

UNIVERSITE DE STRASBOURG  
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2019/2020

N°174

**THESE  
PRESENTEE POUR LE DIPLOME DE  
DOCTEUR EN MEDECINE**

Diplôme d'État  
Mention médecine générale

**PAR**

IRENEE Mathilde Marie Lucie  
Née le 14 décembre 1992 à Strasbourg (67)

**IMPLICATION DU MEDECIN GENERALISTE DANS LA PRISE EN  
CHARGE DU TRAITEMENT PAR POMPE À INSULINE**

Président de thèse : Professeur Nathalie JEANDIDIER  
Directeur de Thèse : Docteur Anne-Elisabeth PERRIN

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 SEPTEMBRE 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 Séïamak  
DOLLFUS Héléne

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 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : <b>Gynécologie-Obstétrique</b>
ANDRES Emmanuel P0002	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques / HC	53.01 Option : médecine Interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de 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 Seïamak 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 CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; <b>hépatologie</b> Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEUUX Rémy P0008	NRP6 Resp	• 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	RP6 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	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Haute-pierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	NRP6 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP6 NCS	- Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - 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 maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	50.04 <b>Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique</b> ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / P0215	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 de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / 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 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RP0 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique
FAITOT François P0216	NRP0 CS	• 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	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP0 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	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	RP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP0 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
GENY Bernard P0064	NRP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP0 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	NRP0 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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	RP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 <b>Médecine Physique et Réadaptation</b>
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 NCS	• 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	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 <b>Anatomie</b>
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de la main / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 <b>Pneumologie</b> ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	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	NRP0 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	RP0 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	NRP0 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	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP0 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Hautepierre / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b> Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / PO218	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR / HP	48.05 Réanimation ; <b>Médecine d'urgence</b> Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP0 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02 Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP0 NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP0 NCS	• 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	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépato-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (opt clinique)
SANANES Nicolas P0212	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 <b>Gynécologie-Obstétrique</b> ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SCHNEIDER Francis P0144	RP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / Hôpital Civil	49.04 <b>Pédopsychiatrie</b> ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
SERFATY Lawrence P0197	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : <b>Hépatologie</b>
SIBILIA Jean P0146	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital de Haute-pierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Haute-pierre	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS  CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01 Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne
WOLF Philippe P0207	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Générale et de Transplantations multiorganes / HP - Coordonnateur des activités de prélèvements et transplantations des HU	53.02 Chirurgie générale
Mme WOLFF Valérie P0001	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - Service Neurovasculaire / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie

HC : Hôpital Civil - HP : Hôpital de Haute-pierre - NHC : Nouvel Hôpital Civil

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle

RP6 (Responsable de Pôle) ou NRP6 (Non Responsable de Pôle)

Cons. : Consultanat hospitalier (poursuite des fonctions hospitalières sans chefferie de service)

Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

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

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
<b>A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES</b>			
HABERSETZER François	CS	Pôle Hépatodigestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
CALVEL Laurent	NRP6 CS	Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO Service de Soins palliatifs / NHC	46.05 Médecine palliative
SALVAT Eric		Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur	

MO135	<b>B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)</b>		
-------	---	--	--

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02 Cancérologie ; <b>Radiothérapie</b>
ARGEMI Xavier M0442 (En disponibilité)		• Pôle de Spécialités médicales – Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : <b>Maladies infectieuses</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 Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	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 Hélène M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERAILINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02 <b>Cancérologie</b> ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	<b>Bactériologie-virologie</b> Option bactériologie-virologie biologique
DELORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme DEPIENNE-Christel M0400 (En disponibilité)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	<b>47.04 Génétique</b>
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 / NHC	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		• 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-Virologie biologique
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : <b>Bactériologie-virologie</b> (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 Biophysique et de Médecine nucléaire / Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme HEIMBURGER Céline M0120		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire



NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et 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 - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
KOCH Guillaume M0126		- Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine	42.01 Anatomie (Option clinique)
Mme KRASNY-PACINI Agata M0134		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
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 Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schittigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; transfusion (type mixte : Hématologie)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie Infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : <b>Bactériologie</b> -virologie (biologique)
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 Infantile / 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)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre	47.01 <b>Hématologie</b> ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie M0128		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 <b>Bactériologie-Virologie</b> ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- <b>Virologie</b> biologique
Mme VILLARD Odile M0076		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle M0010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI M0116		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey M0077		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / HC	44.02 Physiologie (option clinique)

## B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

Pr BONAHE Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
---------------------	-------	---	---

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

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

---

**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 BERTHOU anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015 au 31.08.2018)
Dre BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dre SANSELME Anne-Elisabeth		Médecine générale
Dr SCHMITT Yannick		Médecine générale

---

**D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES**  
**D1 - PROFESSEUR 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	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et de Réanimation néonatale (Pédiatrie 2) / Hôpital de Hautepierre
Dr ASTRUC Dominique (par intérim)	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Réanimation pédiatrique spécialisée et de surveillance continue / Hôpital de Hautepierre
Dr CALVEL Laurent	NRP0 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins Palliatifs / NHC et Hôpital de Hautepierre
Dr DELPLANCO Hervé	NRP0 CS	- SAMU-SMUR
Dr GARBIN Olivier	CS	- Service de Gynécologie-Obstétrique / CMCO Schiltigheim
Dre GAUGLER Elise	NRP0 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - UCSA - Centre d'addictologie / Nouvel Hôpital Civil
Dre GERARD Bénédicte	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Département de génétique / Nouvel Hôpital Civil
Mme GOURIEUX Bénédicte	RP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Service de Pharmacie-Stérilisation / Nouvel Hôpital Civil
Dr KARCHER Patrick	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Soins de suite de Longue Durée et d'hébergement gériatrique / EHPAD / Hôpital de la Robertsau
Pr LESSINGER Jean-Marc	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biologie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil + Hautepierre
Mme Dre LICHTBLAU Isabelle	NRP0 Resp	• Pôle de Biologie - Laboratoire de biologie de la reproduction / CMCO de Schiltigheim
Mme Dre MARTIN-HUNYADI Catherine	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Secteur Evaluation / Hôpital de la Robertsau
Dr NISAND Gabriel	RP0 CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service de Santé Publique - DIM / Hôpital Civil
Dr REY David	NRP0 CS	• Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - «Le trait d'union» - Centre de soins de l'infection par le VIH / Nouvel Hôpital Civil
Dr TCHOMAKOV Dimitar	NRP0 CS	• Pôle Médico-chirurgical de Pédiatrie - Service des Urgences Médico-Chirurgicales pédiatriques - HP
Mme Dre TEBACHER-ALT Martine	NRP0 NCS Resp	• Pôle d'Activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Maladies vasculaires et Hypertension - Centre de pharmacovigilance / Nouvel Hôpital Civil
Mme Dre TOURNOUD Christine	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Centre Antipoison-Toxicovigilance / Nouvel Hôpital Civil

---

---

### F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

- o **de droit et à vie (membre de l'Institut)**  
CHAMBON Pierre (Biochimie et biologie moléculaire)  
MANDEL Jean-Louis (Génétique et biologie moléculaire et cellulaire)
- o **pour trois ans (1er septembre 2018 au 31 août 2021)**  
Mme DANION-GRILLIAT Anne (Pédopsychiatrie, addictologie)
- o **pour trois ans (1er avril 2019 au 31 mars 2022)**  
Mme STEIB Annick (Anesthésie, Réanimation chirurgicale)
- o **pour trois ans (1er septembre 2019 au 31 août 2022)**  
DUFOUR Patrick (Cancérologie clinique)  
NISAND Israël (Gynécologie-obstétrique)  
PINGET Michel (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques)  
Mme QUOIX Elisabeth (Pneumologie)
- o **pour trois ans (1er septembre 2020 au 31 août 2023)**  
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

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017 / 2017-2018)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2010-2011 / 2011-2012 / 2013-2014 / 2014-2015)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Mme KIEFFER Brigitte	IGBMC (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
Dr KINTZ Pascal	Médecine Légale (2016-2017 / 2017-2018)
Dr LAND Walter G.	Immunologie (2013-2014 à 2015-2016 / 2016-2017)
Dr LANG Jean-Philippe	Psychiatrie (2015-2016 / 2016-2017 / 2017-2018)
Dr LECOCQ Jehan	IURC - Clémenceau (2016-2017 / 2017-2018)
Dr REIS Jacques	Neurologie (2017-2018)
Pr REN Guo Sheng	(Chongqing / Chine) / Oncologie (2014-2015 à 2016-2017)
Dr RICCO Jean-Baptiste	CHU Poitiers (2017-2018)

(\* 4 années au maximum)

---

**G1 - PROFESSEURS HONORAIRES**

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

**Légende des adresses :**

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

**HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :**

- NHC : **Nouvel Hôpital Civil** : 1, place de l'Hôpital - BP 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03 69 55 07 08
- HC : **Hôpital Civil** : 1, Place de l'Hôpital - B.P. 426 - F - 67091 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.67.68
- HP : **Hôpital de Hautepierre** : Avenue Molière - B.P. 49 - F - 67098 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.12.80.00
- **Hôpital de La Robertsau** : 83, rue Himmerich - F - 67015 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.11.55.11
- **Hôpital de l'Elsau** : 15, rue Cranach - 67200 Strasbourg - Tél. : 03.88.11.67.68

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

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

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

**SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

*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 :**

Je tiens à exprimer tout ma reconnaissance à ma directrice de thèse, *Madame le Docteur Anne-Elisabeth PERRIN*. Merci de m'avoir encadrée, guidée et conseillée durant ce travail. Merci pour votre dynamisme et votre savoir. Enfin merci de m'avoir fait confiance pour réaliser ce travail ensemble.

A ma présidente et jury de thèse, *Madame le Professeur Nathalie JEANDIDIER*, c'est un grand honneur pour moi que vous ayez accepté de présider ma thèse. Je vous remercie pour vos remarques et vos conseils.

A mon jury de thèse, *Madame le Professeur Laurence KESSLER* et *Monsieur le Professeur Emmanuel ANDRES*, je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail. Veuillez croire en l'expression de mon profond respect.

Aux médecins généralistes interrogés, merci pour votre précieux temps et merci d'avoir accepté de participer à mon étude.

A tous mes maîtres de stages universitaires et tous les médecins que j'ai croisé durant mon parcours d'interne. Je pense notamment à l'équipe médicale de la Médecine C de Séléstat qui m'a permis de perfectionner mes connaissances dans le milieu du diabète, merci Constance, Elisa, Estelle, Elodie et Docteur BONOMI. Je garde un très bon souvenir de mon stage à vos côtés.

A ma maman, merci de m'avoir accompagnée durant toutes ces années de médecine, merci pour les réconforts et ta présence, Je t'aime.

A mon papa, merci pour tout. Merci pour ton soutien et ta présence malgré la distance et ton amour. Je t'aime papa.

A ma sœur Élise, merci de m'avoir toujours guidée dans mes études, d'être ma meilleure amie et ma confidente en même temps. Sans ton réconfort et tes conseils je n'en serai pas arrivée là. Je t'aime !

A mon frère Thibault, merci pour le soutien à distance, bientôt on s'envolera ensemble je l'espère ! Je t'aime.

A vous Papi, Mami et Pépé, de là où vous êtes, vous me manquez et j'espère que vous auriez été fiers de moi. A toi Mémé, merci pour ta gentillesse et tous tes coups de fil du midi, je t'aime.

A vous les babes : Agathe, Carole, Floriane, Justine, Laura, Léna, Lola, Manon ; MERCI d'avoir rendu ces années de médecines plus folles, merci pour tous ces fous rires et pour tous ces bons moments passés ensemble, qui dureront je l'espère pour toujours ! Merci d'être vous et d'être à mes côtés. Je vous aime à la folie, et sans vous je ne serai pas la personne que je suis aujourd'hui.

A vous les filles : Elsa, Julie, Marion, merci de m'avoir entourée, merci pour votre bonne humeur, votre soutien et d'être toujours là pour moi. Je vous aime !

A vous, mes chers co-internes et ami(e)s : Charles, Cédric, Rayane, Romain x 2, Carole, Kathia, Tatiana, Servan, FX, merci de m'avoir supportée durant les stages et nos études en commun. J'espère vous garder dans ma vie et vous souhaite bonne continuation.



<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>15</b>
<b>RESUME :</b> .....	<b>19</b>
<b>I. INTRODUCTION</b> .....	<b>21</b>
<b>II. REVUE DE LA LITTERATURE</b> .....	<b>24</b>
<b>A. Du diabète à l'insuline :</b> .....	<b>24</b>
<b>B. Histoire de la pompe à insuline :</b> .....	<b>26</b>
<b>C. Description d'une pompe à insuline externe :</b> .....	<b>28</b>
<b>D. Législation :</b> .....	<b>29</b>
<b>E. Initiations et intervenants :</b> .....	<b>30</b>
<b>F. Objectif :</b> .....	<b>31</b>
<b>G. Indications :</b> .....	<b>31</b>
1. Chez le diabétique de type 1 : .....	32
2. Chez le diabétique de type 2 : .....	32
3. Autres indications : .....	33
<b>H. Contre-Indications relatives :</b> .....	<b>33</b>
<b>I. Bénéfices :</b> .....	<b>34</b>
1. Diminution du taux d'HbA1C : .....	34
2. Réduction du taux d'hypoglycémies sévères : .....	35
3. Amélioration de la qualité de vie : .....	35
<b>J. Risques :</b> .....	<b>36</b>
1. Majoration du nombre de complications métaboliques : .....	36
2. Complications cutanées au site d'injection : .....	36
<b>K. Taux d'utilisation :</b> .....	<b>36</b>
<b>L. Capteur de mesure continue du glucose :</b> .....	<b>37</b>
<b>M. Perspective d'avenir :</b> .....	<b>37</b>
1. Pompe implantable pour administration d'insuline par voie intra-péritonéale : .....	37
2. Pancréas bio-artificiel : .....	38
3. Diabeloop : .....	38
4. Greffe d'îlots de Langerhans : .....	38
<b>III. NOTRE ETUDE ET OBJECTIF DE L'ETUDE</b> .....	<b>40</b>
<b>IV. MATERIEL ET METHODE</b> .....	<b>41</b>
<b>A. Type d'étude :</b> .....	<b>41</b>
<b>B. Population et inclusion :</b> .....	<b>41</b>
<b>C. Guide d'entretien :</b> .....	<b>42</b>
<b>D. Recueil des données :</b> .....	<b>42</b>
1. Déroulement des entretiens et retranscription : .....	42
2. Nombre d'entretiens nécessaires : .....	42
3. Analyse des entretiens : .....	43
<b>V. Résultats</b> .....	<b>44</b>
<b>A. Caractéristiques des médecins généralistes interrogés :</b> .....	<b>44</b>
<b>B. Anecdote :</b> .....	<b>44</b>
<b>C. Résultats des entretiens et codages :</b> .....	<b>45</b>
1. Implication .....	45
a) Ressenti du médecin généraliste .....	45

(1) Peu rencontrée en médecine générale .....	45
(2) En dehors de son champ de compétence .....	46
(3) Contact avec la patientèle diabétique.....	47
(4) Domaine spécialisé.....	48
(5) En demande d'une plus grande implication.....	49
b) Rôle du médecin généraliste.....	49
(1) Médecine de premier recours.....	49
(2) Suivi de la pathologie chronique.....	50
(3) Rôle d'information et d'orientation .....	51
(4) Repérer les patients éligibles au traitement .....	52
c) Limites dans l'implication.....	53
(1) Limites de connaissances et de formations .....	53
(2) Limites d'intervention .....	53
(3) Moins de notions que leur patient.....	55
(4) Délègue facilement .....	55
2. Connaissances.....	55
a) Description de la pompe sous cutanée externe d'insuline .....	55
b) Avancées récentes .....	58
c) Limites de connaissances .....	59
3. Communication et relation.....	60
a) Communication avec le diabétologue :.....	60
b) Communication avec le patient : .....	62
c) Communication avec les autres professionnels de santé : .....	63
4. Formation .....	63
a) Intérêt pour une formation.....	63
b) Pas/peu d'intérêt pour une formation.....	64
c) Contenu de la formation et intervenants .....	65
d) Type de formations souhaitées.....	66
<b>VI. DISCUSSION .....</b>	<b>67</b>
<b>A. Rappels des hypothèses : .....</b>	<b>67</b>
<b>B. Données bibliographiques :.....</b>	<b>67</b>
<b>C. Forces et limites de l'étude : .....</b>	<b>68</b>
1. Méthode .....	68
2. Biais et limites de l'étude.....	69
a) Biais de sélection :.....	69
b) Biais d'investigation et d'intervention : .....	69
c) Biais d'interprétation : .....	69
<b>D. Résultats principaux :.....</b>	<b>70</b>
1. Intérêt des médecins généralistes pour le sujet :.....	70
2. Manques de connaissances : .....	72
3. Informations et formations :.....	72
4. Améliorer la collaboration interprofessionnelle :.....	73
5. Perspectives d'amélioration : .....	74
<b>VII. CONCLUSION .....</b>	<b>77</b>
<b>VIII. LISTES DES ABREVIATIONS : .....</b>	<b>80</b>
<b>IX. BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>81</b>
<b>X. ANNEXES .....</b>	<b>85</b>
<b>A. ANNEXE 1 : GUIDE D'ENTRETIEN QUALITATIF .....</b>	<b>85</b>
<b>B. ANNEXE 2 :.....</b>	<b>87</b>

## RESUME :

---

**Contexte :** La pompe sous cutanée externe d'insuline offre des perspectives intéressantes chez le patient diabétique. En effet, elle a prouvé son efficacité dans l'amélioration de l'équilibre et la variabilité glycémique ainsi que dans la qualité de vie des patients diabétiques. Le médecin généraliste, en assurant son rôle dans la continuité des soins et du suivi, peut être amené à intervenir dans cette thérapeutique.

Il nous a paru pertinent de réaliser un travail portant sur les médecins généralistes concernés par la pompe, afin d'analyser la position actuelle du médecin traitant. L'objectif principal de l'étude était d'évaluer la place du médecin généraliste dans le parcours de soin du patient traité par pompe à insuline, afin d'en améliorer son implication, en collaboration avec l'équipe médicale hospitalière qui en assure la mise en place.

**Matériel et méthode :** Nous avons réalisé une étude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 9 médecins généralistes installés en Alsace, à l'aide d'un guide d'entretien abordant 4 grandes thématiques centrés sur l'implication du médecin traitant dans la gestion du traitement par pompe sous cutanée externe d'insuline.

**Résultat :** Les résultats de notre étude nous amènent à conclure que les médecins généralistes interrogés expriment un réel intérêt pour cette thérapeutique et qu'ils restent insuffisamment informés et formés sur le sujet. Leur implication dans le traitement par pompe reste limitée, notamment car ils ne possèdent pas les connaissances suffisantes pour répondre parfaitement aux attentes de leur patient, aussi complexes soient-elles. De ce fait, un travail de formation des médecins généralistes en collaboration avec les différents soignants pourrait leur permettre une intégration plus directe dans la prise en charge du patient sous pompe externe sous cutanée d'insuline. Afin d'encourager ce partenariat entre les différents

intervenants, il est nécessaire de construire un parcours de soins où chaque collaborateur a un rôle bien défini.

**Conclusion :** Les médecins généralistes restent des précieux partenaires à la base de la chaîne de soins, qui doivent être en mesure d'aider à l'observance des patients concernés par la pompe à insuline externe pour en favoriser l'efficacité. Un rôle d'accompagnement devrait leur être proposé à l'aide de formations spécifiques, afin de les intégrer davantage dans la prise en charge pluridisciplinaire, tout en améliorant la communication et la transmission des informations entre les différents intervenants.

## I. INTRODUCTION

---

En France, la prévalence du diabète est évaluée à 5,0 % de la population en 2016 avec 90% de diabète de type 2, soit plus de 3,3 millions de personnes traitées pour le diabète. Ce chiffre reste encore sous-estimé car il ne prend pas en compte le nombre de patient non diagnostiqués et non traités.

Le diabète est devenu en 2010 la première maladie chronique en France avec plus de 3 millions de personnes atteintes, et sa progression ne cesse de croître. La stratégie de dépistage décrite dans le guide de parcours de soins du diabète de type 2, publié par l'HAS en 2014, incite de manière prioritaire une plus grande implication des soins primaires et donc du médecin généraliste en premier recours.

Le médecin généraliste assure la continuité des soins et le suivi des complications dégénératives des patients diabétiques. Il est amené à mettre en œuvre un arsenal thérapeutique adéquat pour prévenir le risque de complications invalidantes ultérieures, tout en renforçant ce lien de promiscuité et de confiance qu'il crée avec le patient diabétique.

L'émergence des nouvelles technologies dans la médecine se développe de façon rapide et offre des perspectives particulièrement prometteuses. Le monde du diabète n'échappe pas à cette modernisation de l'offre de soins et la pompe à insuline externe constitue une méthode

performante pour mener à bien une insulinothérapie intensive, dès qu'elle en devient nécessaire.

La pompe devient, pour le diabétique équipé, ancrée dans son quotidien et représente un tournant dans l'histoire de sa maladie. Initié en dehors du cabinet du médecin traitant, ce mode de traitement pose la question du suivi par l'hôpital et du spécialiste, et par le médecin généraliste. Or, la position du médecin généraliste apparaît particulièrement difficile, car il se retrouve confronté à la fois à un patient extrêmement informé sur sa pathologie et sa thérapeutique et face à un spécialiste maniant cet outil au quotidien.

Les bénéfices en termes de chiffres glycémiques et d'Hba1c, mais également en terme de qualité de vie ont été étudiés principalement chez les diabétiques de type 1 (DT1), et plus récemment chez les diabétiques de type 2 (DT2). La pompe à insuline externe pourrait avoir de plus en plus sa place en alternative ou en relai d'une insulinothérapie intensive chez le DT2, qui reste principalement suivi par le médecin traitant.

Ce travail a été réalisé dans les suites de l'étude réalisé par Marylène Christoph en 2019, portant sur l'évaluation de la qualité de vie des patients traités par insulinothérapie intensive et notamment la pompe à insuline, dont le principal résultat était l'amélioration de la qualité de vie de ces patients sous pompe. Certains progrès restent néanmoins à faire concernant la formation et les connaissances des médecins généralistes à l'utilisation de la pompe.

Il nous a ainsi paru pertinent d'étudier l'implication et les difficultés rencontrées par le médecin généraliste dans la prise en charge des patients porteurs de pompe à insuline, afin de préciser la position actuelle du médecin traitant et son implication dans cette thérapeutique.

## II. REVUE DE LA LITTÉRATURE

---

### A. Du diabète à l'insuline :

C'est en 4000 ans avant Jésus Christ, que le mot diabète fait son apparition en Chine dans les ouvrages de médecine. En 1500 ans avant Jésus Christ, le premier écrit sémiologique sur papyrus Ebers, un papyrus égyptien, a décrit un ensemble de symptômes évoquant le diabète. Claude Galien, médecin grec exerçant à Rome durant l'Antiquité, témoigne des signes cardinaux présents dans le diabète dans une de ses œuvres sur le foie et le métabolisme des carbohydrates : « les reins et la vessie ne cessent d'émettre des urines. Il ne peut s'empêcher de boire et d'uriner. » Le mot diabète vient même du grec "passer à travers", terme qui renvoie aux urines sucrées qu'avaient observés les Grecs chez certains patients.

Les descriptions anatomiques du pancréas de Paul Langerhans en 1869, les bases de la régulation du métabolisme du glucose décrite par Claude Bernard entre 1845 et 1870, les expériences de Joseph Von Mering et Oskar Minkowski en 1889 à Strasbourg et du français Emmanuel Hédon sur les chiens pancréatectomisés, pour n'en citer que quelques-uns, furent la base impérative de la découverte de l'insuline. (1) (2) (3)

Celle-ci est isolée et reproduite grâce au génie du quatuor canadien formé par Bert Collip, le biochimiste, Frederick Grant Banting, le visionnaire, Charles Best, l'étudiant assidu, et John Macleod, le professeur. En 1923, le prix Nobel de Médecine est attribué à Banting et Macleod. (4) (5)



Un autre homme sera reconnu des décennies plus tard comme faisant partie de cette découverte majeure dans l'histoire de la médecine, le médecin roumain, Nicolae Constantin Paulescu, qui deux ans avant la publication de Best et Banting, parviendra à isoler la même substance qu'il appellera "pancréine". Suite aux nombreux effets secondaires observés, Paulescu ne réalisera pas d'expérimentation sur l'homme.

La découverte de l'insuline permettra d'éviter la mort certaine de tous les patients atteints de diabète de type 1. Leonard Thompson, un jeune homme de 14 ans en acidocétose sévère, diabétique depuis 1919, reçut la première injection d'insuline le 11 janvier 1922. Cette première expérimentation sur l'humain sera un échec. Le 23 janvier, 12 jours après ce premier essai, et grâce au raffinement de l'extrait pancréatique de chien réalisé par Collip, les glycémies du jeune homme diminueront de façon spectaculaire. Le patient vécut jusqu'à l'âge de 27 ans.

L'insuline devient à partir de 1923 un médicament commercialisé révolutionnaire. Les laboratoires commenceront par extraire de l'insuline de pancréas de bœuf et de porc, très proche de l'insuline humaine. Par la suite, mise au point d'insuline lente et intermédiaire mais il faudra attendre 1955 pour que le biochimiste anglais Frédérick Sanger découvre la structure chimique de l'insuline humaine afin de produire la première insuline humaine par génie génétique en 1982.

Les laboratoires Novo choisiront la levure *Saccharomyces* pour exprimer le gène humain de l'insuline et obtenir l'hormone industriellement. (6)

Puis, apparition en France des nouvelles insulines dont la structure a été modifiée pour changer leur rapidité d'action ; les analogues rapides, ultra rapides (1997) et les analogues lents et ultra lents (2003).

#### B. Histoire de la pompe à insuline :

Les premières pompes sous cutanées externes insuline voient le jour dans les années 1970 (7). En effet, à ce moment, les conditions suivantes étaient réunies :

- la possibilité de maîtriser l'hyperglycémie et de ramener les niveaux glycémiques dans une zone proche de la normale, soit avec un traitement par injections multiples d'insuline, soit par injection sous cutanée continue d'insuline à l'aide d'une pompe.
- La possibilité de disposer d'une auto surveillance glycémique capillaire pour déterminer l'ajustement du traitement. La société Bayer introduit le premier appareil de mesure de la glycémie transportable en 1969.
- La possibilité de mesurer l'exposition à l'hyperglycémie chronique par le dosage de l'Hba1c, en 1977. (8)

C'est à cette époque-ci qu'une relation causale entre le contrôle glycémique et le développement de complications est suspectée, mais non encore prouvée. Ceci explique d'ailleurs l'accueil plus qu'enjoué de la pompe à insuline comme remède miraculeux.

L'élaboration du concept de perfusion continue d'insuline a été réalisée par le professeur Gerard Slama, professeur à l'université René Descartes Paris V, et le professeur John Pickup. C'est en 1978 au Royaume Uni que John Pickup et ses collaborateurs ont publié un article qui mentionnait l'utilisation avec succès de la pompe à insuline pendant une durée de 7 jours. Rapidement, il a été démontré que la pompe à infusion continue d'insuline permettait d'offrir un contrôle glycémique et que son utilisation était possible au cours d'une grossesse. (9) (10)

La première pompe à insuline sous cutanée externe programmable est implantée en 1981 chez une DT1 âgée de 23 ans au CHU de Montpellier par les Professeur Jean-Louis Selam et Jacques Mirouze. (11)

C'est en 1984 que la pompe à insuline Hoechst MRS1-Infusoer est mise sur le marché. Elle offre la possibilité d'un traitement par insuline par débits basaux programmables et dispose d'un dispositif d'alarme assurant la sécurité nécessaire.

Rapidement, plusieurs études à plus long terme ont permis d'évaluer l'efficacité de la pompe à insuline sur la durée et d'évaluer la qualité de vie des patients qui se trouvait améliorée. (12) (13) (14)

L'étude pionnière « Diabetes Control and Complications Trial » (DCCT), menée en 1993 (15) sur 1441 DT1, a démontré l'efficacité de l'insulinothérapie intensive dans la prévention et la réduction à long terme des complications du diabète en comparaison à un traitement conventionnel reposant sur 1 ou 2 injections. Les résultats de cette étude furent la première

preuve que l'insulinothérapie intensive visant à atteindre des taux de glycémie proches de la normale, pourrait prévenir ou retarder l'apparition de complications micro vasculaires. Parmi ces patients DT1 sous insulinothérapie intensive, 42% utilisaient une pompe à insuline. Selon les résultats de la DCCT, les patients sous pompe à insuline avaient un taux moyen d'Hba1c inférieur de 0,2% à 0,4% et un mode de vie amélioré comparés aux patients sous multi-injection.

Elle a été suivie d'une étude observationnelle EDIC (16) (Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications), pour une durée cumulée de suivi de 40 ans (en 2023). Cette étude multicentrique a été conçue pour utiliser la cohorte bien caractérisée de plus de 1400 patients de l'étude DCCT, afin de déterminer les effets à long terme et les impacts du contrôle glycémique sur les résultats micro et macro-vasculaires. Les premiers résultats sont en faveur d'une réduction des maladies cardiovasculaires chez le DT1 et donc d'un bénéfice certain du traitement intensif dans la prévention des maladies cardio-vasculaire, et ce d'autant plus qu'il est mis en place aussi tôt que possible dans l'évolution du diabète de type 1.

### C. Description d'une pompe à insuline externe :

La pompe à insuline externe (PIE) est un petit boîtier de taille variable qui délivre de façon continue de l'insuline par voie sous cutanée. Elle se compose de 3 éléments :

- Un **réservoir** de taille variable selon les modèles, contenant un analogue rapide de l'insuline.

- Un **boîtier**, contenant le réservoir d'insuline et qui permet de programmer les différents débits de base et les bolus,
- relié à un **cathéter**, lui-même relié à la peau par voie sous cutanée et qui diffuse l'insuline. Ce cathéter est à changer tous les 2 ou 3 jours.

L'insuline contenue dans le réservoir est un analogue rapide de l'insuline, ayant prouvé sa supériorité par rapport à l'insuline humaine (17) et est délivré de deux façons en fonction des besoins physiologiques.

- L'insuline basale à débit lent, qui est l'insuline pour vivre, délivrée de façon continue, avec des débits modulables et variables en fonction des heures de la journée.
- L'insuline délivrée en bolus, pour pallier l'hyperglycémie post prandiale.

Certaines pompes sont dotées d'un assistant bolus, afin d'aider le patient dans la gestion de ses bolus.

#### D. Législation :

L'introduction de la pompe à insuline en France a été longtemps un frein d'un point de vu des contraintes budgétaires. La législation a défini le cadre organisationnel de ce traitement.

Par le décret du 6 décembre 1985, la gestion du traitement par pompe à insuline a été intégré dans le budget global des établissements d'hospitalisation publique, qui fixait arbitrairement un nombre maximal de patients par centre.

L'arrêté du 10 novembre 2000 (18) introduit la prise en charge du traitement par pompe en l'inscrivant au Tarif Interministériel des Prestations Sanitaires et relatif aux systèmes pour perfusion à domicile, qui deviendra en 2001 la Liste des Produits et Prestations remboursables. La pompe est prise en charge par l'assurance maladie, d'un point de vue du coût, du consommable et de leur mise à disposition.

L'arrêté du 17 juillet 2006 (19) précise le carnet technique obligatoire (programmation, alarme, amorçage de la pompe...), définit les rôles et responsabilités des différents intervenants et le parcours du soin du patient.

L'arrêté du 27 avril 2009 (20) précise l'arrêt du remboursement de l'achat de la pompe qui devra donc se faire par location chez les différents prestataires.

#### E. Initiations et intervenants :

La mise en place d'une pompe à insuline doit se faire en collaboration étroite avec le patient et les différents intervenants de façon pluridisciplinaire selon les obligations décrites par la législation française. (21)

- Le médecin : pose l'indication et initie la préparation du patient.
- Le centre initiateur qui a 3 grandes missions : l'initiation du traitement, la gestion et la réévaluation annuelle puis la formation des intervenants (soignants et prestataires). Son équipe doit être composée de deux médecins spécialistes en endocrino-diabète-métabolisme, d'une infirmière formée et d'une diététicienne. Cette équipe

multiprofessionnelle est formée à la prise en charge intensive du diabète, notamment à l'éducation thérapeutique et au traitement par pompe à insuline. Il assure une astreinte médicale 24h/24 et doit disposer à proximité d'une structure d'accueil d'urgences.

- Le prestataire qui propose les différentes pompes prescrites par le centre initiateur puis fournit le matériel et les consommables. Il s'assure de l'éducation technique et du suivi technique, notamment à l'aide d'une permanence technique 24h/24 en cas de dysfonctionnement ou de questionnement.

#### F. Objectif :

Les dernières recommandations de la Société Francophone du Diabète de 2009 (21) (suite à une mise à jour des recommandations de 1995) définissent un objectif thérapeutique de contrôle métabolique apprécié à la fois sur :

- Le taux d'HbA1c, qui constitue le principal objectif de la prise en charge pour prévenir les complications vasculaires à long terme et éviter les complications métaboliques aiguës. L'objectif pour le DT1 est un taux d'HbA1c inférieur ou égal à 7,5% (22) et variable pour le DT2 en fonction du profil et des modalités thérapeutiques du patient. (23)
- Les glycémies capillaires, notamment postprandiales à 2h du repas qui ne devraient pas dépasser 1,4g/l selon les dernières recommandations. (24)
- Les hypoglycémies, à éviter le plus possible.

#### G. Indications :

Les indications du traitement par pompe à insuline sont définies par les recommandations de la Société Française du Diabète parues en 2009. (21)

Peu d'indications étant urgentes, il est impératif de prendre en compte la motivation du patient ainsi que les éventuelles contre-indications.

Une évaluation du traitement est à réaliser de façon pluriannuelle, afin d'apprécier au mieux le rapport bénéfice / risque.

1. Chez le diabétique de type 1 :

- HbA1c élevée de façon persistante (supérieure à 7,5 %) malgré un traitement intensifié par multi-injections (Recommandation de grade A),
- Hypoglycémies répétées sévères, nécessitant le recours à une tierce personne, avec une incidence supérieure à un épisode par an, ou modérées avec une incidence supérieure à quatre épisodes par semaine
- Variabilité glycémique importante (Recommandation de grade B)
- Variabilité des besoins en insuline (Consensus d'experts)
- Situations où un traitement par multi-injections entraîne un bon contrôle métabolique mais compromet la vie socioprofessionnelles (Consensus d'experts)
- Allergie à l'insuline (Recommandation de grade C)
- Par ailleurs : grossesse ou projet de grossesse, indications spécifiques à l'enfant (Consensus d'experts)

2. Chez le diabétique de type 2 :

- Échec d'un traitement intensifié par multi-injections (au moins deux injections par jour) (Recommandations de grade C)
- Patients avec résistance à l'insuline ou besoins en insuline très élevés (Consensus d'experts)
- Grossesse chez une femme présentant un diabète de type 2 (Consensus d'experts)



- Allergie à l'insuline (Recommandation de grade C).

### 3. Autres indications :

Le traitement par pompe à insuline peut être recommandé dans des circonstances de déséquilibre majeur ou d'adaptation à des circonstances physiopathologiques extrêmes ou potentiellement durables :

- Diabète et recours à une nutrition entérale ou parentérale
- Diabète iatrogène
- Diabète lipoatrophique
- Situations médicales associant une insulinopénie à une insulino-résistance majeure
- A l'avenir : mise en place d'un traitement par pompe dès la découverte du diabète ou en réponse à une demande d'amélioration du confort de vie des patients.

Le choix du modèle de pompe à insuline se fera en concertation avec le médecin et le patient par l'intermédiaire du prestataire.

### H. Contre-Indications relatives :

Dans ces situations, l'évaluation du rapport bénéfices/risques est primordiale et doit être faite au cas par cas par une équipe spécialisée pluridisciplinaire.

- Mauvaise observance de la gestion du traitement dans son ensemble, en incluant les consultations rapprochées, l'autosurveillance glycémique et la surveillance des corps cétoniques
- Mauvaises acceptations du traitement par le patient
- Mauvaises conditions d'hygiène ou pratique de sport violent ou de sports extrêmes

- Handicap sensoriel (visuel en particulier) ou moteur important
- Insuffisance rénale terminale
- Vie dans un environnement de froid ou de chaleur extrême
- Plongée sous-marine sportive ou professionnelle
- Pratique des sports extrêmes.

#### I. Bénéfices :

Les bénéfices de la pompe à insuline sont multiples et démontrés par de nombreuses méta-analyses, tant chez le DT1, que le DT2.

##### 1. Diminution du taux d'HbA1C :

Le bénéfice de la pompe à insuline, comparé à un schéma par multiinjection, a été démontré par de nombreuses études randomisées avec une diminution moyenne de l'HbA1c de 0,5 à 1,2%. En effet, sous pompe, l'administration d'insuline est plus précise et mieux adaptée à la gestion de l'alimentation. Le niveau d'Hba1c est d'autant plus diminué que le taux de départ lors du début de traitement par pompe est élevé. (25) (26) (27)

Le caractère précis et modulable de la pompe en fait de ce traitement une perspective d'avenir majeure chez le DT1. (28)

L'étude opt2mise (29), grande cohorte homogène multicentrique randomisée, apporte la preuve que la pompe à insuline peut significativement améliorer le contrôle glycémique des DT2 en échec d'insulinothérapie intensifiée.

## 2. Réduction du taux d'hypoglycémies sévères :

La méta-analyse publiée en 2008 par Pickup et Sutton rapporte une réduction du nombre d'hypoglycémie sous pompe à insuline en comparaison à un schéma par multi-injection. Cette réduction est d'autant plus importante que la fréquence initiale des hypoglycémies sévères est élevée. (30) (31)

## 3. Amélioration de la qualité de vie :

Les résultats de l'étude réalisée par Christoph Marylène en 2019 (32) portant sur la qualité de vie des patients DT2 sous insulinothérapie intensive sont en faveur d'une amélioration de la qualité de vie de façon significative, en comparaison à un schéma par multi-injections chez les patients porteurs de PIE.

Cette étude descriptive quantitative compare, à l'aide d'une échelle subjective, l'évaluation de la qualité de vie chez deux groupes de patients : le groupe « pompe » et le groupe « stylo injectable », chez des patients DT2.

63,2% des patients traités par pompe à insuline qualifient leur état de santé de très bonne ou de bonne, contre 28,1% des patients sous stylo. 73,7% des patients sous pompe se disent très satisfaits du traitement contre 21,9% chez les patients du groupe stylo. De plus, 84,2% des patients du groupe pompe estiment avoir un meilleur état de santé qu'avant la mise en place du traitement.

Ces résultats sont donc favorables à l'utilisation de cette thérapeutique, en terme de qualité de vie, chez les patients DT2.

Le développement de ce traitement passe par un investissement et une formation plus poussée des médecins généralistes (MG) qui restent insuffisamment formés et concernés dans le suivi de ces patients.

## J. Risques :

### 1. Majoration du nombre de complications métaboliques :

Le nombre d'hyperglycémie et risque d'acidocétose ou de cétose sont augmentées du fait de l'absence de diffusion sous cutanée d'insuline de longue durée d'action et de l'action courte de l'analogue rapide de l'insuline. Il apparaît lors d'une déconnexion de la pompe, majoritairement suite à une occlusion du cathéter ou un dysfonctionnement de la pompe. L'équipe de Guerci a mis en évidence la présence de corps cétoniques au bout de 1 heure d'arrêt de pompe chez des patients adultes. (33) Il est intéressant de noter que si les études anciennes font état d'un risque majeur d'acidocétose avec la pompe, ce n'est pas le cas des études plus récentes, probablement du fait d'une meilleure éducation et de l'amélioration du matériel.

### 2. Complications cutanées au site d'injection :

On retrouve les allergies à l'adhésif, les cicatrices, les lipodystrophies ou encore les infections au site du cathéter. Ces dernières ne constituent que rarement un motif d'arrêt de la pompe. Une hygiène adaptée, qui passe par une bonne éducation thérapeutique, permet de pallier ces difficultés.

## K. Taux d'utilisation :

Les États-Unis en sont les leaders de l'utilisation, avec 40% des patients DT1 équipés.

En France, suite au remboursement de la PIE au début des années 2000, l'utilisation reste très variable dans le pays. Ceci s'explique par le manque de connaissance et de publicité sur les pompes, la prise en charge récente par l'assurance maladie, le manque de spécialistes et de formateurs ainsi que le manque de conviction de certains médecins. (34)

#### L. Capteur de mesure continue du glucose :

Le CGMS (continuous glucose monitoring system) Minimed est un holter glycémique électro-enzymatique permettant un enregistrement en continu de 3 jours des variations du glucose interstitiel. L'estimation de la glycémie se fait grâce à la corrélation existante entre les concentrations de glucose entre le milieu interstitiel et le milieu vasculaire. Il apparaît comme un complément extrêmement utile pour l'autosurveillance glycémique ainsi que l'adaptation thérapeutique.

La méta-analyse de Pickup conclue à une réduction significative du taux d'HbA1c chez les patients utilisant le CGMS ainsi qu'une diminution du nombre d'hypoglycémie. (35) (36)

#### M. Perspective d'avenir :

##### 1. Pompe implantable pour administration d'insuline par voie intrapéritonéale :

Le traitement par pompe à insuline implantable apporte encore des avantages complémentaires par rapport au traitement par pompe sous cutanée externe. La cinétique de l'insuline par administration intrapéritonéale est plus physiologique et les profils glycémiques obtenus sont plus reproductibles. L'insuline traverse le péritoine pour passer dans le sang et va directement au foie. De plus lors d'une hypoglycémie, la compensation par le glucagon est plus efficace avec cette méthode d'administration. Le seul modèle existant est le modèle de pompe Medtronic-Minimed 2007, placée dans le tissu sous cutané abdominal par anesthésie locale ou régionale, avec remplissage et vidange du réservoir d'insuline toutes les 6 à 8 semaines. Les insulines utilisées dans les pompes implantables ont une concentration de 500UI/ml, stabilisées par un surfactant afin de prévenir la dénaturation et sa précipitation.

Le principal effet métabolique bénéfique porte sur la réduction des hypoglycémies sévères et la prise de poids en comparaison à un schéma multi-injections. Les principaux problèmes restent d'ordre technique, se traduisant par une sous-délivrance d'insuline lors d'obstruction de cathéter ou encore l'encapsulation de cathéter. (37) (38)

## 2. Pancréas bio-artificiel :

Le Centre Européen du Diabète de Strasbourg travaille depuis 1996 sur le dispositif MAILPAN (Macroencapsulation d'Ilôts PANcréatique), un projet de pancréas bioartificiel implantable par la société Défymed. Il s'agit d'une poche implantable dans la cavité abdominale comportant des cellules sécrétrices d'insuline (les ilots pancréatiques) utilisée chez le patient DT1. Recouvert d'une membrane immuno-protectrice, il éviterait le recours aux immunosuppresseurs et permettrait donc de pallier les principaux obstacles de la greffe de pancréas. (39) (40)

## 3. Diabeloop :

Lancée en 2011, le projet Diabeloop est un dispositif médical externe entrant dans le champ de la télémédecine destiné aux DT1, afin de leur procurer une aide à la gestion des bolus. Il se compose de trois parties : la pompe, un capteur de glucose en continu et un terminal dédié qui héberge l'algorithme conçu par Diabeloop. Les données glycémiques sont envoyées via le bluetooth au terminal qui calcule la juste dose d'insuline à administrer, personnalisée en fonction de chaque patient. Le lancement commercial du dispositif en France sera obtenu une fois que la prise en charge sera assurée par la sécurité sociale. (41)

## 4. Greffe d'îlots de Langerhans :

La transplantation d'îlots est une alternative simple, de faible morbidité et de bon résultat en comparaison à la greffe de pancréas, qui constitue une intervention lourde avec une morbidité

significative. Le contrôle glycémique de patients DT1 traités par transplantation d'îlot s'avère tout aussi efficace que lors d'une transplantation pancréatique. (42)

### III. NOTRE ETUDE ET OBJECTIF DE L'ETUDE

---

L'objectif principal du travail est d'évaluer le ressenti du médecin généraliste quant à sa place dans le parcours de soin du patient traité par pompe à insuline, et de réfléchir à des pistes d'optimisation de son implication, en collaboration avec l'équipe médicale hospitalière qui en assure la mise en place.

Il s'agit d'une étude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 9 médecins généralistes installés en Alsace, à l'aide d'un guide d'entretien (Annexe 1) abordant 4 grandes thématiques. Ces thématiques sont centrées sur l'implication du médecin traitant dans la gestion du traitement par pompe sous cutanée externe d'insuline.



## IV. MATERIEL ET METHODE

---

### A. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude qualitative par entretiens semi-directifs.

L'entretien semi-directif est une technique de collecte de données permettant de comprendre de manière globale, le sujet étudié. Cette méthode permet d'explorer les ressentis et les expériences personnelles des médecins et est ainsi particulièrement adaptée à la recherche en médecine générale.

L'étude a été réalisée à l'aide d'un guide d'entretien composé de questions ouvertes préparées en amont et abordant différentes thématiques. L'interviewé reste tout de même libre d'apporter des éléments de façon spontanée sans interruption. De nouvelles hypothèses peuvent émerger durant les entretiens. L'enquêteur dispose de questions de relance afin de développer en profondeur les points importants si l'interviewé ne les développe pas spontanément. L'implication est donc partagée.

### B. Population et inclusion :

L'étude a été réalisée sur une population de médecins généralistes installés et exerçant en soins primaires en Alsace. Il n'y a pas de limite d'âge, de genre, de durée d'installation ou de mode d'exercice (rural, semi-rural, urbain).

Le recrutement et la sélection des médecins ont été réalisés de façon à obtenir un échantillon mixte, comportant des âges différents, des genres différents ou encore des modes d'activités différentes. Les médecins ont été contactés par téléphone ou par mail pour certains.

### C. Guide d'entretien :

Le guide d'entretien (Annexe 1) a été établi en fonction des objectifs de l'étude et des résultats de la littérature. La première partie du guide débute par la présentation et le déroulement de l'étude. Ensuite, la première question ouverte porte sur l'expérience personnelle du médecin concernant le traitement par pompe à insuline sous forme d'anecdote.

La deuxième partie du guide porte ensuite sur des questions ouvertes abordant les grandes thématiques, peu importe leur ordre.

### D. Recueil des données :

#### 1. Déroulement des entretiens et retranscription :

Les entretiens se sont déroulés en cabinet de médecine générale ou dans une structure au sein de la Faculté de Médecine de Strasbourg. Un entretien a été réalisé en téléconsultation.

Un premier entretien test a été réalisé auprès d'un médecin remplaçant afin de tester le guide d'entretien et de s'entraîner à l'exercice. L'entretien ne figure pas dans l'analyse finale de l'étude.

Les entretiens étaient enregistrés avec un Ipad sur l'application dictaphone. Une demande préalable d'autorisation d'enregistrement a été demandée aux médecins.

La retranscription a été réalisée manuellement pour chaque entretien sur un fichier Word.

#### 2. Nombre d'entretiens nécessaires :

Il n'a pas été convenu du nombre fixe de médecins à interviewer en amont du recueil des données. Les entretiens ont été poursuivis jusqu'à saturation des données, définie comme l'absence d'information nouvelle et additionnelle en rapport avec le sujet étudié.

### 3. Analyse des entretiens :

Le codage des entretiens a été réalisé sous la forme d'un tableau Excel (Annexe 2) complété au fur et à mesure pour chaque entretien. Une relecture pour l'entretien test a été réalisée par une collègue interne.

L'analyse des entretiens retranscrits a été faite selon la méthode qualitative thématique. Cette méthode consiste à coder les propos rapportés par les médecins (appelé ici verbatim) afin de les classer suivant trois niveaux de codage successifs, chacun englobant le précédent.

Le codage ouvert : idée principe du morceau de texte choisi lors de l'interview.

Le codage axial : regroupe plusieurs codages ouverts abordant le même thème.

Le codage sélectif : ou thème, regroupe les codages axiaux en fonction d'un thème principal.

Cette analyse a été réalisée pour les quatre thématiques de l'étude centrées sur l'implication du médecin traitant dans la gestion du traitement par pompe sous cutanée externe d'insuline. Les thématiques concernées sont l'implication, les connaissances, la communication et la formation des médecins au traitement par pompe sous cutanée externe d'insuline.

## V. Résultats

---

### A. Caractéristiques des médecins généralistes interrogés :

9 médecins généralistes ont été interrogés, 2 hommes et 6 femmes, de tranches d'âge différentes allant de 32 à 56 ans. 4 d'entre eux sont des maîtres de stages universitaires. 5 médecins généralistes avaient au moins un patient sous pompe sous cutanée externe d'insuline dans leur patientèle, les 4 autres n'en avaient pas.

### B. Anecdote :

En début d'entretien, il a été demandé à chaque médecin une **anecdote** concernant une situation vécue impliquant un patient porteur d'une pompe à insuline, afin de recueillir leur ressenti.

**La plupart n'en avait pas** (5 sur 9) : « *Pompe à insuline, non pas spécialement une anecdote à partager sur la pompe. Je n'ai pas de cas particulier, j'ai une patiente qui est sous insuline à la pompe. Qui gère mieux ça que nous, mais sinon non à part que tous mes patients dès qu'ils vont à l'hôpital ils s'équilibrent très rapidement et puis quand ils rentrent à la maison ils se déséquilibrent aussi très rapidement.* » (P8) « *Pas spécialement, difficile chez les diabétiques oui ça l'est souvent, mais pas forcément porteur de pompes. Difficile à régler oui.* » (P2) « *D'anecdote alors non pas spécialement* ». (P1)

Elle concernait une situation de **dysfonctionnement** de pompe chez 2 médecins : « *Je n'ai pas d'anecdote précise à propos de patient sous pompe, une fois c'était récemment un patient qui avait vu sa pompe se débrancher ou se vider je ne sais plus.* » (P5) « *Alors il y a le fils de ma voisine qui est diabétique de type 1 sous pompe à insuline depuis qu'il est petit. Un jour il y a*

*eu un souci de pompe, un problème dans les réglages ou quelque chose comme ça, je sais plus trop. » (P9)*

Enfin, un médecin s'est posé la question du **relai stylo/pompe à insuline** chez un patient DT1 :  
*« J'ai mon père qui est diabétique depuis qu'il est petit de type 1, de 71 ans. Et qui a un moment donné avait du mal à équilibrer son traitement qui était suivi par le diabéto et qui s'était posé la question d'une pompe, mais finalement il est resté sous insuline en stylo. » (P7)*

Le dernier a rencontré une situation de **déséquilibre aigü** suite à un syndrome grippal : *« J'ai un petit voisin qui a neuf ans qui habite au-dessus, qui est diabétique qui a 3 ou 4 ans. Et donc en milieu de journée, le papa m'appelle paniqué me disant « écoutez il a de la température, 40 de fièvre et là, il a un taux très élevé. Qu'est-ce qu'on fait ? ». Et donc au final moi je vais l'examiner, je pars sur un syndrome grippal mais après effectivement, je me suis posée la question sur la conduite à tenir. » (P3)*

### C. Résultats des entretiens et codages :

#### 1. Implication

##### a) *Ressenti du médecin généraliste*

##### (1) Peu rencontrée en médecine générale

La moitié des médecins généralistes interrogés **n'avaient pas de patient sous pompe à insuline dans leur patientèle** : *« Alors non, je n'ai pas de patient qui me vienne en tête qui ait de pompe à insuline. J'ai quelques patients qui sont sous injection, sous injection d'insuline en journalier ou en hebdomadaire. Des patients qui sont suivis par des diabétologues aussi parce que c'est très déséquilibré. Mais non je n'en ai pas sous pompe à insuline. » (P4)*

Parmi les médecins suivant des patients porteurs de pompe à insuline, ces derniers restent **peu nombreux**. *« J'ai par contre quelques patients qui ont des pompes. » (P1)*

Cependant, un médecin généraliste exerçant en milieu rural, à proximité d'un centre initiateur de pompe a une **dizaine** de patients sous pompe à insuline. « *Sous pompe, ah oui. Je pense une petite dizaine.* » (P5)

Il s'agit d'une situation de manière générale **peu fréquente** en consultation de médecine générale.

(2) En dehors de son champ de compétence

Certains médecins déclarent qu'il s'agit d'un domaine étant **en dehors de leur champ de compétence**, et **se sentent mal à l'aise et en difficulté** : « *Mais sinon, j'avoue que je suis alors là en pompe, je suis incompetent.* » (P5) ; « *Au début je ne serais pas forcément très à l'aise, ne serait-ce que sur l'adaptation du débit.* » (P4) ; Ils se sentent **perdus** face à l'importance de l'arsenal thérapeutique dans le traitement du diabète, **encore plus sous pompe** : « *J'ai l'impression qu'on a tellement de trucs, tellement de molécules que je suis un peu perdue. Quand il y a une découverte de diabète je sais par quoi commencer, mais ensuite par quoi continuer il y a tellement de possibilités que je nage. Alors la pompe n'en parlons pas...* » (P4)

Un médecin déclare même n'avoir selon lui **aucun rôle** à jouer dans cette modalité thérapeutique : « *Nul. La pompe à insuline moi je me sens assez à côté, ce n'est pas mon rôle.* » (P2)

Une majorité de médecins expriment un sentiment de **délaissement par le médecin spécialiste** et expriment un certain **relâchement concernant l'équilibre glycémique de ces patients** sous pompe à insuline : « *Comme si j'étais un peu décalé. Je me sens assez à côté pour le patient diabétique avec une pompe à insuline. Un peu mis à l'écart.* » (P2) ; « *Donc ce ne sont pas des outils avec lesquels j'ai l'habitude de travailler, je vois bien sûr toujours le*

*résultat en terme d'hémoglobine glyquée, mais j'avoue que voilà pour ce qui concerne la pompe, je me sens un peu déchargé de l'équilibre diabétique. » (P5)*

Les nouveautés émergent dans le domaine du diabète, un médecin généraliste signale que par la suite, il ne sera **plus en capacité de travailler avec cette thérapeutique** dans sa pratique : *« Surtout maintenant que les nouveaux matériaux vont arriver, ce serait un peu présomptueux de dire qu'on est en capacité de faire. » (P5)*

Un médecin exprime un **désintérêt** pour ce type de traitement : *« Alors après est-ce que c'est moi ou est-ce que c'est un cas général, parce que voilà je m'y intéresse moins. » (P2)*

### (3) Contact avec la patientèle diabétique

Les MG qui suivent des patients diabétiques expriment une **difficulté d'adhésion de leurs patients**, et ce encore plus chez des patients sous pompe à insuline : *« Pour la pompe encore plus. Les deux trois là que j'ai ; Un peu des patients qui nous échappent, déjà le diabétique en soi, et je trouve que celui avec la pompe encore plus. » (P2)*

Lors d'une consultation avec un patient porteur de pompe chez les médecins généralistes, **la consultation ne déborde pas sur ce sujet**. Ils viennent pour une **pathologie aiguë ou pour le suivi des autres pathologies** notamment cardio-vasculaires associées au diabète. Le sujet de la pompe n'est simplement **pas abordé** : *« Ils ne viennent pas pour le diabète forcément, ils viennent du coup pour autre chose. Donc j'interviens quand ils vont avoir une infection quand ils vont avoir ci ou ça, pas spécialement pour le diabète ; Quand ils viennent me voir c'est pour d'autres problèmes. » (P2, P1) ; « Ils ne viennent pas pour ça, la consultation ne déborde pas là-dessus ou alors rarement. » (P2) ; « Jamais pour des questions de pompe. » (P6)*

Un des motifs d'intervention cité par les médecins généralistes porte sur **l'adaptation des bolus** : *« La seule chose parfois c'est qu'ils me demandent par rapport à leur bolus, ils me*

*demandent un peu s'ils augmentent ou s'ils diminuent.* » (P6). Cependant, ils **ne modifient pas** directement le schéma d'injection de la pompe de leur patient.

Certains médecins ont relevé que c'est lors de **l'initiation** du traitement ou de **modifications du dispositif** que le patient est amené à informer son médecin traitant et donc d'aborder le sujet de la pompe à insuline : « *C'est surtout dans les phases d'initiation du traitement ou dans le suivi, on peut les suivre beaucoup plus régulièrement.* » (P1) ; « *Alors non, il ne m'en a parlé l'année dernière parce que, il avait ce changement de pompe...* » (P3).

De ce fait, les médecins ne se sentent **pas suffisamment impliqués par leur patient**. Cette coopération est d'autant **plus difficile** chez le patient DT1 que le patient de type 2 chez lequel ils déclarent avoir **plus de demandes** : « *Comme dit, c'est qu'avec les diabétiques de type 1 en général on n'aborde même pas spécialement, si ce n'est quand ils ont eu leur phase d'essai.* » (P1) ; « *Les diabétiques de type 2 on a plus de gestion.* » (P1) ; « *Très très suivi par le spécialiste. Du coup lâchés par nous. Forcément. Enfin souvent.* » (P2) ; « *Lui s'adresse à son diabétologue directement quand il a un souci.* » (P3)

#### (4) Domaine spécialisé

Tous les médecins expriment le fait que **le traitement par pompe à insuline est de la seule compétence et du recours du médecin spécialiste** : « *C'est un domaine qui, pour l'instant, est encore un des rares du monde qui est de la compétence quasiment exclusive du spécialiste.* » (P5) ; « *La pompe, là je me délègue un peu quelque part. Voilà je considère que c'est plus, enfin que c'est vraiment le recours du spécialiste.* » (P5) ; « *Même si les réglages fins ensuite en termes de débit et de choses comme ça, ça relève de l'endocrinologue.* » (P1)

La **complexité** du traitement, notamment chez le DT1, justifie pour certains médecins le recours d'emblée au médecin spécialiste et occasionne de ce fait des perdus de vue et donc



une **implication moindre compte tenu de leurs compétences limitées** : « *C'est que souvent les diabétiques de type 1 qui sont sous pompe, on ne les gère pas trop. En général, c'est l'endocrinologue. ; Avec les diabétiques de type 1 en général on n'aborde même pas spécialement (...) c'est vraiment, on va dire suffisamment complexe, pour que ça relève du spécialiste donc en général quand ils viennent me voir c'est pour d'autres problèmes.* » (P1) ;  
 « *L'impression pour moi que c'est très spécialisé. Voire ultra spécialisé.* » (P2)

(5) En demande d'une plus grande implication

Certains médecins sont en attente d'une **plus grande accessibilité dans le traitement** et notamment concernant la **gestion de la pompe à insuline**, malgré la complexité du traitement : « *Et à un moment ou un autre, certainement il faudra qu'on nous apprenne à gérer un peu ce type de choses.* » (P5) « *C'est dommage en fait parce que si c'était que du basal bolus on pourrait intervenir un peu plus facilement.* » (P6)

Ils se sentent capables **de s'investir plus**, afin **d'intervenir** plus facilement pour favoriser la médecine de ville et ainsi **désengorger les systèmes hospitaliers** : « *Ah oui. Tout ce qu'on peut faire en ville pour pas avoir besoin de l'hôpital et puis même rester à jour oui.* » (P6)

Malheureusement, le **faible nombre de patients suivis** en médecine primaire ne leur permet pas une implication suffisante : « *Et on n'a pas suffisamment avec ce faible nombre de patients un recul suffisant et puis une expérience suffisante pour prétendre gérer au mieux ce type de traitement, sans un moment ou à un autre entrer dans du bricolage.* » (P5)

b) *Rôle du médecin généraliste*

(1) Médecine de premier recours

La majorité des médecins s'accordent sur le fait qu'en tant que médecin traitant, ils assurent les **soins primaires** et interviennent notamment lors de **pathologies intercurrentes** chez ces

patients qui sont majoritairement polypathologiques : « *Moi je le vois régulièrement alors après surtout pour ses autres pathologies vasculaires on va dire.* » (P3) ; « *Alors ceux qui viennent me voir, c'est pour le renouvellement d'ordonnance, jamais pour des gestions de pompe. Je leur fais un bilan bio systématique avant les renouvellements d'ordonnances.* » (P6) ; « *Alors les patients sous pompes, ceux qui viennent me voir, sont rarement sous seule pompe il y a d'autres choses qui entourent. Parfois du métabolique mais surtout du vasculaire, pathologie hypertensive ou d'autres pathologies accompagnantes qui sont traitées.* » (P5)

Les médecins interrogés relèvent leur **facilité d'accès** qui rend le recours au médecin généraliste pour les patients porteurs de pompe à insuline **plus confortable**, quand le recours au spécialiste peut prendre plus de temps : « *On est souvent plus accessible que peut l'être le spécialiste.* » (P1) ; « *L'endocrinologue qui souvent les voit que les 3 ou 4 voire parfois six mois et qui fait qu'entre-temps ils sont un peu dans la nature.* » (P1) ; « *Si l'endocrinologue n'a pas fait la prescription, c'est moi qui l'a fait. Mais ce n'est pas toujours le cas, on n'est pas toujours prescripteur de leur traitement parce qu'ils sont quand même suivis.* » (P2)

## (2) Suivi de la pathologie chronique

Ils assurent le renouvellement des traitements si besoin, le suivi des bilans biologiques et donc le **suivi de l'équilibre du diabète** avec l'hémoglobine glyquée. « *C'est nous qui faisons donc le suivi, ou le renouvellement des thérapeutiques et un peu de suivi glycémique quand même. Donc on parle du reste, mais aussi bien sûr de l'équilibre diabétique.* » P5 ; « *Alors notamment avec les hémoglobines glyquées tous les trois mois, c'est l'occasion de voir si c'est très bien on continue comme ça ou voir si c'est un peu augmenté.* » P4 ; « *Après moi j'ai les surveillances biologiques trimestriels, donc je sais que son diabète est bien équilibré. Je lui demande quand même en général comment ça se passe de ce côté-là.* » P3

Dans cette optique éducative, des médecins soulignent que le **rappel des règles hygiéno-diététiques** dans la prise en charge du patient porteur de pompe à insuline est également de leur recours, en complément du traitement médicamenteux : « *On parle du régime assez facilement.* » (P4) ; « *L'alimentation et l'activité physique ne disparaissent pas pour autant du contenu de la consultation habituellement.* » (P5)

Ils s'assurent également de l'**observance thérapeutique**, indispensable dans le parcours de soin du patient diabétique et notamment sous pompe à insuline : « *Favoriser une meilleure observance, une meilleure adaptation des traitements.* » (P1)

### (3) Rôle d'information et d'orientation

Dans un premier temps, dès que la situation se complexifie, notamment dès le **passage à la pompe à insuline** ou une situation de **déséquilibre du diabète important**, la grande majorité des médecins **orientent** leur patients vers le spécialiste : « *Quand j'adresse un patient à un diabétologue c'est quand vraiment il y a un échappement du traitement et que j'arrive au bout de ce que je peux moi proposer, ou alors qu'il y a des facteurs de risques quand même assez importants ou que c'est des patients poly-pathologiques. Dans ce moment-là, voilà je pense que le suivi spécialisé est nécessaire.* » (P7) ; « *Si par la suite ça devient trop compliqué ou que c'est un patient polypathologique voire polyvasculaire, je préfère qu'il voit le spécialiste ne serait-ce que pour le suivi et la prévention des complications dégénératives du diabète.* » (P9)

L'**initiation d'un traitement par insuline** est souvent faite par le médecin généraliste dans l'**attente** de l'avis spécialisé ou au début de la maladie : « *Alors en général, parce que les diabétiques je les suis quand même jusqu'à un stade, enfin les DT2 alors là on s'entend bien, les DT2 c'est moi qui les suit du départ, j'institue différentes thérapeutiques.* » (P5) ; « *Mais quand ensuite on passe à des schémas d'insuline, pas récurrence car en général là je les prends*

*encore en charge, après c'est eux qui les prennent en charge. » (P5) ; « On leur met une lente et on garde quand même des ADO dans l'attente du rendez-vous chez le spécialiste. » (P6)*

Dans un second temps, certains médecins s'assurent du **bon suivi par le médecin diabétologue**. *« Donc bon après je m'assure qu'il ait son suivi auprès de son diabéto ce qui est le cas. » (P3) ; « J'ai encore une patiente où j'avais introduit moi le protocole sous insuline sous stylo parce que ça devait être fait en hôpital de jour et il n'y avait pas de place avant 6 semaines, et on a commencé nous. Mais après je m'assure que les patients sont suivis par le diabéto. » (P7)*

Les médecins qualifient également leur rôle de **conseil, d'écoute et d'accompagnement**, envers leurs patients : *« Et que du coup derrière moi je serais peut-être plutôt plus comme quelqu'un pour conseiller, pour un peu aiguiller. » (P4)*

#### (4) Repérer les patients éligibles au traitement

Quelques médecins pensent avoir la capacité à **repérer les patients éligibles** et à les **informer du recours possible** à ce type de traitement. *« Oui surtout la proposition enfin la sélection des patients et des candidats en fait. Donc ça peut être intéressant de proposer, enfin repérer les patients à qui on peut proposer et du coup leurs expliquer et puis d'avoir le rôle d'information pour après qu'on ait une participation active. » (P3) ; « Mais s'il vient à m'en parler je pourrais effectivement lui dire que ça pourrait être une bonne idée mais dans ce cas c'est direct le diabéto parce que moi je ne peux pas lui expliquer vraiment ni la mettre en place correctement. » (P9) ; « On leur dit vous savez la prochaine étape ça va être de l'insuline. Donc maintenant il y a des nouveaux systèmes, des pompes donc c'est beaucoup mieux. C'est beaucoup plus confortable, ce n'est plus comme avant. Mais on les prépare parce que les patients sont hyper réticents encore. » (P6)*

Certains médecins qualifient également leur rôle comme étant celui du **premier investigateur dans l'élaboration du traitement par pompe à insuline** : « *Si on peut déjà avoir une gestion d'un premier travail fait par nous les généralistes, ça peut leur faciliter le travail. Et puis du coup aussi pour le confort des patients, éviter les risques liés aux déséquilibres des diabètes.* » (P4)

c) *Limites dans l'implication*

(1) Limites de connaissances et de formations

Les médecins expriment tous un **manque de formation et de connaissance réelle**. « *En fait le problème c'est que nous généralistes on n'est plus du tout formés.* » (P6) ; « *Donc c'est encore assez abstrait pour moi je ne me sens pas trop concernée.* » (P7)

Ils présentent des **difficultés à pouvoir intervenir suite à un souci technique ou de gestion de pompe** ou de **répondre aux questionnements** de leurs patients. « *Ah clairement vu ma faible expérience dans ce domaine que je n'ai pas, s'ils venaient me voir pour un problème technique, là j'aurais des difficultés clairement.* » (P3)

De plus, ils déclarent **ne pas connaître les critères et les indications de la pompe à insuline**, et ne la proposent donc pas à leurs patients. « *Déjà je ne connais pas spécifiquement les indications de la pompe donc j'aurais du mal à la proposer.* » (P9) ; « *Je ne sais pas quels sont les critères d'éligibilité, donc ça sera difficile pour moi.* » (P4)

(2) Limites d'intervention

La mise en place de la pompe à insuline n'est **pas du ressort du médecin généraliste**. « *C'est une mise en place hospitalière, c'est une décision spécialisée.* » (P5)

La pompe à insuline reste un sujet **très spécialisé** d'après eux. Les médecins ne se sentent **pas capables de pouvoir modifier** les débits ou les bolus des pompes. De ce fait, le suivi spécialisé

par l'endocrinologue passe en priorité. « *Pour le réglage des nouvelles pompes, moi je n'interviens pas. ; Sinon quand ça devient des pompes non là on n'intervient plus.* » (P6) ; « *Même si les réglages fins ensuite en termes de débit et de choses comme ça, ça relève de l'endocrinologue.* » (P1)

Certains médecins instaurent des traitements par insuline chez leurs patients diabétiques, mais dès lors qu'il est question de pompe, ils **arrêtent de suivre leur patient car ils considèrent que la pompe à insuline soit du ressort du spécialiste** : « *Mais ensuite durant les schémas intensifs de basale bolus, et après c'est eux qui les prennent en charge et qui décident ou non du passage à la pompe.* » (P5) ; « *Après dès que ça devient trop compliqué alors c'est trop spécialisé et c'est comme tout faut savoir passer le relai.* » (P9) ; « *Autant l'insuline on peut en démarrer des lentes parfois, des rapides avec l'aide de l'endocrinologue et du coup c'est nous qui suivons un petit peu plus. Autant je trouve que pour la pompe à insuline ils ont gardé ça pour eux. Je ne vais pas la mettre en route, je ne vais moi certainement pas la proposer et du coup je ne le suis pas.* » (P2)

Concernant le suivi et l'éducation, certains médecins généralistes **délèguent facilement leur rôle d'éducation thérapeutique**, qui est mieux gérée par l'équipe hospitalière : « *Je pense que de toute façon, c'est quelque chose qui doit être bien encadré, ne serait-ce que pour éduquer le patient pour utiliser la pompe.* » (P4) ; « *Mais il y a aussi tout ce qui est régime alimentaire, règles d'hygiène qui, du coup parfois c'est intéressant d'avoir l'hôpital de jour en complément pour ce genre de choses-là. Si un patient est sous pompe à insuline c'est qu'il a certainement eu une éducation par rapport à cette pompe et que du coup lui-même est capable de la gérer.* » (P4)

Il s'agit, encore une fois, d'une situation **peu fréquente** et **peu rencontrée** en médecine générale, rendant la pratique du médecin presque utopique : *« Je ne pense pas que je me sentirais de proposer ça en première intention, mais par ce que dans les faits clairement, concrètement c'est de loin pas ce qu'on rencontre de façon la plus courante. »* (P7)

(3) Moins de notions que leur patient

La plupart des médecins interrogés n'interviennent pas car **leurs patients ont plus de connaissances qu'eux**. *« Les patients sont très formatés dessus et savent mieux que nous, donc il est difficile d'intervenir là-dessus. »* (P2)

(4) Délègue facilement

Certains médecins n'hésitent pas à **déléguer aux professionnels de santé** qui ont plus de connaissances qu'eux, notamment les **infirmières**, lors des passages au domicile des patients pour certains réglages : *« Ensuite dans mon secteur on a la chance d'avoir des infirmières qui sont vraiment bien ce qui fait, que je fais assez facilement confiance aux infirmières, et je pense que c'est aussi quelque chose que j'arriverai à déléguer. »* (P4) ; *« On s'est contenté d'appeler les infirmières en disant au secours. Et souvent les infirmières, elles sont venues et elles ont réglé le problème. »* (P8)

## 2. Connaissances

### a) *Description de la pompe sous cutanée externe d'insuline*

Globalement, les médecins généralistes savent décrire la pompe à insuline comme étant un **boîtier délivrant de l'insuline en continu** : *« J'ai vu que c'est une cassette avec du produit qu'on met à l'intérieur, de l'insuline quand même. Donc des cartouches qu'ils mettent et rechargent après je vois qu'il y a, que c'est programmé après ça, je n'en sais pas plus. »* (P8) ; *« Alors en fait la pompe contient une cartouche d'insuline qu'on vient remplir régulièrement. »* (P1) ; *« C'est des, je crois, des petites recharges que le patient change lui-même en fait, alors*

*combien de jours ça je ne saurais pas dire. » (P3) ; et qui fonctionne **selon un schéma basal-bolus** : « Il y a un débit de base, et puis derrière il y a les bolus en fonction des repas, alors qui sont en général administré de manière fixe. Et certains se suivent un peu plus près parfois, en fonction des glycémies, ils peuvent adapter les débits de bases. » (P1) ; « Les anciennes oui, je me souviens qu'en gros c'était un débit, enfin il me semble que c'était en débit basal et puis on mettait des bolus, toujours de la rapide de toute façon. A l'époque en tout cas c'est ce qu'on faisait. » (P6) ; « Moi de ce que j'en sais il me semble c'est une pompe qui permet une libération d'insuline au long cours en fait pour que je pense il y ait un équilibre qui se fasse d'un instant à l'autre. Et du coup qui va fonctionner il me semble sur 24 heures. Et qui va permettre qu'il n'ait pas des injections à faire tout le temps. » (P4)*

Certains expriment tout de même des **doutes** concernant l'adaptation des bolus qui pourraient se faire automatiquement selon les dextros, ne sachant **pas exactement expliquer le fonctionnement**. Le mécanisme de fonctionnement est peu, voire pas connu. « Je sais que c'est délivré régulièrement en faisant des dextros, alors comment ils font les dextros, c'est sur la glycémie sanguine j'imagine. Mais je ne sais pas du tout après comment c'est délivré. Est-ce que c'est délivré en fonction d'un programme et en fonction de la glycémie...? » (P8)

Très peu de médecins ont connaissance des **risques de dysfonctionnement** possible de la pompe, en citant principalement la notion de **cathéter bouché** : « Une histoire de tubulure aussi je crois qui peut être bouché ou des bulles qui se forment à l'intérieur. » (P3) ; « Une histoire, un truc de bouché. » (P8)

La notion de '**stop hypo**' sur certaines pompes équipées est également cité par un médecin. « Certaines pompes s'arrêtent déjà en cas d'hypo. » (P5)



**L'initiation et la mise en place** de la pompe à insuline n'est **pas de leur recours**, mais du spécialiste et doit se faire dans un centre initiateur. *« Mais au final c'est quand même le spécialiste qui décide finalement s'il veut mettre la pompe et qui va faire l'initiation. Parce que le problème c'est que l'initiation du traitement même si on en voit, on ne peut pas. »* (P1) ; *« Je sais que ça s'introduit à l'hôpital. »* (P7)

Les bénéfices du traitement qu'ils mentionnent est le **meilleur équilibre glycémique** : *« On est beaucoup mieux équilibré en général avec la pompe. C'est beaucoup plus proche du métabolisme du patient. Et puis du coup il y a aussi beaucoup moins d'injection enfin du coup ça n'est plus quatre injections par jour. »* (P6) ; un **meilleur confort et une meilleure qualité de vie** : *« Je pense que ça peut vraiment aider certains patients dans l'autonomie dans la souplesse, peut-être une forme de liberté. Par rapport à la restauration, à l'activité physique, des patients assez jeunes je pense. Je pense que ça répond à la demande de certains patients, clairement. La pompe c'est synonyme de souplesse, d'adaptabilité. »* (P7) ; ainsi **qu'une réduction des complications liées au diabète**. *« D'autant plus que les équilibres glycémiques sont quand même bien meilleurs, donc globalement les complications sont alors susceptibles d'être nettement en retrait. »* (P5)

La principale indication de la mise en place de la pompe à insuline citée par les médecins concerne **les patients déjà sous insulinothérapie, dont l'équilibre glycémique est difficile à atteindre** : *« Alors la pompe à insuline c'est je pense pour des patients qui sont difficilement équilibrés par insuline en injection. »* (P3) ; *« Je pense que c'était pour l'équilibrer au maximum et éviter les complications donc je pense que c'est déjà des diabètes un peu compliqués ou difficiles à équilibrer par les autres moyens et après sinon je ne sais pas s'il y a des indications bien spécifiques. »* (P8) La pompe à insuline constitue également le **traitement de référence**

pour le diabétique de type 1 : « On sait que de toute façon la destinée de tout patient, surtout les DT1, c'est d'aller très rapidement à la pompe. » (P5) ; « Que c'est un moyen comme un autre de traiter un diabète à partir du moment où l'insulinothérapie est nécessaire. » (P1)

La plupart des médecins relèvent que la pompe à insuline s'adresse à un **patient coopérant et observant**, jeune et qui est averti. De ce fait, le **profil** du patient est à prendre en compte pour la mise en place du traitement : « Donc je pense que ça s'adresse vraiment à des patients pas trop âgés, moins de 70 ans, assez actifs, chez qui le diabète n'est pas équilibré sous stylo. » (P7) ; « Il faut un patient qui ne soit pas trop âgé, qui puisse forcément comprendre et même réussir à lire la pompe tout simplement. Donc un minimum cortiqué oui... surtout les jeunes enfants diabétiques de type 1 je pense que c'est pas mal. » (P9) ; « Je pense qu'il faut avoir une bonne coopération du patient parce qu'alors moi, je n'en ai pas beaucoup comme dit mais il faut quand même une compréhension, une surveillance importante sur le fonctionnement. » (P3)

b) *Avancées récentes*

Concernant la **mesure continue de la glycémie**, l'idée générale qui en ressortait est qu'il s'agit d'un système permettant de **suivre la glycémie en temps réel et de pouvoir adapter les bolus d'insuline à administrer** : « J'ai entendu qu'il y avait maintenant, on pouvait faire des dextros non plus au doigt mais avec des comment on appelle ça, des implants. Quelque chose qui est déjà sur la peau et juste à mettre le lecteur par-dessus pour du coup faire le test de la glycémie. Voilà j'en suis à peu près là. » (P4)

Certains avaient la notion d'une **pompe à insuline ayant la possibilité de lire la glycémie en parallèle** : « Alors j'ai l'impression ou enfin je crois que c'était une nouveauté où on avait à la fois lecteur de glycémie associé à la pompe. » (P3) ; « J'ai même déjà vu certains patients qui

*ont eu des nouveaux lecteurs enfin les nouveaux, les nouvelles pompes en test, justement corrélées avec le lecteur de glycémie. » (P1)*

Une minorité de médecin a la notion de **greffe d'îlot pancréatique ou de pancréas artificiel** :

*« Je suis vaguement de loin, ils parlent aussi de greffe du pancréas, d'îlot pancréatique. » (P7) ;*

*« Maintenant en plus, les choses se complexifient, il y a des nouvelles pompes qui sont en cours d'expérimentation. Des pompes qui sont couplées au lecteur de glycémie en continu ou à des lecteurs continue de glycémie implanté, donc je sais qu'ils sont en pleine révolution là-dessus. Parce que le jour où l'on aura vraiment une pompe dirigée par la glycémie instantanée, ça sera voilà là on aura un pancréas artificiel. » (P5) ;*

Il s'agit d'un **domaine en pleine expansion** qui ne cessera d'évoluer. Quelques idées ont néanmoins pu transparaître chez certains médecins ayant eu la connaissance de ces avancées ou ayant eu la curiosité de s'y intéresser : *« Mais je pense que de plus en plus ce seront des systèmes intelligents, il faudra remplir le réservoir et voilà. La vraie révolution ce serait que le système gère tout. » (P7).*

#### *c) Limites de connaissances*

La majorité des médecins interrogés n'a **jamais ou peu manipulé de pompe à insuline**, ou alors pas depuis un certain temps. *« Non. Les seules pompes que je manipulais, c'est quand j'étais en médecine interne endocrino nutrition, les pompes de rapide quoi les pompes de découverte de diabète. Mais les nouvelles non. » (P6) ; « Donc moi, je n'ai jamais du coup testé. » (P4)* Leurs connaissances sont pour certains **très limitées** : *« Plus que limitée. » (P8)*

Ils déclarent **ne pas avoir été formés** pour manier un tel dispositif. Leurs souvenirs remontent à leurs stages d'internat ou d'externat. *« Moi je n'en n'ai pas vu depuis mes stages à l'hôpital. En terme de manipulation donc j'en ai vu en tant qu'externe et interne mais pas depuis. » (P7)*

« Non franchement, même durant mon internat je n'ai pas eu l'occasion d'en voir, après je n'ai pas fait de stage en diabéto donc c'est pour ça aussi je pense. » (P9)

Ce manque de formation et d'information concerne également les **nouveaux dispositifs en lien avec les pompes à insuline** : « Ça a beaucoup évolué depuis, je crois. Mais non sur les nouvelles pompes... en fait le problème c'est que nous généralistes on n'est plus du tout formé, alors... » (P6) ; « On n'a aucune information sur les nouvelles pompes, je sais juste que les patients ils me montrent leurs petits capteurs là mais je ne connais même pas le matériel en fait. » (P6)

### 3. Communication et relation

#### a) Communication avec le diabétologue :

D'un point de vue des échanges avec le diabétologue, les avis des différents médecins interrogés **divergent**.

Certains reçoivent **régulièrement les comptes-rendus des consultations** de leur patient « On a souvent le courrier du spécialiste. » (P8) ; « Alors je reçois les comptes-rendus en général des consultations pour les patients diabétiques de type deux. » (P9) Ils n'ont **pas de difficulté à joindre le médecin spécialiste** par téléphone, pour demander un avis ou alors demander une consultation spécialisée : « Nous on n'a pas trop de soucis pour les joindre finalement. C'est surtout pour avoir un rendez-vous rapide si ça nécessite mais sinon non. » (P8) ; « Ensuite je vais assez facilement vers les diabétologues ensuite pour avoir des avis un peu plus spécialisés. » (P4) ; « Soit directement par coup de téléphone ou alors en consultation si clairement il y avait un souci. Voilà parfois un petit avis téléphonique pour un patient, pour un avis pour un traitement qui est déjà complexe, c'est surtout ça. » (P3)

La communication entre professionnels concernant l'adaptation du traitement ou l'initiation du traitement par pompe à insuline permet au médecin traitant de **s'impliquer dans la prise en charge du diabète de son patient** : « *Mais ensuite durant les schémas intensifs de basal bolus, et après c'est eux qui les prennent en charge et qui décident ou non du passage à la pompe. Donc là, je suis en communication avec eux.* » (P5) « *Alors je n'ai jamais eu à les avoir au téléphone directement souvent c'est plus un courrier que je fais pour adresser les patients là-bas. J'ai des courriers qui arrivent en retour. Ça se passe bien. Ensuite j'ai un diabétologue en particulier qui je sais qu'il est très bien à qui j'adresse mes patients.* » P4.

Cependant, une minorité de médecins interviewés expriment **l'impression d'être mis de côté par le spécialiste** : « *Donc là je n'ai pas ça, j'ai plutôt une impression qu'il a été mis sous pompe à insuline, discuté entre lui et le patient. Bon, je ne savais même pas. Très décalé, très à côté. Très mise sur le banc dans ce cas-là, j'ai l'impression que ce n'est pas pour moi.* » (P2)

Le **médecin spécialiste** devient alors **médecin traitant du patient diabétique** (en ce qui concerne son diabète), et d'autant plus lorsque le patient est sous pompe à insuline : « *Alors l'endocrinologue devient médecin traitant pour le diabète, je trouve. J'ai l'impression que c'est ça.* » (P2)

Trois médecins ont déclaré **ne pas recevoir de comptes-rendus de consultation**, ni avoir eu **d'information** sur le passage à un traitement par pompe à insuline de la part du médecin diabétologue : « *Zéro compte-rendu du diabéto. Donc ça, c'est quand même très souvent, c'est même rare que j'ai des courriers de diabéto. La plupart, dans 99% des cas je n'en ai pas* » (P7) ; « *Alors c'est un patient pour qui je n'ai pas de courrier du diabétologue, donc c'est toujours lui qui me raconte un petit peu les nouvelles.* » (P3) ; « *Je n'ai même pas toujours le compte-rendu,*

*je n'ai pas systématiquement tout ce qui a été fait. Je ne savais même pas qu'il était sous insuline parfois ou sous pompe, du coup je lâche. » (P2)*

Les médecins généralistes ayant peu ou pas de contact avec le diabétologue signalent un accès **difficile** aux médecins spécialistes, de façon générale. Ils ne restreignent cependant pas cette difficulté de communication uniquement au diabétologue : *« Compiqué, parce que les diabétologues sont compliqués d'accès. Aller joindre un spécialiste aujourd'hui c'est souvent passer par le secrétariat, il dit qu'il va vous rappeler, quand il va vous rappeler ce n'est pas toujours le jour même mais le lendemain. » (P1)* ; *« Alors ce n'est pas toujours facile. Alors on sait qu'il y en a certains qui sont disponibles mais pas tous. » (P3)* ; *« Mais je n'ai pas forcément de contact direct avec les diabéto... non pas forcément. Mais en fait, ça prend du temps aussi tout ça. » (P7)*

*b) Communication avec le patient :*

Pour la grande majorité des médecins, lors d'une consultation avec un patient porteur de pompe à insuline **la consultation n'aborde pas le sujet**. D'une part du fait de la complexité de la maladie et d'autre part devant la complexité du traitement : *« Pour la pompe encore plus. Les deux trois là que j'ai ; un peu des patients qui nous échappent, déjà le diabétique en soi, et je trouve que celui avec la pompe encore plus. » (P2)*

Les médecins ne se sentent **pas suffisamment intégrés dans la prise en charge du traitement** par pompe à insuline de la part de leur patient : *« Ils ne viennent pas nous poser de question là-dessus parce qu'ils savent pertinemment qu'ils en savent plus que nous, donc on ne peut pas vraiment les aider dès qu'on a bug, je pense qu'ils appellent directement leur endocrino ou alors ils gèrent avec eux. » (P8)*

c) *Communication avec les autres professionnels de santé :*

**Aucun médecin généraliste** interrogé n'a été contacté par un prestataire à propos d'un patient porteur de pompe à insuline ou concernant une présentation ciblant la pompe à insuline : « *Je n'ai jamais eu de prestataire qui m'a contacté pour les pompes.* » (P1) ; « *Est-ce que vous avez déjà eu des prestataires qui sont venus vous voir ? Non non non. Jamais.* » (P5)

D'après certains médecins, le prestataire est majoritairement **contacté par le patient lui-même** pour la gestion de la pompe. Le **sujet** n'est habituellement **pas abordé** durant une consultation avec le patient porteur de pompe à insuline : « *Alors honnêtement il gère directement avec le prestataire en général ils sont assez accessibles en général pour ça. Oui, pour ça, je pense que pour l'accès aux patients il n'y a pas de problème.* » (P6) ; « *Lui, pour le coup ne m'a jamais parlé du prestataire. Comme dit, on a revu en terme d'adaptation de traitement derrière pour gérer, mais on n'a pas parlé au-delà de ça, de ses problèmes avec le prestataire.* » (P1)

#### 4. Formation

a) *Intérêt pour une formation*

**L'absence de formation** sur les pompes à insuline a été évoqué par certains médecins ou ne concernait pas spécifiquement la gestion de la pompe à insuline : « *J'en ai sur le diabète mais je ne sais pas s'ils vont me parler de la pompe à insuline.* » (P2) ; « *Donc je veux dire niveau formation, je n'ai pas grand-chose. Certainement oui je veux dire dans les cours magistraux.* » (P3)

Le principal intérêt, évoqué par les médecins, d'une formation spécifique est de pouvoir **se mettre à jour, afin de répondre aux attentes de leurs patients** : « *Plus de détails par rapport aux informations qu'il peut trouver sur Internet, c'est vrai que je ne serai pas forcément en*

*mesure de les lui apporter. Donc c'est vrai que c'est toujours un plus. » (P3) ; « Je pense que c'est toujours intéressant d'avoir une piqûre de rappel. » (P9)*

Un des médecins se formerait uniquement dans le cas où il serait **amené** à gérer un patient porteur de pompe ou si le patient était demandeur d'aide de sa part : *« Je vais répondre à l'inverse c'est-à-dire que si j'ai un patient avec une pompe je pense que je me formerai, je serai bien obligé. » (P7)*

*b) Pas/peu d'intérêt pour une formation*

Durant les entretiens, certains médecins ne voient que peu d'intérêt à se former davantage sur la pompe à insuline par **manque d'intérêt** : *« Mais sur la pompe à insuline comme ça ne me branche pas plus spécialement... » (P2) ; « Donc je préfère réaliser une formation sur les choses qui me seront immédiatement utiles. » (P5) ; par manque d'investissement* : *« Mais si j'avais à choisir entre plusieurs formations ça ne serait pas forcément celle-ci que je choisirais parce que ce n'est pas moi qui en aurais la maîtrise par la suite. Malgré tout. » (P5) ; ou par manque de temps* : *« Alors ça serait intéressant mais il faut avoir le temps. Mais c'est le temps qui me manque en fait. C'est le temps qui me manque... » (P4)*

Une formation spécifique sur les pompes à insuline semble **trop spécialisée** pour deux des médecins : *« Si c'est pour me former maintenant alors que dans 5 ans je n'aurai peut-être un patient, même d'une machine à l'autre il doit y voir des subtilités. » (P7) ; « Si déjà j'arrivais à faire des protocoles corrects avec de l'insuline rapide et de l'insuline lente je serais déjà relativement contente, donc je pense que je devrais déjà passer par là avant d'en passer à la pompe. » (P8)*



c) *Contenu de la formation et intervenants*

Une formation avant tout **pratique** concernant **les principes de fonctionnement** de la pompe à insuline, **l'adaptation** et la **manipulation** font partie des attentes des médecins interrogés :

*« Par contre éventuellement sur la gestion et l'adaptation des débits et de la gestion quotidienne de la pompe oui ça peut éventuellement apporter quelque chose. C'est surtout à la limite sur la gestion de la pompe. » (P1)*

Enfin dans le cadre d'une **consultation de suivi** d'un patient porteur de pompe à insuline :

*« Mais c'est vraiment savoir comment en pratique, comment on fait nous tous les trois mois quand on voit le patient, comment on fait pour gérer cette pompe. » (P6)*

Une information concernant les **avancées technologiques** a également été retenue : *« Ça me semblerait intéressant d'avoir quelques notions peut-être par rapport aux nouveautés parce que je sais qu'il y a pas mal de nouveautés et de progrès qui se font dans ce domaine-là enfin tout ce qui est diabète. » (P3)*

Les intervenants cités parmi les médecins intéressés sont principalement les **professionnels de santé impliqués directement dans la mise en place et le suivi du traitement par pompe à insuline**, à savoir **le diabétologue, les prestataires ou les infirmiers** : *« Et les spécialistes nous expliquent bien en général comment ils prennent en charge des patients et vraiment les modalités pratiques pour nous. » (P6)*

L'intervention d'un **patient dit « expert »** a également été proposé par un médecin : *« Ça pourrait être fait par des patients expert... qui nous apprennent pas mal de chose, et qui en savent beaucoup plus que nous » (P7)*

d) *Type de formations souhaitées*

Une **formation médicale continue** pourrait être une proposition de formation selon le souhait d'un des médecins interrogés : « *Petite FMC en fait où on est plusieurs où on s'inscrit librement et en général. Il y a toujours un médecin généraliste qui anime et organise la journée ou enfin la thématique avec des ateliers pratiques, enfin il y a toujours une partie théorique et des ateliers pratiques. Et il est en général toujours assisté d'un spécialiste très souvent hospitalier d'ailleurs, et du coup c'est bien parce qu'il nous ramène des matériels et on voit exactement comment ça se passe.* » (P6)

De façon générale, une **formation non présentielle** conviendrait à la majorité des médecins, par **internet** ou par une **revue scientifique** : « *Après oui, une formation, oui ça peut être intéressant, sur internet ou par les revues comme Prescrire, j'aime bien. Sans que ça prenne trop de temps et que ça devienne trop complexe non plus.* » (P9) ; « *Soit effectivement en ligne ou avec l'hôpital.* » (P7)

## VI. DISCUSSION

---

### A. Rappels des hypothèses :

Le recours à la pompe sous cutanée externe d'insuline a permis d'optimiser la prise en charge du patient diabétique en terme de qualité de vie et d'impact sur l'équilibre glycémique. Elle est le plus souvent utilisée dans l'arsenal thérapeutique du diabétique de type 1, et devient également une alternative de plus en plus prometteuse dans le traitement du diabète de type 2 insulino-réquant.

L'objectif de notre étude descriptive était d'explorer les expériences, les interprétations et les comportements des médecins généralistes interrogés vis-à-vis du traitement par pompe sous cutanée externe d'insuline.

### B. Données bibliographiques :

Dans la littérature, très peu d'études scientifiques ont porté sur le sujet de l'implication du médecin généraliste dans la prise en charge des patients traités par pompe à insuline.

La première étude menée par Hubert Danel en 2014 (43) met en évidence que les médecins généralistes ont un rôle quasi inexistant dans la prise en charge du patient sous pompe. Sur les 112 médecins interrogés à l'aide d'une étude quantitative, 16% estimaient avoir un rôle d'information et 17% s'estimaient inclus de manière satisfaisante dans la prise en charge de leurs patients. Ce manque d'implication pourrait s'expliquer par une information insuffisante pourtant indispensable des médecins, face aux patients sous pompe. 73% des médecins souhaitent une plus grande implication dans la prise en charge, ce qui montre qu'il existe une volonté d'implication de ces médecins, limités par un sentiment d'information insuffisante. 93% des médecins ont la volonté de bénéficier d'une information sur ce traitement,

essentiellement pratique et orientée vers le fonctionnement de la pompe, associée à la manipulation de la pompe.

Une autre étude menée auprès de 100 médecins généralistes lorrains (44) révèle une forte implication des MG dans la prise en charge des patients traités par pompe. 76% des médecins interrogés se sentent concernés par ce traitement, et malheureusement seulement 29 % de tous les médecins interrogés se sentent intégrés dans la prise en charge. La mauvaise connaissance du traitement par les médecins et le manque d'information à son sujet en ressortait également. Un problème de communication avec les équipes spécialisées était signalé de la part des médecins interrogés, pouvant également constituer un frein dans la prise en charge de ces patients. Cependant, les médecins se veulent volontaires et 68% déclarent être intéressés par une formation, sous la forme de FMC (formation médicale continue) pour 63,9% d'eux, d'un guide pratique pour 57,7% des interrogés et par internet pour 44,3% des médecins.

### C. Forces et limites de l'étude :

#### 1. Méthode

Type de méthode : La recherche qualitative recherche à recueillir des données verbales et permet d'explorer des émotions, des sentiments ou encore des expériences personnelles. Elle est particulièrement adaptée à certains types de questions de recherche en soins primaires et est ainsi particulièrement adaptée à la recherche en médecine générale.

Critère scientifique : la validité scientifique d'une étude qualitative est difficile à obtenir et se réalise sur un échantillon représentatif de la population ciblé. En recherche qualitative la

qualité, de l'analyse dépend des compétences et de l'expérience du chercheur. L'échantillon de notre étude ne permet pas de généraliser les résultats. De plus, il s'agit d'une première expérience en recherche pour l'interviewer.

## 2. Biais et limites de l'étude

### *a) Biais de sélection :*

Le principal biais de cette étude concerne la sélection des médecins généralistes qui n'ont pas été recrutés de façon aléatoire pour la plupart. En effet la plupart des médecins sélectionnés (5 sur les 9) sont des maîtres de stages universitaires ou des connaissances de l'enquêteur, permettant de ce fait de limiter le nombre de refus. De plus, les médecins ayant accepté de participer à l'étude se sentaient probablement plus impliqués et en quête de formation sur ce sujet, constituant un biais de sélection inévitable. Néanmoins, 4 des médecins interrogés ont été sélectionnés de façon aléatoire et ont accepté de participer à l'étude. De plus, 4 médecins parmi ceux interrogés n'avaient pas de patient porteur de pompe à insuline dans leur patientèle ce qui pouvait constituer une limite dans le recueil des données concernant l'implication pratique et non théorique du médecin traitant.

### *b) Biais d'investigation et d'intervention :*

Il se peut que durant les entretiens, l'investigateur ait suggéré des thèmes de discussions ayant pu influencer le discours des médecins interrogés et donc occasionner une déformation de la réalité.

### *c) Biais d'interprétation :*

L'analyse des entretiens par codage sélectif a été réalisé par un seul chercheur ce qui rend l'interprétation subjective et possible d'interprétation variable. Le travail de codage des informations par verbatim puis en codage sélectif est très chronophage et fastidieux.

#### D. Résultats principaux :

Notre étude a montré une volonté d'implication de la part des médecins généralistes interrogés, dans le traitement par pompe à insuline, malgré un manque de compétence et d'intégration dans la prise en charge du patient traité par PIE. Elle reste limitée, par un manque de connaissance, du fait d'un manque de formation et d'information des médecins.

Notre travail a également permis de montrer qu'il existe des progrès à réaliser concernant la communication et les échanges entre professionnels, afin d'améliorer la prise en charge globale, optimale et multi-professionnelle. Des limites dans l'organisation du système actuel ont été formulées.

##### 1. Intérêt des médecins généralistes pour le sujet :

Notre étude révèle que les médecins généralistes sont sensibilisés et expriment un réel intérêt concernant le traitement par PIE. Ils interviennent majoritairement dans leur rôle d'orientation dans le parcours de soins des patients traité par PIE et comme médecins de premier recours, afin d'assurer une prise en charge globale du patient.

Ils participent activement au suivi du diabète, en prévention de ses complications et au renouvellement de l'insulinothérapie, notamment de l'insuline administrée par pompe.

Les missions du MG sont décrites dans le Code de la Santé publique suite à la loi dite « HPST » (45), relative à l'Hôpital, aux Patients, à la Santé et aux Territoires, promulguée en juillet 2009, avec entre autres, celle d'assurer la coordination des soins. Conformément à la loi du

13 août 2004, le médecin traitant a un rôle officiel de centralisation dans la prise en charge des patients.

Le rapport Druais paru en 2015 (46) intitulé « La place et le rôle de la médecine générale dans le système de santé », insiste sur la nécessité de placer la médecine générale comme premier niveau de contact du patient avec le système de santé. La suite du parcours de santé vers des soins secondaires/tertiaires est assumé par le médecin de premier recours avec le consentement éclairé du patient.

D'après une étude quantitative réalisée entre 2007 et 2010 nommée ENTRED, (48) (Échantillon National Témoin Représentatif des Personnes Diabétiques traitées) le suivi médical des personnes diabétiques reste essentiellement placé sous la responsabilité des MG avec 69% des DT1 et 86% des DT2 uniquement suivis par des MG. Elle a également montré que sur le plan de l'éducation des patients diabétiques, le rôle le plus souvent cité par les médecins généralistes était la coordination de l'ensemble de la démarche éducative (66% d'entre eux).

Cependant, les résultats de notre étude ont également mis en avant un manque d'intégration des MG dans la prise en charge des patients sous PIE. Le petit nombre de cas suivis dans leur pratique courante peut également entraîner un désintérêt vis-à-vis du traitement par PIE. Malgré ce rôle qui n'est pas clairement défini, les différents médecins sont en faveur et en demande d'une plus grande implication.

## 2. Manques de connaissances :

Il a été souligné un manque de connaissance sur les PIE durant les entretiens. Les connaissances des médecins étaient souvent approximatives.

L'amélioration de la qualité de vie, la capacité d'adaptation ou encore le confort du patient sont des critères soulignés par les MG en faveur de l'instauration de la PIE en comparaison avec un schéma intensif. En effet, les patients porteurs de PIE déclarent une amélioration de leur qualité de vie depuis la mise en place du dispositif. La notion de pompe à insuline est relativement ancrée pour le DT1, et cette thérapeutique est amenée à être de plus en plus introduite chez les DT2. Les résultats de l'étude réalisée par Marylène Christoph (32) sont fortement favorables et ce de manière significative en terme de qualité de vie, à l'emploi de la pompe à insuline en traitement du DT2. Cependant, les critères d'éligibilité au traitement sont mal connus des médecins généralistes.

La PIE est effectivement un outil technique, qui suppose une bonne connaissance de son fonctionnement, et son utilisation n'est pas sans risque. Les médecins généralistes ne semblent pour la plupart pas être avertis des risques possibles du traitement par PIE. Les médecins affirment même que les patients traités par pompe à insuline ont souvent une bien meilleure connaissance qu'eux.

## 3. Informations et formations :

L'étude met en évidence un manque d'information et de formation des MG, pouvant expliquer une partie des lacunes qu'ils signalent.



L'information sollicitée par les médecins de l'étude en demande est avant tout pratique, associée à une phase de manipulation de la pompe, car c'est principalement ce qui semble les mettre en difficultés au vu des entretiens réalisés. Cette formation n'aurait en aucun cas l'ambition de substituer le rôle du MG à celui du diabétologue, mais de lui permettre d'acquérir des compétences dans le domaine de l'utilisation de la pompe à insuline.

D'après les résultats de l'étude ENTRED, les MG souhaiteraient se former davantage à la démarche éducative de leur patient diabétique et sont en demande d'acquisition des savoirs faire. Il s'agit principalement de proposer et de négocier des objectifs pour 37% d'entre eux, apporter une information adaptée pour 48% des MG de l'étude et identifier les besoins des patients pour 45% des participants. Ils souhaiteraient également disposer de supports d'information pour les patients, pour leur permettre de développer une offre diversifiée d'éducation en médecine de ville.

#### 4. Améliorer la collaboration interprofessionnelle :

L'importance de la communication entre les médecins généralistes et les équipes spécialisées a été signalé par la plupart des médecins. Or, il semble y avoir des lacunes dans la transmission des informations entre professionnels de santé. Il faudrait pouvoir offrir aux MG une possibilité d'intégration à l'équipe participant à l'initiation et au suivi du traitement pour que cette collaboration puisse permettre une prise en charge optimale du patient traité par PIE.

Selon le rapport de l'Inspection Générale des Affaires Sociales, portant sur l'évaluation de la prise en charge du diabète, (49) des problèmes structurels du système de soin de premier

recours seraient à l'origine des difficultés à gérer de façon adaptée les maladies chroniques. Il cite comme exemple le cloisonnement des professions de santé, qui devraient pourtant être coordonnées dans leurs interventions, ou encore l'insuffisance de formation des médecins à l'accompagnement des patients.

Concernant le diabète, le guide d'affection longue durée du diabétique de type 1 et 2 par l'HAS (22,23) représente une tentative de définition du rôle de chaque professionnel de santé dans la progression de la mise en œuvre des ressources médicales. Le médecin généraliste est considéré comme un professionnel de santé impliqué dans la prise en charge du diabète, travaillant en coopération avec les médecins spécialistes.

Le Référentiel de la Société Française du Diabète de 2009 (21) et le référentiel de l'ALFEDIAM médical publié en 2009 (50) rappellent également le rôle de chaque intervenant essentiel à la mise en place du traitement par PIE, en insistant sur leur complémentarité. Cependant, le MG ne figure pas parmi les acteurs spécialisés nécessaires à l'initiation ou au suivi du traitement.

#### 5. Perspectives d'amélioration :

Au vu des résultats de notre étude, différentes actions pourraient être mises en place et proposées aux médecins traitants.

Premièrement, la création d'une Formation Médicale Continue (FMC) semble être la solution la plus appropriée afin de leur permettre d'acquérir un complément d'information sur le traitement par PIE. Organisée sous forme de rencontre entre les divers intervenants,

conciliant des ateliers pratiques et théoriques afin de familiariser les MG à la manipulation et la gestion de cet outil complexe. Un rappel des points importants concernant le suivi de la pathologie chronique et les enjeux futurs possibles serait également intéressant, afin de préparer les MG et de recueillir leurs impressions concernant leur implication. Ce type de formation permettrait ainsi de favoriser la collaboration interprofessionnelle, en créant des liens plus forts entre les intervenants.

Enfin, au décours de ses formations, un guide pratique comportant les conduites à tenir ainsi que les dernières recommandations pourrait être transmis au MG en complément de la FMC.

Une sollicitation des prestataires de santé à domicile ou des délégués médicaux serait intéressants, afin d'apporter au MG un complément d'information sur les différentes offres du marché.

Ensuite, encourager l'intégration des MG dans des réseaux de santé dédiés au diabète, permettrait de recentrer leur rôle à tout moment de la prise en charge du patient sous pompe à insuline externe. Mis en place dans les années 2000, ils sont basés sur la coordination des professionnels, autour du parcours de soins des patients, avec la réalisation d'actions collectives de prévention, de formation pluridisciplinaire et d'échanges de bonnes pratiques entre les différents acteurs. Une évaluation menée par L'Agence Régionale de Santé en 2015 a mis en évidence la nécessité d'en optimiser l'organisation et de développer les partenariats, notamment pour accentuer le rôle d'appui aux médecins traitants. Pour en citer un exemple, le réseau Santé de Sud Alsace intègre en son sein 11 médecins généralistes. (51) Cependant

ils peuvent être perçus par les praticiens libéraux comme une prestation extérieure dont ils mesurent mal les implications.

Les médecins généralistes restent des précieux partenaires à la base de la chaîne de soins, qui doivent être en mesure d'aider à l'observance des patients concernés par la pompe à insuline externe pour en favoriser l'efficacité. Un rôle d'accompagnement devrait leur être proposé à l'aide de formations spécifiques afin de les intégrer davantage dans la prise en charge pluridisciplinaire, tout en améliorant la communication et la transmission des informations entre les différents intervenants. Au total, il semble important que ces compléments d'information s'adaptent à l'attente des MG et s'intègrent dans leur pratique quotidienne.

## VII. CONCLUSION

---

Le recours à la pompe sous cutanée externe d'insuline a permis d'optimiser la prise en charge du patient diabétique, tant par son impact positif sur l'équilibre du diabète et la variabilité glycémique (temps passé dans la cible), que sur l'amélioration de la qualité de vie. Elle est le plus souvent utilisée dans l'arsenal thérapeutique du diabète de type 1, mais constitue également une alternative de plus en plus prometteuse dans le traitement du diabète de type 2 insulino-requérant.

Dans le cadre de sa pratique quotidienne, le Médecin Généraliste est amené à prendre en charge des patients qui pourraient être éligibles à ce mode de traitement. Il a alors un rôle dans l'orientation vers le spécialiste et l'accompagnement du patient tout au long du suivi, en collaboration avec le diabétologue.

L'objectif principal du travail était d'évaluer le ressenti du Médecin Généraliste quant à sa place dans le parcours de soin du patient traité par pompe à insuline, et de réfléchir à des pistes d'optimisation de son implication, en collaboration avec l'équipe médicale hospitalière qui en assure la mise en place.

Il s'agit d'une étude qualitative par entretiens semi-dirigés auprès de 9 Médecins Généralistes installés en Alsace, à l'aide d'un guide d'entretien abordant 4 grandes thématiques. Ces thématiques sont centrées sur l'implication du Médecin Traitant dans la gestion du traitement par pompe sous cutanée externe d'insuline.

Les Médecins Généralistes interrogés expriment un réel intérêt pour cette thérapeutique, et se sentent insuffisamment informés et formés sur le sujet.

Leur implication dans le suivi des patients reste limitée, car ils ne possèdent pas toutes les connaissances suffisantes pour répondre de façon adéquate aux questions de leurs patients.

De ce fait, un travail de formation des Médecins Généralistes intéressés pourrait leur permettre une collaboration avec les différents soignants dans la prise en charge du patient sous pompe externe sous cutanée d'insuline. Afin d'encourager ce mode de suivi, il est nécessaire de réfléchir avec tous les intervenants à un parcours de soin plus efficient et plus fluide, où chacun tient un rôle bien défini et centré sur le patient.

VU

Strasbourg le 27 juillet 2020

Le président du Jury de Thèse



Professeur N.Jeandidier

Professeur d'Endocrinologie, Diabète et Nutrition

Faculté de Médecine de Strasbourg  
Université de Strasbourg, Strasbourg France

VU et approuvé  
Strasbourg, le **31 AOUT 2020**  
Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg  
Professeur Jean SIBILIA



## VIII. LISTES DES ABREVIATIONS :

---

ALFEDIAMM : Association de Langue Française pour l'Étude du Diabète et des Maladies Métaboliques.

CGMS : Continuous Glucose Monitoring System

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

DCCT : Diabetes Control and Complications Trial

DT1 : diabétique de type 1

DT2 : diabétique de type 2

EDIC : Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications

ENTRED : Échantillon National Témoin Représentatif des Personnes Diabétiques

FMC : formation médicale continue

HAS : Haute Autorité de Santé

Hba1c : Hémoglobine glycosylée

HPST : Hôpital, Patients, Santé et Territoire

MAILPAN : macroencapsulation d'îlots pancréatique

MG : médecin(s) généraliste(s)

PIE : pompe insuline externe



## IX. BIBLIOGRAPHIE

---

1. Karamanou M, Protogerou A, Tsoucalas G, Androutsos G, Poulakou-Rebelakou E. Milestones in the history of diabetes mellitus: The main contributors. *World J Diabetes*. 10 janv 2016;7(1):1-7.
2. Bernard C. Nouvelle fonction du foie : considéré comme organe producteur de matière sucrée chez l'homme et les animaux. Paris : J.-B. Baillie ; 1853, 106p
3. Banting F, Best C, Collip J. Pancreatic Extracts in the Treatment of Diabetes Mellitus. *The Canadian medical association journal*. Mar. 1922 ; 12(3): 141-146.
4. Karamitsos DT. The story of insulin discovery. *Diabetes Res Clin Pract*. Août 2011;93:S2-8.
5. Stylianou C, Kelnar C. The introduction of successful treatment of diabetes mellitus with insulin. *J R Soc Med*. 1 juill 2009;102(7):298-303.
6. Professeur Patrick Vexiau. Les 90 ans de la découverte de l'insuline [En ligne]. Disponible sur: [https://www.federationdesdiabetiques.org/sites/default/files/field/documents/fiche\\_90\\_ans\\_insuline.pdf](https://www.federationdesdiabetiques.org/sites/default/files/field/documents/fiche_90_ans_insuline.pdf). Consulté le 18 septembre 2019.
7. Scheer J, Tamborlane W. Past, Present, and Future of Insulin Pump Therapy: A Better Shot at Diabetes Control. *Mt Sinai J Med*. 2008 Aug; 75(4): 352–361.
8. History of Insulin Pump Therapy. [En ligne]. Disponible sur: <https://advancedtherapeutics.org.uk/history-of-insulin-pump-therapy/>. Consulté le 26 décembre 2019.
9. Champion MC, Shepherd G a. A, Rodger NW, Dupre J. Continuous Subcutaneous Infusion of Insulin in the Management of Diabetes Mellitus. *Diabetes*. 1 mars 1980;29(3):206-12.
10. Potter JM, Reckless JP, Cullen DR. The effect of continuous subcutaneous insulin infusion and conventional insulin regimes on 24-hour variations of blood glucose and intermediary metabolites in the third trimester of diabetic pregnancy. *Diabetologia*. déc 1981;21(6):534-9.
11. Selam JL, Slingeneyer A, Chaptal PA, Franetzki M, Prestele K, Mirouze J. Total implantation of a remotely controlled insulin minipump in a human insulin-dependent diabetic. *Artif Organs*. août 1982;6(3):315-9.
12. Mecklenburg R, Benson E, Benson J. Long-Term Metabolic Control with Insulin Pump Therapy. *N Engl J Med*. 1985; 313:465-468
13. Pickup LC, Keen H, Viberti GC. Patient reactions to long term outpatient treatment with continuous subcutaneous insulin infusion. *British medical journal*. 7 mars 1981;(282).
14. Weissberg J, Antisdel J. Insulin Pump Therapy: a Meta-Analysis. *Diabetes Care* 2003 Aug; 26(8): 2485-2486.

15. The Effect of Intensive Treatment of Diabetes on the Development and Progression of Long-Term Complications in Insulin-Dependent Diabetes Mellitus. *N Engl J Med.* 30 sept 1993;329(14):977-86.
16. Hanaire H. Diabète de type 1 : les leçons du DCCT et d'EDIC (20 ans après). *MISE AU POINT.* 2015;74:5.
17. Hanaire H, Lassmann-Vague V, Jeandidier N, Renard E, Tubiana-Rufi N, Vambergue A, et al. Treatment of diabetes mellitus using an external insulin pump: the state of the art. *Diabetes Metab.* 1 sept 2008;34(4, Supplement 1):401-23.
18. Arrêté du 10 novembre 2000 modifiant le titre 1er du tarif interministériel des prestations sanitaires et relatif aux systèmes actifs pour perfusion à domicile, *J.O n°268 du 19 novembre 2000*, page 18410. <http://www.legi-france.gouv.fr>.
19. Arrêté du 17 juillet 2006 relatif à la modification de la nomenclature relative aux pompes à insuline externes, portables et programmables inscrites au chapitre 1er du titre 1er de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale. <http://www.legi-france.gouv.fr>.
20. Arrêté du 27 avril 2009 relatif à la radiation des pompes externes à insuline programmables à l'achat inscrites au chapitre 1er du titre 1er de la liste des produits et prestations remboursables prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale. <http://www.legi-france.gouv.fr>.
21. Clavel S, Guerci B, Hanaire H, Lassmann-Vague V, Leroy R, Loeuille G-A, et al. Quand et comment traiter un patient diabétique par pompe à insuline externe ? *Médecine Mal Métaboliques.* mars 2009;3(2):219-27.
22. Haute Autorité de Santé. Guide affection de longue durée, diabète de type 1 de l'adulte. Paris : HAS ; 2007.
23. Haute Autorité de Santé. Guide parcours de soins, Diabète de type 2 de l'adulte. Paris : HAS ; 2014.
24. Ceriello A, Colagiuri S. International Diabetes Federation guideline for management of postmeal glucose: a review of recommendations. *Diabet Med.* oct 2008;25(10):1151-6.
25. Retnakaran R, Hochman J, DeVries JH, Hanaire-Broutin H, Heine RJ, Melki V, et al. Continuous Subcutaneous Insulin Infusion Versus Multiple Daily Injections: The impact of baseline A1c. *Diabetes Care.* 1 nov 2004;27(11):2590-6.
26. Jeitler K, Horvath K, Berghold A, Gratzer TW, Neeser K, Pieber TR, et al. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily insulin injections in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. *Diabetologia.* Juin 2008;51(6):941-51.
27. Weissberg-Benchell J, Antisdell-Lomaglio J, Seshadri R. Insulin pump therapy: a meta-analysis. *Diabetes Care.* Avr 2003;26(4):1079-87.
28. Pickup J, Keen H. Continuous subcutaneous insulin infusion at 25 years: evidence base for the expanding use of insulin pump therapy in type 1 diabetes. *Diabetes Care.* Mars 2002;25(3):593-8.

29. Reznik Y, Guerci B, Hanaire H, Moreau F, Cohen O, Aronson R. Efficacité et sécurité de la pompe à insuline pour le traitement du diabète de type 2: l'étude OPT2MISE. *Médecine Mal Métaboliques*. Mars 2015;41(S1):A9.
30. Pickup JC, Sutton AJ. Severe hypoglycaemia and glycaemic control in Type 1 diabetes: meta-analysis of multiple daily insulin injections compared with continuous subcutaneous insulin infusion. *Diabet Med J Br Diabet Assoc*. Juill 2008;25(7):765-74.
31. Karagianni P, Sampanis C, Katsoulis C, Miserlis G, Polyzos S, Zografou I, et al. Continuous subcutaneous insulin infusion versus multiple daily injections. *Hippokratia*. 2009;13(2):93-6.
32. Christoph M. Qualité de vie des patients diabétiques de type 2 sous insulinothérapie intensive. Thèse de médecine. Université Strasbourg ; 2017.
33. Guerci B, Benichou M, Floriot M, Bohme P, Fougnot S, Franck P, et al. Accuracy of an Electrochemical Sensor for Measuring Capillary Blood Ketones by Fingerstick Samples During Metabolic Deterioration After Continuous Subcutaneous Insulin Infusion Interruption in Type 1 Diabetic Patients. *Diabetes Care*. 1 Avr 2003;26(4):1137-41.
34. Renard E. Insulin pump use in Europe. *Diabetes Technol Ther*. 2010 Jun;12 Suppl 1:S29-32.
35. Pickup JC, Freeman SC, Sutton AJ. Glycaemic control in type 1 diabetes during real time continuous glucose monitoring compared with self monitoring of blood glucose: meta-analysis of randomised controlled trials using individual patient data. *The BMJ*. 2011 ; 343 :d3805.
36. Melki V, Hanaire-Broutin H. Intérêt du CGMS (Continuous Glucose Monitoring System) dans l'exploration du diabète de type 1 de l'adulte. *DM*. 2001;27(5) :1262-363.
37. Hanaire H, Allemandou D. Traitement par pompe à insuline. In *Médecine-Sciences Flammarion*; 2009. p. 170-6.
38. Haute Autorité de Santé. Commission d'évaluation des produits et prestations. HAS ; 2007.
39. Niclauss N., Bosco D., Morel P., Volonte F. Transplantation de pancréas et d'îlots de Langerhans : le point en 2009 et le futur. *Revue Médicale Suisse*. 2009 (5)
40. Kessler L, Passemard R, Oberholzer J, Benhamou PY, Bucher P, Toso C, et al. Reduction of Blood Glucose Variability in Type 1 Diabetic Patients Treated By Pancreatic Islet Transplantation: Interest of continuous glucose monitoring. *Diabetes Care*. 1 déc 2002;25(12):2256-62.
41. Diabeloop : innovations de rupture dans le diabète [En ligne]. Disponible sur: <https://www.diabeloop.fr/> . Consulté le 3 janvier 2020.
42. Wojtusciszyn A, Branchereau J, Esposito L, Badet L, Buron F, Chetboun M, et al. Indications for islet or pancreatic transplantation : Statement of the TREPID working group on behalf of the Société francophone du diabète (SFD), Société française d'endocrinologie (SFE), Société francophone de transplantation (SFT) and Société française de néphrologie - dialyse - transplantation (SFNDT). *Diabetes Metab*. 2019;45(3):224-37.

43. Danel H. Implication des médecins généralistes dans la prise en charge des patients traités par pompe à insuline. Thèse de médecine. Université Lille. 2014.
44. Mayer-Coupez E. Pompe à insuline externe : Implication des médecins généralistes, état des lieux en 2014. Thèse de médecine. Université de Lorraine. 2014.
45. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires - Article 36. 2009-879 Juill 21, 2009.
46. Druais PL. La place et le rôle de la médecine générale dans le système de santé. Disponible sur: [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport\\_Druais\\_Mars\\_2015.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Rapport_Druais_Mars_2015.pdf)
47. Etude Entred 2007-2010 [Internet]. [cité 24 sept 2020]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/diabete/etude-entred-2007-2010
48. IGAS (Inspection générale des affaires sociales), Morel A, Lecoq G, Jourdain-Menninger D. Evaluation de la prise en charge du diabète-Tome 1 rapport. 2012.
49. Lassmann-Vague V, Clavel S, Guerci B, Hanaire H, Leroy R, Loeuille GA, et al. When to treat a diabetic patient using an external insulin pump. Expert consensus. Société francophone du diabète (ex ALFEDIAM) 2009. Diabetes Metab. févr 2010;36(1):79-85.
50. Réseau Santé de Sud Alsace : des évolutions organisationnelles impulsées par l'ARS [En ligne]. Disponible sur : <https://www.grand-est.ars.sante.fr/index.php/reseau-sante-de-sud-alsace-des-evolutions-organisationnelles-impulsees-par-lars> . Consulté le 23 septembre 2020.

## X. ANNEXES

---

### A. ANNEXE 1 : GUIDE D'ENTRETIEN QUALITATIF

Bonjour,

Je m'appelle Mathilde Irénée et je suis actuellement interne en médecine générale en fin de formation. Je prépare mon travail de thèse sur la position du médecin généraliste dans la prise en charge du traitement par pompe à insuline, avec l'aide du Docteur Anne-Elisabeth PERRIN.

L'objectif de mon travail consiste à étudier la situation actuelle des médecins généralistes dans la prise en charge du traitement par pompe à insuline, et notamment leur implication.

Il s'agit aujourd'hui d'un entretien individuel, abordant 4 différentes thématiques autour du sujet de la pompe à insuline et du médecin généraliste. Je vous poserai au fil de la discussion différentes questions concernant votre expérience.

Vos réponses me permettront de mettre en évidence vos connaissances et vos remarques, afin d'en améliorer la place actuelle des médecins généralistes.

Je tiens à vous rappeler que cet entretien est anonyme et confidentiel. Aucune information permettant de vous identifier ne se retrouvera dans n'importe quel support en lien avec cette étude.

Avec votre accord l'entretien sera enregistré. Ceci facilitera la prise de notes et me permettra d'être attentive à notre entretien. Êtes-vous d'accord avec le fait d'enregistrer ? Les données seront par la suite supprimées.

1. Pourriez-vous vous présenter de la façon dont vous le souhaitez ?
2. Avez-vous une anecdote ou une situation clinique que vous avez vécu avec un patient porteur de pompe, que vous pourriez me partager
3. Avez-vous déjà manipulé une pompe ? Pourriez-vous m'expliquer le fonctionnement et les grands principes de la pompe à insuline ? Connaissez-vous les indications de ce traitement, leur intérêt et bénéfices ?
4. Quels sont les thèmes abordés lors d'une consultation avec un patient porteur de pompe ? Vous sollicitent-ils pour gérer leur pompe (difficultés exprimées ?) ? Quels sont vos ressentis lors de ces consultations ? Que pensez-vous apporter de plus que le diabétologue ? (Comment qualifieriez-vous votre « rôle » ?)
5. Que pensez-vous de la communication entre les différents professionnels de santé responsable de la pompe ? (Endocrinologue,

prestataire, service hospitalier initiateur). Dans votre pratique courante, vous arrive-t-il de les contacter ? Et vous, êtes-vous sollicité de leur part ?

6. Sur le plan de l'information : sous quelle forme et via quel interlocuteur souhaiteriez-vous bénéficier d'une information complète sur la pompe à insuline ? Intérêt théorique ou pratique d'une formation ? Que peut-on faire pour améliorer les choses ?

B. ANNEXE 2 :

Les entretiens retranscrits intégralement ainsi que le tableau Excel des codages sont disponibles à l'adresse suivante :

<https://1drv.ms/u/s!AnDM3QDiA4oUgWOJ7QbMN621QVyj?e=BtCfBo>

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 : RENEZÉPrénom : Thalède

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

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

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

J'atteste sur l'honneur

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

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

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

Signature originale :

A STRASBOURG, le 27/07/2020

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