

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

ANNÉE : 2022

N° : 131

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
Mention GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE

PAR
PASTEAU Cécile, Marina, Christiane, Monique
Née le 17 Mars 1995 à LYON

**Pratique de la réduction embryonnaire pour demande
maternelle en cas de grossesse gémellaire: Enquête nationale
auprès des CPDPN français.**

Président du jury : Professeur Philippe DERUELLE

Directeur de thèse : Professeur Nicolas SANANES



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

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



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

A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

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

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

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

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Hospitalisation des Urgences de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	RP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	53.01 Option : médecine interne
ANHEIM Mathieu P0003	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
Mme ANTAL Maria Cristina M0003 / P0219	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
ARNAUD Laurent P0186	NRP0 NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RP0 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 Selamk P0005	NRP0 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)
BAUMERT Thomas P0007	NRP0 CS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Institut de Recherche sur les Maladies virales et hépatiques/Fac	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - CME / Activités transversales • Unité de Neuroradiologie Interventionnelle / Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BECHMEUR François P0009	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie Option : Psychiatrie d'Adultes
BERTSCHY Gilles P0013	RP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRP0 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie II - Neuroradiologie-Imagerie ostéoarticulaire-Pédiatrie / Hôpital Hautepierre	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
BILBAULT Pascal P0014	RP0 CS	• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service des Urgences médico-chirurgicales Adultes / HP	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : médecine d'urgence
BLANC Frédéric P0213	NRP0 NCS	• Pôle de Gériatrie - Service Evaluation - Gériatrie - Hôpital de la Robertsau	53.01 Médecine interne ; addictologie Option : gériatrie et biologie du vieillissement
BODIN Frédéric P0187	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie Maxillo-faciale, morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et maxillo-faciale / Hôpital Civil	50.04 Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique ; Brûlologie
BONNEMAINS Laurent M0099 / P0215	NRP0 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 - Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
BONNOMET François P0017	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre inférieur / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie - Unité du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRP0 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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 - Serv. de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe MD013 / PO172	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 - Service d'Orthopédie-Traumatologie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier PO193	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence (option Anesthésiologie- Réanimation - Type clinique)
COLLONGUES Nicolas MD016 / PO220	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
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 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AXS / Hôp. de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	RP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe PO199	RP0 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale; option gynécologie-obstétrique
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Mathieu PO188	NRP0 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service d'Orthopédie-Traumatologie du membre inférieur / HP	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 PO179	NRP0 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. Hautepierre	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 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
FAITOT François PO216	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu PO208	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit PO214	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)
GARNON Julien PO221	NRP0 NCS	• 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 - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
GENY Bernard P0064	NRP0 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick PO200	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire/ Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital de Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	NRP0 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
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP0 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	RP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / NHC	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie MD114 / PO209	NRP0 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HIRSCH Edouard P0075	NRP0 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio PO194	NRP0 NCS	• Pôle d'imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve PO189	RP0 CS	• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Ciémenoeau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAILHAC Benoit P0078	NRP0 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau - Secteur Evaluation - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Serv. d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie/ Méd B/HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0155	NRP0 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	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle d'imagerie - Service Imagerie II - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Serv. de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II)/HP	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	RP0 NCS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie / ICANS	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE Laurence P0202	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service d'Addictologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	RP0 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP0 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	NRP0 NCS	• Pôle d'imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'Imagerie Ostéoarticulaire et Interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LESSINGER Jean-Marc P0	RP0 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie générale et spécialisée / LBGS / NHC - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / Hautepierre	82.00 Sciences Biologiques de Pharmacie
LIPSKER Dan P0093	NRP0 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillofaciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénéréologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	RP0 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la Main - SOS Main / Hôp. de Hautepierre	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP0 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Oncologie médicale / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCALUX Céline P0210	NRP0 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP0 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie / ICANS	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP0 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MENARD Didier P0222	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale/PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
MERTES Paul-Michel P0104	RP0 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / NHC	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Alain M0093 / P0223	NRP0 NCS	• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MEYER Nicolas P0105	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôp. Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipolison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP0 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie - Labo. de Neurobiologie et Pharmacologie cardio-vasculaire- EA7295 / Fac	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-Dialyse et Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP0 NCS	• Pôle Hépatogastro-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP0 CS	• Pôle d'imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NRP0 NCS	• Pôle d'imagerie - Service de radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickaël P0211	NRP0 NCS	• Pôle d'imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	RP0 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-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP0 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Centre de formation et de recherche en pédagogie des sciences de la santé / Faculté	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP0 NCS	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie Viscérale et Digestive / Nouvel Hôpital Civil	52.02 Chirurgie Digestive
PETIT Thierry P0119	CDp	• ICANG - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP0 NCS	• ICANG - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP0 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale/Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; 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 Haute-pierre	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 - Serv. d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Département Biologie du développement et cellules souches / IGBMC	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
ROMAIN Benoît M0061 / P0234	NRP0 NCS	• 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 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	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 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
SAUER Amaud P0183	NRP0 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04 Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP0 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
Mme SCHATZ Claude P0147	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
Mme SCHLUTH-BOLARD Caroline P0225	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
SCHNEIDER Francis P0144	NRP0 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Haute-pierre	48.02 Réanimation
Mme SCHRÖDER Carmen P0185	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychothérapie pour Enfants et Adolescents / HC	49.04 Pédiopsychiatrie ; Addictologie
SCHULTZ Philippe P0145	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépatogastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive/HP	52.01 Gastro-entérologie ; Hépatologie ; Addictologie Option : Hépatologie
SIBILIA Jean P0146	NRP0 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
STEPHAN Dominique P0150	NRP0 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01 Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP0 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / HP	43.02 Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP0 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Faculté	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP0 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	NRP0 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie d'Urgences, de liaison et de Psychotraumatologie / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP0 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Faculté	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP0 CS	• Pôle de Gériatrie - Serv. de soins de suite et réadaptation gériatrique/Hôp.Robertsau	51.01 Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WEBER Jean-Christophe Pierre P0162	NRP0 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne / Nouvel Hôpital Civil	53.01 Option : Médecine Interne

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
WOLF Philippe P0207	NRP0 NCS	<ul style="list-style-type: none"> • 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	NRP0 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête et Cou - Unité Neurovasculaire / Hôpital de Hautepierre 	49.01 Neurologie

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

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

P0 : Pôle RP0 (Responsable de Pôle) ou NRP0 (Non Responsable de Pôle)

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

(1) En sumombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

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

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

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
CALVEL Laurent	NRP0 CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Soins palliatifs / NHC 	46.05 Médecine palliative
HABERSETZER François	CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Hépato-digestif - Service de Gastro-Entérologie - NHC 	52.01 Gastro-Entérologie
MIYAZAKI Toru		<ul style="list-style-type: none"> • Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie Biologique / HC 	
SALVAT Eric	CS	<ul style="list-style-type: none"> • Pôle Tête-Cou - Centre d'Evaluation et de Traitement de la Douleur / HP 	

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

M0142			
NOM et Prénom	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTONI Delphine M0109		• Pôle d'Imagerie - Service de Radiothérapie / ICANS	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie
Mme AYME-DIETRICH Estelle M0117		• Pôle de Pharmacologie - Unité de Pharmacologie clinique / Faculté de Médecine	48.03 Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie Option : pharmacologie fondamentale
Mme BIANCALANA Valérie M0008		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic Génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
BLONDET Cyrille M0091		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme 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)
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
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle de Biologie - Département de Biologie structurale Intégrative / IGBMC	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHERRIER Thomas M0136		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - UF6237 - Imagerie Préclinique / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CLERE-JEHL Raphaël M0137		• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital de Hautepierre	48.02 Réanimation
Mme CORDEANU Elena Mihaela M0138		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Serv. des Maladies vasculaires-HTA-Pharmacologie clinique/NHC	51.04 Option : Médecine vasculaire
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
DELHORME Jean-Baptiste M0130		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme DINKELACKER Vera M0131		• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / IGBMC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FELTEN Renaud M0139		• Pôle Tête et Cou - CETD - Centre d'Investigation Clinique (CIC) - AX5 / Hôpital de Hautepierre	48.04 Thérapeutique, Médecine de la douleur, Addictologie
FILISSETTI Denis M0025	CS	• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
GIES Vincent M0140		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
GUFFROY Aurélien M0125		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme HARSAN-RASTEI Laura M0119		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine Nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Médecine nucléaire et Imagerie Moléculaire / ICANS - Service de Biophysique et de Médecine Nucléaire / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Département Génomique fonctionnelle et cancer / IGBMC	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 Hautepierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAUUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LENORMAND Cédric MD103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LHERMITTE Benoît MD115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe MD045		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Plastique et Maxillo-faciale / Hôpital Civil	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MIGUET Laurent MD047		• 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 MD049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean MD050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina MD127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie MD011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Serv. de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail/HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREACH Erwan MD052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander MD053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale /PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie MD054		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise MD135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Haute-pierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles MD057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana MD058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie MD055		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC - Service de Chirurgie / ICANS	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme RIOU Marianne MD141		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
ROGUE Patrick (cf. A2) MD060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie Générale et Spécialisée / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine MD121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Haute-pierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
Mme RUPPERT Elisabeth MD105		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / HC	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina MD056		• 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 MD122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric MD058		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane MD123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Haute-pierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie
Mme SORDET Christelle MD059		• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital de Haute-pierre	50.01 Rhumatologie
Mme TALAGRAND-REBOUL Emilie MD142		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
TALHA Samy MD070		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option clinique)
Mme TALON Isabelle MD039		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
TELETIN Marius MD071		• Pôle de Biologie - Service de Biologie de la Reproduction / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VALLAT Laurent MD074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'immunologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
Mme VELAY-RUSCH Aurélie MD129		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie-Virologie biologique
Mme VILLARD Odile MD075		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Fac	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme WOLF Michèle MD010		• Chargé de mission - Administration générale - Direction de la Qualité / Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
Mme ZALOSZYC Ariane ép. MARCANTONI MD115		• Pôle Médico-Chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute-pierre	54.01 Pédiatrie
ZOLL Joffrey MD077		• 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 P0155

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 MIRALLES Célia	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme SCARFONE Marianna	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mme THOMAS Marion	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr VAGNERON Frédéric	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques
Mr ZIMMER Alexis	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72.	Epistémologie - Histoire des sciences et des Techniques

C - ENSEIGNANTS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

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

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr Ass. GROB-BERTHOU Anne	M0109	Médecine générale (01.09.2015)
Pr Ass. GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013)
Pr Ass. ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014)

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

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

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

Dr DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr 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	M0089	Professeure certifiée d'Allemand (depuis 01.09.14)

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

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

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

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

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

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

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

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

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94
 BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01
 BALDAUF Jean-Jacques (Gynécologie obstétrique) / 01.09.21
 BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12
 BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95
 BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10
 BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16
 BERTHEL Marc (Gériatrie) / 01.09.18
 BIENZT Michel (Hygiène Hospitalière) / 01.09.04
 BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.17
 BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95
 BOEHM-BURGER Neily (Histologie) / 01.09.20
 BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03
 BOUSQUET Pascal (Pharmacologie) / 01.09.19
 BRECHENMACHER Claude (Cardiologie) / 01.07.99
 BRETTE Jean-Philippe (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.10
 BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86
 BURSZEJN Claude (Pédopsychiatrie) / 01.09.18
 CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15
 CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15
 CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95
 CHAUVIN Michel (Cardiologie) / 01.09.18
 CHELLY Jameledine (Diagnostic génétique) / 01.09.20
 CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12
 CLAVERT Jean-Michel (Chirurgie infantile) / 31.10.16
 COLLARD Maurice (Neurologie) / 01.09.00
 CONSTANTINESCO André (Biophysique et médecine nucléaire) / 01.09.11
 DIETMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17
 DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17
 DUCLOS Bernard (Hépatogastro-Hépatologie) / 01.09.19
 DUPEYRON Jean-Pierre (Anesthésiologie-Réa.Chir.) / 01.09.13
 EISENMANN Bernard (Chirurgie cardio-vasculaire) / 01.04.10
 FABRE Michel (Cytologie et histologie) / 01.09.02
 FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.16
 FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.09
 GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13
 GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04
 GRUCKER Daniel (Institut de Physique Biologique) / 01.09.21
 GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14
 HASSELMANN Michel (Réanimation médicale) / 01.09.18
 HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06
 HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04
 IMLER Marc (Médecine Interne) / 01.09.98
 JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17
 JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11
 JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04
 KAHN Jean-Luc (Anatomie) / 01.09.18
 KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06
 KREMER Michel / 01.05.98
 KRETZ Jean-Georges (Chirurgie vasculaire) / 01.09.18
 KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07
 KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08
 KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07
 KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
 LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
 LANGER Bruno (Gynécologie) / 01.11.19
 LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
 LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
 LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
 MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
 MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
 ORL) / 01.09.10is (Génétique) / 01.09.16
 MANGIN Patrice (Médecine Légale) / 01.12.14
 MANTZ Jean-Marie (Réanimation médicale) / 01.10.94
 MARESCAUX Christian (Neurologie) / 01.09.19
 MARESCAUX Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
 MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
 MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
 MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
 MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
 MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.11
 MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.09
 OUDET Pierre (Biologie cellulaire) / 01.09.13
 PASQUALI Jean-Louis (Immunologie clinique) / 01.09.15
 PATRIS Michel (Psychiatrie) / 01.09.15
 Mme PAULI Gabrielle (Pneumologie) / 01.09.11
 PINGET Michel (Endocrinologie) / 01.09.19
 POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation) / 01.09.18
 REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.96
 RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
 RUMPLER Yves (Biol. développement) / 01.09.10
 SANDNER Guy (Physiologie) / 01.09.14
 SAUDER Philippe (Réanimation médicale) / 01.09.20
 SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
 SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
 SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
 SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
 SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
 STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
 STOLL Claude (Génétique) / 01.09.09
 STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
 STORCK Daniel (Médecine Interne) / 01.09.03
 TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
 TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
 TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
 VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
 VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
 VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
 WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
 WATTIEZ Amaud (Gynécologie Obstétrique) / 01.09.21
 WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
 WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
 WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
 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 Graff enstaden Cedex - Tél. : 03.88.55.20.00
 E.F.S. : Etablissement Français du Sang - Alsace : 10, rue Spielmann - BP N°36 - 67065 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.21.25.25
 Centre Régional de Lutte contre le cancer "Paul Strauss" - 3, rue de la Porte de l'Hôpital - F-67085 Strasbourg Cedex - Tél. : 03.88.25.24.24
 IURC - Institut Universitaire de Réadaptation Clemenceau - CHU de Strasbourg et UGECAM (Union pour la Gestion des Etablissements des Caisses d'Assurance Maladie) - 45 boulevard Clemenceau - 67082 Strasbourg Cedex

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

LA FACULTÉ A ARRÊTÉ QUE LES OPINIONS ÉMISES DANS LES DISSERTATIONS
 QUI LUI SONT PRÉSENTÉES DOIVENT ÊTRE CONSIDÉRÉES COMME PROPRES
 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

Au Professeur Nicolas SANANES

Merci infiniment de m'avoir amenée à travailler sur ce sujet si riche, de m'avoir encadrée et guidée malgré les imprévus et les difficultés. Merci plus largement pour ton accessibilité et ton implication dans la formation des internes. Merci de nous faire réfléchir en obstétrique et en médecine fœtale à travers des prismes différents. J'ai beaucoup appris à tes côtés et j'aspire à continuer à le faire.

Au Professeur Philippe DERUELLE

Merci de me faire l'honneur de présider le jury de cette thèse et de juger la qualité de ce travail. Merci pour votre investissement au sein du Pôle et particulièrement au côté des internes ces dernières années. Merci pour votre accessibilité et vos enseignements. Vous avez tout mon respect et toute mon admiration.

Au Docteur Karima BETTAHAR

Merci beaucoup d'avoir accepté de participer au jury de ma thèse. Merci pour ton investissement et ta bienveillance auprès des internes dans le monde complexe de l'orthogénie. Avec tout mon respect et ma profonde gratitude.

Au Docteur Marie-Emmanuelle MERIOT

Merci d'avoir accepté de participer au jury de ma thèse, et d'en enrichir le jugement et la critique par le regard de la pédopsychiatrie. Avec tout mon respect et ma profonde gratitude.

Au Docteur Claire ZORES

Merci d'avoir accepté de participer au jury de ma thèse, et d'en enrichir le jugement et la critique par le regard de la réanimation néonatale. Avec tout mon respect et ma profonde gratitude.

Au Docteur Marie ZILLIOX

Merci Marie, de m'avoir encadrée, accompagnée, instruit et soutenue depuis mes premiers pas de bébé interne à Hautepierre. Merci pour ta pédagogie, ta bienveillance et ta bonne humeur, mais aussi pour ta présence et tes paroles sages dans les moments difficiles. Merci de nous montrer qu'on peut rire de tout en restant rigoureux. Tu as été un de ces fils rouge de mon internat, jamais très loin et toujours disponible pour les internes en cas de besoin. Les futurs internes auront de la chance de t'avoir comme chef. En obstétrique et dans la vie, je t'admire beaucoup.

A ma famille

A mes parents, Maman, Papa, vous n'êtes plus côte à côte dans la vie mais vous le resterez sur cette page, comme dans mes plus heureux souvenirs. Vous êtes ma base, la plus solide des fondations, mon origine et mon tout. Merci de m'avoir toujours poussée à apprendre, à explorer, à me questionner, à m'affirmer. Merci de m'avoir soutenue dans tous mes projets, de ne m'avoir jamais abandonnée, d'avoir absorbé les doutes et les peurs. Merci pour votre amour, votre fierté, vos valeurs. Maman, j'espère avoir ta force et ton intégrité, ta douceur et ta détermination, même si tu ne la vois parfois pas toi-même. Merci d'être toujours là pour moi, depuis mon premier jour et toujours aujourd'hui, d'être les bras entourant et l'oreille ouverte en toutes circonstances. Je t'aime infiniment. Papa, merci d'avoir toujours su lire en moi, de m'avoir posé les questions que je ne voulais pas qu'on me pose, d'avoir nourri et questionné intelligemment mes projets, de m'avoir appris le monde, de m'avoir fait lire des gros livres et escaladé des montagnes. J'espère vous rendre fiers.

A Aurélien, mon frère, merci d'être toi, merci pour cette enfance heureuse partagée, pour cette complicité sans besoin de mots, pour ce lien indéfinissable : savoir que toujours un être semblable foule la Terre à côté de soi. « En médecine vous faites qu'apprendre par cœur » mais avoue tu vas chialer à ma soutenance.

A mes cinq grands-parents, Grand-Père, Grand-Mère, Mimö, Grand-Papou, Framboise, et **mes arrière-grands-parents** que j'ai eu la chance de connaître, merci pour votre amour et votre soutien sans faille, votre expérience, vos parcours atypiques qui nous nourrissent et nous guident, tous vos petits-enfants.

A tous mes oncles, tantes et cousin(e)s à ces famille uniques, chacune avec leurs histoires, leur grain de folie, leurs blessures et leurs forces, merci à chacun de vous pour votre soutien et présence toutes ces années, merci d'avoir essuyé mes absences aux réunions de famille pendant les révisions, d'avoir subi mes livres de médecine entre les repas de Noël, les conversations médicales et autres réjouissances. Merci pour ces vacances à la saveur unique à Lanton, Ore, au Taillan, ... Mention spéciale à **Marina**, la première sage-femme de ma vie, merci pour la passion partagée, pour m'avoir introduit à l'hôpital et à la salle d'accouchement dès mon jeune âge, tu as participé à faire naître cette vocation, la boucle est bouclée.

A ma belle-famille, merci de votre soutien, de votre accueil si naturel et chaleureux, de votre tolérance de mes humeurs pré-garde et mes siestes au dessert. Merci Cricri de m'avoir accueillie dès le départ comme une fille en toute simplicité, de m'avoir supportée, hébergée et (beaucoup)

nourrie notamment pendant la D4. Merci Alex et Margaux, Anne, Papilou et Mamilou, toute la cousinade, pour ces beaux souvenirs construits en quelques années.

A mon Trico, mon premier bébé poilu. Et à **Nouni** aussi, depuis le 17 mars 1995 t'en as vu des belles.

A mon Amour, A Simon, merci d'être avec tant de simplicité le meilleur Lifepartner, d'être ma bouée de secours et mon avion vers les plus grandes joies, merci pour ta force, ta douceur et ton pardon. Merci de m'aimer entièrement et malgré mes failles, d'être là pour les creux de la vague et pour les sommets, de supporter mes humeurs imprévisibles et mes projets les plus fous. Merci pour tout ce que tu as fait pour cette thèse, mais surtout merci infini pour le reste. « Le problème est que nous cherchons quelqu'un pour vieillir ensemble, alors que le secret est de trouver quelqu'un avec qui rester enfant ». Je t'aime.

A mes amis

A Rudolph, mon plus ancien et épique ami, jamais du haut de nos 8 ans, occupés à écrire des romans, chasser des grenouilles, faire du violon, des pyjama party et des montages vidéos douteux, on aurait pu imaginer où on en est aujourd'hui. Merci pour ta présence impalpable, malgré les années et les milliers de kilomètres, tu es toujours dans un coin de ma tête et de mon cœur, et je sais qu'à l'instant où on se retrouve rien n'a jamais changé. Merci pour les aventures Bourguignonnes, Sud-africaines et Alsaciennes. Merci de me prouver qu'on peut vivre ses rêves si intensément et de m'encourager à m'accrocher aux miens malgré ces longues années de médecine. A très vite pour fouler ensemble le sol d'un continent lointain, et surtout ne rater aucun coucher de soleil. Merci à **Maria** d'avoir été d'abord ma première prof de violon et de m'avoir transmis la musique avec passion et patience. Merci de m'avoir accueillie chez toi toujours les bras ouverts à Charmois puis en Afrique, j'espère à très vite autour d'une (plusieurs) bouteilles de vin sur la terrasse de Keurboomstrand pour entendre ton rire unique résonner et regarder les baleines passer.

A Claire, Chiara et Louise, vous êtes devenues mes piliers depuis ces années passées sur les chaises de toutes les BU de la ville, mais pas que ! Kikiss, depuis ce jour où on a décidé de prendre ce billet d'avion pour l'autre bout du monde de façon assez hasardeuse, je te compte parmi mes plus proches amies. Merci pour tous les voyages, la D4, et l'internat à tes côtés,

merci d'être toujours là. Loulou, tu es à mes yeux un exemple de réussite, d'intelligence humaine et de ténacité dans les épreuves, je suis heureuse et fière d'être ton amie, merci pour tout et longue vie aux virées Lilloises. Klérou, je sais que tu scrutes cette page avec impatience, je pourrais t'écrire un roman mais pour faire court : merci d'être « my person » en or massif depuis toutes ces années, merci pour les plus grand fou-rires, les soirées pyj-tisane ou les missions sauvetage dans les moments sombres, les selfies dossiers pré-exam, d'être ma personnel-shoppeuse et make-up artist dans tous les grands moments de ma vie, pour ton jugement toujours juste et acéré, pour cette amitié sans filtres, tu es la sœur que je n'ai pas eu, y'a qu'avec toi à mes côtés que je veux bien devenir grande. Tu m'es essentielle.

A Papi, Baptiste, Lucas, Catoche, merci pour les vacances, les soirées mémorables, la solidarité depuis toutes ces années. Merci **au Lélé et à CH** de venir parfaire cette ribambelle de gens incroyables, et merci de rendre mes plus chères amies heureuses.

Aux GDR (et aux filles aussi), Lolo, Raph, Boobi, Pips, Gukruk et tous les autres, merci de m'avoir un peu adoptée dans votre grande famille et de faire de l'homme parfait un homme heureux. Vous êtes beaux à voir.

A la famille de Gygy (mais pas que)

A Caro, ma première grande sœur de gynéco, merci d'être ce rayon de soleil toujours dispo au détour d'un couloir quand tout le reste est gris, merci pour tes conseils avisés, pour les instants de folies, pour l'écoute attentive et bienveillante, je t'admire tellement. **A Tamtam et Aurore**, cette dream team colmarienne, c'est vous qui m'avez appris ce que voulait dire le mot « équipe » pour survivre à ce premier semestre, puis à tout le reste de l'internat. Merci pour ces réunions suspendues hors du temps et toutes ces confidences trépidantes dans les wagons Harry Potter puis tous les restos de la ville, vous m'êtes si précieuses.

A Maeva et Juju, il faut croire que les amitiés liées à Haguenau ont une saveur particulière... Merci d'être si présentes, merci pour votre soutien constant dans toutes les épreuves, pour les fous-rires, pour les soirées inavouables, les danses endiablées jusqu'au lever du soleil, pour les robes rouges,... Merci de me suivre dans tous mes délires. L'histoire de la Brigade du Vice n'a pas fini d'être écrite. Merci **à Manu et à Gauthier**, de les rendre heureuses et de m'avoir un peu adoptée aussi (et merci d'avoir adopté Bounty, il a mis des paillettes et beaucoup de poils dans ma vie).

A Victor, Coco, Chloé, le Groupe Parallèle, merci pour le semestre le plus hilarant de mon internat sans hésiter, pour le Dino, les dents qui raclent, le slip doudoune, les « juste un verre », les centaines de Dôôôss.

A ma Cam, il y a de ces Âmes amies qui se heurtent au hasard de la vie et se reconnaissent entre mille. Merci pour cette amitié inattendue et tellement essentielle déjà, pour les discussions les plus honnêtes, le partage sans concession, le Valgau, les fous-rires, les galères. Merci d'être aussi Fada que moi, de ne jamais me juger et de me dire même ce que je n'ai pas envie d'entendre. Merci pour la Crousti-Vie. Tu sais déjà tout, je t'aime fort.

Et enfin merci **Helenou**, de compléter la Team Vipères, pour toujours plus de venin sucré autour d'un Hugo bien sûr.

A Marie-Laure, merci d'avoir été mon guide et mon amie dans ce parcours semé d'embûches de référent des internes, je ne l'aurais pas fait sans toi. **A Lolo**, merci pour ton soutien pendant ce semestre de chir, ton énergie et ta bonne humeur.

A Babyche, mon phacochère préféré, merci d'avoir rendu ce stage de chir dig presque agréable, pour les fou-rires, les litres de café et les coups de gueule. Hâte de retourner manger des frites tous les midis à Swhagenau avec toi.

A Jules, merci pour ce dernier semestre tout en magouilles, le soutien rieur, la solidarité, les post-it Feel-good, les 14h36 tmtc.

A Anna, dernière rencontre de cet internat et pas des moindres, merci pour le marathon potins, le petit Kalt improvisé pour rester saine d'esprit au cœur de cette thèse, le Master 2 espionnage de l'échec.

A tout le reste des (anciens) internes de Gygy : **Célia, Louise, Flo, Chloé, Clémence, Marine, Charlotte J, Pauline, Jojo, Dja, Nathan, Ranya, Camille B, Charlotte A, Marion P, Amélie, Elodie, Madeleine, Massimo, Chris, Anne-Sophie H, Mathilde, Emeline, Ilona, Cyrine, Lola, Clara**, tous ceux qui j'oublie sûrement, merci pour tous ces moments partagés au cours de nos stages et cette solidarité toujours omniprésente même dans la difficulté. C'est vous tous qui faites l'âme de cet internat.

A mes chefs de Colmar, du CHU et de Haguenau: **Sara, Mary, Solène, Julie-Charlotte, Antoine, Lise, Camille, Justine, Vinciane, Lucie**, et tous les autres. C'est de vous que j'ai tout appris et je ne saurai jamais comment vous montrer à quel point je vous en suis reconnaissante. Merci pour ces heures de gardes partagées, pour toutes les premières fois en obstétrique, en

gynéco, en chirurgie. Merci pour votre investissement, votre bienveillance, votre patience puis votre confiance. J'espère réussir à incarner pour les futurs internes ce que vous avez incarné pour moi.

Merci aux **docteurs Knepfler, Housseau et Triki** d'avoir fait preuve de (beaucoup) de patience et de m'avoir enseigné les prémices de la chirurgie digestive. Je suis heureuse d'avoir l'occasion prochaine de retravailler avec vous.

Enfin, merci à **toutes les sage-femmes** que j'ai pu croiser, merci pour cet esprit d'équipe si précieux, pour cet apprentissage de chaque instant, pour les petits mots de réconfort et les centaines d'heures de garde partagées. Mention spéciale à Ingrid pour mon premier accouchement physio, et plus globalement à toute l'équipe de Colmar pour avoir accompagné mes premiers pas en salle d'accouchement. Au CHU, merci à Barbara et Sylvie pour le coaching des premiers jours aux urgences de Hautepierre, à Dilek pour ta gentillesse infinie, à Hélène pour ton soutien dans des moments difficiles. A l'équipe Haguenau : Margot, Léa, Julien, Aurélia, Emilie, je ne peux pas tous vous citer mais j'ai adoré travailler avec vous et ai beaucoup trop hâte de vous retrouver pour cette fois ci mes premiers pas de Docteur. Vous faites la richesse de ce métier.

A toutes **les équipes IDE, AS, AP, ASH**, merci pour toute votre aide dans les différents services, le soutien moral ou physique par de la nourriture en tout genre, les sourires au détour d'un couloir, les mots gentils au milieu de la nuit. Merci aux **meilleures secrétaires** du monde : Sabine, Cécile, Bertille, Elodie, et j'en passe.

A tous ceux que j'oublie certainement dans ce moment fort en émotion, mais qui ont croisé ma route à moment donné de ce long parcours et aidée d'une manière ou d'une autre, MERCI.

Et enfin, aux femmes, à toutes ces femmes croisées à toute heure du jour ou de la nuit, dans l'urgence, la joie indicible ou l'horreur d'une vie. Merci de me challenger chaque jour, de me faire douter, apprendre et évoluer toujours, de faire de moi à chaque nouvelle rencontre un meilleur médecin je l'espère.

Table des matières

Introduction	25
Matériel et méthodes	28
Résultats	30
Caractéristiques et pratique de la réduction embryonnaire des CPDPN répondant :	30
Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle, de situation à risque ou de détresse psycho-sociale:	31
1) Situation de pathologie maternelle somatique sévère :	31
2) Situation de grossesse à risque :	32
3) Situation de détresse psycho-sociale :	34
Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle, sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale:.....	35
1) En cas de grossesse gémellaire bichoriale biamniotique :.....	35
2) En cas de grossesse gémellaire monochoriale biamniotique :.....	37
Questionnement éthique et positionnement autour de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale :.....	38
Discussion	42
Forces et limites de l'étude :	42
Pratiques internationales et enjeux autour de l'interruption de grossesse :	43

Historique et enjeux autour de la réduction embryonnaire:	44
Cadre légal français :	46
Bénéfice-risque médical de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire :	46
Enjeux psycho-sociaux pour la mère, le couple, la fratrie.....	51
Autonomie et santé de la femme :	54
Réduction embryonnaire et IVG :	56
Choix de l’embryon et dérives eugénistes :.....	57
Problématique de la chorionicité	58
Conclusion.....	61
Annexes	62
Annexe 1 : Loi de Bioéthique Aout 2021	62
Annexe 2 : Questionnaire intégral diffusé aux CPDPDN	63

Table des figures et tableaux

Figure 1: Nombre de réductions embryonnaires réalisées par an pour des grossesses multiples de haut rang	30
Figure 2: Proportion de centres pratiquant des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale en cas de pathologie maternelle somatique sévère dont le pronostic peut être aggravé par le caractère gémellaire de la grossesse.	31
Figure 3: Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle somatique sévère dont le pronostic peut être aggravé par le caractère gémellaire de la grossesse	32
Figure 4: Proportion de centres pratiquant des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale ni pathologie maternelle somatique sévère, mais dans un contexte de grossesse à risque.	33
Figure 5: Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale et de pathologie maternelle somatique sévère, mais dans un contexte de grossesse à risque.	33
Figure 6: Proportion de centres pratiquant des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale ni pathologie maternelle, dans un contexte de détresse psychosociale	34
Figure 7: Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale et de pathologie maternelle, dans un contexte de détresse psychosociale.	35

Figure 8A: Proportion des centres ayant été confronté à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque ni détresse psychosociale.	36
Figure 8B: proportion des centres ayant pratiqué une réduction embryonnaire dans ce contexte.....	36
Figure 9: Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle, sans pathologie maternelle, ni grossesse à risque, ni détresse psycho-sociale	36
Figure 10: Perception de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée par rapport à l’IVG et à l’IMG.....	38
Figure 11: Positionnement global des CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée.	39
Figure 12: Arguments des CPDPN en défaveur de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée..	40
Figure 13: Arguments des CPDPN en faveur de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée..	40
Tableau 1: Etudes portant sur la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire bichoriale en l’absence d’indication fœtale, réalisée par voie transabdominale avant 15SA... ..	50

Liste des abréviations

ACOG : American College of Obstetricians and Gynecologists

AMP : Aide Médicale à la Procréation

CNGOF : Collège national des gynécologues et obstétriciens français

IMG : Interruption médicale de grossesse

IVG : Interruption volontaire de grossesse

CHU : Centre hospitalo-universitaire

CPDPN : Centre Pluridisciplinaire de Diagnostic Prénatal

GMHR : Grossesse Multiple de Haut Rang

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

SA : semaines d'aménorrhées

STT : Syndrome transfuseur- transfusé

TAPS : Twin anemia polycythemia sequence

TOPS : Twin oligohydramnios polyhydramnios sequence

RCIU : Retard de croissance intra-utérin

Introduction

La réduction embryonnaire est une procédure développée dans les années 1980 face à l'augmentation drastique de la prévalence des grossesses multiples de haut rang (GMHR) secondaire à l'émergence des nouvelles techniques d'assistance médicale à la procréation (1). Son objectif est de réduire la morbi-mortalité néonatale principalement induite par la prématurité, ainsi que la morbimortalité maternelle, également augmentée dans le cadre de ces grossesses à haut risque (2,3).

En France, la réduction embryonnaire est habituellement proposée aux couples à partir d'une grossesse triple, et réalisée à la fin du premier trimestre par voie transabdominale sous guidage échographique par injection intracardiaque de lidocaïne ou de chlorure de potassium. L'obtention d'une grossesse gémellaire après réduction est la situation la plus communément admise, sauf exceptions liées à la chorionicité (4,5). La réduction pour obtention d'une grossesse monofoetale à partir d'une GMHR est également discutable (6). La procédure est alors prise en charge par les Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal (CPDPN) et apparentée à une interruption médicale de grossesse (IMG) dite partielle ou sélective.

Comme pour les grossesses multiples de haut rang, la prévalence des grossesses gémellaires a augmenté depuis les années 1980, suite au développement de l'assistance médicale à la procréation et à l'augmentation de l'âge maternel. Les données aux Etats-Unis montrent une augmentation de 76% entre 1980 et 2009, puis une stabilisation aux alentours de 32,6 naissances gémellaires pour 1000 naissances vivantes en 2018 soit 3 à 4% des naissances (7-9). L'augmentation de la morbi mortalité néonatale et maternelle des grossesses gémellaires par rapport aux grossesses monofoetales n'a jusqu'à présent pas justifié la pratique de réduction embryonnaire comme pour les GMHR (4). En cas de grossesse gémellaire, une interruption

sélective de grossesse, apparentée à une IMG, n'est habituellement envisagée que lorsque médicalement justifiée par une pathologie fœtale ou une condition maternelle particulière (pathologie somatique sévère au pronostic aggravé par la gémellité, haut risque de prématurité du fait d'antécédents, malformations utérines ou autre) .

La loi de Bioéthique a récemment été révisée en août 2021(Annexe 1). Cette dernière n'établit pas de nombre seuil d'embryons nécessaires à la réalisation d'une réduction embryonnaire (nommée interruption volontaire partielle de grossesse), la rendant envisageable en cas de grossesse gémellaire et pas seulement en cas de grossesse multiple de haut-rang. D'après la loi, l'interruption volontaire partielle de la grossesse est justifiée « *lorsqu'elle permet de réduire les risques d'une grossesse dont le caractère multiple met en péril la santé de la femme, des embryons ou des fœtus* » (10).

Ainsi, la dernière révision de la loi de bioéthique ouvre la porte à la pratique de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire. L'interprétation de ce qui représente un péril pour la santé de la femme n'y est pas précisée et est laissée à l'appréciation de l'équipe professionnelle pluridisciplinaire du CPDPN. La loi stipule en effet la nécessité que «*deux médecins, membres d'une équipe pluridisciplinaire chargée d'examiner la demande de la femme, attestent, après que cette équipe a rendu son avis consultatif, que les conditions médicales, notamment obstétricales et psychologiques, sont réunies. L'équipe pluridisciplinaire chargée d'examiner la demande de la femme est celle d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal ayant requis, si besoin, l'avis d'un médecin qualifié en psychiatrie ou, à défaut, d'un psychologue* » (10). Il faut noter qu'une telle pratique n'est à ce jour pas reconnue par le CNGOF, pour qui la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale «*n'a pas de justification médicale, en dehors de très rares indications maternelles* » (2010).

Les demandes maternelles de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sont-elles à recevoir comme des demandes d'IMG dans le cadre d'une détresse psychologique et à

encadrer par les CPDPN et par les équipes de diagnostic anténatal ? Comment doit-on définir ce qu'est la santé de la femme et surtout juger de ce qui peut la mettre en péril ? Quelle est la place pour l'autonomie et le choix de la femme ? La réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire s'apparente-elle finalement à une demande d'IVG partielle ?

L'objectif de cette étude est de dresser un état des lieux en France de la pratique et des questionnements éthiques autour de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire, en l'absence de toute pathologie fœtale, maternelle somatique, ou encore d'un contexte de détresse psycho-sociale.

Matériel et méthodes

L'étude a consisté en une enquête nationale auprès des 48 CPDPN de France métropolitaine et d'Outre-mer. Un questionnaire a été élaboré en collaboration avec les équipes de diagnostic prénatal et d'orthogénie du CHU de Strasbourg, sur la plateforme Google Forms (Annexe 2). Il comportait dix-huit questions réparties en quatre grandes catégories :

1) Généralités sur le CPDPN répondant et sa pratique de la réduction embryonnaire

2) Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle somatique, de situation à risque ou de détresse psycho-sociale.

La notion de situation à risque se rapporte à un contexte d'antécédent de prématurité, d'incompétence cervicale, d'âge maternel élevé, ou autre facteur de risque obstétrical. La détresse psycho-sociale est définie par le CNGOF comme une « *situation de danger personnel, de violences, de difficultés psychologiques majeures ou d'extrême précarité* » (11).

3) Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale

4) Questionnement éthique et positionnement autour de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale

Le questionnaire a été diffusé par mail le 21 juin 2022 à l'ensemble des coordonnateurs de CPDPN par l'intermédiaire de la Fédération Française des Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal, avec recueil d'une réponse par centre. Des mails de relance ciblés aux Centres n'ayant pas répondu à l'enquête ont été réalisées le 30 juin, le 31 août et le 14 septembre 2022. Les données ont été collectées sur un tableur Microsoft Excel.

Aucune donnée individuelle n'a été recueillie dans l'étude.

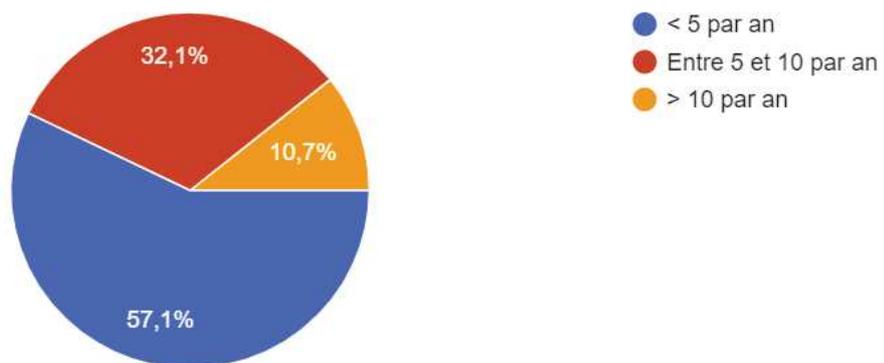
Résultats

Caractéristiques et pratique de la réduction embryonnaire des CPDPN répondant :

Sur les 48 CPDPN nationaux, 28 centres ont répondu au questionnaire en ligne, soit un taux de participation de 58,3%. Ces centres traitent annuellement entre 280 et 5000 dossiers, avec une moyenne de 921 dossiers. La totalité (100%) des centres pratique la réduction embryonnaire en cas de grossesse multiple de haut rang (triple ou plus) (Figure 1).

Figure 1: Nombre de réductions embryonnaires réalisées par an pour des grossesses multiples de haut rang

28 réponses



La réduction d'une GMHR à une grossesse singleton est pratiquée par 21 centres (77,8%) de façon exceptionnelle, par 5 centres (18,5%) de façon régulière. Pour 19 centres (70,4%), la décision de réduire à une grossesse singleton est secondaire à une proposition médicale selon les caractéristiques de la grossesse multiple, notamment la chorionicité. Pour 8 centres (29,6%), cette procédure est effectuée uniquement suite à une demande maternelle. Enfin, 1 centre (3,7%) ne réduit jamais une grossesse multiple de haut rang à une grossesse singleton.

Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle, de situation à risque ou de détresse psycho-sociale:

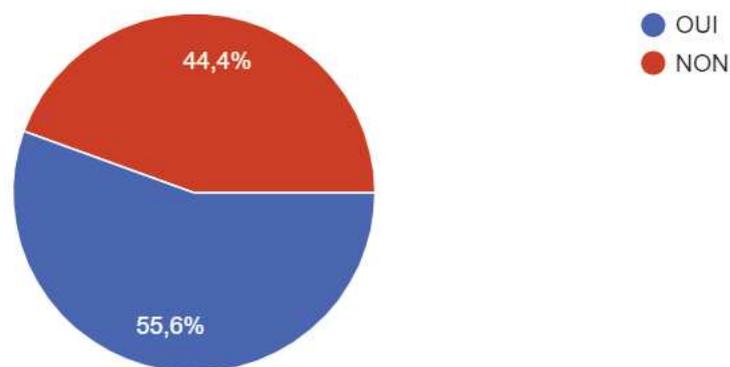
Parmi les 28 Centres participant, 9 (32,1%) ne pratiquent en aucun cas de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale, c'est-à-dire en cas de pathologie maternelle somatique sévère, de grossesse à risque ou de détresse psychosociale.

1) Situation de pathologie maternelle somatique sévère :

En l'absence de pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle somatique sévère dont le pronostic peut être aggravé par le caractère gémellaire de la grossesse, 15 centres (55,6%) déclarent pratiquer des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire (Figure 2).

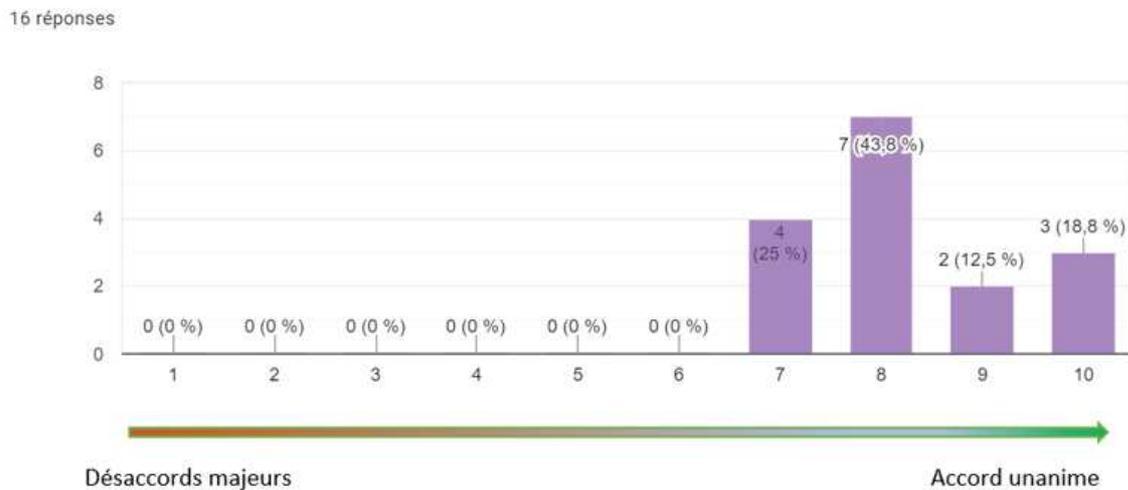
Figure 2: Proportion de centres pratiquant des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale en cas de pathologie maternelle somatique sévère dont le pronostic peut être aggravé par le caractère gémellaire de la grossesse.

27 réponses



Tous les centres ayant répondu « oui » à cette question estiment effectuer ce type de réduction embryonnaire une fois par an au plus. Dans 86,7% des cas, la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire dans cette situation fait suite à une proposition médicale du fait de la pathologie maternelle, et dans 13,3% des cas à une demande maternelle.

Figure 3: Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle somatique sévère dont le pronostic peut être aggravé par le caractère gémellaire de la grossesse



L'accord interne au sein des équipes des différents centres face à ce type de demande est fort avec une moyenne de 8,25/10 (0 = désaccords majeurs, 10 = accord unanime) et un écart type de 1,06/10 (Figure 3).

2) Situation de grossesse à risque :

Dans le cas d'une grossesse gémellaire sans pathologie fœtale ni pathologie maternelle sévère, mais dans un contexte de grossesse à risque, 5 centres (18,5%) déclarent avoir déjà pratiqué une réduction embryonnaire, tous de façon exceptionnelle (au plus 1 par an). Pour 83,3% des centres, la réduction est secondaire à une proposition médicale, et pour 16,7% à une demande maternelle.

L'accord interne au sein des équipes des différents centres face à ce type de demande est bon avec une moyenne de 7,2/10 (0 = désaccords majeurs, 10 = accord unanime) et un écart-type à 2,04/10 (Figure 5).

Figure 4: Proportion de centres pratiquant des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale ni pathologie maternelle somatique sévère, mais dans un contexte de grossesse à risque.

27 réponses

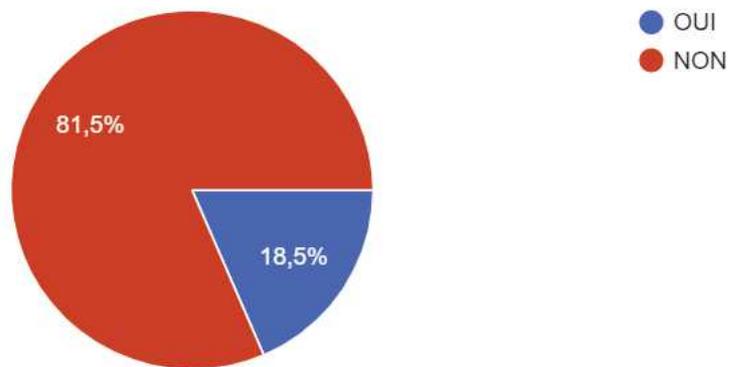
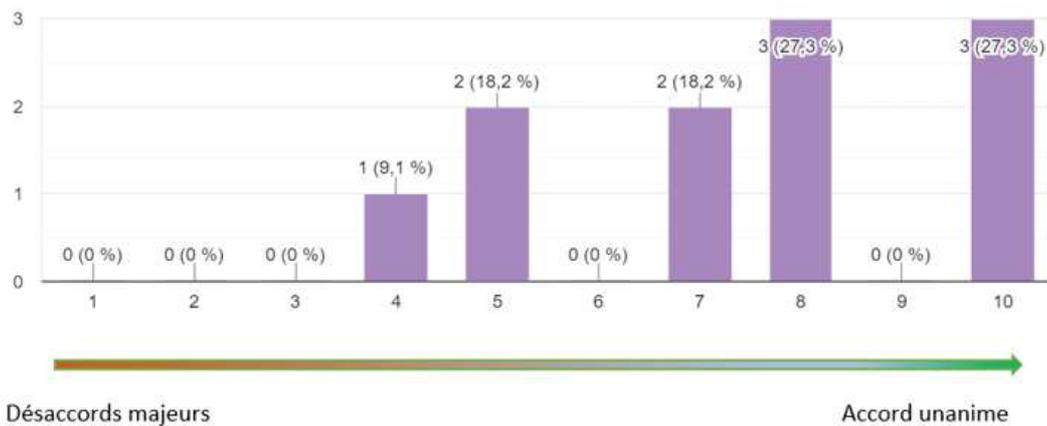


Figure 5: Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale et de pathologie maternelle somatique sévère, mais dans un contexte de grossesse à risque.

11 réponses



3) Situation de détresse psycho-sociale :

Parmi les CPDPN participants, 9 centres (32,1%) ont déjà pratiqué une réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire dans un contexte de détresse psycho-sociale, à raison de une par an en moyenne, uniquement suite à une demande maternelle pour 6 (80%) d'entre eux, secondairement à une proposition médicale pour 2 d'entre eux (20%) (Figure 6).

L'accord interne au sein des équipes des différents centres face à ce type de demande est hétérogène, avec une moyenne de 5,92/10 (0 = désaccords majeurs, 10 = accord unanime) et une répartition plus disparate (écart-type à 2,49/10) (Figure 7)

Figure 6: Proportion de centres pratiquant des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale ni pathologie maternelle, dans un contexte de détresse psychosociale

28 réponses

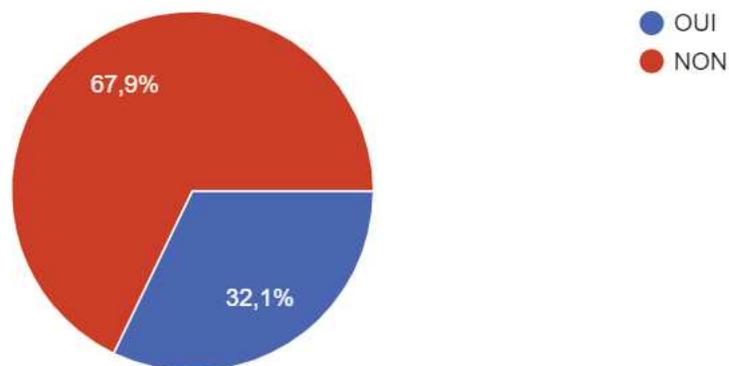
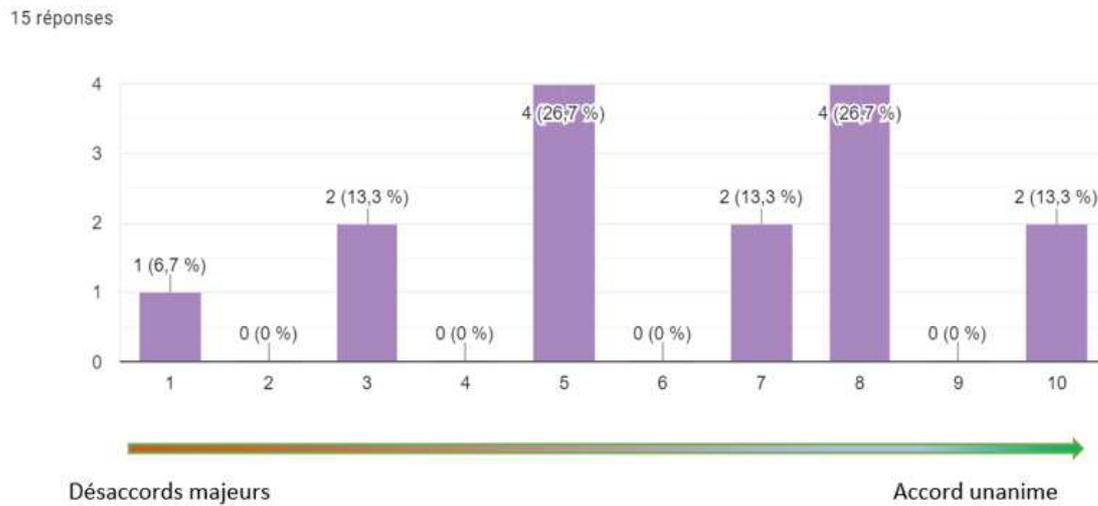


Figure 7: Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale et de pathologie maternelle, dans un contexte de détresse psychosociale.



Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle, sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale:

1) En cas de grossesse gémellaire bichoriale biamniotique :

Si 20 centres (71,4%) ont été confrontés à au moins une demande maternelle de ce type, seuls 8 (40%) d'entre eux (soit 29,6% de l'ensemble des CPDPN participants) ont finalement pratiqué une réduction embryonnaire dans ce contexte, de façon exceptionnelle (<1 par an en moyenne) (Figures 8).

Figure 8A: Proportion des centres ayant été confronté à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque ni détresse psychosociale.

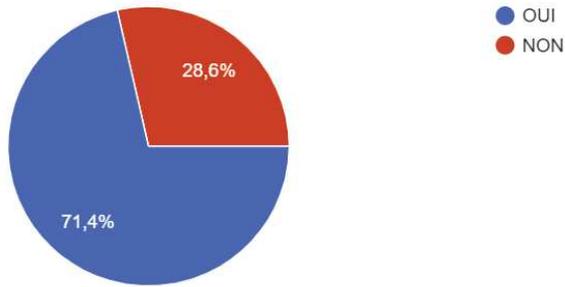
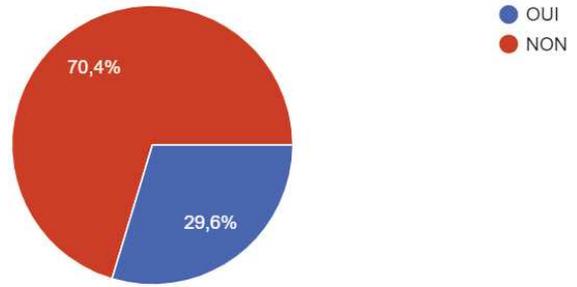
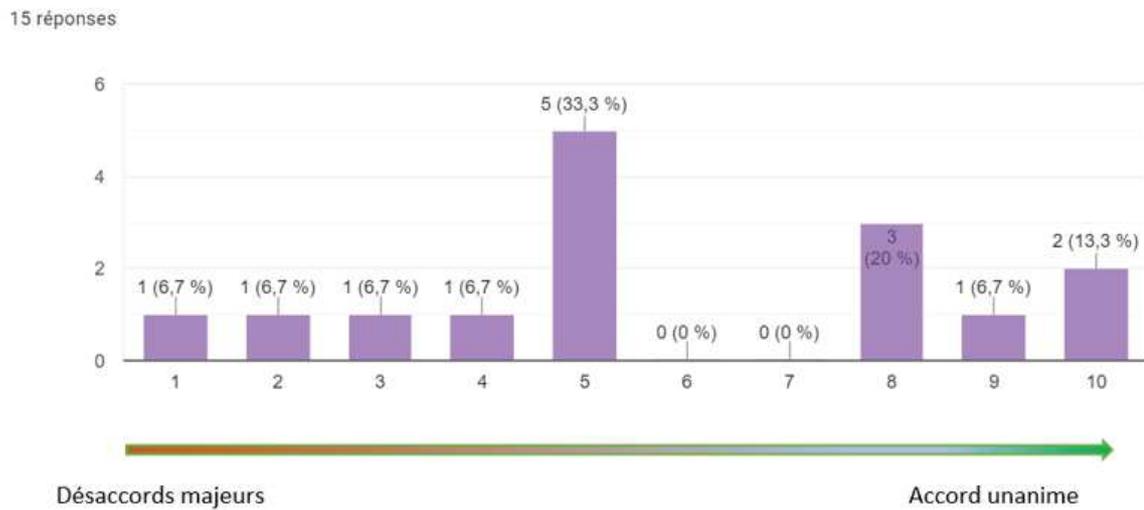


Figure 8B: proportion des centres ayant pratiqué une réduction embryonnaire dans ce contexte



L'accord interne au sein des CPDPN est très variable, allant de 1 à 10 sur l'échelle numérique, avec une moyenne de 5,86/10 (0 = désaccords majeurs, 10 = accord unanime), et un écart-type à 2,82/10 (Figure 9).

Figure 9 : Accord interne au sein du CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle, sans pathologie maternelle, ni grossesse à risque, ni détresse psychosociale.



2) En cas de grossesse gémellaire monochoriale biamniotique :

Si 5 centres (17,9%) ont déjà été confrontés à une demande maternelle de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire dans ce contexte, seul un centre en a finalement réalisé.

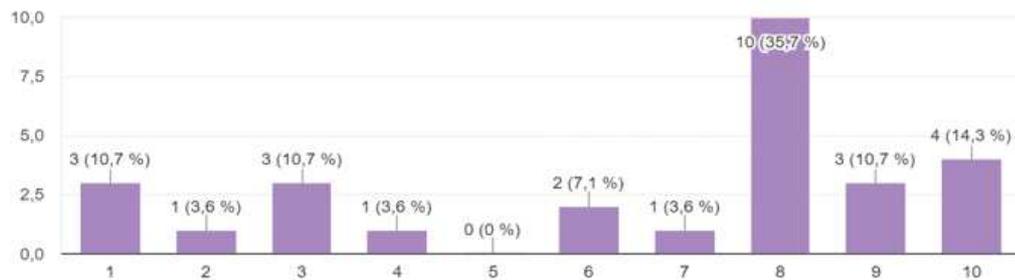
Questionnement éthique et positionnement autour de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale :

Les CPDPN répondant considèrent que la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée s'apparente plutôt à une IVG partielle qu'à une IMG (Figure 10).

Figure 10 : Perception de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée par rapport à l'IVG et à l'IMG.

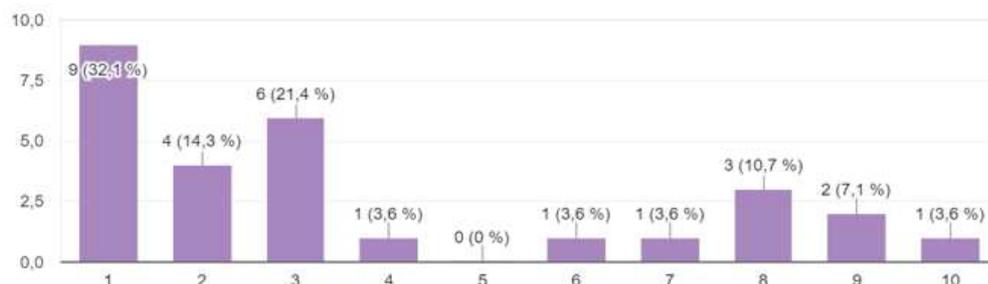
14) Pensez-vous que la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie maternelle somatique, ni situation à risque, ni con...ychosociale peut s'apparenter à une IVG partielle ?

28 réponses



15) Pensez-vous que ce type de réduction embryonnaire peut s'apparenter à une IMG ?

28 réponses

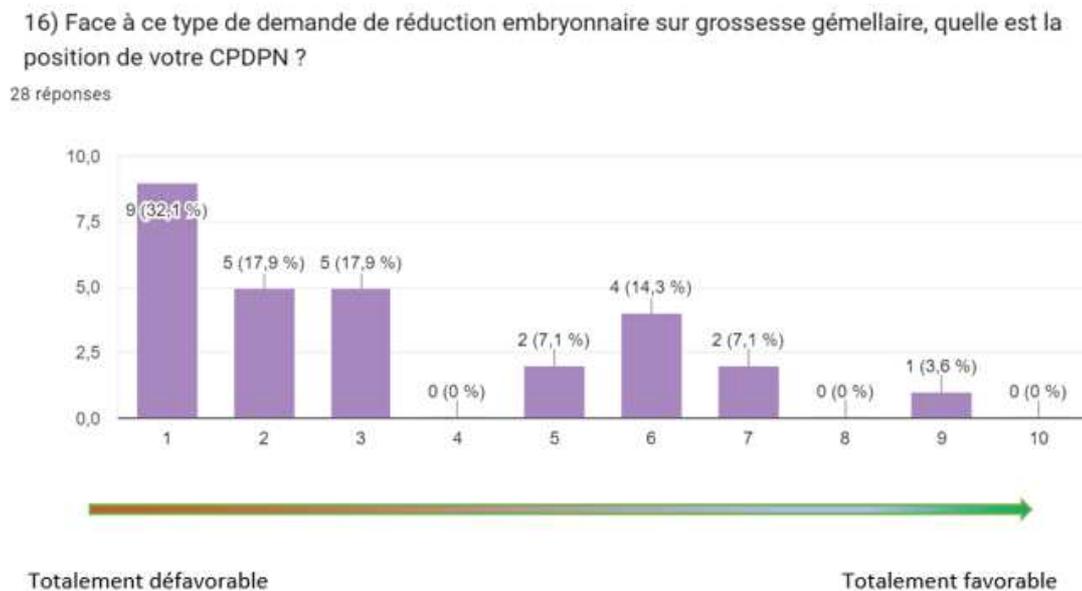


Totalement en désaccord

Totalement d'accord

L'avis des CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée est défavorable avec une moyenne de 3,25/10 (0 = totalement défavorable, 10 = très favorable) et un écart-type de 2,36/10 (Figure 11).

Figure 11 : Positionnement global des CPDPN face à une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée.



Les principaux arguments avancés par les centres s'estimant plutôt défavorables à cette pratique (<5/10) sont : le fait que la grossesse gémellaire n'est pas une pathologie pour 17 (81%) d'entre eux, qu'une réduction embryonnaire expose à la perte de toute la grossesse pour 11 (52,4%), le sentiment d'être pris en otage avec l'IVG de toute la grossesse comme alternative et le fait que cette pratique n'est pas assez encadrée par la loi pour 10 centres (47,6%) (Figure 12).

Les principaux arguments avancés par les centres plutôt en faveur de cette pratique (\geq à 5/10) sont : qu'elle peut permettre d'éviter une IVG de toute la grossesse pour 7 (77,8%), que ce type

de réduction embryonnaire correspond finalement à une IVG partielle, qu'elle répond au droit des femmes et que la santé mentale fait partie intégrante de la santé de la femme pour 6 (66,7%) (Figure 13).

Figure 12 : Arguments des CPDPN en défaveur de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée.

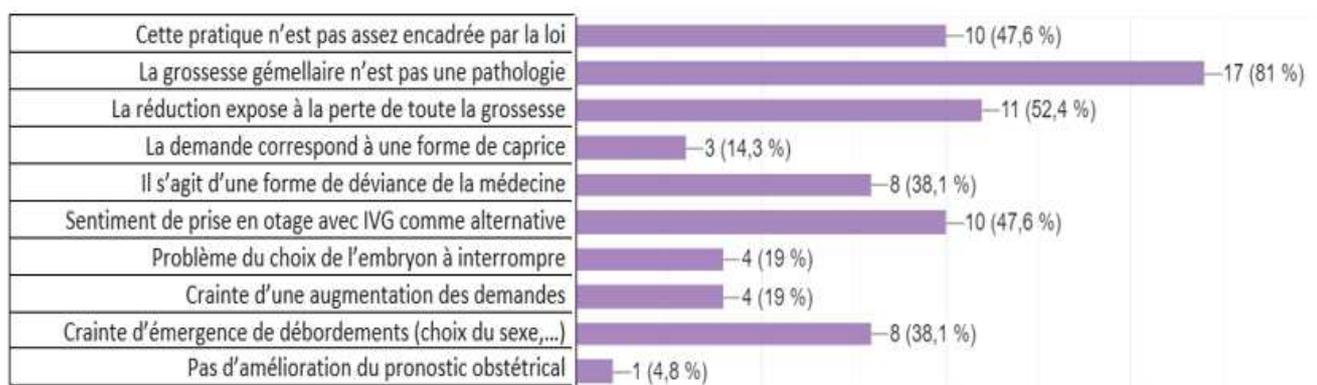


Figure 13 : Arguments des CPDPN en faveur de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle isolée.



Pour 13 (46,4%) centres, une distinction doit être faite entre grossesses bi et monochoriales face à ce type de demande. Pour 10 (76,9%) d'entre eux, une grossesse gémellaire bichoriale justifierait le plus une réduction embryonnaire car les techniques de réduction sont alors plus simples et moins risquées. Pour 1 centre (7,7%), c'est dans le cadre d'une grossesse gémellaire monochoriale que la réduction est la plus justifiée du fait des risques plus importants liés à ce type de placentation (syndromes de transfusions transplacentaires). Les deux centres restants de ne prononcent pas.

Discussion

Notre étude met en évidence un avis globalement défavorable des CPDPN français face à la pratique de réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire pour demande maternelle (3,2/10), avec un accord interne très hétérogène à 5,8/10 (0 = désaccords majeurs, 10=accord unanime). Bien que 71,4% des CPDPN aient déjà été confrontés à une demande maternelle de ce type, seul 40% d'entre eux (soit 29,6% de l'ensemble des CPDPN participants) ont finalement pratiqué une réduction embryonnaire suite à cette demande. Les principaux arguments avancés par les centres y étant plutôt défavorables sont : que la grossesse gémellaire n'est pas une pathologie, qu'une réduction embryonnaire expose à la perte de toute la grossesse, le sentiment d'être pris en otage avec l'IVG de toute la grossesse comme alternative et le manque d'encadrement par la Loi. Les principaux arguments avancés par les centres y étant plutôt favorables sont : que ce type de réduction embryonnaire correspond finalement à une IVG partielle, qu'elle peut permettre d'éviter une IVG de toute la grossesse, qu'elle répond au droit des femmes et que la santé mentale fait partie intégrante de la santé de la femme.

Forces et limites de l'étude :

Notre étude est la première étude nationale française visant à étudier les pratiques de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie fœtale. Il s'agit d'un travail original à propos d'un sujet d'actualité controversé. La centralisation des réponses par CPDPN offre une vision représentative des pratiques des structures confrontées à cette problématique. Ce mode de recueil expose toutefois à un biais de déclaration. En effet, les cas de demande de réduction embryonnaire pour demande maternelle n'ont pas été directement recueillis, mais rapportés par le coordonnateur de chaque centre. Les réponses concernant les questionnements éthiques sont probablement influencées par l'avis et les croyances personnelles de l'individu répondant. Le taux de participation à l'enquête relativement bas

(58%) peut être expliqué par une période de recueil limitée dans le temps entre Juin et Septembre 2022.

Pratiques internationales et enjeux autour de l'interruption de grossesse :

Le débat autour de la réduction embryonnaire s'inscrit dans un contexte international de tension autour de l'interruption de grossesse quel qu'en soit le type.

En France, l'interruption volontaire de grossesse a été légalisée en 1975 par la loi Veil. Les principaux arguments invoqués étaient avant tout sanitaires suite aux complications des 300000 IVG clandestines réalisées annuellement, l'alignement sur la législation des pays voisins, et la nécessité de répondre à la détresse des femmes concernées. L'IVG était vouée à rester une exception dans des situations sans issue (12). La loi n'a depuis cessé d'évoluer avec la suppression du délai de réflexion obligatoire, de la consultation psycho-sociale et de la notion de « détresse », l'allongement de l'âge gestationnel limite, le remboursement par la Sécurité Sociale et la création du délit d'entrave. Ces révisions de la Loi ont rendu l'IVG plus accessible, sans nécessité de justification, inscrite dans le respect de l'autonomie de la femme plus que dans une dimension strictement sanitaire (13).

Le droit à l'interruption de grossesse est loin d'être acquis à l'échelle internationale puisqu'elle reste interdite dans une vingtaine de pays rassemblant environ 40% des femmes à l'échelle mondiale, parfois même en cas de pathologie fœtale. S'il progresse dans certains pays (récemment en Irlande, en Nouvelle-Zélande, en Thaïlande ou en Colombie), il est régulièrement abrogé dans d'autres, comme en Pologne, et souvent soumis à des conditions de détresse ou de mise en danger de la santé de la mère (14).

Les Etats-Unis sont le parfait exemple du paradoxe et du déchirement du débat politique et publique autour de ces questions, avec le recul récent du droit à l'avortement par la suppression de l'arrêt Roe v. Wade qui protégeait constitutionnellement ce droit depuis 1973. L'IVG y est à présent interdite dans de nombreux Etats, alors même que certains Etats voisins permettent la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire.

Historique et enjeux autour de la réduction embryonnaire:

Concernant la réduction embryonnaire, le débat a initialement été dominé par les bénéfices majeurs en terme de mortalité néonatale que la réduction apportait sur les grossesses multiples de très haut rang, en justifiant ainsi la pratique. La réduction sur grossesse triple a longtemps été controversée, jusqu'à ce qu'un franc bénéfice obstétrical soit rapporté dans les années 2000 (15). Les questions scientifiques autour de l'âge gestationnel, du poids de naissance et le risque de perte de grossesse étaient alors prédominantes. Certains auteurs ont toutefois souligné la nécessité de sortir de ce paradigme purement scientifique et d'appréhender la question à travers un prisme éthique plus global (16). Deux conceptions s'opposent : l'une considère inacceptable de sacrifier un fœtus pour un bénéfice maternel ou pour le fœtus survivant selon le principe de non-malfaisance et de justice. L'autre met en avant l'autonomie de la femme, après information éclairée, selon les principes de respect de l'autonomie et de bienfaisance (4,17).

Dès le début du développement de la réduction embryonnaire pour GMHR, certains ont interrogé la possibilité de réduction vers des grossesses monofoetales plutôt que gémellaires. Dès 1992, certains auteurs se sont prononcés en faveur de la réduction vers une grossesse monofoetale, y compris à partir d'une grossesse gémellaire, plaçant l'autonomie de la femme

au-dessus du statut du fœtus (18), mais ce n'est que récemment que la question de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire est devenue plus présente et très controversée.

Dans une petite série de GMHR en 1992, 20 % des femmes ayant une réduction embryonnaire exprimaient le souhait d'obtenir une grossesse monofoetale. Les arguments invoqués étaient la crainte d'élever des jumeaux et le risque de mortalité et de morbidité pédiatrique associée à la gémellité. Un facteur de risque de prématurité surajouté venait parfois conforter cette demande (19,20).

Aux Etats-Unis, Mark Evans, principal défenseur de cette pratique et auteur le plus prolifique sur ce sujet, a plutôt décrit les patientes ayant recours à son centre pour des demandes de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire comme des patientes quarantennaires avec des parcours d'infertilité (1,21). Il conclue que la proportion de patientes souhaitant une réduction embryonnaire en cas de grossesse gémellaire, certes en augmentation, reste faible, et se heurte à un nombre très limité de centres pouvant les accompagner. Pour lui, cette procédure restera toujours controversée, probablement peu courante, mais doit être une option pour certaines femmes, après accompagnement spécifique, information claire et totale, dans l'optique du respect de l'autonomie des patientes concernant leur santé reproductive (21). Si le CNGOF s'est positionné en défaveur de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en dehors de pathologies fœtales ou maternelles sévères en 2010, le Comité d'Ethique de l'ACOG s'est quant à lui prononcé en 2017 de la façon suivante : *“Pour certaines femmes, la réduction d'une grossesse multiple à une grossesse singleton peut être une option appropriée ou souhaitable, pour des raisons médicales ou non, telles que financières, sociales ou psychologiques. Lors de l'information à la patiente, les professionnels de santé devraient considérer la discussion d'une réduction vers une grossesse monofoetale selon l'historique de la patiente et ses valeurs. Lorsqu'une femme enceinte de jumeaux est demandeuse*

d'informations concernant cette possibilité, que ce soit pour des raisons médicales ou non, une information claire et totale devrait lui être fournie. » (7).

Cadre légal français :

Dans notre étude, 47% des CPDPN en défaveur de la pratique de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle ont estimé qu'elle n'était pas assez encadrée par la loi, tandis que 44% des CPDPN en faveur de cette pratique considéraient qu'elle était légalement permise. Ces résultats illustrent le flou juridique laissé par la loi française de bioéthique. En effet, aucun seuil minimum d'embryon n'y est nécessaire pour la pratique d'une réduction embryonnaire. Néanmoins, celle-ci est autorisée lorsqu'elle permet de « *réduire les risques d'une grossesse dont le caractère multiple met en péril la santé de la femme, des embryons ou des fœtus* ». Après des amendements successifs ayant fait polémique, la précision « ce péril pouvant résulter d'une détresse psychosociale » y a été supprimée, laissant le soin aux CPDPN d'arbitrer ces situations.

Bénéfice-risque médical de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire :

Le caractère non pathologique de la grossesse gémellaire a été un argument en défaveur de la pratique de la réduction embryonnaire particulièrement retenu par les CPDPN dans notre étude. Inversement, 44,4% des centres favorables estimaient que le surrisque médical induit par la gémellité était un argument plaidant en faveur de la réduction. La revue de la littérature suivante a pour objectif de clarifier le bénéfice-risque obstétrical de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire.

L'augmentation de la morbi-mortalité néonatale des grossesses gémellaires par rapport aux grossesses monofoetales est bien décrite dans la littérature y compris dans les pays

développés: augmentation de la prématurité spontanée ou induite et de toutes ses complications, des retards de croissance intra-utérins, des infirmités motrices cérébrales (8,9). La morbimortalité maternelle est également augmentée avec des taux plus élevés de dysgravidie et prééclampsie, de diabète gestationnel, d'anémie, d'hémorragie de la délivrance, de césarienne et de mortalité comme l'a démontré l'OMS (22).

En admettant que ce surrisque pourrait justifier une demande de réduction après information éclairée du couple, la réduction embryonnaire apporte-t-elle pour autant un bénéfice et permet-t-elle l'obtention d'un pronostic similaire à une grossesse initialement monofoetale ? La randomisation étant rendue impossible de par l'essence même de la problématique, seules des études non randomisées ont cherché à répondre à cette question.

Plusieurs travaux ont été menés sur la réduction d'une grossesse gémellaire vers une grossesse singleton, incluant dans la plupart des cas tout type d'indications : pathologie fœtale principalement, contexte à haut risque de prématurité, contexte social ou demande maternelle. *Hasson* en 2011 n'a pas retrouvé d'amélioration du terme de naissance, du poids de naissance ni du taux de césariennes après réduction embryonnaire par rapport aux grossesses singletons, et le taux de fausses couches tardives et d'accouchement prématuré était augmenté dans le groupe réduction lorsque cette dernière était pratiquée après 15SA (23). On peut toutefois noter dans cette étude que 75% des réductions ont été pratiquées après 15SA, en moyenne à 19SA. *Van de Mheen* présente des résultats similaires en 2015 à partir de 118 cas de réductions, quasi-exclusivement pour pathologie fœtale. Le taux de fausse couche tardive était augmenté après réduction embryonnaire (11.9 vs 3.1% $P < 0.001$), mais également le taux d'accouchements prématurés avant 32SA (18.6 vs 11.5%, $P < 0.001$). La probabilité de n'avoir aucun enfant vivant en fin de grossesse était plus élevée après réduction (14.4 vs 3.4%, $P < 0,001$). L'âge gestationnel moyen de naissance était toutefois de deux semaines plus avancé dans le groupe réduction

embryonnaire (38,9 vs 37,1 SA). Ici encore, l'âge gestationnel moyen auquel la réduction était pratiquée était relativement avancé (17SA) (24).

L'étude de *Luo*, menée à partir de 71 cas de réduction embryonnaire spécifiquement pour demande maternelle sur grossesse gémellaire, a mis en évidence un « take-home baby rate » significativement diminué après réduction et un taux de fausse couche significativement augmenté (12,7%). En cas de poursuite de la grossesse, les grossesses réduites montraient de meilleurs résultats en terme de prématurité et de poids de naissance (25). Néanmoins, les réductions dans cette étude étaient réalisées par voie transvaginale à un terme précoce (entre 7 et 8SA), la rendant peu comparable aux pratiques actuelles. De plus, le « take-home baby rate » ne permet pas de juger de l'absence de morbidité néonatale.

Une autre étude israélienne de *Greenberg* en 2020 a comparé 98 cas de réduction sur grossesse gémellaire à 222 grossesses gémellaires poursuivies. Le taux d'accouchement prématuré <37SA était diminué dans le groupe réduction (39.6% vs. 57.6%, $p < 0.001$, OR 0.495 (95% CI -0.299-0.819)). Lorsque que seules les réductions pour demande maternelle étaient prises en compte (20 cas), les résultats étaient similaires (OR =0.206, (95% CI 0.065–0.651)). Le poids absolu de naissance et le taux de césarienne étaient également en faveur de la réduction. Le taux de prématurité <34SA n'était par contre pas amélioré après réduction, de même que le taux de petits poids pour l'âge gestationnel, de rupture prématurée des membranes, de diabète gestationnel et de dysgravidie (26).

Enfin, *Gupta* a décrit en 2015 une cohorte américaine de 63 cas de réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire, mettant en évidence une diminution du taux d'accouchement <37SA (10% vs. 43%, $p < 0.001$), mais pas de diminution des taux d'accouchement <34 (5% vs 12%) et 28SA (2 vs 3%). Le taux de poids de naissance <10^e percentile était plus faible après réduction (23% vs. 49%, $p < 0.001$), mais pas celui de poids de naissance <5^e percentile (16% vs. 28%, $p = 0.079$) (27).

Trois auteurs ont mené des études spécifiques incluant uniquement des réductions par voie transabdominale avant 15SA sur grossesse gémellaire sans indication fœtale, dont les principaux résultats sont résumés dans le tableau n°1 (28–30).

Récemment, la métaanalyse de *Bihui Jin et al* a analysé 6 études soit 7398 grossesses dont 530 cas de réductions d'une grossesse gémellaire bichoriale à une grossesse singleton, réalisées avant 15SA, pour des indications médicales ou « sociales ». La réduction embryonnaire vers une grossesse singleton était associée à un risque plus faible de prématurité (RR: 0.30, 95% CI: 0.22–0.40; $P < .001$) et à un poids de naissance plus élevé (différence moyenne 548.10g, 95% CI: 424.04–672.15; $P < .001$) par rapport à une grossesse gémellaire non réduite. L'âge gestationnel et le poids de naissance du groupe réduction ne rejoignaient néanmoins pas ceux des grossesses initialement singletons. Les taux de RCIU et de césarienne étaient également réduits dans le groupe réduction. Aucune différence n'a été retrouvée sur la survenue de fausses couches tardives (RR: 1.57, 95% CI: 0.90–2.75; $P = 0.11$), avec un taux de perte de grossesse de 3,4% (31).

Concernant l'âge gestationnel lors de la réduction, dans le cadre d'une réduction pour demande maternelle, il semble éthiquement et psychologiquement préférable que le geste soit réalisé précocement. En 1998, *Yaron* avait déjà mis en évidence de meilleures issues néonatales en cas de réduction embryonnaire ou interruption sélective de grossesse précoce (32). L'étude de *Zemet* en 2021 a étudié deux groupes de réductions embryonnaire sur grossesse gémellaire toutes indications confondues, l'un entre 11 et 14SA, l'autre entre 15 et 23SA. Le taux d'accouchement prématuré <37, 34 et 32SA était significativement augmenté en cas de réduction tardive par rapport au groupe précoce. Les taux de fausse couche et de complications liées au geste étaient identiques dans les deux groupes (33).

Tableau 1 : Etudes portant sur la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire bichoriale en l'absence d'indication fœtale, réalisée par voie transabdominale avant 15SA.

Etude	Année, auteur, days	Schéma	Principaux résultats
Comparing pregnancy outcomes and loss rates in elective twin pregnancy reduction with ongoing twin gestations in a large contemporary cohort	2019 Vieira USA	205 réductions avant 15SA Groupe controle 605 grossesses gémellaires bichoriales non réduites	Grossesse gémellaire non réduite vs après réduction: Accouchement <37SA: OR5.62 (95% IC, 3.67-8.61; P < 0.001) Accouchement <34SA: OR 2.22 (95% IC, 1.20-4.11; P < 0.001) Age gestationnel de naissance 36.7 SA (IQR, 34.9, 37.9) vs. 39 SA ([IQR] 37,7 - 39,7) (P<.001). Pas de différence significative sur le taux de prématurité <32 et <28SA. Césarienne OR, 5.53 (95% IC 3.60-8.49; P < 0.001) Prééclampsie OR, 3.33 (95% IC, 1.60-6.96; P< 0.001) Poids de naissance plus faible (3051.5 g +/- 567.9 vs 2378.0 g +/- 519.0; P <.001) Pas de différence sur la survenue de RCIU, HRP, diabète gestationnel, RPM, poids de naissance <5e ou 10e percentile. Pas de différence significative sur le taux de fausses couches tardives à 20SA (4% vs 2.5%, P 0 .23) et 24SA (3.6% vs 1.7%, P 0 .09) entre grossesses réduites et non réduites.
Perinatal outcome after fetal reduction from twin to singleton: to reduce or not to reduce?	2015 Haas Israel	63 réductions entre 11 et 14SA. Groupe contrôle 62 grossesses gémellaires bichoriales non réduites.	Accouchement <34 SA: 1.6% si réduction vs. 11.7% sans réduction Accouchement <37 SA: 9.5% si réduction vs. 56.7% sans réduction Poids de naissance: 3,076 g si réduction vs. 2,564 g sans réduction ; P<.01) Pas de différence sur le taux de fausse couche tardive, de diabète gestationnel, de dysgravidie, de RCIU, de césarienne.
Elective Fetal Reduction in Dichorionic Diamniotic Twin Pregnancies on Parental Request: A Single-Centre Experience	2020 Kaul Inde	35 réductions à environ 12 SA 421 grossesses gémellaires non réduites 1915 grossesses singletons initiales	Age gestationnel de naissance médian: 38.0 si réduction vs. 35.4 sans réduction (p < 0.001) Taux d'accouchement <32SA et <34 SA identique à grossesse singleton dans le groupe réduit Poids de naissance: 2,780 ± 398 g si réduction, comparable à singletons vs. 2,168 ± 568 g sans réduction (p < 0.001) Taux de poids de naissance <10e percentile si réduction 6.1% vs. 32.9%; p <0.001 <5e percnetile 3.%0 vs. 20.7%; p < 0.001 Moins de pertes de grossesse dans le groupe réduction (non significatif): (5.71% vs. 7.13%; p = 1.000). Moins de séjour en réanimation néonatale si réduction. Pas de différence sur la mortalité néonatale ou périnatale.

A propos du risque de fausse couche lié au geste, il semble lié à la technique utilisée, à l'expérience de l'opérateur, et principalement à l'âge gestationnel au moment de la procédure. Les études incluant des interruptions sélectives de grossesse pour pathologie fœtale ont donc certainement tendance à surestimer ce risque, d'une part car le geste est réalisé plus tardivement après diagnostic échographique et prélèvements invasifs, d'autre part car le choix du fœtus le plus accessible n'est pas possible, pouvant rendre le geste techniquement plus difficile et risqué.

La limite commune à ces études réside dans l'absence de données à moyen et long terme concernant le devenir néonatal et infantile.

Au total il semble exister un bénéfice obstétrical et néonatal à la réduction d'une grossesse gémellaire concernant le taux de prématurité modérée et le poids de naissance, sans augmentation du risque de perte de grossesse si la réduction embryonnaire est réalisée en fin de premier trimestre par voie transabdominale et par un opérateur entraîné.

Ce bénéfice est-il néanmoins suffisant pour justifier de la réalisation d'une réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle ? En quoi serait-il moins acceptable d'effectuer cette procédure par rapport à une réduction de 3 vers 2, où la vie d'un fœtus est également interrompue et justifiée par un bénéfice obstétrical ? L'existence d'un bénéfice obstétrical quel qu'il soit ne permet pas de trancher à lui seul (34). La question pourrait aussi plutôt être : qui du soignant ou de la femme concernée est le mieux placé pour décider quel degré de bénéfice et de risque est acceptable ?

Enjeux psycho-sociaux pour la mère, le couple, la fratrie

Aucune étude n'a comparé les conséquences psychologiques d'une réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle à celles d'une grossesse

gémellaire menée à terme. De nombreuses données sont néanmoins disponibles dans la littérature sur les conséquences psychologiques des réductions embryonnaires d'une part, et de l'accueil d'une grossesse gémellaire par la mère et le couple d'autre part.

McKinney a étudié une cohorte de 45 patientes en 1995 ayant bénéficié d'une réduction embryonnaire pour GMHR, comparée à un groupe contrôle. L'expérience de la réduction embryonnaire était vécue comme stressante et source de détresse psychologique aigue. En cas d'issue de grossesse favorable, le taux de dépression maternelle caractérisée ou de trouble psychiatrique sévère à un an de la procédure était identique à celui des patientes ayant poursuivi leur grossesse multiple sans réduction, et inférieur à celui des patientes ayant présenté une fausse couche. Des difficultés psychologiques étaient toutefois retrouvées à un an de la procédure, comme la survenue de fantasmes à propos du fœtus réduit pour 88% d'entre elle, quotidiens pour 17% (35). *Schreiner-Engel* a décrit des résultats concordant en 1993 sur une cohorte de 100 patientes interrogées deux à trois ans après une réduction pour GMHR. La procédure en elle-même a été source de stress, peur et détresse émotionnelle aigue pour 65% d'entre elles, 70% ont rapporté avoir traversé un processus de deuil ayant duré environ trois mois, avec réaction de deuil à la date anniversaire de la réduction pour 37%. L'accomplissement du projet parental facilitait la résolution du deuil. La persistance de symptômes dépressifs légers à modérés était fréquente mais peu intense (1,5/9 sur une échelle de sévérité), il subsistait des sentiments de culpabilité et de tristesse, plus marqués chez les patientes les plus jeunes, se déclarant d'une confession religieuse ou ayant vu leurs fœtus plusieurs fois en échographie avant la réduction (36). Enfin, l'étude française de *Garel* a mis en évidence la persistance de symptômes dépressifs modérés chez un tiers des patientes à un an de la procédure, mais non retrouvés à deux ans (37).

Il paraît toutefois difficile d'extrapoler ces données à notre problématique, la réduction embryonnaire étant dans ces études proposée aux patientes pour raisons médicales avec un bénéfice important sur l'issue globale de la grossesse, soit un contexte initial bien différent.

Aucune étude n'a étudié les éventuelles conséquences psychologiques sur la fratrie déjà existante dans la cellule familiale en cas de réduction embryonnaire, ni sur l'enfant singleton issue de la grossesse réduite. Concernant le développement psychomoteur des enfants issus d'une grossesse après réduction embryonnaire, une étude israélienne de Brandes en 1990 à partir d'une série limitée de cas n'a retrouvé aucune différence chez ces enfants par rapport à un groupe contrôle (38).

Les éventuelles séquelles psychologiques d'une réduction embryonnaire sont à mettre en balance avec celles liées à l'accueil et l'éducation de jumeaux. En effet, les conséquences psychologiques liés à la naissances de multiples sont bien décrits, avec pour chaque nouveau-né supplémentaire une augmentation du taux de dépression maternelle, mais aussi de difficultés socio-économiques et une diminution des index de qualité de vie (39,40). L'étude de *Thorpe* sur les mères de plus de 13000 enfants de 5 ans a mis en évidence un risque augmenté de dépression chez les mère de jumeaux, y compris après ajustement sur l'âge maternel, le statut socio-économique et marital, la parité et l'état de santé des enfants (41). *Vilksa* s'est intéressée de manière prospective à la santé mentale de mères mais aussi de pères de jumeaux. Quelle que soit la parité, le mode de conception et l'état de santé des enfants, les parents de jumeaux présentaient plus de symptômes dépressifs, d'anxiété et de troubles du sommeil que ceux de singletons (42). Le taux de divorce semble également légèrement augmenté à moyen et long terme après la naissance de jumeaux de manière tout juste significative (13,7 versus 12,7% OR 1.08, 95% CI 1.01–1.16, $p < 0,001$) dans l'étude américaine de *Jena* (43).

Au total, bien que le vécu d'une réduction embryonnaire ne soit pas anodin et puisse être source de difficultés psychologiques, il ne semble pas y avoir de séquelles sévères à long

terme, lorsque le projet parental est accompli. On peut imaginer une diminution des complications psychologiques du geste lorsqu'il est souhaité et demandé par la patiente, ou au contraire suspecter une augmentation du phénomène de culpabilité. Quant aux implications de la naissance de jumeaux pour les couples, on retrouve une augmentation des taux de dépression, de troubles anxieux et une diminution de la qualité de vie. Comme pour la perception du bénéfice-risque obstétrical, chaque femme confrontée à une grossesse gémellaire appréhendera ces implications de façon extrêmement variable selon son contexte social, émotionnel, éducatif et religieux. Le soignant est-il finalement le mieux placé pour déterminer quel choix serait le plus délétère psycho-socialement pour chaque patiente et à quel point la santé d'une femme au sens large est mise en péril ? Le respect de l'autonomie de la patiente à faire ses choix pour sa propre santé s'applique-t-il dans cette situation ?

Autonomie et santé de la femme :

Dans notre étude, 66,7% des CPDPN plutôt en faveur de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle ont retenu l'argument suivant: « La santé mentale fait partie intégrante de la santé » ; 55,6% d'entre eux ont également retenu l'argument : « La patiente est plus à même de juger ce qui entrave sa bonne santé mentale ». L'OMS définit en effet l'état de santé comme « *un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* » (44).

Notre problématique questionne les limites de l'autonomie et du droit de la femme à disposer de son corps. Pour 66,7% des CPDPN en faveur de cette pratique, l'accès à cette dernière répond au droit des femmes. L'autonomie dans le domaine de la Santé est matérialisée par la Loi Kouchner de 2002 : aucun acte ne peut être pratiqué sans le consentement éclairé du patient (45). Le médecin peut toutefois refuser de pratiquer un certain acte demandé par le

patient s'il estime qu'il n'est pas indiqué pour sa santé. Le droit de la femme enceinte à disposer de son corps est complet dans le sens où le fœtus n'a pas d'existence légale avant sa naissance et qu'une femme ne peut être poursuivie pénalement en France pour avoir avorté par ses propres moyens au-delà du délai légal. Néanmoins, la Loi prévoit un délai au-delà duquel le médecin ne peut plus pratiquer l'avortement à la demande de la femme. La variabilité de ce seuil (de l'interdiction totale à Malte jusqu'à 24SA en Hollande) au sein même de l'Europe illustre l'arbitrage éthique complexe et à géométrie variable de cette question.

Pour 14,3% des CPDPN défavorables à la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle, une telle demande correspond à une forme de caprice, à une « déviance de la médecine » pour 38% d'entre eux. Le respect de l'autonomie poussé à l'extrême justifie-t-il de répondre à toutes les demandes des patientes ? N'amène-t-il pas à une déresponsabilisation du soignant, à une médecine de « prestation de service » déviant de la vocation première du soin ? Toutefois, considérer une demande comme un caprice et une déviance n'amène-t-il pas à la création d'une zone de non-droit pour la femme et à une négation de ses besoins, alors même qu'elle ose porter sa demande auprès du soignant en connaissance des implications d'un tel geste ? On pourrait imaginer une concertation entre la femme et le soignant visant à déterminer pour chaque femme quel est le meilleur choix pour elle, médicalement et non médicalement, ainsi qu'une clause de conscience comme pour l'IVG protégeant l'autonomie et les convictions du soignant.

Concernant une demande de réduction embryonnaire pour grossesse gémellaire au premier trimestre, des arguments psychologiques, sociaux, ou de qualité de vie d'une femme sont-ils moralement recevables ? Plus largement, à quel point la femme devrait-elle avoir à justifier sa demande ? Cette question peut être transposée dans le cadre du questionnement du droit à l'avortement, admis et protégé en France. On peut alors se demander ce qui différencie une demande de réduction sur grossesse gémellaire d'une demande d'IVG partielle.

Réduction embryonnaire et IVG :

Les résultats de notre étude montrent qu'une demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour souhait maternel est plutôt considérée comme une demande d'IVG partielle que d'IMG par les CPDPN. Depuis septembre 2022, un texte de loi est en cours de discussion en France pour inscrire dans la Constitution le droit à l'avortement comme un droit fondamental (46). Si on considère le droit à l'avortement comme un droit fondamental, pourquoi le respect de l'autonomie de la femme serait-il différent dans le cadre d'une demande de réduction embryonnaire ? Certains auteurs ont établi un lien de continuité entre IVG et réduction embryonnaire pour souhait maternel (47). Si le droit à l'IVG permet à la femme d'interrompre toute grossesse sans justification de sa part, pour des causes ou circonstances de vie qui lui sont propres, pourquoi la gémellité ne serait pas une de ces circonstances que la femme n'aurait pas à justifier ? D'autres ont pointé le fait que la finalité n'est pas comparable dans ces deux situations : mettre fin à une grossesse non désirée versus interrompre la vie d'un fœtus alors que le désir d'enfant existe dans le contexte de demande de réduction, parfois même après prise en charge en AMP. L'acte (l'interruption de la vie d'un fœtus) est le même mais pas la finalité, ce qui pourrait modifier l'analyse et l'interprétation éthique de ces deux situations (16).

On peut noter que certains arguments retenus par les CPDPN en défaveur de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire pour demande maternelle pourraient également être opposés au droit à l'IVG, comme la crainte d'une augmentation des demandes et de l'émergence de débordements (par exemple la sélection du sexe fœtal avec l'allongement du délai légal). Concernant la crainte de l'augmentation des demandes, on voit que le nombre d'IVG annuel est stable depuis les années 2000, autour de 210000 par an (INSEE 2021). De plus, si l'on considère une pratique justifiée et autorisée, pourquoi une augmentation des

demandes serait-elle problématique ? Le débat autour de la réduction embryonnaire semble toutefois plus complexe que la classique dichotomie « pro-life » et « pro-choice » en jeu dans le débat du droit à l'avortement.

La possibilité de l'IVG de toute la grossesse comme alternative à une réduction embryonnaire pour demande maternelle a été un autre point de discordance pour les CPDPN ayant participé à notre étude. En effet, 77,8% des centres plutôt en faveur de cette pratique ont retenu l'argument « la réduction embryonnaire peut permettre d'éviter une IVG de toute la grossesse », tandis que 47,6% des centres en défaveur ont décrit un « sentiment de prise en otage avec l'IVG de toute la grossesse comme alternative ». *Räsänen et Begovic* ont débattu sur cette problématique. Si l'avortement d'une grossesse gémellaire est moralement admis, mais pas la réduction embryonnaire, la logique nous amène à promouvoir indirectement la réalisation d'un avortement, menant à l'interruption de deux fœtus au lieu d'un seul et au non-accomplissement du projet parental de la patiente (48,49).

Choix de l'embryon et dérives eugénistes :

La problématique du choix de l'embryon à interrompre a été soulevée par 22% des centres en défaveur de cette pratique dans notre enquête. Au-delà des aspects techniques, certains praticiens ne souhaitent pas endosser la responsabilité de ce choix, et on conçoit difficilement comment et sur quels critères la patiente pourrait être décisionnaire.

Les auteurs pratiquant ce type de réduction ont décrit leur manière de procéder : évaluation morphologique précoce incluant la clarté nucale des deux fœtus avec priorisation du fœtus le plus développé en cas de discordance de croissance. Si ces facteurs ne sont pas discriminants, le fœtus le plus accessible est réduit, souvent le plus fundique afin d'éviter de

laisser l'œuf lysé au contact du col. Ces centres ont même poussé leur pratique jusqu'à pratiquer une ponction de villosités choriales préalablement à la réduction afin de s'assurer que le fœtus sélectionné ne présente pas d'anomalies chromosomiques. Evans décrit la procédure suivante : biopsie trophoblastique à environ 12SA, réalisation d'une FISH ciblée sur les chromosomes 13, 18, 21, X et Y disponible en 48 heures, puis réalisation de la réduction embryonnaire. Le risque estimé d'anomalie génétique résiduelle après cette analyse partielle est de 1/400. La double procédure n'est pas associée à un surrisque de fausse couche dans ces séries (1,21,50).

Cette séquence peut être considérée comme une porte ouverte à des dérives eugénistes, à fortiori à la sélection sur le sexe fœtal. Cet argument a été retenu par près de 40% des centres en défaveur de la réduction embryonnaire pour demande maternelle dans notre étude. Evans a étudié la préférence de genre et décrit une évolution du discours des couples interrogés, indépendante de l'ethnie, avec de moins en moins de préférence de genre, et lorsqu'il y en a une répartition équilibrée entre féminin et masculin (1). Une telle sélection est quoi qu'il en soit clairement prohibée par la loi de Bioéthique : « *aucun critère relatif aux caractéristiques des embryons ou des fœtus, y compris leur sexe, ne peut être pris en compte pour l'interruption volontaire partielle d'une grossesse multiple* ». Ainsi, est-il pertinent d'interdire une pratique par peur des débordements qu'elle pourrait engendrer si ces derniers sont interdits par la Loi ?

Problématique de la chorionicité

La grossesse gémellaire monochoriale étant peu fréquente, notre étude n'a pas permis d'étudier la pratique de la réduction embryonnaire pour demande maternelle dans ce cas de figure. Sur la question théorique de la chorionicité, 76,9% des centres ont néanmoins déclaré qu'une grossesse gémellaire bichoriale justifierait selon eux plus une réduction embryonnaire car les techniques de réduction sont plus simples et moins risquées. Pour 7,7% d'entre eux,

c'est dans le cadre d'une grossesse gémellaire monochoriale que la réduction est la plus justifiée du fait des risques plus importants liés à ce type de placentation.

Les grossesses gémellaires monochoriales présentent effectivement des spécificités physiopathologiques de par l'existence d'anastomoses vasculaires placentaires, les rendant à plus haut risque obstétrical et néonatal que les grossesses bichoriales : transfusions interfoetales, syndrome TOPS et TAPS, risque augmenté de mort fœtale in utero, de prématurité, de morbidité néonatale (51–53). Ces données pourraient constituer un argument de demande de réduction embryonnaire pour une patiente souhaitant améliorer sa probabilité d'obtenir un enfant en bonne santé.

Toutefois, la réalisation d'une interruption sélective de grossesse ou d'une éventuelle réduction embryonnaire nécessite l'utilisation de techniques particulières, plus complexes que pour une grossesse bichoriale. En effet, les anastomoses placentaires peuvent être source d'une transfusion aigue et d'un vol vasculaire vers le fœtus décédé lors de l'interruption de son activité cardiaque, pouvant provoquer des séquelles neurologiques chez le fœtus survivant secondaires à cette hypotension brutale (2). C'est d'ailleurs pour cela que lorsqu'une réduction embryonnaire sur grossesse triple comprenant une paire monochoriale est effectuée, il est discuté de réduire la paire et de conserver le fœtus singleton. Lorsqu'une interruption sélective de grossesse est indiquée sur grossesse gémellaire monochoriale, il est indispensable d'exclure la circulation du fœtus à interrompre en supprimant la circulation cordonale. Plusieurs méthodes sont décrites : coagulation cordonale à la pince bipolaire par fœtoscopie, ablation par radiofréquence, plus récemment laser interstitiel ou cordonal. Le risque de décès du second fœtus est néanmoins élevé (environ 20% pour les techniques de coagulation bipolaire et radiofréquence), et ces techniques nécessitent une expertise par un opérateur entraîné (54).

Une seule étude a comparé 14 cas de réduction embryonnaire par radiofréquence sans indication fœtale sur grossesse monochoriale, par rapport à 301 grossesses gémellaires monochoriales non

réduites. Le taux de prématurité <37 SA était significativement plus faible après réduction, mais pas le taux de prématurité <34, 32 et 28SA. L'âge gestationnel de naissance était de 38SA après réduction et de 35,9SA dans le groupe contrôle. Le taux de perte de toute la grossesse était identique dans les deux groupes (55). La discordance des résultats de cette étude concernant le taux de survie du second fœtus pourrait être expliquée par l'absence de pathologie fœtale initiale et par un terme de réalisation précoce (environ 15SA).

La grossesse gémellaire monochoriale constitue donc un paradoxe dans le cadre d'une demande maternelle de réduction embryonnaire, comme l'ont souligné certains coordinateurs de CPDPN en commentaire à l'issue du questionnaire. Le caractère à haut risque de ces grossesses peut constituer une des raisons motivant la demande de réduction. Néanmoins, l'expertise technique nécessaire et les risques encourus pour l'ensemble de la grossesse plaident en défaveur de cette pratique.

Conclusion

La demande maternelle de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de toute pathologie fœtale, maternelle, ni contexte de détresse psycho-sociale est un évènement auquel la majorité des Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal est confrontée. Ces demandes sont controversées, source de désaccords au sein des équipes spécialisées et rarement acceptées. Actuellement en France, il n'existe pas de consensus concernant la réponse à apporter à ces patientes. Cette problématique et les nombreux questionnements éthiques qui en émanent nécessiteraient une concertation, un encadrement et une homogénéisation des pratiques par les instances nationales et le législateur.

VU
Strasbourg, le..... 13/2
Le président du jury de thèse
Professeur..... Desmelle



VU et approuvé
Strasbourg, le..... 13 JULI 2022
Le Doyen de la Faculté de
Médecine, Maïeutique et Sciences de la Santé

Professeur Jean SIBILIA



Annexes

Annexe 1 : Loi de Bioéthique Aout 2021

Article L2213-1 - Version en vigueur depuis le 04 août 2021

Modifié par LOI n°2021-1017 du 2 août 2021 - art. 28

I.-L'interruption volontaire d'une grossesse peut, à tout moment, être pratiquée si deux médecins membres d'une équipe pluridisciplinaire attestent, après que cette équipe a rendu son avis consultatif, soit que la poursuite de la grossesse met en péril grave la santé de la femme, soit qu'il existe une forte probabilité que l'enfant à naître soit atteint d'une affection d'une particulière gravité reconnue comme incurable au moment du diagnostic.

Lorsque l'interruption de grossesse est envisagée au motif que la poursuite de la grossesse met en péril grave la santé de la femme, l'équipe pluridisciplinaire chargée d'examiner la demande de la femme comprend au moins un médecin qualifié en gynécologie-obstétrique membre d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal, un praticien spécialiste de l'affection dont la femme est atteinte, un médecin ou une sage-femme choisi par la femme et une personne qualifiée tenue au secret professionnel, qui peut être un assistant social ou un psychologue. Le médecin qualifié en gynécologie-obstétrique et le médecin qualifié dans le traitement de l'affection dont la femme est atteinte doivent exercer leur activité dans un établissement de santé.

Lorsque l'interruption de grossesse est envisagée au motif qu'il existe une forte probabilité que l'enfant à naître soit atteint d'une affection d'une particulière gravité reconnue comme incurable au moment du diagnostic, l'équipe pluridisciplinaire chargée d'examiner la demande de la femme est celle d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal. Lorsque l'équipe du centre précité se réunit, un médecin ou une sage-femme choisi par la femme peut, à la demande de celle-ci, être associé à la concertation.

II.-Lorsqu'elle permet de réduire les risques d'une grossesse dont le caractère multiple met en péril la santé de la femme, des embryons ou des fœtus, l'interruption volontaire partielle d'une grossesse multiple peut être pratiquée avant la fin de la douzième semaine de grossesse si deux médecins, membres d'une équipe pluridisciplinaire chargée d'examiner la demande de la femme, attestent, après que cette équipe a rendu son avis consultatif, que les conditions médicales, notamment obstétricales et psychologiques, sont réunies. L'équipe pluridisciplinaire chargée d'examiner la demande de la femme est celle d'un centre pluridisciplinaire de diagnostic prénatal ayant requis, si besoin, l'avis d'un médecin qualifié en psychiatrie ou, à défaut, d'un psychologue. Lorsque l'équipe du centre précité se réunit, un médecin ou une sage-femme choisi par la femme peut, à la demande de celle-ci, être associé à la concertation. Aucun critère relatif aux caractéristiques des embryons ou des fœtus, y compris leur sexe, ne peut être pris en compte pour l'interruption volontaire partielle d'une grossesse multiple.

III.-Dans les cas prévus aux I et II, préalablement à la réunion de l'équipe pluridisciplinaire compétente, la femme concernée ou le couple peut, à sa demande, être entendu par tout ou partie des membres de ladite équipe.

Pratique de la réduction embryonnaire pour demande maternelle en cas de grossesse gémellaire : Enquête nationale auprès des CPDPN français.

Introduction :

Travail de thèse de Cécile Pasteau, interne de gynécologie-obstétrique, sous la direction du Pr Nicolas SANANES, CHU de Strasbourg.

La réduction embryonnaire est habituellement discutée en France avec les couples en cas de grossesse multiple de haut rang (à partir de 3 embryons), afin d'améliorer le pronostic obstétrical et néonatal.

Notre centre a été confronté à des demandes maternelles de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire, en l'absence de toute pathologie fœtale ou maternelle somatique, ou encore d'un contexte de détresse psycho-sociale.

Ces situations ont été pourvoyeuses de nombreux débats au sein de notre équipe. Ces demandes doivent-elles être reçues par le corps médical comme des demandes d'IVG partielles, ou d'IMG? Et surtout, comment y répondre?

Cette enquête a pour but de dresser un état des lieux de la pratique et des questionnements éthiques autour de la réduction embryonnaire en France en cas de grossesse gémellaire sans pathologie fœtale. Les résultats de cette enquête seront diffusés à tous les CPDPN et feront éventuellement l'objet d'une publication.

Ce questionnaire comporte 18 questions et nécessite une dizaine de minutes pour y répondre. Il a été élaboré en collaboration avec les équipes de diagnostic prénatal et d'orthogénie du CHU de Strasbourg.

Un grand MERCI pour votre participation!!!

Cécile PASTEAU et Nicolas SANANES

Partie 1 : Généralités

Quelques informations sur votre CPDPN et sa pratique de la réduction embryonnaire.

- 1) Quel est votre CPDPN? *Réponse libre courte*
- 2) Combien de dossiers sont traités en moyenne par an dans votre centre? *Réponse libre courte*
- 3) Pratiquez-vous dans votre centre des réductions embryonnaires pour les grossesses multiples de haut rang (triple ou plus) ?
 - Oui
 - Non
- 4) Si oui, combien par an environ ?
 - < 5 par an
 - Entre 5 et 10 par an
 - > 10 par an
- 5) Si oui, vous arrive-t-il de réduire à une grossesse singleton?
 - Jamais
 - Exceptionnellement
 - Régulièrement
 - Toujours
- 6) Si oui, dans quel contexte est prise la décision de réduire à une grossesse singleton ?
 - Proposition médicale
 - Uniquement sur demande maternelle

Partie 2 : Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle, de situation à risque ou de détresse psychosociale.

7) Vous arrive-t-il de pratiquer des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire en cas de pathologie maternelle somatique sévère dont le pronostic peut être aggravé par le caractère gémellaire de la grossesse ?

- Oui
- Non

7a. Si oui, combien par an environ ? *Réponse libre courte*

7b. Si oui, dans quel contexte?

- Proposition médicale
- Uniquement sur demande maternelle

7c. Pour ce type de demande, l'accord interne entre les membres de votre CPDPN est généralement:

Echelle numérique de 0 (Désaccords majeurs) à 10 (Accord unanime)

8) Vous arrive-t-il de pratiquer des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie maternelle sévère, mais dans un contexte de grossesse à risque (par exemple chez une patiente âgée, hypertendue et diabétique) ?

- Oui
- Non

8a. Si oui, combien par an environ ? *Réponse libre courte*

8b. Si oui, dans quel contexte?

- Proposition médicale
- Uniquement sur demande maternelle

8c. Pour ce type de demande, l'accord interne entre les membres de votre CPDPN est généralement:

Echelle numérique de 0 (Désaccords majeurs) à 10 (Accord unanime)

9) Vous arrive-t-il de pratiquer des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire en l'absence de pathologie maternelle somatique ni contexte à risque, mais dans un contexte de détresse psychosociale ?

- Oui
- Non

9a. Si oui, combien par an environ ? *Réponse libre courte*

9b. Si oui, dans quel contexte?

- Proposition médicale
- Uniquement sur demande maternelle

9c. Pour ce type de demande, l'accord interne entre les membres de votre CPDPN est généralement:

Echelle numérique de 0 (Désaccords majeurs) à 10 (Accord unanime)

Partie 3 : Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale.

10) Avez-vous déjà été confronté à une demande maternelle de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire bichoriale biamniotique sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale?

- Oui
- Non

11) Avez-vous déjà pratiqué des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire pour demande maternelle dans ce contexte ?

- Oui
- Non

11a. Si oui, combien par an environ ? *Réponse libre courte*

11b. Si oui, dans quel contexte?

- Proposition médicale
- Uniquement sur demande maternelle

11c. Pour ce type de demande, l'accord interne entre les membres de votre CPDPN est généralement:

Echelle numérique de 0 (Désaccords majeurs) à 10 (Accord unanime)

12) Avez-vous déjà été confronté à une demande maternelle de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire monochoriale biamniotique sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale?

13) Avez-vous déjà pratiqué des réductions embryonnaires sur grossesse gémellaire pour demande maternelle dans ce contexte ?

- Oui
- Non

13a. Si oui, combien par an environ ? *Réponse libre courte*

13b. Si oui, dans quel contexte?

- Proposition médicale
- Uniquement sur demande maternelle

13c. Pour ce type de demande, l'accord interne entre les membres de votre CPDPN est généralement:

Echelle numérique de 0 (Désaccords majeurs) à 10 (Accord unanime)

Partie 4 : Questionnement éthique et positionnement autour de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, ni pathologie maternelle, ni situation à risque, ni détresse psychosociale

14) Pensez-vous que la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie maternelle somatique, ni situation à risque, ni contexte de détresse psychosociale peut s'apparenter à une IVG partielle ?

Echelle numérique de 0 (Totalelement en désaccord) à 10 (Totalelement d'accord)

15) Pensez-vous que ce type de réduction embryonnaire peut s'apparenter à une IMG ?

Echelle numérique de 0 (Totalelement en désaccord) à 10 (Totalelement d'accord)

16) Face à ce type de demande de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire, quelle est la position de votre CPDPN ?

Echelle numérique de 0 (Totalelement en désaccord) à 10 (Totalelement d'accord)

16a. Si votre CPDPN est plutôt défavorable, quelle est (ou quelles sont) la (ou les) principale(s) raison(s) ? (*choix multiples*)

- Cette pratique n'est pas assez encadrée par la loi
- La grossesse gémellaire n'est pas une pathologie
- Une réduction embryonnaire expose à la perte de toute la grossesse
- La demande de la patiente correspond dans ce cas à une forme de caprice
- Il s'agit d'une forme de la déviance de la médecine
- Sentiment d'être pris en otage avec l'IVG de toute la grossesse comme alternative
- Problème du choix de l'embryon à interrompre
- Crainte d'une augmentation des demandes si on y répond favorablement
- Crainte de voir émerger ce qui peut être jugé comme étant des débordements (choix du sexe par exemple)
- Autre : _____

16b. Si votre CPDPN est plutôt favorable, quelle est (ou quelles sont) la (ou les) principale(s) raison(s) ? (*choix multiples*)

- Cette pratique est autorisée par la loi
- La grossesse gémellaire est une grossesse plus à risque
- Ce type de réduction embryonnaire correspond à une IVG partielle
- Cette pratique peut permettre d'éviter une IVG de toute la grossesse
- L'accès à cette pratique répond aux droits des femmes
- La patiente est la plus à même pour juger ce qui entrave sa bonne santé mentale
- La santé mentale fait partie intégrante de la santé
- Autre : _____

17) Selon vous, une distinction doit-elle être faite entre les grossesses gémellaires bichoriales et monochoriales ?

- Oui
- Non

17a. Si oui, quel type de placentation justifierait le plus une réduction embryonnaire ?

- Grossesse bichoriale car les techniques de réduction embryonnaire sont plus simples et moins risquées
- Grossesse monochoriale car les risques liés à ce type de placentation sont plus importants (notamment STT et RCIU sélectif)

18) Avez-vous des commentaires sur cette problématique ? *Réponse libre longue*

Merci pour votre participation !

Bibliographie

1. Evans MI, Andriole S, Britt DW. Fetal Reduction: 25 Years' Experience. *Fetal Diagn Ther.* 2014;35(2):69-82.
2. Sebghati M, Khalil A. Reduction of multiple pregnancy: Counselling and techniques. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol.* janv 2021;70:112-22.
3. Evans MI, Ciorica D, Britt DW, Fletcher JC. Update on selective reduction. *Prenat Diagn.* sept 2005;25(9):807-13.
4. Sentilhes L, Audibert F, Dommergues M, Descamps P, Frydman R, Mahieu-Caputo D. Réduction embryonnaire: indications, techniques, impact psychologique. *Presse Médicale.* févr 2008;37(2):295-306.
5. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod.* sept 2005;34(5):513.
6. Kuhn-Beck F, Moutel G, Weingertner AS, Kohler M, Hornecker F, Hunsinger MC, et al. Fetal reduction of triplet pregnancy: one or two?: Fetal reduction of triplet pregnancy: one or two? *Prenat Diagn.* févr 2012;32(2):122-6.
7. Multifetal Gestations: Twin, Triplet, and Higher-Order Multifetal Pregnancies: ACOG Practice Bulletin, Number 231. *Obstet Gynecol.* juin 2021;137(6):e145-62.
8. Chauhan SP, Scardo JA, Hayes E, Abuhamad AZ, Berghella V. Twins: prevalence, problems, and preterm births. *Am J Obstet Gynecol.* oct 2010;203(4):305-15.
9. Ananth CV, Chauhan SP. Epidemiology of Twinning in Developed Countries. *Semin Perinatol.* juin 2012;36(3):156-61.

10. Chapitre III : Interruption de grossesse pratiquée pour motif médical. (Articles L2213-1 à L2213-5) - Légifrance [Internet].
11. IMG psycho-sociale - Position du CNGOF [Internet]. [cité 21 mai 2022]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/actualites/677-img-psycho-sociale-position-du-cngof>
12. Simone Veil (26 novembre 1974) - Histoire - Grands discours parlementaires - Assemblée nationale [Internet].
13. Chapitre II : Interruption pratiquée avant la fin de la quatorzième semaine de grossesse. (Articles L2212-1 à L2212-11) - Légifrance [Internet].
14. Droit à l'avortement : dans quels pays est-il interdit, restreint ou menacé ? Le Monde.fr [Internet]. 24 juin 2022
15. Tadin I, Roje D, Banovic I, Karelovic D, Mimica M. Fetal Reduction in Multifetal Pregnancy: Ethical Dilemmas. *Yonsei Med J.* 2002;43(2):252.
16. Mcclimans L. ELECTIVE TWIN REDUCTIONS: EVIDENCE AND ETHICS: Elective Twin Reductions: Evidence and Ethics. *Bioethics.* 8 févr 2009;24(6):295-303.
17. Cheong M, Tay S. Application of legal principles and medical ethics: multifetal pregnancy and fetal reduction. *Singapore Med J* [Internet]. 30 juin 2014 [cité 20 août 2022];55(6). Disponible sur: <http://www.smj.org.sg/article/application-legal-principles-and-medical-ethics-multifetal-pregnancy-and-fetal-reduction>
18. Chervenak FA, McCullough LB, Wapner RJ. Selective termination to a singleton pregnancy is ethically justified: Selective termination. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1 mars 1992;2(2):84-7.

19. Vauthier-Brouzes D, Lefebvre G. Selective reduction in multifetal pregnancies: technical and psychological aspects. *Fertil Steril.* mai 1992;57(5):1012-6.
20. Evans MI, Kramer RL, Yaron Y, Drugan A, Johnson MP. What Are the Ethical and Technical Problems Associated With Multifetal Pregnancy Reduction?: *Clin Obstet Gynecol.* mars 1998;41(1):47-54.
21. Evans M, Britt D. Multifetal Pregnancy Reduction: Evolution of the Ethical Arguments. *Semin Reprod Med.* juill 2010;28(04):295-302.
22. Santana DS, Cecatti JG, Surita FG, Silveira C, Costa ML, Souza JP, et al. Twin Pregnancy and Severe Maternal Outcomes: The World Health Organization Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. *Obstet Gynecol.* avr 2016;127(4):631-41.
23. Hasson J, Shapira A, Many A, Jaffa A, Har-Toov J. Reduction of twin pregnancy to singleton: does it improve pregnancy outcome? *J Matern Fetal Neonatal Med.* nov 2011;24(11):1362-6.
24. van de Mheen L, Everwijn SMP, Knapen MFCM, Haak MC, Engels MAJ, Manten GTR, et al. Pregnancy outcome after fetal reduction in women with a dichorionic twin pregnancy. *Hum Reprod.* août 2015;30(8):1807-12.
25. Luo L, Fan X, Jie H, Gao Y, Chen M, Zhou C, et al. Is it worth reducing twins to singletons after IVF - ET ? A retrospective cohort study using propensity score matching. *Acta Obstet Gynecol Scand.* oct 2019;98(10):1274-81.
26. Greenberg G, Bardin R, Danieli-Gruber S, Tenenbaum-Gavish K, Shmueli A, Krispin E, et al. Pregnancy outcome following fetal reduction from dichorionic twins to singleton gestation. *BMC Pregnancy Childbirth.* déc 2020;20(1):389.

27. Gupta S, Fox NS, Feinberg J, Klauser CK, Rebarber A. Outcomes in twin pregnancies reduced to singleton pregnancies compared with ongoing twin pregnancies. *Am J Obstet Gynecol.* oct 2015;213(4):580.e1-580.e5.
28. Vieira LA, Warren L, Pan S, Ferrara L, Stone JL. Comparing pregnancy outcomes and loss rates in elective twin pregnancy reduction with ongoing twin gestations in a large contemporary cohort. *Am J Obstet Gynecol.* sept 2019;221(3):253.e1-253.e8.
29. Haas J, Mohr Sasson A, Barzilay E, Mazaki Tovi S, Orvieto R, Weisz B, et al. Perinatal outcome after fetal reduction from twin to singleton: to reduce or not to reduce? *Fertil Steril.* févr 2015;103(2):428-32.
30. Kaul A, Prasad S, Anand K, Arora S, Sharma A. Elective Fetal Reduction in Dichorionic Diamniotic Twin Pregnancies on Parental Request: A Single-Centre Experience. *Fetal Diagn Ther.* 2021;48(4):272-8.
31. Jin B, Huang Q, Ji M, Yu Z, Shu J. Perinatal outcomes in dichorionic diamniotic twins with multifetal pregnancy reduction versus expectant management: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 19 juin 2020;99(25):e20730.
32. Yaron Y, Johnson KD, Bryant-Greenwood PK, Kramer RL, Johnson MP, Evans MI. Selective termination and elective reduction in twin pregnancies: 10 years experience at a single centre. *Hum Reprod.* 1 août 1998;13(8):2301-4.
33. Zemet R, Haas J, Bart Y, Barzilay E, Shapira M, Zloto K, et al. Optimal timing of fetal reduction from twins to singleton: earlier the better or later the better? *Ultrasound Obstet Gynecol.* janv 2021;57(1):134-40.

34. Purdy L. Women's reproductive autonomy: medicalisation and beyond. *J Med Ethics*. 1 mai 2006;32(5):287-91.
35. McKinney M, Downey J, Timor-Tritsch I. The psychological effects of multifetal pregnancy reduction. *Fertil Steril*. juill 1995;64(1):51-61.
36. Schreiner-Engel P, Walther VN, Mindex J, Lynch L, Berkowitz RL. First-trimester multifetal pregnancy reduction: Acute and persistent psychologic reactions. *Am J Obstet Gynecol*. févr 1995;172(2):541-7.
37. Garel M, Stark C, Blondel B, Lefebvre G, Vauthier-Brouzes D, Zorn JR. Psychological reactions after multifetal pregnancy reduction: a 2-year follow-up study. *Hum Reprod*. 1 mars 1997;12(3):617-22.
38. Brandes JM, Itskovitz J, Scher A, Gershoni-Baruch R. The physical and mental development of co-sibs surviving selective reduction of multifetal pregnancies. *Hum Reprod*. nov 1990;5(8):1014-7.
39. Ellison M, Hotamisligil S, Lee H, Richedwards J, Pang S, Hall J. Psychosocial risks associated with multiple births resulting from assisted reproduction. *Fertil Steril*. mai 2005;83(5):1422-8.
40. Choi Y, Bishai D, Minkovitz CS. Multiple Births Are a Risk Factor for Postpartum Maternal Depressive Symptoms. *Pediatrics*. 1 avr 2009;123(4):1147-54.
41. Thorpe K, Golding J, MacGillivray I, Greenwood R. Comparison of prevalence of depression in mothers of twins and mothers of singletons. *BMJ*. 13 avr 1991;302(6781):875-8.

42. Vilska S, Unkila-Kallio L, Punamaki RL, Poikkeus P, Repokari L, Sinkkonen J, et al. Mental health of mothers and fathers of twins conceived via assisted reproduction treatment: a 1-year prospective study. *Hum Reprod.* 1 févr 2009;24(2):367-77.
43. Jena AB, Goldman DP, Joyce G. Association Between the Birth of Twins and Parental Divorce. *Obstet Gynecol.* avr 2011;117(4):892-7.
44. Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 19-22 juin 1946 ; signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 États. 1946 (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, n° 2, p. 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948.
45. LOI n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé (1). 2002-303 mars 4, 2002.
46. proposition de loi constitutionnelle (exposé des motifs) [Internet]. [cité 25 sept 2022]. Disponible sur: <http://www.senat.fr/leg/exposes-des-motifs/pp121-872-expose.html>
47. Rao R. Selective Reduction: “A Soft Cover for Hard Choices” or Another Name for Abortion? *J Law Med Ethics.* 2015;43(2):196-205.
48. Räsänen J. Twin pregnancy, fetal reduction and the 'all or nothing problem'. *J Med Ethics.* févr 2022;48(2):101-5.
49. Begović D, Romanis EC, Verweij E. Twin pregnancy reduction is not an 'all or nothing' problem: a response to Räsänen. *J Med Ethics.* févr 2022;48(2):139-41.
50. Evans MI, Curtis J, Evans SM, Britt DW. Fetal reduction and twins. *Am J Obstet Gynecol MFM.* mars 2022;4(2):100521.

51. Hack K, Derks J, Elias S, Franx A, Roos E, Voerman S, et al. Increased perinatal mortality and morbidity in monochorionic versus dichorionic twin pregnancies: clinical implications of a large Dutch cohort study. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* 12 nov 2007;115(1):58-67.
52. Acosta-Rojas R, Becker J, Munoz-Abellana B, Ruiz C, Carreras E, Gratacos E, et al. Twin chorionicity and the risk of adverse perinatal outcome. *Int J Gynecol Obstet.* févr 2007;96(2):98-102.
53. Dadhwal V, Sharma AK, Deka D, Chawla L, Agarwal N. Selective fetal reduction in monochorionic twins: Preliminary experience. *J Turk-Ger Gynecol Assoc.* 1 juin 2019;20(2):79-83.
54. Yinon Y, Ashwal E, Weisz B, Chayen B, Schiff E, Lipitz S. Selective reduction in complicated monochorionic twins: prediction of obstetric outcome and comparison of techniques: Selective reduction in MC twins. *Ultrasound Obstet Gynecol.* déc 2015;46(6):670-7.
55. Rao MG, Vieira L, Kaplowitz E, Overbey JR, Johnson S, Paul K, et al. Elective fetal reduction by radiofrequency ablation in monochorionic diamniotic twins decreases adverse outcomes compared to ongoing monochorionic diamniotic twins. *Am J Obstet Gynecol MFM.* nov 2021;3(6):100447.



Déclaration sur l'honneur

Nom : PASTEAU Prénom : Cécile

Ayant été informée 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 avisée 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 informée 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.

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

Signature originale :

À *Strasbourg*....., le *10/04/2022*.....

RÉSUMÉ :

Introduction : L'encadrement de la réduction embryonnaire a été modifié par la récente Loi de Bioéthique de 2021. En France, la réduction embryonnaire est habituellement discutée en cas de grossesse multiple de haut rang afin d'en améliorer le pronostic obstétrical et néonatal. Cependant, cette pratique est controversée en cas de grossesse gémellaire, notamment en dehors d'un contexte pathologique. L'objectif de cette étude est de dresser un état des lieux en France de la pratique et des questionnements éthiques autour de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire, en l'absence de toute pathologie fœtale ou maternelle somatique, ou encore d'un contexte de détresse psycho-sociale.

Matériels et méthodes : Un questionnaire élaboré par les équipes de diagnostic anténatal et d'orthogénie du CHU de Strasbourg a été diffusé par mail à l'ensemble des CPDPN français. Une réponse par CPDPN était requise. Il comportait dix-huit questions réparties en quatre catégories : 1) Généralités sur le CPDPN et sa pratique de la réduction embryonnaire, 2) Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale, en cas de pathologie maternelle, de grossesse à risque ou de détresse psycho-sociale, 3) Recueil des pratiques de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale pour demande maternelle isolée, 4) Questionnement éthique et positionnement autour de la réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire sans pathologie fœtale pour demande maternelle isolée.

Résultats : Concernant les demandes maternelles de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de toute pathologie fœtale ou maternelle somatique, ou encore d'un contexte de détresse psycho-sociale, 71% des centres y ont été confrontés, et 29% ont finalement pratiqué une réduction dans ce contexte, de façon exceptionnelle (<1 par an), avec un accord interne très hétérogène, de 5,8/10 en moyenne. La position globale des CPDPN face à ces demandes est défavorable avec une moyenne de 3,2/10 (0 = totalement défavorable, 10 = très favorable). Les principaux arguments avancés par les centres y étant plutôt défavorables sont : le fait que la grossesse gémellaire n'est pas une pathologie, qu'une réduction embryonnaire expose à la perte de toute la grossesse, le sentiment d'être pris en otage avec l'IVG de toute la grossesse comme alternative et le manque d'encadrement par la Loi. Les principaux arguments avancés par les centres y étant plutôt favorables sont : que ce type de réduction embryonnaire correspond finalement à une IVG partielle, qu'elle peut permettre d'éviter une IVG de toute la grossesse, qu'elle répond au droit des femmes et que la santé mentale fait partie intégrante de la santé de la femme.

Conclusion : La demande maternelle de réduction embryonnaire sur grossesse gémellaire en l'absence de toute pathologie fœtale, maternelle, ni contexte de détresse psycho-sociale est un événement auquel la majorité des Centres Pluridisciplinaires de Diagnostic Prénatal est confrontée. Ces demandes sont controversées, source de désaccords au sein des équipes spécialisées et rarement acceptées. Actuellement en France, il n'existe pas de consensus concernant la réponse à apporter à ces patientes. Cette problématique et les nombreux questionnements éthiques qui en émanent nécessiteraient une concertation, un encadrement et une homogénéisation des pratiques par les instances nationales et le législateur.

Rubrique de classement : Gynécologie-Obstétrique

Mots-clés : réduction embryonnaire, grossesse gémellaire, CPDPN

Président : Monsieur le Professeur Philippe DERUELLE

Assesseurs: Professeur Nicolas SANANES, Docteur Claire ZORES , praticien hospitalier en pédiatrie, Docteur Karima BETTAHAR, praticien hospitalier en gynécologie-obstétrique, Docteur Marie-Emmanuelle MERIOT, praticien hospitalier en psychiatrie, Dr Marie ZILLIOX assistante spécialisée en gynécologie-obstétrique

Adresse de l'auteur : Cécile PASTEAU, 1 rue de Bruxelles, 67000 STRASBOURG