

UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2021

N° : 04

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

Diplôme d'Etat
Mention Diplôme d'Etudes Spécialisées en Gynécologie Obstétrique

PAR

FISCHBACH Elodie
Née le 20/05/1990 à Haguenau (67)

**Comparaison de l'évaluation des pratiques de
césarienne dans une Maternité de Type III et une
Maternité de Type IIA d'un même CHU
à l'aide de la Classification de Robson en 2019
sur une population de patientes porteuses de fœtus
vivants et viables**

Président de thèse : Monsieur le Professeur Philippe DERUELLE

Directrice de thèse : Madame le Docteur Fanny DANEY DE MARCILLAC

UNIVERSITE DE STRASBOURG
FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

ANNEE : 2021

N° : 04

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

Diplôme d'Etat
Mention Diplôme d'Etudes Spécialisées en Gynécologie Obstétrique

PAR

FISCHBACH Elodie
Née le 20/05/1990 à Haguenau (67)

**Comparaison de l'évaluation des pratiques de
césarienne dans une Maternité de Type III et une
Maternité de Type IIA d'un même CHU
à l'aide de la Classification de Robson en 2019
sur une population de patientes porteuses de fœtus
vivants et viables**

Président de thèse : Monsieur le Professeur Philippe DERUELLE

Directrice de thèse : Madame le Docteur Fanny DANEY DE MARCILLAC

La composition du jury est la suivante :

Président :

Pr. Philippe DERUELLE

Professeur Universitaire – Praticien Hospitalier
Gynécologie-Obstétrique

Directrice de thèse :

Dr. Fanny DANEY DE MARCILLAC

Praticien Hospitalier
Gynécologie-Obstétrique

Juges :

Pr. Nicolas SANANES

Professeur Universitaire – Praticien Hospitalier
Gynécologie-Obstétrique

Pr. Chérif AKLADIOS

Professeur Universitaire – Praticien Hospitalier
Gynécologie-Obstétrique

Dr. Lise LECOINTRE

Praticien Hospitalier Universitaire
Gynécologie-Obstétrique

Dr. Benoît ESCANDE

Praticien Hospitalier
Pédiatrie Néonatale



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

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

Edition SEPTEMBRE 2020
Année universitaire 2020-2021

HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)

Directeur général :
M. GALY Michaël



A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE

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

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

BAHRAM Séïamak 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)

PO218

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

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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
BRUANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HP	50.04 Option : chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique
Mme CAILLARD-OHLMANN Sophie P0171	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophthalmologie / SMO - Service de Néphrologie-Transplantation / NHC	52.03 Néphrologie
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02 Réanimation
CHAKFE Nabil P0029	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
CHARLES Yann-Philippe M0013 / P0172	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Chirurgie B / HC	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme CHARLOUX Anne P0028	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
Mme CHARPIOT Anne P0030	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
Mme CHENARD-NEU Marie-Pierre P0041	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques (option biologique)
CLAVERT Philippe P0044	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie du Membre supérieur / HP	42.01 Anatomie (option clinique, orthopédie traumatologique)
COLLANGE Olivier P0193	NRP6 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)
CRIBIER Bernard P0045	NRP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
DEBRY Christian P0049	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Serv. d'Oto-rhino-laryngologie et de Chirurgie cervico-faciale / HP	55.01 Oto-rhino-laryngologie
DERUELLE Philippe P0199	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique; gynécologie médicale: option gynécologie-obstétrique
DIEMUNSCH Pierre P0051	RP6 CS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie-Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
Mme DOLLFUS-WALTMANN Hélène P0054	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
EHLINGER Matthieu P0188	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil Locomoteur - Service de Chirurgie Orthopédique et de Traumatologie/Hôpital de Hautepierre	50.02 Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Mme ENTZ-WERLE Natacha P0059	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme FACCA Sybille P0179	NRP6 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de la Main et des Nerfs périphériques / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme FAFI-KREMER Samira P0060	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
FAITOT François P0216	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
FORNECKER Luc-Matthieu P0208	NRP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option : Hématologie
GALLIX Benoit P0214	NCS	• IHU - Institut Hospitalo-Universitaire - Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale
GANGI Afshin P0062	RP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / Nouvel Hôpital Civil	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
GAUCHER David P0063	NRP6 NCS	• Pôle des Spécialités Médicales - Ophthalmologie / SMO - Service d'Ophthalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophthalmologie
GENY Bernard P0064	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
GEORG Yannick P0200	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04 Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire / Option : chirurgie vasculaire
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
GOICHOT Bernard P0066	RP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRP6 CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
Mme HELMS Julie M0114 / P0209	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Médecine Intensive-Réanimation
HERBRECHT Raoul P0074	RP6 NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ISNER-HOROBETI Marie-Eve P0189		• Pôle de Médecine Physique et de Réadaptation - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologie)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRP6 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme JESEL-MOREL Laurence P0201	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
KALTENBACH Georges P0081	RP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
Mme KESSLER Laurence P0084	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KUHN Pierre P0175	NRP6 NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
Mme LALANNE-TONGIO Laurence P0202	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie, Santé mentale et Addictologie - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes ; Addictologie (Option : Addictologie)
LANG Hervé P0090	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LAUGEL Vincent P0092	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme LEJAY Anne M0102 / P0217	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale cardiovasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de Transplantation rénale / NHC	51.04 Option : Chirurgie vasculaire
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRP6 NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LIPSKER Dan P0093	NRP6 NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de la main / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MALOUF Gabriel P0203	NRP6 NCS	• Pôle d'Onco-hématologie - Service d'Hématologie et d'Oncologie / Hôpital de Hautepierre	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie
MARK Manuel P0098	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique, Cytologie et Histologie quantitative / Hôpital de Hautepierre	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MARTIN Thierry P0099	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
Mme MASCAUX Céline P0210	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie ; Addictologie
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute pierre - Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	RP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MERTES Paul-Michel P0104	NRP6 CS	• Pôle d'Anesthésiologie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation chirurgicale / Nouvel Hôpital Civil	48.01 Option : Anesthésiologie-Réanimation (type mixte)
MEYER Nicolas P0105	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / Hôpital Civil	46.04 Biostatistiques, Informatique Médicale et Technologies de Communication (option biologique)
MEZIANI Ferhat P0106	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation Médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation
MONASSIER Laurent P0107	NRP6 CS	• Pôle de Pharmacie-pharmacologie • Unité de Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	48.03 Option : Pharmacologie fondamentale
MOREL Olivier P0108	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
MOULIN Bruno P0109	NRP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Transplantation / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
MUTTER Didier P0111	RP6 CS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service de Chirurgie Digestive / NHC	52.02 Chirurgie digestive
NAMER Izzie Jacques P0112	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / Haute pierre / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NOEL Georges P0114	NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer Paul Strauss (par convention) - Département de radiothérapie	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option Radiothérapie biologique
NOLL Eric M0111 / P0218	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - HP	48.01 Anesthésiologie-Réanimation
OHANA Mickael P0211	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Serv. d'Imagerie B - Imagerie viscérale et cardio-vasculaire / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
OHLMANN Patrick P0115	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme OLLAND Anne P0204	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie Thoracique - Service de Chirurgie thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Haute pierre	54.01 Pédiatrie
PELACCIA Thierry P0205	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR / HP	48.05 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Médecine d'urgences
Mme PERRETTE Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépto-digestif de l'Hôpital Civil - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	52.02 Chirurgie digestive
PESSAUX Patrick P0118	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Urgence, de Chirurgie Générale et Endocrinienne / NHC	53.02 Chirurgie Générale
PETIT Thierry P0119	CDp	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
PIVOT Xavier P0206	NRP6 NCS	• Centre Régional de Lutte Contre le Cancer - Paul Strauss (par convention) - Département de médecine oncologique	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie Option : Cancérologie Clinique
POTTECHER Julien P0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Haute pierre	48.01 Anesthésiologie-réanimation ; Médecine d'urgence (option clinique)
PRADIGNAC Alain P0123	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et nutrition / HP	44.04 Nutrition
PROUST François P0182	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - Service de Neurochirurgie / Hôpital de Haute pierre	49.02 Neurochirurgie
Pr RAUL Jean-Sébastien P0125	NRP6 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	NRP6 NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01 Option : Gastro-entérologie
Pr RICCI Roméo P0127	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
ROHR Serge P0128	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme ROSSIGNOL-BERNARD Sylvie P0196	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie I / Hôpital de Haute pierre	54.01 Pédiatrie
ROUL Gérard P0129	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme ROY Catherine P0140	NRP6 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	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique

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

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

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

CU : Chef d'unité fonctionnelle

Pô : Pôle

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

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

Dir : Directeur

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

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

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

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

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

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

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

MO135	B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)		
NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Haute-pierre • Faculté de Médecine / Institut d'Histologie	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme ANTONI Delphine M0109		• Centre de lutte contre le cancer Paul Strauss	47.02 Cancérologie ; 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 Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire (option clinique)
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme BUND Caroline M0129		• Pôle d'Imagerie - Service de médecine nucléaire et imagerie moléculaire (ICANS)	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
CAZZATO Roberto M0118		• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie A interventionnelle / NHC	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
Mme CEBULA Héléne M0124		• Pôle Tête-Cou - Service de Neurochirurgie / HP	49.02 Neurochirurgie
CERALINE Jocelyn M0012		• Pôle d'Oncologie et d'Hématologie - Service d'Oncologie et d'Hématologie / HP	47.02 Cancérologie ; Radiothérapie (option biologique)
CHOQUET Philippe M0014		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
COLLONGUES Nicolas M0016		• Pôle Tête et Cou-CETD - Centre d'Investigation Clinique / NHC et HP	49.01 Neurologie
DALI-YOUCHEF Ahmed Nassim M0017		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et Biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
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 Haute-pierre	49.01 Neurologie
DOLLÉ Pascal M0021		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
Mme ENACHE Irina M0024		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
Mme FARRUGIA-JACAMON Audrey M0034		• Pôle de Biologie - Service de Médecine Légale, Consultation d'Urgences médico-judiciaires et Laboratoire de Toxicologie / Faculté et HC • Institut de Médecine Légale / Faculté de Médecine	46.03 Médecine Légale et droit de la santé
FILISSETTI Denis M0025		• Pôle de Biologie - Labo. de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS et Faculté	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
FOUCHER Jack M0027		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	44.02 Physiologie (option clinique)
GANTNER Pierre M0132		• Pôle de Biologie - Laboratoire (Institut) de Virologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène Hospitalière Option Bactériologie- Virologie biologique
GRILLON Antoine M0133		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : 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 Biophysique et de Médecine nucléaire / Hôpital de Haute-pierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
JEHL François M0035		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
KASTNER Philippe M0089		• Pôle de Biologie - Laboratoire de diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme KEMMEL Véronique M0036		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
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)
LAVAUX Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
LUTZ Jean-Christophe		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Hautepierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schiltigheim	54.05 Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
MULLER Jean M0050		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
Mme NICOLAE Alina M0127		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Hautepierre	42.03 Anatomie et Cytologie Pathologiques (Option Clinique)
Mme NOURRY Nathalie M0011		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Pathologie professionnelle et de Médecine du travail - HC	46.02 Médecine et Santé au Travail (option clinique)
PENCREAC'H Erwan M0052		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / Nouvel Hôpital Civil	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
PFAFF Alexander M0053		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS	45.02 Parasitologie et mycologie
Mme PITON Amélie M0094		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04 Génétique (option biologique)
Mme PORTER Louise M0135		• Pôle de Biologie - Service de Génétique Médicale / Hôpital de Hautepierre	47.04 Génétique (type clinique)
PREVOST Gilles M0057		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme RADOSAVLJEVIC Mirjana M0058		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
Mme REIX Nathalie M0095		• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes / NHC • Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
Mme ROLLAND Delphine M0121		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hautepierre	47.01 Hématologie ; transfusion (type mixte : Hématologie)
ROMAIN Benoît M0061		• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale
Mme RUPPERT Elisabeth M0106		• Pôle Tête et Cou - Service de Neurologie - Unité de Pathologie du Sommeil / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme SABOU Alina M0096		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
Mme SCHEIDECKER Sophie M0122		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme SOLIS Morgane M0123		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital de Hautepierre	45.01 Bactériologie-Virologie ; hygiène hospitalière Option : Bactériologie-Virologie

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

B2 - PROFESSEURS DES UNIVERSITES (monoappartenant)

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

B3 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES (monoappartenant)

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

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

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Pr HILD Philippe	M0090	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr ROUGERIE Fabien	M0097	Médecine générale (01.09.2014 au 31.08.2017)

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

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

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

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

D - ENSEIGNANTS DE LANGUES ETRANGERES
D1 - PROFESSEUR AGREGE, PRAG et PRCE DE LANGUES

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

E - PRATICIENS HOSPITALIERS - CHEFS DE SERVICE NON UNIVERSITAIRES

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

F1 - PROFESSEURS ÉMÉRITES

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

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

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

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

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

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

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

Légende des adresses :

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

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

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

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

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

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette École, de mes chers condisciples, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité, dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admise dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me sont confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

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 fidèle à mes promesses !

Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !

REMERCIEMENTS

Aux Membres du Jury :

A Monsieur le Professeur Philippe DERUELLE,

Merci de me faire l'honneur de présider ce jury de thèse et de juger mon travail.
Veuillez trouver ici l'expression de ma profonde estime et de ma reconnaissance.

A Madame la Docteur Fanny DANEY DE MARCILLAC REITA,

Merci d'avoir accepté de me suivre tout au long de ce travail de thèse.
Merci pour ta confiance, ton temps, ton aide précieuse et surtout ta patience !
Merci pour tout ce que tu m'as appris, et ce depuis l'époque où j'ai été ton externe !
Tu as été tout au long de ce travail un soutien sans faille, tes conseils ont été précieux à
chaque étape de l'avancée des travaux, ton expérience et ta patience m'ont aidée à arriver au
bout de cette aventure !
Je t'exprime ma plus grande reconnaissance, merci d'avoir été à mes côtés tout ce temps.

A Monsieur le Professeur Nicolas SANANES,

Merci d'avoir accepté de participer au jury de cette thèse, et de me faire l'honneur de prêter
attention à mon travail.
Je t'exprime ici mon plus profond respect et ma plus grande reconnaissance.

A Monsieur le Professeur Chérif AKLADIOS,

Votre participation à ce jury de thèse est un grand honneur, et je vous remercie de l'attention
que vous avez porté à mon travail.
Soyez assurés de ma gratitude et de toute mon estime.

A Madame la Docteur Lise LECOINTRE,

Je te remercie de juger mon travail par ta présence dans ce jury.
Merci pour tout ce que tu m'as appris et transmis tout au long de ces années à tes côtés,
depuis mon externat jusqu'à maintenant.
Je t'exprime ma plus profonde reconnaissance et toute mon amitié.

A Monsieur le Docteur Benoît ESCANDE

Vous me faites l'honneur d'accepter de juger ce travail par votre présence dans ce jury.
Veuillez trouver ici l'expression de mes sincères remerciements.

Dédicace à la famille et aux amis :

A mes parents,

Merci pour votre soutien sans failles, qui m'a menée là où j'en suis maintenant, toujours entourée de votre amour et de votre appui. Merci pour votre aide au quotidien, votre présence à nos côtés dans toutes les circonstances. Merci à vous, du fond du cœur !!!

A mon frère Timothée,

Mon petit frère, mon meilleur ami, mon confident, celui sans lequel je ne m'imagine pas... Ton soutien à mes côtés, ta force de caractère, tes encouragements ont été pour moi pendant toutes ces années un allié inestimable ! Merci infiniment !!!

A Papy et Mamie,

Merci pour toutes les valeurs qui font ce que nous sommes devenus aujourd'hui ! C'est aussi grâce à vous que nous avons réussi à atteindre nos objectifs... Merci pour tout ce que vous nous avez transmis et appris, les mots ne suffiront pas pour exprimer ma reconnaissance !!!

A Pépé et Mémé,

Partis trop tôt, mais qui veillent sur nous de là où ils sont et sont certainement fiers de nous !

A Mike, mon mari, mon pilier,

Merci pour ton soutien envers et contre tout, ton écoute, ta patience à mes côtés (car il en faut !), merci pour ton amour !
Merci pour tout, je n'ai pas assez de mots pour exprimer tout ce que je ressens,
Mais tout simplement, merci !!!

A mes beaux-parents,

Merci pour votre accueil dans votre famille, et votre soutien ! Merci pour votre aide, et en particulier au cours de cette dernière année particulièrement chargée en émotions !

Aux Coupiiines !

Sans lesquelles toutes ces années de médecine n'auraient pas été les mêmes... Nos interminables soirées, nos sorties, nos week-ends de rando, tous ces moments inoubliables passés ensemble ; mais aussi nos révisions, les moments de doutes où notre soutien mutuel nous a toujours permis d'aller de l'avant !
Merci pour votre présence depuis le début, jusqu'à aujourd'hui, et à l'avenir !!!

A Massimo,

Mon co-interne pendant 13 mois d'affilée, mes meilleurs stages !!!
Merci pour ton humour, ta bonne humeur et tes blagues !
Et surtout, je ne pourrais jamais assez te remercier pour ton aide, ta patience, ta contribution à cette thèse, sans toi, je n'y serais jamais arrivée ! Merci infiniment !

A Justine et Amélie,

Mes deux super-copines de promo, qui sont devenues au fil des années bien plus que des simples copines ! Merci pour votre soutien, merci pour toutes nos discussions, nos repas... L'internat n'aurait pas été le même sans vous, vous êtes devenues vraiment essentielles !!!

A Mado,

Plusieurs stages à travailler ensemble, mais surtout celui de chirurgie à Hautepierre, où ton soutien, notre entraide et surtout une belle amitié nous auront permis d'en garder un super souvenir !!! Merci beaucoup.

A Anne-Sophie,

Toi que je connais depuis mon 1^{er} stage de check-list (eh oui !), puis tous nos stages de gynéco (perruche !), merci pour l'entraide et surtout les nombreux fous-rires !

A Chris,

Ça remonte à bien loin cette rencontre avec le Luxembourgeois... Cours d'allemand en commun, puis l'externat et l'internat où nous nous sommes suivis ! Merci pour ton amitié !!!

A Anna,

Que je connais aussi depuis bien avant cet internat, et finalement on s'est suivies... Merci pour ton humour et ton amitié, et ce dernier semestre à Haguenau ! Et bientôt co-chefs !!!

A Louise,

Avec qui finalement nous n'avons jamais travaillé, mais pour ton amitié tout au long de ces 5 années, avec nos nombreux DU en commun, merci !

A Maeva,

Nos deux 1^{ers} semestres ensemble, où on s'est forgé nos caractères ainsi que notre amitié ! Et pour poursuivre nos débuts d'internes, en avant pour nos aventures de co-chefs !!!

A Marion,

Ces stages en salle d'acc' au CMCO puis à Hautepierre nous aurons liées, merci pour ton soutien ! Et bientôt une belle suite comme co-chefs !!!

A PLF,

Notre ami Bizontin, sans qui ce fameux semestre d'écho au CMCO, au milieu du Covid, n'aurait pas eu la même saveur... Merci pour ton humour, ta bonne humeur et ton soutien !!!

A Mathilde et Marie-Laure,

Pour ces semestres ensemble, entre journées plus ou moins difficiles, mais surtout toujours dans la bonne humeur !!! Merci pour le partage de ces beaux moments !

A tous les amis rencontrés en médecine, et tout au long de l'internat.

A l'équipe de Haguenau, qui a et aura toujours une place particulière dans mon cœur.

A tous les professionnels que j'ai eu l'honneur de côtoyer tout au long de ces années d'études, et qui ont contribué à me former et à faire de moi ce que je suis aujourd'hui.

Tout simplement, merci.

TABLE DES MATIERES

PAGE DE GARDE	<i>Page 1</i>
La composition du Jury	<i>Page 2</i>
Liste des enseignants de la Faculté de Médecine de Strasbourg	<i>Page 3</i>
SERMENT d'HIPPOCRATE	<i>Page 15</i>
REMERCIEMENTS	<i>Page 16</i>
TABLE DES MATIERES	<i>Page 19</i>
TABLE DES ANNEXES	<i>Page 22</i>
TABLE DES TABLEAUX	<i>Page 23</i>
TABLE DES FIGURES	<i>Page 25</i>
LISTE DES ABREVIATIONS	<i>Page 27</i>
I. GENERALITES	<i>Page 28</i>
1) La classification de Robson	<i>Page 28</i>
2) La place de la césarienne en Europe	<i>Page 31</i>
3) La place de la césarienne au niveau international	<i>Page 36</i>
4) Les différents types de maternité	<i>Page 38</i>
II. INTRODUCTION	<i>Page 40</i>
III. MATERIEL ET METHODES	<i>Page 42</i>
IV. RESULTATS	<i>Page 47</i>
1) Population étudiée	<i>Page 47</i>
2) Résultats généraux	<i>Page 50</i>

3) Comparaison entre les deux maternités	Page 55
a) <u>Résultats généraux de deux maternités</u>	Page 55
b) <u>Comparaison entre les deux maternités</u>	Page 60
i. Taille relative et comparaison entre les deux maternités	Page 60
ii. Taux de césarienne	Page 61
iii. Contribution au taux global de césarienne	Page 63
c) <u>Détail des groupes</u>	Page 65
i. Groupes 1 et 2 de la classification de Robson	Page 65
<u>Groupe 1</u>	Page 65
<u>Groupe 2a</u>	Page 66
<u>Groupe 2b</u>	Page 67
ii. Groupe 5 de la classification de Robson	Page 68
<u>Groupe 5 : utérus uni-cicatriciel</u>	Page 69
iii. Groupes 6 et 7 de la classification de Robson	Page 71
iv. Le groupe 8 de la classification de Robson	Page 73
v. Le groupe 10 de la classification de Robson	Page 76
V. DISCUSSION	Page 79
1) <u>Analyse globale</u>	Page 79
a) <u>Comparaison de nos maternités aux maternités françaises de même niveau</u>	Page 79
b) <u>Comparaison de nos deux maternités</u>	Page 81
2) <u>Analyse détaillée</u>	Page 84

a) <u>Groupes à bas risque de césarienne</u>	Page 84
<u>Groupe 1</u>	Page 84
<u>Groupe 2a</u>	Page 86
<u>Groupe 2b</u>	Page 87
b) <u>Groupes à haut risque de césarienne</u>	Page 88
<u>Groupe 5</u>	Page 88
Tentative de voie basse et taux de césarienne	Page 88
Déclenchement sur utérus cicatriciel	Page 91
<u>Groupes 6 et 7</u>	Page 93
Voie d'accouchement du siège	Page 94
Déclenchement du siège	Page 98
<u>Groupe 8</u>	Page 99
<u>Groupe 10</u>	Page 101
c) <u>Autres groupes de la classification de Robson</u>	Page 105
3) <u>Biais, limites et points forts</u>	Page 105
VI. CONCLUSION	Page 110
VII. ANNEXES	Page 113
VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	Page 119

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Comparaison des deux maternités du CHU de 2013 à 2019 (chiffres PMSI - Réseau Naître en Alsace) *Page 113*

Annexe 2 : Classification selon Robson simplifié de la maternité de niveau III du CHU de Strasbourg (chiffres issus des données PMSI – Réseau Naître en Alsace) *Page 114*

Annexe 3 : Classification selon Robson simplifié de l'autre maternité de niveau III de la région (chiffres issus des données PMSI – Réseau Naître en Alsace) *Page 115*

Annexe 4 : Classification selon Robson simplifié de la maternité de niveau IIA du CHU de Strasbourg (chiffres issus des données PMSI - Réseau Naître en Alsace) *Page 116*

Annexe 5 : Classification selon Robson simplifié d'une autre maternité de niveau IIA de la région (chiffres issus des données PMSI - Réseau Naître en Alsace) *Page 117*

Annexe 6 : Classification selon Robson simplifié d'une autre maternité de niveau IIA de la région (chiffres issus des données PMSI - Réseau Naître en Alsace) *Page 118*

TABLE DES TABLEAUX

<u>Tableau 1</u> : Classification de Robson	<i>Page 29</i>
<u>Tableau 2</u> : Caractéristiques de la population obstétricale (incluant l'ensemble des naissances, > 22SA, IMG et MFIU) et répartition selon la maternité, du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2019, au CHU de Strasbourg	<i>Page 49</i>
<u>Tableau 3</u> : Distribution, taux de césarienne et contribution au taux global de césarienne dans l'ensemble de la population	<i>Page 54</i>
<u>Tableau 4</u> : Comparaison du mode d'entrée en travail entre les deux maternités	<i>Page 55</i>
<u>Tableau 5</u> : Comparaison des taux de césarienne en fonction du mode d'entrée en travail entre les deux maternités	<i>Page 56</i>
<u>Tableau 6</u> : Distribution, taux de césarienne et contribution au taux global de césarienne dans la population de la maternité de type III	<i>Page 58</i>
<u>Tableau 7</u> : Distribution, taux de césarienne et contribution au taux global de césarienne dans la population de la maternité de type IIA	<i>Page 59</i>
<u>Tableau 8</u> : Comparaison des groupes à bas / haut risque de césarienne et les taux de césarienne correspondant dans les deux maternités	<i>Page 61</i>
<u>Tableau 9</u> : Comparaison des voies d'accouchements dans les deux maternités du CHU de Strasbourg	<i>Page 62</i>
<u>Tableau 10</u> : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 1 de la classification de Robson	<i>Page 65</i>
<u>Tableau 11</u> : Comparaison des indications de déclenchement dans les deux maternités et significativité pour le groupe 2a de la classification de Robson	<i>Page 66</i>
<u>Tableau 12</u> : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le sous-groupe 2a	<i>Page 67</i>

Tableau 13 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le sous-groupe 2b *Page 68*

Tableau 14 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour le groupe 5 *Page 69*

Tableau 15 : Comparaison des indications de déclenchement dans les deux maternités et significativité pour le groupe 5, sous-groupe uni-cicatriciel de la classification de Robson *Page 69*

Tableau 16 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 5, sous-groupe des utérus uni-cicatriciels *Page 70*

Tableau 17 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour les groupes 6 et 7 en fonction du terme *Page 72*

Tableau 18 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 8 *Page 75*

Tableau 19 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour le groupe 8 en fonction du terme *Page 75*

Tableau 20 : Comparaison des indications de déclenchement dans les deux maternités et significativité pour le groupe 10 de la classification de Robson *Page 76*

Tableau 21 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 10 *Page 76*

Tableau 22 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour le groupe 10 en fonction du terme *Page 77*

TABLE DES FIGURES

<u>Figure 1</u> : Algorithme des critères de Robson simplifiés	<i>Page 31</i>
<u>Figure 2</u> : Taux de césarienne en Europe en 2015	<i>Page 32</i>
<u>Figure 3</u> : Taux de naissances selon le mode d'accouchement en 2015 en Europe	<i>Page 34</i>
<u>Figure 4</u> : Taux de naissances par césarienne en 2010 et différence en 2015	<i>Page 35</i>
<u>Figure 5</u> : Indice de Développement Humain (IDH) dans le monde en 2015	<i>Page 38</i>
<u>Figure 6</u> : Diagramme de flux des patientes incluses dans l'étude	<i>Page 48</i>
<u>Figure 7</u> : Répartition globale des accouchements (voie basse ou césarienne) et taux de césarienne dans l'ensemble de la population en fonction du mode de début de travail au CHU de Strasbourg	<i>Page 51</i>
<u>Figure 8</u> : Taille relative de chaque groupe de la classification de Robson (%) sur l'ensemble des accouchements du CHU de Strasbourg	<i>Page 52</i>
<u>Figure 9</u> : Contribution de chaque groupe de la classification de Robson au taux global de césarienne au CHU de Strasbourg	<i>Page 53</i>
<u>Figure 10</u> : Détail de la répartition des accouchements (voie basse ou césarienne) dans la population des deux maternités du CHU de Strasbourg en fonction du mode de début de travail	<i>Page 56</i>
<u>Figure 11</u> : Taille relative de chaque groupe de la classification de Robson (en %) à la maternité de type IIA et à la maternité de type III	<i>Page 60</i>
<u>Figure 12</u> : Taux de césarienne de chaque groupe sur le total de césariennes réalisées dans chaque groupe de la classification de Robson selon la maternité	<i>Page 64</i>
<u>Figure 13</u> : Indications de césarienne dans le groupe 1 de la classification de Robson	<i>Page 66</i>

Figure 14 : Indication des césariennes dans le groupe 5 (sous-groupe uni-cicatriciel) de la classification de Robson, dans les deux maternités *Page 70*

Figure 15 : Répartition des accouchements (voie basse ou césarienne) parmi le groupe 8 de la classification de Robson, en fonction du mode de début de travail, dans les deux maternités *Page 74*

Figure 16 : Indication des césariennes dans le groupe 8 de la classification de Robson, dans les deux maternités *Page 74*

Figure 17 : Indications de césarienne dans le groupe 10 de la classification de Robson, à la maternité de type IIA et à la maternité de type III *Page 77*

LISTE DES ABREVIATIONS

ACOG : American College of Obstetricians and Gynecologists

AHRQ : Agency for Healthcare Research and Quality

ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

AVB : Accouchement par Voie Basse

CHU : Centre Hospitalier Universitaire

CMCO : Centre Médico-Chirurgical Obstétrique

CNGOF : Collège National des Gynécologues Obstétriciens de France

DIM : Département de l'Information Médicale

DDT : Dépassement De Terme

HAS : Haute Autorité de Santé

HTA : Hypertension Artérielle

IDH : Indice de Développement Humain

IMC : Indice de Masse Corporelle

IMG : Interruption Médicale de Grossesse

MFIU : Mort Fœtal In Utero

NEDC : Non-Engagement à Dilatation Complète

OR : odd ratio

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PIB : Produit Intérieur Brut

PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

RCF : Rythme Cardiaque Fœtal

RPC : Recommandations pour la Pratique Clinique

RPM : Rupture Prématuration des Membranes (avant travail)

SA : Semaines d'Aménorrhée

TBT : Term Breech Trial

VME : Version par Manœuvre Externe

I. GENERALITES

La césarienne est une intervention chirurgicale dont le but est d'extraire un fœtus de l'utérus de la mère par incision de la paroi abdominale, puis de l'utérus. Le terme de « césarienne » vient du latin *caedere* qui signifie « couper ».

Cette intervention a longtemps été pratiquée en dernier recours, chez des patientes mourantes, afin de tenter de sauver au moins l'enfant à naître, et était responsable d'une morbi-mortalité maternelle majeure (1). L'évolution de la césarienne suit celle des progrès en matière d'asepsie, d'anesthésie et des techniques chirurgicales. Ce n'est qu'au courant du XXème siècle que l'on a connu une réelle diminution de la morbi-mortalité des femmes ayant bénéficié d'une césarienne, avec des taux de survie acceptables.

1) La classification de Robson

La classification de Robson a été proposée par le Dr. Michael S. Robson en 2001 (2) et elle est très largement utilisée dans le monde pour évaluer les caractéristiques des patientes bénéficiant de césariennes. Cette classification classe les patientes en fonction de leurs caractéristiques, en 10 groupes mutuellement exclusifs, en se basant sur divers critères obstétricaux (*Tableau 1*) :

- Parité
- Type de grossesse (singleton, multiple)
- Présentation (céphalique, siège, transverse)
- Age gestationnel
- Mode de début de travail (spontané, déclenchement, césarienne avant travail)
- Antécédent de césarienne

La Déclaration de l’OMS sur les taux de césarienne de 2015 propose d’adopter le système de classification de Robson comme système international de référence pour l’évaluation, la surveillance et la comparaison des taux de césarienne au sein des établissements de soins dans le temps et entre établissements de soins (3,4).

Une étude systématique réalisée en 2011 par Torloni *et al.* sur 27 différentes classifications possibles des césariennes, a identifié la classification en dix groupes proposée par Robson en 2001 comme la plus appropriée pour comparer les taux de césarienne (5).

Classification de Robson
1) Nullipares, grossesse unique, présentation céphalique, âge gestationnel > 37SA, travail spontané
2) Nullipares, grossesse unique, présentation céphalique, âge gestationnel > 37SA 2a) Travail déclenché 2b) Césarienne avant travail
3) Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, présentation céphalique, âge gestationnel > 37SA, travail spontané
4) Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, présentation céphalique, âge gestationnel > 37SA 4a) Travail déclenché 4b) Césarienne avant travail
5) Toutes les multipares avec au moins une cicatrice utérine, grossesse unique, présentation céphalique, âge gestationnel > 37SA
6) Toutes les nullipares, grossesse unique, présentation du siège
7) Toutes les multipares, grossesse unique, présentation du siège, utérus cicatriciels inclus
8) Toutes les grossesses multiples, utérus cicatriciels inclus
9) Toutes les grossesses uniques avec présentation transverse ou oblique, utérus cicatriciel inclus
10) Toutes les grossesses uniques avec présentation céphalique, âge gestationnel < 37SA, utérus cicatriciels inclus

Tableau 1 : Classification de Robson

Légende : SA : semaines d’aménorrhée

Il existe 2 sous-groupes dans les groupes 2 et 4, afin de distinguer les déclenchements de l'accouchement (2a et 4a) et les césariennes avant travail (2b et 4b).

Selon C. Le Ray dans son étude de 2015, cette classification est tout à fait adaptée à l'étude des taux de césarienne dans les différentes maternités en France, ainsi qu'à la comparaison entre les différents centres (6). Cela permet également de mettre en évidence des groupes de femmes ayant des taux de césarienne plus élevés que ceux attendus, et proposer localement des modifications des conduites à tenir en conséquence.

Les différents groupes de la classification de Robson sont divisible en deux parties, à savoir :

- Les patientes à bas risque de césarienne : elles sont représentées par les patientes des groupes 1 à 4, c'est-à-dire les patientes porteuses d'une grossesse unique, à terme, en présentation céphalique, qu'elles soient nullipares ou multipares, en travail spontané, déclenché ou avec une césarienne avant travail ;
- Les patientes à haut risque de césarienne : elles sont regroupées dans les groupes 5 à 10, et concernent l'ensemble des patientes nullipares ou multipares avec utérus cicatriciel, et/ou présentation autre que céphalique, et/ou grossesse multiple, et/ou prématurité.

Il existe également une classification de Robson simplifiée, sous forme d'un algorithme fusionnant les groupes 1 à 4 (soit les groupes de patientes à bas risque de césarienne), et étudiant les groupes de patientes à haut risque de césarienne dans le détail. La *Figure 5* met en évidence cet algorithme simplifié. Cette classification simplifiée a été utilisée par un certain nombre d'organismes pour l'étude des taux de césarienne (*Annexes 2 à 6* dans les maternités de la région de Strasbourg pour l'année d'étude de 2019).

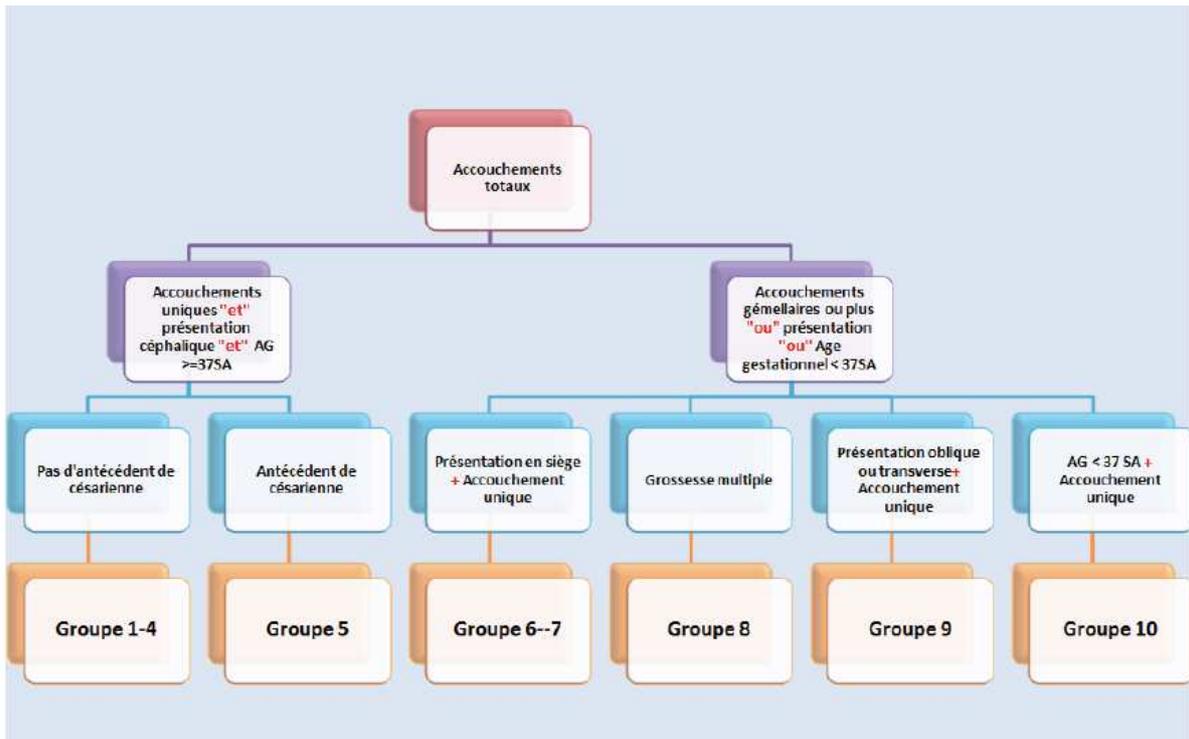


Figure 1 : Algorithme des critères de Robson simplifiés

Source : Indicateurs périnataux en Alsace (Données 2019) (ATIH-PMSI MCO)

2) La place de la césarienne en Europe

L'ensemble des données concernant la femme et l'enfant sont retrouvées au sein d'un réseau, appelé Réseau Euro-Peristat, dont l'objectif est de mettre en place un système d'information périnatal européen de haute qualité. Ce projet a débuté en 1999 dans 31 pays de l'Union Européenne, avec des publications de rapports sur la santé périnatale en 2008, 2013 et 2018.

Selon le rapport Euro-Peristat de 2015 (7), la France présente un taux de césarienne entre 18,4 et 21,6% (Figure 2), ce qui montre une diminution par rapport à celui paru en 2013 pour 2010, où le taux oscillait entre 20,7 et 25,2%. Seuls les pays scandinaves (Islande, Norvège, Suède, Finlande et Danemark) ont des taux plus bas (entre 16,1 et 18,3%). Une étude complémentaire concernant ces 5 pays scandinaves publiée par Pyykönen *et al.* montre que malgré ces taux bas, entre 2000 et 2011, le taux global de césarienne a augmenté au Danemark, en Norvège et en

Suède (OR respectifs de 1,28, 1,08 et 1,14), alors qu'il a légèrement diminué en Finlande (OR 0,97) et fortement diminué en Islande (OR 0,82) (8).

Des pays comme la Pologne (42,2%), la Bulgarie (43%) et la Roumanie (46,9%) ont des taux particulièrement élevés de césarienne, ainsi que l'Ecosse (32,5%), le Luxembourg (32,7%), le Portugal (32,9%), la Suisse (34,2%), l'Italie (35,4%), et la Hongrie (39%).

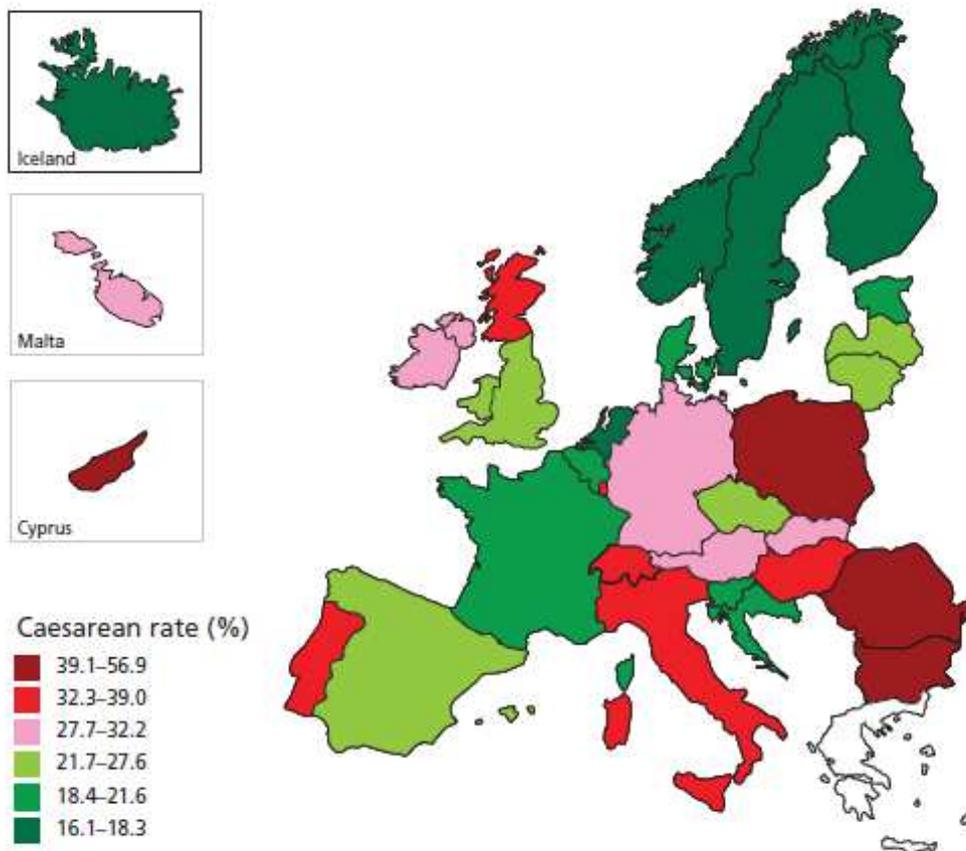


Figure 2 : Taux de césarienne en Europe en 2015
Source : European Perinatal Health Report 2015

Ainsi la France se classe au 7^{ème} rang sur 31 pays en Europe avec 1 césarienne pour 5 naissances en 2015, ce qui classe le pays dans le groupe des états ayant des taux de césarienne faibles (Figure 3). Depuis 2010, le taux global de césarienne est resté stable en France, alors qu'il a augmenté de manière significative dans 17 pays sur 31 (Figure 4). En effet, selon le rapport

Euro-Peristat de 2015, on note même une légère diminution de 0,7% du taux global des césariennes en France. Seuls quelques pays ont réussi à diminuer leur taux de césarienne, comme le Portugal (-3,4%, pour un taux à 36,3%), la Lituanie (-3,3% pour 25,2%), l'Italie (-2,6% pour 38%), la Lettonie (-2,4% pour 24,4%) et l'Estonie (-1,7% pour 21,2%) qui ont présenté une franche diminution au cours des 5 années. Sur l'ensemble de l'Europe, 18 pays ont une augmentation du taux global de césarienne, pour seulement 11 pays où l'on note une diminution.

La France est particulièrement bien placée pour les situations à haut risque de césarienne : 59% de césarienne pour les antécédents de césarienne (3^{ème} rang européen), 75% pour les sièges (4^{ème} rang européen), et 54% en cas de grossesse multiple (5^{ème} rang) (9). Cela démontre que la France, au sein de l'Union Européenne, reste un pays où l'accouchement par voie basse est encouragé.

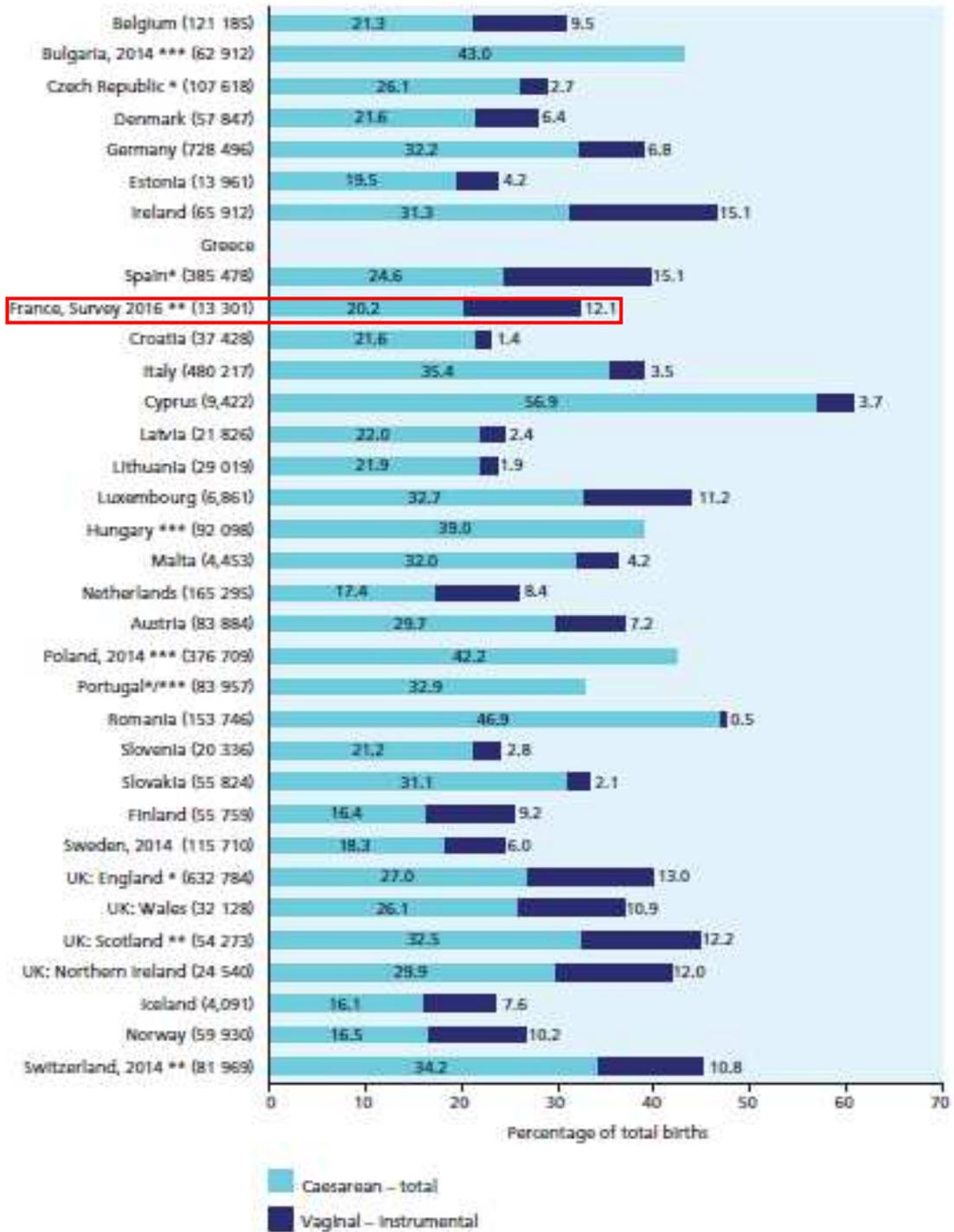


Figure 3 : Taux de naissances selon le mode d'accouchement en 2015 en Europe
 Source : European Perinatal Health Report 2015

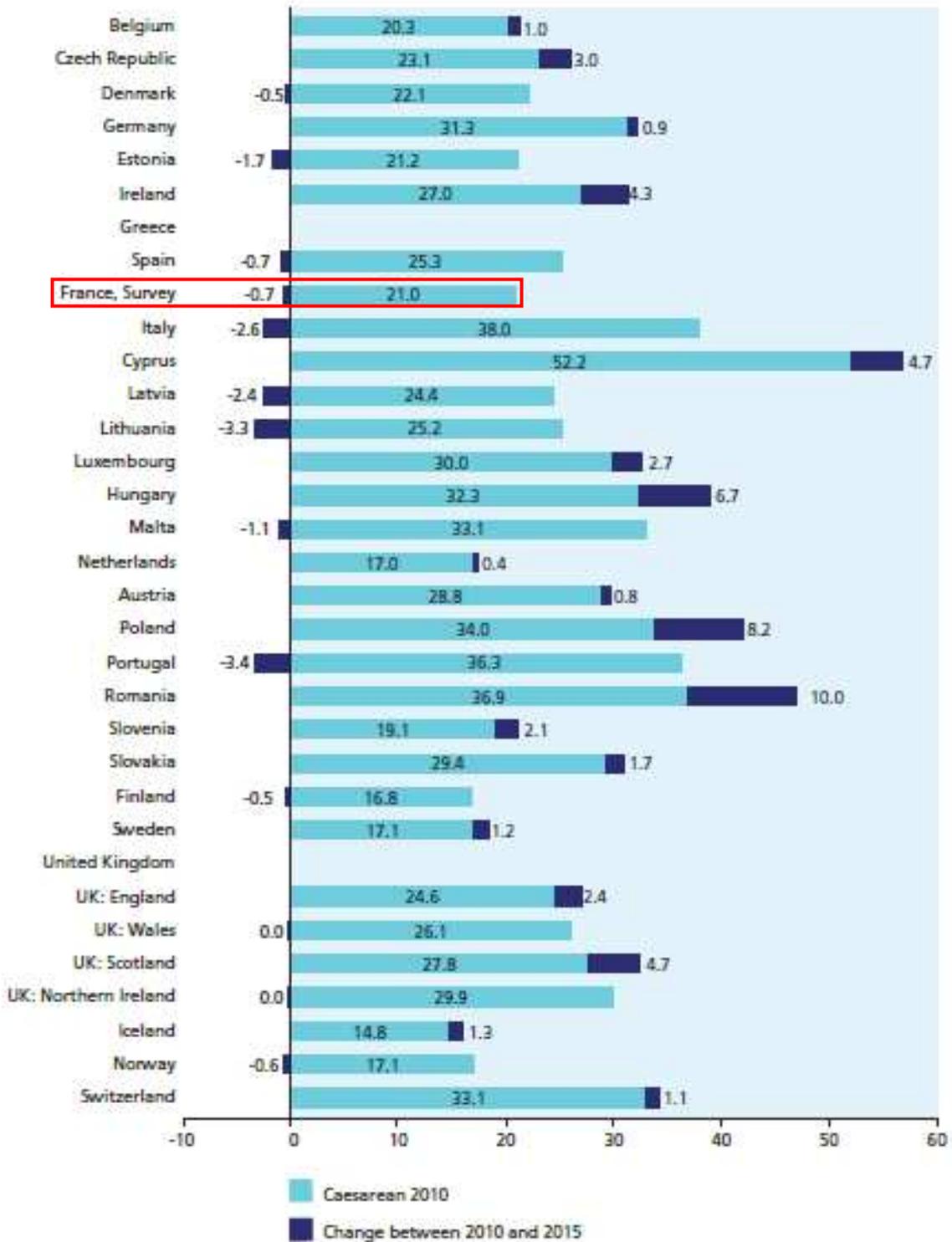


Figure 4 : Taux de naissances par césarienne en 2010 et différence en 2015
 Source : European Perinatal Health Report 2015

3) La place de la césarienne au niveau international

La classification de Robson a été utilisée dans de nombreux pays à travers le monde dans des études déterminant l'évolution du taux de césarienne. Ces taux sont extrêmement variables, avec un taux global de 25,17% en Inde (10), 27% au Pérou (11), 28,6% au Canada (12), 33,1% en Chine (13), et 37,3% au Japon (14).

Dans certains pays, comme en Inde ou au Pérou, on note une augmentation significative du taux de césarienne qui est passé respectivement de 23,48% en 2004 à 29 % en 2012-2013 et de 24,6% en 2000 à 30,3% en 2010.

Les chiffres les plus élevés de césarienne se trouvent au Brésil, où le taux de césarienne dépasse les 45%. En effet, une première étude de Ferreira *et al.* menée entre janvier 2009 et juillet 2013 sur un total de 12 771 patientes dans une seule maternité universitaire décrit un taux de 46,6% de césariennes (soit 5 957 femmes) (15). La 2^{ème} étude « Birth in Brazil » menée par Nakamura-Pereira *et al.* de février 2011 à octobre 2012 au sein de 266 hôpitaux (publics et privés) sur un total de 23 874 femmes retrouve un taux de césarienne global de 51,9%, variant de 42,9% dans le public à 87,9% dans le privé (16).

L'étude « Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries : a secondary analysis of two WHO multicountry surveys » publiée par l'OMS en 2015 (17) portant sur 287 établissements dans 21 pays d'Amérique du Sud, d'Afrique et d'Asie avait pour but de comparer l'évolution des taux de césarienne entre 2004 et 2011 et les différences dans ces taux de césarienne et d'indice de développement humain de chaque pays.

L'IDH est un indice utilisé par les Nations Unies pour mesurer le niveau de développement des pays (18), et intègre des données qualitatives et quantitatives, à savoir :

- L'espérance de vie à la naissance (qui donne une idée de l'état sanitaire de la population du pays) ;
- Le niveau d'instruction mesuré par la durée moyenne de scolarisation et le taux d'alphabétisation ;
- Le Produit Intérieur Brut (PIB) par habitant, calculé en parité de pouvoir d'achat (c'est-à-dire un montant assurant le même pouvoir d'achat dans tous les pays) ; le P.I.B. par habitant donne une indication sur le niveau de vie moyen du pays.

L'IDH se présente comme un nombre compris entre 0 et 1. Plus l'IDH se rapproche de 1, plus le niveau de développement du pays est élevé (*Figure 4*).

Cette étude montre ainsi une augmentation significative du taux de césarienne dans 20 pays sur les 21, passant de 26,4% en 2004 à 31,2% en 2011 ($p=0,003$). Il est mis en évidence que le taux de césarienne augmente avec l'IDH du pays. En effet dans les pays à IDH élevé à très élevé, le taux global de césarienne est passé de 34,4% à 40,0% ; dans les pays à IDH modéré, l'augmentation est de 28,4% à 32,4% ; et enfin dans les pays à faible IDH le taux de césarienne passe de 14,4% en 2004 à 20,3% (*Figure 4*). Dans les trois groupes d'IDH, les femmes nullipares (groupes 1 et 2 de Robson) ont été les plus grandes contributrices relatives au taux global de césariennes, suivi par les femmes ayant déjà subi une césarienne (groupe 5) (17).

Cette tendance se retrouve au niveau global dans le monde, et ce malgré des différences importantes des taux de césarienne selon les pays. Les catégories contribuant le plus au taux global de césarienne sont similaires d'après les différentes études, à savoir les groupes 1 et 2 (nullipares avec présentation céphalique à terme, en travail spontané ou nécessitant un déclenchement du travail ou une césarienne avant travail) et le groupe 5 (multipares avec au moins un antécédent de césarienne) (8,10–17).

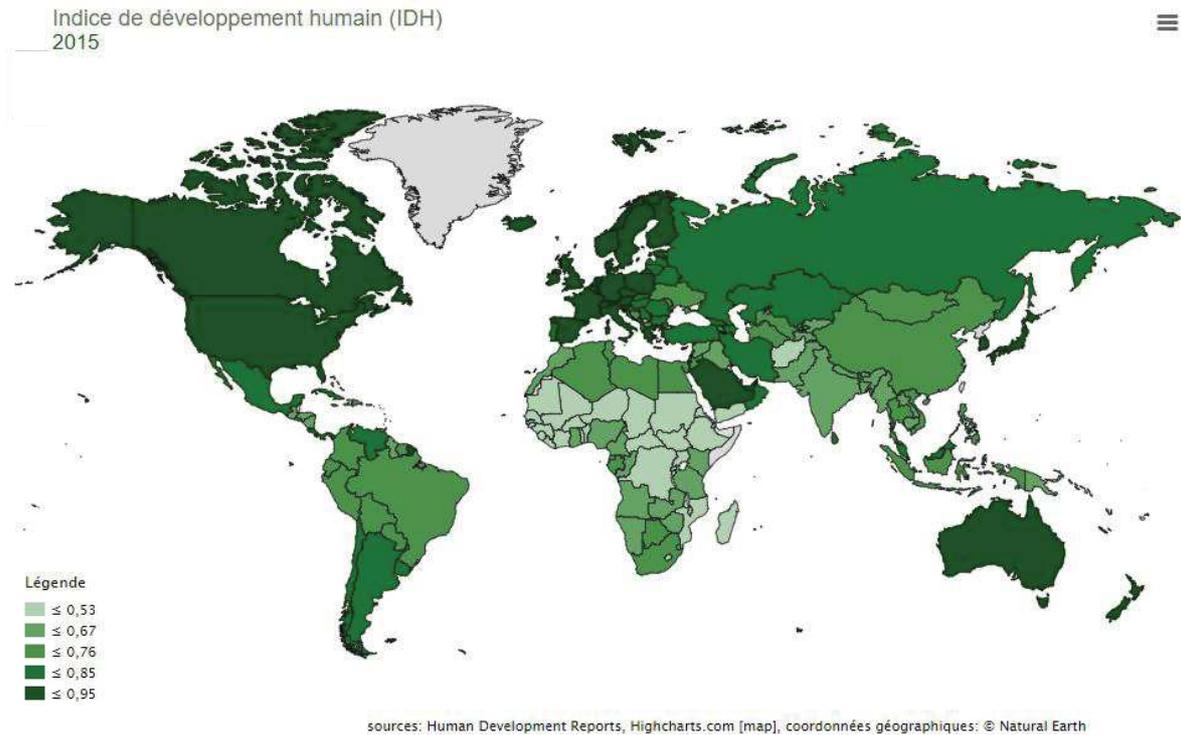


Figure 5 : Indice de Développement Humain (IDH) dans le monde en 2015
Source : Human Development Reports, Highcharts.com

4) Les différents types de maternité

Les décrets Périnatalités du 09/10/1998, complétés des plans de Périnatalité des années 1995-2000 et 2005-2007, ont mis en place plusieurs types de maternités en France, selon leur capacité d'accueil et de prise en charge des nouveau-nés (19), selon leur degré de prématurité (en semaines d'aménorrhée, SA) et les pathologies maternelles et fœtales associées.

Ainsi on retrouve trois types de maternités sur le territoire :

- Maternité de type I : service d'obstétrique, qui prend en charge les nouveau-nés avec > 2500g et/ou > 37SA ;
- Maternité de type II : services d'obstétrique et de néonatalogie sur un même site, qui prend en charge les nouveau-nés avec > 1500g et/ou > 32SA ; avec 2 sous-groupes :

- Type IIA : prend en charge si $> 1500\text{g}$ et/ou 34SA ;
- Type IIB : prend en charge dès $> 1500\text{g}$ et/ou 32SA ;
- Maternité de type III : services d'obstétrique, de réanimation néonatale et de néonatalogie, qui prend en charge dès le seuil de viabilité défini par l'OMS, c'est-à-dire $> 500\text{g}$ et/ou 22SA (selon les possibilités locales).

La prématurité est définie par le Collège National des Pédiatres Universitaires (20) et l'OMS (21) comme un terme de naissance inférieur à 37SA. La limite de viabilité est un terme $\geq 22\text{SA}$ ou un poids $\geq 500\text{g}$.

On distingue plusieurs types de prématurités :

- La prématurité moyenne, voire tardive, entre 32SA et 36SA et 6 jours ;
- La grande prématurité, entre 28SA et 31SA et 6 jours ;
- La prématurité extrême (ou très grande prématurité), entre 22SA et 27SA et 6 jours.

II. INTRODUCTION

La césarienne est devenue aujourd'hui un acte commun et banalisé, de plus en plus fréquemment utilisé, autant dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le taux de césarienne idéal se situe entre 10% et 15% ; d'autant plus que des taux de césarienne supérieurs à 10% ne sont pas associés à une réduction des taux de mortalité maternelle et néonatale (3). Lorsqu'elle est médicalement justifiée, la césarienne peut prévenir la morbi-mortalité maternelle et néonatale. Comme toute intervention chirurgicale, la césarienne est néanmoins associée à des risques à court et à long terme, à la fois pour la mère (immédiats – hémorragique, infectieux, anesthésiques ; mais aussi pour les grossesses ultérieures – placenta praevia, placenta accreta, rupture utérine, grossesse sur cicatrice) et pour l'enfant (détresse respiratoire néonatale, mais aussi risque de diabète de type 1, obésité, asthme, cancers et maladies inflammatoires de l'intestin) (4). Les données actuelles ne permettent cependant pas d'évaluer le lien entre la mortalité néonatale et des taux de césarienne supérieurs à 30%. Ainsi, la priorité ne devrait pas être d'atteindre un taux de césarienne spécifique, mais de tout mettre en œuvre pour pratiquer une césarienne chez toutes les femmes qui en ont besoin (3), et donc de savoir définir de façon précise quelles sont les patientes nécessitant une césarienne.

Selon le Collège National des Gynécologues Obstétriciens de France (CNGOF) dans ses recommandations datant de 2000, l'accouchement par voie basse (AVB) est associé à une morbi-mortalité maternelle plus faible que l'accouchement par césarienne avant travail (22). En revanche, la césarienne en cours de travail est associée à un risque de morbi-mortalité maternelle nettement plus élevé que la césarienne avant travail. L'AVB doit être préféré à une césarienne avant travail, mais une réflexion est nécessaire dans les situations où le risque de

césarienne en cours de travail est très élevé. Le taux de césarienne en cours de travail à partir duquel une césarienne avant travail devrait être préférée à la tentative d'AVB n'est cependant pas connu (1).

L'objectif principal de cette étude est de décrire les taux de césarienne en fonction des caractéristiques des patientes suivant la classification de Robson dans le Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Strasbourg composé d'une maternité de type IIA et d'une maternité de type III, afin de comparer les résultats de ces deux centres, qui partagent les mêmes protocoles, sur l'ensemble des accouchements de l'année 2019.

L'objectif secondaire de cette étude est de mettre en évidence les facteurs de risque de césarienne au sein de notre CHU sur lesquels il est possible d'agir, afin de proposer des modifications de prise en charge possibles, dans le but de diminuer le taux de césarienne dans chacun des groupes de la classification selon Robson.

III. MATERIEL ET METHODES

Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive bicentrique, au CHU de Strasbourg. Cette maternité est composée de deux centres distincts, la maternité de Hautepierre, qui est de type III, et le Centre Médico-Chirurgical Obstétrique (CMCO), de type IIA. Nous appellerons dans la suite de cette étude « maternité de type III » le centre de Hautepierre, et « maternité de type IIA » le CMCO. La maternité de Hautepierre peut proposer une prise en charge des nouveau-nés dès 23SA et 500g (consensus obstétrico-pédiatrique local). Au contraire, la maternité du CMCO ne peut prendre en charge les nouveau-nés qu'à partir de 34SA et 1500g. Dans ces deux maternités, faisant partie d'un seul et même CHU, les protocoles de prise en charge sont les mêmes (discutés par des équipes pluridisciplinaires venant des deux sites), et une partie des équipes obstétricales et pédiatriques sont amenées à travailler dans les deux maternités, faisant supposer que les prises en charge effectives des patientes et de leurs nouveau-nés ne diffèrent pas en fonction du site d'accouchement.

Ont été incluses toutes les patientes ayant accouché par voie basse ou par césarienne dans l'une des deux maternités du CHU de Strasbourg, d'enfants vivants ou mort-nés, d'un âge gestationnel d'au moins 22 semaines d'aménorrhée (SA), entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2019.

Les critères d'exclusion étaient les suivants :

- Le terme d'accouchement entre 22SA et 22SA et 6 jours, en raison d'une prise en charge active uniquement à partir de 23SA au CHU de Strasbourg (consensus pédiatrique local actuel) ;
- Les patientes ayant nécessité une interruption médicale de grossesse (IMG) ;
- Les patientes dont la grossesse s'est soldée par une mort fœtale in utero (MFIU).

Ces critères ont été choisis afin de ne pas introduire de biais dans les résultats des taux de césarienne et de leurs motifs. Ainsi dans cette étude, nous avons choisi de nous concentrer sur les naissances avec fœtus vivants et / ou viables, en partant du principe que la voie d'accouchement dépend du bien-être fœtal.

Toutes les données de l'étude ont été obtenues par l'intermédiaire d'une extraction de données du logiciel spécifique à la maternité du CHU de Strasbourg, appelé DIAMM. Cette extraction a permis le recensement de l'ensemble des caractéristiques des patientes concernées.

Chaque patiente a été classée dans l'un des 10 groupes mutuellement exclusifs de la classification de Robson.

Plusieurs calculs, exprimés en pourcentage, ont été réalisés dans chaque groupe :

- **La taille relative du groupe** (nombre de femmes du groupe, divisé par le total des femmes ayant accouché – voie basse et césarienne) ;
- **Le taux de césarienne** (nombre de femmes ayant accouché par césarienne dans le groupe, divisé par le nombre de femmes du groupe) ;
- **La contribution du groupe au taux global de césarienne** (nombre de femmes ayant accouché par césarienne dans le groupe, divisé par le nombre total des femmes).

A ces calculs a été ajoutée l'analyse des motifs des césariennes (c'est-à-dire l'indication médicale ayant conduit à la césarienne) et des motifs de déclenchements (de la même manière, l'indication médicale ayant conduit à la réalisation d'un déclenchement de l'accouchement). Ces motifs ont été étudiés en pourcentages dans les différents sous-groupes.

Différents motifs de césarienne ont été définis et regroupés dans différentes catégories pour les besoins de l'étude :

- **Pathologie maternelle** : indication regroupant l'ensemble des pathologies préexistantes chez les patientes, leur contre-indiquant l'accouchement par voie basse (pathologie cardiaque, pathologie oculaire sévère, poussée d'herpès génital en début de travail) ;
- **Pathologie obstétricale** : indication regroupant l'ensemble des pathologies liées à la grossesse en elle-même, et nécessitant un accouchement dans les plus brefs délais, ne permettant pas d'attendre la durée du travail pour un accouchement par voie basse (HTA gravidique, prééclampsie sévère, placenta praevia ou accreta, hématome rétro-placentaire, saignements inexplicables abondants, chorioamniotite) ;
- **Pathologie fœtale** : indication regroupant l'ensemble des causes fœtales (retard de croissance intra-utérin, macrosomie majeure, malformation fœtale entraînant une disproportion fœto-pelvienne) ;
- **Altération du rythme cardiaque fœtal (ARCF)** : bradycardie fœtale, ralentissements profonds sévères et répétés, tachycardie sévère, rythme aréactif et réduit... ;
- **Stagnation de la dilatation** : indication regroupant l'ensemble des stagnations en phase active du travail ou des dystocies cervicales en phase de latence, non-engagement à dilatation complète, non progression de la présentation, échec d'une tentative d'accouchement instrumental ;
- **Echec de déclenchement** : indication correspondant à l'absence de mise en travail après tentative de plusieurs méthodes de maturation du col de l'utérus et de déclenchement.

De même, différents motifs de déclenchement ont été définis et regroupés dans différentes catégories pour les besoins de l'étude :

- **Dépassement De Terme (DDT)** : il s'agit d'un déclenchement lorsque le terme est ≥ 41 SA, c'est-à-dire que la grossesse est dite prolongée, qui est une indication selon les recommandations du CNGOF (23,24) ;
- **Convenance** : cette indication est posée lorsque la patiente demande un déclenchement, sans qu'il n'y ait d'indication médicale à ce déclenchement (généralement accepté si les conditions recommandées par la HAS sont remplies) (24) ;
- **Pathologies obstétricales** : indication regroupant l'ensemble des pathologies liées à la grossesse en elle-même, et nécessitant un accouchement dans des délais relativement courts, ne permettant pas d'attendre la mise en travail spontané (HTA gravidique, prééclampsie modérée, saignements inexplicables peu abondants, chorioamniotite sans signes de gravité) ;
- **Pathologies fœtales** : indication regroupant l'ensemble des causes fœtales nécessitant un accouchement plus rapide que si la patiente devait se mettre en travail spontané (retard de croissance intra-utérin, macrosomie majeure, malformation fœtale avec nécessité de prise en charge particulière par les pédiatres) ;
- **Rupture Préaturée des Membranes (RPM)** : il s'agit de la fissure ou de la rupture franche de la poche amniotique, entraînant un risque d'infection péri-natale, et posant ainsi l'indication à un déclenchement en fonction du terme auquel cette rupture se fait : si < 37 SA selon les protocoles locaux et les recommandations du CNGOF de 2018, attente du terme de 37SA en absence de signes d'infection ; si > 37 SA déclenchement dans les 12 à 36h après la rupture (24) ;
- **Régularisation du travail** : il s'agit là des patientes à terme avec des contractions régulières et douloureuses, avec un col ne se modifiant pas spontanément, correspondant à une dystocie de démarrage, amenant à donner une aide médicamenteuse pour activer le travail.

Ces calculs ont été réalisés spécifiquement pour chaque maternité à part (CMCO et Haute-pierre), pour tester si la distribution des femmes entre les 10 groupes de la classification de Robson diffère selon le niveau de la maternité.

Les comparaisons ont été effectuées à l'aide du test de Chi² bilatéral avec correction de Yates et du test de Fischer pour les variables quantitatives (selon la taille des effectifs). Pour les variables continues, les analyses ont été réalisées à l'aide du test non paramétrique de Wilcoxon. Le seuil de significativité choisi est de 5%. L'analyse a été réalisée avec le logiciel Excel.

Le critère de jugement principal analysé dans notre étude est le taux de césarienne pour chacune des maternités de type III et de niveau IIA, afin de réaliser une comparaison groupe par groupe des deux maternités, sur l'ensemble des naissances de fœtus vivants et / ou viables en 2019.

Le critère de jugement secondaire est l'analyse des motifs de césarienne au sein de chaque groupe et sous-groupe de la classification de Robson, afin de déterminer des facteurs d'amélioration pour diminuer les taux de césarienne.

IV. RESULTATS

1) Population étudiée

Entre le 1^{er} janvier 2019 et le 31 décembre 2019, 6 017 patientes ont accouché au sein des maternités du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Strasbourg à un terme viable selon la définition de l’OMS (c’est-à-dire supérieur à 22 semaines d’aménorrhée (SA)).

Aucune patiente n’a été exclue pour manque de données, toutes les informations nécessaires à la classification de ces patientes selon Robson ayant été retrouvées dans le logiciel DIAMM.

Ont été exclues de l’étude :

- Les patientes ayant accouché entre 22SA et 22SA et 6 jours, en raison d’une prise en charge active uniquement à partir de 23SA au CHU de Strasbourg (consensus pédiatrique local actuel), soit 0,17% des patientes (n = 10) ;
- Les patientes ayant fait une demande d’interruption médicale de grossesse (IMG), soit 0,62% des patientes (n = 37) ;
- Les patientes ayant présenté une mort fœtale in utero (MFIU), soit 0,22% des patientes (n = 13).

Ainsi, après exclusion des 60 patientes à un terme trop précoce pour une prise en charge active dans notre CHU ou porteuses de fœtus non viables, l’étude a porté sur les 5 957 patientes restantes, porteuses de fœtus vivants et / ou viables (*Figure 6*).

Les caractéristiques générales des patientes étudiées sont présentées dans le *Tableau 2*.

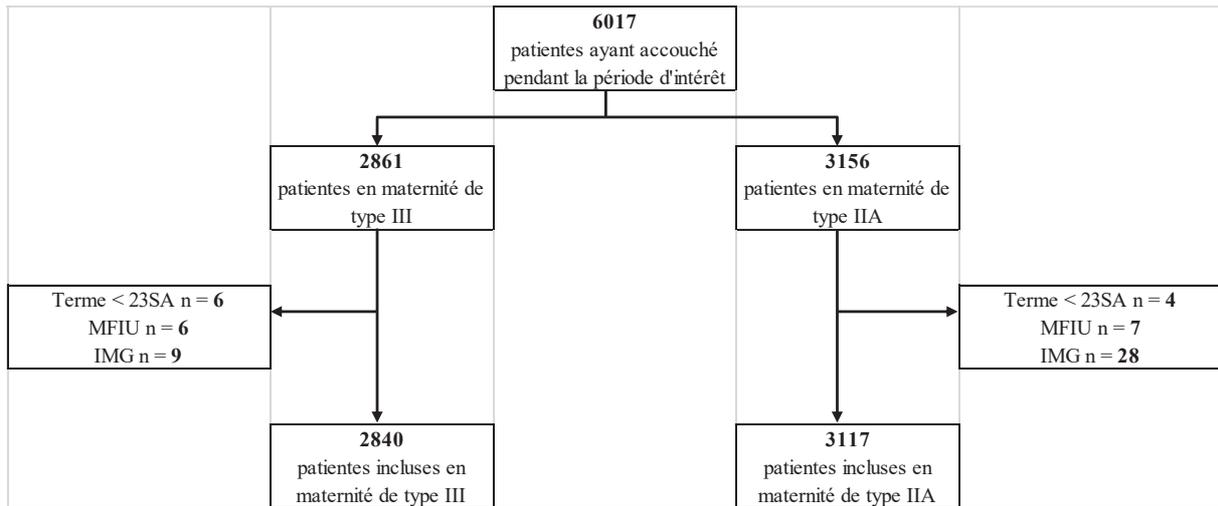


Figure 6 : Diagramme de flux des patientes incluses dans l'étude

Les patientes incluses sont en moyenne âgées de 30,6 années (+/- 2,8 ans), sans différence significative entre les deux maternités. Elles ont un indice de masse corporelle (IMC) en moyenne de 23,6 kg/m², sans différence significative entre les deux maternités. Les grossesses singletons représentent la majeure part des grossesses avec 98,02%. Il y a une différence significative entre les deux maternités avec plus de singletons nés en maternité de type IIA (52,90% versus 47,10%, $p < 0,001$) et plus de jumeaux en maternité de type III (69,23% versus 30,77%, $p < 0,001$)

L'accouchement est survenu à terme dans 91,46% des cas. Dans notre population, le terme moyen d'accouchement est de 39SA et 3 jours (+/-2SA), respectivement 38SA et 5 jours (+/- 7SA et 1 jour) dans la maternité de type III et 39SA et 5 jours (+/- 1SA et 4 jours) dans la maternité de type IIA. La majeure partie des accouchements prématurés est accueillie par la maternité de type III, avec 71,01% des accouchements d'extrême prématurité (versus 28,99% en type IIA, $p < 0,001$), 87,65% de grande prématurité (versus 12,35%, $p < 0,001$) et 69,77% pour la moyenne prématurité (versus 30,23%, $p < 0,001$).

Caractéristiques	Population Totale		Population Type III		Population Type IIA		III vs IIA
	n	%	n	%	n	%	p-value
Age maternel							
<20	116	1,93%	62	53,45%	54	46,55%	0,234
20-24	703	11,68%	355	50,50%	348	49,50%	0,104
25-29	2612	43,41%	1186	45,41%	1426	54,59%	0,004
30-34	1193	19,83%	567	47,53%	626	52,47%	1,000
35-39	1115	18,53%	550	49,33%	565	50,67%	0,199
> 40	278	4,62%	141	50,72%	137	49,28%	0,307
Moyenne		30,6 ans		30,5 ans		30,6 ans	0,954
Indice de Masse Corporelle (IMC)							
<18	70	1,16%	37	52,86%	33	47,14%	0,439
18-24,9	4361	72,48%	2005	45,98%	2356	54,02%	< 0,001
25-29,9	980	16,29%	501	51,12%	479	48,88%	0,016
30-34,9	418	6,95%	217	51,91%	201	48,09%	0,072
35-39,9	136	2,26%	76	55,88%	60	44,12%	0,060
> 40	52	0,86%	25	48,08%	27	51,92%	1,000
Moyenne		23,6 kg/m²		23,8 kg/m²		23,4 kg/m²	0,720
Parité							
Nullipares	2616	43,48%	1141	43,62%	1475	56,38%	< 0,001
Multipares	3401	56,52%	1720	50,57%	1681	49,43%	< 0,001
Age gestationnel							
< 23	10	0,17%	6	60,00%	4	40,00%	0,533
23-27+6	69	1,15%	49	71,01%	20	28,99%	< 0,001
28-31+6	81	1,35%	71	87,65%	10	12,35%	< 0,001
32-36+6	354	5,88%	247	69,77%	107	30,23%	< 0,001
> 37	5503	91,46%	2488	45,21%	3015	54,79%	< 0,001
Moyenne		39SA + 3j		38SA + 5j		39SA + 5j	< 0,001
Nombre de fœtus							
Singleton	5898	98,02%	2778	47,10%	3120	52,90%	< 0,001
Gémellaires	117	1,94%	81	69,23%	36	30,77%	< 0,001
Triples	2	0,03%	2	100,00%	0	0,00%	0,226
Tabagisme							
Oui	903	15,01%	423	46,84%	480	53,16%	0,672
Non	5114	84,99%	2438	47,67%	2676	52,33%	0,672
Diabète							
Diabète préexistant	42	0,70%	29	69,05%	13	30,95%	0,008
Diabète gestationnel	589	9,79%	321	54,50%	268	45,50%	< 0,001
Hypertension Artérielle (HTA)							
HTA préexistante	35	0,58%	22	62,86%	13	37,14%	0,005
HTA gravidique	116	1,93%	58	50,00%	58	50,00%	0,660
Prééclampsie modérée	122	2,03%	52	42,62%	70	57,38%	0,035
Prééclampsie sévère	64	1,06%	55	85,94%	9	14,06%	< 0,001

Tableau 2 : Caractéristiques de la population obstétricale (incluant l'ensemble des naissances, > 22SA, IMG et MFIU) et répartition selon la maternité du 1er janvier 2019 au 31 décembre 2019, au CHU de Strasbourg

Les patientes sont significativement plus nombreuses en type III à avoir un diabète préexistant ou un diabète gestationnel, et elles sont significativement plus nombreuses à avoir une hypertension artérielle (HTA) préexistante ou à compliquer leur grossesse d'une prééclampsie sévère en type III qu'en type IIA.

Il n'y a pas de différence significative pour le tabagisme.

2) Résultats généraux

Durant l'année 2019, au sein des maternités du CHU de Strasbourg, les patientes ont été admises (*Figure 7*) :

- En travail spontané dans 65,94% des cas (n = 3 928) ;
- Pour un déclenchement dans 25,58% des cas (n = 1 524) ;
- Pour une césarienne programmée avant travail dans 5,61% des cas (n = 334) ;
- En début de travail avec césarienne programmée dans 2,87% des cas (n = 171).

Durant la période étudiée, le taux global de césarienne au CHU de Strasbourg est de 18,18% (n = 1 083). Le taux de césarienne en fonction du mode de début de travail se répartit de la manière suivante :

- 7,89% (n = 310) en cas de travail spontané ;
- 17,58% (n = 268) en cas de déclenchement du travail ;
- 8,48% (n = 505) césariennes programmées avant travail ou faites en début de travail pour mise en travail spontanée avant la date de la césarienne programmée.

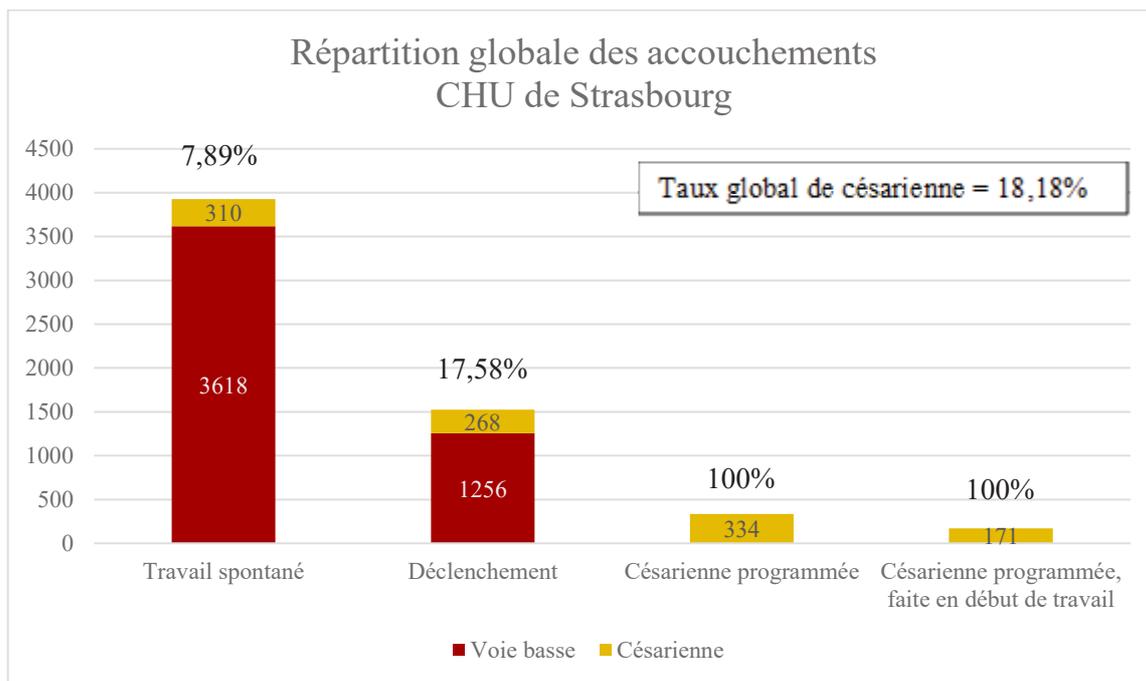


Figure 7 : Répartition globale des accouchements (voie basse ou césarienne) et taux de césarienne dans l'ensemble de la population en fonction du mode de début de travail au CHU de Strasbourg

La répartition globale selon la classification de Robson est présentée dans le *Tableau 3*.

Selon la classification de Robson, les patientes prises en charge au CHU de Strasbourg en 2019 pour un accouchement à partir de 23SA se répartissent de la façon suivante :

- Patientes à bas risque de césarienne : 79,34% de la population étudiée, avec 46,82% de patientes primipares et 53,18% de patientes multipares ;
- Patientes à haut risque de césarienne : 20,67% de la population étudiée, avec en particulier 9,64% de patientes avec un utérus au moins une fois cicatriciel et 5,49% d'accouchements prématurés.

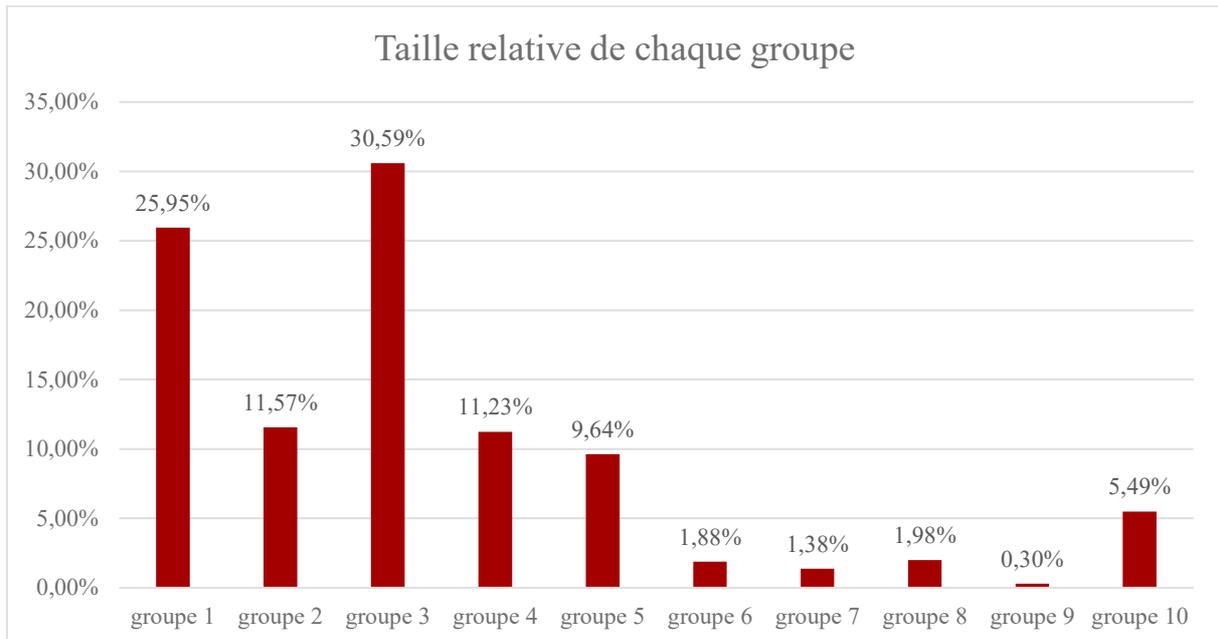


Figure 8 : Taille relative de chaque groupe de la classification de Robson (%) sur l'ensemble des accouchements du CHU de Strasbourg

Le groupe le plus représenté est le groupe 3 avec 30,59% des patientes (multipares, grossesse unique, présentation céphalique, ≥ 37 SA, travail spontané) (Figure 8).

Le groupe 5 (multipares, avec au moins une cicatrice utérine) est le plus gros contributeur de césarienne au sein du CHU de Strasbourg, responsable de 4,78% des césariennes au sein de nos établissements. Il est suivi par les groupes 2 et 1 (nullipares, grossesse unique, céphalique, terme ≥ 37 SA), avec respectivement 3,11% et 2,15% des césariennes dans nos maternités (Figure 9 et Tableau 3). Enfin le groupe 10 (toutes les grossesses uniques, céphalique, < 37 SA) est également un pourvoyeur non négligeable de césariennes (2,13% des césariennes).

A l'inverse, le groupe 3 (multipares, grossesse unique, céphalique, ≥ 37 SA, travail spontané), représente la plus petite des contributions avec 0,79% de césariennes au CHU, malgré sa taille relative la plus élevée de 30,59%.

Les autres groupes à haut risque étant peu représentés dans la globalité, ont des contributions moindres (Figure 9).

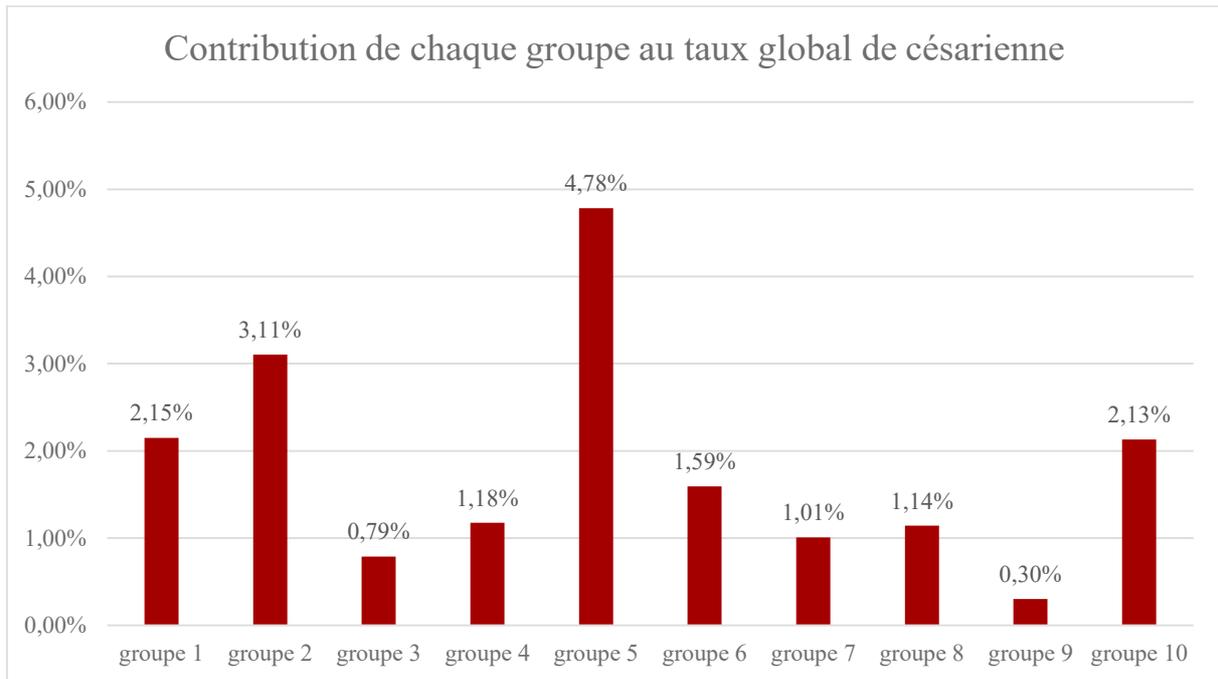


Figure 9 : Contribution de chaque groupe de la classification de Robson au taux global de césarienne au CHU de Strasbourg

Groupe total	Nombre de césarienne / Total des femmes	Taille relative globale	Taux de césarienne global	Contribution globale au taux de césarienne global
1. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	127/1537	25,95%	8,28%	2,15%
2. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	185/689	11,57%	26,85%	3,11%
Dont 2a. Travail déclenché	153/657	11,01%	23,17%	2,55%
Dont 2b. Césarienne avant travail	33/33	0,55%	100,00%	0,55%
3. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	47/1821	30,59%	2,58%	0,79%
4. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	108/707	11,23%	10,46%	1,18%
Dont 4a. Travail déclenché	46/645	10,83%	7,13%	0,77%
Dont 4b. Césarienne avant travail	62/62	0,40%	100,00%	0,40%
5. Toutes les multipares avec au moins 1 cicatrice utérine, grossesse unique, céphalique, ≥37SA	249/540	9,64%	49,65%	4,78%
Dont utérus uni-cicatriciels	178/465	7,81%	38,28%	2,99%
6. Toutes les nullipares, grossesse unique, siège	95/112	1,88%	84,82%	1,59%
7. Toutes les multipares, grossesse unique, siège, utérus cicatriciels inclus	58/82	1,38%	73,17%	1,01%
8. Toutes les grossesses multiples, utérus cicatriciels inclus	68/119	1,98%	57,63%	1,14%
9. Toutes les grossesses unique, transverse ou oblique, utérus cicatriciels inclus	18/23	0,30%	100,00%	0,30%
10. Toutes les grossesses uniques, céphaliques, <37SA, utérus cicatriciels inclus	128/365	5,49%	38,84%	2,13%
Total	1083/5957	100,00%	18,18%	18,18%

Tableau 3 : Distribution, taux de césarienne et contribution au taux global de césarienne dans l'ensemble de la population

Légende : SA : Semaines d'aménorrhée

3) Comparaison entre les deux maternitésa) Résultats généraux des deux maternités

Le taux de césarienne global est de 23,66% à la maternité de type III et de 13,19% à la maternité de type IIA, ce qui représente une différence significative entre les deux maternités ($p < 0,001$) (Figure 10 et Tableau 9).

Parmi l'ensemble des patientes étudiées, 47,68% ($n = 2\ 840$) ont accouché dans la maternité de type III. Les patientes y ont été admises (Figure 10, Tableau 4) :

- En travail spontané dans 60,21% des cas ($n = 1\ 710$) ;
- Pour un déclenchement dans 27,82% des cas ($n = 790$) ;
- Pour une césarienne programmée avant travail dans 11,97% des cas ($n = 340$).

Au sein de la maternité de type IIA, les patientes ont été admises (Figure 10, Tableau 4) :

- En travail spontané dans 71,16% des cas ($n = 2\ 218$) ;
- Pour un déclenchement dans 23,55% des cas ($n = 734$) ;
- Pour une césarienne programmée avant travail dans 5,29% des cas ($n = 165$).

Mode d'entrée en travail	Maternité de type III		Maternité de type IIA		III vs IIA
	Total	%	Total	%	p-valeur
Travail spontané	1710 / 2840	60,21%	2218 / 3117	71,16%	< 0,001
Déclenchement	790 / 2840	27,82%	734 / 3117	23,55%	< 0,001
Césarienne programmée	340 / 2840	11,97%	165 / 3117	5,29%	< 0,001

Tableau 4 : Comparaison du mode d'entrée en travail entre les deux maternités

Le mode d'entrée en travail est significativement différent entre les deux maternités (Tableau 4). Plus de patientes sont arrivées en travail spontané à la maternité de type IIA (71,16% versus 60,12%, $p < 0,001$), en revanche plus de patientes ont bénéficié d'un

déclenchement du travail ou d'une césarienne avant travail à la maternité de type III (respectivement 27,82% versus 23,55%, $p < 0,001$ et 11,97% versus 5,29%, $p < 0,001$).

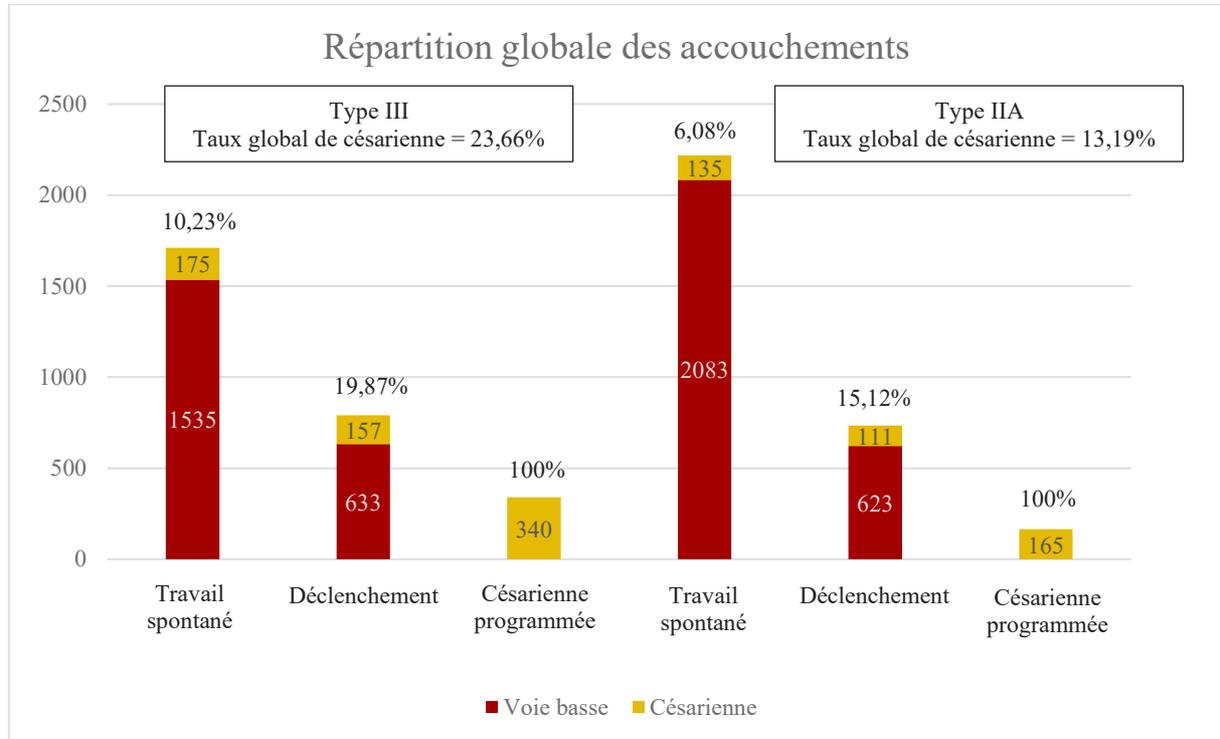


Figure 10 : Détail de la répartition des accouchements (voie basse ou césarienne) dans la population des deux maternités du CHU de Strasbourg en fonction du mode de début de travail

Le taux de césarienne est significativement plus élevé dans la maternité de type III en cas de travail spontané et en cas de déclenchement (respectivement 10,23% et 19,87% versus 6,08% et 15,12%, $p < 0,001$ et $p = 0,015$) (Tableau 5).

Mode d'entrée en travail	Maternité de type III		Maternité de type IIA		III vs IIA
	n césarienne / total	% césarienne	n césarienne / total	% césarienne	p-valeur
Travail spontané	175 / 1710	10,23%	135 / 2218	6,09%	< 0,001
Déclenchement	157 / 790	19,87%	111 / 734	15,12%	0,015
Césarienne programmée	340 / 340	100,00%	165 / 165	100,00%	> 0.9

Tableau 5 : Comparaison des taux de césarienne en fonction du mode d'entrée en travail entre les deux maternités

Points essentiels :

Le taux de césarienne est significativement plus important dans la maternité de type III (23,66%) en comparaison avec la maternité de type IIA (13,19%, $p < 0,001$), tout terme confondu (*Figure 10 et Tableau 9*).

De même les taux de césariennes sont significativement plus élevés dans la maternité de type III lorsque les patientes sont arrivées en travail spontané (10,23% versus 6,08%, $p < 0,001$) ou lorsqu'elles ont été déclenchées (19,87% versus 15,12%, $p = 0,015$) (*Tableau 5*).

Groupe <u>Maternité de type III</u>	Nombre de césarienne / Total des femmes	Taille relative	Taux césarienne	Contribution
1. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	60/582	20,49%	10,31%	2,11%
2. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	92/333	11,73%	27,63%	3,24%
Dont 2a. Travail déclenché	76/317	11,16%	23,97%	2,68%
Dont 2b. Césarienne avant travail	16/16	0,56%	100,00%	0,56%
3. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	27/797	28,06%	3,39%	0,95%
4. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	54/355	12,50%	15,21%	1,90%
Dont 4a. Travail déclenché	36/337	11,87%	10,68%	1,27%
Dont 4b. Césarienne avant travail	18/18	0,63%	100,00%	0,63%
5. Toutes les multipares avec au moins 1 cicatrice utérine, grossesse unique, céphalique, ≥37SA	166/321	11,30%	51,71%	5,85%
Dont utérus uni-cicatriciels	104/259	9,12%	40,15%	3,66%
6. Toutes les nullipares, grossesse unique, siège	50/53	1,87%	94,34%	1,76%
7. Toutes les multipares, grossesse unique, siège, utérus cicatriciels inclus	49/59	2,08%	83,05%	1,73%
8. Toutes les grossesses multiples, utérus cicatriciels inclus	51/83	2,92%	61,45%	1,80%
9. Toutes les grossesses unique, transverse ou oblique, utérus cicatriciels inclus	13/13	0,46%	100,00%	0,46%
10. Toutes les grossesses uniques, céphaliques, <37SA, utérus cicatriciels inclus	110/244	8,59%	45,08%	3,87%
Total	672/2840	100,00%	23,66%	23,66%

Tableau 6 : Distribution, taux de césarienne et contribution au taux global de césarienne dans la population de la maternité de type III

Légende : SA : semaines d'aménorrhée

Groupe <u>Maternité de type IIA</u>	Nombre de césarienne / Total des femmes	Taille relative	Taux césarienne	Contribution
1. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	68/964	30,93%	7,05%	2,18%
2. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	93/356	11,42%	26,12%	2,98%
Dont 2a. Travail déclenché	76/339	10,88%	22,42%	2,44%
Dont 2b. Césarienne avant travail	17/17	0,55%	100,00%	0,55%
3. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	20/1025	32,88%	1,95%	0,64%
4. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	16/314	10,07%	5,10%	0,51%
Dont 4a. Travail déclenché	10/308	9,88%	3,25%	0,32%
Dont 4b. Césarienne avant travail	6/6	0,19%	100,00%	0,19%
5. Toutes les multipares avec au moins 1 cicatrice utérine, grossesse unique, céphalique, ≥37SA	119/253	8,12%	47,04%	3,82%
Dont utérus uni-cicatriciels	74/206	6,61%	35,92%	2,37%
6. Toutes les nullipares, grossesse unique, siège	45/59	1,89%	76,27%	1,44%
7. Toutes les multipares, grossesse unique, siège, utérus cicatriciels inclus	11/23	0,74%	47,83%	0,35%
8. Toutes les grossesses multiples, utérus cicatriciels inclus	17/35	1,12%	48,57%	0,55%
9. Toutes les grossesses unique, transverse ou oblique, utérus cicatriciels inclus	5/5	0,16%	100,00%	0,16%
10. Toutes les grossesses uniques, céphaliques, <37SA, utérus cicatriciels inclus	17/83	2,66%	20,48%	0,55%
Total	411/3117	100,00%	13,19%	13,19%

Tableau 7 : Distribution, taux de césarienne et contribution au taux global de césarienne dans la population de la maternité de type IIA

Légende : SA : semaines d'aménorrhée

b) Comparaison entre les deux maternités

i. Taille relative et comparaison entre les deux maternités

Les répartitions des groupes diffèrent entre les deux maternités de type distinct (*Tableaux 6-7 et 9, Figure 11*).

Les *Tableaux 6 et 7* montrent respectivement les résultats détaillés des maternités de type III et de type IIA, en reprenant les tailles relatives de chaque groupe selon la classification de Robson, les taux de césarienne et la contribution de chaque groupe au taux global des césariennes.

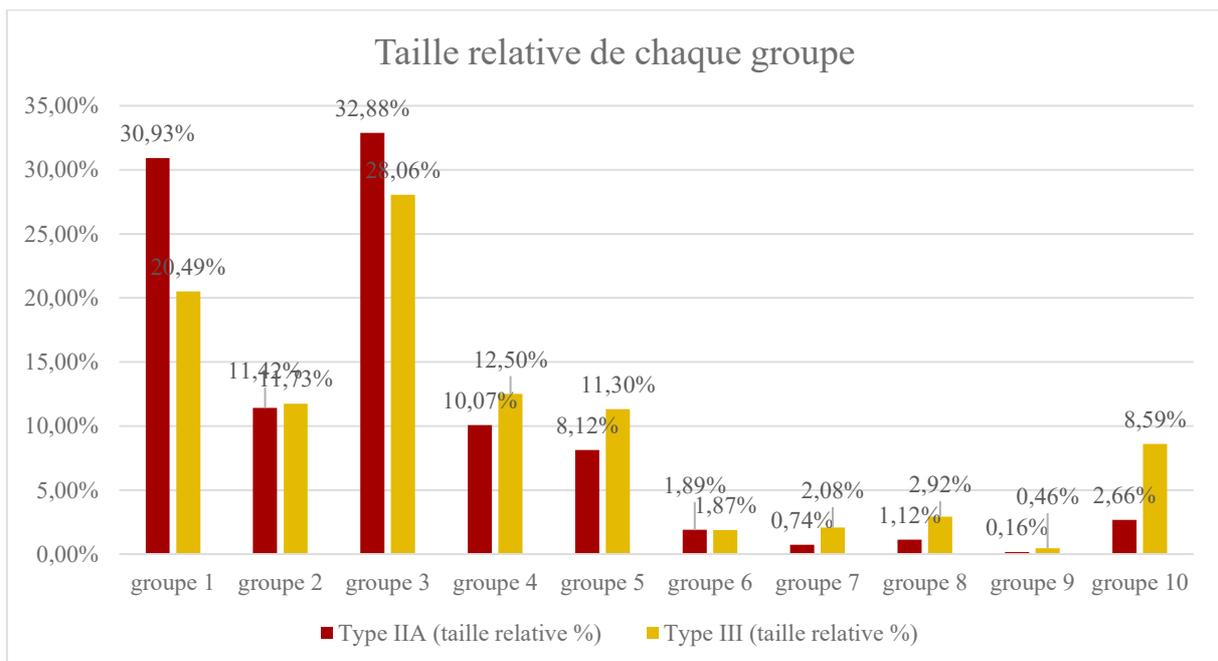


Figure 11 : Taille relative de chaque groupe de la classification de Robson (en %) à la maternité de type IIA et à la maternité de type III

La *Figure 11* représente la taille relative des groupes selon la classification de Robson.

Le *Tableau 8* décrit les groupes de bas et haut risques de césarienne dans les deux maternités, avec leurs taux de césarienne respectifs.

Groupe	Maternité de type III			Maternité de type IIA			III vs IIA
	Taille relative	% césarienne	n césarienne / nombre total	Taille relative	% césarienne	n césarienne / nombre total	(p-valeur)
Patientes à bas risque Groupes 1 à 4	72,78%	11,27%	233 / 2067	85,31%	7,41%	197 / 2659	< 0,001
Patientes à haut risque Groupes 5 à 10	27,22%	56,79%	439 / 773	14,69%	32,23%	214 / 664	< 0,001

Tableau 8 : Comparaison des groupes à bas / haut risque de césarienne et les taux de césarienne correspondant dans les deux maternités

Le taux de césarienne chez les patientes à haut risque de césarienne prises en charge dans la maternité de type III est significativement plus élevé en comparaison à la maternité de type IIA (56,79% versus 32,23%, $p < 0,001$) (Tableaux 6 à 8).

Points essentiels :

Les groupes de femmes à bas risque de césarienne ont une taille relative plus importante dans la maternité de type IIA, avec un taux de césarienne peu élevé de 7,41%.

Les groupes de femmes à haut risque de césarienne ont une taille relative plus élevée dans la maternité de type III, avec un taux de césarienne important de 56,79%.

Ceci à l'exception du groupe 6 qui présente une taille relative similaire pour les deux maternités.

ii. Taux de césarienne

Les taux de césarienne totaux sont significativement différents entre la maternité de type IIA et la maternité de type III, avec plus de césarienne en type III (23,66%) en type IIA (13,19%) ($p < 0,001$) (Tableau 9, Figure 12).

Groupe	Maternité de type III		Maternité de type IIA		III vs IIA
	% césarienne	n césarienne / nombre total	% césarienne	n césarienne / nombre total	(p-valeur)
Total	23,66%	672 / 2840	13,19%	411 / 3117	< 0,001
1. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	10,31%	60/582	7,05%	68/964	0,02
2. Nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	27,63%	92/333	26,12%	93/356	0,66
Dont 2a. Travail déclenché	23,97%	76/317	22,42%	76/339	0,6
Dont 2b. Césarienne avant travail	100,00%	16/16	100,00%	17/17	0,06
3. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, travail spontané	3,39%	27/797	1,95%	20/1025	0,055
4. Multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥37SA, déclenchement ou césarienne	15,21%	54/355	5,10%	16/314	< 0,001
Dont 4a. Travail déclenché	10,68%	36/337	3,25%	10/308	< 0,001
Dont 4b. Césarienne avant travail	100,00%	18/18	100,00%	6/6	1
5. Toutes les multipares avec au moins 1 cicatrice utérine, grossesse unique, céphalique, ≥37SA	51,71%	166/321	47,04%	119/253	0,265
Dont utérus uni-cicatriciels	40,15%	104/259	35,92%	74/206	0,35
6. Toutes les nullipares, grossesse unique, siège	94,34%	50/53	76,27%	45/59	0,008
7. Toutes les multipares, grossesse unique, siège, utérus cicatriciels inclus	83,05%	49/59	47,83%	11/23	0,001
8. Toutes les grossesses multiples, utérus cicatriciels inclus	61,45%	51/83	48,57%	17/35	0,19
9. Toutes les grossesses unique, transverse ou oblique, utérus cicatriciels inclus	100,00%	13/13	100,00%	5/5	1
10. Toutes les grossesses uniques, <37SA, céphaliques, utérus cicatriciels inclus	45,08%	110/244	20,48%	17/83	< 0,001

Tableau 9 : Comparaison des voies d'accouchements dans les deux maternités du CHU de Strasbourg
Le seuil de significativité choisi est $p < 0,05$ (lignes surlignées dans le tableau).

Le taux de césarienne est significativement plus grand dans la maternité de type III :

- Dans le groupe 1 (nullipares, grossesse unique, céphalique, ≥ 37 SA, travail spontané) 10,31% versus 7,05%, $p = 0,02$;
- Dans le groupe 4 (multipares, sans utérus cicatriciel, grossesse unique, céphalique, ≥ 37 SA, déclenchement ou césarienne) 15,21% versus 5,10% ($p < 0,001$) ;
- Dans le groupe 6 (toutes les nullipares, grossesse unique, siège) 94,34% versus 76,27% ($p = 0,008$) ;
- Dans le groupe 7 (toutes les multipares, grossesse unique, siège, utérus cicatriciels inclus) 83,05% versus 47,83% ($p = 0,001$) ;
- Dans le groupe 10 (toutes les grossesses uniques, < 37 SA, céphaliques, utérus cicatriciels inclus) 45,08% versus 20,48% ($p < 0,001$).

Pour les autres groupes, il n'y a pas de différence significative entre les deux maternités.

Points essentiels :

Le taux de césarienne est significativement plus élevé dans la maternité de type III (23,66%) que dans la maternité de type IIA (13,19%).

iii. Contribution au taux global de césarienne

Le groupe 5 (toutes les multipares avec au moins 1 cicatrice utérine, grossesse unique, céphalique, ≥ 37 SA) est le groupe contribuant de manière majoritaire au taux global de césarienne dans les deux centres, avec une contribution plus élevée en type III (5,85% en niveau III et 3,82% en niveau IIA) (*Tableaux 6 et 7*).

Dans la maternité de type III ce sont les groupes de femmes à haut risque de césarienne qui ont une contribution plus importante, en particulier le groupe 10 (3,87% en niveau III et 0,55% en niveau IIA). Dans la maternité de type IIA, ce sont les groupes de femmes à bas risque de césarienne qui ont une contribution plus importante (*Tableau 8*).

La *Figure 12* met en avant les contributions au total de césarienne de chaque groupe, permettant ainsi une comparaison de ces groupes.

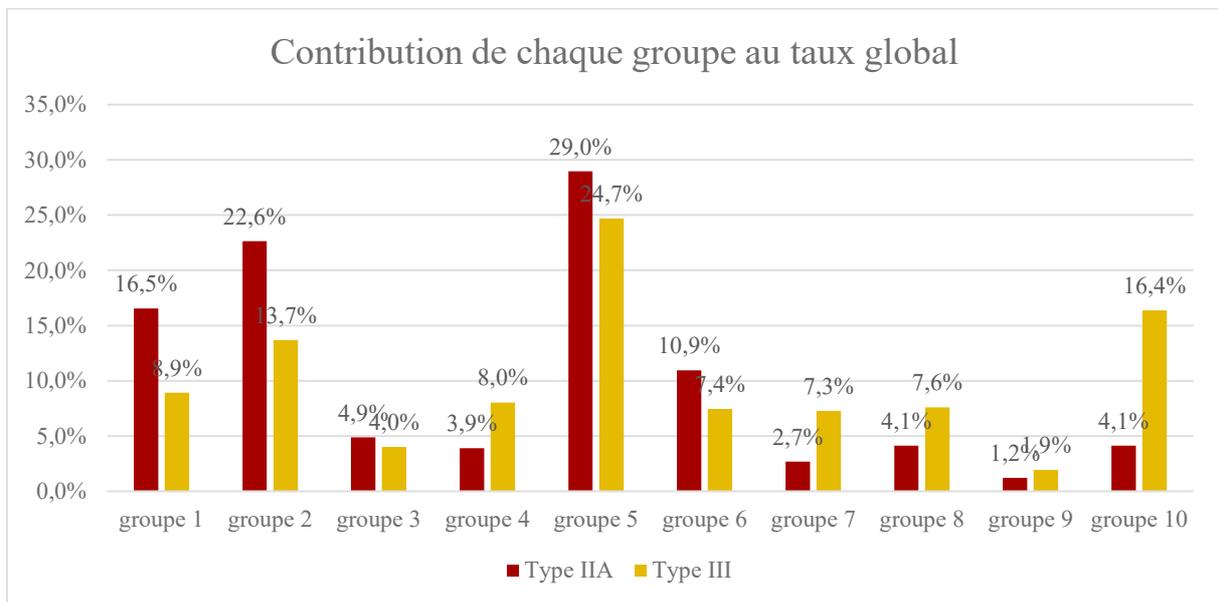


Figure 12 : Taux de césarienne de chaque groupe sur le total de césariennes réalisées dans chaque groupe de la classification de Robson selon la maternité

Points essentiels :

Le groupe 5 est le plus gros contributeur au taux global de césarienne, et ce dans les deux maternités.

c) Détail des groupesi. Groupes 1 et 2 de la classification de Robson

Pour rappel, les groupes 1 et 2 de la classification de Robson correspondent aux patientes avec une grossesse unique, en présentation céphalique, à terme. Dans la maternité de type IIA ces groupes comptabilisent 42,35%% des patientes (n = 1 320), contre 32,22% (n = 915) dans la maternité de type III.

• Groupe 1

Le groupe 1 concerne les patientes nullipares avec mise en travail spontanée. Dans ce groupe, le taux de césarienne en cours de travail est significativement plus élevé dans la maternité de type III (10,31% (n = 60) versus 7,05% (n = 68) p = 0,02) (*Tableau 9*). En tenant compte des tailles relatives de chacun des groupes (20,49% dans la maternité de type III et 30,93% dans la maternité de type IIA), le groupe 1 contribue ainsi à 2,11% du taux global de césarienne dans la maternité de type III (*Tableau 6*) et à 2,18% du taux global de césarienne dans la maternité de type IIA (*Tableau 7*).

Indications Groupe 1	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
ARCF	19	27,94%	26	43,33%	0,095
Stagnation	42	61,76%	28	46,67%	0,110
Pathologies obstétricales	3	4,41%	3	5,00%	> 0.9
Pathologies maternelles	4	5,88%	3	5,00%	> 0.9
Total	68	100,00%	60	100,00%	

Tableau 10 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 1 de la classification de Robson

Le *Tableau 10* et la *Figure 13* rapportent les indications de césarienne dans les deux maternités, sans différence statistiquement significative pour les divers sous-groupes d'indications.

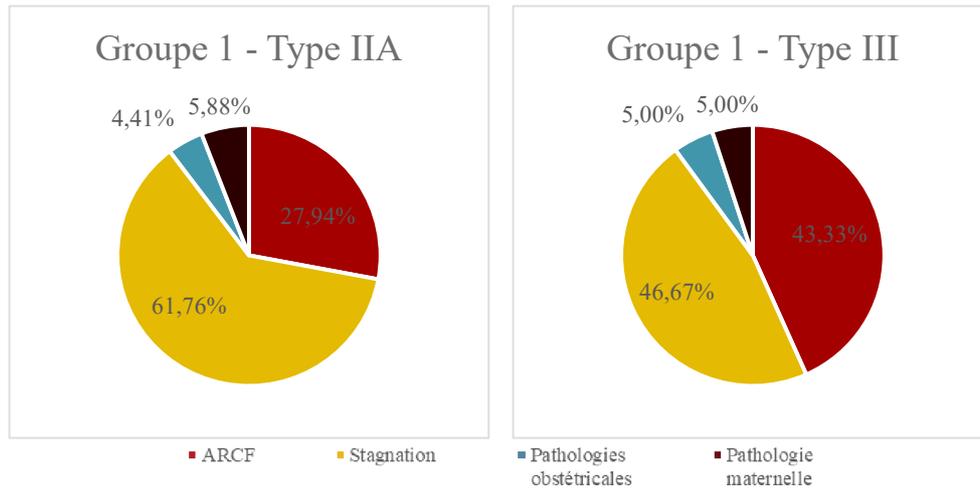


Figure 13 : Indications de césarienne dans le groupe 1 de la classification de Robson
Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

- Groupe 2a

Le groupe 2a concerne les patientes avec déclenchement du travail. Dans ce groupe, le taux de césarienne est similaire dans les deux maternités (23,97% (n = 76) versus 22,42% (n = 76) p = 0,66). En tenant compte des tailles relatives de chacun des groupes (11,16% dans la maternité de type III et 10,88% dans la maternité de type IIA), le groupe 2a contribue à 2,68% du taux global de césarienne dans la maternité de type III et à 2,44% dans la maternité de type IIA (Tableaux 6-7). Il n'y a pas de différence statistiquement significative (Tableau 9).

Les indications de déclenchement pour le groupe 2a sont décrites dans le *Tableau 11*.

Indication Groupe 2a	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
Dépassement de terme	104	30,68%	67	21,14%	0,005
Convenance	3	0,88%	7	2,21%	0,209
Pathologies obstétricales	110	32,45%	91	28,71%	0,31
Pathologies fœtales	16	4,72%	23	7,26%	0,188
RPM	75	22,12%	87	27,44%	0,123
Régularisation du travail	31	9,14%	42	13,25%	0,106
Total	339	100,00%	317	100,00%	

Tableau 11 : Comparaison des indications de déclenchement dans les deux maternités et significativité pour le groupe 2a de la classification de Robson
Légende : RPM : Rupture Prématurée des Membranes

Les motifs de déclenchement ne sont pas statistiquement différents entre les deux maternités en dehors d'un taux plus élevé de déclenchements pour dépassement de terme (DDT) dans la maternité de niveau IIA (30,68% versus 21,14%, $p = 0,005$) (*Tableau 11*).

Indications Groupe 2a	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
ARCF	20	25,97%	22	28,95%	0,720
Stagnation	38	49,35%	34	44,74%	0,628
Pathologies obstétricales	6	7,79%	6	7,89%	> 0.9
Pathologies maternelles	0	0,00%	2	2,63%	0,245
Echec de déclenchement	13	16,88%	12	15,79%	> 0.9
Total	77	100,00%	76	100,00%	

Tableau 12 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le sous-groupe 2a

Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

Le *Tableau 12* décrit les indications de césarienne dans le sous-groupe 2a. Comme pour le groupe 1, les motifs de césarienne ne diffèrent pas entre les deux maternités pour le sous-groupe 2a.

- Groupe 2b

Enfin le sous-groupe 2b est constitué des patientes nullipares avec présentation céphalique à terme, césarienne programmée avant travail. Dans ce groupe, le taux de césarienne est identique dans les deux maternités (100% (n = 16) et 100% (n = 17) $p = 0,06$). Il n'y a pas de différence entre les deux maternités pour ce sous-groupe 2b (*Tableaux 6-7 et 9*).

Le *Tableau 13* décrit les indications de césarienne dans le sous-groupe 2b. Au final, pour ce sous-groupe, il n'y a pas non plus de différence statistiquement significative entre les deux maternités.

Indications Groupe 2b	IIA	%IIA	III	% III	IIA vs III
ARCF	2	11,76%	5	31,25%	0,225
Stagnation	0	0,00%	0	0,00%	> 0.9
Pathologies obstétricales	4	23,53%	2	12,50%	0,656
Pathologies maternelles	11	64,71%	7	43,75%	0,303
Pathologies fœtales	0	0,00%	2	12,50%	0,227
Total	17	100,00%	16	100,00%	

Tableau 13 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le sous-groupe 2b

Points essentiels :

Le groupe 1 ne présente pas de différence statistiquement significative pour les indications de césarienne. Mais on retrouve sans différence statistiquement significative un taux de césarienne pour ARCF plus élevé dans la maternité de type III, et un taux de césarienne pour stagnation de la dilatation plus élevé dans la maternité de type IIA.

Dans le groupe 2a, seul le déclenchement pour DDT est significativement plus fréquent en niveau IIA ; les autres motifs de déclenchement sont similaires dans les deux maternités. Il n'y a pas de différence statistiquement significative pour les indications de césarienne.

Le groupe 2b ne présente pas de différence entre les deux maternités.

ii. Groupe 5 de la classification de Robson

Pour mémoire, le groupe 5 de la classification de Robson est constitué des patientes avec au moins un antécédent de césarienne, grossesse unique, présentation céphalique, ≥ 37 SA. Il n'y a pas de différence significative du taux de césarienne entre les deux maternités avec $p = 0,265$ (Tableaux 9 et 14).

Groupe	Maternité de niveau IIA		Maternité de niveau III		IIA vs III (p-valeur)
	% césarienne	n césarienne / nombre total	% césarienne	n césarienne / nombre total	
Groupe 5	47,04%	119 / 253	51,71%	166 / 321	0,265
dont uni-cicatriciel	35,92%	74/206	40,15%	104/259	0,35
> travail spontané	17,97%	23/128	15,71%	22/140	0,628
> déclenchement	28,95%	11/38	31,48%	17/54	< 0,001
> césarienne avant travail	100,00%	40/40	100,00%	65/65	> 0,9
dont ≥ bi-cicatriciel	100,00%	47/47	100,00%	62/62	> 0,9
> travail spontané	100,00%	5/5	100,00%	8/8	> 0,9
> césarienne avant travail	100,00%	42/42	100,00%	54/54	> 0,9

Tableau 14 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour le groupe 5

- Groupe 5 : utérus uni-cicatriciel

Lorsque l'on s'intéresse au sous-groupe des patientes présentant un utérus uni-cicatriciel au sein du groupe 5, le taux de césarienne ne diffère pas entre les deux maternités (40,15% versus 35,92%, $p = 0,35$) (Tableaux 6-7, 9 et 14). Cependant, le taux de césarienne après déclenchement du travail est significativement plus élevé dans la maternité de type III que dans la maternité de type IIA (31,48% vers 28,95%, $p < 0,001$) (Tableau 14).

Indications Groupe 5	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
Dépassement De Terme	10	23,81%	11	22,00%	> 0,9
Convenance	1	2,38%	1	2,00%	> 0,9
Pathologies obstétricales	17	40,48%	22	44,00%	0,833
Pathologies fœtales	1	2,38%	2	4,00%	> 0,9
RPM	10	23,81%	11	22,00%	> 0,9
Régularisation du travail	3	7,14%	3	6,00%	> 0,9
Total	42	100,00%	50	100,00%	

Tableau 15 : Comparaison des indications de déclenchement dans les deux maternités et significativité pour le groupe 5, sous-groupe uni-cicatriciel, de la classification de Robson

Il n'y a pas de différence statistiquement significative dans les motifs de déclenchement entre les deux maternités (Tableau 15).

Indications Groupe 5	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
ARCF	11	9,24%	19	11,45%	0,696
Stagnation	18	15,13%	16	9,64%	0,195
Pathologies obstétricales	1	0,84%	4	2,41%	0,405
Pathologies maternelles	1	0,84%	5	3,01%	0,406
Pathologies fœtales	1	0,84%	4	2,41%	0,405
Echec de déclenchement	1	0,84%	0	0,00%	0,418
Utérus cicatriciel	86	72,27%	118	71,08%	0,894
Total	119	100,00%	166	100,00%	

Tableau 16 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 5, sous-groupe des utérus uni-cicatriciels

Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

Les motifs de césarienne ne diffèrent pas significativement entre les deux maternités

(Tableau 16, Figure 14).

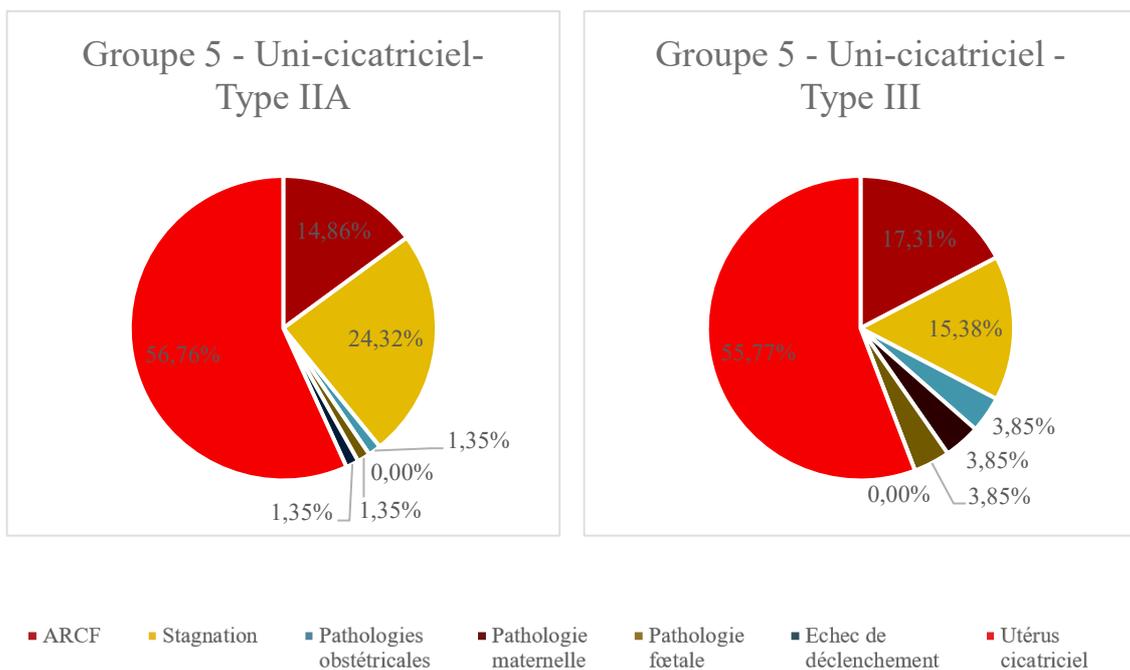


Figure 14 : Indication des césariennes dans le groupe 5 (sous-groupe uni-cicatriciel) de la classification de Robson, dans les deux maternités

Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

Points essentiels :

Le groupe 5 représente dans les deux maternités le plus gros contributeur au taux global de césarienne, sans différence significative entre les deux maternités. Il n'y a pas de différence statistiquement significative au niveau des indications de déclenchement dans le sous-groupe des utérus uni-cicatriciels entre les deux maternités, ou des motifs de césarienne. L'ensemble du sous-groupe des utérus au moins bi-cicatriciels a eu une césarienne itérative en raison de l'utérus cicatriciel (taux de césarienne de 100%).

iii. Groupes 6 et 7 de la classification de Robson

Pour rappel, les groupes 6 et 7 de la classification de Robson concernent les patientes porteuses d'une grossesse unique avec un fœtus en présentation du siège, qu'elles soient nullipares (groupe 6) ou multipares (groupe 7).

Dans le groupe 6, le taux de césarienne est significativement plus élevé dans la maternité de type III (94,34% (n = 50) versus 76,27% (n = 45) p = 0,008). En tenant compte des tailles relatives de chacun des groupes (1,87% dans la maternité de type III et 1,89% dans la maternité de type IIA), le groupe 6 contribue ainsi à 1,76% du taux global de césarienne dans la maternité de type III (*Tableau 6*) et à 1,44% du taux global de césarienne dans la maternité de type IIA (*Tableau 7*). Cette différence est statistiquement significative (*Tableau 9*).

Dans le groupe 7, le taux de césarienne est également significativement plus élevé dans la maternité de type III (83,05% (n = 49) versus 47,83% (n = 11) p = 0,001). En tenant compte des tailles relatives de chacun des groupes (2,08% dans la maternité de type III et 0,74% dans la maternité de type IIA), le groupe 7 contribue ainsi à 1,73% du taux global de césarienne dans

la maternité de type III (*Tableau 6*) et à 0,35% du taux global de césarienne dans la maternité de type IIA (*Tableau 7*). Cette différence est statistiquement significative (*Tableau 9*).

En ce qui concerne le déclenchement en cas de présentation du siège (groupes 6 et 7), cela ne concerne qu'une toute petite partie des patientes. Les effectifs des sous-groupes d'indications de déclenchements sont faibles, ne permettant pas de réaliser des statistiques pour comparer les deux maternités.

L'indication des césariennes avant travail rapportée dans le dossier informatique est systématiquement la présentation en siège du fœtus en elle-même (désir maternel ou bassin pathologique). Les indications retrouvées pour les césariennes en cours de travail étaient les altérations du RCF et la stagnation de dilatation en contexte de présentation du siège.

Une stratification en fonction du terme a été réalisée pour les groupes 6 et 7 de la classification de Robson, retranscrite dans le *Tableau 17*.

Groupes	Maternité de type IIA		Maternité de type III		III vs IIA (p-valeur)
	% césarienne	n césarienne / n total	% césarienne	n césarienne / n total	
Groupe 6	76,27%	45 / 59	94,34%	50 / 53	< 0,001
≤ 37SA	83,33%	5/6	86,67%	13/15	> 0,9
> 37SA	60,38%	32/53	97,37%	37/38	0,188
Groupe 7	47,83%	11/23	83,05%	49 / 59	< 0,001
≤ 37SA	0,00%	0/5	91,67%	22/24	< 0,001
> 37SA	61,11%	11/18	77,14%	27/35	0,005

*Tableau 17 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour les groupes 6 et 7 en fonction du terme
Le seuil de significativité choisi est $p < 0,05$ (lignes surlignées dans le tableau).*

Pour le groupe 6, il n'y a pas de différence statistiquement significative lorsque l'on stratifie le groupe selon les termes. Pour le groupe 7 il y a une différence significative pour les sous-groupes < 37SA ($p < 0,001$), ainsi que pour le sous-groupe à terme ($p = 0,005$) (*Tableau 17*).

Points essentiels :

Le taux de césarienne est significativement plus élevé à la maternité de niveau III pour les groupes 6 (siège nullipare) et 7 (siège multipare utérus cicatriciels inclus) (respectivement 94,34% versus 76,27%, $p = 0,008$; et 83,05% versus 47,83%, $p = 0,001$) (*Tableau 9*).

Les indications de césarienne programmée avant travail sont systématiquement la présentation du siège, et ce pour les deux groupes 6 et 7.

iv. Le groupe 8 de la classification de Robson

Pour mémoire le groupe 8 de la classification de Robson est représenté par les patientes porteuses d'une grossesse multiple. Seul 1,69% ($n = 2$) des grossesses multiples était une grossesse triple, avec systématiquement un accouchement à la maternité de type III, les autres 98,31% ($n = 116$) étaient des grossesses gémellaires.

Dans ce groupe, le taux de césarienne est plus grand dans la maternité de type III (61,45% ($n = 51$) versus 48,57% ($n = 17$) $p = 0,19$). Cette différence n'est pas statistiquement significative (*Tableau 7*).

La *Figure 15* rapporte la répartition des accouchements en fonction du mode d'entrée en travail pour le groupe 8 dans les deux maternités.

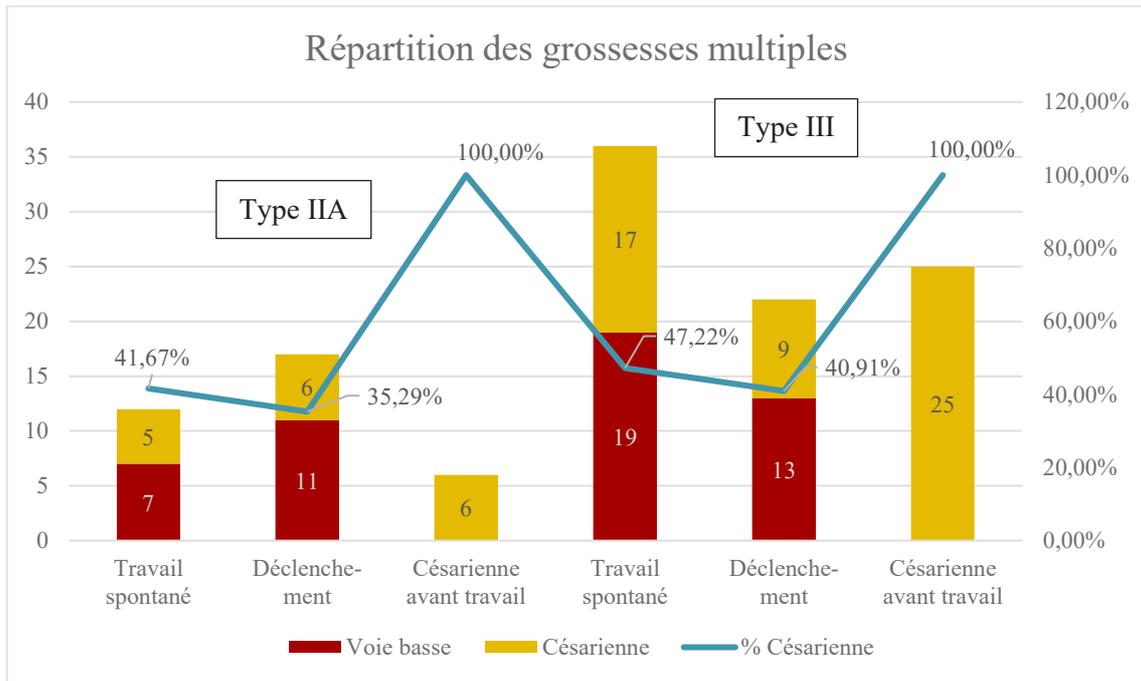


Figure 15 : Répartition des accouchements (voie basse ou césarienne) parmi le groupe 8 de la classification de Robson, en fonction du mode de début de travail, dans les deux maternités

Concernant les indications de césarienne dans le groupe 8, elles sont décrites dans la Figure 16 et le Tableau 18. Les motifs de césarienne ne diffèrent pas entre les 2 groupes en dehors de la stagnation de dilatation plus fréquente en niveau IIA (35,29% versus 7,84%, $p = 0,012$).

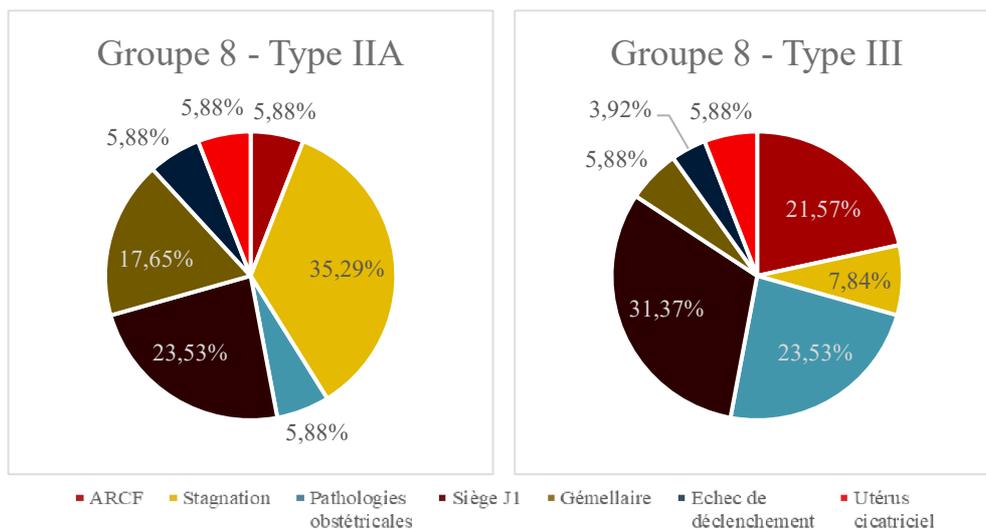


Figure 16 : Indication des césariennes dans le groupe 8 de la classification de Robson, dans les deux maternités

Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

Indications Groupe 8	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
ARCF	1	5,88%	11	21,57%	0,269
Stagnation	6	35,29%	4	7,84%	0,012
Pathologies obstétricales	1	5,88%	12	23,53%	0,160
Siège J1	4	23,53%	16	31,37%	0,760
Gémellaire	3	17,65%	3	5,88%	0,160
Echec de déclenchement	1	5,88%	2	3,92%	> 0,9
Utérus cicatriciel	1	5,88%	3	5,88%	> 0,9
Total	17	100,00%	51	100,00%	

Tableau 18 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 8

Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

Le Tableau 19 décrit la stratification du groupe 8 en fonction du terme. Il y a une différence statistiquement significative entre les deux maternités pour le sous-groupe à terme ($p = 0,003$).

Groupes	Maternité de type IIA		Maternité de type III		III vs IIA (p-valeur)
	% césarienne	n césarienne / nombre total	% césarienne	n césarienne / nombre total	
Groupe 8	48,57%	17 / 35	61,45%	51 / 83	0,032
≤ 37SA	45,45%	5/11	66,07%	37/56	0,341
> 37SA	50,00%	12/24	51,85%	14/27	0,003

Tableau 19 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour le groupe 8 en fonction du terme

Points essentiels :

Le groupe 8 (toutes les grossesses multiples, utérus cicatriciels inclus), ne présente pas de différence significative entre les deux maternités pour le taux de césarienne ($p = 0,19$).

Il y a une différence pour l'indication de césarienne pour stagnation ($p = 0,012$) ; les autres indications ne présentent pas de différence statistiquement significative.

L'étude de ce groupe avec stratification sur le terme montre une différence statistiquement significative pour les grossesses gémellaires à terme.

v. *Le groupe 10 de la classification de Robson*

Enfin, le groupe 10 (toutes les grossesses uniques, < 37SA, en présentation céphalique, utérus cicatriciels inclus) présente un taux de césarienne plus élevé en niveau III (45,08% versus 20,48%, $p < 0,001$). Cette différence est statistiquement significative (*Tableau 9*).

Les indications de déclenchement pour le groupe 10 sont retrouvées dans le *Tableau 20*. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les sous-groupes de déclenchement.

Indications Groupe 10	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
Convenance	1	5,00%	0	0,00%	0,285
Pathologies obstétricales	10	50,00%	29	58,00%	0,6
Pathologies fœtales	6	30,00%	10	20,00%	0,366
RPM	3	15,00%	6	12,00%	0,708
Régularisation du travail	0	0,00%	5	10,00%	0,311
Total	20	100,00%	50	100,00%	

Tableau 20 : Comparaison des indications de déclenchement dans les deux maternités et significativité pour le groupe 10 de la classification de Robson

Légende : RPM : Rupture Prématurée des Membranes

Le *Tableau 21* et la *Figure 17* résument les indications de césarienne pour ce groupe. Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les deux maternités.

Indications Groupe 10	IIA	% IIA	III	% III	IIA vs III
ARCF	7	41,18%	26	28,89%	0,392
Stagnation	1	5,88%	4	4,44%	0,587
Pathologies obstétricales	6	35,29%	32	35,56%	> 0.9
Pathologies maternelles	0	0,00%	5	5,56%	> 0.9
Pathologies fœtales	1	5,88%	7	7,78%	> 0.9
Echec de déclenchement	0	0,00%	5	5,56%	> 0.9
Utérus cicatriciel	2	11,76%	11	12,22%	> 0.9
Total	17	100,00%	90	100,00%	

Tableau 21 : Comparaison des indications de césarienne dans les deux maternités et significativité pour le groupe 10

Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

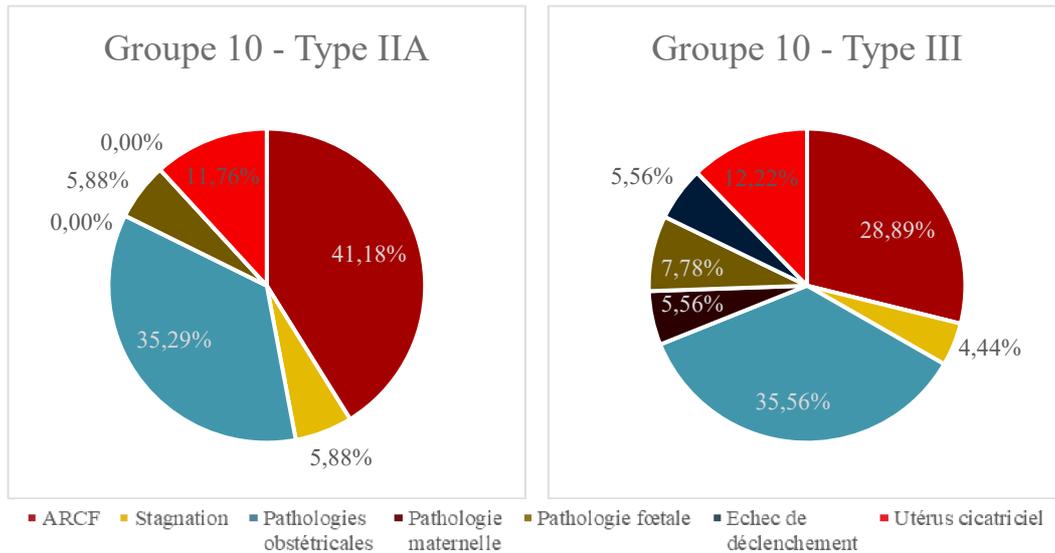


Figure 17 : Indications de césarienne dans le groupe 10 de la classification de Robson, à la maternité de type IIA et à la maternité de type III

Légende : ARCF : Altération du Rythme Cardiaque Fœtal

Enfin, le *Tableau 22* indique les différences entre les deux maternités en fonction du terme de l'accouchement (prématurité extrême, grande prématurité et prématurité tardive). La population en sous-groupe en fonction des termes étant petite, les différences entre les taux de césarienne des deux maternités n'est pas statistiquement significative ($p = 0,476$ pour la prématurité extrême et $p = 0,463$ pour la grande prématurité). Seul le sous-groupe des patientes avec une moyenne prématurité présente une différence statistiquement significative avec plus de césariennes à la maternité de type III ($p < 0,001$).

Groupes	Maternité de type IIA		Maternité de type III		IIA vs III (p-valeur)
	% césarienne	n césarienne / nombre total	% césarienne	n césarienne / nombre total	
Groupe 10	20,48%	17 / 83	45,08%	110 / 244	< 0,001
23SA - 27SA + 6j	0,00%	0/2	55,00%	11/20	0,476
28SA - 31SA + 6j	50,00%	1/2	50,00%	17/34	0,463
32SA - 36SA + 6j	20,25%	16/79	43,16%	82/190	< 0,001

Tableau 22 : Comparaison des voies d'accouchement dans les deux maternités du CHU de Strasbourg pour le groupe 10 en fonction du terme

Le seuil de significativité choisi est $p < 0,05$ (lignes surlignées dans le tableau).

Points essentiels

Le groupe 10 représente à la maternité de type III une taille relative de 8,59% et à la maternité de type IIA 2,66%. Les taux de césarienne sont de 45,08% en niveau III (contribution de 3,87%) et de 20,48% en niveau IIA (contribution de 0,55%), ce qui fait une différence statistiquement significative.

Il n'y a pas de différence statistique pour les indications de déclenchement, mais il y a cliniquement plus de déclenchements pour pathologies obstétricales. De même il n'y a pas de différence statistique pour les indications de césarienne.

L'étude en stratifiant sur le terme retrouve cliniquement plus de césariennes dans la maternité de type III, sans que cette différence ne soit statistiquement significative en dehors du groupe de moyenne prématurité ($p < 0,001$) (*Tableau 22*).

V. DISCUSSION

Notre étude réalisée sur une année complète au Centre Hospitalier Universitaire de Strasbourg met en évidence une forte contribution au taux global de césarienne des groupes 5 (multipares avec au moins une cicatrice utérine, grossesse unique, céphalique, à terme), 2 et 1 (nullipares, grossesse unique, céphalique, à terme) et 10 (toutes les grossesses uniques < 37SA, utérus cicatriciels inclus). Il a été mis en évidence dans cette étude un taux de césarienne global de 18,18% pour l'ensemble du CHU de Strasbourg, les groupes 5, 2, 1 et 10 contribuant respectivement à 4,78%, 3,11%, 2,15% et 2,13% au taux global.

1) Analyse globale

a) Comparaison de nos maternités aux maternités françaises de même niveau

Durant l'année 2019, les naissances se sont donc faites dans 18,18% des cas par césarienne. Notre CHU est formé de deux maternités, l'une de type III avec un taux de césarienne de 23,66%, et l'autre de type IIA avec un taux de césarienne de 13,19%. L'European Perinatal Health Report de 2015 décrit un taux de césarienne global de 20,2% pour la France (25). Les taux au niveau européen sont très variables en fonction des pays, pouvant varier de 15% à plus de 40% (25), plaçant ainsi nos maternités dans une fourchette plutôt basse.

Notre maternité de type III présente cependant un taux légèrement supérieur aux taux nationaux, rapportés par C. Le Ray *et al.* dans leur enquête nationale de 2010 (21,1% dans les maternités de type III) et aux recommandations de l'OMS de 1985. La conclusion de ces recommandations revues en 2014 argue néanmoins que la priorité ne doit pas être d'atteindre un taux spécifique

mais plutôt de tout mettre en œuvre pour pratiquer une césarienne chez toutes les femmes qui en ont besoin (26). Dans le but de répondre à cette recommandation, il conviendrait donc d'évaluer dans notre CHU si le choix de chaque voie d'accouchement était optimal, notamment les indications de césarienne dans la maternité de type III où le taux est légèrement supérieur à la moyenne nationale. Notre maternité de type IIA présente elle un taux bien inférieur au taux national des maternités de même niveau, qui est de 20,0% (27). Ce taux est en accord avec les recommandations de l'OMS de 1985, stipulant un taux de césarienne idéal entre 10% et 15% (26).

A l'instar de l'étude de C. Le Ray sur les patientes ayant accouché en 2010 en France, le groupe de la classification de Robson contribuant le plus au taux global des césarienne est le groupe 5, formé des patientes multipares à terme d'une grossesse unique avec au moins une cicatrice utérine, avec 49,65% de césariennes. En effet dans notre étude ce groupe représente 9,64% des patientes, mais avec une contribution de 4,78% au taux global de césarienne qui est de 18,18%. Ainsi au niveau national ce groupe est formé de 9,4% des patientes, avec une contribution de 5,8% du taux global de 20,5% (27).

Les nullipares à terme (travail spontané, travail déclenché ou césarienne programmée avant travail), (groupes 1 et 2 de la classification de Robson) représentent 37,52% des patientes et participent également fortement au taux global de césarienne, avec respectivement 2,15% et 3,11% de contribution. Ces chiffres sont similaires à ceux rapportés dans la littérature au niveau national, où ces groupes représentent 38,2% des patientes et contribuant respectivement à 2,8% et 3,9% au taux de césarienne global (27).

Dans notre CHU, le groupe 10 de la classification de Robson (patientes porteuses d'une grossesse unique, en présentation céphalique, accouchement avant 37SA) est formé de

seulement 5,49% des patientes mais contribue à 2,13% au taux global de césarienne. Ces résultats sont relativement cohérents avec ceux rapportés par C. Le Ray (5,4% de la population pour une contribution à 1,7% au taux global) (27).

b) Comparaison de nos deux maternités

Notre étude s'est intéressée aux taux de césarienne dans les deux maternités composant le CHU de Strasbourg, dont l'une est de type III, et l'autre est de type IIA. Comme nous l'avons déjà évoqué plus haut, notre étude met en évidence un taux de césarienne significativement plus élevé dans la maternité de type III (23,66%) que dans la maternité de type II (13,19%, $p < 0,001$). L'*Annexe 1* présente les taux de césarienne pour nos deux maternités depuis 2013. On peut observer que le taux de césarienne est systématiquement supérieur dans la maternité de type III depuis 2013 jusqu'à 2019. Cette nette différence n'est pas récente, et s'inscrit dans une continuité au cours des dernières années, avec majoration progressive de la différence. Le Réseau de Périnatalité Naître en Alsace rapporte après extraction des données du PMSI les taux suivants : 22,56% dans la maternité de type III contre 15,88% dans la maternité de type IIA en 2014 ($p < 0,001$), respectivement 24,14% versus 14,60% en 2018 ($p < 0,001$) et 23,49% versus 12,97% en 2019 ($p < 0,001$).

Cette même différence est retrouvée dans l'étude de C. Le Ray, qui décrit au niveau national un taux de césarienne plus élevé dans les maternités de type III que dans les maternités de type II (27).

Le Réseau de Périnatalité Naître en Alsace a récemment fait paraître les taux de césarienne en 2019 dans l'ensemble des maternités constituant le réseau de périnatalité (maternités du Bas-Rhin et du Haut-Rhin) (28). Les résultats rapportés dans notre étude sont légèrement différents (23,66% versus 13,19% dans notre étude contre 23,49% versus 12,97% après extraction PMSI). Cette différence est probablement liée au fait que le PMSI intègre toutes les naissances après 22SA ; alors que nous avons fait le choix d'exclure de notre étude les patientes entre 22SA et 22SA et 6 jours, ainsi que les interruptions médicales de grossesse (IMG) et les morts fœtales in utero (MFIU). Ce choix avait été fait délibérément, devant notre décision de ne prendre en compte que les fœtus vivants et / ou viables, en considérant que la voie d'accouchement est généralement discutée dans une optique finale de bien-être fœtal (et maternel).

Le taux de césarienne dans la deuxième maternité de type III faisant partie de notre réseau de périnatalité est inférieur à celui que nous avons retrouvé au sein de la maternité de type III du CHU. En effet, la maternité de Mulhouse rapporte un taux de césarienne de 18,89% (*Annexes 2 et 3*). En revanche, les taux de césarienne rapportés dans les autres maternités de type IIA de notre réseau de périnatalité sont nettement supérieurs à ceux retrouvés au sein de la maternité de type IIA de notre CHU. Ce taux varie de 20,10% dans la maternité de type IIA publique à 24,14% dans une maternité de type IIA privée (*Annexes 4 à 6*).

Le profil obstétrical des patientes prises en charge dans les deux maternités de notre étude est différent. En effet, la maternité de type III, par définition, rassemble une plus forte concentration de patientes appartenant aux groupes à haut risque (groupes 5 à 10, représentant 27,22% des patientes, versus 14,69% dans la maternité de type IIA), alors que la maternité de type IIA accueille de manière plus importante les patientes appartenant aux groupes à bas risque (groupes 1 à 4, représentant 85,31% des patientes, versus 72,78% dans la maternité de type III) (*Tableau 8*). Il est également à noter que la maternité de type IIA accueille significativement

plus de singletons, alors que la maternité de type III accueille significativement plus de grossesses gémellaires (*Tableau 2*).

Le taux de césarienne dans le groupe des femmes à bas risque de césarienne est plus faible dans la maternité de type IIA (7,41% versus 11,67%). Le taux de césarienne dans le groupe des femmes à haut risque de césarienne est également plus faible dans la maternité de type IIA (32,22% versus 56,72%). La répartition des profils obstétricaux différents ainsi qu'un taux de césarienne globalement moindre dans la maternité de type IIA explique probablement cette si grande différence entre les deux maternités.

Ces chiffres sont cohérents avec ceux rapportés au niveau national et régional, décrit à la fois dans l'article de C. Le Ray , dans les Enquêtes Nationales Périnatales de 2010 et 2016 (27,29,43), ainsi que dans le document du Réseau Naître en Alsace (28) (*Annexes 1 à 5*).

L'organisation de notre pôle peut expliquer en partie ces différences. Les patientes à bas risque de césarienne sont probablement plus souvent adressées dans la maternité de type IIA, les patientes à haut risque étant plus souvent adressées ou transférées en anténatal dans la maternité de type III en raison de la présence d'un plateau technique médico-chirurgical plus conséquent. En l'occurrence, le plateau technique complet accessible à la maternité de type III permet de faire face plus aisément aux éventuelles complications relatives à une césarienne (hémorragie, plaie chirurgicale, nécessité de transfusion, d'embolisation ou de surveillance en réanimation).

Les chiffres relatifs à la contribution de chaque groupe de la classification de Robson aux taux globaux de césarienne dans les deux maternités étudiées sont cohérents avec les données publiées par C. Le Ray *et al.* dans leur enquête nationale de 2010 (27).

C. Le Ray *et al.* rapportent en effet que :

- Dans les maternités de type III, c'est le groupe 5 de la classification de Robson qui est le groupe contribuant le plus au taux global de césarienne (5,3%), suivi du groupe 10 (3,5%). Le groupe 3 est le plus petit contributeur au taux global de césarienne avec 0,8%. Nos résultats dans notre maternité de type III sont de 5,85% pour le groupe 5 et 3,87% pour le groupe 10, et de 0,95% pour le groupe 3.
- Dans les maternités de type II, c'est toujours le groupe 5 de la classification de Robson qui est le plus grand contributeur au taux global de césarienne (6,0%), suivi par les groupes 2 et 1, avec respectivement 4,0% et 2,7%. Nos résultats dans notre maternité de type IIA sont de 3,82% pour le groupe 5, et de 2,98% et 2,18% pour les groupes 2 et 1.

2) Analyse détaillée

a) Groupes à bas risque de césarienne

- Groupe 1

Le taux de césarienne est significativement plus grand dans la maternité de type III en comparaison avec la maternité de type IIA au sein de notre CHU (10,31% versus 7,05%, $p = 0,02$) sans que les indications de césarienne ne diffèrent statistiquement. On observe cependant une différence clinique de répartition des indications de césarienne entre les deux maternités avec la réalisation d'une césarienne pour stagnation dans 61,76% des cas dans la maternité de type IIA versus 46,67% et pour altérations du rythme cardiaque fœtal (ARCF) dans 43,33% des cas dans la maternité de type III versus 27,94%.

Les ARCF sont définies de manière précise, mais restent liées à une variabilité d'interprétation en fonction du contexte et de l'expérience de l'obstétricien. En effet, Lidegaard *et al.* dans leur étude de 1992 montrent que l'expérience des obstétriciens joue un rôle dans l'interprétation,

avec des interventions plus fréquentes par les plus jeunes (30). L'interprétation des anomalies du rythme reste donc peu reproductible comme l'évoque S. Santo *et al.* dans leur article de 2012 (31), avec un impact certain du jugement des professionnels amenés à lire le rythme cardiaque fœtal. Ainsi, l'analyse du RCF, bien que codifiée (à la fois par le CNGOF et par E. Chandraharan dans son analyse détaillée du RCF en 2017 (32,33)), reste subjective, pouvant entraîner une variabilité des taux de césarienne.

La stagnation de la dilatation est également étroitement liée à la variabilité de l'interprétation des professionnels, et bien qu'il existe des définitions précises à ce sujet, définir une durée physiologique pour le travail reste difficile, comme l'indique G. Kayem dans son article de 2015 (34). La même année, J. L. Neal *et al.* dans leur étude « Labor Dystocia: Uses of Related Nomenclature » montrent que dans la littérature très peu d'équipes ont réellement défini la notion de dystocie de manière homogène, avec en conséquence des interprétations très variables de la stagnation en fonction des différents professionnels (35). L'actualisation de 2017 des recommandations du CNGOF concernant l'accouchement normal et physiologique (36) a permis une plus grande tolérance de la phase de latence. Une bonne application de ces recommandations doit permettre de diminuer le taux de césarienne dans le groupe 1 de la classification de Robson.

Les autres motifs de césarienne retrouvés dans le groupe 1 sont les pathologies obstétricales et les pathologies maternelles, sans différence statistique ou clinique entre les deux maternités. Ces indications ne sont en soi pas évitables dans la pratique quotidienne.

Ainsi, les différences de taux de césarienne observées entre nos deux maternités dans le groupe 1 de la classification de Robson s'explique peut-être par des habitudes de service

différentes, en lien avec des populations prises en charge qui diffèrent par leur terme et leur niveau de risque de césarienne pouvant rendre l'équipe obstétricale travaillant essentiellement en maternité de type III plus interventionniste. Une analyse rétrospective de l'ensemble des dossiers pourrait permettre d'apporter des éléments de réponse à ces observations.

- Groupe 2a

Dans notre étude, le groupe 2a de la classification de Robson (patientes nullipares à terme, grossesse unique, présentation céphalique, déclenchement du travail) ne présente pas de différence significative pour le taux de césarienne entre les deux maternités (*Tableau 9*).

Le taux de césarienne de nos deux maternités rejoint le taux de césarienne dans ce même groupe au niveau national qui est de 27,2% (27,3% en niveau II et 25,8% en niveau III) selon C. Le Ray en 2010 (27), et de 29,4% selon l'Enquête Nationale Périnatale en 2016 (29).

Les données de la littérature relatives au taux de césarienne après déclenchement sont rassurantes. La méta-analyse de Sotiriadis *et al.* sur 5 études rassemblant 7 261 cas, avec déclenchement à 39SA, ne retrouve pas d'augmentation des complications maternelles et périnatales et surtout une diminution du taux de césarienne (RR 0,86 ; IC 95%, 0,78-0,94) (37). De la même manière l'article de Grobman *et al.* de 2018 sur 3 062 patientes nullipares avec déclenchement du travail et 3 044 patientes nullipares observées jusqu'à mise en travail spontané, montre une diminution significative du taux de césarienne dans le groupe des patientes avec déclenchement du travail (18,6% versus 22,2%, RR 0,84 ; IC 95%, 0,76-0,93) (38). Ces deux articles seraient en faveur d'un déclenchement systématique du travail aux alentours de 39SA au vu de la diminution du taux de césarienne après déclenchement sans augmentation des complications maternelles et périnatales, et permettrait d'accéder plus

facilement au déclenchement de convenance chez des patientes nullipares (appartenant au groupe 2a de la classification de Robson).

Enfin, Bernardes *et al.* ont réalisé une étude portant sur 1 172 femmes dont le col de l'utérus n'était pas encore mûr, 572 ont eu un recours à un déclenchement et 600 ont bénéficié d'une attitude expectative avec mise en travail spontané. Cette étude n'a mis en évidence aucune preuve que le déclenchement du travail augmente le taux de césarienne ou compromet l'issue néonatale. Les inquiétudes concernant le risque accru d'échec du déclenchement de l'accouchement chez les femmes ayant un score de Bishop de 3 à 6 semblent donc injustifiées (39).

Les données de la littérature ne sont donc pas en faveur d'une augmentation du taux de césarienne en cas de déclenchement sur utérus sain. Avec ces arguments, le déclenchement de convenance, possible d'après les recommandations de la HAS selon conditions (24) (patiente à un terme > 39SA, avec status favorable et après information), plutôt controversé dans certaines circonstances, ne devrait plus l'être.

Enfin dans notre étude nous ne mettons pas en évidence de différence significative pour les divers motifs de césarienne pour le sous-groupe 2a. L'échec de déclenchement est notamment similaire dans les deux maternités. Il correspond au 3^{ème} motif de césarienne au sein de ce groupe. Cette indication concerne 16,88% des patientes en niveau IIA et 15,79% en niveau III, ce qui est cohérent avec les données de la littérature décrite précédemment (37,38).

- Groupe 2b

Le groupe 2b de la classification de Robson (patientes nullipares à terme, grossesse unique, présentation céphalique, césarienne avant travail) ne présente pas de différence significative

pour le taux de césarienne entre les deux maternités (*Tableau 9*). En effet dans ce groupe, et ce quelle que soit la maternité considérée, le taux de césarienne est par définition de 100% (27,29).

b) Groupes à haut risque de césarienne

- Groupe 5

Le groupe 5 est le plus gros contributeur au taux global de césarienne dans les deux maternités du CHU de Strasbourg, avec une contribution totale de 4,78% au taux global de césarienne (contributions respectives de 3,82% en niveau IIA et de 5,85% en niveau III). Ces chiffres sont proches de ceux retrouvés par l'Enquête Nationale Périnatale de 2016 ; en effet, la contribution au taux global de césarienne pour ce même groupe est de 5,4% toutes maternités confondues (29), ce qui représente au niveau national également la plus grande contribution au taux global de césarienne.

Dans l'étude de B. Coulm *et al.* ce groupe est décrit comme étant l'un des grands pourvoyeurs de césariennes qui seraient tout à fait évitables. Il représente donc un groupe sur lequel un travail d'amélioration pourrait être réalisé (40).

Tentative de voie basse et taux de césarienne

La prévalence de l'utérus cicatriciel a augmenté de 14% à 19% entre 1995 et 2010 (41), mais en revanche le taux de césarienne chez les patientes présentant un utérus cicatriciel a diminué entre 2010 et 2016 selon les Enquêtes Nationales Périnatales et Barasinski *et al.* (29,42,43). Cela montre une évolution des pratiques avec les recommandations du CNGOF de 2012, préconisant de favoriser la tentative d'accouchement par voie basse après césarienne en dehors des rares contre-indications (44).

En cas d'utérus uni-cicatriciel, dans notre étude au CHU de Strasbourg, une césarienne itérative est réalisée dans 56,76% des cas dans la maternité de type IIA contre 55,77% des cas dans la maternité de type III. Dans les deux maternités de notre pôle, un accouchement par voie basse est survenu dans plus de 80% des cas en cas de travail spontané malgré l'utérus uni-cicatriciel (82,03% en type IIA et 84,29% en type III).

Nos données sont cohérentes avec les données de la littérature. En effet, Schoorel *et al.* dans leur étude aux Pays-Bas rapporte un taux de succès de voie basse dans 72% des patientes arrivant en travail spontané (45). De même l'étude de Grylka-Baeschlin *et al.* retrouvent au niveau européen des taux de succès après tentative de voie basse après césarienne similaires, en moyenne 74,7% des femmes (70,5% en Irlande, 80,7% en Italie et 75,2% en Allemagne) (46). Le taux de tentative de voie basse après césarienne est relativement élevé dans nos pays européens, où la voie basse représente le mode d'accouchement préférentiel.

Dans les études menées en Asie ou aux Etats-Unis, la tentative de voie basse n'a représenté qu'environ 23% des patientes avec utérus uni-cicatriciel, mais avec un taux de réussite avoisinant les 60% (A. Thapsamuthdechakorn *et al.* (47)) à 74% (L.B. Attanasio *et al.* (48)). Ces chiffres sont également en faveur de la tentative de voie basse après césarienne.

Selon le texte des RPC du CNGOF de 2012, l'utérus cicatriciel constitue dans les pays développés le principal facteur de risque de rupture utérine dont l'incidence globale est estimée entre 0,1 et 0,5% chez les femmes avec antécédent de césarienne. C'est également un facteur de risque majeur d'insertion placentaire anormale (placenta prævia et accreta), et ce de façon croissante avec le nombre de cicatrices (41,44). Le risque de rupture utérine reste quelque chose de relativement rare, avec une incidence retrouvée entre 5 et 6 pour 10 000 femmes avec utérus cicatriciel dans l'étude de JJ. Zwart *et al.* aux Pays-Bas (49) et de 2,1 pour 1 000 dans l'étude

de Fitzpatrick *et al.* au Royaume-Uni (50). Fitzpatrick *et al.* mettent encore en avant que ce risque augmente chez les patientes avec utérus bi-cicatriciel par rapport aux utérus unicatriciels ([OR] 3,02, IC 95% 1,16-7,85).

Trois facteurs sont fortement associés à la réussite de tentative de voie basse après césarienne : un antécédent d'accouchement vaginal après césarienne, un score de Bishop favorable à l'entrée en salle de travail et le travail spontané. A l'inverse, plusieurs facteurs en diminuent le taux de succès : antécédent de césarienne pour non progression du travail ou non engagement à dilatation complète, antécédent de deux césariennes, âge maternel supérieur à 40 ans, IMC supérieur à 30kg/m², grossesse prolongée au-delà de 41SA et un poids de naissance supérieur à 4000g (44).

Selon les recommandations du CNGOF de 2012, les seules indications où la tentative de voie basse après césarienne n'est pas recommandée sont l'antécédent de cicatrice utérine corporeale, l'antécédent de rupture utérine et l'utérus au moins tri-cicatriciel. La tentative de voie basse après césarienne reste l'option à privilégier dans la grande majorité des cas car peu de situations cliniques justifient en elles-mêmes une césarienne programmée pour antécédent d'utérus cicatriciel (44).

En ce qui concerne les utérus au moins bi-cicatriciels, l'indication à une césarienne prophylactique était historiquement retenue de manière systématique dans notre CHU de Strasbourg ; habitude locale liée au risque majoré de rupture utérine qui augmente avec le nombre de cicatrices, comme il est décrit dans les textes de O. Parant (51) et de Fitzpatrick (50). Et ce, bien que les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF ne retiennent l'indication d'une césarienne programmée qu'à partir de la troisième cicatrice (44).

Au vu des données de la littérature et des recommandations du CNGOF, une acceptation de la tentative de voie basse sur utérus bi-cicatriciel pourrait être envisagée chez certaines patientes motivées, après élimination des contre-indications potentielles (déclenchement, macrosomie, cicatrice corporeale...) et information du surrisque de rupture utérine. Le déclenchement sur utérus bi-cicatriciel reste en revanche contre-indiqué.

Promouvoir la tentative de voie basse après césarienne semble à privilégier. Une analyse détaillée des indications de césarienne et une information plus appropriée auprès des patientes pourrait permettre d'améliorer nos pratiques. Une réévaluation des indications de césarienne en cas de mise en travail spontané avant la date prévue de l'accouchement pourrait également se justifier.

Déclenchement sur utérus cicatriciel

Dans notre maternité de type IIA, 18,45% des patientes avec utérus uni-cicatriciel ont bénéficié d'un déclenchement, avec un taux de réussite de 71,05% ; dans notre maternité de type III, ce sont 20,85% des patientes, avec un taux de réussite de 68,52%.

Ce taux de réussite du déclenchement sur utérus uni-cicatriciel relativement élevé montre que lorsque l'indication de déclenchement est bien posée, la tentative de voie basse après césarienne reste tout à fait envisageable, même lorsque la patiente ne se met pas spontanément en travail. Au vu de ces chiffres, nous constatons que sur notre année d'étude le déclenchement sur utérus cicatriciel n'est pas très fréquent. Notre étude n'a pas pu déterminer la proportion de patientes ayant bénéficié d'une césarienne en raison d'un refus de déclenchement sur utérus cicatriciel, ce qui est un biais dans notre analyse.

La méta-analyse de l'Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) en 2010 décrit le déclenchement du travail à terme (quelle qu'en soit la technique), comme faisant partie des

principaux facteurs majorant le risque de rupture utérine (l'autre facteur étant le type d'incision utérine, avec un risque majoré en cas de cicatrice corporeale versus une cicatrice segmentaire transversale basse ou verticale) (70).

Les recommandations du CNGOF de 2012 ne contre-indiquent pas le déclenchement de l'accouchement en cas d'utérus cicatriciel, mais recommandent cependant la prudence. En effet, en cas de déclenchement, le risque de césarienne en cours de travail est modérément augmenté tandis que celui de rupture utérine est environ doublé par rapport au travail spontané en cas d'utérus cicatriciel. Le déclenchement du travail sur utérus cicatriciel doit être motivé par une indication médicale, et le déclenchement de convenance doit être évité en cas d'utérus cicatriciel (44).

Dans notre étude au sein du CHU de Strasbourg, les indications les plus souvent retrouvées de déclenchement sur utérus cicatriciel sont les pathologies obstétricales (respectivement 44,74% et 40,74% dans les maternités de type IIA et III), puis dans les mêmes proportions le dépassement de terme et la rupture prématurée des membranes sans mise en travail spontané (respectivement 26,32% et 30,37% dans les maternités de type IIA et III).

Les autres indications de césarienne retrouvées (pathologies fœtales, déclenchement de convenance) ont une importance bien moindre. La césarienne dans les suites d'un déclenchement de convenance ne représente que 2,63% et 1,85% des indications de déclenchement sur utérus uni-cicatriciel (respectivement dans les maternités de type IIA et III), mais portent plus à discussion sur la nécessité réelle du déclenchement dans ce contexte d'utérus cicatriciel.

En cas d'indication à un déclenchement sur utérus cicatriciel, les RPC du CNGOF orientent vers l'utilisation de l'ocytocine lorsque le col est favorable (score de Bishop ≥ 6) ou du ballonnet trans-cervical lorsque le col n'est pas encore assez mature (score de Bishop < 6). Ces méthodes n'entraînent qu'une augmentation minimale à modérée du risque de rupture utérine (contrairement aux prostaglandines ou au misoprostol, dont l'augmentation du risque de rupture utérine est importante) (44,51). Ces recommandations sont corroborées par un certain nombre d'études. En particulier celle de Sananès *et al.* menée dans notre CHU de Strasbourg entre 2007 et 2012 avec un taux de rupture utérine nul (probablement par manque de puissance) (52) et celle de Gobillot *et al.* au CHU de Grenoble avec 3,23% de rupture utérine (53). Ces taux relativement faibles sont retrouvés dans d'autres études, à l'instar de celle de Locatelli *et al.*, où il a été constaté après déclenchement sur utérus cicatriciel un taux de rupture utérine similaire à celui du travail spontané (54).

Devant ces taux de réussite de tentative de voie basse après césarienne relativement élevés, l'accouchement par voie basse est à promouvoir le plus souvent possible en l'absence de contre-indication et après information des patientes. Et cela en particulier en cas d'utérus uni-cicatriciel que ce soit après mise en travail spontané ou après déclenchement ; ou en cas d'utérus bi-cicatriciel se mettant en travail spontané.

- Groupes 6 et 7

En ce qui concerne les présentations du siège, c'est-à-dire les groupes 6 et 7 de la classification de Robson, elles contribuent dans notre CHU de Strasbourg au taux global de césarienne pour 2,60%, soit 3,49% à la maternité de type III et 1,79% à la maternité de type IIA. Les taux de césarienne en cas de présentation podalique sont de 76,27% dans la maternité de type IIA versus

94,34% dans la maternité de type III pour le groupe 6 ($p = 0,008$) et de 47,83% en type IIA versus 83,05% en type III pour le groupe 7 ($p = 0,001$) (*Tableaux 6-7 et 9*).

L'Enquête Nationale Périnatale de 2016 rapporte une contribution au taux global de césarienne pour l'ensemble de ces deux groupes de 3,2% toutes maternités confondues, avec des taux de césarienne de 83,2% et 77,8% pour les groupes 6 et 7 respectivement (29). C. Le Ray *et al.* en 2010 retrouvent une contribution au taux global de césarienne pour les présentations du siège de 2,8% dans les maternités de type II (taux de césarienne de 83,6% et de 68,4% pour les groupes 6 et 7), et de 3,0% dans les maternités de type III (taux de césarienne de 70,5% et 60,3% pour les groupes 6 et 7) (27). On note une tendance inverse dans notre CHU, avec majoration du taux de césarienne dans notre maternité de type III par rapport à la maternité de type IIA, alors qu'au niveau national le taux est plus faible dans les maternités de type III que dans les maternités de type IIA.

L'étude B. Coulm *et al.* met également en avant ces deux groupes de la classification de Robson comme de forts pourvoyeurs de césarienne, et représentant de fait des groupes sur lesquels un travail d'amélioration pourrait permettre une diminution du taux global de césarienne (40).

Voie d'accouchement du siège

Dans ses recommandations datant de 2000 et appliqués par notre CHU en 2019, le CNGOF déclare clairement qu'il n'y a pas de données actuelles suffisantes pour réaliser systématiquement une césarienne en cas de présentation du siège. Bien qu'il n'existe pas d'études ayant un niveau de preuve suffisant, des critères optimaux d'acceptabilité de la voie basse avaient été définis par des comités d'experts : radiopelvimétrie normale, absence de déflexion de la tête fœtale, estimation pondérale entre 2 500 et 3 800 grammes, siège décomplété mode des fesses, acceptation de la patiente. La version par manœuvres externes

doit être encouragée car elle permet d'augmenter le pourcentage de fœtus en présentation céphalique au moment de l'accouchement, et de diminuer le pourcentage de césariennes (22).

Les études concernant la voie des accouchements par le siège sont multiples et discordantes (55–60). En effet, le mode de prise en charge a évolué au cours des dernières décennies, oscillant d'une prise en charge orientée « césarienne d'emblée », à une prise en charge de type « accouchement voie basse en l'absence de contre-indication ». Cependant, peu d'études prospectives randomisées ont pu être réalisées, ce qui ne fournit pas un niveau de preuve suffisant pour permettre de définir l'attitude à adopter. Comme il a été souligné précédemment, les anciennes recommandations du CNGOF de 2000 ne donnent pas de raison particulière de proposer une césarienne avant travail systématique pour la seule indication du siège chez les patientes (22).

Cette tendance pourrait s'expliquer principalement par l'étude de Hannah *et al.* publiée en 2000, encore connue sous le nom Term Breech Trial (TBT) (55), suite à laquelle il avait été noté un réel changement des pratiques concernant l'accouchement du fœtus en présentation podalique avec une augmentation du taux des césariennes programmées pour siège dans de nombreux pays, pour atteindre les 80% dans certains pays (comme les Pays-Bas) (1). De même, cinq années après la parution de cette étude, réalisée dans 80 centres de 23 pays, une nouvelle exploitation des données a mis en évidence que 92,5 % de ces centres avaient complètement abandonné l'accouchement du siège par voie vaginale au profit d'une césarienne (58). En France, l'étude de Barasinski *et al.* pour le CNGOF de 2014 a mis en évidence l'évolution du taux de césariennes pour les sièges à terme, avec une nette augmentation entre 1994-95 et 2002-03 en passant de 59,6 % à 80,8 % pour les sièges à terme, alors que depuis 2002-03, la courbe s'infléchit et reste aux alentours de 75 % (42).

En effet, l'étude de Hannah *et al.* plaide en faveur d'une césarienne systématique, en raison d'un état néonatal meilleur après césarienne qu'après voie basse. Or selon Glezerman *et al.*, cette étude multicentrique n'applique pas les conditions nécessaires recommandées à l'acceptation de la voie basse en France, la rendant peu reproductible et peu applicable à notre population (58). De plus elle a été réalisée dans des pays où la voie basse du siège est peu pratiquée par les obstétriciens, et donc où les manœuvres d'accouchement par voie basse du siège sont peu maîtrisées.

En France, un certain nombre d'études ne retrouve pas la même conclusion que le TBT (57,59). L'étude prospective « PREMODA » de Goffinet *et al.* en 2004 (57) semble en faveur d'une possible acceptation de la voie basse dans le cadre d'une sélection rigoureuse des patientes et ceci sans augmentation réelle de la morbi-mortalité néonatale mais avec un gain maternel considérable.

Dans l'étude rétrospective de Vendettelli *et al.* (59) prenant en compte l'ensemble des accouchements recueillis par la base de données AUDIPOG, on ne retrouve pas de différence significative entre le groupe de patientes ayant accouché par voie basse et le groupe de patientes ayant eu une césarienne prophylactique, en termes de morbi-mortalités maternelle et néonatale. Au final, ces dernières études avec reproduction de nos conditions francophones n'ont pas montré d'augmentation de la morbidité néonatale en cas d'accouchement du siège par voie basse (57,59,60). C'est en suivant ces recommandations qu'une maternité française de type III a obtenu en 2012 un taux de césarienne de 33,57% pour l'ensemble de ses présentations du siège (61).

Pour pouvoir discuter des raisons des différences importantes entre les taux de césarienne au sein de notre CHU de Strasbourg, il est intéressant de se pencher sur les césariennes programmées d'emblées, dont le taux s'élève à 55,93% dans la maternité de type IIA versus

62,26% dans la maternité de type III pour le groupe 6 ; et respectivement 39,13% versus 40,68% dans les maternités de type IIA et III pour le groupe 7. Dans notre extraction de données, il n'a pas été possible de déterminer si l'indication de césarienne relevait d'une demande maternelle ou d'une contre-indication à la voie basse en raison de critères d'acceptation non remplis.

Dans l'acceptation de l'accouchement par voie basse du siège, le facteur de la parité est très important, en effet dans le groupe 7 le taux de césarienne est bien plus faible que dans le groupe 6.

Lorsque les patientes se présentent en travail spontané, les taux de césarienne sont également très différents entre notre maternité de type IIA et notre maternité de type III (42,86% versus 81,25% chez les nullipares et 11,11% versus 53,33% chez les multipares).

La différence entre les deux sites réside principalement sur la proportion de prématurés au sein de ces deux maternités. En effet jusqu'à récemment dans notre maternité de type III, la conduite à tenir en cas de siège et de prématurité était dictée par un protocole de service recommandant la réalisation d'une césarienne entre 26 et 32SA. Les pratiques actuelles sont en pleine évolution, au vu de l'absence de niveau de preuve suffisant pour préférer une voie d'accouchement plutôt qu'une autre dans cette situation.

En ce qui concerne les césariennes réalisées en cours de travail, les deux indications revenant principalement dans les deux maternités de notre CHU sont les ARCF et la stagnation de la dilatation. Au vu de la présentation particulière du siège, avec l'impossibilité de réaliser des tests évaluant l'état fœtal (autres que l'électrocardiogramme) et l'impossibilité de réaliser un accouchement instrumental, la césarienne reste souvent la seule option envisageable en cas d'ARCF ou de stagnation / non engagement à dilatation complète. Ce sont donc des indications peu discutables, et donc peu évitables.

Déclenchement du siège

Dans notre équipe en 2019, le déclenchement du travail en cas de présentation du siège était peu réalisé. Ainsi pour le groupe 6, seules 8,47% et 7,55% des patientes avec une présentation du siège dans les maternités de niveau IIA et III ont été déclenchées, avec des taux de césarienne de 60,00% et 100%. Pour le groupe 7 ces chiffres sont à 21,74% et 6,78% pour les maternités de type IIA et de type III, avec des taux de césarienne de 20,00% et 25,00% respectivement. Les indications de déclenchement retrouvées étaient le dépassement de terme, la rupture prématurée des membranes et les pathologies obstétricales ou fœtales, sans différence statistiquement significative mise en évidence entre nos deux maternités, au vu des tout petits effectifs de ces sous-groupes.

De nouvelles RPC du CNGOF sont parues en janvier 2020, après la fin de notre étude, concernant la présentation du siège (62). En conséquence, la présentation du siège à terme n'est pas une contre-indication à un déclenchement du travail lorsque les critères d'acceptation de la voie basse sont réunis, car il n'est pas démontré qu'en cas de présentation du siège à terme le déclenchement soit associé à une augmentation de la morbidité périnatale en comparaison à un travail spontané et en comparaison à la césarienne programmée, y compris sur col défavorable (62).

Il semble donc important de changer nos pratiques et de promouvoir les tentatives de voie basse et les déclenchements sur présentation du siège afin de diminuer nos taux de césarienne pour siège et de parfaire la formation des futurs obstétriciens. Tel que le conclue C. D'Ercole dans son article « Siège, le retour », l'ensemble de ces données suggère donc que le mode d'accouchement du siège demeure toujours d'actualité et que la voie basse n'est pas enterrée (63). Néanmoins, malgré le feu vert de la littérature et des RPC, et la réelle volonté des obstétriciens de redonner ses lettres de noblesse à ce mode d'accouchement, cette réhabilitation

ne pourra être effective qu'avec un réel effort sur la formation des obstétriciens et la réalisation de protocoles détaillés et partagés de service, traduisant une réelle volonté de promouvoir la voie basse (63). Il est donc essentiel que les obstétriciens et les générations futures poursuivent leur formation à la voie basse du siège, afin de promouvoir non seulement l'accouchement par voie basse en cas de mise en travail spontané, mais également de permettre la réalisation de déclenchements du travail dans les situations où cela est nécessaire, tout en maintenant une sécurité maximum à la fois pour les patientes et leurs fœtus.

- Groupe 8

Dans notre étude au CHU de Strasbourg, le groupe 8 (patientes porteuses d'une grossesse multiple) ne présente pas de différence statistiquement significative pour le taux de césarienne entre les deux maternités (61,45% en type III versus 48,57% en type IIA, $p = 0,19$). Ce groupe est plus représenté à la maternité de type III en comparaison avec la maternité de type IIA, avec un taux de césarienne supérieur en type III ; bien que la différence ne soit pas significative statistiquement.

L'Enquête Nationale Périnatale de 2016 retrouve un taux de césarienne de 54,1% (29), et met en évidence que les césariennes avant travail sont plus de trois fois plus fréquentes pour les grossesses gémellaires, concernant 31,8 % des femmes (53,7% des jumeaux contre 19,2% des singletons).

Les recommandations pour la pratique clinique du CNGOF datant de 2009 stipulent clairement qu'il n'y a pas lieu de recommander une voie d'accouchement plutôt qu'une autre en cas de grossesse gémellaire quel que soit son terme, et quelle que soit la présentation du 1^{er} jumeau (J1) (64). La prise en charge de l'accouchement du 2^{ème} jumeau (J2) devrait être active afin de raccourcir le délai entre la naissance des 2 jumeaux. En cas de présentation non céphalique

de J2, une grande extraction du siège, précédée d'une version par manœuvre interne en cas de présentation transverse, serait associée aux taux de césariennes sur deuxième jumeau les plus bas (64).

Il est donc laissé aux praticiens et aux patientes la possibilité d'aviser en fonction du contexte ce qui semble le plus adapté, avec un encouragement à l'accouchement par voie basse.

Devant ces données, nos taux de césarienne sont à considérer comme relativement hauts. En revanche, il est à noter que dans la maternité de niveau IIA, seules 17,14% des patientes ont nécessité une césarienne avant travail ; et dans la maternité de type III, une césarienne avant travail a été réalisée pour 30,12% des patientes (soit quasiment le double de la maternité de type IIA). Cela est probablement lié à la différence de profil obstétrical entre ces deux maternités. En effet la maternité de type III regroupe plus de pathologies obstétricales (23,53% des indications de césarienne, versus 5,88% en type IIA), qui expliquent en elles-mêmes l'indication à la césarienne, dans des circonstances où attendre un travail spontané ou le délai d'un déclenchement n'est pas envisageable.

Dans notre CHU, l'indication de césarienne pour siège de J1 revient de manière majoritaire (31,37% en type III et 23,53% en type IIA) sans que cette différence ne soit significative ($p = 0,760$) (*Tableau 17*). Ces résultats vont à l'encontre des recommandations du CNGOF de 2000 et de 2009, qui ne préconisent pas de césarienne systématique (22,64)

De la même manière, l'indication de césarienne pour le seul motif de grossesse gémellaire est relativement fréquente dans notre maternité de niveau IIA avec 17,65% (seulement 3,88% en type III, sans différence significative $p = 0,160$), bien que ces chiffres soient à prendre avec précaution au vu des biais possibles liés au remplissage du logiciel DIAMM. Ces chiffres pourraient en partie être liés au fait qu'une patiente porteuse d'une grossesse gémellaire avec J1

en présentation podalique était pour le moment systématiquement orientée vers une césarienne d'emblée. L'accouchement par voie basse du siège singleton restant encore controversé, le fait qu'il y ait deux fœtus n'encourage pas la tentative de voie basse dans ce cas.

Il y a donc un réel travail à effectuer pour promouvoir l'accouchement par voie basse, même si dans la littérature très peu d'articles se sont intéressés à ce sujet (probablement au vu des petits effectifs concernés).

Nous avons également stratifié le groupe 8 en sous-groupes selon l'âge gestationnel au moment de l'accouchement, sans retrouver de différence statistiquement significative des taux de césarienne. Mais cette stratification permet de mettre en évidence que dans la maternité de type IIA il n'y a aucune grossesse gémellaire accouchant avant 34SA. Nos taux de césarienne très différents peuvent ainsi être expliqués par le profil obstétrical et le type des deux maternités.

- Groupe 10

Pour mémoire, il y a une différence statistiquement significative des taux de césarienne entre nos deux maternités du CHU de Strasbourg, au sein du groupe 10 de la classification de Robson (respectivement 20,48% en niveau IIA et 45,08% en niveau III, $p < 0,001$). Dans notre maternité de type IIA ce groupe a une taille relative peu importante (2,66%), et une contribution au taux global de césarienne très basse (0,55%). En revanche, dans notre maternité de type III ce groupe est fortement représenté avec une taille relative de 8,59%, et une contribution non négligeable de 3,87% (la 2^{ème} plus forte contribution après le groupe 5).

Le taux de césarienne dans la maternité de type IIA est probablement plus bas car seules les patientes avant 34SA dont l'état maternel ou fœtal ne permettait pas un transfert ont accouché

sur le site. Avant 34SA, il s'agit la plupart du temps de patientes arrivées en travail spontané avec un stade du travail trop avancé pour permettre un transfert dans de bonnes conditions.

Ces résultats sont en accord avec ceux de l'étude de C. Le Ray *et al.* au niveau national en 2010 (27). L'explication de la différence entre les deux maternités est évoquée dans cette étude, et est retrouvée de la même manière dans notre CHU de Strasbourg. Ce taux dans la maternité de type III s'explique par une part plus importante d'accouchements de grands prématurés (moins de 32 SA) et de prématurité induite pour des pathologies maternelles, indiquant en elles-mêmes la réalisation d'une césarienne. Mais il s'explique aussi probablement par le fait que les patientes accouchant prématurément, rapidement, sans avoir eu le temps d'être transférées en anténatal, accouchent plus souvent par voie basse dans leur maternité d'origine (de types I et II) (27).

En ce qui concerne les motifs de césarienne dans nos deux maternités, il n'y a pas de différence statistique mise en évidence (*Tableau 21*). Ceci est certainement lié au fait que les effectifs des divers sous-groupes d'indications sont réduits, en particulier à la maternité de niveau IIA, ce qui rend les statistiques difficilement interprétables.

Nous avons enfin stratifié ce groupe 10 en sous-groupes de termes (prématurité extrême, grande prématurité, moyenne prématurité). Cette stratification a permis de mettre en évidence que dans les sous-groupes d'extrême prématurité et de grande prématurité, seules 4 patientes ont accouché dans notre maternité de type IIA, contre 54 dans notre maternité de type III. Ces chiffres nous confortent dans l'idée que nos deux maternités qui fonctionnent en réseau permettent un transfert rapide et une orientation optimale des patientes dans la maternité la plus apte à les accueillir.

Ces effectifs étant extrêmement petits, la différence entre les maternités pour le taux de césarienne n'est pas significative. Seul le groupe de moyenne prématurité présente une

différence significative pour le taux de césarienne (20,25% versus 43,16%, $p < 0,001$). Dans ce sous-groupe, le taux de césarienne est nettement supérieur à la maternité de type III qu'en type IIA, ce qui va dans le sens d'une prématurité induite plus importante dans les maternités de type III (liée aux pathologies obstétricales, mais aussi fœtales et maternelles, souvent mieux gérées dans les niveaux III que dans les autres maternités).

Dans la littérature, la conduite à tenir en cas de prématurité, a fortiori de prématurité extrême, n'est pas consensuelle, mais oriente plutôt dans le sens d'une césarienne non systématique pour la seule raison de la prématurité.

Ainsi dans l'article de Drife de 2006, il est mis en avant que la césarienne n'a eu aucun effet sur la survie, et la césarienne ne peut être recommandée de façon systématique, à moins qu'il n'y ait d'autres indications (65). L'étude de 2009 de Sonkusare *et al.* en Inde évaluant l'issue périnatale des prématurés en fonction du mode d'accouchement, retrouvait un taux global de césariennes de 42% (taux directement associé à aux pathologies obstétricales, telle que la prééclampsie sévère ou le placenta praevia). Cette étude ne mettait pas en évidence d'amélioration de l'état néonatal des bébés prématurés après césarienne plutôt que voie basse (66). L'équipe de Ghi *et al.* dans leur étude de cohorte rétrospective de 2010 incluant tous les accouchements prématurés suite à un travail spontané entre 25SA et 32SA et 6 jours, suggère que le mode d'accouchement n'affecte pas l'issue des bébés grands prématurés (67). Le seul facteur significatif affectant l'issue néonatale est le poids à la naissance, avec un taux de survie plus élevé et un risque plus faible de lésions cérébrales chez les nourrissons pesant plus de 1100g. En ce qui concerne l'issue maternelle, dans cette série, le risque de complications était nettement plus élevé après un accouchement par césarienne. Cette constatation n'était pas inattendue en raison des risques plus élevés de chirurgie chez une patiente présentant une infection possible et des difficultés techniques d'une césarienne prématurée. En outre, on estime

qu'une césarienne prématurée augmente le risque de rupture de l'utérus lors d'une grossesse ultérieure (67).

Enfin la méta-analyse de Chaudhuri Bhatta *et al.* datant de 2011 fait ressortir que l'issue néonatale des prématurés ne dépend pas du mode d'accouchement (68). Bien que le taux de césarienne augmente pour les naissances prématurées, il y a des preuves contradictoires concernant ses avantages pour l'augmentation du taux de survie des prématurés et des enfants de très faible poids de naissance. En outre, elle ne prévient pas le handicap neurologique et ne peut donc être recommandée, sauf s'il existe d'autres indications obstétricales pour le justifier. Cette étude met en avant qu'il est important de prendre en compte les antécédents obstétricaux, l'intervalle probable entre le déclenchement et l'accouchement dans le contexte de la détérioration de la santé maternelle, la probabilité de réaliser un accouchement vaginal par rapport à un risque de césarienne d'urgence, la présentation et l'état du fœtus avant le travail. Ainsi, selon le cas, le jugement clinique de l'obstétricien reste important pour décider du mode d'accouchement (68).

Ainsi dans notre maternité de type III le taux de césarienne est plutôt lié au niveau même de la maternité, accueillant plus de grossesses pathologiques, donc plus à risque de nécessiter une césarienne. Dans tous les cas, la prématurité en elle-même ne doit pas être une indication à la réalisation d'une césarienne prophylactique, et l'accouchement par voie basse doit être privilégié dans toutes les situations où cela est possible. Il faut peser chaque indication de césarienne, mais l'enjeu lié à la prématurité est tel, que lorsqu'une césarienne est décidée malgré le terme précoce de la grossesse, il n'y a souvent pas d'autre solution envisageable.

c) Autres groupes de la classification de Robson

Notre étude n'a volontairement pas détaillé les groupes 3 et 4, ni le groupe 9.

Les groupes 3 et 4 faisant partie des groupes à bas risques de césarienne, avec des tailles relatives passablement élevées mais des contributions au taux global de césarienne les plus faibles, il n'a pas été jugé nécessaire de réaliser une étude approfondie de leurs caractéristiques. Ces deux groupes avec leurs contributions au taux global de césarienne très faibles (respectivement 0,79% et 1,18%) ne sont pas les groupes dans lesquels les indications de césarienne sont les plus susceptibles de faire diminuer le taux global de césarienne dans notre CHU. En effet avec une contribution aussi faible, les quelques césariennes réalisées dans ces groupes sont souvent peu évitables, et donc d'indication peu discutable.

De même en ce qui concerne le groupe 9, au vu de sa définition même (toutes les grossesses uniques, présentation transverse ou oblique, utérus cicatriciels inclus), l'indication à une césarienne programmée est indiscutable ; un accouchement par les voies naturelles étant exclu dans ces conditions.

3) Biais, limites et points forts

Nous avons réalisé cette étude dans notre CHU de Strasbourg, composé de deux maternités de deux niveaux différents, avec un effectif total relativement important (pas loin de 6 000 accouchements sur une année), ce qui donne une puissance globale relativement importante.

Cette étude a été menée de manière rétrospective et est uniquement descriptive ; elle n'apporte donc pas d'informations sur un éventuel changement des pratiques, ni sur les raisons effectives des différences observées, mais uniquement une description ponctuelle de données. Il serait

intéressant de mener une étude similaire de manière prospective, après application des axes d'amélioration proposés.

Nous avons été limités dans notre travail par les informations données par le logiciel de la maternité. En effet ces dossiers sont complétés progressivement par les équipes, il est donc possible que les données concernant les patientes soient biaisées par l'interprétation des différentes personnes participant aux soins. En particulier pour les motifs de déclenchement ou de césarienne : lorsqu'il y a plusieurs motifs pour un même contexte, lequel est le plus important, lequel passe en second ? L'impact de ces données n'a pas pu être évalué par notre étude, et il se peut que certaines indications aient été classées de manière abusive dans un groupe ou dans un autre. De plus, dans un certain nombre de dossiers, il n'a été possible de recueillir qu'une petite partie des caractéristiques maternelles, qui sont probablement différentes entre les deux maternités (populations différentes, avec une population plus défavorisée à la maternité de niveau III, une barrière de la langue plus prononcée, et plus de pathologies). Ces différences expliquent probablement également en partie la variabilité des taux de césarienne entre les deux sites, mais les données recueillies ne permettent pas de l'affirmer de manière statistique.

Nous avons pu avoir accès aux données issues de la base Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI) pour l'année 2019 (28), ce qui nous a permis de mettre en évidence une légère différence au niveau des taux de césarienne des deux maternités ; mais ces différences sont très faibles. Elles sont certainement liées à l'exclusion de notre étude des patientes à un terme entre 22SA et 22SA et 6 jours, ainsi que des IMG et des MFIU. En effet, notre maternité de type IIA accueille l'essentiel des IMG réalisées au CHU de Strasbourg (de par la présence sur le site du service de Médecine fœtal et du Centre Pluridisciplinaire de Diagnostic Périnatal), situation dans lesquelles l'accouchement se fait par voie basse (et ce

quelle que soit la présentation du fœtus). On note donc un biais de recrutement à ce niveau, bien que cela ne représente que très peu de patientes sur l'ensemble de la population étudiée (28 patientes à la maternité de niveau IIA et 9 patientes à la maternité de niveau III).

Par ailleurs, la méthode de recueil des informations dans les deux bases de données participe, du moins en partie, à cette différence également. Notre logiciel DIAMM étant rempli progressivement par les équipes sur place au moment même de l'activité, les données peuvent être considérées comme plus proches de la réalité du terrain. Les données PMSI sont collectées par des personnels dédiés, à savoir des techniciens spécialisés du Département d'Information Médicale (DIM), qui reprennent chaque dossier de manière détaillée afin d'obtenir les renseignements les plus précis possible. Il se peut donc que les données recueillies a posteriori par le DIM soient plus fiables car vérifiées lors de la clôture des dossiers, et non progressivement lors de l'avancée des événements cliniques.

Un biais non négligeable dans notre étude est lié à la configuration même de nos maternités. En pratique, du fait de la proximité entre ces deux maternités, les patientes sont souvent orientées en fonction de leurs caractéristiques dans l'une ou l'autre maternité. Ainsi, les patientes à bas risque de césarienne sont souvent prises en charges à la maternité de niveau IIA ; alors que les patientes à haut risque de césarienne sont fréquemment transférées ou orientées en anténatal à la maternité de niveau III pour une prise en charge adaptée, en raison d'un plateau technique complet (placenta praevia recouvrant, placenta accreta, pathologie obstétricale sévère à un terme précoce...).

Dans le même ordre d'idée, la maternité de type III accueillant ainsi plus de pathologies que la maternité de type IIA, il est possible qu'il existe un biais au niveau des pratiques locales. Les

Recommandations pour la Pratique Clinique sont donc probablement plus faciles à mettre en œuvre dans la maternité de niveau IIA, en particulier en ce qui concerne la physiologie du travail. Dans la maternité de type III au vu du profil obstétrical plus à risque de césarienne des patientes, ces RPC sur la physiologie du travail ne peuvent souvent pas être appliquées dans des contextes de pathologies obstétricales, maternelles ou fœtales.

Ces deux maternités font partie d'un même pôle d'Obstétrique, et de ce fait partagent les mêmes protocoles de prises en charge. Cependant une partie seulement des équipes est amenée à travailler dans les deux sites. En conséquence, bien que les protocoles soient partagés entre les deux sites, les méthodes de prises en charge et les interprétations peuvent être différentes. La variabilité de prise en charge n'est probablement pas uniquement liée au profil obstétrical des patientes, mais également aux habitudes de service.

Enfin, dans notre extraction de données, nous n'avons aucune information sur l'état néonatal des enfants et sur les complications possibles maternelles et / ou néonatales qui auraient pu survenir, ce qui représente un biais notoire. Nous n'avons donc pas de recul dans notre étude sur l'impact de la réalisation d'une césarienne ou au contraire de l'impact de l'absence de césarienne sur le devenir de l'enfant. En effet, et ce quel que soit le taux de césarienne, l'objectif final reste le devenir maternel et néonatal, qui doit être le meilleur possible. La recherche du bien-être et de la bonne santé maternels et néonataux doit rester notre objectif en toutes circonstances.

Pour finir, à l'instar de C. Le Ray, nous avons utilisé la classification de Robson avec ses 12 catégories de patientes en fonction de leurs caractéristiques et celles de leur grossesse (27). Cette classification a été largement utilisée depuis 2001 et à travers le monde pour comparer et

analyser les taux de césarienne, et a largement démontré son efficacité dans ce but. Cette classification nous a donc permis de comparer nos patientes suivies dans les deux maternités du CHU de Strasbourg à l'ensemble de la population nationale, et même internationale. De même que C. Le Ray *et al.*, nous avons mis en évidence que le recrutement des patientes entre nos maternités de type IIA et III était différent, ce qui est en partie responsable des disparités observées entre nos deux maternités (27). Grâce à cette classification de Robson, nous avons pu proposer une réflexion sur nos pratiques locales et suggérer des axes d'amélioration pour tenter de diminuer les taux de césarienne dans les groupes les plus fortement contributeurs au taux global. En définitive l'utilisation de cette classification devrait également nous permettre, après application des améliorations proposées, de reproduire une étude similaire afin d'évaluer l'évolution des taux de césarienne dans les différents groupes.

VI. CONCLUSION

Tel qu'il est décrit dans les recommandations du CNGOF de 2000, l'accouchement par voie basse est associé à une mortalité et à une morbidité maternelle plus faibles que l'accouchement par césarienne avant travail. Par rapport à la voie haute et à âge gestationnel égal, il diminue le risque de détresse respiratoire néonatale. La césarienne en cours de travail est associée à un risque de morbi-mortalité maternelle nettement plus élevé que la césarienne avant travail. Dans ces conditions, l'accouchement par voie basse doit être préféré a priori à la réalisation d'une césarienne avant travail, mais son bien-fondé doit être reconsidéré dans toutes les situations où le risque de césarienne en cours de travail peut être affirmé comme très élevé a priori. Cependant, le taux de césarienne pendant le travail à partir duquel une césarienne avant travail devrait être préférée à la tentative d'accouchement par voie basse n'est pas connu (22).

La naissance par césarienne peut sauver la vie du fœtus, de la mère ou des deux dans certains cas. Cependant, l'augmentation rapide des taux de naissance par césarienne de 1996 à 2011, sans preuve évidente d'une diminution concomitante de la morbidité ou de la mortalité maternelle ou néonatale, suscite une inquiétude importante quant à l'excès de recours à la césarienne (69). L'augmentation du taux de césarienne chez les patientes nullipares, à terme d'une grossesse unique en présentation céphalique, indique également que les modes de prise en charge affectent le nombre de naissances par césarienne. Les indications les plus courantes d'un premier accouchement par césarienne sont, par ordre de fréquence, la dystocie de travail, l'enregistrement du rythme cardiaque fœtal anormal ou douteux, la « mauvaise » présentation du fœtus, la grossesse gémellaire et la macrosomie fœtale présumée (69). Pour améliorer ces prises en charge et diminuer le taux de césarienne, il peut être nécessaire de revoir la définition de la dystocie du travail car des données récentes montrent que le travail contemporain

progresses à un rythme nettement plus lent que ce qui était enseigné historiquement (32,69). En outre, une interprétation et une gestion améliorées du rythme cardiaque du fœtus peuvent avoir un effet (33,69). La version manœuvre externe pour la présentation du siège et une épreuve du travail pour les patientes porteuses d'une grossesse gémellaire quelle que soit la présentation du 1^{er} jumeau, sont d'autres exemples d'interventions qui peuvent contribuer à la réduction du taux de première césarienne (69).

A l'instar des recommandations de l'AGOG, il convient d'éviter la première césarienne chez une patiente en reprenant les indications et en cherchant des alternatives possibles afin de limiter l'augmentation de taille du groupe 5 de la classification de Robson qui est le plus gros contributeur du taux global de césarienne.

Notre étude nous a permis de mettre en évidence différents axes de travail afin de diminuer le taux de césarienne, notamment une meilleure application des Recommandations pour la Pratique Clinique sur le travail physiologique et une analyse plus fine du rythme cardiaque fœtal, pourraient permettre de diminuer le taux de césarienne pour stagnation de la dilatation et anomalie du rythme cardiaque fœtal. Promouvoir la tentative de voie basse en cas d'utérus unicatriciel voire bi-catriciel, de présentation du siège, de grossesse multiple ou de prématurité devrait également permettre de réduire le taux de césarienne. Le déclenchement des présentations du siège est à encourager lorsqu'il existe une indication de provoquer l'accouchement et que les conditions sont favorables à une tentative de voie basse. Enfin, une discussion collégiale en staff autour de chaque césarienne programmée sur utérus sain ou unicatriciel (voire bi-catriciel) pourrait permettre d'améliorer nos pratiques quotidiennes.

Ainsi notre travail a permis de mettre en évidence un certain nombre de propositions d'améliorations afin de diminuer le taux de césarienne dans notre CHU de Strasbourg.

Néanmoins il convient de ne pas oublier que l'objectif premier de tout soignant doit rester le bien-être et la santé de la mère et de l'enfant à naître, motivant la réalisation d'une césarienne à chaque fois que celle-ci est nécessaire.

Il serait par la suite intéressant de réaliser une étude comparative de l'évolution des taux de césarienne entre 2019 et après application des propositions issues de notre étude et des nouvelles recommandations de la HAS et du CNGOF.

VU
Strasbourg, le 10 décembre 2020
Le Président du Jury de Thèse

Professeur Philippe DERUELLE



VU et approuvé
Strasbourg, le **18 DEC. 2020**
Administrateur provisoire de la Faculté de
Médecine, Maieutique et Sciences de la Santé
Professeur Jean SIBILLA



VII. ANNEXES

Année	Haute-pierre			CMCO			IIA vs III
	Nombre d'accouchements	Nombre de césariennes	% de césariennes	Nombre d'accouchements	Nombre de césariennes	% de césariennes	p-valeur
2013				3402	613	18,02%	
2014	2748	620	22,56%	3426	544	15,88%	< 0,001
2015	2780	612	22,01%	3311	521	15,74%	< 0,001
2016	2927	656	22,41%	3292	528	16,04%	< 0,001
2017	2940	649	22,07%	3233	526	16,27%	< 0,001
2018	2846	687	24,14%	3157	461	14,60%	< 0,001
2019	2874	675	23,49%	3145	408	12,97%	< 0,001

Annexe I : Comparaison des deux maternités du CHU de 2013 à 2019 (chiffres PMSI - Réseau Natire en Alsace)

3.4 Maternités de type 3
3.4.1 CHU Haute-pierre - Strasbourg

Critères de Robson simplifié	2019-CHU Haute-pierre - Strasbourg					-Type 3			
	Nombre d'accouchements*	Nbre de Patients dans ce groupe	Nbre de Cés dans ce groupe	Taille relative de ce groupe	Taux de césarienne	Contrib des cés sur le nbre total d'accouch			
1-4 Primi et multi, singleton céphalique, >=37SA, travail spontané, ou déclenché ou césar avant travail	2874	2031	213	70,67%	10,49%	7,41%			
	Maternité Type Territoire	4990	517	75,41%	11,26%	8,49%			
	Type Grand Est Type France	9788 145921	1138 15707	74,96% 74,65%	11,63% 10,76%	8,72% 8,04%			
5 Cicatriciel, singleton, céphalique, >= 37 SA	2874	340	175	11,83%	51,47%	6,09%			
	Maternité Type Territoire	6087	587	267	9,64%	45,49%	4,39%		
	Type Grand Est Type France	13057 195478	1120 19039	495 10722	8,58% 9,74%	44,20% 56,32%	3,79% 5,49%		
6-7 Primi et multi, siège	2874	119	97	4,14%	81,51%	3,38%			
	Maternité Type Territoire	6087	227	169	3,73%	74,45%	2,78%		
	Type Grand Est Type France	13057 195478	532 7713	318 4870	4,07% 3,95%	59,77% 63,14%	2,44% 2,49%		
8 Grossesse multiple	2874	81	51	2,82%	62,96%	1,77%			
	Maternité Type Territoire	6087	159	100	2,61%	62,89%	1,64%		
	Type Grand Est Type France	13057 195478	351 5601	181 2849	2,69% 2,87%	51,57% 50,87%	1,39% 1,46%		
9 Transverse ou oblique (Présentation anormale)	2874	20	17	0,70%	85,00%	0,59%			
	Maternité Type Territoire	6087	38	29	0,62%	76,32%	0,48%		
	Type Grand Est Type France	13057 195478	81 1424	68 1017	0,62% 0,73%	83,95% 71,42%	0,52% 0,52%		
10 Singleton, céphalique, < 37 SA	2874	283	122	9,85%	43,11%	4,24%			
	Maternité Type Territoire	6087	486	200	7,98%	41,15%	3,29%		
	Type Grand Est Type France	13057 195478	1185 15731	454 5957	9,08% 8,05%	38,31% 37,23%	3,48% 3,00%		
* Nbre d'accouchements pour les maternités de même Type									
					Taux de césarienne globale			Maternité Type Territoire 23,49%	
								Type Grand Est 21,06%	
								Type France 20,33%	
								Type France 20,99%	

Annexe 2 : Classification selon Robson simplifié de la maternité de niveau III du CHU de Strasbourg (chiffres issus des données PMSI – Réseau Naître en Alsace)
Source : Indicateurs périnataux en Alsace (Données 2019) (ATIH-PMSI MCO)

3.4.2 CH de Mulhouse

Critères de Robson simplifié	2019-CH de Mulhouse					-Type 3			
	Nombre d'accouchements*	Nbre de Patients dans ce groupe	Nbre de Cés dans ce groupe	Taille relative de ce groupe	Taux de césarienne	Contrib des cés sur le nbre total d'accouch			
1-4 Primi et multi, singleton céphalique, >=37SA, travail spontané, ou déclenché ou césar avant travail	Maternité	2559	304	79,65%	11,88%	9,46%			
	Type Territoire	6087	4990	75,41%	11,26%	8,49%			
	Type Grand Est Type France	13057 195478	9788 145921	74,96% 74,65%	11,63% 10,76%	8,72% 8,04%			
5 Cicatriciel, singleton, céphalique, >= 37 SA	Maternité	247	92	7,69%	37,25%	2,86%			
	Type Territoire	587	267	9,64%	45,49%	4,39%			
	Type Grand Est Type France	1120 19039	495 10722	8,58% 9,74%	44,20% 56,32%	3,79% 5,49%			
6-7 Primi et multi, siège	Maternité	108	72	3,36%	66,67%	2,24%			
	Type Territoire	227	169	3,73%	74,45%	2,78%			
	Type Grand Est Type France	532 7713	318 4870	4,07% 3,95%	59,77% 63,14%	2,44% 2,49%			
8 Grossesse multiple	Maternité	78	49	2,43%	62,82%	1,53%			
	Type Territoire	159	100	2,61%	62,89%	1,64%			
	Type Grand Est Type France	351 5601	181 2849	2,69% 2,87%	51,57% 50,87%	1,39% 1,46%			
9 Transverse ou oblique (Présentation anormale)	Maternité	18	12	0,56%	66,67%	0,37%			
	Type Territoire	38	29	0,62%	76,32%	0,48%			
	Type Grand Est Type France	81 1424	68 1017	0,62% 0,73%	83,95% 71,42%	0,52% 0,52%			
10 Singleton, céphalique, < 37 SA	Maternité	203	78	6,32%	38,42%	2,43%			
	Type Territoire	486	200	7,98%	41,15%	3,29%			
	Type Grand Est Type France	1185 15731	454 5957	9,08% 8,05%	38,31% 37,23%	3,48% 3,00%			
* Nbre d'accouchements pour les maternités de même Type									
					Taux de césarienne globale				
					Maternité	18,89%			
					Type Territoire	21,06%			
					Type Grand Est	20,33%			
					Type France	20,99%			

Annexe 3 : Classification selon Robson simplifié de l'autre maternité de niveau III de la région (chiffres issus des données PMSI – Réseau Naître en Alsace)
Source : Indicateurs périnataux en Alsace (Données 2019) (ATIH-PMSI MCO)

3.2 Maternités de type 2A
3.2.1 CMCO - Schiltigheim

Critères de Robson simplifié	2019-CMCO - Schiltigheim					Type 2A		
	Nombre d'accouchements*	Nbre de Patients dans ce groupe	Nbre de Cés dans ce groupe	Taille relative de ce groupe	Taux de césarienne	Contrib des cés sur le nbre total d'accouch		
1-4 Primi et multi, singleton céphalique, >=37SA, travail spontané, ou déclenché ou césar avant travail	Maternité	2615	187	83,15%	7,15%	5,95%		
	Type Territoire	7459	670	82,72%	11,96%	9,96%		
	Type Grand Est Type France	11175 206241	995 168789	82,94% 81,84%	10,73% 11,46%	8,90% 9,38%		
5 Cicatriciel, singleton, céphalique, >=37 SA	Maternité	267	122	8,49%	45,69%	3,88%		
	Type Territoire	7459	587	8,00%	58,12%	4,65%		
	Type Grand Est Type France	11175 206241	523 11982	7,65% 8,50%	61,17% 68,34%	4,68% 5,81%		
6-7 Primi et multi, siège	Maternité	100	57	3,18%	57,00%	1,81%		
	Type Territoire	7459	198	3,71%	71,48%	2,65%		
	Type Grand Est Type France	11175 206241	405 5827	3,62% 3,56%	72,84% 78,85%	2,64% 2,83%		
8 Grossesse multiple	Maternité	34	17	1,08%	50,00%	0,54%		
	Type Territoire	7459	70	0,94%	55,71%	0,52%		
	Type Grand Est Type France	11175 206241	62 2292	1,01% 1,11%	54,87% 55,67%	0,55% 0,52%		
9 Transverse ou oblique (Présentation anormale)	Maternité	16	5	0,51%	31,25%	0,16%		
	Type Territoire	7459	27	0,62%	58,70%	0,36%		
	Type Grand Est Type France	11175 206241	89 2051	0,80% 0,99%	64,04% 50,90%	0,51% 0,51%		
10 Singleton, céphalique, < 37 SA	Maternité	109	20	3,47%	18,35%	0,64%		
	Type Territoire	7459	78	3,95%	26,44%	1,05%		
	Type Grand Est Type France	11175 206241	440 8776	3,94% 3,97%	27,50% 26,71%	1,08% 1,14%		
* Nbre d'accouchements pour les maternités de même Type								
					Taux de césarienne globale	Maternité	12,97%	
						Type Territoire	18,80%	
						Type Grand Est	18,37%	
						Type France	20,28%	

Annexe 4 : Classification selon Robson simplifié de la maternité de niveau IIA du CHU de Strasbourg (chiffres issus des données PMSI - Réseau Naître en Alsace)
Source : Indicateurs périnataux en Alsace (Données 2019) (ATIH-PMSI MCO)

3.2.2 Clinique Sainte Anne - Strasbourg

Critères de Robson simplifié	2019-Clinique Sainte Anne - Strasbourg					Type 2A			
	Nombre d'accouchements*	Nbre de Patients dans ce groupe	Nbre de Cés dans ce groupe	Taille relative de ce groupe	Taux de césarienne	Contribution des cés sur le nbre total d'accouch			
1-4 Primi et multi, singleton céphalique, >=37SA, travail spontané, ou déclenché ou césar avant travail	2067	1730	316	84,66%	18,06%	15,29%			
	7459	6170	713	82,72%	11,56%	9,56%			
	11175	9269	985	82,94%	10,73%	8,90%			
5 Cicatriciel, singleton, céphalique, >=37 SA	206241	168789	19347	81,84%	11,46%	9,38%			
	2067	152	92	7,35%	60,53%	4,45%			
	7459	587	347	8,00%	58,12%	4,65%			
6-7 Primi et multi, siège	11175	855	523	7,65%	61,17%	4,68%			
	206241	17532	11982	8,50%	68,34%	5,81%			
	2067	72	59	3,48%	81,94%	2,85%			
8 Grossesse multiple	7459	277	198	3,71%	71,48%	2,65%			
	11175	405	295	3,62%	72,84%	2,64%			
	206241	7390	5827	3,59%	78,85%	2,83%			
9 Transverse ou oblique (Présentation anormale)	2067	11	6	0,53%	54,55%	0,29%			
	7459	70	39	0,94%	55,71%	0,52%			
	11175	113	62	1,01%	54,87%	0,55%			
10 Singleton, céphalique, < 37 SA	206241	2292	1276	1,11%	55,67%	0,62%			
	2067	8	6	0,39%	75,00%	0,29%			
	7459	46	27	0,62%	58,70%	0,36%			
* Nbre d'accouchements pour les maternités de même Type	11175	89	57	0,80%	64,04%	0,51%			
	206241	2051	1044	0,99%	50,90%	0,51%			
	2067	74	20	3,58%	27,03%	0,97%			
	7459	295	78	3,95%	26,44%	1,05%			
	11175	440	121	3,94%	27,50%	1,08%			
	206241	8178	2348	3,97%	28,71%	1,14%			
					Taux de césarienne globale				
					Maternité	24,14%			
					Type Territoire	18,80%			
					Type Grand Est	18,37%			
					Type France	20,28%			

Annexe 5 : Classification selon Robson simplifié d'une autre maternité de niveau IIA de la région (chiffres issus des données PMSI - Réseau Naître en Alsace)

Source : Indicateurs périnataux en Alsace (Données 2019) (ATIH-PMSI MCO)

3.2.2 Clinique Sainte Anne - Strasbourg

Critères de Robson simplifié	2019-Clinique Sainte Anne - Strasbourg					Type 2A			
	Nombre d'accouchements*	Nbre de Patients dans ce groupe	Nbre de Cés dans ce groupe	Taille relative de ce groupe	Taux de césarienne	Contrib des cés sur le nbre total d'accouch			
1-4 Primi et multi, singleton céphalique, >=37SA, travail spontané, ou déclenché ou césar avant travail	2067	1750	316	84,66%	18,06%	15,29%			
	7459	6170	713	82,72%	11,56%	9,56%			
	11175	9269	995	82,94%	10,73%	8,90%			
Type France									
5 Cicatriciel, singleton, céphalique, >=37 SA	2067	152	92	7,35%	60,53%	4,45%			
	7459	587	347	8,00%	58,12%	4,65%			
	11175	855	523	7,65%	61,17%	4,68%			
Type France									
6-7 Primi et multi, siège	2067	72	59	3,48%	81,94%	2,85%			
	7459	277	198	3,71%	71,48%	2,65%			
	11175	405	295	3,62%	72,84%	2,64%			
Type France									
8 Grossesse multiple	2067	11	6	0,53%	54,55%	0,29%			
	7459	70	39	0,94%	55,71%	0,52%			
	11175	113	62	1,01%	54,87%	0,55%			
Type France									
9 Transverse ou oblique (Présentation anormale)	2067	8	6	0,39%	75,00%	0,29%			
	7459	46	27	0,62%	58,70%	0,36%			
	11175	89	57	0,80%	64,04%	0,51%			
Type France									
10 Singleton, céphalique, < 37 SA	2067	74	20	3,58%	27,03%	0,97%			
	7459	295	78	3,95%	26,44%	1,05%			
	11175	440	121	3,94%	27,50%	1,08%			
Type France									
* Nbre d'accouchements pour les maternités de même Type									
					Taux de césarienne globale				
					Maternité	24,14%			
					Type Territoire	18,80%			
					Type Grand Est	18,37%			
					Type France	20,28%			

Annexe 6 : Classification selon Robson simplifié d'une autre maternité de niveau IIA de la région (chiffres issus des données PMSI - Réseau Naître en Alsace)
 Source : Indicateurs périnataux en Alsace (Données 2019) (ATIH-PMSI MCO)

VIII. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Boulvain M. Évolution des taux et des indications de césarienne. 2008;2.
2. Robson MS. Can we reduce the caesarean section rate? Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology. févr 2001;15(1):179-94.
3. Organisation mondiale de la Santé. Déclaration de l’OMS sur les taux de césarienne.pdf.
4. Lamy C, Alexander S. L’Organisation mondiale de la santé recommande un enregistrement des données sur les césariennes adapté pour utiliser la classification de Robson en routine. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. sept 2015;44(7):587-90.
5. Torloni MR, Betran AP, Souza JP, Widmer M, Allen T, Gulmezoglu M, et al. Classifications for Cesarean Section: A Systematic Review. Althabe F, éditeur. PLoS ONE. 20 janv 2011;6(1):e14566.
6. Le Ray C, Prunet C, Deneux-Tharoux C, Goffinet F, Blondel B. Classification de Robson : un outil d’évaluation des pratiques de césarienne en France. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction. sept 2015;44(7):605-13.
7. EuroPeristat. European Perinatal Health Report 2015. 2015.
8. Pyykönen A, Gissler M, Løkkegaard E, Bergholt T, Rasmussen SC, Smáráson A, et al. Cesarean section trends in the Nordic Countries - a comparative analysis with the Robson classification. Acta Obstet Gynecol Scand. mai 2017;96(5):607-16.
9. INSERM. Photographie de la santé périnatale en France et en Europe en 2015. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. févr 2019;32(1):42-4.
10. Yadav RG, Maitra N. Examining Cesarean Delivery Rates Using the Robson’s Ten-group Classification. J Obstet Gynecol India. oct 2016;66(S1):1-6.
11. Tapia V, Betran AP, Gonzales GF. Cesarean Section in Peru: Analysis of Trends Using the Robson Classification System. Cruz-Martinez R, éditeur. PLoS ONE. 3 févr 2016;11(2):e0148138.
12. Degani N, Sikich N. Cesarean Delivery Rate Review: An Evidence-Based Analysis. 2015;15(9):58.
13. Tan JK, Tan EL, Kanagalingan D, Tan LK. Rational dissection of a high institutional cesarean section rate: An analysis using the Robson Ten Group Classification System: CS rate analysis using Robson’s classification. J Obstet Gynaecol Res. avr 2015;41(4):534-9.
14. Ono T, Matsuda Y, Sasaki K, Satoh S, Tsuji S, Kimura F, et al. Comparative analysis of cesarean section rates using Robson Ten-Group Classification System and Lorenz curve in the main institutions in Japan: CS, classification and Lorenz curve. J Obstet Gynaecol Res. oct 2016;42(10):1279-85.

15. Ferreira EC, Pacagnella RC, Costa ML, Cecatti JG. The Robson ten-group classification system for appraising deliveries at a tertiary referral hospital in Brazil. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. juin 2015;129(3):236-9.
16. Nakamura-Pereira M, do Carmo Leal M, Esteves-Pereira AP, Domingues RMSM, Torres JA, Dias MAB, et al. Use of Robson classification to assess cesarean section rate in Brazil: the role of source of payment for childbirth. *Reprod Health*. oct 2016;13(S3):128.
17. Vogel JP, Betrán AP, Vindevoghel N, Souza JP, Torloni MR, Zhang J, et al. Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry surveys. *The Lancet Global Health*. mai 2015;3(5):e260-70.
18. United Nations Development Programme. Human Development Report 2016: Human Development for Everyone [Internet]. UN; 2017 [cité 22 avr 2020]. (Human Development Report). Disponible sur: https://www.un-ilibrary.org/economic-and-social-development/human-development-report-2016_b6186701-en
19. Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques. La naissance - les maternités.pdf. 2016.
20. INSERM. Prématurité [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 17 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/prematurite>
21. WHO. Naissances prématurées [Internet]. [cité 17 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
22. Collège national des Gynécologues et obstétriciens français. Césarienne - conséquences et indications (2000) Note sur les Niveaux de preuve scientifique.pdf.
23. CNGOF. Grossesse prolongée et terme dépassé. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. sept 2005;34(5):513.
24. HAS. Declenchement artificiel du travail a partir de 37 semaines d'amenorrhée. *La Revue Sage-Femme*. févr 2009;8(1):53-6.
25. EuroPeristat. European Perinatal Health Report 2015. 2015.
26. Organisation mondiale de la Santé. Déclaration de l'OMS sur les taux de césarienne.pdf. 2014.
27. Le Ray C, Prunet C, Deneux-Tharoux C, Goffinet F, Blondel B. Classification de Robson : un outil d'évaluation des pratiques de césarienne en France. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. sept 2015;44(7):605-13.
28. Hamza SADAOUI, Benoît ESCANDE. Indicateurs périnataux en Alsace (Données 2019) Séjours maternels et néonataux.pdf. 2020.
29. INSERM, DREES. Enquête Nationale Périnatale 2016. 2016.

30. Lidegaard Ø, Bøttcher LM, Weber T. Description, evaluation and clinical decision making according to various fetal heart rate patterns. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*. 1992;71(1):48-53.
31. Santo S, Ayres-de-Campos D. Human factors affecting the interpretation of fetal heart rate tracings: an update. *Current Opinion in Obstetrics and Gynecology*. mars 2012;24(2):84-8.
32. CNGOF. Modalités de surveillance foetale pendant le Travail. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. sept 2005;34(5):513.
33. Chandrharan E, éditeur. *Handbook of CTG Interpretation: From Patterns to Physiology* [Internet]. Cambridge: Cambridge University Press; 2017 [cité 23 juill 2020]. Disponible sur: <https://www.cambridge.org/core/books/handbook-of-ctg-interpretation/850654704D097903545770FA483D2D8F>
34. Kayem G. Déroulement du travail : quelles définitions de la normalité ou de la dystocie ? 2015;5.
35. Neal JL, Ryan SL, Lowe NK, Schorn MN, Buxton M, Holley SL, et al. Labor Dystocia: Uses of Related Nomenclature. *Journal of Midwifery & Women's Health*. 2015;60(5):485-98.
36. HAS P. Accouchement normal et physiologique. 2017;47.
37. Sotiriadis A, Petousis S, Thilaganathan B, Figueras F, Martins WP, Odibo AO, et al. Maternal and perinatal outcomes after elective induction of labor at 39 weeks in uncomplicated singleton pregnancy: a meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2019;53(1):26-35.
38. Grobman WA, Rice MM, Reddy UM, Tita ATN, Silver RM, Mallett G, et al. Labor Induction versus Expectant Management in Low-Risk Nulliparous Women. *N Engl J Med*. 9 août 2018;379(6):513-23.
39. Bernardes TP, Broekhuijsen K, Koopmans CM, Boers KE, Wyk L van, Tajik P, et al. Caesarean section rates and adverse neonatal outcomes after induction of labour versus expectant management in women with an unripe cervix: a secondary analysis of the HYPITAT and DIGITAT trials. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2016;123(9):1501-8.
40. Coulm B, Blondel B, Alexander S, Boulvain M, Le Ray C. Potential avoidability of planned cesarean sections in a French national database. *Acta Obstet Gynecol Scand*. sept 2014;93(9):905-12.
41. Deneux-Tharaux C. Utérus cicatriciel : aspects épidémiologiques. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. déc 2012;41(8):697-707.
42. Barasinski. Evolution du taux de césarienne en France. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2014;34(5):513.

43. INSERM. Enquête Nationale Périnatale 2010 [Internet]. 2010 [cité 5 août 2020]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Les_naissances_en_2010_et_leur_evolution_depuis_2003.pdf
44. CNGOF. RPC utérus cicatriciel. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2012;34(5):513.
45. Schoorel ENC, Melman S, Kuijk S van, Grobman WA, Kwee A, Mol BWJ, et al. Predicting successful intended vaginal delivery after previous caesarean section: external validation of two predictive models in a Dutch nationwide registration-based cohort with a high intended vaginal delivery rate. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2014;121(7):840-7.
46. Grylka-Baeschlin S, Clarke M, Begley C, Daly D, Healy P, Nicoletti J, et al. Labour characteristics of women achieving successful vaginal birth after caesarean section in three European countries. *Midwifery*. juill 2019;74:36-43.
47. Thapsamuthdechakorn A, Sekararithi R, Tongsong T. Factors Associated with Successful Trial of Labor after Cesarean Section: A Retrospective Cohort Study. *Journal of Pregnancy*. 3 juin 2018;2018:1-5.
48. Attanasio LB, Paterno MT. Correlates of Trial of Labor and Vaginal Birth After Cesarean in the United States. *Journal of Women's Health*. 1 sept 2019;28(9):1302-12.
49. Zwart J, Richters J, Öry F, de Vries J, Bloemenkamp K, van Roosmalen J. Uterine rupture in the Netherlands: a nationwide population-based cohort study: Uterine rupture in the Netherlands. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. juill 2009;116(8):1069-80.
50. Fitzpatrick KE, Kurinczuk JJ, Alfirevic Z, Spark P, Brocklehurst P, Knight M. Uterine Rupture by Intended Mode of Delivery in the UK: A National Case-Control Study. *Fisk NM, éditeur. PLoS Med*. 13 mars 2012;9(3):e1001184.
51. Parant O. Rupture utérine : prédiction, diagnostic et prise en charge. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. déc 2012;41(8):803-16.
52. Sananès N, Rodriguez M, Stora C, Pinton A, Fritz G, Gaudineau A, et al. Efficacy and safety of labour induction in patients with a single previous Caesarean section: a proposal for a clinical protocol. *Arch Gynecol Obstet*. oct 2014;290(4):669-76.
53. Gobillot S, Ghenassia A, Coston AL, Gillois P, Equy V, Michy T, et al. Obstetric outcomes associated with induction of labour after caesarean section. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. déc 2018;47(10):539-43.
54. Locatelli A, Regalia AL, Ghidini A, Ciriello E, Biffi A, Pezzullo JC. Risks of induction of labour in women with a uterine scar from previous low transverse caesarean section. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2004;111(12):1394-9.
55. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. *THE LANCET*. 2000;356:9.

56. Hofmeyr GJ, Hannah M, Lawrie TA. Planned caesarean section for term breech delivery. Cochrane Pregnancy and Childbirth Group, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. 21 juill 2015 [cité 22 avr 2020]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD000166.pub2>
57. Goffinet F, Carayol M, Foidart J-M, Alexander S, Uzan S, Subtil D, et al. Is planned vaginal delivery for breech presentation at term still an option? Results of an observational prospective survey in France and Belgium. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. avr 2006;194(4):1002-11.
58. Glezerman M. Five years to the term breech trial: The rise and fall of a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. janv 2006;194(1):20-5.
59. Vendittelli F, Rivière O. La présentation du siège à terme : évolution des pratiques en France et analyse des résultats néonataux en fonction des pratiques obstétricales, à partir du Réseau Sentinelle AUDIPOG. 2002;31:12.
60. Carayol M, Alexander S, Goffinet F. Mode d'accouchement des femmes avec une présentation du siège à terme dans l'étude PREMODA (PREsentation et MODE d'Accouchement). 2004;33:8.
61. Lembrouck C, Mottet N, Bourtembourg A, Ramanah R, Riethmuller D. Peut-on diminuer le taux de césarienne dans un CHU de niveau III ? *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. juin 2016;45(6):641-51.
62. Verspyck E. Présentation du siège. CNGOF;
63. C. D'ERCOLE *, K. BARDE, J.B. HAUMONTÉ, R. SHOJAI, X. CARCOPINO,, C. CHAU, L. PIÉCHON, S. PUPPO, F. BRETTELLE, L. BOUBLI. Siège, le retour.pdf.
64. CNGOF. RPC grossesses gémellaire. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2009;34(5):513.
65. Drife J. Mode of delivery in the early preterm infant (<28 weeks). *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2006;113(s3):81-5.
66. Sonkusare S. Preterm Birth: Mode of Delivery and Neonatal Outcome. 2009;64(4):4.
67. Ghi T, Maroni E, Arcangeli T, Alessandrini R, Stella M, Youssef A, et al. Mode of delivery in the preterm gestation and maternal and neonatal outcome. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. déc 2010;23(12):1424-8.
68. Ray Chaudhuri Bhatta S, Keriakos R. Review of the Recent Literature on the Mode of Delivery for Singleton Vertex Preterm Babies. *Journal of Pregnancy*. 2011;2011:1-5.
69. Hofmeyr GJ, Barrett JF, Crowther CA. Safe prevention of the primary caesarean delivery. In: The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2011 [cité 27 juin 2020]. p. CD006553.pub2. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006553.pub2>

70. Agency for Healthcare Research and Quality. Vaginal Birth After Cesarean: New Insights. Evidence Report/Technology Assessment, No. 191. 2010;397.

Université
de Strasbourg



Faculté
de médecine

DECLARATION SUR L'HONNEUR

Document avec signature originale devant être joint :

- à votre mémoire de D.E.S.
- à votre dossier de demande de soutenance de thèse

Nom : FISCHBACH

Prénom : ÉLODIE

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

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

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

J'atteste sur l'honneur

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

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

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

Signature originale :

A WITTEBAU, le 18/12/2020

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

RESUME

Introduction. L'objectif principal de cette étude est de décrire les taux de césarienne dans les deux maternités du CHU de Strasbourg selon la classification de Robson, afin de comparer les taux des deux centres.

Matériel et Méthodes. Il s'agit d'une étude rétrospective bicentrique, sur l'ensemble des patientes ayant accouché en 2019 au CHU de Strasbourg composé de 2 maternités. Les patientes ont été classées selon la classification de Robson, avec calcul pour chaque groupe, de la taille relative, du taux de césarienne et de la contribution au taux global. L'analyse des motifs de césarienne a été ajoutée, pour comparer les deux maternités.

Résultats. 5 957 patientes porteuses de fœtus vivants et / ou viables ont été incluses. Le taux de césarienne du CHU est de 18,18%, avec un taux significativement plus élevé en type III (23,66%) qu'en type IIA (13,19%). Le groupe 5 est le plus gros contributeur au taux global de césarienne. Le taux de césarienne est significativement plus grand dans la maternité de type III dans les groupes 1, 3, 6, 7 et 10.

Discussion. La différence des deux maternités peut s'expliquer par leur fonctionnement en réseau, les patientes à bas risque de césarienne étant orientées en type IIA et celles à haut risque en type III. Appliquer les RPC sur le travail physiologique, mieux analyser le RCF devrait permettre de diminuer le taux de césarienne, de même que promouvoir la voie basse en cas d'utérus cicatriciel, de présentation du siège, de grossesse multiple ou de prématurité.

Conclusion. Les axes d'amélioration proposés devraient permettre de diminuer le taux de césarienne, mais l'objectif premier doit rester le bien-être et la santé materno-fœtale, motivant la réalisation d'une césarienne à chaque fois que celle-ci est nécessaire.

Rubrique de classement : Gynécologie Obstétrique

Mots-clés : taux de césarienne, classification de Robson, groupe à bas risque, groupe à haut risque, indication de césarienne, axes d'amélioration.

Président : Monsieur le Professeur Phillipe DERUELLE
Assesseurs : Monsieur le Professeur Nicolas SANANES
Monsieur le Professeur Chérif AKLADIOS
Madame le Docteur Lise LECOINTRE
Monsieur le Docteur Benoît ESCANDE

Adresse de l'auteur : 6, rue des Primevères – 67290 WIMMENAU