

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG
FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE : 2019

N° : 8

THÈSE
PRÉSENTÉE POUR LE DIPLÔME DE
DOCTEUR EN MÉDECINE

Diplôme d'État
Mention D.E.S. de MÉDECINE GÉNÉRALE

PAR

GENTNER Marie, Christine

Née le 02/10/1987 à STRASBOURG

Prise en charge pluridisciplinaire du surpoids et de l'obésité infantile :
bilan à deux ans de suivi des enfants de 3 à 12 ans dans trois quartiers
de Strasbourg dans le cadre du dispositif PRECCOSS.

Présidente de thèse : Professeur Sylvie ROSSIGNOL

Directrice de thèse : Docteur Léa CHARTON

Listes des enseignants

UNIVERSITÉ DE STRASBOURG


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
- (3.10.01-7.02.11) M. LUCES Bertrand
- **Chargé de mission auprès du Doyen** M. VICENTE Gilbert
- **Responsable Administratif** M. LE REST François

Edition MARS 2018
Année universitaire 2017-2018HOPITAUX UNIVERSITAIRES
DE STRASBOURG (HUS)**Directeur général :**
M. GAUTIER Christophe**A1 - PROFESSEUR TITULAIRE DU COLLEGE DE FRANCE**

MANDEL Jean-Louis

Chaire "Génétique humaine" (à compter du 01.11.2003)

A2 - MEMBRE SENIOR A L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE FRANCE (I.U.F.)BAHRAM Séiamak
DOLLFUS HélèneImmunologie biologique (01.10.2013 au 31.09.2018)
Génétique clinique (01.10.2014 au 31.09.2019)**A3 - PROFESSEUR(E)S DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS (PU-PH)**

PO191

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
ADAM Philippe P0001	NRPô NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
AKLADIOS Cherif P0191	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique/ HP	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
ANDRES Emmanuel P0002	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou-CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
ARNAUD Laurent P0186	NRPô NCS	• Pôle MIRNED - Service de Rhumatologie / Hôpital de Hautepierre	50.01 Rhumatologie
BACHELLIER Philippe P0004	RPô CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Serv. de chirurgie générale, hépatique et endocrinienne et Transplantation / HP	53.02 Chirurgie générale
BAHRAM Seiamak P0005	NRPô 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	NRPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale Option : Gynécologie-Obstétrique
BAUMERT Thomas P0007	NRPô CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité d'Hépatologie - Service d'Hépatogastro-Entérologie / NHC	52.01 Gastro-entérologie ; hépatologie Option : hépatologie
Mme BEAU-FALLER Michèle M0007 / P0170	NRPô NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
BEAUJEU Rémy P0008	NRPô 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	RPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02 Chirurgie infantile
BERNA Fabrice P0192	NRPô NCS	• 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	NRPô CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie II / Hôpital Civil	49.03 Psychiatrie d'adultes
BIERRY Guillaume P0178	NRPô 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	NRPô 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
BODIN Frédéric P0187	NRPô 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
Mme BOEHM-BURGER Nelly P0016	NCS	• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
BONNOMET François P0017	NRPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie orthopédique et de Traumatologie / HP	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
BOURCIER Tristan P0018	NRPô NCS	• Pôle de Spécialités médicales-Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02 Ophtalmologie
BOURGIN Patrice P0020	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital Civil	49.01 Neurologie
Mme BRIGAND Cécile P0022	NRPô NCS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service de Chirurgie générale et Digestive / HP	53.02 Chirurgie générale

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
BRIJANT-RODIER Catherine P0023	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / Hôpital Civil	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
CANDOLFI Ermanno P0025	RP6 CS	• 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)
CASTELAIN Vincent P0027	NRP6 NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Hôpital Hautepierre	48.02	Réanimation
CHAKFE Nabli 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
CHAUVIN Michel P0040	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02	Cardiologie
CHELLY Jameleddine P0173	NRP6 CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / NHC	47.04	Génétique (option biologique)
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 NCS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service d'Orthopédie / CCOM d'Illkirch	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
DANION Jean-Marie P0046	NRP6 CS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie 1 / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
Mme DANION-GRILLIAT Anne P0047 (1) (8)	S/nb Cons	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service Psychothérapeutique pour Enfants et Adolescents / HC et Hôpital de l'Elsau	49.04	Pédopsychiatrie
de BLAY de GAIX Frédéric P0048	RP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01	Pneumologie
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
de SEZE Jérôme P0057	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01	Neurologie
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)
DUCLOS Bernard P0055	NRP6 CS	• Pôle des Pathologies digestives, hépatiques et de la transplantation - Service d'Hépto-Gastro-Entérologie et d'Assistance Nutritive / HP	52.01	Option : Gastro-entérologie
DUFOUR Patrick (5) (7) P0056	S/nb Cons	• Centre Régional de Lutte contre le cancer Paul Strauss (convention)	47.02	Option : Cancérologie 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 / CCOM Illkirch	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
FALCOZ Pierre-Emmanuel P0052	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
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)
GICQUEL Philippe P0065	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie Pédiatrique / Hôpital Hautepierre	54.02	Chirurgie infantile

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
GOICHOT Bernard P0066	RPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine interne et de nutrition / HP	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
Mme GONZALEZ Maria P0067	NRPô CS	• Pôle de Santé publique et santé au travail - Service de Pathologie Professionnelle et Médecine du Travail / HC	46.02 Médecine et santé au travail Travail
GOTTENBERG Jacques-Eric P0068	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Hautepierre	50.01 Rhumatologie
GRUCKER Daniel (1) P0069	S/nb	• Pôle de Biologie - Labo. d'Explorations fonctionnelles par les isotopes in vitro / NHC - Institut de Physique biologique / Faculté de Médecine	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
HANNEDOUCHE Thierry P0071	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Néphrologie - Dialyse / Nouvel Hôpital Civil	52.03 Néphrologie
HANSMANN Yves P0072	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Option : Maladies infectieuses
HERBRECHT Raoul P0074	RPô NCS	• Pôle d'Oncolo-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôp. Hautepierre	47.01 Hématologie ; Transfusion
HIRSCH Edouard P0075	NRPô NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
HOCHBERGER Jürgen P0076 (Disponibilité 30.04.18)	NRPô CU	• Pôle Hépato-digestif de l'Hôpital Civil - Unité de Gastro-Entérologie - Service d'Hépatogastro-Entérologie / Nouvel Hôpital Civil	52.01 Option : Gastro-entérologie
IMPERIALE Alessio P0194	NRPô 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 l'Appareil Locomoteur - Institut Universitaire de Réadaptation / Clémenceau	49.05 Médecine Physique et Réadaptation
JAULHAC Benoît P0078	NRPô CS	• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Méd.	45.01 Option : Bactériologie -virologie (biologique)
Mme JEANDIDIER Nathalie P0079	NRPô CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, diabète et nutrition / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KAHN Jean-Luc P0080	NRPô CS NCS	• Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine • Pôle de chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, chirurgie maxillo-faciale, morphologie et dermatologie - Serv. de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / FAC - Service de Chirurgie Maxillo-faciale et réparatrice / HC	42.01 Anatomie (option clinique, chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)
KALTENBACH Georges P0081	RPô CS	• Pôle de Gériatrie - Service de Médecine Interne - Gériatrie / Hôpital de la Robertsau	53.01 Option : gériatrie et biologie du vieillissement
KEMPF Jean-François P0083	RPô CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Centre de Chirurgie Orthopédique et de la Main-CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
Mme KESSLER Laurence P0084	NRPô NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service d'Endocrinologie, Diabète, Nutrition et Addictologie / Méd. B / HC	54.04 Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
KESSLER Romain P0085	NRPô NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
KINDO Michel P0195	NRPô NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie Cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
KOPFERSCHMITT Jacques P0086	NRPô NCS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service d'Urgences médico-chirurgicales adultes/Nouvel Hôpital Civil	48.04 Thérapeutique (option clinique)
Mme KORGANOW Anne-Sophie P0087	NRPô CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique / NHC	47.03 Immunologie (option clinique)
KREMER Stéphane M0038 / P0174	NRPô CS	• Pôle d'Imagerie - Service Imagerie 2 - Neuroradio Ostéoarticulaire - Pédiatrie / HP	43.02 Radiologie et imagerie médicale (option clinique)
KRETZ Jean Georges (1) (8) P0088	S/nb Cons	• 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)
KUHN Pierre P0175	NRPô NCS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Néonatalogie et Réanimation néonatale (Pédiatrie II) / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
KURTZ Jean-Emmanuel P0089	NRPô CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Service d'hématologie et d'Oncologie / Hôpital Hautepierre	47.02 Option : Cancérologie (clinique)
LANG Hervé P0090	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04 Urologie
LANGER Bruno P0091	RPô NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale : option gynécologie-Obstétrique
LAUGEL Vincent P0092	NRPô CS	• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Pédiatrie 1 / Hôpital Hautepierre	54.01 Pédiatrie
LE MINOR Jean-Marie P0190	NRPô NCS	• Pôle d'Imagerie - Institut d'Anatomie Normale / Faculté de Médecine - Service de Neuroradiologie, d'Imagerie Ostéoarticulaire et interventionnelle/ Hôpital de Hautepierre	42.01 Anatomie
LIPSKER Dan P0093	NRPô NCS	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-vénérologie

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
LIVERNEAUX Philippe P0094	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie de la main - CCOM / Illkirch	50.02 Chirurgie orthopédique et traumatologique
MARESCAUX Christian (5) P0097	NRP6 NCS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Hautepierre	49.01 Neurologie
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)
MASSARD Gilbert P0100	NRP6 NCS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Chirurgie Thoracique / Nouvel Hôpital Civil	51.03 Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
Mme MATHÉLIN Carole P0101	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Unité de Sénologie - Hôpital Civil	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie Médicale
MAUVIEUX Laurent P0102	NRP6 CS	• Pôle d'Onco-Hématologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Hautepierre • Institut d'Hématologie / Faculté de Médecine	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie Biologique
MAZZUCOTELLI Jean-Philippe P0103	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 Hépato-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 / Hautepierre / NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
NISAND Israël P0113	NRP6 CS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie Obstétrique / Hôpital de Hautepierre	54.03 Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale - option gynécologie-Obstétrique
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
OHLMANN Patrick P0115	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Cardiologie / Nouvel Hôpital Civil	51.02 Cardiologie
Mme PAILLARD Catherine P0180	NRP6 CS	• Pôle médico-chirurgicale de Pédiatrie - Service de Pédiatrie III / Hôpital de Hautepierre	54.01 Pédiatrie
Mme PERRETTA Silvana P0117	NRP6 NCS	• Pôle Hépato-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
POTTECHER Julien P0181	NRP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicale / Hôpital de Hautepierre	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 Hautepierre	49.02 Neurochirurgie
Mme QUOIX Elisabeth P0124	NRP6 CS	• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Pneumologie / Nouvel Hôpital Civil	51.01 Pneumologie
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

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités	
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)
SAUDER Philippe P0142	NRP6 CS	• Pôle Urgences - Réanimations médicales / Centre antipoison - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02	Réanimation
SAUER Arnaud P0183	NRP6 NCS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
SAULEAU Erik-André P0184	NRP6 NCS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Laboratoire de Biostatistiques / Hôpital Civil • Biostatistiques et Informatique / Faculté de médecine / HC	46.04	Biostatistiques, Informatique médicale et Technologies de Communication (option biologique)
SAUSSINE Christian P0143	RP6 CS	• Pôle d'Urologie, Morphologie et Dermatologie - Service de Chirurgie Urologique / Nouvel Hôpital Civil	52.04	Urologie
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 CS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Rhumatologie / Hôpital Haute-pierre	50.01	Rhumatologie
Mme SPEEG-SCHATZ Claude P0147	RP6 CS	• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service d'Ophtalmologie / Nouvel Hôpital Civil	55.02	Ophtalmologie
Mme STEIB Annick P0148	RP6 NCS	• Pôle d'Anesthésie / Réanimations chirurgicales / SAMU-SMUR - Service d'Anesthésiologie-Réanimation Chirurgicale / NHC	48.01	Anesthésiologie-réanimation (option clinique)
STEIB Jean-Paul P0149	NRP6 CS	• Pôle de l'Appareil locomoteur - Service de Chirurgie du rachis / Hôpital Civil	50.02	Chirurgie orthopédique et traumatologique
STEPHAN Dominique P0150	NRP6 CS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service des Maladies vasculaires - HTA - Pharmacologie clinique / Nouvel Hôpital Civil	51.04	Option : Médecine vasculaire
THAVEAU Fabien P0152	NRP6 NCS	• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie vasculaire et de transplantation rénale / NHC	51.04	Option : Chirurgie vasculaire
Mme TRANCHANT Christine P0153	NRP6 CS	• Pôle Tête et Cou - CETD - Service de Neurologie / Hôpital de Haute-pierre	49.01	Neurologie
VEILLON Francis P0155	NRP6 CS	• Pôle d'Imagerie - Service d'Imagerie 1 - Imagerie viscérale, ORL et mammaire / Hôpital Haute-pierre	43.02	Radiologie et Imagerie médicale (option clinique)
VELTEN Michel P0156	NRP6 NCS CS	• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Département de Santé Publique / Secteur 3 - Epidémiologie et Economie de la Santé / Hôpital Civil • Laboratoire d'Epidémiologie et de santé publique / HC / Fac de Médecine • Centre de Lutte contre le Cancer Paul Strauss - Serv. Epidémiologie et de biostatistiques	46.01	Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
VETTER Denis P0157	NRP6 NCS	• Pôle de Médecine Interne, Rhumatologie, Nutrition, Endocrinologie, Diabétologie (MIRNED) - Service de Médecine Interne, Diabète et Maladies métaboliques/HC	52.01	Option : Gastro-entérologie
VIDAILHET Pierre P0158	NRP6 NCS	• Pôle de Psychiatrie et de santé mentale - Service de Psychiatrie I / Hôpital Civil	49.03	Psychiatrie d'adultes
VIVILLE Stéphane P0159	NRP6 NCS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Pathologies tropicales / Fac. de Médecine	54.05	Biologie et médecine du développement et de la reproduction (option biologique)
VOGEL Thomas P0160	NRP6 CS	• Pôle de Gériatrie - Service de soins de suite et réadaptations gériatriques / Hôpital de la Robertsau	51.01	Option : Gériatrie et biologie du vieillissement
WATTIEZ Arnaud P0161 (Dispo 31.07.2019)	NRP6 NCS	• Pôle de Gynécologie-Obstétrique - Service de Gynécologie-Obstétrique / Hôpital de Haute-pierre	54.03	Gynécologie-Obstétrique ; Gynécologie médicale / Opt Gynécologie-Obstétrique
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 P0164	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 WOLFRAM-GABEL (5) Renée P0165	S/nb	• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Morphologie appliquée à la chirurgie et à l'imagerie / Faculté • Institut d'Anatomie Normale / Hôpital Civil	42.01	Anatomie (option biologique)

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Institut / Localisation	Sous-section du Conseil National des Universités
----------------	-----	--	--

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

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

(1) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2018

(3)

(5) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2019

(6)

(6) En surnombre universitaire jusqu'au 31.08.2017

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

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

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

A4 - PROFESSEUR ASSOCIE DES UNIVERSITES

HABERSETZER François	CS	Pôle Hépatodigestif 4190 Service de Gastro-Entérologie - NHC	52.01 Gastro-Entérologie
----------------------	----	---	--------------------------

MO112	B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)		
--------------	---	--	--

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Inst tut / Localisat on	Sous-sect on du Conseil Nat onal des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • 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
ARGEMI Xavier M0112		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : Maladies infectieuses
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
Mme BARTH Heidi M0005 (Dispo → 31.12.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie - <u>Virologie</u> (Option biologique)
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 Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAINS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01 Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
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
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	Bactériologie -virologie Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0100 (Dispo→15.08.18)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04 Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
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
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)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
Mme HELMS Julie M0114		• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Réanimation
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA 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
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01 Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)
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
Mme LAMOUR Valérie M0040		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire

MO112	B1 - MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (MCU-PH)		
--------------	---	--	--

NOM et Prénoms	CS*	Services Hospitaliers ou Inst tut / Localisat on	Sous-sect on du Conseil Nat onal des Universités
AGIN Arnaud M0001		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire/Hôpital de Hautepierre	43.01 Biophysique et Médecine nucléaire
Mme ANTAL Maria Cristina M0003		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hautepierre • 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
ARGEMI Xavier M0112		• Pôle de Spécialités médicales - Ophtalmologie / SMO - Service des Maladies infectieuses et tropicales / Nouvel Hôpital Civil	45.03 Maladies infectieuses ; Maladies tropicales Option : Maladies infectieuses
Mme BARNIG Cindy M0110		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations Fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
Mme BARTH Heidi M0005 (Dispo → 31.12.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / Hôpital Civil	45.01 Bactériologie - <u>Virologie</u> (Option biologique)
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 Hautepierre	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
BONNEMAINS Laurent M0099		• Pôle d'activité médico-chirurgicale Cardio-vasculaire - Service de Chirurgie cardio-vasculaire / Nouvel Hôpital Civil	54.01 Pédiatrie
BOUSIGES Olivier M0092		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.01 Biochimie et biologie moléculaire
CARAPITO Raphaël M0113		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie
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
Mme de MARTINO Sylvie M0018		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Bactériologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	Bactériologie-virologie Option bactériologie-virologie biologique
Mme DEPIENNE Christel M0100 (Dispo→15.08.18)	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Cytogénétique / HP	47.04 Génétique
DEVYS Didier M0019		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic génétique / Nouvel Hôpital Civil	47.04 Génétique (option biologique)
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
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)
GUERIN Eric M0032		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire (option biologique)
Mme HELMS Julie M0114		• Pôle d'Urgences / Réanimations médicales / CAP - Service de Réanimation médicale / Nouvel Hôpital Civil	48.02 Réanimation ; Médecine d'urgence Option : Réanimation
HUBELE Fabrice M0033		• Pôle d'Imagerie - Service de Biophysique et de Médecine nucléaire / HP et NHC	43.01 Biophysique et médecine nucléaire
Mme JACAMON-FARRUGIA 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
JEGU Jérémie M0101		• Pôle de Santé publique et Santé au travail - Service de Santé Publique / Hôpital Civil	46.01 Epidémiologie, Economie de la santé et Prévention (option biologique)
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
Mme LAMOUR Valérie M0040		• 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
Mme LANNES Béatrice M0041		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine • Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
LAVAL Thomas M0042		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et de Biologie moléculaire / HP	44.03 Biologie cellulaire
LAVIGNE Thierry M0043	CS	• Pôle de Santé Publique et Santé au travail - Service d'Hygiène hospitalière et de médecine préventive / PTM et HUS - Equipe opérationnelle d'Hygiène	46.01 Epidémiologie, économie de la santé et prévention (option biologique)
Mme LEJAY Anne M0102		• Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (Biologique)
LENORMAND Cédric M0103		• Pôle de Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Service de Dermatologie / Hôpital Civil	50.03 Dermato-Vénérologie
LEPILLER Quentin M0104 (Dispo → 31.08.2018)		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Virologie / PTM HUS et Faculté de Médecine	45.01 Bactériologie-Virologie ; Hygiène hospitalière (Biologique)
Mme LETSCHER-BRU Valérie M0045		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Parasitologie et de Mycologie médicale / PTM HUS • Institut de Parasitologie / Faculté de Médecine	45.02 Parasitologie et mycologie (option biologique)
LHERMITTE Benoît M0115		• Pôle de Biologie - Service de Pathologie / Hôpital de Haute-pierre	42.03 Anatomie et cytologie pathologiques
Mme LONSDORFER-WOLF Evelyne M0090		• Institut de Physiologie Appliquée - Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie
LUTZ Jean-Christophe M0046		• Pôle de Chirurgie plastique reconstructrice et esthétique, Chirurgie maxillo-faciale, Morphologie et Dermatologie - Serv. de Chirurgie Maxillo-faciale, plastique reconstructrice et esthétique/HC	55.03 Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
MEYER Alain M0093		• Institut de Physiologie / Faculté de Médecine • Pôle de Pathologie thoracique - Service de Physiologie et d'Explorations fonctionnelles / NHC	44.02 Physiologie (option biologique)
MIGUET Laurent M0047		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie biologique / Hôpital de Haute-pierre et NHC	44.03 Biologie cellulaire (type mixte : biologique)
Mme MOUTOU Céline ép. GUNTNER M0049	CS	• Pôle de Biologie - Laboratoire de Diagnostic préimplantatoire / CMCO Schilligheim	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)
NOLL Eric M0111		• Pôle d'Anesthésie Réanimation Chirurgicale SAMU-SMUR - Service Anesthésiologie et de Réanimation Chirurgicale - Hôpital Haute-pierre	48.01 Anesthésiologie-Réanimation ; Médecine d'urgence
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)
PELACCIA Thierry M0051		• Pôle d'Anesthésie / Réanimation chirurgicales / SAMU-SMUR - Service SAMU/SMUR	48.02 Réanimation et anesthésiologie Option : Médecine d'urgences
PENCREACH 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)
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
RIEGEL Philippe M0059		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)
ROGUE Patrick (cf. A2) M0060		• Pôle de Biologie - Laboratoire de Biochimie et biologie moléculaire / NHC	44.01 Biochimie et biologie moléculaire (option biologique)
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 SAMAMA Brigitte M0062		• Institut d'Histologie / Faculté de Médecine	42.02 Histologie, Embryologie et Cytogénétique (option biologique)
Mme SCHNEIDER Anne M0107		• Pôle médico-chirurgical de Pédiatrie - Service de Chirurgie pédiatrique / Hôpital de Haute-pierre	54.02 Chirurgie infantile
SCHRAMM Frédéric M0068		• Pôle de Biologie - Institut (Laboratoire) de Bactériologie / PTM HUS et Faculté	45.01 Option : Bactériologie-virologie (biologique)

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)
Mme URING-LAMBERT Béatrice M0073		• Institut d'Immunologie / HC • Pôle de Biologie - Laboratoire d'Immunologie biologique / Nouvel Hôpital Civil	47.03 Immunologie (option biologique)
VALLAT Laurent M0074		• Pôle de Biologie - Laboratoire d'Hématologie Biologique - Hôpital de Haute-pierre	47.01 Hématologie ; Transfusion Option Hématologie 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 BONAH Christian	P0166	Département d'Histoire de la Médecine / Faculté de Médecine	72. Epistémologie - Histoire des sciences et des techniques
Mme la Pr RASMUSSEN Anne	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

B4 - MAITRE DE CONFERENCE DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

Mme CHAMBE Juliette	M0108	Département de Médecine générale / Faculté de Médecine	53.03 Médecine générale (01.09.15)
---------------------	-------	--	------------------------------------

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

Pr Ass. GRIES Jean-Luc	M0084	Médecine générale (01.09.2017)
Pr Ass. KOPP Michel	P0167	Médecine générale (depuis le 01.09.2001, renouvelé jusqu'au 31.08.2016)
Pr Ass. LEVEQUE Michel	P0168	Médecine générale (depuis le 01.09.2000 ; renouvelé jusqu'au 31.08.2018)

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

Dre CHAMBE Juliette	M0108	53.03 Médecine générale (01.09.2015)
---------------------	-------	--------------------------------------

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)
Dr BREITWILLER-DUMAS Claire		Médecine générale (01.09.2016 au 31.08.2019)
Dr GUILLOU Philippe	M0089	Médecine générale (01.11.2013 au 31.08.2016)
Dr 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)

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 DELPLANCO 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)
- o **pour trois ans (1er septembre 2015 au 31 août 2018)**
BERTHEL Marc (Gériatrie)
BURSZTEJN Claude (Pédo-psychiatrie)
HASSELMANN Michel (Réanimation médicale)
POTTECHER Thierry (Anesthésie-Réanimation)
- o **pour trois ans (1er septembre 2016 au 31 août 2019)**
BOUSQUET Pascal
PINGET Michel
- o **pour trois ans (1er septembre 2017 au 31 août 2020)**
BELLOCQ Jean-Pierre (Anatomie Cytologie pathologique)
CHRISTMANN Daniel (Maladies Infectieuses et tropicales)
MULLER André (Thérapeutique)

F2 - PROFESSEUR des UNIVERSITES ASSOCIE (mi-temps)

M. SOLER Luc CNU-31 IRCAD (01.09.2009 - 30.09.2012 / renouvelé 01.10.2012-30.09.2015-30.09.2018)

F3 - PROFESSEURS CONVENTIONNÉS* DE L'UNIVERSITE

Dr BRAUN Jean-Jacques	ORL (2012-2013 / 2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Dr CALVEL Laurent	Soins palliatifs (2016-2017 / 2017-2018)
Pr CHARRON Dominique	Université Paris Diderot (2016-2017)
Mme GUI Yali	(Shaanxi/Chine) (2016-2017)
Mme Dre GRAS-VINCENDON Agnès	Pédopsychiatrie (2013-2014 / 2014-2015 / 2015-2016)
Dr JENNY Jean-Yves	Chirurgie orthopédique (2014-2015 / 2015-2016 / 2016-2017)
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)
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)
Dr SALVAT Eric	Centre d'Évaluation et de Traitement de la Douleur (2016-2017 / 2017-2018)

(* 4 années au maximum)

G1 - PROFESSEURS HONORAIRES

ADLOFF Michel (Chirurgie digestive) / 01.09.94	KURTZ Daniel (Neurologie) / 01.09.98
BABIN Serge (Orthopédie et Traumatologie) / 01.09.01	LANG Gabriel (Orthopédie et traumatologie) / 01.10.98
BAREISS Pierre (Cardiologie) / 01.09.12	LANG Jean-Marie (Hématologie clinique) / 01.09.2011
BATZENSCHLAGER André (Anatomie Pathologique) / 01.10.95	LEVY Jean-Marc (Pédiatrie) / 01.10.95
BAUMANN René (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.10	LONSDORFER Jean (Physiologie) / 01.09.10
BERGERAT Jean-Pierre (Cancérologie) / 01.01.16	LUTZ Patrick (Pédiatrie) / 01.09.16
BIENTZ Michel (Hygiène) / 01.09.2004	MAILLOT Claude (Anatomie normale) / 01.09.03
BLICKLE Jean-Frédéric (Médecine Interne) / 15.10.2017	MAITRE Michel (Biochimie et biol. moléculaire) / 01.09.13
BLOCH Pierre (Radiologie) / 01.10.95	MANDEL Jean-Louis (Génétique) / 01.09.16
BOURJAT Pierre (Radiologie) / 01.09.03	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 Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.16
BROGARD Jean-Marie (Médecine interne) / 01.09.02	MARK Jean-Joseph (Biochimie et biologie cellulaire) / 01.09.99
BUCHHEIT Fernand (Neurochirurgie) / 01.10.99	MESSER Jean (Pédiatrie) / 01.09.07
BURGHARD Guy (Pneumologie) / 01.10.86	MEYER Christian (Chirurgie générale) / 01.09.13
CANTINEAU Alain (Médecine et Santé au travail) / 01.09.15	MEYER Pierre (Biostatistiques, informatique méd.) / 01.09.10
CAZENAVE Jean-Pierre (Hématologie) / 01.09.15	MINCK Raymond (Bactériologie) / 01.10.93
CHAMPY Maxime (Stomatologie) / 01.10.95	MONTEIL Henri (Bactériologie) / 01.09.2011
CINQUALBRE Jacques (Chirurgie générale) / 01.10.12	MOSSARD Jean-Marie (Cardiologie) / 01.09.2009
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) / 01.09.2011
DIETEMANN Jean-Louis (Radiologie) / 01.09.17	REYS Philippe (Chirurgie générale) / 01.09.98
DOFFOEL Michel (Gastroentérologie) / 01.09.17	RITTER Jean (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.02
DORNER Marc (Médecine interne) / 01.10.87	ROEGEL Emile (Pneumologie) / 01.04.90
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	SAUVAGE Paul (Chirurgie infantile) / 01.09.04
FISCHBACH Michel (Pédiatrie) / 01.10.2016	SCHAFF Georges (Physiologie) / 01.10.95
FLAMENT Jacques (Ophtalmologie) / 01.09.2009	SCHLAEDER Guy (Gynécologie-Obstétrique) / 01.09.01
GAY Gérard (Hépatogastro-entérologie) / 01.09.13	SCHLIENGER Jean-Louis (Médecine Interne) / 01.08.11
GERLINGER Pierre (Biol. de la Reproduction) / 01.09.04	SCHRAUB Simon (Radiothérapie) / 01.09.12
GRENIER Jacques (Chirurgie digestive) / 01.09.97	SCHWARTZ Jean (Pharmacologie) / 01.10.87
GROSSHANS Edouard (Dermatologie) / 01.09.03	SICK Henri (Anatomie Normale) / 01.09.06
GUT Jean-Pierre (Virologie) / 01.09.14	STIERLE Jean-Luc (ORL) / 01.09.10
HAUPTMANN Georges (Hématologie biologique) / 01.09.06	STOLL Claude (Génétique) / 01.09.2009
HEID Ernest (Dermatologie) / 01.09.04	STOLL-KELLER Françoise (Virologie) / 01.09.15
IMBS Jean-Louis (Pharmacologie) / 01.09.2009	STORCK Daniel (Médecine interne) / 01.09.03
IMLER Marc (Médecine interne) / 01.09.98	TEMPE Jean-Daniel (Réanimation médicale) / 01.09.06
JACQMIN Didier (Urologie) / 09.08.17	TONGIO Jean (Radiologie) / 01.09.02
JAECK Daniel (Chirurgie générale) / 01.09.11	TREISSER Alain (Gynécologie-Obstétrique) / 24.03.08
JAEGER Jean-Henri (Chirurgie orthopédique) / 01.09.2011	VAUTRAVERS Philippe (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.16
JESEL Michel (Médecine physique et réadaptation) / 01.09.04	VETTER Jean-Marie (Anatomie pathologique) / 01.09.13
KEHR Pierre (Chirurgie orthopédique) / 01.09.06	VINCENDON Guy (Biochimie) / 01.09.08
KEMPF François (Radiologie) / 12.10.87	WALTER Paul (Anatomie Pathologique) / 01.09.09
KEMPF Ivan (Chirurgie orthopédique) / 01.09.97	WEITZENBLUM Emmanuel (Pneumologie) / 01.09.11
KEMPF Jules (Biologie cellulaire) / 01.10.95	WILHM Jean-Marie (Chirurgie thoracique) / 01.09.13
KIRN André (Virologie) / 01.09.99	WILK Astrid (Chirurgie maxillo-faciale) / 01.09.15
KREMER Michel (Parasitologie) / 01.05.98	WILLARD Daniel (Pédiatrie) / 01.09.96
KRIEGER Jean (Neurologie) / 01.01.07	WITZ JEAN-Paul (Chirurgie thoracique) / 01.10.90
KUNTZ Jean-Louis (Rhumatologie) / 01.09.08	
KUNTZMANN Francis (Gériatrie) / 01.09.07	

Légende des adresses :

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

HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG (HUS) :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Monsieur Olivier DIVE, Conservateur

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

SERMENT D'HIPPOCRATE

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

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

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

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

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

REMERCIEMENTS

Au Dr Léa CHARTON, ma directrice de thèse, merci d'avoir dirigé ce travail, pour ta disponibilité, ta bonne humeur et pour avoir supporté mon stress et mes questions sans fin ;

Au Pr Sylvie ROSSIGNOL, merci pour l'intérêt que vous avez porté à mon travail et pour avoir accepté la présidence de ce jury malgré un emploi du temps chargé ;

Au Pr Laurence KESSLER et au Dr Juliette CHAMBE, membres du jury, merci de vous être rendues disponibles pour évaluer mon travail ;

Au Dr Ariane ZALOSZYC et au Dr Jérémie JEGU d'avoir accepté aussi rapidement de participer à ce jury et d'évaluer mon travail ;

A l'équipe PRECCOSS, merci pour votre disponibilité, votre aide pratique dans la réalisation de ce travail. J'espère que le résultat de ce travail vous sera utile pour la suite ;

A mes parents, merci pour votre amour inconditionnel et votre soutien sans faille. Merci de m'avoir aidée à devenir ce que je suis aujourd'hui, je ne serais pas là sans vous ;

A Pascale et Emmanuel, les meilleurs frère et sœur du monde, merci pour votre amour, votre soutien, et votre aide dans la finalisation de ce travail ;

A ma famille, pour votre amour et votre soutien ;

A Alex, collègue et ami. Merci d'avoir supporté mon stress et parfois ma mauvaise humeur et pour tes encouragements pour arriver au bout de ces années d'internat et de thèse ;

Aux meilleures relectrices du monde Martine, Evelyne et Aude, merci pour votre patience et votre précision qui ont fait de ce travail un chef d'œuvre ;

A Géraldine, merci pour ton amitié précieuse et pour nos journées « thèse » qui ont égayé ces années de travail ;

A Evelyne et Raph, merci pour les amis précieux que vous êtes et votre soutien ;

A Christiane, Corinne, Emmanuelle, merci pour votre amitié et vos encouragements ;

Et merci à tous ceux, trop nombreux pour vous citer ici, qui de près ou de loin m'avez soutenue, encouragée, aidée à traverser ces années d'étude et à voir l'aboutissement de tout ce travail.

Table des matières

Titre	21
Introduction.....	21
Matériel et méthodes	24
Résultats.....	29
1 Hypothèse principale : amélioration du Z-score après deux ans de suivi par le dispositif PRECCOSS ?	32
1.1 Résultat général	32
1.2 Par sous-groupes	34
1.2.1 Sous-groupe sexe	34
1.2.2 Sous-groupe classe d'âge	34
1.2.3 Sous-groupe CSP mère	35
1.2.4 Sous-groupe CSP père	35
2 Hypothèse secondaire : corrélation entre Δ Z-score d'IMC et les ratios de participation et amélioration de la sédentarité	36
2.1 Corrélation générale.....	36
2.2 Corrélation par sous-groupes.....	38
2.2.1 Sous-groupe sexe	38
2.2.2 Sous-groupe classe d'âge	39
2.2.3 Sous-groupe évolution du Δ Z-score d'IMC	42
2.3 Evaluation de l'amélioration de la sédentarité	44
3 Analyses complémentaires	45
Discussion	46
1 Force de l'étude	46
2 Biais de l'étude	47
2.1 Le changement d'équipe	47
2.2 Le recueil des données	47
2.3 Les perdus de vue.....	48
3 Analyse globale	50

4	<i>Analyse des corrélations</i>	51
4.1	Sous-groupe CSP	51
4.2	Sous-groupe âge.....	52
4.2.1	Groupe « - de 6 ans »	53
4.2.2	Groupe « 6 - 9 ans »	54
4.2.3	Groupe « + de 9 ans »	56
4.3	Sous-groupe sexe	57
4.4	Sous-groupe d'évolution de Z-score.....	59
4.5	Sous-groupe évolution du ΔZ -score d'IMC-sexe	60
5	<i>La qualité de vie : un autre objectif ?</i>	61
6	<i>Sédentarité et grignotage</i>	64
7	<i>Pistes de réflexion : des idées pour PRECCOSS ?</i>	65
	Conclusion.....	66
	Annexes.....	69
	Bibliographie.....	71

Table des illustrations et annexes

Tableau 1	: Références IOTF pour définition du surpoids et de l'obésité	25
Figure 1	: Inclusions.....	29
Tableau 2	: Caractéristiques anthropomorphiques de l'échantillon	30
Tableau 3	: Statut emploi et CSP parents.....	31
Tableau 4	: Résultats de l'analyse univariée générale et par sexe.....	33
Tableau 5	: Tableau de corrélation ΔZ -score et ratios	37
Tableau 6	: Corrélation des ΔZ -scores avec les ratios de participation selon le sexe	39
Tableau 7	: Tableau de corrélation ΔZ -sA et ΔZ -sR – ratio selon des groupes d'âge	41
Tableau 8	: Tableau de comparaison des échantillons selon statut de ΔZ -sR et ΔZ -sA.....	42
Tableau 9	: Corrélation population avec suivi psychologique.....	45
Annexe 1	: Tableau de comparaison de population par classe d'âge	69
Annexe 2	: Corrélation statut évolution du Z-score – ratio du groupe « amélioration ».....	70

Abréviations :

APA : Activité Physique Adaptée

ARS : Agence Régionale de Santé

CNDS : Centre National pour le Développement du Sport

DRDJSCS : Direction Régionale et Départementale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale

DS : Déviation standard

EMS : Eurométropole de Strasbourg

E.T : Écart-type

HUS : Hôpitaux Universitaires de Strasbourg

IC 95% : Intervalle de confiance à 95%

IMC (en kg/m²) : Indice de Masse Corporelle (en kg/m²)

IOTF : International Obesity Task Force

LMS : Least Mean Square

MFGE : Mutualité Française Grand Est

NIH : National Institute of Health

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PNNS : Plan National Nutrition Santé

PRECCOSS : Prise En Charge Coordonnée des enfants Obèses et en Surpoids de Strasbourg

PRS : Projet Régional de Santé

RéPPOP : Réseau de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique

ZEP : Zone d'éducation prioritaire

ZUS : Zone urbaine sensible

ΔZ -s : Delta-Z-score d'IMC

ΔZ -sA : Delta-Z-score d'IMC absolu

ΔZ -sR : Delta-Z-score d'IMC relatif

Titre

Prise en charge pluridisciplinaire du surpoids et de l'obésité infantile : bilan à deux ans de suivi des enfants de 3 à 12 ans dans trois quartiers de Strasbourg dans le cadre du dispositif PRECCOSS.

Introduction

La proportion d'enfants en surpoids ou obèses a fortement augmenté durant les trente dernières années en France, passant – chez les 5 à 17 ans – de 6 % à la fin des années 1970 à 13 % en 1996 et 17 % en 2015, soit une augmentation de 300 % en 40 ans (1–3). En 2016, 340 millions d'enfants et d'adolescents étaient en surpoids ou obèses dans le monde (4,5). Ce problème a été pris en compte au niveau mondial, européen et national avec la mise en place de plans de prévention et de prise en charge (6). En France, le Plan National Nutrition Santé a débuté en 2001 avec l'objectif d'améliorer la santé de la population en ciblant la nutrition, il a été complété par plusieurs plans depuis lors (6–8).

En Alsace le Projet Régional de Santé (PRS) 2015-2016 élaboré par l'Agence Régionale de Santé (ARS) fixe comme objectif premier de diminuer la prévalence de l'obésité et du surpoids chez les enfants et les adolescents (9). Cet objectif a été renouvelé dans le PRS 2018-2028 de la région Grand Est (10).

Parallèlement au constat d'obésité et de surpoids important en Alsace (2^e région la plus touchée en 2006), l'Observatoire régional de la santé a mis en évidence des

disparités de répartition des enfants en surpoids et obèses entre différents quartiers, corrélés à un gradient socio-économique (11). La prévalence était plus importante dans les zones urbaines sensibles (ZUS) ou les zones d'éducation prioritaires (ZEP) (12,13).

Même si la courbe de l'obésité et le surpoids ont eu tendance à s'infléchir suite aux différentes prises de conscience et mesures mises en place, cette inflexion reste plus faible dans les ZUS et ZEP.

Compte tenu de l'étiologie multifactorielle de l'obésité et du surpoids une prise en charge pluridisciplinaire est recommandée par plusieurs études (14–17).

Dans cette optique, l'Eurométropole de Strasbourg (EMS) a développé le dispositif de « Prise en Charge Coordonnée des Enfants Obèses et en Surpoids de Strasbourg » (PRECCOSS). La mise en application a débuté en mars 2014 dans trois quartiers de Strasbourg classés ZUS ou ZEP : les quartiers du Neuhof, de HautePierre et de la Cité de l'III.

Le dispositif comporte trois axes de prise en charge : un volet activité physique, un volet diététique et un volet psychologique. La prise en charge est adaptée aux besoins des enfants évalués à l'inclusion par l'infirmière coordinatrice et les différents intervenants. Elle peut donc intégrer les trois axes ou uniquement une partie.

Sur le plan des activités physiques un suivi est réalisé par des entretiens réguliers avec un éducateur médico-sportif et inclut la participation à des ateliers d'Activité Physique Adaptée (APA). Au niveau diététique, les enfants ont des rendez-vous individualisés avec la diététicienne et des ateliers diététiques collectifs. Il y a également un suivi psychologique en rendez-vous individuels et en ateliers lorsque le besoin est présent.

Ce dispositif est financé par plusieurs partenaires (ARS, EMS, HUS, DRDJSCS, CNDS, Régime local d'assurance maladie Alsace-Moselle, MFGE) à hauteur de 378 837 euros en 2016. Ce budget couvre le financement des équipes impliquées, des locaux et du matériel.

L'objectif principal de cette étude était de savoir si la prise en charge dans ce dispositif permettait une amélioration du Z-score d'IMC après au moins deux ans de suivi. Les objectifs secondaires étaient de déterminer si l'amélioration du Z-score d'IMC était corrélée à la prise en charge proposée à chaque enfant au sein de PRECCOSS (prise en charge complète ou partielle) et à leur assiduité aux séances proposées. Enfin, nous avons cherché à déterminer si le suivi par PRECCOSS permettait de diminuer la sédentarité des enfants.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude épidémiologique descriptive quantitative rétrospective menée à partir des données du dispositif PRECCOSS. Nous avons eu accès aux dossiers médicaux informatisés et papiers pour le recueil de données.

Les critères d'inclusion dans l'étude étaient les enfants entrés dans le dispositif entre mars 2014 et le 31 décembre 2015 et ayant eu une prise en charge de 24 mois minimum. L'ARS qui finançait la durée de prise en charge sur 36 mois au début de ce travail souhaitait réduire cette durée à 24 mois. Il nous semblait donc important de vérifier la pertinence clinique de cette proposition.

Les données recueillies étaient : poids et taille avec calcul de l'IMC et du Z-score à l'inclusion et lors de la dernière mesure avant le 31 décembre 2017 ; présences et absences aux séances d'activité physique adaptée, aux ateliers diététiques, aux rendez-vous avec les éducateurs médico-sportifs, la diététicienne, la psychologue ; le nombre d'heures devant les écrans par semaine en début et en fin de suivi ; la catégorie socio-professionnelle des parents et leur statut professionnel à l'inclusion.

Les tableaux de recueils et de compilation des données ont été réalisés avec le logiciel Excel.

Nous avons utilisé le logiciel AnthroPlus de l’OMS qui utilise la méthode LMS (Least Mean Square) (gold standard) pour les calculs de Z-score d’IMC selon la formule suivante :

$$Z = \frac{\left[\frac{BMI}{M} \right]^L - 1}{LS}$$

Le Z-score d’IMC permet d’obtenir une indication de la déviation par rapport à la médiane pour une population de référence pour l’âge et le sexe. Il s’exprime en Déviation Standard (DS). Il permet une comparaison de la corpulence chez des patients d’âge et de sexe différents et neutralise l’effet de la croissance et de l’âge sur l’IMC.

Les seuils de surpoids et d’obésité ont été définis selon les références de l’*International Obesity Task Force* (IOTF), proches des références françaises définies par Rolland-Cachera en 1991 (18–21). (Tableau 1)

Tableau 1 : Références IOTF pour définition du surpoids et de l’obésité (18)

Seuils	Définition
Seuil IOTF 25 < IMC < seuil IOTF 30	Surpoids (obésité exclue)
IMC ≥ seuil IOTF 30	Obésité

L’évaluation de l’amélioration du Z-score d’IMC a été faite en utilisant le delta z-score d’IMC absolu (ΔZ -sA) et le delta z-score d’IMC relatif (ΔZ -sR) qui se calculent selon les formules suivantes :

$$\Delta Z\text{-sA} = \text{Z-score d'IMC final} - \text{Z-score d'IMC initial}$$

$$\Delta Z\text{-sR} = \Delta Z\text{-score d'IMC absolu} / \text{Z-score d'IMC initial}$$

Un ΔZ -score d'IMC négatif est donc signe d'une tendance à l'amélioration de la corpulence. Le ΔZ -sR est un taux de réduction de corpulence (pourcentage de réduction ou augmentation d'écart par rapport à la médiane). Selon une analyse des résultats du réseau RéPPOP Aquitaine en 2012, l'utilisation du ΔZ -sR semblait plus appropriée pour évaluer ce type de dispositif en prenant en compte la croissance et l'excès de poids initial (22). Les analyses de corrélation ont donc été basées principalement sur le ΔZ -sR.

Les critères de jugement étaient :

- un palier de $\pm 0,10$ pour le ΔZ -sR ;
- un palier de $\pm 0,25$ pour le ΔZ -sA.

Le seuil de 0,25 pour le ΔZ -sA se base sur l'article de Ford selon lequel une diminution d'au moins 0,25 DS entre deux Z-score d'IMC permet d'obtenir une amélioration clinique sur la santé de l'enfant (23).

Le seuil de significativité est fixé à un ΔZ -sR inférieur ou égal à -0,10 D.S pour une amélioration, un ΔZ -sR compris entre $] -0,10 ; 0,10[$ pour une stabilisation et un ΔZ -sR supérieur ou égal à 0,10 DS pour une aggravation. Ces seuils sont ceux utilisés dans plusieurs travaux portant sur l'évaluation de programmes de prise en charge de l'obésité. Dans un souci de cohérence et afin de pouvoir éventuellement comparer les résultats nous avons repris les mêmes valeurs (24,25).

L'amélioration du Z-score d'IMC a ensuite été évalué selon quatre facteurs principaux : le taux de participation aux sessions diététique, aux sessions d'APA, aux sessions

avec la psychologue et à l'évaluation de la sédentarité (en nombre d'heures devant les écrans par semaine).

Nous avons également défini des sous-groupes d'études :

- par classe d'âge : âge inférieur ou égale à 6 ans, compris entre 6 et 9 ans et supérieur à 9 ans,
- par sexe,
- par statut d'évolution du ΔZ -score d'IMC relatif et absolu,
- par catégorie socio-professionnelle et statut vis-à-vis de l'emploi des parents.

Les variables quantitatives ont été décrites à l'aide des statistiques usuelles de position et de dispersion, à savoir la moyenne, la médiane, la variance, le minimum, le maximum et les quantiles. Les variables qualitatives ont été décrites avec les effectifs et les proportions de chaque modalité. Des proportions cumulées ont également été calculées pour les variables à plus de deux modalités.

Le caractère Gaussien des variables quantitatives a été évalué à l'aide du test de Shapiro-Wilk. Si les conditions d'application étaient respectées, le lien entre deux variables quantitatives a été évalué à l'aide du test de corrélation linéaire de Pearson. Dans le cas contraire, un test de corrélation de Spearman a été réalisé.

Pour la comparaison d'une variable quantitative entre plusieurs sous-groupes, une analyse de la variance ou le test de Kruskal et Wallis ont été utilisés, toujours en fonction des hypothèses d'utilisation de chacun de ces tests.

Enfin, pour le croisement entre plusieurs variables qualitatives, le test paramétrique du

Chi2 a été utilisé si les conditions d'application le permettaient. Si ce n'était pas le cas, le test exact de Fisher a été réalisé.

Le risque de première espèce alpha a été fixé à 5% pour toutes les analyses.

L'ensemble des analyses a été réalisé sur le logiciel R dans sa version 3.1, R Development Core Team (2008). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria via l'application GMRC Shiny Stat du CHU de Strasbourg (2017).

Une déclaration d'étude et de traitement de données à caractère personnel a été faite auprès de la CNIL en conformité avec la méthodologie de référence MR-003. Les personnes ont été informées par courrier de l'utilisation de données à caractère personnel avec possibilité d'opposition.

Le financement du traitement des données a été fait sur fond personnel.

Il n'y a pas de conflits d'intérêt.

Résultats

168 enfants ont été inclus initialement. Nous avons exclu 124 enfants dont le suivi a été inférieur à 24 mois. Nous avons réceptionné un refus d'exploitation des données pour quatre enfants. Il n'y a eu aucune mesure de contrôle avant la date limite de prise en compte des données pour cinq enfants. Les résultats finaux et les analyses ont donc été réalisés sur 35 enfants. (Figure 1)

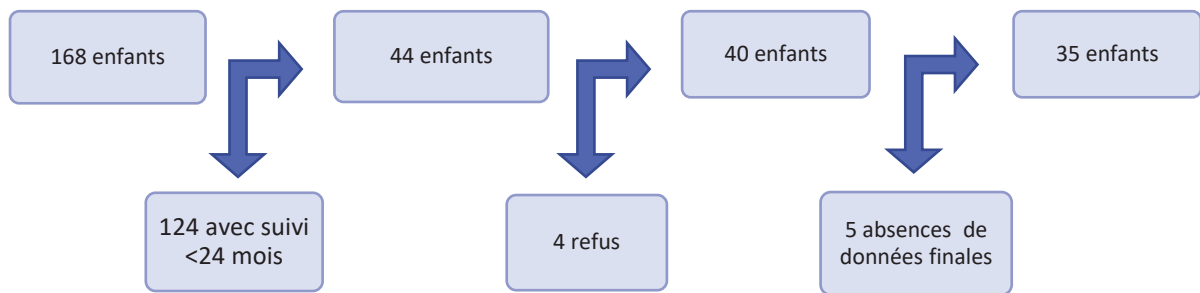


Figure 1 : Inclusions

L'étude a été réalisée sur les données recueillies de mars 2014 au 31 décembre 2017. Les ateliers collectifs psychologiques ont été peu nombreux et n'étaient pas systématiquement proposés aux enfants. Ils n'ont donc pas été inclus dans l'étude.

Les enfants inclus dans l'étude avaient un âge moyen à l'inclusion de $8,37 \pm 3,17$ ans avec un minimum de 2,5 ans et un maximum de 14,75 ans. Le Z-score initial moyen était de $3,14 \pm 1,19$ DS avec un minimum à 1,31 DS et un maximum à 7,64 DS. 29 enfants étaient obèses et 6 en surpoids

L'échantillon était composé de 22 filles et 13 garçons. Le Z-score initial moyen chez les filles était de $3,12 \pm 1,22$ DS et l'âge moyen à l'inclusion de $7,24 \pm 2,79$ ans. Le Z-score initial moyen chez les garçons était de $3,16 \pm 1,19$ DS et l'âge moyen à l'inclusion de $10,29 \pm 2,91$ ans. (Tableau 2)

Tableau 2 : Caractéristiques anthropomorphiques de l'échantillon

	Total (n = 35)	Garçons (n = 13)	Filles (n = 22)	p
Age à l'inclusion				
Moyenne \pm E.T (ans)	8,37 \pm 3,17	10,29 \pm 2,91	7,24 \pm 2,79	< 0,01
Minimum	2,50	6,08	2,50	
Maximum	15,25	14,75	12,33	
IMC inclusion				
Moyenne \pm E.T (kg/m ²)	25,35 \pm 5,18	26,83 \pm 5,52	24,47 \pm 4,88	0,20
Minimum	17,82	20,32	17,82	
Maximum	40,03	37,59	40,03	
Médiane (1 ^e - 3 ^e quartile)	24,03 (21,37 – 27,76)	27,11 (21,52 – 27,91)	23,76 (21,30 – 26,56)	
Z-score à l'inclusion				
Moyenne \pm E.T (D.S)	3,14 \pm 1,19	3,16 \pm 1,19	3,12 \pm 1,22	0,63
Minimum	1,31	2,12	1,31	
Maximum	7,64	5,76	7,64	
Médiane (1 ^e - 3 ^e quartile)	2,80 (2,56 – 3,50)	2,73 (2,36 – 3,36)	2,86 (2,60 – 3,51)	
Corpulence initiale				
Obésité	29 (82,86 %)	10 (76,92 %)	19 (86,36 %)	0,65
Surpoids	6 (17,14 %)	3 (23,08 %)	3 (13,64 %)	
Normale	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	

La répartition des catégories socio-professionnelles (CSP) des parents indique que la majorité des mères étaient sans profession (43,5 %), la majorité des pères étaient ouvriers (40,9 %). 80,8 % des mères et 45,8 % des pères étaient sans emploi quelle que soit leur CSP. (Tableau 3)

Tableau 3 : Statut emploi et CSP parents

Statut	Mère		Père	
	Effectifs	Proportions (%)	Effectifs	Proportions (%)
Emploi	5	19,23	13	54,17
Sans emploi	21	80,77	11	45,83
Total	26	100,00	24	100,00
Non manquants	26	74,29	24	68,57
Manquants	9	25,71	11	31,43
CSP				
Sans emploi	10	43,48	0	0,00
Employés	6	26,09	5	22,73
Ouvriers	0	0,00	9	40,91
Prof. intermédiaire	2	8,70	3	13,64
CSP +, cadres	3	13,04	3	13,64
Service aux particuliers	2	8,70	0	0,00
Retraité	0	0,00	2	9,09
Total	23	100,00	22	100,00
Non manquants	23	65,71	22	62,86
Manquants	12	34,29	13	37,14

1 Hypothèse principale : amélioration du Z-score après deux ans de suivi par le dispositif PRECCOSS ?

1.1 Résultat général

L'analyse univariée montre une amélioration globale du Z-sA statistiquement significative ($-0,25 \pm 0,60$ DS, IC 95 % $[-0,45 ; -0,04]$) et une tendance à l'amélioration du Z-sR ($-0,06 \pm 0,19$ DS, IC 95 % $[-0,12 ; 0,01]$) sans significativité statistique.

Le Z-score d'IMC final moyen est de $2,89 \pm 1,02$ DS, IC 95 % $[2,54 ; 3,24]$.

La durée moyenne de suivi était de $35,46 \pm 6,78$ mois et la durée entre les mesures de $26,29 \pm 10,11$ mois.

Au total 12 enfants ont amélioré leur ΔZ -sR de manière significative (ΔZ -sR moyen $-0,24 \pm 0,16$ DS), 20 enfants se sont stabilisés (ΔZ -sR moyen $-0,00 \pm 0,05$ DS) et trois se sont aggravés (ΔZ -sR moyen $0,29 \pm 0,04$ DS).

Il n'y a pas eu de modification de proportions en ce qui concerne la corpulence, un enfant est passé de la catégorie « obésité » à la catégorie « surpoids » et un enfant a eu l'évolution inverse. (Tableau 4)

Tableau 4 : Résultats de l'analyse univariée générale et par sexe

Résultats	Total n = 35	Garçons n = 13	Filles n = 22	p
Durée du suivi				
Moyenne ± E.T (mois)	35,46 ± 6,78	33,38 ± 7,25	36,68 ± 6,33	0,176
Minimum	25	25	25	
Maximum	44	43	44	
Médiane (1 ^e - 3 ^e quartile)	37 (29 – 41,50)	34 (26 – 41)	38 (32,25 – 42,75)	
Intervalle mesure initiale- finale				
Moyenne ± E.T (mois)	26,29 ± 10,11	23,08 ± 8,81	28,18 ± 10,54	0,146
Minimum	9	9	10	
Maximum	43	41	43	
Médiane (1 ^e - 3 ^e quartile)	25 (19,50 – 33,50)	22 (19,00 – 26,00)	29,5 (22,25 – 37,75)	
IC moyenne 95 %	[22,71 ; 29,76]	[17,75 ; 28,40]	[23,51 ; 32,85]	
IMC final				
Moyenne ± E.T (kg/m ²)	27,35 ± 5,38	29,07 ± 4,84	26,34 ± 5,53	0,152
Minimum	17,99	23,13	17,99	
Maximum	43,26	40,01	43,26	
Médiane (1 ^e - 3 ^e quartile)	27,76 (23,36 – 29,54)	27,92 (25,58 – 30,69)	27,16 (22,42 – 29,09)	
Z-score final				
Moyenne ± E.T (DS)	2,89 ± 1,02	3,03 ± 0,88	2,81 ± 1,11	0,468
Minimum	1,21	2,01	0,92	
Maximum	6,46	4,89	6,46	
Médiane (1 ^e - 3 ^e quartile)	2,8 (2,33 – 3,14)	2,9 (2,36 – 3,44)	2,80 (2,30 – 3,00)	
Corpulence finale				
Obésité	29 (82,86 %)	11 (84,61 %)	18 (81,82 %)	1
Surpoids	6 (17,14 %)	2 (15,35 %)	4 (18,18 %)	
Normal	0 (0 %)	0 (0 %)	0 (0 %)	
Δ Z-score absolu				
Moyenne ± E.T (DS)	-0,25 ± 0,60	-0,13 ± 0,56	-0,31 ± 0,63	0,573
Minimum	-2,21	-1,49	-2,21	
Maximum	0,71	0,71	0,58	
Médiane (1 ^e - 3 ^e quartile)	-0,09 (-0,57 – 0,08)	-0,11 (-0,35 – 0,12)	-0,08 (-0,66 – 0,03)	
IC moyenne 95 %	[-0,45 ; -0,04]	[-0,47 ; -0,20]	[-0,56 ; -0,01]	

Résultats	Total	Garçons	Filles	<i>p</i>
	n = 35	n = 13	n = 22	
Δ Z-score relatif				
Moyenne ± E.T (DS)	-0,06 ± 0,19	-0,01 ± 0,15	-0,08 ± 0,20	0,561
Minimum	-0,64	-0,26	-0,64	
Maximum	0,34	0,27	0,34	
Médiane	-0,04	-0,05	-0,04	
(1 ^e - 3 ^e quartile)	(-0,14 – 0,02)	(-0,1 – 0,05)	(-0,18 – 0,01)	
IC moyenne 95 %	[-0,12 ; 0,01]	[-0,11 ; 0,08]	[-0,16 ; 0,01]	
Evolution				
ΔZ-sR				
Aggravation effectif (%)	3 (8,57 %)			
Amélioration	12 (34,29 %)			
Stabilisation	20 (57,14 %)			

1.2 Par sous-groupes

1.2.1 Sous-groupe sexe

Comme nous pouvons le constater dans le tableau 3 il y a donc uniquement une amélioration significative du Z-sA moyen dans le groupe « filles », mais la comparaison entre les deux groupes ne retrouve pas de différence significative pour le ΔZ-sA moyen ni pour le ΔZ-sR moyen ($p = 0,5731$ et $p = 0,5614$).

1.2.2 Sous-groupe classe d'âge

Dans le groupe « - de 6 ans » on trouve une amélioration du ΔZ-sA moyen de $-0,53 \pm 0,24$ DS, IC 95 % [-1,25 ; 0,19] et un ΔZ-sR moyen de $-0,13 \pm 0,24$ DS, IC 95 % [-0,32 ; 0,07].

Dans les groupes « 6 - 9 ans » et « + de 9 ans » le ΔZ-s est stabilisé. Cette différence entre les groupes n'est cependant pas significative ($p = 0,880$ et $p = 0,750$).

Le constat est identique pour l'amélioration du ΔZ-sR ($p = 0,530$).

1.2.3 Sous-groupe CSP mère

Nous mettons en évidence une diminution significative du ΔZ -sR moyen de $-0,15 \pm 0,23$ DS, IC 95 % $[-0,27 ; -0,04]$ dans le groupe « sans activité professionnelle ». Cette diminution n'est cependant pas statistiquement différente de la diminution observée lorsque les mères étaient d'une autre CSP ($p = 0,105$).

Les résultats sont similaires pour le ΔZ -sA moyen à $-0,62 \pm 0,74$ DS, IC 95 % $[-0,99 ; -0,25]$ avec $p = 0,09$.

1.2.4 Sous-groupe CSP père

Nous mettons en évidence une diminution significative du ΔZ -sR moyen de $-0,14 \pm 0,21$ DS, IC 95 % $[-0,26 ; -0,04]$ dans le groupe « ouvriers », sans différence statistiquement significative par rapport aux autres CSP ($p = 0,582$).

Les résultats sont similaires pour le ΔZ -sA moyen à $-0,52 \pm 0,76$ DS, IC 95 % $[-0,94 ; -0,10]$ avec $p = 0,673$ non significatif.

Nous n'avons pas trouvé de différence statistiquement significative dans l'évolution du Z-score en fonction de la CSP des parents.

2 Hypothèse secondaire : corrélation entre ΔZ -score d'IMC et les ratios de participation et amélioration de la sédentarité

2.1 Corrélation générale

Nous avons recherché s'il existait une corrélation entre la variation du ΔZ -score d'IMC et les différents axes de prise en charge, le Z-score d'IMC à l'inclusion, l'âge à l'inclusion, la corpulence initiale et la durée de suivi.

Les ratios de participation aux différents volets de la prise en charge sont très variables. Le ratio le plus élevé est trouvé pour les rendez-vous individuels avec la diététicienne avec un ratio moyen de $0,74 \pm 0,26$. Le ratio le plus faible concerne les ateliers diététiques avec un ratio moyen de $0,13 \pm 0,18$. Le ratio moyen pour les rendez-vous avec la psychologue est de $0,63 \pm 0,35$, celui pour les rendez-vous avec l'éducateur médico-sportif est de $0,39 \pm 0,19$ et le ratio moyen de présence aux activités physiques adaptées est de $0,42 \pm 0,25$.

Les résultats montrent uniquement une corrélation statistiquement significative entre l'évolution du ΔZ -sR et le Z-score d'IMC à l'inclusion (coefficient de corrélation : $-0,336$ $p = 0,048$). Cette corrélation se trouve également avec le ΔZ -sA (coefficient de corrélation : $-0,377$ $p = 0,025$). Plus le Z-score d'IMC à l'inclusion est élevé, plus l'amélioration des ΔZ -sR et ΔZ -sA est importante. (Tableau 5)

Tableau 5 : Tableau de corrélation ΔZ -score et ratios

Corrélation ΔZ-score relatif	Moyenne critère \pm E.T	Coefficient de corrélation	p
Durée de suivi	35,46 \pm 6,78	-0,122	0,485
Age inclusion	8,37 \pm 3,17	0,102	0,559
Z-score initial	3,14 \pm 1,19	-0,336	0,048
R. rdv éducateur médico-sportif	0,39 \pm 0,19	-0,063	0,720
R. rdv diététique	0,74 \pm 0,26	-0,044	0,801
R. rdv psy	0,63 \pm 0,35	-0,302	0,077
R. ateliers diététique	0,13 \pm 0,18	-0,017	0,923
R. APA	0,42 \pm 0,25	-0,319	0,062
Corpulence initiale	Test de Mann & Whitney: $p = 0,314$		
Corrélation ΔZ-score absolu			
Durée de suivi	35,46 \pm 6,78	-0,150	0,388
Age inclusion	8,37 \pm 3,17	0,117	0,504
Z-score initial	3,14 \pm 1,19	-0,377	0,025
R. rdv éducateur médico-sportif	0,39 \pm 0,19	-0,042	0,809
R. rdv diététique	0,74 \pm 0,26	-0,023	0,896
R. rdv psy	0,63 \pm 0,35	-0,290	0,091
R. ateliers diététique	0,13 \pm 0,18	-0,012	0,944
R. APA	0,42 \pm 0,25	-0,176	0,109
Corpulence initiale	Test de Mann & Whitney: $p = 0,304$		

2.2 Corrélation par sous-groupes

2.2.1 Sous-groupe sexe

La différence d'âge moyen à l'inclusion entre les deux groupes est significative ($p = 0,020$). Les autres caractéristiques ne sont pas statistiquement différentes entre ces groupes.

Dans le groupe « garçons » l'analyse met en évidence une corrélation entre l'amélioration des ΔZ -sR et ΔZ -sA moyens et trois axes de prise en charge :

- les rendez-vous avec l'éducateur médico-sportif (coefficient de corrélation pour le ΔZ -sA moyen : $-0,568$ $p = 0,043$; pour le ΔZ -sR moyen : $-0,054$ $p = 0,055$) ;
- les ateliers collectifs diététiques (coefficient de corrélation pour le ΔZ -sR moyen : $-0,705$, $p = 0,007$; pour le ΔZ -sA moyen : $-0,697$ $p = 0,008$) ;
- les ateliers APA (coefficient de corrélation pour le ΔZ -sR moyen : $-0,579$, $p = 0,038$; pour le ΔZ -sA moyen $-0,564$ $p = 0,045$).

Plus les enfants sont assidus, plus l'amélioration est importante.

(Tableau 6)

Dans le groupe « filles » l'analyse ne retrouve aucune corrélation statistiquement significative entre le ΔZ -sA ou le ΔZ -sR moyen et les taux de participation aux différents axes de prise en charge, à l'âge à l'inclusion ou au Z-score à l'inclusion.

(Tableau 6)

Tableau 6 : Corrélations des ΔZ -scores avec les ratios de participation selon le sexe

GARCONS	Corrélation ΔZ-sR		Corrélation ΔZ-sA	
	Coefficient de Spearman	p	Coefficient de Spearman	p
R. rdv éducateur sportif	-0,054	0,055	-0,568	0,043
R. rdv diététicienne	0,064	0,836	0,055	0,858
R. rdv psy	0,294	0,329	-0,277	0,360
R. ateliers diététiques	-0,705	0,007	-0,697	0,008
R. ateliers APA	-0,579	0,038	-0,564	0,045
Age inclusion	0,022	0,943	0,022	0,943
Corpulence initiale	Test de Student variances égales $p = 0,941$		Test de Student variances égales $p = 0,764$	
FILLES				
R. rdv éducateur sportif	0,186	0,407	0,231	0,302
R. rdv diététicienne	-0,170	0,450	-0,094	0,676
R. rdv psy	-0,360	0,100	-0,336	0,127
R. ateliers diététiques	0,325	0,140	0,348	0,113
R. ateliers APA	-0,211	0,346	-0,137	0,543
Age inclusion	0,092	0,684	0,101	0,653
Corpulence initiale	Test de Mann & Whitney: $p = 0,250$		Test de Mann & Whitney: $p = 0,214$	

2.2.2 Sous-groupe classe d'âge

Dans les trois groupes d'âge définis, il n'y a pas de caractéristiques significativement différentes au niveau des ratios de participation aux différents axes de prise en charge.

Dans le groupe « - de 6 ans » il existe une corrélation entre l'évolution du ΔZ -sR moyen et le ratio de participation aux rendez-vous individuels avec la diététicienne (coefficient de corrélation : -0,761 $p = 0,028$).

Dans le groupe « 6 - 9 ans » on observe une corrélation entre l'évolution du ΔZ -sR et la participation aux rendez-vous avec la psychologue (coefficient de corrélation : -0,527 ; IC 95 % [-0,818 ; -0,020] $p = 0,040$).

Pour ce qui est du ratio de rendez-vous individuels avec la diététicienne nous observons un effet inverse avec un coefficient de corrélation positif (coefficient de corrélation : 0,550 ; IC 95 % [0,052 ; 0,829] $p = 0,034$) pour le ΔZ -sA, et la même tendance sur le ΔZ -sR (coefficient de corrélation : 0,457 ; IC 95 % [-0,073 ; 0,785] $p = 0,087$).

Dans le groupe « + de 9 ans » nous observons une corrélation entre le ΔZ -sA et la participation aux ateliers diététiques (coefficient de corrélation : -0,602 ; IC 95 % [-0,874 ; -0,043] $p = 0,038$) avec la même tendance au niveau du ΔZ -sR. Nous pouvons noter que le ratio de participation aux ateliers APA tend à être corrélé à l'évolution du ΔZ -sA et du ΔZ -sR (coefficient de corrélation : -0,571 ; IC 95 % [-0,862 ; 0,004] $p = 0,052$). (Tableau 7)

Tableau 7 : Tableau de corrélation ΔZ -sA et ΔZ -sR – ratio selon des groupes d'âge

Corrélation ΔZ-sR-Ratio de participation en fonction de l'âge					
Groupe - de 6 ans	Coefficient de Pearson	IC 95%	<i>p</i>	Coefficient de Spearman	<i>p</i>
R. rdv éducateur sportif	-0,032	[-0,720 ; 0,688]	0,940	-0,193	0,647
R. rdv diététicienne	-0,595	[-0,916 ; 0,188]	0,120	-0,761	0,028
R. rdv psy	0,256	[-0,547 ; 0,814]	0,540	-0,171	0,690
R. ateliers diététiques	0,331	[-0,488 ; 0,840]	0,424	0,427	0,291
R. ateliers APA	-0,253	[-0,813 ; 0,550]	0,546	-0,407	0,317
Age d'inclusion	-0,270	[-0,819 ; 0,537]	0,518	-0,157	0,711
Groupe 6-9 ans					
R. rdv éducateur sportif	0,047	[-0,477 ; 0,546]	0,868	0,104	0,713
R. rdv diététicienne	0,457	[-0,073 ; 0,785]	0,087	0,411	0,128
R. rdv psy	-0,527	[-0,818 ; -0,020]	0,040	-0,483	0,070
R. ateliers diététiques	-0,020	[-0,527 ; 0,497]	0,942	-0,054	0,848
R. ateliers APA	-0,086	[-0,573 ; 0,446]	0,761	-0,295	0,286
Age d'inclusion	-0,059	[-0,554 ; 0,467]	0,835	0,031	0,914
Groupe + de 9 ans					
R. rdv éducateur sportif	-0,483	[-0,809 ; 0,181]	0,154	-0,417	0,177
R. rdv diététicienne	-0,009	[-0,580 ; 0,568]	0,978	-0,225	0,481
R. rdv psy	-0,151	[-0,667 ; 0,463]	0,640	-0,095	0,769
R. ateliers diététiques	-0,554	[-0,856 ; 0,029]	0,061	-0,462	0,130
R. ateliers APA	-0,571	[-0,862 ; 0,004]	0,052	-0,370	0,236
Age d'inclusion	0,483	[-0,123 ; 0,828]	0,111	0,504	0,095
Corrélation ΔZ-sA-Ratio de participation en fonction de l'âge					
Groupe - de 6 ans					
R. rdv éducateur sportif	0,011	[-0,642 ; 0,758]	0,787	0,024	0,955
R. rdv diététicienne	-0,505	[-0,892 ; 0,310]	0,201	-0,610	0,108
R. rdv psy	0,243	[-0,557 ; 0,809]	0,562	-0,109	0,797
R. ateliers diététiques	0,408	[-0,416 ; 0,864]	0,316	0,368	0,370
R. ateliers APA	-0,253	[-0,813 ; 0,550]	0,546	-0,407	0,317
Age d'inclusion	-0,127	[-0,763 ; 0,635]	0,765	-0,238	0,582
Groupe 6-9 ans					
R. rdv éducateur sportif	0,016	[-0,500 ; 0,524]	0,954	0,059	0,835
R. rdv diététicienne	0,550	[0,052 ; 0,829]	0,034	0,438	0,103
R. rdv psy	-0,441	[-0,777 ; 0,092]	0,100	-0,451	0,092
R. ateliers diététiques	-0,001	[-0,513 ; 0,512]	0,998	-0,081	0,774
R. ateliers APA	-0,080	[-0,539 ; 0,450]	0,776	-0,317	0,250
Age d'inclusion	0,060	[-0,466 ; 0,556]	0,831	0,048	0,864
Groupe + de 9 ans					
R. rdv éducateur sportif	-0,470	[-0,825 ; 0,134]	0,117	-0,432	0,160
R. rdv diététicienne	-0,017	[-0,585 ; 0,563]	0,959	-0,250	0,434
R. rdv psy	-0,153	[-0,668 ; 0,461]	0,634	-0,115	0,723
R. ateliers diététiques	-0,602	[-0,874 ; -0,043]	0,038	-0,549	0,064
R. ateliers APA	-0,571	[-0,862 ; 0,004]	0,052	-0,370	0,236
Age d'inclusion	0,483	[-0,123 ; 0,828]	0,111	0,504	0,094

2.2.3 Sous-groupe évolution du ΔZ -score d'IMC

L'échantillon a été réparti en trois groupes selon le résultat du ΔZ -s obtenu :

- amélioration
- stabilisation
- aggravation

La comparaison des trois groupes du ΔZ -score d'IMC absolu et relatif a montré une différence statistiquement significative pour le Z-score à l'inclusion ($p < 0,01$).

Le Z-score d'IMC initial dans le groupe « amélioration » est supérieur à celui des groupes « stabilisation » et « aggravation » avec 3,99 DS vs 2,72 DS et 2,60 DS. (Tableau 8)

Tableau 8 : Tableau de comparaison des échantillons selon statut de ΔZ -sR et ΔZ -sA

Selon statut ΔZ -sR

Variables (moyenne \pm E.T)	Aggravation (n = 3)	Amélioration (n = 12)	Stabilisation (n = 20)	<i>p</i>
Durée de suivi (mois)	36 (7)	38,25 (5,03)	33,7 (7,36)	0,24
Z-score initial	2,23 (0,52)	3,99 (1,53)	2,76 (0,66)	< 0,01
Age à l'inclusion	9,50 (4,18)	7,61 (3,47)	8,67 (2,91)	0,45
R. rdv éducateur sportif	0,24 (0,10)	0,41 (0,18)	0,41 (0,21)	0,28
R. rdv diététicienne	0,85 (0,13)	0,73 (0,26)	0,72 (0,28)	0,82
R. rdv psy	0,25 (0,25)	0,73 (0,31)	0,62 (0,36)	0,11
R. ateliers diététiques	0,03 (0,02)	0,13 (0,18)	0,15 (0,19)	0,45
R. ateliers APA	0,17 (0,15)	0,48 (0,25)	0,41 (0,25)	0,11

Selon statut ΔZ -sA

Variables	Aggravation (n = 5)	Amélioration (n = 12)	Stabilisation (n = 18)	<i>p</i>
Durée de suivi (mois)	33,2 (6,42)	38,25 (5,03)	34,22 (7,57)	0,27
Z-score initial	2,60 (0,68)	3,99 (1,53)	2,72 (0,67)	< 0,01
Age à l'inclusion	7,20 (4,34)	7,61 (3,47)	9,21 (2,51)	0,15
R. rdv éducateur sportif	0,25 (0,11)	0,41 (0,18)	0,42 (0,21)	0,17
R. rdv diététicienne	0,59 (0,39)	0,73 (0,26)	0,78 (0,22)	0,55
R. rdv psy	0,24 (0,23)	0,73 (0,31)	0,67 (0,35)	0,02
R. ateliers diététiques	0,02 (0,02)	0,13 (0,18)	0,16 (0,19)	0,29
R. ateliers APA	0,19 (0,16)	0,48 (0,25)	0,43 (0,24)	0,06

L'analyse de corrélation est faite uniquement sur les sous-groupes « amélioration » et « aggravation ».

- Sous-groupe « amélioration »

Global

Pour le ΔZ -sR :

Le ΔZ -sR moyen est de $0,24 \pm 0,16$ DS pour une durée de suivi de $38,25 \pm 5,03$ mois.

Aucune corrélation particulière n'a été observée avec les différents axes de prise en charge, la durée de suivi, l'âge à l'inclusion, le Z-score d'IMC à l'inclusion ou la corpulence à l'inclusion.

La seule corrélation retrouvée est le lien entre le statut vis-à-vis de l'emploi du père et l'évolution du ΔZ -sR. Il semble que l'amélioration du ΔZ -sR soit significativement meilleure ($p = 0,035$) chez les enfants dont le père est « sans emploi ».

Pour le ΔZ -sA :

On observe une corrélation avec l'âge à l'inclusion qui semble indiquer que plus l'enfant est jeune à l'inclusion plus l'amélioration du ΔZ -sA est importante (coefficient de corrélation : $0,585$ $p = 0,046$).

On note une corrélation avec le ratio de participation aux rendez-vous individuels avec la psychologue. Mais cette corrélation va dans le sens opposé à celui attendu (coefficient de corrélation : $0,680$; IC 95 % [$0,174$; $0,902$] $p = 0,015$). (Annexe 2)

Selon le sexe

Chez les filles ayant amélioré leur ΔZ -sA et ΔZ -sR aucune corrélation particulière n'a été mise en évidence.

Chez les garçons ayant amélioré leur ΔZ -sA et ΔZ -sR un effet inverse est décrit avec une augmentation du ΔZ -sR proportionnelle au ratio de présence aux rendez-vous individuels avec la diététicienne (coefficient de corrélation : 0,954 $p = 0,047$). On met aussi en évidence une augmentation du ΔZ -sR proportionnelle à la présence aux rendez-vous avec la psychologue (coefficient de corrélation : 0,977 $p = 0,023$). Il n'y a pas de corrélation significative avec le ΔZ -sA.

Selon l'âge

L'analyse par sous-groupe évolution du ΔZ -score d'IMC-âge n'a pas été possible du fait de trop faibles échantillons.

- Sous-groupe « aggravation »

L'échantillon étant trop faible (3 enfants), il n'a pas été possible de faire de recherche de corrélation statistique.

2.3 Evaluation de l'amélioration de la sédentarité

Les données recueillies étaient insuffisantes et trop peu standardisées pour permettre une analyse de l'évolution de la sédentarité au cours du suivi par le dispositif PRECCOSS.

3 Analyses complémentaires

Nous avons également analysé la corrélation entre le ΔZ -sA et le ΔZ -sR et les différents ratios de prise en charge dans un sous-groupe particulier : les enfants ayant un suivi psychologique (défini par un nombre de rendez-vous théorique supérieur à 2). Nous mettons en évidence dans ce groupe une nette corrélation entre l'évolution du ΔZ -sR et du ΔZ -sA et le ratio de présence aux rendez-vous avec la psychologue (coefficient de corrélation pour le ΔZ -sR: $-0,577$ $p = 0,024$; pour le ΔZ -sA : $-0,555$ $p = 0,032$). (Tableau 9)

Tableau 9 : Corrélation population avec suivi psychologique

Population avec nombre de rdv psychologique théorique >2 (n = 15)		
ΔZ -sR	Coefficient de Spearman	p
R. rdv psy	-0,577	0,024
R. rdv diététicienne	-0,034	0,904
R. rdv éducateur médico-sportif	-0,033	0,907
R. ateliers diététiques	-0,119	0,674
R. ateliers APA	-0,442	0,099
ΔZ -sA		
R. rdv psy	-0,555	0,032
R. rdv diététicienne	-0,004	0,990
R. rdv éducateur médico-sportif	0	1
R. ateliers diététiques	-0,103	0,715
R. ateliers APA	-0,357	0,199

Nous avons également recherché s'il existait une différence entre les CSP des parents et leur statut par rapport à l'emploi pour les enfants perdus de vue et ceux ayant eu au moins deux ans de suivi. Cette analyse est faite sur les 168 enfants inclus avant le 31 décembre 2015. Nous ne trouvons pas de différence statistiquement significative lorsque nous prenons en compte la CSP du père ($p = 0,10$) ou de la mère ($p = 0,16$).

Discussion

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive sur un dispositif déjà en place. Nous n'avons pas de groupe contrôle (enfants sans suivi ou suivis en dehors de tout dispositif coordonné). L'objectif n'était pas de démontrer la supériorité de PRECCOSS sur une autre prise en charge mais d'étudier l'efficacité intrinsèque de ce dispositif.

Cette étude montre des résultats encourageants quant à l'efficacité du dispositif. Des corrélations semblent apparaître entre certains axes de prise en charge et des sous-groupes de population. Un Z-score initial élevé et des mères de CSP « sans activité professionnelle » sont des facteurs corrélés avec une amélioration du ΔZ -sR. Chez les garçons il semble exister des facteurs influant l'amélioration du Z-score, contrairement aux filles. L'analyse des résultats met en évidence la différence d'âge à l'inclusion entre les filles et les garçons et qui mérite d'être discutée. Dans les groupes par classe d'âge il existe des corrélations avec le suivi individuel avec la diététicienne chez les « - de 6 ans », avec le suivi psychologique chez les « 6 - 9 ans » et avec les ateliers d'APA et diététiques chez les « + de 9 ans ». Les corrélations trouvées dans certains sous-groupes de population font se questionner sur la prise en compte de l'évaluation de la qualité de vie dans l'évaluation du dispositif.

1 Force de l'étude

La force de cette étude est le fait que nous ayons pu avoir accès aux données d'un dispositif d'envergure mis en place par la ville de Strasbourg. L'accès à ces données nous a permis de rechercher des corrélations entre les différents axes de prise en

charge, certains sous-groupes de population et l'évolution du Z-score d'IMC, ce qui – à notre connaissance – n'avait jamais pu être réalisé spécifiquement. Une revue des interventions et programmes de prise en charge de l'obésité a montré une efficacité d'une partie d'entre eux que ce soit en agissant sur la diététique ou l'activité physique (26). Mais cette revue n'a pas pu quantifier les résultats obtenus car les moyens de mesures utilisés n'étaient pas les mêmes entre les différents programmes. Par ailleurs, le type d'intervention n'était pas précisé (informations, ateliers, participation active...). Il était donc difficile de savoir si un type d'intervention était plus efficace qu'un autre. De même, il n'y avait pas d'indication mise en évidence d'un âge d'intervention idéal (26).

2 Biais de l'étude

2.1 Le changement d'équipe

Une des limites dans l'interprétation des résultats est liée au changement d'équipe dans le dispositif courant 2016 avec une augmentation du temps de travail de certains intervenants dans le dispositif ce qui a pu modifier la prise en charge au cours de l'évaluation.

2.2 Le recueil des données

Ce biais est l'un des principaux de cette étude. Il englobe trois composantes.

La première composante de ce biais vient d'une assiduité moyenne aux rendez-vous

de suivi individuels avec l'infirmière et les différents intervenants. Il en résulte des données manquantes dans le suivi des enfants. Les chiffres du ΔZ -score d'IMC sont donc partiellement biaisés, la durée entre la mesure initiale et la mesure finale n'étant pas la même pour tous les enfants (entre un et deux ans pour neuf enfants et moins d'un an pour deux enfants).

La deuxième composante est liée à la multitude des supports de recueil de données notamment des dates, présences et absences aux rendez-vous et ateliers. Le recueil initial des données n'étant pas standardisé, il existe un biais dans la compilation des différentes sources qui se répercute sur leur analyse ultérieure avec des données parfois incomplètes ou impossibles à reconstituer. En effet, certaines données avaient des valeurs différentes d'un support à l'autre. Une standardisation du recueil et des supports de recueil permettrait une meilleure analyse des résultats du dispositif. Un formulaire commun accessible à toutes les structures prenant en charge les enfants avec identification par numéro de dossier, nom et prénom fiabiliserait l'extraction et l'analyse ultérieure des données.

Le troisième élément à prendre en compte est lié plus particulièrement à l'activité physique. En effet, une partie des enfants avait des activités extérieures au dispositif non quantifiées dans le suivi, ce qui biaise les résultats.

2.3 Les perdus de vue

Le troisième biais majeur de cette étude est dû à un taux très élevé de perdus de vus (73,8%), c'est-à-dire d'enfants qui n'ont pas eu au moins deux ans de suivi.

L'échantillon que nous avons pu étudier est relativement faible, avec 35 enfants seulement. Les corrélations mises en évidence sont donc à appréhender avec précaution.

Il serait intéressant dans un deuxième temps de savoir quelles sont les raisons pour lesquelles le suivi a été interrompu et si possible de vérifier l'évolution de la corpulence de ces enfants. Dans cette optique, nous avons recherché s'il existait une différence significative entre les CSP et le statut vis-à-vis de l'emploi des parents des enfants inclus et de ceux qui ont été perdus de vue. Il semblerait que la CSP « sans activité professionnelle » chez les mères soit un facteur de pérennité dans le dispositif et que le nombre de perdus de vue soit plus important chez les enfants dont le père a un emploi. Cela tendrait à dire que si les parents travaillent, la participation au dispositif PRECCOSS est plus difficile à tenir dans la durée. Ces résultats ne sont pas généralisables car le nombre de données manquantes pour ces caractéristiques est élevé. Néanmoins, cette analyse mériterait d'être approfondie. Si cette tendance est confirmée, cela encouragerait à trouver des solutions compatibles avec la situation professionnelle des parents pour pérenniser la participation des enfants.

L'abandon du programme peut également être lié à un problème d'adhésion des participants et de leurs parents. En effet, l'obésité et le surpoids peuvent avoir des complications physiques telles que l'hypertension, le diabète, les apnées du sommeil... Il est parfois difficile de faire comprendre ces conséquences physiques à des adultes. Si eux-mêmes ne le comprennent pas, comment le faire comprendre à des enfants. Plusieurs études ont montré que presque 90 % des parents d'enfants en surpoids sous-estimaient la corpulence de leur enfant (27–30). Si les parents n'identifient pas de problème de corpulence, comment les faire adhérer ou s'impliquer réellement dans

la prise en charge ? Des programmes d'éducation thérapeutique visant conjointement les parents et les enfants portant sur ce qu'est l'obésité pourraient être intégrés au dispositif afin d'améliorer la compréhension de la nécessité d'une prise en charge, et ainsi favoriser l'adhésion au dispositif.

3 Analyse globale

Nos analyses montrent une amélioration chez 34,29 % des enfants et une stabilisation chez 57,14 % d'entre eux, soit un total cumulé de 91,43 % au bout de deux ans de prise en charge. C'est un résultat plutôt encourageant que l'on retrouve sur d'autres programmes de prise en charge (31). Ces résultats vont dans le sens de l'étude de Reinehr T. qui montrait des résultats sur un programme pluridisciplinaire à partir de deux ans d'intervention (32). Il faut du temps pour que les habitudes alimentaires et d'activité se modifient. Cependant, plusieurs interventions courtes de quelques semaines ont été jugées efficaces dans une revue des interventions et programmes mené par Doak M.C. mais pour lesquelles nous n'avons pas de recul sur l'efficacité à long terme (26). D'autres études vont dans le même sens avec une efficacité à court et long terme d'un programme pluridisciplinaire même avec des interventions de durée beaucoup plus courte puisque dans l'étude de D. Nemet, la prise en charge interventionniste avait une durée de trois mois (33).

Dans le cadre de PRECCOSS, il sera intéressant dans les prochaines années de faire une réévaluation plus à distance des enfants sortis du dispositif après deux ou trois ans afin d'évaluer la pérennisation des résultats obtenus. Il serait également intéressant dans la mesure du possible de recontacter les perdus de vue afin de

pouvoir faire un état de situation et de voir si une prise en charge inférieure à 24 mois dans le dispositif PRECCOSS permet tout de même une amélioration du Z-score d'IMC.

4 Analyse des corrélations

Plusieurs corrélations significatives ont été faites dans cette étude et d'autres liens de corrélation se dessinent sans être statistiquement significatifs. Il serait intéressant de voir s'ils se confirment sur un plus large échantillon.

4.1 Sous-groupe CSP

La comparaison de ΔZ -sR moyen selon les CSP des mères montre une amélioration significative dans le groupe « sans activité professionnelle ». Nous nous approchons d'une différence statistiquement significative entre le groupe « sans activité professionnelle » et les autres CSP qui expliquerait ce résultat.

Nous pouvons imaginer que les parents qui ne travaillent pas sont plus aisément disponibles pour accompagner leurs enfants aux différentes activités de PRECCOSS. Il y aurait donc un impact sur l'assiduité. Nous pouvons relier cette idée avec les relations qui ont déjà été démontrées entre le travail des mères et un IMC plus élevé chez leurs enfants. Les mécanismes évoqués sont le recours plus fréquent aux repas préparés de manière industrielle et donc souvent plus riches en graisses et en sucre, à une moindre supervision du temps passé devant la télévision et les écrans, et moins de temps pour encourager l'activité physique. Nous pouvons donc envisager que

l'amélioration plus importante du ΔZ -sR chez les enfants de mères « sans activité professionnelle » est liée à une réversion de ces mécanismes (34,35). Nous pourrions également faire un parallèle avec les enfants perdus de vue puisque c'est dans cette CSP des mères que nous avons le moins de perdus de vue (avec la catégorie « services directs aux particuliers » mais sur un échantillon plus faible). Cela impliquerait que la forme actuelle du dispositif n'est pas adaptée aux parents en situation d'emploi et que par conséquent leurs enfants peuvent plus difficilement en bénéficier.

Il serait également intéressant de voir si le statut professionnel des parents a changé au cours de la prise en charge et si un changement influe sur le résultat.

4.2 Sous-groupe âge

L'analyse de l'amélioration du Z-score d'IMC tend à montrer que celle-ci diminue avec l'âge. Si cette corrélation était confirmée sur un plus large échantillon, cela serait un argument pour sensibiliser les praticiens prescripteurs à inclure les enfants dans PRECCOSS dès que possible afin d'optimiser l'efficacité du dispositif. Malgré l'absence de différence significative entre les différents groupes d'âge en ce qui concerne le ΔZ -s le groupe des « - de 6 ans » se détache des deux autres. Ce résultat tend à corroborer plusieurs études dont celle de Sabin M.A. qui mettait en évidence une amélioration plus importante chez les enfants les plus jeunes grâce à de simples changements, alors qu'il faudrait plus d'interventions chez des enfants d'âge plus élevé pour les mêmes résultats (36–38). Les résultats de notre analyse vont dans ce sens puisque chez les enfants plus âgés nous trouvons des corrélations avec d'autres

interventions : le suivi psychologique chez les « 6 - 9 ans » et de multiples activités et interventions (ateliers APA et diététiques) chez les « + de 9 ans ».

Dans l'analyse par sous-groupe âge, nous trouvons ainsi des corrélations différentes selon les groupes d'âge malgré l'absence de différence statistiquement significative dans les ratios de participation entre les différents groupes.

4.2.1 Groupe « - de 6 ans »

Il semble exister une réduction de la corpulence corrélée au ratio de participation aux rendez-vous individuels avec la diététicienne alors que ce n'est pas le cas pour les activités collectives avec la diététicienne. Un enfant de moins de six ans sera peut-être plus réceptif à une information individualisée qu'à des séances en groupe. Cette hypothèse semble tout à fait possible si l'on se réfère aux théories du développement, selon lesquelles les enfants jusqu'à l'âge de cinq ou six ans ne sont pas encore vraiment impliqués dans des interactions avec leurs pairs mais vont être plus impliqués dans la relation avec un parent ou avec un enseignant (39). Les interactions entre les enfants de cet âge sont surtout fréquentes lors des temps d'activité libre, ce qui n'est pas l'objectif des interventions puisqu'il s'agit d'intégrer des notions nouvelles. Dans ce type de situation, c'est la relation avec l'adulte qui va être privilégiée par l'enfant (40). Un autre travail avec des enfants de trois et quatre ans a mis en évidence une préférence pour les apprentissages venant d'un adulte de référence ou de confiance plutôt que de leurs pairs (41). Les différentes théories du développement (Piaget, Wallon et Freud) s'accordent toutes sur le fait que le développement des interactions sociales avec les pairs démarre vers l'âge de 6 ans (42–44). Il semble

donc plus intéressant d'avoir des actions ciblées plus individuelles avec les enfants avant l'âge de six ans, les ateliers ou activités de groupe auront un impact plus important à des stades de développement ultérieurs. En effet, l'âge augmentant, les enfants deviennent moins sensibles à la motivation émanant d'un adulte, d'un enseignant mais le sont davantage à celle de leurs pairs (39).

Néanmoins, cette corrélation n'est pas observée pour les rendez-vous individuels avec l'éducateur sportif ou la psychologue. D'autres facteurs que l'aspect individuel semblent donc intervenir.

4.2.2 Groupe « 6 - 9 ans »

Un effet inverse étonnant est mis en évidence en corrélation avec les rendez-vous individuels de diététique. Un focus trop important sur la nourriture à cette période de vie pourrait-il avoir l'effet inverse que celui attendu, à savoir stimuler l'envie de manger ? Il n'y a pas de différences significatives entre les différents groupes d'âge en ce qui concerne le nombre effectif de rendez-vous avec la diététicienne et les ratios de participation pouvant expliquer ce résultat. Aucune donnée n'a été trouvée dans la littérature supportant l'hypothèse d'une surconsommation alimentaire induite par des interventions diététiques. Ce résultat est donc à prendre avec prudence, il peut tout à fait résulter d'un biais lié au faible échantillon.

Dans cette classe d'âge, il existe une corrélation entre l'amélioration du ΔZ -sR et du ΔZ -sA et le ratio de participation aux rendez-vous individuels avec la psychologue. Plusieurs études ont été menées sur le lien entre le stress, l'influence des émotions, la perte de contrôle et la consommation de nourriture. La consommation induite par

les émotions négatives et le stress est associée à de mauvaises habitudes alimentaires, avec une différence entre les enfants obèses et non obèses (45,46). Ce type de consommation est souvent plus sucrée et plus riche en calories (47,48). La relation entre l'augmentation de la quantité de nourriture ingérée et les émotions négatives a été confirmée dans une méta-analyse. Le mécanisme explicatif serait une diminution des capacités d'auto-régulation liée à une détresse émotionnelle (49,50). Des mécanismes psychologiques liant alimentation et mal-être semblent donc déjà installés chez les enfants. Sur cet aspect, l'étude de Groossens et al. et la méta-analyse de Cardi V. concluaient notamment à la nécessité de promouvoir des stratégies pour faire face à l'influence des émotions (51). Notre étude semble aller dans le sens de cette recommandation et la confirmer puisque nous objectivons une amélioration de la corpulence en lien avec la prise en charge psychologique. Une hypothèse concernant cet impact dans le groupe « 6 - 9 ans » est le fait que les enfants se dégagent davantage des restrictions parentales concernant l'alimentation et surtout les aliments sucrés (grignotage). Il est donc important, à ce moment-là, qu'ils prennent eux-mêmes conscience de leur manière de manger. Cela a été démontré dans une étude sur des enfants de plus de neuf ans. Cependant, il est nécessaire d'approfondir cette étude au vu des changements sociétaux des dernières années (changement d'alimentation, industrialisation des aliments, augmentation du travail des femmes) qui semblent diminuer encore plus l'influence parentale (52). Cette baisse d'influence pourrait donc démarrer actuellement plus tôt et commencer vers l'âge de six ans. Une étude menée en 2009 aux Etats-Unis va dans ce sens, car elle faisait état d'une faible corrélation entre le régime alimentaire des parents et celui des enfants inclus entre 2 et 18 ans (53). Néanmoins, peu d'études ont été menées sur les jeunes enfants. La plupart commencent avec des enfants aux alentours de six ans. Si des schémas

psychologiques de désordre alimentaire peuvent être déconstruits suffisamment tôt et/ou si le mal-être des enfants est pris en charge, il en résulte une amélioration de la corpulence des enfants.

4.2.3 Groupe « + de 9 ans »

Nous trouvons une corrélation entre l'amélioration du ΔZ -s et la participation aux ateliers collectifs diététiques et APA. Il apparaît que pour cette tranche d'âge, il y ait une sensibilité plus importante aux activités de groupe (39). Ces dernières vont avoir un impact plus marqué que chez les enfants plus jeunes. C'est une période où la pression du groupe semble aider à maintenir des objectifs ou à se dépasser. Cela s'intègre dans les théories de socialisation évoquées par Kandel et Brown (54) selon lesquelles la pression du groupe est un mécanisme primaire de transmission de certaines normes. Plusieurs études chez les adolescents et pré-adolescents ont étudié l'impact de la pression des pairs et du renforcement social dans l'apparition de troubles alimentaires. Ces mêmes mécanismes peuvent également être utilisés afin d'améliorer et de modifier certaines normes ou comportements tels que la modification d'habitudes alimentaires et l'augmentation de l'activité physique (55,56). Une autre étude qualitative menée au Royaume-Uni montrait que chez les adolescentes et les jeunes femmes, la motivation pour l'activité physique était sous-tendue par un désir de contrôler son poids et sa silhouette ainsi que pour avoir un soutien (57). On peut donc supposer dans notre étude que l'âge influe sur la participation aux ateliers sportifs de par une plus grande prise en compte de la pression sociale d'être mince et de contrôler son poids mais aussi par le besoin d'un support de groupe.

4.3 Sous-groupe sexe

L'analyse par sous-groupe sexe montre trois axes qui semblent efficaces chez les garçons, à savoir les rendez-vous individuels avec l'éducateur médico-sportif, les ateliers collectifs diététiques et les ateliers APA.

Chez les filles il n'y a pas de corrélation mise en évidence, il semble que cela soit dans la globalité du dispositif que se trouve son efficacité.

Si ces tendances sur le sexe et l'âge étaient confirmées sur un échantillon plus important, cela permettrait de cibler les axes de prise en charge selon l'âge à l'inclusion et/ou le sexe afin d'optimiser l'efficacité du dispositif en termes de perte de corpulence.

Un point notable dans cette étude est que la totalité des enfants inclus avant six ans (et ayant 2 ans de suivi) sont des filles. Nous avons également mis en évidence que l'âge d'inclusion moyen chez les filles étaient plus bas que chez les garçons ($7,24 \pm 2,79$ ans contre $10,29 \pm 2,91$ ans, $p = 0,020$). Existe-t-il un facteur explicatif ? Le nombre de filles en surpoids est-il plus important que celui des garçons en surpoids ? Les résultats de l'étude ESTEBAN sur la corpulence des enfants en 2015 montrent que les proportions sont plutôt équivalentes entre les sexes en ce qui concerne la prévalence de l'obésité et du surpoids (58). Les filles sont-elles incluses plus précocement car il est culturellement et socialement moins bien accepté qu'une petite fille soit en surpoids ou obèse qu'un petit garçon ? Ce constat renvoie à la représentation du poids dans notre société qui n'est pas la même selon le sexe et qui est souvent plus exigeante ou sévère avec les filles. Plusieurs études ont montré une

différence significativement plus sévère dans le regard porté sur les femmes obèses que sur les hommes et qui dépend en partie de l'arrière-plan culturel avec une moins grande acceptation dans les pays occidentaux que dans la culture africaine ou afro-américaine par exemple (59–62). Le regard des femmes sur elles-mêmes est plus sévère et le regard d'une personne extérieure est également plus sévère sur les femmes que sur les hommes en surpoids ou obèses. Cette plus grande stigmatisation des femmes est aussi corrélée à une plus grande tendance aux troubles alimentaires (63). Le faible échantillon de notre étude ne permet pas de généraliser mais les résultats semblent concorder avec les études montrant une moins bonne acceptation des femmes en surpoids. Un surpoids ou une obésité chez les garçons seraient moins vite mal perçus (29,59). Il est donc possible que les parents inscrivent leur garçon plus tard dans le dispositif. Ce biais existant chez les parents, nous pouvons nous demander si cette même représentation n'impacte pas également les professionnels de santé, avec une orientation plus précoce des filles dans le dispositif. En effet, plusieurs études ont mis en évidence que le corps médical partageait les représentations sociales péjoratives envers l'obésité de manière générale (64,65). Une revue de la littérature réalisée en 2017 a mis en évidence des biais implicites chez les professionnels de santé dans le regard envers leurs patients y compris en ce qui concerne le genre (66). Les résultats de notre analyse peuvent tout à fait s'inscrire dans cette problématique.

Ces résultats ne font toutefois pas consensus puisque certaines études n'ont pas retrouvé cette différence (67). Il n'en reste pas moins que les personnes en surpoids ou obèses sont plus stigmatisées dans nos sociétés occidentales et que cet état de fait s'est aggravé (68,69).

4.4 Sous-groupe d'évolution de Z-score

L'analyse par sous-groupe d'évolution de Z-score montre que plus la corpulence est importante à l'inclusion et plus la réduction du Z-score d'IMC après deux ans de suivi sera importante. Néanmoins, une étude norvégienne avait démontré l'effet inverse : plus l'IMC initial était bas plus l'amélioration du z-score d'IMC était importante. La puissance de notre étude n'est peut-être pas suffisante pour conclure (70).

Dans le groupe « amélioration » nous ne trouvons aucune corrélation entre le ΔZ -sR et les différents axes de prise en charge. C'est dans sa globalité que le dispositif semble efficace. La plupart des interventions et des programmes évalués sont pour partie efficaces, mais l'efficacité n'est pas quantifiée selon les différents axes de prise en charge mis en œuvre (26). Il nous est donc difficile de comparer ce résultat avec les données de la littérature.

Pour ce qui est du ΔZ -sA il existe un effet inverse concernant les rendez-vous individuels avec la psychologue, nous le retrouvons pour le ΔZ -sR mais sans significativité statistique. Le suivi psychologique a été proposé à tous les enfants mais n'a été mis en place qu'en cas de demande ou besoin car le dispositif ne bénéficiait que de 0,25 équivalent temps plein pour la psychologue jusqu'en mai 2016, contre 1 équivalent temps plein actuellement. Dans ce groupe seuls trois enfants sur douze ont eu un suivi psychologique incluant plus de deux rendez-vous. Les ratios de participation sont biaisés par les premiers rendez-vous d'évaluation psychologique auxquels les enfants se sont rendus sans avoir de suivi par la suite. Cela a donc donné des ratios élevés. Nous ne pouvons donc pas conclure à une influence dans un sens

ou dans l'autre pour ce groupe. Cela pose néanmoins une question : les ratios les plus élevés correspondent aux enfants n'ayant pas eu de suivi psychologique, or l'analyse de corrélation met tout de même en évidence que plus le ratio est élevé, moins le ΔZ -s s'améliore. Cela tendrait à dire que ces enfants seraient tout de même au bénéfice d'une prise en charge psychologique même si le besoin n'est pas exprimé ou ressenti à l'inclusion. En effet, sur la globalité des enfants ayant eu un suivi psychologique dans le dispositif, nous avons bien mis en évidence une amélioration du ΔZ -sA et du ΔZ -sR, corrélée à une assiduité aux rendez-vous avec la psychologue. Un suivi systématique sur le plan psychologique pourrait donc être discuté. Il a été en effet largement démontré que certains types de prise en charge psychologique sont bénéfiques pour favoriser, accompagner et stabiliser la perte de corpulence (71,72). Cette prise en charge doit bien sûr s'adapter à chaque enfant selon les mécanismes en jeu dans le problème de poids et qui peuvent différer en fonction des enfants.

4.5 Sous-groupe évolution du ΔZ -score d'IMC-sexe

Certaines corrélations ont été trouvées chez les garçons ayant amélioré leur ΔZ -sR. Cependant même si les corrélations sont statistiquement significatives, compte tenu du faible échantillon (quatre enfants), cette tendance est à prendre avec prudence et doit être vérifiée sur un plus grand nombre. Pour les filles ayant amélioré leur ΔZ -sA, l'effet inverse à celui attendu observé avec l'assiduité aux rendez-vous avec l'éducateur médico-sportif, ne semble pas pertinent d'être pris en compte vu la faible valeur du coefficient.

5 La qualité de vie : un autre objectif ?

Ces questionnements sur la stigmatisation et la discrimination nous amènent à discuter un autre aspect de l'évaluation du dispositif qu'est le bien-être des enfants. L'évaluation de l'efficacité du dispositif pour améliorer la corpulence des enfants dans ce travail est uniquement basée sur des éléments quantitatifs objectivables. Un aspect cependant n'est pas réellement mesuré de manière standardisée et régulière, il s'agit du bien-être. Le besoin de suivi avec la psychologue a été évalué à l'inclusion après un à deux rendez-vous mais sans mesure standardisée permettant à terme d'objectiver les résultats de cette prise en charge. Cette réflexion dépend de ce que nous prenons en compte dans le terme « efficacité » : est-ce simplement un chiffre de Z-score d'IMC, ou le bien-être, la manière dont les enfants se voient et se sentent dans leur corps ? Si l'objectif est un objectif chiffré, alors le Z-score d'IMC est adapté mais cela n'évalue pas la globalité de la personne.

Le processus de médicalisation de l'obésité a débuté au courant du XIX^e siècle avec le début de la recherche des mécanismes anatomico-physiologiques sous-tendant cette dernière. (73) Elle commence à sortir du regard moral qui lui était associé jusqu'alors. Les écrits de Brillat-Savarin dans la *Physiologie du goût* (1824) (74) y font références en énonçant quatre causes à l'obésité et la notion d'étiologie psychologique se trouve dans les écrits de David Hume philosophe et économiste écossais du XVIII^e siècle. Si donc l'obésité a des causes, elle doit avoir des solutions. Ce processus s'est poursuivi depuis lors. L'obésité a commencé à être considérée comme une maladie à partir de 1949 avec la création de la *National Obesity Society* pour être définie comme un problème de santé publique par le NIH en 1985 (75). Toutefois, ce qui est devenu

un problème de santé pour la science et la médecine ne l'est pas forcément pour les gens. Pour eux, il s'agit parfois plus d'un problème d'image que de santé. Pourtant, ce problème d'image impliquerait que les patients ne sont pas dans un état de bien-être psychique, mental et social du fait de leur surpoids ou de leur obésité, quand bien même ils n'auraient aucune complication physique ou organique. Si nous reprenons la définition de la santé de l'OMS, il s'agit d'un « état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité ». L'obésité et le surpoids peuvent donc être considérés comme un problème de santé de par leurs répercussions physiques, mais également psychiques et même sociales. Il semble donc logique que l'aspect psychique soit englobé dans l'évaluation. En effet, nous avons une corrélation entre le suivi psychologique et l'amélioration du ΔZ -sR, il serait intéressant de voir si cela est également corrélé à l'amélioration de la qualité de vie de ces enfants indépendamment du Z-score. Il semble donc important de systématiser l'évaluation psychologique avec une échelle de bien-être standardisée afin d'évaluer si cet aspect du problème s'améliore et de ne pas baser l'évaluation de ce dispositif uniquement sur l'aspect physique quantitatif.

Le fait de changer le regard que nous portons sur l'obésité pourrait peut-être déjà à lui seul améliorer la qualité de vie et le bien-être de ces patients. Les enfants en surpoids ou obèses ont tendance à rapporter une qualité de vie moindre que les enfants de corpulence normale (76). Une des composantes de la qualité de vie est l'estime de soi en partie liée à la satisfaction que nous avons de notre image corporelle. De multiples facteurs influent le regard que nous portons sur notre corps et la satisfaction que nous en éprouvons. Plusieurs études menées au cours des 30 dernières années n'ont pas mis en évidence de corrélation forte entre l'IMC ou le poids en tant que valeurs

quantitatives et une basse estime de soi voire des troubles psychologiques comme la dépression qui peuvent en découler (77,78). Le bien-être ou le mal-être apparaît plutôt en lien avec l'image corporelle et son appréciation. Le surpoids, défini uniquement par l'IMC n'a pas d'effet significatif sur l'estime de soi et les symptômes dépressifs. C'est la perception de son poids et la satisfaction de son corps qui en découle qui ont un impact sur la dépression et l'estime de soi. Ce lien est d'autant plus marqué chez les filles (78–82). Une personne en surpoids ou obèse qui a une perception positive de son image corporelle n'aura pas plus de risques de développer des troubles dépressifs qu'une personne de corpulence normale. Ce point se rapporte aux représentations idéales du corps que nous renvoie la société (occidentale) actuelle parfois déconnectées des réalités physiques et physiologiques, aux préjugés sur le surpoids et l'obésité et à la stigmatisation des personnes qui sont dans cette situation.

Dans la continuité de cette réflexion, il a été montré que l'importance de l'obésité dans le quotidien et la stigmatisation que peuvent subir les personnes en surpoids et obèses semblent être corrélées au risque de souffrir de troubles alimentaires tels qu'anorexie, boulimie, « binge eating », principalement chez les femmes (63,83). Une étude menée aux Etats-Unis montrait qu'une vision moins extrême d'une silhouette idéale chez les filles d'origine afro-américaine les protège de l'apparition de ces troubles (68). Un travail de groupe avec les enfants, pas uniquement dans le dispositif, mais de manière plus générale avec des groupes mixtes (en termes de corpulence) sur le surpoids, l'obésité, le bien-être, la stigmatisation dans les écoles par exemple pourrait améliorer la tolérance face à ces problématiques. Selon une étude, l'amélioration du comportement des enfants envers leurs pairs après une intervention et des

explications est meilleure lorsque ces interventions sont menées chez des enfants jeunes (84).

6 Sédentarité et grignotage

Nous n'avons pas eu assez de données pour évaluer la sédentarité et le nombre d'heures devant les écrans. Nous n'avons donc pas pu mesurer l'impact du dispositif sur ce problème alors qu'il est prouvé que le risque d'obésité augmente proportionnellement avec le nombre d'heures devant les écrans déjà entre un et cinq ans (85–87).

Au début de l'étude, nous avons également voulu évaluer l'évolution du grignotage mais les données disponibles étaient insuffisantes. L'évaluation était initialement faite lors des rendez-vous avec la diététicienne. L'utilisation d'un auto-questionnaire pour l'évaluation du grignotage chez les enfants dans le suivi est une piste intéressante dans le suivi diététique des enfants. Une étude a démontré qu'un simple questionnaire administré à des enfants et adolescents était reproductible et retrouvait les mêmes informations qu'une enquête alimentaire sur trois jours (88). Cela impliquerait davantage l'enfant dans ses rendez-vous individuels de suivi et pourrait peut-être stimuler son intérêt sur ce plan, surtout chez les plus grands (6-12 ans).

7 Pistes de réflexion : des idées pour PRECCOSS ?

En ce qui concerne le dispositif PRECCOSS, plusieurs pistes de réflexion et d'évolution peuvent être tirées de ce travail :

- La standardisation du recueil de données sur un support ou formulaire permettant une intégration simple et immédiate des informations dans la base de données en simplifierait l'exploitation ;
- Le recueil de l'IMC des parents de manière systématique serait un plus pour des travaux ultérieurs ;
- L'intégration d'une évaluation et d'un objectif de qualité de vie serait à systématiser ;
- La mise en place d'un suivi psychologique, pour tous les enfants inclus, pourrait avoir un effet bénéfique sur l'efficacité du dispositif ;
- Une réflexion sur les modalités du dispositif, pour être plus en adéquation avec la situation professionnelle des parents, pourrait aider à limiter les abandons du dispositif ;
- Des interventions de sensibilisation et de lutte contre la stigmatisation des personnes en surpoids et obèses pourraient être envisagées dans un cadre plus large que les enfants inclus dans le dispositif PRECCOSS ;
- Un travail complémentaire pourrait être envisagés pour rechercher les raisons de l'abandon du dispositif et élaborer des pistes pour favoriser l'adhésion, des enfants et des parents, à la prise en charge ;
- Un ciblage plus spécifique des axes de prise en charge pourrait être testé selon l'âge et le sexe des enfants inclus.

Il s'agit là de pistes qui restent à discuter et explorer quant à leur intérêt et leur faisabilité.

Conclusion

Dans la prise en charge de l'obésité et du surpoids infantile, l'objectif sur le plan de la corpulence est de faire diminuer ou au minimum de stabiliser le Z-score d'IMC. A cet égard, le résultat de PRECCOSS sur les deux premières années de suivi apparaît comme positif avec une amélioration chez 34,29 % des enfants (ΔZ -sR moyen : $-0,24 \pm 0,16$ DS) et une stabilisation chez 57,14 % d'entre eux (ΔZ -sR moyen : $0,00 \pm 0,05$ DS), soit un total cumulé de 91,43 %.

Nous pouvons tirer plusieurs recommandations ou pistes de cette étude. Premièrement, une inclusion la plus précoce possible permettrait d'améliorer de manière plus importante la corpulence des enfants. D'autre part, la prise en charge pourrait être ciblée de manière plus spécifique sur l'un ou l'autre des aspects en fonction de la classe d'âge dans laquelle l'enfant se situe. Enfin, la mise en place d'interventions chez les plus jeunes pour limiter les préjugés et la stigmatisation des enfants en surpoids et obèses pourrait être envisagée en milieu scolaire ou en périscolaire de manière élargie sans cibler spécifiquement les enfants en surpoids et obèses. Il pourrait également être intéressant de systématiser le suivi psychologique pour tous les enfants.

Néanmoins, il faut regarder ces résultats avec prudence en prenant en compte le nombre importants d'enfants perdus de vue. Un travail complémentaire pourrait être de recontacter les perdus de vue du dispositif, d'évaluer leur état actuel et de voir si un suivi même incomplet ou court dans le dispositif a permis une amélioration de leur corpulence.

Nous avons vu également que l'absence d'emploi chez les mères était un facteur corrélé à l'amélioration de ΔZ -sR et semblait limiter l'abandon du dispositif. Nous avons extrapolé l'idée que le dispositif actuel n'était pas adapté à la situation des parents et de ce fait limitait son impact. Le dispositif a été étendu depuis 2016 à toute l'EMS, donc dans ce cadre envisager l'intégration de tout ou partie du dispositif dans les activités périscolaires pourrait permettre d'en améliorer l'impact et de favoriser la participation des enfants indépendamment de la disponibilité des parents.

Plusieurs enquêtes et éléments ont montré que les médecins généralistes se sentent mal préparés pour prescrire des programmes de prise en charge de l'obésité ou pour traiter leurs patients. Certains les pensent même inefficaces (89). Une campagne de sensibilisation des médecins généralistes au dispositif ainsi qu'à la nécessité d'une prescription la plus précoce possible afin d'optimiser les résultats pourrait être une piste de développement pour le dispositif PRECCOSS. La création d'une interface internet simple destinée aux prescripteurs pour l'édition et l'impression des ordonnances permettrait le recensement du nombre d'enfants adressés et de rapporter au nombre d'enfants réellement inclus. Cela permettrait d'évaluer en partie l'acceptation de PRECCOSS dans la prise en charge du surpoids et de l'obésité infantile.

La mise en place d'un outil de recueil standardisé et uniformisé sous forme d'une interface ou d'une application pour tous les intervenants de la prise en charge au sein de PRECCOSS permettrait d'affiner les résultats.

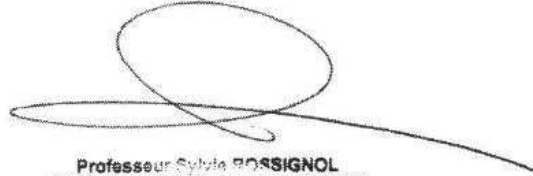
Une extension de ce travail sur un plus grand échantillon est recommandée pour valider les résultats mis en évidence dans ce premier travail.

VU

Strasbourg, le 16/11/2018

Le président du Jury de Thèse

Professeur Sylvie ROSSIGNOL



Professeur Sylvie ROSSIGNOL
HOPITAUX UNIVERSITAIRES DE STRASBOURG
Médicine de Maladies
Service de Pédiatrie - Endocrinologie Pédiatrique
67096 STRASBOURG Cedex
Tel : 03 88 12 77 34 - Fax : 03 88 12 31 95
Email : sylvie.rossignol@chru-strasbourg.fr
N° RPPS : 10001857824

VU et approuvé

Strasbourg, le 12 NOV. 2018

Le Doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg

Professeur Jean SIBILLA



Annexes

Annexe 1 : Tableau de comparaison de population par classe d'âge

Variables (moyenne \pm E.T)	- de 6 ans (n = 8)	6-9 ans (n = 15)	+ de 9 ans (n = 12)	<i>p</i>
Tests de Kruskal et Wallis				
Durée de suivi (mois)	36,62 (5,58)	36,93 (6,83)	32,83 (7,17)	0,350
R. rdv éducateur sportif	0,38 (0,20)	0,38 (0,21)	0,42 (0,19)	0,810
R. rdv diététicienne	0,69 (0,37)	0,78 (0,25)	0,71 (0,20)	0,530
R. rdv psy	0,53 (0,39)	0,61 (0,38)	0,70 (0,31)	0,590
R. ateliers diététiques	0,11 (0,17)	0,14 (0,19)	0,14 (0,17)	0,590
R. ateliers APA	0,40 (0,23)	0,44 (0,26)	0,40 (0,27)	0,890
Amélioration Δ Z-score R (effectif)	50 % (4)	33,33 % (5)	25 % (3)	0,530

Annexe 2 : Corrélation statut évolution du Z-score – ratio du groupe « amélioration »

	Coefficient de Pearson	IC	<i>p</i>	Coefficient de Spearman	<i>p</i>
Groupe amélioration Δ Z-sR (Δ = < -0,10) n = 12					
Durée de suivi	-0,118	[-0,648 ; 0,489]	0,716	-0,300	0,343
Age à l'inclusion	0,239	[-0,388 ; 0,715]	0,455	0,277	0,383
Z-score initial	0,263	[-0,366 ; 0,727]	0,409	0,201	0,531
R. rdv éducateur sportif	0,217	[-0,407 ; 0,703]	0,498	0,109	0,735
R. rdv diététicienne	-0,013	[-0,583 ; 0,565]	0,968	0,121	0,709
R. rdv psy	0,490	[-0,117 ; 0,830]	0,106	0,251	0,432
R. ateliers diététiques	0,200	[-0,422 ; 0,694]	0,532	0,033	0,919
R. ateliers APA	0,286	[-0,345 ; 0,739]	0,368	-0,032	0,922
Corpulence initiale	N/A				
Statut emploi père	Test de Mann & Whitney: <i>p</i> = 0,035				
Groupe amélioration Δ Z-sA (Δ = < -0,25) n = 12					
Durée de suivi (mois)	-0,187	[-0,687 ; 0,433]	0,560	-0,401	0,196
Age à l'inclusion	0,437	[-0,139 ; 0,823]	0,121	0,585	0,046
Z-score initial	-0,245	[-0,718 ; 0,383]	0,443	-0,350	0,266
R. rdv éducateur sportif	0,344	[-0,286 ; 0,767]	0,274	0,497	0,104
R. rdv diététicienne	0,160	[-0,456 ; 0,672]	0,619	0,275	0,388
R. rdv psy	0,680	[0,174 ; 0,902]	0,015	0,321	0,308
R. ateliers diététiques	0,316	[-0,315 ; 0,753]	0,316	0,276	0,386
R. ateliers APA	0,330	[-0,301 ; 0,760]	0,295	0,224	0,485
Corpulence initiale	N/A				
Statut emploi père	Test de Mann & Whitney: <i>p</i> = 0,393				

Bibliographie

1. Equipe de Surveillance et d'épidmiologie nutritionnelle. Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban 2014-2016) [Internet]. Santé Publique France; 2017 [cité 29 mai 2018] p. 58. Disponible sur: <http://invs.santepubliquefrance.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Environnement-et-sante/2017/Etude-de-sante-sur-l-environnement-la-biosurveillance-l-activite-physique-et-la-nutrition-Esteban-2014-2016-Chapitre-Activite-physique-et-sedentarite>
2. Tauber M. Obésité et surpoids de l'enfant. Rev Prat. 2015;65:22.
3. Rolland-Cachera M, Deheeger M, Bellisle F. Obésité chez l'enfant : définition, prévalence et facteurs d'environnement. Ol Corps Gras Lipides. mars 2003;10(2):135-9.
4. Lioret S, Maire B, Volatier J-L, Charles M-A. Child overweight in France and its relationship with physical activity, sedentary behaviour and socioeconomic status. Eur J Clin Nutr. 20 sept 2006;61(4):509-16.
5. Lobstein T, Baur L, Uauy R. Obesity in children and young people: a crisis in public health. Obes Rev. 1 mai 2004;5:4-85.
6. European Food and Nutrition Action Plan 2015–2020 [Internet]. [cité 7 mars 2017]. Disponible sur: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/254593/64wd14f_FoodNutAP_140426.pdf?ua=1
7. Propositions pour une Politique Nationale Nutrition Santé à la hauteur des enjeux de santé publique en France PNNS 2017-2021. Haut Conseil de la Santé Publique; 2017 p. 170.
8. Le programme national pour l'alimentation [Internet]. [cité 7 mars 2017]. Disponible sur: <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/144000562.pdf>
9. Plan Régional de Santé d'Alsace 2012-2016 [Internet]. [cité 7 mars 2017]. Disponible sur: https://www.grand-est.ars.sante.fr/sites/default/files/2016-12/Synthese_PRS.pdf
10. Projet Régional de Santé Grand Est 2018-2028 [Internet]. [cité 26 oct 2018]. Disponible sur: <http://www.grand-est.ars.sante.fr/projet-regional-de-sante-grand-est-2018-2028-2eme-generation>
11. Rush E, Reed PW, Simmons D, Coppinger T, McLennan S, Graham D. Baseline measures for a school-based obesity control programme: Project Energize: Differences by ethnicity, rurality, age and school socio-economic status. J Paediatr Child Health. 1 avr 2013;49(4):E324-31.
12. L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent | Insee [Internet]. INSEE; 2007 févr [cité 7 mars 2017]. Report No.: 1123. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1280848>
13. Darmon N, Briend A, Drewnowski A. Energy-dense diets are associated with lower diet costs: a community study of French adults. Public Health Nutr. févr 2004;7(1):21-7.

14. Spruijt-Metz D. Etiology, Treatment and Prevention of Obesity in Childhood and Adolescence: A Decade in Review. *J Res Adolesc Off J Soc Res Adolesc.* mars 2011;21(1):129-52.
15. Waters E, de Silva-Sanigorski A, Burford BJ, Brown T, Campbell KJ, Gao Y, et al. Interventions for preventing obesity in children. In: *The Cochrane Collaboration, éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet].* Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2011 [cité 19 janv 2017]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001871.pub3>
16. Serra-Paya N, Ensenyat A, Castro-Viñuales I, Real J, Sinfreu-Bergués X, Zapata A, et al. Effectiveness of a Multi-Component Intervention for Overweight and Obese Children (Nereu Program): A Randomized Controlled Trial. *PLOS ONE.* 14 déc 2015;10(12).
17. Rotily M, Delabre A. Des réseaux « de nutrition » : pourquoi et comment ? *Nutr Clin Métabolisme.* sept 2004;18(3):114-9.
18. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ.* 6 mai 2000;320(7244):1240.
19. Evaluer et suivre la corpulence des enfants [Internet]. [cité 13 juin 2018]. Disponible sur: http://site2571.amenotes-sv-55.nfrance.com/uploads/elfinder/doc-telecharger/evaluer_suivre_corpulence.pdf
20. Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent - Synthèse des recommandations de bonne pratique. [Internet]. Haute Autorité de Santé; 2011 sept [cité 13 juin 2018]. Disponible sur: http://www.reppop-aquitaine.org/sites/repop.cpm.aquisante.priv/files/u55/synthese_reco_has_obesite_enfant_et_adolescent.pdf
21. Dietz WH, Bellizzi MC. Introduction: the use of body mass index to assess obesity in children. *Am J Clin Nutr.* juill 1999;70(1):123S-5S.
22. Allieux Cabaussel C. Prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent dans le RéPPOP Aquitaine: recherche de facteurs associés à un succès [Thèse d'exercice]. [Bordeaux, France]: Université de Bordeaux II; 2012.
23. Ford AL, Hunt LP, Cooper A, Shield JPH. What reduction in BMI SDS is required in obese adolescents to improve body composition and cardiometabolic health? *Arch Dis Child.* 1 avr 2010;95(4):256-61.
24. Jay M-C. Le devenir à 2 ans de 70 enfants et adolescents en situation d'obésité inclus dans le réppop Midi-Pyrénées, ayant participé au programme d'éducation thérapeutique Takapher en 2013 [Thèse d'exercice]. [Toulouse, France]: Université Toulouse III - Paul Sabatier; 2017.
25. Warengien-Cunche A. Analyse de l'activité pédiatrique du centre spécialisé de l'obésité au CHU de Rouen à deux ans de sa création [Thèse d'exercice]. [Rouen]: Rouen; 2015.
26. Doak CM, Visscher TLS, Renders CM, Seidell JC. The prevention of overweight and obesity in children and adolescents: a review of interventions and programmes. *Obes Rev.* 1 févr 2006;7(1):111-36.
27. Etelson D, Brand DA, Patrick PA, Shirali A. Childhood Obesity: Do Parents Recognize This Health Risk? *Obes Res.* 1 nov 2003;11(11):1362-8.

28. Baughcum AE, Chamberlin LA, Deeks CM, Powers SW, Whitaker RC. Maternal perceptions of overweight preschool children. *Pediatrics*. déc 2000;106(6):1380-6.
29. De La O A, Jordan KC, Ortiz K, Moyer-Mileur LJ, Stoddard G, Friedrichs M, et al. Do parents accurately perceive their child's weight status? *J Pediatr Health Care Off Publ Natl Assoc Pediatr Nurse Assoc Pract*. août 2009;23(4):216-21.
30. Doolen J, Alpert PT, Miller SK. Parental disconnect between perceived and actual weight status of children: a metasynthesis of the current research. *J Am Acad Nurse Pract*. mars 2009;21(3):160-6.
31. Claverie M. Prise en charge du surpoids et de l'obésité pédiatriques par le Réseau Réppop Aquitaine : premiers résultats pour les enfants et adolescents inclus entre septembre 2006 et septembre 2007. [Thèse d'exercice]. [Bordeaux, France]: Université de Bordeaux II; 2009.
32. Reinehr T, Kersting M, Alexy U, Andler W. Long-term follow-up of overweight children: after training, after a single consultation session, and without treatment. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. juill 2003;37(1):72-4.
33. Nemet D, Barkan S, Epstein Y, Friedland O, Kowen G, Eliakim A. Short- and Long-Term Beneficial Effects of a Combined Dietary–Behavioral–Physical Activity Intervention for the Treatment of Childhood Obesity. *Pediatrics*. 1 avr 2005;115(4):e443-9.
34. Morrissey TW, Dunifon RE, Kalil A. Maternal Employment, Work Schedules, and Children's Body Mass Index. *Child Dev*. janv 2011;82(1):66-81.
35. Datar A, Nicosia N, Shier V. Maternal Work and Children's Diet, Activity, and Obesity. *Soc Sci Med* 1982. avr 2014;107:196-204.
36. Sabin MA, Ford A, Hunt L, Jamal R, Crowne EC, Shield JPH. Which factors are associated with a successful outcome in a weight management programme for obese children? *J Eval Clin Pract*. juin 2007;13(3):364-8.
37. Reinehr T, Kleber M, Lass N, Toschke AM. Body mass index patterns over 5 y in obese children motivated to participate in a 1-y lifestyle intervention: age as a predictor of long-term success. *Am J Clin Nutr*. mai 2010;91(5):1165-71.
38. Epstein LH, Paluch RA, Roemmich JN, Beecher MD. Family-Based Obesity Treatment, Then and Now: Twenty-Five Years of Pediatric Obesity Treatment. *Health Psychol Off J Div Health Psychol Am Psychol Assoc*. juill 2007;26(4):381-91.
39. Booren LM, Downer JT, Vitiello VE. Observations of Children's Interactions with Teachers, Peers, and Tasks across Preschool Classroom Activity Settings. *Early Educ Dev*. juill 2012;23(4):517-38.
40. Innocenti MS, Stowitschek JJ, Rule S, Killoran J, Striefel S, Boswell C. A naturalistic study of the relation between preschool setting events and peer interaction in four activity contexts. *Early Child Res Q*. 1 juin 1986;1(2):141-53.
41. Rakoczy H, Hamann K, Warneken F, Tomasello M. Bigger knows better: young children selectively learn rule games from adults rather than from peers. *Br J Dev Psychol*. nov 2010;28(Pt 4):785-98.
42. Piaget J. Six études de psychologie (ou) 6 études de psychologie. Paris: Gallimard; 1964.

43. Freud S, Koepfel P. Trois essais sur la théorie sexuelle. Paris: Gallimard; 2014.
44. Wallon H, Jalley É. L'évolution psychologique de l'enfant. Paris: A. Colin; 2012.
45. Braet C, Van Strien T. Assessment of emotional, externally induced and restrained eating behaviour in nine to twelve-year-old obese and non-obese children. *Behav Res Ther.* 1 sept 1997;35(9):863-73.
46. Michels N, Sioen I, Braet C, Eiben G, Hebestreit A, Huybrechts I, et al. Stress, emotional eating behaviour and dietary patterns in children. *Appetite.* 1 déc 2012;59(3):762-9.
47. Oliver G, Wardle J, Gibson EL. Stress and food choice: a laboratory study. *Psychosom Med.* déc 2000;62(6):853-65.
48. Oliver G, Wardle J. Perceived Effects of Stress on Food Choice. *Physiol Behav.* 1 mai 1999;66(3):511-5.
49. Cardi V, Leppanen J, Treasure J. The effects of negative and positive mood induction on eating behaviour: A meta-analysis of laboratory studies in the healthy population and eating and weight disorders. *Neurosci Biobehav Rev.* 1 oct 2015;57:299-309.
50. van Strien T, Cebolla A, Etchemendy E, Gutiérrez-Maldonado J, Ferrer-García M, Botella C, et al. Emotional eating and food intake after sadness and joy. *Appetite.* 1 juill 2013;66:20-5.
51. Goossens L, Braet C, Van Vlierberghe L, Mels S. Loss of control over eating in overweight youngsters: the role of anxiety, depression and emotional eating. *Eur Eat Disord Rev J Eat Disord Assoc.* janv 2009;17(1):68-78.
52. Wang Y, Beydoun MA, Li J, Liu Y, Moreno LA. Do children and their parents eat a similar diet? Resemblance in child and parental dietary intake: systematic review and meta-analysis. *J Epidemiol Community Health.* févr 2011;65(2):177-89.
53. Beydoun MA, Wang Y. Parent-child dietary intake resemblance in the United States: evidence from a large representative survey. *Soc Sci Med* 1982. juin 2009;68(12):2137-44.
54. Kandel DB. Drug and Drinking Behavior Among Youth. *Annu Rev Sociol.* 1 août 1980;6(1):235-85.
55. Lieberman M, Gauvin L, Bukowski WM, White DR. Interpersonal influence and disordered eating behaviors in adolescent girls: The role of peer modeling, social reinforcement, and body-related teasing. *Eat Behav.* 1 sept 2001;2(3):215-36.
56. Wertheim EH, Paxton SJ, Schutz HK, Muir SL. Why do adolescent girls watch their weight? An interview study examining sociocultural pressures to be thin. *J Psychosom Res.* 1 avr 1997;42(4):345-55.
57. Allender S, Cowburn G, Foster C. Understanding participation in sport and physical activity among children and adults: a review of qualitative studies. *Health Educ Res.* 1 déc 2006;21(6):826-35.
58. Verdot C. Corpulence des enfants et des adultes en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude ESTEBAN et évolution depuis 2006. *Bull Épidémiologique Hebd.* 13 juin 2017;(13):8.
59. Radoszewska J. Perception of the child's obesity in parents of girls and boys treated for obesity (preliminary study). *Dev Period Med.* 2014;18(2):148-54.

60. Hebl MR, Turchin JM. The Stigma of Obesity: What About Men? *Basic Appl Soc Psychol*. 1 sept 2005;27(3):267-75.
61. Falkner NH, French SA, Jeffery RW, Neumark-Sztainer D, Sherwood NE, Morton N. Mistreatment Due to Weight: Prevalence and Sources of Perceived Mistreatment in Women and Men. *Obes Res*. 1 nov 1999;7(6):572-6.
62. Jasper CR, Klassen ML. Perceptions of Salespersons' Appearance and Evaluation of Job Performance. *Percept Mot Skills*. 1 oct 1990;71(2):563-6.
63. Boswell RG, White MA. Gender differences in weight bias internalisation and eating pathology in overweight individuals. *Adv Eat Disord Abingdon Engl*. 2015;3(3):259-68.
64. Puhl RM, Heuer CA. The Stigma of Obesity: A Review and Update. *Obesity*. 1 mai 2009;17(5):941-64.
65. Bocquier A, Verger P, Basdevant A, Andreotti G, Baretge J, Villani P, et al. Overweight and obesity: knowledge, attitudes, and practices of general practitioners in france. *Obes Res*. avr 2005;13(4):787-95.
66. FitzGerald C, Hurst S. Implicit bias in healthcare professionals: a systematic review. *BMC Med Ethics*. 1 mars 2017;18.
67. Puhl RM, Brownell KD. Confronting and Coping with Weight Stigma: An Investigation of Overweight and Obese Adults. *Obesity*. 1 oct 2006;14(10):1802-15.
68. Kelly NR, Bulik CM, Mazzeo SE. An exploration of body dissatisfaction and perceptions of Black and White girls enrolled in an intervention for overweight children. *Body Image*. sept 2011;8(4):379-84.
69. Latner JD, Stunkard AJ. Getting worse: the stigmatization of obese children. *Obes Res*. mars 2003;11(3):452-6.
70. Kolsgaard MLP, Joner G, Brunborg C, Anderssen SA, Tonstad S, Andersen LF. Reduction in BMI z-score and improvement in cardiometabolic risk factors in obese children and adolescents. The Oslo Adiposity Intervention Study - a hospital/public health nurse combined treatment. *BMC Pediatr*. 27 mai 2011;11:47.
71. Altman M, Wilfley DE. Evidence update on the treatment of overweight and obesity in children and adolescents. *J Clin Child Adolesc Psychol Off J Soc Clin Child Adolesc Psychol Am Psychol Assoc Div 53*. 2015;44(4):521-37.
72. Bogle V, Sykes C. Psychological interventions in the treatment of childhood obesity: What we know and need to find out. *J Health Psychol*. 1 oct 2011;16(7):997-1014.
73. Alard MJLJFA. Du siège et la nature des maladies, ou Nouvelles considérations touchant la véritable action du système absorbant dans les phénomènes de l'économie animale. Baillière; 1821. 580 p.
74. Brillat-Savarin JA. *Physiologie du goût, ou Méditations de gastronomie transcendante*. Paris: A. Satelet; 1826.
75. Poulain J-P. *Sociologie de l'obésité*. Presses Universitaires de France; 2009. 385 p.

76. Janicke DM, Marciel KK, Ingerski LM, Novoa W, Lowry KW, Sallinen BJ, et al. Impact of Psychosocial Factors on Quality of Life in Overweight Youth. *Obesity*. 1 juill 2007;15(7):1799-807.
77. Faith MS, Matz PE, Jorge MA. Obesity–depression associations in the population. *J Psychosom Res*. 1 oct 2002;53(4):935-42.
78. French SA, Story M, Perry CL. Self-Esteem and Obesity in Children and Adolescents: A Literature Review. *Obes Res*. 1 sept 1995;3(5):479-90.
79. Ozmen D, Ozmen E, Ergin D, Cetinkaya AC, Sen N, Dundar PE, et al. The association of self-esteem, depression and body satisfaction with obesity among Turkish adolescents. *BMC Public Health*. déc 2007;7(1):80.
80. Friedman KE, Reichmann SK, Costanzo PR, Musante GJ. Body Image Partially Mediates the Relationship between Obesity and Psychological Distress. *Obes Res*. 1 janv 2002;10(1):33-41.
81. Geller J, Srikameswaran S, Cockell SJ, Zaitsoff SL. Assessment of shape- and weight-based self-esteem in adolescents. *Int J Eat Disord*. nov 2000;28(3):339-45.
82. Pesa JA, Syre TR, Jones E. Psychosocial differences associated with body weight among female adolescents: the importance of body image. *J Adolesc Health*. 1 mai 2000;26(5):330-7.
83. Almeida L, Savoy S, Boxer P. The role of weight stigmatization in cumulative risk for binge eating. *J Clin Psychol*. 1 mars 2011;67(3):278-92.
84. Bell SK. Children's Attitudes and Behavioral Intentions Toward a Peer Presented as Obese: Does a Medical Explanation for the Obesity Make a Difference? *J Pediatr Psychol*. 1 avr 2000;25(3):137-45.
85. Dennison BA, Erb TA, Jenkins PL. Television Viewing and Television in Bedroom Associated With Overweight Risk Among Low-Income Preschool Children. *Pediatrics*. 1 juin 2002;109(6):1028-35.
86. Epstein LH, Roemmich JN, Robinson JL, Paluch RA, Winiewicz DD, Fuerch JH, et al. A randomized trial of the effects of reducing television viewing and computer use on body mass index in young children. *Arch Pediatr Adolesc Med*. mars 2008;162(3):239-45.
87. Robinson TN. Reducing Children's Television Viewing to Prevent Obesity: A Randomized Controlled Trial. *JAMA*. 27 oct 1999;282(16):1561-7.
88. Rockett HRH, Breitenbach M, Frazier AL, Witschi J, Wolf AM, Field AE, et al. Validation of a Youth/Adolescent Food Frequency Questionnaire. *Prev Med*. 1 nov 1997;26(6):808-16.
89. Foster GD, Wadden TA, Makris AP, Davidson D, Sanderson RS, Allison DB, et al. Primary care physicians' attitudes about obesity and its treatment. *Obes Res*. oct 2003;11(10):1168-77.

Université

de Strasbourg

Faculté
de médecineDECLARATION 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 : GENTNERPrénom : Marie

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 Schultzeheim, le 12/10/18

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

RÉSUMÉ :

Face à la prévalence de l'obésité infantile l'Eurométropole de Strasbourg a mis en place un dispositif de prise en charge pour les enfants de 3 à 12 ans dans 3 quartiers prioritaires. Nous avons évalué l'efficacité du dispositif à 2 ans de suivi sur le ΔZ -score d'IMC. Seuls 35 enfants sur 168 ont pu être inclus dans l'étude.

Nous observons une amélioration chez 34,29% des enfants et une stabilisation chez 57,14%. L'absence de travail chez les mères est un facteur d'amélioration et semble favoriser la pérennité dans le dispositif. Différentes tendances de corrélations sont relevées entre l'amélioration du ΔZ -score et les axes de prise en charge selon l'âge : les rendez-vous individuels diététique chez les « - de 6 ans » (coeff. : -0,761 ; $p = 0,028$), les rendez-vous individuels avec la psychologue pour les « 6 - 9 ans » (coeff. : -0,527 ; $p = 0,040$) et les ateliers collectifs (diététiques et APA) chez les « + de 9 ans » (coeff. : -0,602 ; $p = 0,038$ et coeff. : -0,571 ; $p = 0,052$).

Les résultats semblent meilleurs chez les plus jeunes et plus le Z-score initial est élevé. L'âge moyen à l'inclusion est plus bas chez les filles que chez les garçons ($7,24 \pm 2,79$ ans vs $10,29 \pm 2,91$ ans ; $p = 0,02$) cela reflète probablement les biais sociétaux quant à la perception du poids et la stigmatisation chez les filles.

Il existe une corrélation entre le suivi psychologique et l'amélioration du Z-score. Mais l'amélioration du bien-être indépendamment du Z-score d'IMC n'est pas évaluée.

Les résultats sont encourageants et des pistes pour cibler de manière plus spécifique la prise en charge principalement en fonction de l'âge sont mises en évidence mais doivent être validées sur de plus larges échantillons. Il faudrait également réfléchir à adapter la forme du dispositif aux parents pour favoriser la participation et en augmenter l'impact.

Rubrique de classement :
Médecine générale

Mots-clés :
Obésité infantile, surpoids, prise en charge pluridisciplinaire

Présidente :
Professeur Sylvie ROSSIGNOL

Assesseurs :
Docteur Léa CHARTON
Professeur Laurence KESSLER
Docteur Juliette CHAMBE
Docteur Ariane ZALOSZYC
Docteur Jérémie JEGU

Adresse de l'auteur :
48B route de Bischwiller
67300 SCHILTIGHEIM