Prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité, retentissements et comorbidités associées chez des enfants et adolescents, en surpoids ou obèses, suivis au Centre Spécialisé Obésité (CSO) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux entre 2014 et 2016

Courquet Magali

▶ **To cite this version:**

Courquet Magali. Prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité, retentissements et comorbidités associées chez des enfants et adolescents, en surpoids ou obèses, suivis au Centre Spécialisé Obésité (CSO) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux entre 2014 et 2016. Médecine humaine et pathologie. 2018. dumas-01800364

HAL Id: dumas-01800364

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01800364

Submitted on 25 May 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Université de Bordeaux

U.F.R DES SCIENCES MÉDICALES

Année 2018 Thèse n°45

Thèse pour l'obtention du

DIPLÔME D'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 23/04/2018

par

Magali, Andrée, Marie, Josette COURQUET

Née le 10 février 1987 à Berck sur mer (62)

Prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité, retentissements et comorbidités associées chez des enfants et adolescents, en surpoids ou obèses, suivis au Centre Spécialisé Obésité (CSO) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux entre 2014 et 2016.

Mme le Docteur Hélène THIBAULT

Directrice de thèse

Membres du Jury

M le Professeur Pascal BARAT	Président
Mme le Docteur Sylvie MAURICE	Rapporteur
M le Professeur Thierry LAMIREAU	Juge
M le Docteur Pascal PILLET	Juge
Mme le Docteur Hélène THIBAULT	Juge

Université de Bordeaux

U.F.R DES SCIENCES MÉDICALES

Année 2018 Thèse n°45

Thèse pour l'obtention du

DIPLÔME D'ÉTAT de DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 23 /04 /2018

par

Magali, Andrée, Marie, Josette COURQUET

Née le 10 février 1987 à Berck sur mer (62)

Prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité, retentissements et comorbidités associées, chez des enfants et adolescents en surpoids ou obèses, suivis au Centre Spécialisé Obésité (CSO) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux entre 2014 et 2016.

Mme le Docteur Hélène THIBAULT

Directrice de thèse

Membres du Jury

M le Professeur Pascal BARAT	Président
Mme le Docteur Sylvie MAURICE	Rapporteur
M le Professeur Thierry LAMIREAU	Juge
M le Docteur Pascal PILLET	Juge
Mme le Docteur Hélène THIBAULT	Juge

REMERCIEMENTS

Au Président du Jury, Monsieur le Professeur Pascal BARAT,

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Pédiatre

Vous me faites l'honneur de présider ce jury, je vous en remercie. Veuillez trouver ici l'expression de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Au rapporteur, Madame le Docteur Sylvie MAURICE,

Maître de Conférences des Universités, Praticien Hospitalier,

Vous me faites l'honneur de juger ce travail et d'en être le rapporteur. Je vous prie d'accepter mes sincères remerciements pour l'intérêt que vous y avez porté, vos précieux conseils et votre disponibilité.

A ma Directrice de thèse, Madame le Docteur Hélène THIBAULT,

Praticien Hospitalier, Médecin Coordonnateur du RéPPOP Aquitaine, Pédiatre

Vous avez accepté de diriger cette thèse, malgré mes « impératifs et contraintes ». Pour l'intérêt que vous avez porté à ce sujet, pour votre patience, votre aide précieuse et pour m'avoir accompagnée tout au long de ce travail, je tiens à vous exprimer mes chaleureux remerciements, ma sincère et profonde gratitude, ainsi que mon profond respect.

Aux membres du Jury,

A Monsieur le Professeur Thierry LAMIREAU,

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Pédiatre en Gastroentérologie pédiatrique,

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites de juger ce travail. Veuillez croire en mes sentiments les plus respectueux ainsi qu'en ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Pascal PILLET,

Praticien Hospitalier, Pédiatre,

Vous me faites l'honneur de siéger à ce jury. Je vous en remercie et soyez assuré de ma profonde reconnaissance et de mon respect.

A tous ceux qui ont rendu ce projet de thèse possible,

A l'équipe du RéPPOP Aquitaine et en particulier à Caroline Carriere. Merci pour ton aide et tes conseils précieux mais aussi pour ta gentillesse, tes encouragements et ta grande disponibilité.

A l'ensemble de mes collègues de PMI de la Gironde et du pôle du Libournais. En particulier, à Michèle et Régine (et depuis peu Nolwenn), puéricultrices de Sainte Foy la Grande pour leur soutien et avec qui j'ai (ou j'ai eu la chance) de travailler au quotidien. A l'équipe « au complet » de la MDSI de Ste Foy la Grande.

A tous les médecins et les équipes paramédicales ayant participé à mon parcours.

A celles et ceux qui, de près ou de loin, m'ont soutenue dans la rédaction de cette thèse.

A mes relectrices, en particulier Mamounette et Colette.

A Mylene et Céline, notamment pour le prêt de vos locaux lors de mes sessions « travail travail » au cabinet. Une licorne chez des comptables on aura tout vu !

A mes proches, ma famille, mes amis

A mes parents. Merci pour votre amour inconditionnel, votre soutien, et tout ce que vous m'avez apporté jusqu'à présent, chacun à votre manière. Comme dit la chanson d'Ousanousava : « Mém si ou lé loin, si ou lé pa coté moin, mém de lot' coté d'la terre, ou sra toujour dan mon coeur». Vous me manquez. Je suis fière d'être votre fille et je vous aime. Maman, merci d'avoir fait en sorte d'assister à ce moment particulier et « intense » pour moi. Papa, j'aurais tellement aimé que tu puisses aussi être là.

A ma Lali, ma « big sis », toujours prête à prendre soin de son petit « boulet » et ce depuis mon plus lointain souvenir (photos à l'appui!). Mille « merci » et autant d'anecdotes ne suffiraient pas à résumer tous ces souvenirs partagés. Bons moments ou moins bons : ou lé toujour là. Mi aim aou.

Merci également à Mathieu, mon super beau-frère. Et merci à vous 2 pour m'avoir donné l'occasion d'être « tatie Gachou » avec mes magnifiques filleul/neveux et nièces que j'adore et qui m'apportent tant d'amour, de joie et calins.

A Trisha et Natalia que je regrette de ne pas voir assez souvent. Je pense très fort à vous. A leur maman Haylene.

A Jacques, merci de m'avoir toujours considérée comme faisant partie de ta famille (malgré séparation et distance) Tu m'as vue grandir et aider à grandir pendant de nombreuses années. J'ai une grosse pensée également pour Evelyne. Je sais que vous auriez souhaité être là aussi. Cela me touche beaucoup.

A toute ma famille de la Réunion : mes grands parents, mes oncles et tantes, cousins, cousines, j'ai hâte de tous vous revoir ! A ceux de ma famille qui sont en métropole ou ailleurs.

A Doudou. Femme, j'te dédie ces mots. A toi, rien qu'à toi. T'es comme un soleil. Simplement je te dis : « ... » (tu connais la suite normalement ! ou je te la fais en morse ?). Il y a aussi notre fameux « Pack » avec Guillaume et Kéké. Merci pour tous ces moments fous, vivement les prochains !

A mes « familles adoptives » qui ont été présentes tout au long de mes études (peu importe que ce soit au début, au milieu, à la fin, encore maintenant ou moins fréquemment): elles se reconnaitront…

A mes ami(e)s d'ici et d'ailleurs, de longue date (ou non), sur qui je sais que je peux compter malgré le temps qui passe et la distance qui parfois nous séparent:

A Gaelle et Rémi, Florence, Hélène et Cyril, Manue, Maria, Julia, Charlotte, Lucie, Mélanie, Anne Laure, Marie, Guillaume, Camille, Sophie, Delphine. Pour chaque moment passé et à venir avec vous. Pour votre soutien et votre amitié. Vous qui savez, chacun(e) à votre façon, apprécier mon petit grain de folie ou mon coté plus sérieux selon le moment.

A mes amis du lycée, en particulier Lucy, Antonin, Amicie.

A Vanessa. Qui aurait dit après notre exposé en 4éme sur le métier de pédiatre (que j'ai encore des mes cartons d'ailleurs), que nous en serions toutes les deux là aujourd'hui, 18 ans après ?!! (même si les spécialités choisies ne sont pas tout à fait les mêmes)

A ceux avec qui j'ai usé les bancs de la fac et de la BU à Bordeaux, aux co internes de mon premier semestre d'internat à Agen, et ceux des semestres suivants, avec qui je me suis liée d'amitié.

TABLE DES MATIÈRES

INDEX DES ABRÉVIATIONS 7

INDEX DES FIGURES ET TABLEAUX 9

RÉSUMÉ 10

PARTIE 1 : INTRODUCTION ET CONTEXTE 11

I. Introduction 11

II. Surpoids et obésité pédiatriques 13
A. Définitions 13
a. L'indice de masse corporelle (IMC) : un outil de repérage 13
b. Les courbes de corpulence 13
B. Facteurs associés au risque de surpoids et d'obésité chez l'enfant et l'adolescent 14
C. Surpoids et obésité pédiatrique : retentissements et comorbidités 15
D. Recommandations de prise en charge et parcours de soins 16
E. Prise en charge de l'obésité de l'enfant en Aquitaine par le CSO de l'hôpital des enfants du CHU de Bordeaux et le RéPPOP Aquitaine 19
a. Organisation et structures au niveau national 19
b. Organisation en Aquitaine 19

III. Précarité/Vulnérabilité et Santé : des concepts vastes et liés 22
A. Précarité/Vulnérabilité : de multiples définitions et un caractère multidimensionnel 22
a. Pauvreté 22
b. Précarité/Vulnérabilité 23
B. Déterminants sociaux de santé et Inégalités sociales de Santé 24
a. Déterminants sociaux de santé 24
b. Les inégalités sociales de santé 26

IV. Précarité et obésité pédiatrique 28
A. Précarité et obésité dans l'ensemble de la population 28
B. L'enfant en situation de précarité/vulnérabilité et obésité pédiatrique 29
a. L'enfant en situation de précarité/vulnérabilité 29
b. Précarité et obésité chez l'enfant 30
c. 4eme PNNS 2017-2021 : prioriser les actions envers les « enfants défavorisés » 31

V. Différents dispositifs et acteurs intervenant dans la prise en charge de la santé des personnes en situation de précarité/vulnérabilité 32

PARTIE 2 : TRAVAIL DE RECHERCHE 35

I. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE 35

II. MATÉRIEL ET MÉTHODES 35
A. Type d'étude et population de l'étude 35
B. Recueil des données 36

a. Mode de recueil des données 36
b. Données recueillies 36
C. Définitions surpoids, obésité et Z-score IMC 37
D. Définitions des dimensions de précarité/vulnérabilité dans cette étude 38
E. Définitions des retentissements et comorbidités de l'obésité 41
F. Mode d'analyse des données 43

III. RÉSULTATS 43
A. Description de la population étudiée 43
B. Prévalence et description des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité 46
C. Prévalence et description des retentissements et comorbidités de l'obésité 48

IV. DISCUSSION 51
A. A propos de la méthodologie de l'étude 51
B. A propos des principaux résultats de l'étude 52
a. Dimensions de précarité/vulnérabilité 52
b. Prévalence des retentissements et comorbidités de l'obésité 55
C. Perspectives 56
a. Perspectives d'études complémentaires 56
b. Améliorer la prise en compte des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité 57
c. Les mesures et programmes nationaux 58
d. Agir au niveau de l'individu, l'environnement et au niveau sociétal 59

CONCLUSION 60

BIBLIOGRAPHIE 62

ANNEXES 71

Annexe 1 : courbes de corpulence du PNNS 2010 chez les filles et les garçons 71

Annexe 2 : illustrations des définitions et seuils du surpoids et de l'obésité de l'enfant selon les courbes de corpulences du PNNS 2010 adaptées à la pratique clinique 72

Annexe 3 : Les 11 questions du score Epices 73

Annexe 4 : Résultats étude Obépi 2012 : IMC et données sociologiques 74

Annexe 5 : Résultats Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), Volet Nutrition. Chapitre Corpulence. 2014-2016. 76

Annexe 6 : Prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité selon le groupe socioprofessionnel des parents. La santé des élèves de grande section de maternelle en 2013 : des inégalités sociales dès le plus jeune âge - Études et résultats - Ministère des Solidarités et de la Santé 78

Annexe 7 : Le modèle de la pyramide de Kaiser 79

ABSTRACT 80

SERMENT D'HIPPOCRATE 81

INDEX DES ABRÉVIATIONS

AED : mesure d'Aide Éducative à Domicile

AEMO : Action Éducative en Milieu Ouvert

AME : Aide Médicale d'État

ALAT : Alanine Amino-Transferase

ARS : Agence Régionale de Santé

ASAT : Aspartate Amino-Transferase

ASE : Aide Sociale à l'Enfance

AVS : Auxiliaire de Vie Scolaire

CEGIDD : Centre Gratuit d'Information de Dépistage et de Diagnostic

CHRS : Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale

CHU: Centre Hospitalier Universitaire

CLAT : Centres de Lutte anti-Tuberculeux ().

CMU : Couverture Médicale Universelle

CPEF : Centre de Planification et d'Éducation Familiale

CSO : Centre Spécialisé Obésité

DREES : Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

EMPP : Équipe Mobile Psychiatrie Précarité

HDL : High Density Lipoprotein

HTA: Hypertension Artérielle

IMC : Indice de Masse Corporelle

IME : Institut Médico Éducatif

IMP : Institut Médico-Pédagogique

INSEE : nstitut National de la Statistique et des Études Économiques

IOTF : International Obesity Task Force

ISPED : Institut de Santé Publique et de Développement

ISS : Inégalités Sociales de Santé

ITEP : Institut Thérapeutique Éducatif et Pédagogique

LDL : Low Density Lipoprotein

MAPA : Mesure Ambulatoire de la Pression Artérielle

MDPH : Maison Des Personnes Handicapées

MDSI : Maison De la Santé et de l'Insertion

MECS : Maison d'Enfants à Caractère Social

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ORS : Observatoire Régional de la Santé

PASS : Permanences d'Accès aux Soins de Santé

PCS : Professions et Catégories Socioprofessionnelles

PMI: Protection Maternelle et Infantile

PNNS : Programme National Nutrition Santé

PRS : Projet Régional de Santé

PRAPS : Programme Régional d'Accès à la Prévention et aux Soins

PUMa : Protection Universelle Maladie

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

SEGPA: Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté

SESSAD : Service d'Éducation Spéciale et de Soins A Domicile

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

TISF : Technicienne d'Intervention Sociale et Familiale

TSH : ThyréoStimuline

ULIS : Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire

INDEX DES FIGURES ET TABLEAUX

Figures

Figure 1 Algorithme des 3 niveaux de prise en charge de la HAS (5) 18

Figure 2 : Parcours de soin des enfants et adolescents en surpoids ou obèses en Aquitaine. .. 21

Figure 3 : Dahlgren G and Whitehead M, Policies and strategies to promote social equities in health. Stockholm. Institute of Future Studies. 1991. 25

Figure 4 : Modèle Pathway de la CDSS – OMS 25

Figure 5 : How Ineqiuties in obesity compound over the life course. Organisation mondiale de la santé, Bureau régional de l'Europe. Obesity and inequities: guidance for addressing inequities in overweight and obesity. 2014 29

Figure 6 : Constitution de la base de données. 44

Figure 7 : Répartition des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité dans la population d'enfants et adolescents en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 selon que la case « difficultés sociales » dans le dossier médical ait été cochée par « oui », « non » ou non cochée (« vide »). 48

Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population d'enfants en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 (N=252) 45

Tableau 2 : Prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité dans la population d'enfants et adolescents en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 (n=252) 46

Tableau 3: Complications et retentissements de l'obésité dans la population d'enfants en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 (n=252) 49

RÉSUMÉ

Introduction: L'obésité infantile est une priorité majeure de santé publique. Elle est associée à de nombreux retentissements et comorbidités à court, moyen et long terme. Il existe un lien certain entre l'obésité et la précarité/vulnérabilité. Nous avons cherché à déterminer la prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité chez des enfants et adolescents en surpoids ou obèses suivis au Centre Spécialisé Obésité (CSO) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux entre 2014 et 2016.

Matériel et méthodes: L'échantillon était composé des enfants et adolescents ayant été suivis par le CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016. Les dimensions de précarité/vulnérabilité ont été définies à partir des données de la littérature et des échanges avec des professionnels de santé et du milieu médico-social. Ces données et celles permettant d'étudier les retentissements/comorbidités de l'obésité pour chaque enfant ou adolescent ont été extraites des dossiers médicaux du CHU.

Résultats: La population était composée de 252 enfants et adolescents. Leur IMC au premier séjour était en moyenne de 32,80 (+/- 6,77) kg/m2 avec un Z score IMC à 4,65 (+/- 1,36) DS. 60,87% des enfants et adolescents de la population étudiée présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension économique ; 33,73% présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension socio-éducative; 28,69% présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension psycho-pathologique ; 39,68% présentaient une précarité/vulnérabilité en lien avec la scolarité et 50,00% présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension sanitaire (enfant et sa famille). Concernant les retentissements et comorbidités : 95,51 % des enfants et adolescents de la population étudiée présentaient un retentissement métabolique, 89,29% présentaient un retentissement orthopédique ; 69,84% présentaient un retentissement psychologique ; 69,05 % présentaient des symptômes évocateurs de retentissement cardio-respiratoire, et 86,11% présentaient des symptômes évocateurs de troubles du sommeil.

Conclusion: La grande majorité des enfants et adolescents de notre population était en situation de précarité/vulnérabilité et ce, de façon multidimensionnelle. Ils présentaient tous au moins un retentissement de leur obésité. Le travail en lien entre tous les acteurs du champ médical et social est primordial pour avoir une vision globale de l'enfant dans son environnement familial et social, permettant ainsi de mieux repérer les situations de vulnérabilité de l'enfant et d'améliorer la prise en charge de son obésité.

PARTIE 1 : INTRODUCTION ET CONTEXTE

I. Introduction

L'obésité, et en particulier l'obésité de l'enfant, est un problème de santé publique majeur en France mais aussi à l'échelle mondiale. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) elle a atteint la proportion d'une épidémie mondiale, touchant les pays riches comme ceux en développement. En 2015, un total de 107,7 millions d'enfants et 603,7 million d'adultes obèses ont été comptabilisés dans le monde (195 pays) *(1)*. En France, après avoir fortement progressé, une stabilisation de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez l'enfant est observée. En 2015, cette prévalence était de 16% chez les garçons et 18% chez les filles dont 3 à 4 % d'obèses (sans évolution significative entre 2006 et 2015) *(2).* Ces enfants sont exposés à un risque de complications et de conséquences sociales et psychologiques important à court, moyen ou long terme.

Face à ces proportions de plus en plus alarmantes dans de nombreux pays, l'OMS a récemment créé en 2014 « la Commission pour mettre fin à l'obésité de l'enfant » *(3)*. Cette dernière a élaboré une série de recommandations sur la façon de combattre efficacement l'obésité de l'enfant et de l'adolescent dans différents contextes à travers le monde. En France, depuis 2001 est mise en place une politique nutritionnelle de santé publique : le Programme National Nutrition Santé (PNNS). Inscrit dans le Code de la Santé Publique (Loi n°2010-873, article L.3231-1) depuis le 27 juillet 2010. Il vise à améliorer l'état de santé de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs, la nutrition *(4).*

D'après les recommandations de la Haute Autorité de Santé française la prise en charge de l'obésité de l'enfant doit être multidisciplinaire, et nécessite un suivi régulier *(5).* Le RéPPOP (Réseau de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité en Pédiatrie) en Aquitaine a été créé en 2006 afin de proposer un dépistage et une prise en charge pédiatrique spécifique de l'obésité, en lien avec les professionnels de santé libéraux (médecins généralistes, diététiciens, etc.), les centres hospitaliers, ainsi que les professionnels intervenant dans le champ de la prévention (comme les services de médecine scolaire et de Protection Maternelle Infantile). De plus en 2011, 37 Centres Spécialisés Obésité (CSO) ont été définis pour la prise en charge pluridisciplinaire de l'obésité sévère et pour l'organisation des filières de soins dans les régions. Concernant l'obésité pédiatrique, le CHU de Bordeaux a été défini comme CSO pour l'ensemble de la région Aquitaine. En partenariat avec le RéPPOP Aquitaine, le volet pédiatrique du CSO du CHU de Bordeaux accueille les situations d'obésité complexes en

consultation ou hospitalisation au cours desquelles sont réalisées des recherches étiologiques, des diagnostics génétiques et le bilan des éventuelles complications et comorbidités.

L'association entre précarité et obésité a fait l'objet de plusieurs études, mettant en évidence un risque de surpoids ou d'obésité plus élevé chez les populations les plus précaires chez l'adulte *(6,7)* mais aussi chez l'enfant et l'adolescent *(8–12).* La définition de la précarité dans ces études se limitait majoritairement à l'étude d'une précarité socio-économique (revenu des parents, catégorie socioprofessionnelle, diplômes) et prenait peu en compte les autres dimensions de précarité et/ou de vulnérabilité observées par l'équipe du volet pédiatrique du CSO du CHU de Bordeaux telles que les dimensions socio-éducative (mesures de prévention et/ou de protection), psychopathologique, en lien avec la scolarité, sanitaire (santé de l'enfant et de sa famille).

Étant, depuis la fin de mon internat de médecine générale, en poste dans un service de Protection Maternelle et Infantile (PMI) du Département de la Gironde (sur le secteur de Sainte Foy la Grande), je suis amenée à rencontrer des enfants souffrant de surpoids ou obésité. Dans le projet de service de la Direction de la Promotion de la Santé de la Gironde, les services de PMI sont décrits comme des « services publics de proximité et ouverts à tous ». Cependant les usagers sont avant tout « les personnes et familles qui vivent des périodes ou des situations de vulnérabilité plus ou moins durables » *(13)*.

Le Dr Thibault, pédiatre référent du volet pédiatrique du CSO du CHU de Bordeaux m'a confié ce travail de thèse qui vise à étudier la prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité et les retentissements/comorbidités associées dans une population d'enfants en surpoids ou obèses, suivis au CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016.

II. Surpoids et obésité pédiatriques

A. Définitions

Selon l'OMS, le surpoids et l'obésité se définissent comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé » *(14)*.

a. L'indice de masse corporelle (IMC) : un outil de repérage

L'obésité chez l'adulte, en pratique clinique, est mesurée par l'Indice de Masse corporelle. Il est défini par le rapport du poids (en kilogrammes) sur le carré de la taille (en mètre) :

IMC = poids [kg]/taille^2[m].

Ainsi d'après l'OMS, chez l'adulte, un IMC supérieur à 25 kg/m2 définit le surpoids et un IMC supérieur à 30 kg/m2 définit l'obésité.

Chez l'enfant, l'IMC est également un bon reflet de l'adiposité (en particulier l'adiposité sous cutanée) *(15)*. Cependant, la corpulence variant au cours de la croissance, il n'est pas possible de se reporter, comme chez l'adulte, à une valeur de référence unique de l'IMC.

L'IMC s'interprète donc à l'aide des courbes de corpulence, en fonction de l'âge et du sexe.

b. Les courbes de corpulence

- **Les courbes de corpulence françaises** *(16)*

Ce sont celles qui apparaissaient dans le carnet de santé des enfants en France (de 1995 à 2018). Elles sont établies en percentiles. L'insuffisance pondérale est définie par un IMC inférieur au 3e percentile et le surpoids est lui, défini par un IMC au-delà de la courbe du 97e percentile. Il est à noter qu'il n'y figure pas de seuil définissant l'obésité parmi ces enfants en surpoids.

- **Les courbes internationales établies par l'International Obesity Task Force (IOTF)** *(17)*

Elles ont été établies à partir de données recueillies dans six pays pour les enfants de 2 à 18 ans. Elles sont surtout utilisées lors des études de prévalence. Les seuils du surpoids et de l'obésité sont constitués par les courbes de centiles atteignant respectivement les valeurs 25 et

30 kg/m² à 18 ans. On note que ces valeurs correspondent aux définitions de surpoids (soit 25) et obésité (soit 30) chez l'adulte.

Selon la définition de l'IOTF, on parle de surpoids (dont obésité) pour un IMC supérieur au centile IOTF-25, de surpoids (non obèse) entre le centile IOTF-25 et le centile IOTF-30, et d'obésité pour un IMC supérieur au centile IOTF-30.

Depuis 2018, ce sont ces références qui apparaissent sur les courbes du carnet de santé des enfants français.

- **Les courbes de corpulence du Programme National Nutrition Santé PNNS** *(4)*

Elles existent depuis 2003 dans le cadre du PNNS (Annexe 1) et ont été réactualisées en 2010 (les termes de « surpoids » et « obésité » utilisés internationalement sont alors substitués aux termes d'« obésité degré 1 » et « obésité degré 2 »). Elles incluent à la fois les références des courbes françaises et celles de l'IOTF. Ainsi « la zone de surpoids, incluant l'obésité, correspond à la zone située au-dessus du 97e percentile des courbes de référence françaises et, on parle d'obésité lorsque la valeur de l'IMC de l'enfant est située au-delà du seuil IOTF-30 » (Annexe 2).

La Haute Autorité de Santé (HAS) recommande de tracer la courbe de corpulence de manière régulière lors du suivi de chaque enfant afin de déterminer le niveau de corpulence, l'âge du rebond d'adiposité et, lorsque celui-ci est précoce, de repérer les enfants à risque de développer un surpoids ou une obésité, en étant particulièrement attentif aux enfants présentant des facteurs de risque (antécédents familiaux par exemple) ou en situation de vulnérabilité *(5)*.

B. Facteurs associés au risque de surpoids et d'obésité chez l'enfant et l'adolescent

L'obésité est une maladie chronique et plurifactorielle. De multiples facteurs ont donc été repérés et associés à un risque plus élevé de surpoids et d'obésité pédiatrique : des facteurs génétiques *(18)* et biologiques, démographiques, économiques et sociaux, ainsi que les comportements individuels tels que l'alimentation et la sédentarité.

Selon la HAS on peut noter les facteurs suivants comme facteurs associés au risque de surpoids et d'obésité commune de l'enfant et de l'adolescent *(5,19)* :

❖ **Les facteurs précoces :**

- Le surpoids et l'obésité parentale *(10,20,21)*
- La période de la grossesse: prise de poids excessive *(22)*, tabagisme maternel, diabète maternel quel que soit son type *(23)*
- Un excès ou défaut de croissance fœtale (macrosomie/hypotrophie)
- Gain pondéral accéléré dans les 2 premières années de vie d'autant plus important que la période de gain pondéral accéléré est longue,

❖ **Les facteurs environnementaux :**

- Les difficultés socioéconomiques des parents (foyer appartenant aux catégories modestes - employés, ouvriers, inactifs, chômeurs - en situation d'équilibre financier fragile, voire en situation de précarité) et un cadre de vie défavorable *(8–12,20,24,25)*
- Les négligences et/ou abus physiques et/ou sexuels dans l'enfance ou l'adolescence *(26–28)*
- Les attitudes inadaptées des parents ou de l'entourage par rapport à l'alimentation (attitude restrictives ou au contraire permissives) *(21)*

❖ **Les facteurs personnels :**

- La sédentarité et le manque d'activité physique *(11)*
- Le manque de sommeil
- Les facteurs psychopathologiques *(29)* (dépression chez les filles, hyperphagie boulimique, etc)
- Le handicap (moteur ou mental) *(30–32)*

A noter que l'allaitement maternel semble avoir un effet protecteur de faible importance.

C. Surpoids et obésité pédiatrique : retentissements et comorbidités

Le surpoids et l'obésité exposent les enfants et adolescents à un risque de retentissements/complications, comorbidités et de conséquences sociales et psychologiques important à court, moyen, ou long terme *(5,33,34)*.

Ces retentissements/complications peuvent s'observer au niveau de tous les grands systèmes d'organes mais aussi au niveau psychosocial et émotionnel. Ainsi la HAS les a répertoriés comme suit *(5,35)* :

- **Complications métaboliques** *(34,36):* diabète type 2 , insulinorésistance, dyslipidémie, stéatose hépatique, syndrome métabolique.
- **Complications cardio-respiratoires :** HTA, asthme, syndrome d'apnée du sommeil, déconditionnement à l'effort,
- **Complications orthopédiques et troubles musculo-squelettiques** *(37)* **:** rachialgie, trouble de la statique vertébrale, pied plat, genu valgum, épiphysiolyse de la tête fémorale, syndrome fémoro-patellaire,
- **Complications psychopathologiques et psychosociales :** troubles dépressifs *(38)*, anxieux, du comportement, des conduites alimentaires, addiction, altération de la qualité de vie, stigmatisation
- **Complications cutanées :** vergetures, acanthosis nigricans, mycose, hypertrichose de la jeune fille,
- **Complications endocriniennes :** syndrome des ovaires polykystiques, verge enfouie, puberté précoce,

Concernant la persistance de l'obésité à l'âge adulte, une étude de cohorte nationale américaine sur la santé de l'adolescent publiée en 2010 *(39)* a montré que les adolescents obèses étaient significativement plus à risque de développer une obésité sévère à l'âge adulte que les adolescents en surpoids ou ayant un poids normal. Cependant, des facteurs de confusion concernant le mode de vie (activité physique, régime alimentaire) et les facteurs environnementaux n'étaient pas analysés.

D. Recommandations de prise en charge et parcours de soins

Selon les recommandations de la HAS *(5)*:

La prise en charge de l'obésité de l'enfant vise à améliorer la qualité de vie et la prévention des complications. Elle doit être basée sur une démarche d'éducation thérapeutique impliquant les parents et nécessitant l'adhésion de l'enfant et de sa famille.

Ses objectifs reposent sur l'obtention d'une modification des comportements de l'enfant et de sa famille vis-à-vis de l'alimentation et des habitudes de vie notamment en rétablissant une alimentation normale et équilibrée selon les recommandations nationales (PNNS), en

augmentant l'activité physique et en luttant contre la sédentarité. Elle doit également prendre en compte le contexte économique, social et culturel dans lequel vivent l'enfant et sa famille.

La perte de poids n´est pas un objectif prioritaire, le but est de ralentir la progression de la courbe de corpulence, ce qui correspond le plus souvent à stabiliser le poids ou à ralentir la prise de poids pendant que la croissance se poursuit.

Une évaluation médicale puis un suivi multidisciplinaire régulier pour une durée d'au moins 2 ans sont recommandés (avec souvent un accompagnement diététique, psychologique et en activité physique).

L'indication des approches et moyens thérapeutiques de prise en charge se fait selon 3 niveaux de recours (Figure 1). Ces indications sont modulées selon la sévérité de l'excès de poids, l'existence de comorbidités ou complications, le contexte psychosocial et familial et les éventuelles prises en charges antérieures *(5):*

- **1er recours :** Il correspond à une prise en charge de proximité par le médecin habituel de l'enfant. Il est proposé aux enfants et adolescents en surpoids ou présentant une obésité commune non compliquée pour lesquels le contexte familial est favorable et sans problème psychologique et social majeur identifié. Le médecin habituel de l'enfant réalise l'évaluation initiale et décide des orientations nécessaires. Il peut être accompagné dans le suivi par un autre professionnel de proximité, en fonction des besoins (diététicien, psychologue, psychiatre, professionnel en activités physiques adaptées, etc. dans le cadre ou non d'un réseau).

- **2e recours :** Il correspond à une prise en charge multidisciplinaire organisée à l'échelle d'un territoire, faisant appel à des professionnels spécialisés. Le médecin habituel de l'enfant assure la coordination des soins, en lien avec les acteurs de proximité ou une équipe spécialisée. Cette dernière peut intervenir en apportant son expertise, en mettant à disposition son plateau technique pour des explorations éventuelles, pour des séances d'éducation thérapeutique de groupe ou pour des courts séjours (< 2 mois) en service de Soins de Suite et Réadaptation (SSR).

- **3e recours :** Il est organisé à une échelle régionale et correspond à une prise en charge coordonnée par un médecin et un Centre Spécialisé Obésité (CSO). Le médecin et l'équipe spécialisée peuvent intervenir en apportant leur expertise, en mettant à disposition leur plateau technique. Ils peuvent également assurer la coordination des

soins en lien avec le médecin habituel, décider et réaliser des orientations nécessaires (avis spécialisés) et discuter des indications de séjours prolongés en SSR (> 2 mois), ainsi que, dans les situations exceptionnelles, des éventuelles indications de chirurgie bariatrique. Un suivi multidisciplinaire est indispensable.

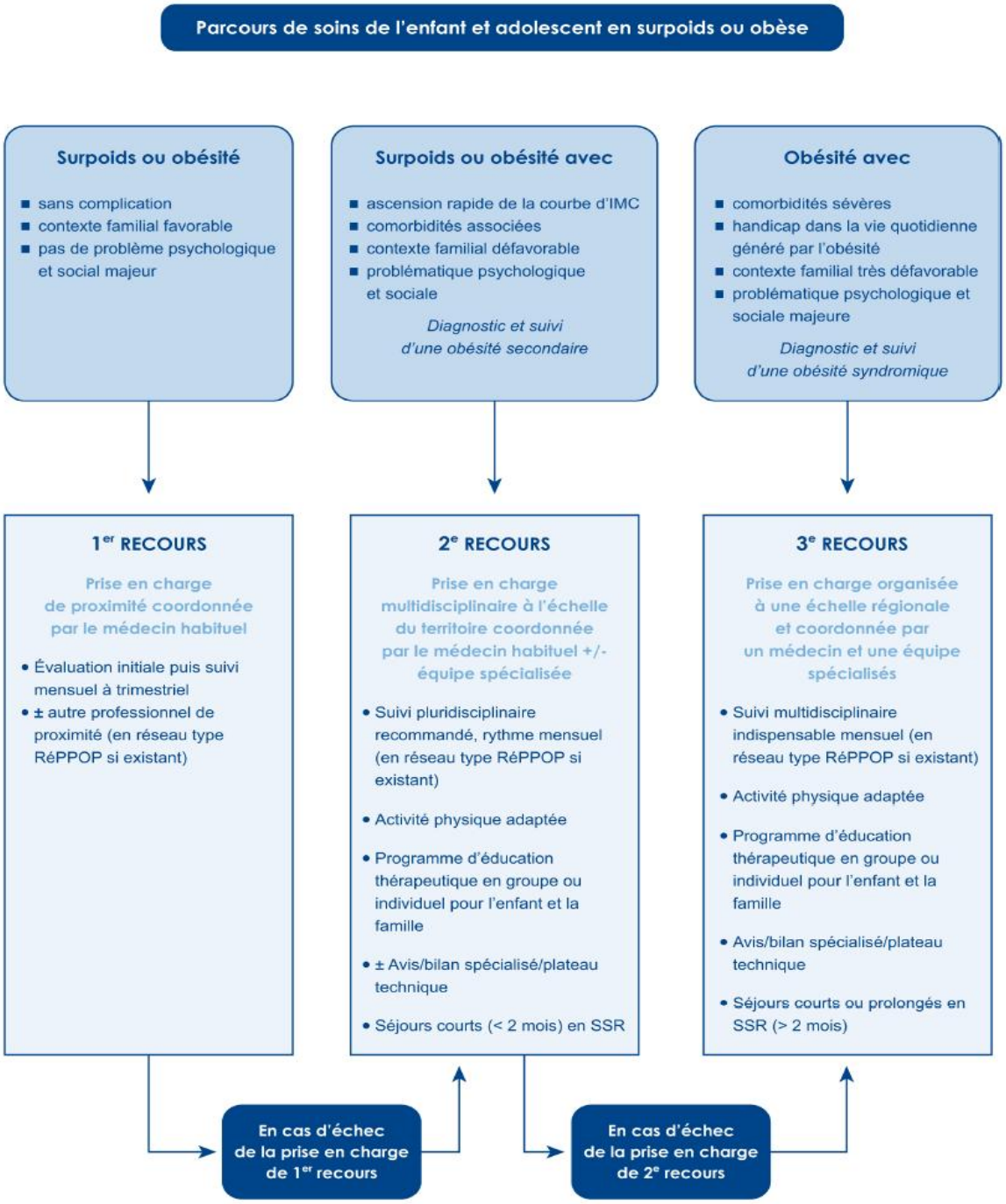


Figure 1 Algorithme des 3 niveaux de prise en charge de la HAS (5)

E. Prise en charge de l'obésité de l'enfant en Aquitaine par le CSO de l'hôpital des enfants du CHU de Bordeaux et le RéPPOP Aquitaine

a. Organisation et structures au niveau national

En 2003, les réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique (RéPPOP) ont été mis en place dans le cadre du PNNS 1 et des recommandations de la HAS. Il en existe actuellement 9 en France regroupés au sein d'une coordination nationale (la CN-RéPPOP). Ils réunissent l'ensemble des acteurs impliqués dans la prévention, le dépistage et la prise en charge du surpoids et de l'obésité pédiatrique.

En 2011, 37 Centres Spécialisés de l'Obésité (CSO) ont été identifiés dans chaque région par l'intermédiaire de leur ARS (appel à projet) dans le cadre du Plan Obésité et de la mise œuvre du PNNS 3. Leurs missions consistent en la prise en charge pluridisciplinaire de l'obésité sévère et l'organisation du maillage territorial des acteurs. Les RéPPOP, dans les territoires où ils existent, ont été intégrés aux CSO.

b. Organisation en Aquitaine *(11,40)*

Le RéPPOP Aquitaine a été créé en 2006. Depuis 2012, il est officiellement reconnu réseau régional par l'ARS. Il propose une prise en charge de proximité et multidisciplinaire, réunissant les professionnels de santé de ville, les hospitaliers et les institutionnels (médecins et infirmières scolaires, médecins des PMI et des crèches, etc.), en lien avec l'équipe de coordination du réseau. Cette prise en charge s'inscrit dans la durée (2 ans) et s'appuie sur un dossier informatisé partagé spécifique.

L'équipe de coordination du RéPPOP Aquitaine, en plus d'assurer le lien entre tous ces professionnels, a également d'autres missions telles que :

- Organiser la formation initiale et continue des partenaires du réseau,
- Développer et coordonner la prise en charge des enfants et adolescents obèses,
- Établir la cohérence entre les actions de prévention, de dépistage et de prise en charge,
- Favoriser l'implication de tous les professionnels en contact avec les enfants et adolescents, ainsi que les institutions et associations diverses,
- Mener des études épidémiologiques et assurer des missions d'évaluation et d'enquête.

Depuis sa création, plus de 4000 enfants ou adolescents en surpoids ou obèses ont bénéficié d'une prise en charge par le RéPPOP Aquitaine. Plus de 1850 professionnels dont 891 médecins font partie du RéPPOP Aquitaine (après avoir participé à une journée de formation) *(11)*.

En février 2012, le CHU de Bordeaux a été labellisé Centre Spécialisé Obésité (CSO) pédiatrique pour l'ensemble du territoire de l'Aquitaine. Le RéPPOP Aquitaine est un partenaire de ce volet pédiatrique du CSO du CHU de Bordeaux, depuis 2014. Ainsi les situations d'obésités pédiatriques complexes sont accueillies à l'hôpital des enfants du CHU de Bordeaux. Les enfants et adolescents sont pris en charge au sein de l'unité d'endocrinologie pédiatrique en consultation, en hospitalisation (de jour ou conventionnelle) pour une évaluation (recherches étiologiques, diagnostics génétiques et bilans de retentissement) et pour l'organisation et le suivi de leur prise en charge.

Au titre du CSO cette unité de l'Hôpital des enfants du CHU de Bordeaux, en lien avec le RéPPOP Aquitaine *(40):*

- Coordonne l'activité pédiatrique du CSO de façon générale,
- Organise la prise en charge des situations d'obésités pédiatriques complexes
- Coordonne la fédération des professionnels référents des centres hospitaliers d'Aquitaine permettant la construction et l'animation de la filière territoriale avec une homogénéité de la prise en charge en Région.

L'équipe de coordination du RéPPOP et ses professionnels appuient et soutiennent cette prise en charge des enfants et adolescents en surpoids pour des situations d'obésité complexes durant leurs séjours en hospitalisation ou hospitalisation de jour. Le RéPPOP Aquitaine contribue également, en lien avec le CHU de Bordeaux, à l'organisation de la prise en charge des situations d'obésités pédiatriques complexes rencontrées dans les services de pédiatrie des centres hospitaliers de la Région Aquitaine (maintenant Région Nouvelle Aquitaine).

La figure 2 illustre les différentes orientations et parcours de soins des enfants et adolescents en surpoids ou obèses de la Région Aquitaine à l'initiation de leur prise en charge :

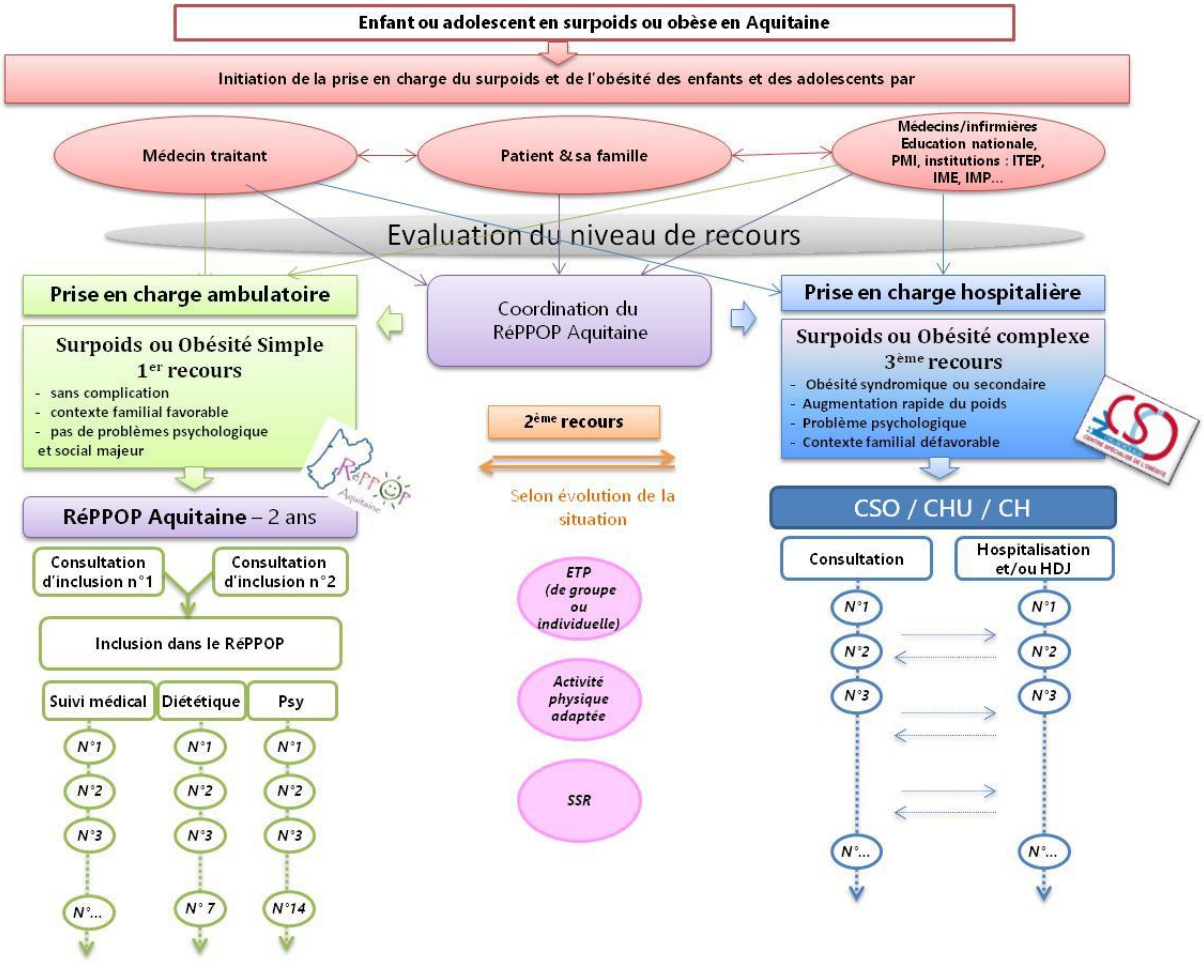


Figure 2 : Parcours de soin des enfants et adolescents en surpoids ou obèses en Aquitaine.

III. Précarité/Vulnérabilité et Santé : des concepts vastes et liés

A. Précarité/Vulnérabilité : de multiples définitions et un caractère multidimensionnel *(41,42)*

a. Pauvreté

Il n'existe pas de définition unique, consensuelle et universelle de la pauvreté tant cette notion varie selon les époques et les orientations socio-économiques du pays.

En 1984, le Conseil de l'Europe définit la pauvreté comme suit : « les personnes sont considérées comme pauvres lorsque leurs ressources matérielles, culturelles ou sociales sont si faibles qu'elles sont exclues des modes de vie minimaux acceptables dans l'État membre où elles vivent. » *(43)*

En France, selon l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) *(44)* : « Un individu (ou un ménage) est considéré comme pauvre lorsqu'il vit dans un ménage dont le niveau de vie est inférieur au seuil de pauvreté ». Le seuil de pauvreté est déterminé par rapport à la distribution des niveaux de vie de l'ensemble de la population (soit en France 60 % du revenu médian), c'est une approche quantitative (pauvreté monétaire) et relative.

Ainsi en 2015, selon l'INSEE *(45)*, 8,9 millions de personnes vivent sous le seuil de pauvreté en France (1015€ par mois) soit 14,2 % de la population, dont 2,8 millions d'enfants. La situation vis-à-vis de la pauvreté est très liée au statut « actif » ou « inactif » des individus : 37,6 % des chômeurs vivent au-dessous du seuil de pauvreté contre 6,5 % des salariés. Elle varie également fortement selon la catégorie socioprofessionnelle : 15,3 % des ouvriers sont pauvres contre 3,1 % des cadres et professions intellectuelles supérieures.

En ce qui concerne le taux de pauvreté des enfants selon l'activité des parents *(45)* : c'est dans les ménages avec un (ou des) adulte(s) ne travaillant pas (au chômage et/ou inactif) que la pauvreté des enfants est la plus fréquente. Ainsi en 2015, 73,2% des « enfants pauvres » vivent dans une famille où au moins un parent (ou référent de l'enfant) ne travaille pas (contre 23,5 % des enfants « non pauvres »). Ce taux de pauvreté des enfants varie également selon la composition du foyer : le pourcentage des « enfants pauvres » dans les familles monoparentales est de 35,8% alors que celui des « enfants non pauvres » est de 13,7%.

b. Précarité/Vulnérabilité

Selon le Conseil Économique et Social et le rapport « Grande pauvreté et précarité économique et sociale » datant de 1987 (également appelé « Rapport WRESINSKI ») *(46)* : « la précarité définit la condition qui résulte de l'absence d'une ou de plusieurs sécurités, notamment celle de l'emploi, permettant aux personnes et aux familles d'assumer leurs obligations professionnelles, familiales et sociales et de jouir des droits fondamentaux. L'insécurité qui en résulte peut être plus ou moins étendue et avoir de conséquences plus ou moins graves ou définitives. Elle conduit à la grande pauvreté quand elle affecte plusieurs domaines de l'existence, quand elle devient persistante, quand elle compromet les chances d'assumer à nouveau ses responsabilités et de reconquérir ses droits par soi-même. »

Ces différentes dimensions de la précarité rejoignent les critères retenus dans la littérature anglo-saxonne, notamment par le sociologue P. TOWNSEND en 1987, pour caractériser les dimensions économiques de la précarité (« material and social deprivation »). Ce dernier voit la défaveur sociale comme « un état observable et démontrable de désavantage relatif face à la communauté locale ou à l'ensemble de la société à laquelle appartient l'individu, la famille ou le groupe ». (47).

En 1998, le Haut Comité de la Santé Publique (HCSP) *(48)* définit la précarité comme ne caractérisant pas une catégorie sociale particulière mais comme « le résultat d'un enchaînement d'évènements et d'expériences qui débouchent sur des situations de fragilisation. ». De même, dans l'ouvrage « La santé des populations vulnérables » *(49)*, pour le sociologue français Serge PAUGAM la notion de précarité « participe de l'accumulation, parfois transitoire et réversible, de conditions de vie instables, provoquant des difficultés diverses, qui ont en commun le risque d'une rupture progressive des liens sociaux ». Ainsi la précarisation est un processus multidimensionnel, avec des définitions multiples selon les approches et les pays. Approximativement 20% de la population se trouverait en « situation de précarité ».

Le concept de « vulnérabilité » *(49,50)* est également très proche, de plus en plus utilisé, et il est souvent indissociable de la notion de précarité. Les vulnérabilités sont elles aussi « multiples » et permettent une analyse globale de l'individu et de son environnement. C'est un concept au carrefour du sanitaire et du social. Pour exemple, en 2008, l'Agence nationale de la recherche a lancé un programme thématique sur le thème : « Vulnérabilité, à l'articulation du sanitaire et du social », dont le bilan complet a été dressé à l'automne 2013. Être vulnérable, c'est être exposé à des menaces externes ou facteurs de risque, plus ou moins

prévisibles, qui mettent à l'épreuve un certain nombre de ressources détenues par des individus, des groupes et des communautés sur des territoires.

B. Déterminants sociaux de santé et Inégalités sociales de Santé

a. Déterminants sociaux de santé

En 1946 l'OMS définit la santé comme: « un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. »*(51).* En 1986 la Charte d'Ottawa *(52)* la définit comme « une ressource de la vie quotidienne et non comme le but de la vie », « un concept positif mettant l'accent sur les ressources sociales et personnelles, et sur les capacités physiques ». Cette définition va marquer l'émergence du concept de promotion de la santé mettant l'accent à la fois sur le rôle de l'environnement et sur celui de l'individu lui-même dans le maintien de la santé.

D'après l'OMS *(53)*, les déterminants sociaux de santé sont « les circonstances dans lesquelles les individus naissent, grandissent, vivent, travaillent et vieillissent ainsi que les systèmes mis en place pour faire face à la maladie ». En 2005 elle a d'ailleurs créé une Commission sur les Déterminants Sociaux de Santé CDSS (rapport rendu en 2008).

Les deux figures suivantes (Figure 3 et 4) modélisent l'influence des déterminants de santé et permettent de voir comment les divers facteurs « impactant » la santé s'imbriquent dans de plus larges sphères de l'organisation sociale.

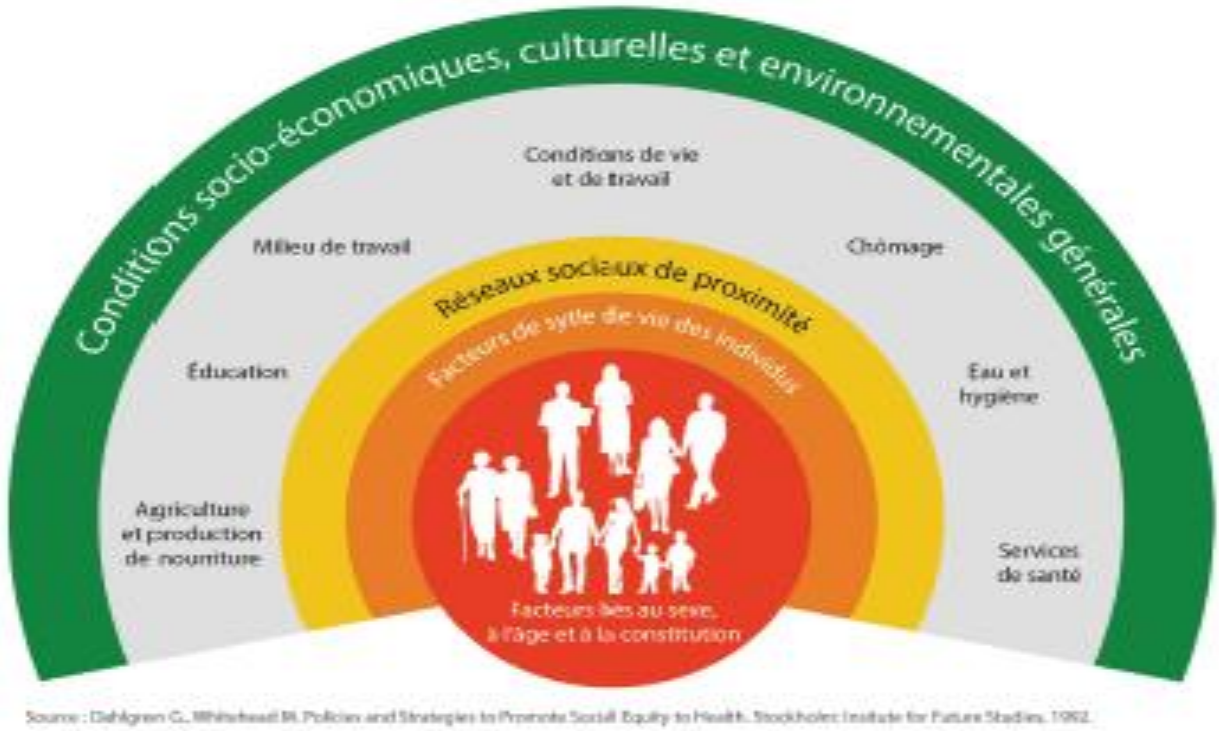
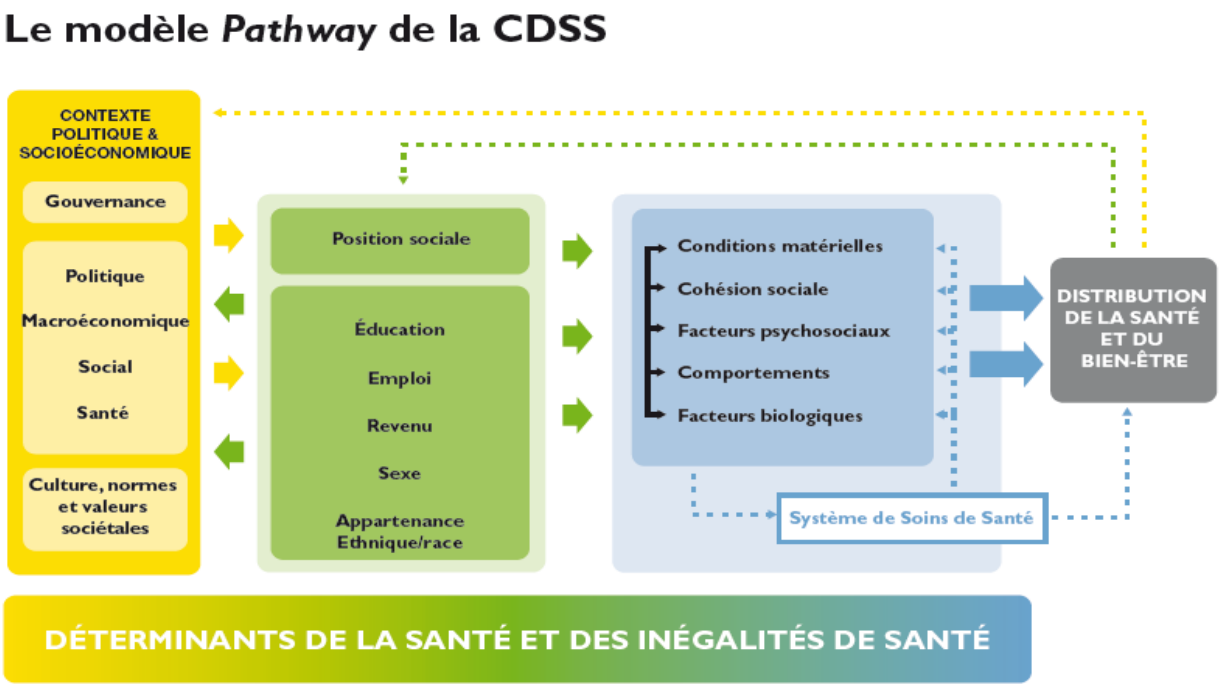


Figure 3 : Dahlgren G and Whitehead M, Policies and strategies to promote social equities in health. Stockholm. Institute of Future Studies. 1991.



Modifié d'après Solar & Irwin, 2007[7], dans CSDH (2008 sous presse). 'Combler le fossé en une génération: Instaurer l'équité en santé en agissant sur les déterminants sociaux de la santé'. Rapport final de la Commission sur les Déterminants sociaux de la Santé. Genève, Organisation mondiale de la Santé.

Figure 4 : Modèle Pathway de la CDSS – OMS *(54)*

Sur le modèle de la CDSS (de l'OMS), apparaît le contexte socio économique et politique (la gouvernance, les politiques macro-économiques, les politiques publiques de santé et sociales, la culture et les valeurs de la société) qui influe sur la répartition sociale de la population (en fonction du revenu, de l'éducation, de la profession, du sexe, de l'appartenance ethnique).

Ces déterminants dits « structurels » ont un impact sur la distribution inégale des « déterminants intermédiaires ». Parmi ces derniers on peut citer :

- les conditions matérielles (exemple: le logement, lieu de vie ou zone de résidence, les moyens financiers, les conditions de travail) ;

- les facteurs psychosociaux (le stress des conditions de vie et de travail, les relations, le soutien social) ;

- les comportements individuels (la nutrition, l'activité physique, les addictions).

Le système de soins et l'accès aux soins fait également partie de ces déterminants.

Identifier et prendre en compte ces déterminants sociaux de santé est primordial car ils sont l'une des principales causes des inégalités de santé

b. Les inégalités sociales de santé

Les Inégalités Sociales de Santé (ISS) correspondent aux différences d'état de santé observées entre des groupes sociaux. Elles font référence aux différences observées dans la relation entre l'état de santé d'un individu et sa position sociale (selon des indicateurs comme ses revenus, son niveau d'études, sa profession, etc.). Le concept d'ISS est proche de celui de la précarité/vulnérabilité même s'ils ne sont pas à proprement parler synonymes (leur approche est différente). A noter également que les ISS diffèrent des Inégalités de Santé (IS) qui elles ne relèvent pas de la justice sociale mais d'autres facteurs (ex : génétiques, physiologiques).

Les ISS existent au sein de l'ensemble de la société selon un gradient social favorable à certaines catégories de personnes *(55)*. Il représente un « continuum des états de santé ». Les « populations précaires » se situent à l'une des extrémités de ce gradient social. D'après les statistiques de l'INSEE, « les hommes cadres vivent en moyenne 6 ans de plus que les ouvriers dans les conditions de mortalité de 2009-2013 ». Chez les femmes, «seuls 3 ans séparent l'espérance de vie des cadres et des ouvrières ».*(56)*

Les ISS concernent la quasi-totalité des pathologies *(57)* (exemple : diabète type 2, obésité, dyslipidémie, HTA, anomalies du bilan hépatique, maladies cardiovasculaires, cancers, syndromes dépressifs, problèmes dentaires et visuels), des facteurs de risque, et des états de santé, déficiences, handicaps ou encore la santé perçue. Pour les populations les plus précaires on parle de cumul de ces facteurs de risque et maladies. Il existe ce que l'on appelle une « double injustice ».

La précarité est associée à une plus grande morbi-mortalité *(58,59)*. Les pathologies sont prises en charge à un stade plus avancé que les autres et les patients précaires ont tendance à renoncer plus facilement aux soins *(60,61)*. Étant un déterminant social de santé, la zone de résidence joue également un rôle important dans les ISS : les personnes présentant un bas niveau socio-économique vivent le plus souvent dans des zones où l'environnement est le moins favorable pour la santé *(59)*.

- **Le score EPICES (Évaluation de la Précarité et des Inégalités de santé pour les Centres d'Examens de Santé) : un exemple de mesure de la précarité chez l'adulte**

Comme vu précédemment, la précarité par son caractère plurifactoriel et par la multiplicité des définitions et concepts (souvent proches et complémentaires) n'est pas toujours simple à « mesurer » ou dépister : il n'existe pas de véritable consensus. Le score EPICES est un exemple validé d'outil simple et rapide. Il a été élaboré par les Centres d'Examen de la Sécurité sociale (CES) en 1998 et évalué en 2004 *(62)*. C'est un score individuel de précarité (chez l'adulte) qui prend en compte différentes dimensions de la précarité (construit initialement sur 42 questions portant sur les conditions matérielles, le niveau d'études, la situation professionnelle, les revenus, la composition du ménage, le logement, la protection sociale, les liens sociaux, les loisirs et la culture, les difficultés financières, le recours aux soins, la santé perçue et les événements graves de l'enfance) *(63)*. Le score EPICES comporte au final 11 questions (qui doivent toutes être renseignées) (Annexe 3). C'est un score continu, il varie de 0 à 100 (à des questions binaires « oui/non » est ajouté un coefficient). Le seuil de précarité retenu est celui de 30. A chaque question un coefficient est ajouté à la constante si la réponse à la question est « oui ».

IV. Précarité et obésité pédiatrique

A. Précarité et obésité dans l'ensemble de la population

La précarité/vulnérabilité et les ISS concernent presque la totalité des pathologies y compris donc l'obésité selon un gradient social.

Il existe une relation inversement proportionnelle entre le niveau socioéconomique (revenus, statut face à l'emploi, niveau d'éducation) des individus et la prévalence de l'obésité *(6,64–66)* (Annexe 5).

L'étude française Esteban en 2015 *(66)* (Annexe 6) montre, par exemple, que les personnes les moins diplômées étaient plus fréquemment en situation d'obésité et connaissaient également un niveau d'obésité plus sévère : 60,8 % des hommes dont le niveau d'études est inférieur au baccalauréat sont en surpoids, contre 42 % de ceux de niveau bac + 3. 53,4 % des femmes n'ayant pas le bac sont en surpoids contre 29,6 % des femmes de niveau bac + 3.

Parmi les raisons qui pourraient être associées à cette prévalence élevée de l'obésité dans les populations les plus défavorisées, des études mentionnent : le chômage plus élevé, le niveau d'éducation inférieur ou manque d'accès aux connaissances, et les repas irréguliers (ou saut de repas), la faible activité physique et la sédentarité *(6)*.

D'autres études montrent des associations entre précarité et mode de vie moins sain : moins bonnes habitudes alimentaires (alimentation souvent pauvre en protéines, fruits et légumes et riche en lipides) *(67)*, un accès plus limité aux aliments sains et frais *(68,69)* (tant au niveau du prix que de l'accessibilité au niveau du voisinage/quartier), une plus grande consommation de produits transformés, un accès aux espaces verts ou dédiés aux sports plus limité.

La figure suivante (figure 5) illustre comment la précarité ou ISS liées à l'obésité se combinent au cours de la vie :

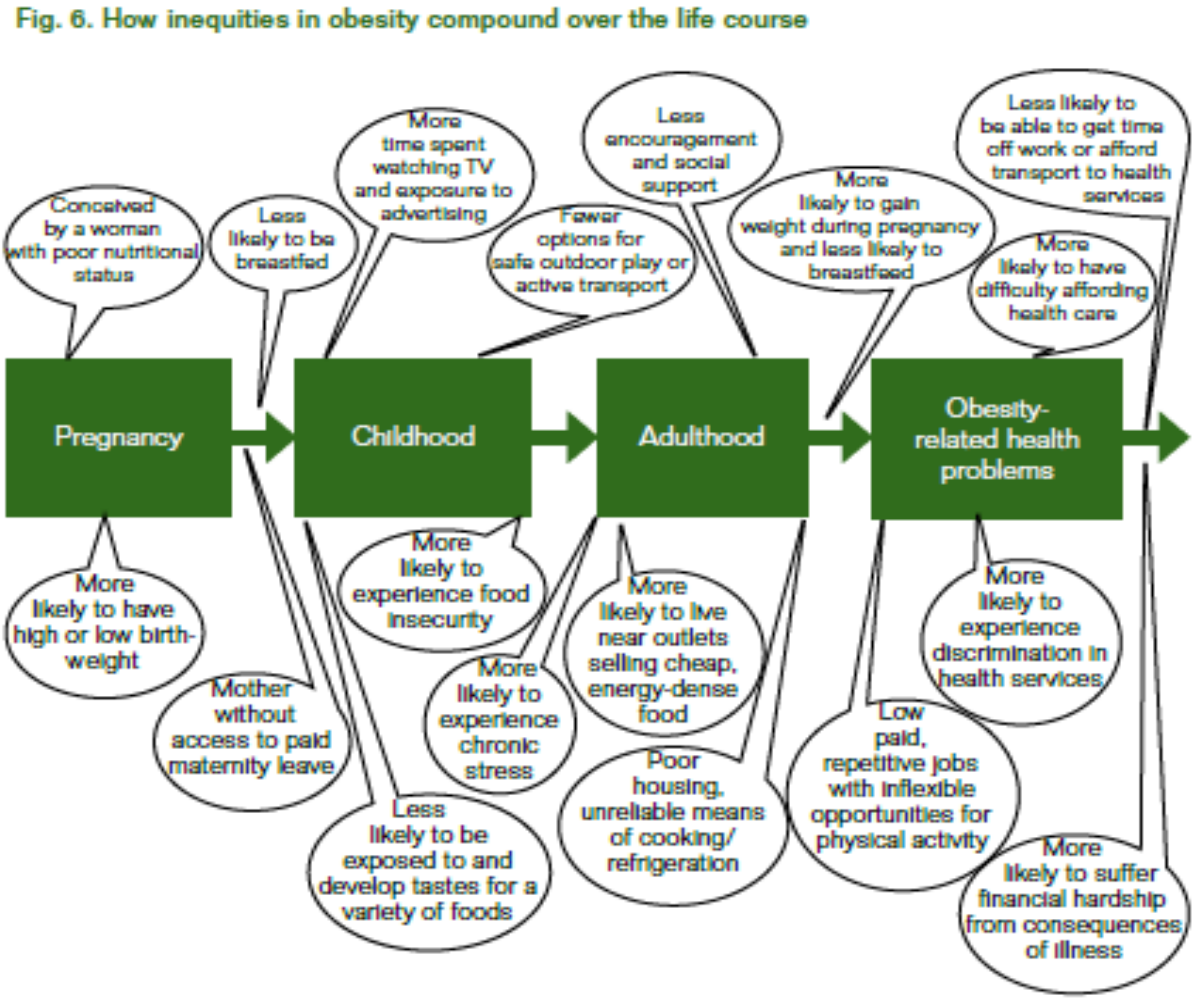


Figure 5 : How Ineqiuties in obesity compound over the life course. Organisation mondiale de la santé, Bureau régional de l'Europe. Obesity and inequities: guidance for addressing inequities in overweight and obesity. 2014 *(70)*

B. L'enfant en situation de précarité/vulnérabilité et obésité pédiatrique

a. L'enfant en situation de précarité/vulnérabilité

Comme établi précédemment les concepts de précarité ou de vulnérabilité n'ont pas d'unique définition et sont multidimensionnels. Dans la plupart des études est surtout évaluée la situation économique et financière des parents ou du référent de l'enfant (ex : la catégorie socioprofessionnelle, les revenus, le niveau de diplôme, le lieu d'habitation). Cependant, d'autres facteurs pouvant avoir une influence sur le développement de l'enfant, sa santé et sa situation psychosociale sont à prendre en compte, de façon plus globale, ainsi que les capacités parentales et les capacités propres de l'enfant.

Maud GORZA, dans « les rencontres de Santé Publique France » sur le sujet « Petite Enfance et Inégalités Sociales de Santé » du 08 juin 2016 *(71)* décrit le revenu des parents, les conditions de logement, la composition familiale, la santé des parents et le mode d'accueil du jeune enfant comme des spécificités des déterminants sociaux de santé chez l'enfant. Elle précise que peu de sources de données existent sur la santé des enfants par « groupe sociaux » notamment en ce qui concerne les thématiques spécifiques à la petite enfance (données sur la maltraitance et la négligence et données sur la santé développementale) et les sous-populations particulièrement vulnérables (enfants pris en charge en protection de l'enfance, enfants porteurs d'un handicap, enfants dans les familles monoparentales, enfants dans des situations de grande précarité).

C'est dans l'objectif de prendre en compte et bien évaluer cette situation de précarité/vulnérabilité de l'enfant de façon globale, que dans le chapitre « Les enfants vulnérables en situation de pauvreté» de l'ouvrage «La santé des populations vulnérables», les facteurs suivants ont été décrits comme facteurs à identifier:

- « **facteurs spécifiques de fragilité :** maladie chronique, prématurité, handicap
- **facteurs concernant la situation familiale** : pauvreté, conditions de logement, consommation de drogues et d'alcool, maladie psychiatrique d'un ou des parents
- **facteurs de contexte communautaire** : conditions de vie de l'enfant, pauvreté de l'entourage familial, contexte stigmatisant, socioculturel et/ou socioéducatif ou inversement des opportunités d'activités épanouissantes».

b. Précarité et obésité chez l'enfant *(8–12,20,24,66,72–79)*

Chez l'enfant il existe une relation inversement proportionnelle entre le niveau socioéconomique (diplômes, catégories socio professionnelles) des parents (ou référents) du foyer et la prévalence de l'obésité.

Ainsi, d'après l'étude Esteban de 2015 *(66)* les enfants dont les parents n'avaient pas de diplôme étaient plus souvent en surpoids (obésité incluse) (23,2 %). Cette prévalence diminuait ensuite à mesure que le niveau scolaire augmentait pour atteindre 8,9 % chez ceux ayant obtenu un diplôme de 2e ou 3e cycle universitaire. (Annexe 5)

Selon une enquête nationale de la DREES (Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques) sur la santé des enfants de grande section de maternelle en 2013 *(24)*, les enfants d'ouvriers sont plus touchés par l'obésité que les enfants de cadres : 7 % des enfants de cadres présentaient un excès pondéral contre 16 % des enfants d'ouvriers et

14 % des enfants d'employés (Annexe 6). Il existait également une différence selon le lieu de scolarisation (écoles relevant de l'éducation prioritaire ou non) : ainsi 16 % des enfants scolarisés en Zone d'Éducation Prioritaire sont en surcharge pondérale, contre 12 % dans les autres établissements publics hors éducation prioritaire et 8 % dans les écoles privées. Au niveau des habitudes de vie, les disparités sont également fortes : les élèves vivant dans des familles de catégories professionnelles supérieures mangent plus de légumes, sont moins nombreux à consommer tous les jours des boissons sucrées (8 % chez les enfants de cadres contre 31 % des enfants d'ouvriers). Concernant l'activité physique, les niveaux sont globalement insuffisants au regard des recommandations et varient aussi fortement selon le niveau de diplôme. Les enfants de cadres passent en moyenne moins de temps quotidien devant un écran (25 % y consacrent plus d'une heure, contre 59 % pour les enfants d'ouvriers).

Ces observations et différenciations selon le milieu social des habitudes de vie chez l'enfant et l'adolescent ont été également étudiées dans d'autres études *(20,73–79)*, dont (entre autres) celles de la DREES (la santé des enfants de CM2 en 2015 *(12)* et la santé des adolescents scolarisés en classe de 3ème en 2009 *(72))*.

c. 4eme PNNS 2017-2021 : prioriser les actions envers les « enfants défavorisés »

En France, depuis 2001, le Programme National Nutrition Santé (PNNS) a été mis en place visant à améliorer la santé de la population par des actions et des mesures au niveau de la nutrition (un des objectifs prioritaires du PNNS est de réduire la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les adultes et les enfants). Ce programme a été reconduit en 2006 (PNNS 2), puis en 2011 (PNNS 3) et sa 4ème édition est en cours d'élaboration par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP)*(80)*. Celui-ci préconise :

« D'intervenir sur l'environnement social, économique et sociétal afin de faciliter les choix individuels favorables à la santé concernant l'alimentation et l'activité physique »

« De développer des actions spécifiques et prioritaires orientées vers les enfants et les populations défavorisées »

Il préconise de « recourir à des mesures réglementaires pour réduire la pression du marketing commercial, améliorer l'offre alimentaire et l'accessibilité physique et économique aux aliments de meilleure qualité nutritionnelle »

V. Différents dispositifs et acteurs intervenant dans la prise en charge de la santé des personnes en situation de précarité/vulnérabilité *(49,81)*

❖ **L'assurance maladie : via les différentes caisses d'assurance maladie**

La Protection Universelle Maladie (PUMa) *(82)* remplace maintenant la CMU (Couverture Maladie Universelle de base). Elle est prévue par l'article 59 de la loi de financement de la sécurité sociale pour 2016 et est entrée en application le 1er janvier 2016 *(83)*. Elle garantit à toute personne qui travaille ou qui réside en France de manière stable et régulière, un droit à la prise en charge de ses frais de santé. La CMU C reste en application pour les personnes à faible ressources, tout comme l'Aide au paiement d'une Complémentaire Santé (ACS). Ces 2 dispositifs permettent une prise en charge et un niveau de remboursement à 100%. L'AME ou Aide Médicale d'État permet l'accès aux soins des personnes en situation irrégulière. Elle est attribuée sous conditions de résidence stable (ininterrompue depuis plus de 3 mois en France) et de ressources (qui ne doivent pas dépasser un certain plafond comme pour la CMU C).

❖ **Les Agences Régionales de Santé ARS**

Elles ont été mises en place en 2010 par la loi HPST *(84)* pour une approche globale des politiques de santé sur un territoire. A chaque région correspond un Projet Régional de Santé (PRS). Au sein de ces PRS, il existe, entre autres, le Programme Régional d'Accès à la Prévention et aux Soins (PRAPS) qui définit des actions pour lutter contre les pathologies aggravées par la précarité ou l'exclusion et les Contrats Locaux de Santé (CLS) en lien avec les collectivités territoriales.

❖ **Les Départements**

Ils ont aussi pour mission (entre autres) de réduire les inégalités en matière d'accès aux soins. Via leurs services de Prévention Santé (Direction de la Promotion de la Santé en Gironde - DPS), ils proposent des services de Protection Maternelle et Infantile (PMI). Ces derniers assurent la prévention et la promotion de la santé en faveur des enfants de moins de 6 ans et de leurs familles. Les modalités d'interventions sont variées, complémentaires (visites à domicile, consultations), et peuvent être très précoces (en pré et post natal). L'approche de la santé de l'enfant est globale (interactions dans ses différents milieux de vie). Il existe également les Centres de Planification et d'Éducation Familiale (CPEF), les consultations de

dépistage (via le Centre Gratuit d'Information de Dépistage et de Diagnostic CEGIDD en Gironde), les centres de vaccinations, les Centres de Lutte anti-Tuberculeux (CLAT). A noter qu'en Gironde, il existe aussi des consultations «Accompagnement Santé Adultes». C'est un dispositif qui permet aux personnes en situation de vulnérabilité et qui présentent des problèmes de santé physiques et/ou psychiques, de se remobiliser, d'être orientées et accompagnées pour une prise en charge adaptée dans le système de droit commun.

Les départements sont les chefs de file de la Protection de l'Enfance: cette compétence est assurée en Gironde par les services départementaux de l'Aide Sociale à l'Enfance (ASE), les services sociaux et éducatifs de secteur et les services de PMI.

Les services sociaux et éducatifs de secteur (au sein des Maisons Départementales de la Santé et de l'Insertion MDSI en Gironde) sont donc également des partenaires essentiels. Leurs principales missions sont de : favoriser l'accès aux droits de tous (information, orientation, conseil); soutenir les parents dans l'éducation de leurs enfants et prévenir les situations de maltraitance (accompagnement social et éducatif, aide financière, action éducative à domicile, etc.); accueillir et conseiller des jeunes en difficultés de relations intrafamiliales, aider à accéder aux divers dispositifs d'insertion; conseiller et accompagner les ménages en difficulté ou en situation de précarité (accès aux minimas sociaux, accompagnement à l'insertion , accès et maintien dans le logement, soutien budgétaire, etc.), développer un travail en réseau avec les acteurs sociaux locaux, et contribuer au diagnostic social des besoins de la population sur les territoires *(85)*.

- **Les dispositifs Permanences d'Accès aux Soins de Santé (PASS) et Équipe Mobile Psychiatrie Précarité (EMPP)**

Le dispositif PASS a été créé en 1998 par la loi contre l'exclusion et la pauvreté *(86)* et a été installé initialement dans les hôpitaux à partir de 2000 dans le cadre des PRAPS. Il est aujourd'hui géré dans le cadre de la loi de modernisation du système de santé de janvier 2016 *(83)* qui confirme le rôle essentiel des PASS dans l'objectif national de lutte contre les inégalités de santé avec pour objectif à terme que tous les établissements de santé publics et privés (y compris ceux ne participant pas au service public hospitalier) mettent en place des permanences d'accès aux soins. Ce dispositif a donc été créé pour permettre une prise en charge médico-sociale des personnes en situation de précarité. On compte aujourd'hui plus de 430 PASS au niveau national. La Région Nouvelle Aquitaine compte 25 PASS *(87)*, dont 11 sont mobiles et interviennent au plus près des populations (associations, mairie, lieux

d'hébergement, etc.). A souligner qu'une PASS pédiatrique existe au sein de l'hôpital des enfants du CHU de Bordeaux.

Les EMPP sont le dispositif spécifique pour la prise en charge de la santé mentale, en tout lieu. Leurs missions consistent à faciliter l'accès au système de santé pour les plus démunis, accompagner ces personnes dans la reconnaissance de leurs droits, selon des modalités diversifiées selon le contexte et les spécificités territoriales. Ils associent professionnels de santé et travailleurs sociaux

- **Les acteurs associatifs**

- Les centres de santé (statut municipal ou mutualiste pratiquant le tiers payant) et les maisons de santé (majoritairement en milieu rural)
- Les associations caritatives et humanitaires : elles sont transversales ou spécialisées en santé, nationales ou locales et contribuent à faciliter l'accès aux droits dans le domaine de la santé, l'accompagnement, et la prévention (ex : Médecins du monde, La Croix Rouge, Les Restos du Cœur, le Secours catholique, le Secours Populaire, la Banque alimentaire, Emmaüs, ATD quart monde, etc.).
- Les structures d'hébergement : centre d'hébergement d'urgence, Centre d'Hébergement et de Réinsertion Sociale (CHRS), etc.

Certains acteurs peuvent se coordonner via des **réseaux ou instances** comme (entre autres) :

- **L'Ateliers Santé Ville (ASV) :** qui vise à améliorer l'état de santé des populations des quartiers les plus défavorisés (quartiers prioritaires de la « politique de la ville »
- **Le Conseil Local de Santé Mental (CLSM) :** qui a pour objectif d'établir une stratégie locale répondant aux besoins de la population dans ce domaine et qui rassemble, pour un territoire de proximité donné : les élus locaux, les secteurs de psychiatrie publics, les structures médicosociales, les usagers, les bailleurs, la Justice et la Police.
- **Les réseau de santé (ou réseau ville-hôpital) :** dont nous pouvons citer en exemple les RéPPOP.

PARTIE 2 : TRAVAIL DE RECHERCHE

I. Objectifs de l'étude

L'objectif principal de cette étude était de déterminer la prévalence des différentes dimensions de la précarité/vulnérabilité chez des enfants et adolescents en surpoids ou obèses suivis au CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016.

L'objectif secondaire était d'évaluer la prévalence des retentissements et comorbidités associées chez des enfants et adolescents en surpoids ou obèses suivis au CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016

II. Matériel et Méthodes

A. Type d'étude et population de l'étude

Ce travail est une étude observationnelle, rétrospective, descriptive et monocentrique menée auprès d'enfants et adolescents en surpoids et obèses.

Les critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude étaient:

- **critères d'inclusion :**
  - enfants ou adolescents en surpoids ou obèses
  - vus lors d'un/de séjour(s) hospitalier(s) dans le cadre du volet pédiatrique du CSO du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de bordeaux entre 2014 et 2016.
  - pour lesquels le dossier médical spécifique du CSO était rempli
- **critères d'exclusion :**
  - enfants ou adolescents en surpoids ou obèses pour lesquels le dossier médical spécifique du CSO n'était pas rempli ou incomplet.

B. Recueil des données

a. Mode de recueil des données

Dans le cadre du volet pédiatrique du CSO du CHU de Bordeaux, un "questionnaire" spécifique CSO a été crée dans le dossier médical de l'enfant saisi dans logiciel Dx-Care®. Après chaque séjour d'un enfant, le questionnaire est rempli par le médecin référent.

La base de données de notre étude a été créée à partir de l'extraction de l'ensemble des questionnaires CSO saisis sur le logiciel Dx-Care® entre 2014 et 2016, sous la forme d'un fichier Excel. La base de données transmise était anonymisée. Nous avons ensuite retravaillé cette base de données. Chaque ligne du tableau Excel représentait un séjour donné pour un enfant. Ainsi si l'enfant était venu plusieurs fois pendant la période étudiée, il y avait autant de lignes que de séjours. Nous avons fusionné ces données afin d'avoir au final une ligne par enfant.

b. Données recueillies

Parmi les données de la base de données initiale, celles qui ont été utilisées dans l'étude sont les suivantes :

- La date du séjour ;
- La date de naissance, le sexe, le poids, la taille, l'indice de masse corporelle (IMC) de l'enfant, la pression artérielle;
- les antécédents personnels spécifiques de l'enfant et traitements, les antécédents familiaux (avec poids, taille et IMC des parents), la situation des parents (en couple ou séparés), la profession de la mère, la profession du père, les bénéficiaires de la CMU (maintenant remplacée par la PUMa) ou AME (oui/non) ;
- Les données textuelles recueillies et écrites par le médecin dans les cases du questionnaire Dx Care correspondant à : «histoire du poids», «difficultés scolaires», « contexte scolaire », «difficultés sociales», « commentaires difficultés sociales » ;
- Les données de l'interrogatoire et de l'examen physique : présence de symptômes (oui/non) tels que : « retard psychomoteur », « essoufflement à l'effort », « problèmes d'endormissement », « réveils nocturnes », « sommeil agité », « somnolence diurne », « ronflement nocturne », « respiration buccale », « transpiration nocturne »,

« énurésie, « agitation », « genu valgum », « pieds plats », « douleurs », « troubles de la statique vertébrale », « troubles psychologiques » ;

- Les données textuelles recueillies et écrites par le médecin dans les cases : « autre commentaire», « résultats radiologiques », « commentaires troubles psychologiques », « épreuve d'effort », « autres examens », « consultation sommeil », « consultation génétique », « bilan kinésithérapie », « autres avis médicaux »; «synthèse médicale», « points à surveiller », « autre suivi », « traitement de sortie »
- les résultats biologiques suivants pour chaque séjour : cholestérol total, LDL-cholestérol, HDL-cholestérol, triglycérides, glycémie, insulinémie, acide urique, micro albuminurie, 25-OH vitamine D, ASAT, ALAT (et présence d'une stéatose hépatique à l'échographie, bilan thyroidien, TSH, T4 L, numération formule sanguine (NFS).

C. Définitions surpoids, obésité et Z-score IMC

❖ **Le statut obésité ou surpoids de l'enfant** a été déterminé par l'IMC et les valeurs limites de l'IOTF. Ainsi dans cette étude nous avons considéré que les enfants et adolescents étaient en surpoids, s'ils avaient un IMC qui était supérieur à la courbe centile qui correspondait à la valeur de 25 kg / m² à 18 ans. Ils étaient considérés comme obèses s'ils avaient un IMC supérieur à la courbe centile qui correspond à la valeur de 30 kg / m2 à 18 ans. On peut noter que la courbe des références françaises du 97^{e} percentile au-delà de laquelle est défini le surpoids (incluant l'obésité) est proche de la courbe centile de la définition de l'IOTF qui correspond à la valeur de 25 à 18 ans *(88)*.

❖ **Le Z score IMC** *(5) (89)* **:** Il permet de comparer l'évolution de la corpulence d'enfants d'âge et de sexe différents ou de comparer la corpulence d'un même enfant en fonction du temps. Les Z score d'IMC ont été calculés selon la méthode LMS, dans laquelle les données L, M et S correspondent respectivement à l'asymétrie de la distribution de l'IMC en fonction de l'âge, à la médiane de l'IMC à chaque âge et au coefficient de variation de l'IMC à chaque âge, déterminées selon les courbes de corpulence françaises *(16).*

La mesure du Z score IMC doit être privilégiée pour exprimer le niveau d'excès de poids dans les études traitant du surpoids et de l'obésité pédiatrique.

D. Définitions des dimensions de précarité/vulnérabilité dans cette étude

Comme nous l'avons évoqué dans la première partie, la précarité/vulnérabilité et les ISS de façon générale et chez l'enfant sont multidimensionnelles. Ainsi à partir des données de la littérature et des échanges avec des professionnels de santé et du milieu médico-social nous avons répertorié différentes « dimensions de précarité/vulnérabilité » que nous avons ensuite recherchées de façon rétrospective dans notre base de données constituée.

❖ **Dimension économique :**

A partir des professions précisées de chaque parent et en nous aidant de la classification des Professions et Catégories Socioprofessionnelles (PCS) de l'Institut National de la Statistique et des Études Économiques (INSEE) *(90)*, nous avons défini la PCS pour chaque parent.

Nous les avons ensuite classées en 4 catégories (à l'aide des catégories sociales utilisées par l'Éducation Nationale) pour chaque parent :

- « favorisée » (exemples : professions libérales, cadres de la fonction publique, professeurs et assimilés, cadres administratifs et commerciaux d'entreprise, ingénieurs, cadres techniques d'entreprise, instituteurs et assimilés, chefs d'entreprise) ;
- « plutôt favorisée » (exemples : professions intermédiaires de la santé et du travail social, clergé, professions intermédiaires administratives de la fonction publique, professions intermédiaires administratives du commerce ou des entreprises, techniciens, contremaîtres, agents de maîtrise, retraités cadres et professions intermédiaires) ;
- « moyenne » (exemples : agriculteurs exploitants, artisans, commerçants et assimilés, employés civils, agents de service de la fonction publique, policiers et militaires, employés administratifs d'entreprise, employés de commerce, personnels de service direct aux particuliers, retraités agriculteurs exploitants, retraités artisans, commerçants ou chefs d'entreprise) ;
- « défavorisée » (exemples : ouvriers qualifiés, ouvriers non qualifiés, ouvriers agricoles, retraité employés ou ouvriers, chômeurs n'ayant jamais travaillé, personnes sans activité professionnelle).

La PCS du foyer a été ensuite considérée comme:

- «défavorisée» si la situation des deux parents était « défavorisée »,
- «favorisée» si au moins l'un des les parents avaient une situation « favorisée » ou « plutôt favorisée »,
- «moyenne» si au moins un des parents avait une situation « moyenne ».

Lorsque les parents étaient séparés ou pour les parents isolés le statut du parent « référent » de l'enfant a été pris en compte lorsque cela était connu ou mentionné.

Au total nous avons considéré qu'il existait une précarité/vulnérabilité de « dimension économique » lorsque :

- la PCS du foyer était « défavorisée »
- ou lorsqu'il existait une prise en charge par la CMU (ou AME) si la PCS du foyer était inconnue ou différente de « défavorisée ».

❖ **Dimension socio éducative / prévention**

A partir d'une recherche textuelle de «mots-clés» dans tous les items du dossier médical précédemment cités et ce pour chaque patient (et leurs différents séjours) nous avons pris en compte la mention dans le dossier : d'un accompagnement social (par une assistante sociale en MDSI ou autre structure, un accompagnement rapproché par le service de PMI) ; et/ou la mention d'une intervention d'une Technicienne d'Intervention Sociale et Familiale (TISF) (en cours ou envisagée) ; et/ou la mention d'une mesure administrative d'Aide Éducative à Domicile (AED) (en cours ou envisagée) ; et/ou la mention d'une Information Préoccupante (IP) (faite ou envisagée, incluant les signalements envisagés).

❖ **Dimension socio-éducative/ protection judiciaire**

A partir d'une recherche textuelle de «mots-clés» dans tous les items du dossier médical précédemment cités et ce pour chaque patient (et leurs différents séjours) nous avons pris en compte la mention dans le dossier : d'un signalement (fait), et/ou la mention d'une mesure judiciaire d'Aide Éducative en Milieu Ouvert (AEMO), et/ou la mention d'un placement en famille d'accueil ou en Maison d'Enfants à Caractère Social (MECS), et/ou la mention d'une situation judiciaire particulière autre (comme par exemple l'incarcération d'un des parents, avec des visites médiatisées).

❖ **Dimension psycho-pathologique**

A partir d'une recherche textuelle de «mots-clés» dans tous les items du dossier médical précédemment cités et ce pour chaque patient (et leurs différents séjours) nous avons pris en compte la mention dans le dossier : de l'existence d'une prise en charge pédopsychiatrique (en hôpital de jour ou libéral, avec parfois traitements psychotropes nécessaires) (en cours) ; et/ou la mention de l'existence de troubles du comportement, retard mental ou psychomoteur, troubles envahissant du développement dans les antécédents de l'enfant.

❖ **Dimension en lien avec la scolarité :**

Pour la scolarisation en milieu ordinaire :

A partir d'une recherche textuelle de «mots-clés» dans tous les items du dossier médical précédemment cités et ce pour chaque patient (et leurs différents séjours) nous avons pris en compte la mention dans le dossier : d'une déscolarisation et/ou la mention d'un absentéisme important (antérieurs ou actuels), et/ou la mention d'un doublement de classe.

Pour la scolarisation en milieu ordinaire avec notification de la MDPH : nous avons pris en compte la mention dans le dossier de la nécessité de l'intervention d'une Auxiliaire de Vie Scolaire (AVS) ; et/ou d'une scolarisation (antérieure ou en cours) en Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire (ULIS), et/ou en Service d'Éducation Spéciale et de Soins à Domicile (SESSAD) et/ou en Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté (SEGPA).

Pour la scolarisation en établissements spécialisés : nous avons pris en compte la mention dans le dossier d'une scolarisation (antérieure ou en cours) en Institut Thérapeutique Éducatif et Pédagogique (ITEP), et/ou en Institut Médico-Éducatif (IME), et/ou en Instituts Médico-Pédagogiques (IMP).

❖ **Dimension sanitaire de l'enfant et de sa famille**

A partir d'une recherche textuelle dans la case « antécédents spécifiques » de l'enfant ainsi que dans les cases « antécédents familiaux », « histoire du poids » et « synthèse médicale », nous avons pris en compte la mention: de l'existence de pathologies somatiques de l'enfant (autre que celles liées aux complications de son obésité); et/ou la notion dans les antécédents familiaux de pathologies somatiques ou psychopathologique invalidantes (exemples : cancers, maladies chroniques et/ou génétiques invalidantes, etc.).

❖ **Autres situations à risque de vulnérabilité :**

A partir d'une recherche textuelle de «mots-clés» dans tous les items du dossier médical, nous avons également pris en compte l'existence de « fragilités familiales » telles que la mention dans le dossier : d'un décès dans la famille (récent et/ou marquant) ; et/ou la mention de conflits intrafamiliaux importants ; et/ou la mention de déménagements multiples (et/ou difficilement vécus par l'enfant) ; et/ou la mention d'une arrivée récente en France avec isolement dû à la barrière de la langue ; et/ou la mention d'un logement précaire.

❖ **Case « difficultés sociales » cochée par le médecin (Oui/Non/Vide)**

Dans notre base de données initiale nous avons pris en compte le fait que le médecin ait coché ou non cette case dans le dossier de chaque enfant sans préjuger de la raison pour laquelle il cochait cette case. Si l'enfant avait fait plusieurs séjours entre 2014 et 2016 et que le médecin avait coché « oui » au moins une fois, nous l'avons considéré comme « oui » lors de la fusion de la base de données.

E. Définitions des retentissements et comorbidités de l'obésité

❖ **Retentissements métaboliques**

- Nous avons considéré qu'il existait une HTA si elle était constatée ou recherchée par surveillance de la pression artérielle ambulatoire (MAPA) par exemple lors de l'hospitalisation et mentionnée dans les items «histoire du poids », « synthèse médicale » et/ou si un traitement antihypertenseur spécifique était en cours.

- Concernant les valeurs biologiques :

A partir de la base de données initiale, la valeur lors du premier séjour ainsi que les valeurs les plus pathologiques (pour tous les séjours, si plusieurs) ont été retenues.

Ainsi la dyslipidémie était définie comme : une valeur cholestérol total> 2g / L ; et/ou une valeur de cholestérol LDL> 1,3 g / L ; et/ou une valeur de cholestérol HDL < 0,35g/L ; et/ou un taux de triglycérides> 1g / L pour les enfants de moins de 10 ans ou > 1,3 g / L pour les plus de 10 ans (91).

L'hyperglycémie était définie pour une valeur de glycémie >1,10 g/L et l'hyper insulinémie par une valeur d'insulinémie > 23 µUI /mL.

L'hyperuricémie a été définie comme une valeur de l'acide urique sérique > 320 µmol / L pour les moins de 12 ans, > 360 µmol / L pour les filles de plus de 12 ans et > 420 µmol / L pour les garçons de plus de 12 ans.

Le retentissement hépatique était défini comme : la présence d'une cytolyse hépatique (avec une valeur des ASAT > 45UI/L, et/ou ALAT > 50UI/L) ; et/ ou la notion d'une stéatose hépatique à l'échographie.

Les valeurs de la TSH et de la T4 L ont été définies selon les valeurs du laboratoire (élevée pour la TSH si > 4µUI/mL et basse pour la T4 si <9pm/L). Une microalbuminurie était présente si la valeur était > 20 mg/L.

Nous avons également choisi de prendre en compte le déficit en vitamine D 25-OH (92–95) ainsi il a été défini comme un taux sérique de 25-OH vitamine D <30 ng / mL.

- **Retentissements Orthopédiques**

Nous avons considéré qu'il existait un retentissement orthopédique s'il était mentionné la notion de genu valgum, pieds plats, douleurs et autres anomalies de la statique vertébrale dans les cases dédiées de la base de données initiale (réponse « oui »).

- **Retentissement Psychologiques**

Nous avons considéré qu'il existait un retentissement psychologique s'il était mentionné la notion d'un suivi déjà en cours ou demandé par le Réppop dans les cases « troubles psychologiques », « commentaires psychologiques », « histoire du poids » ou « synthèse médicale » de la base de données initiale.

- **Symptômes évocateurs de retentissement cardio-respiratoires**

Nous avons considéré qu'ils étaient présents s'il était mentionné essoufflement à l'effort dans la case dédiée de la base de données initiale ou qu'une épreuve d'effort avait été demandée ou réalisée.

- **Symptômes évocateurs de retentissement sur le sommeil (trouble du sommeil)**

Nous avons considéré qu'ils étaient présents si dans les cases dédiées de la base de données initiale étaient mentionnés : la notion d'anomalies respiratoires du sommeil (ronflements nocturnes, transpiration nocturne, énurésie, respiration buccale, céphalées

matinales, pauses respiratoires); et/ou la notion d'une somnolence diurne ; et/ ou la notion de sommeil de mauvaise qualité (réveils nocturnes, sommeil peu récupérateur) ; et/ou la notion de troubles du rythme circadien / altération des phases du sommeil (difficultés d'endormissement) ; et/ou si une orientation vers une consultation sommeil avait été demandée par le pédiatre.

F. Mode d'analyse des données

Les données ont été analysées au moyen de statistiques descriptives avec l'outil Excel avec la collaboration de Caroline Carriere du RéPPOP Aquitaine.

Elles sont présentées sous forme de tableau de fréquences en pourcentages pour les variables qualitatives, et de moyennes (+/- écarts types) pour les variables quantitatives afin de définir les principales caractéristiques de la population et les prévalences.

III. Résultats

A. Description de la population étudiée

La base de données initiale comportait 512 lignes correspondant aux nombres de séjours réalisés entre 2014 et 2016 pour 256 patients. Après fusion des données afin d'obtenir une ligne par patient et suppression des doublons ou des patients non vus dans le cadre du CSO, cette étude a porté sur un total de 252 enfants hospitalisés dans le cadre du volet pédiatrique du CHU de Bordeaux (Figure 6).

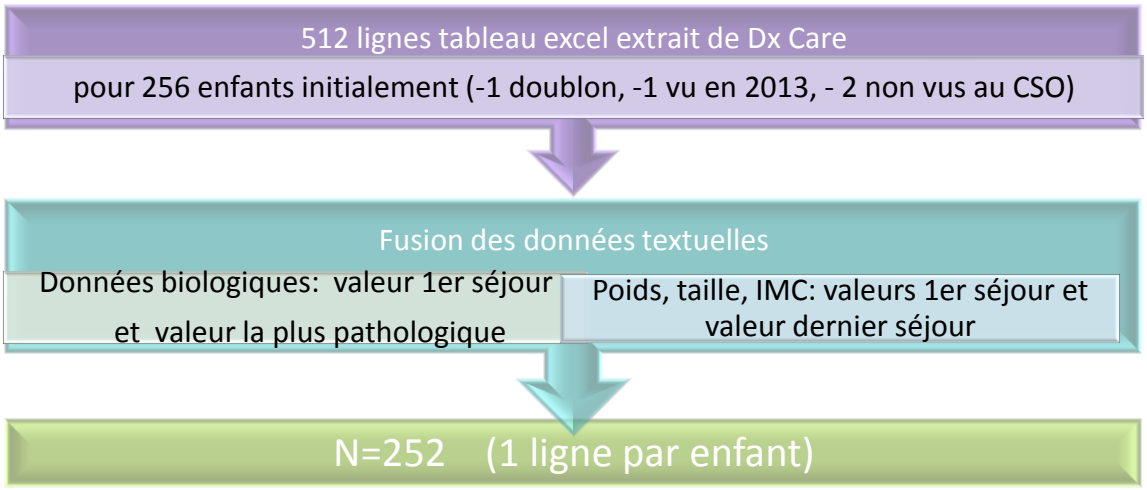


Figure 6 : Constitution de la base de données.

Parmi ces 252 enfants, il y avait une proportion égale (50%) de filles et de garçons.

Ils ont réalisé en moyenne 2,02 séjours entre 2014 et 2016.

Leur IMC au premier séjour (durant la période étudiée) était en moyenne de 32,80 (+/- 6,77) kg/m^2 avec un Z score IMC à 4,65 (+/- 1,36) DS pour un âge moyen à 11,99 ans (âge min : 2 ans et âge max : 18 ans 9 mois).

Lors du dernier séjour (durant la période étudiée), l'IMC moyen était de 33,13 (+/- 6,85)kg/m^2 avec un Z score à 4,56 (+/- 1,20) DS pour un âge moyen de 12,46 ans (âge min : 2 ans et âge max : 18 ans 9 mois).

Les répartitions des IMC selon les normes IOTF ainsi que les principales caractéristiques de la population étudiée sont reprises dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population d'enfants en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 (N=252)

Variables	n (%)	m[ET]
Garçons	126 (50,0)	
Filles	126 (50,0)	
Poids de naissance (kg) n=203		3,25 [0,61]
Nombre de séjours (entre 2014 et 2016)		2,02 [1,68]
Premier séjour :		
Age (ans)		11,99 [3,69]
Taille (cm)		151,33 [19,07]
Poids (kg) n=248		78,19 [28,33]
Indice de masse corporelle IMC (kg/m^2) n=248		32,80 [6,77]
Z score IMC n=248		4,65 [1,36]
IOTF 25-29	17 (6,7)	
IOTF 30-34	79 (31,4)	
IOTF 35-39	77 (30,5)	
IOTF > 40	79 (31,4)	
Dernier séjour:		
Age (ans)		12,46 [3,61]
Taille (cm)		153,37 [17,69]
Poids (kg) n=250		80,88 [28,79]
Indice de masse corporelle IMC (kg/m^2) n=250		33,13 [6,85]
Z score IMC n=250		4,56 [1,20]
IOTF 25-29	20 (7,9)	
IOTF 30-34	80 (31,7)	
IOTF 35-39	77 (30,5)	
IOTF > 40	75 (29,9)	

B. Prévalence et description des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité

Le tableau et la figure suivants détaillent les prévalences des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité dans la population étudiée :

Tableau 2 : Prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité dans la population d'enfants et adolescents en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 (n=252)

	N	%
Socio-économique (n=230)	**140**	**60,87**
- Couverture maladie universelle (CMU) / Aide médicale de l'état (AME)	98	42,61
- Profession et catégorie socioprofessionnelles (PCS) du foyer «défavorisée»	102	44,35
PCS du père «défavorisée»	*122*	*53,04*
PCS de la mère «défavorisée»	*121*	*52,61*
Parents séparés, isolés, autre (ex : hébergement chez autre membre de la famille)	*101*	*43,91*
Socio-éducative (n=252) :	**85**	**33,73**
Socio éducative / Prévention (n=252):	**50**	**19,84**
- Accompagnement social *(par Assistante Sociale, suivi PMI, en MDSI ou autre structure)**	25	9,92
- Intervention d'une Technicienne d'Intervention Sociale et familiale (TISF) *(en cours ou envisagée)*	11	4,36
- Aide éducative à domicile (AED) (*en cours ou envisagée)*	25	9,92
- Information Préoccupante *(faite ou envisagée)*	7	2,78
Socio éducative / Protection judiciaire (n=252):	**44**	**17,46**
- Signalement *(fait)*	3	1,19
- Action éducative en milieu ouvert AEMO *(antérieur ou en cours)*	19	7,54
- Placement en Maison d'enfants à caractère social (MECS) ou chez assistant(e) familial(e) *(antérieur ou en cours)*	24	9,52
- « Judiciaire autre » *(ex : parent incarcéré, avec visites médiatisées)*	6	2,38
Psycho-pathologique (n=251)	**72**	**28,69**
- prise en charge pédopsychiatrique (en hôpital de jour ou libéral, et/ou traitements psychotropes nécessaires)	58	23,11
- Troubles du comportement/ retard mental ou psychomoteur/ troubles envahissants du développement	24	9,56

En lien avec la scolarité (n=252)	**100**	**39,68**
Scolarisation en milieu ordinaire :	**49**	**19,44**
- Absentéisme régulier *(antérieur ou actuel)*	11	4,37
- Déscolarisation *(antérieure ou actuelle)*	11	4,37
- Doublement de classe *(antérieur ou actuel)*	34	13,49
Scolarisation en milieu ordinaire / notification MDPH :**	**35**	**13,89**
- Nécessité intervention auxiliaire vie scolaire (AVS)	5	1,98
- Unité localisée pour l'inclusion scolaire (ULIS)/ service d'éducation spéciale et de soins à domicile (SESSAD)/ section d'enseignement général et professionnel adapté (SEGPA) *(antérieure ou actuelle)*	31	12,30
Scolarisation en établissements spécialisés / notification MDPH :		
- Scolarisation en Institut thérapeutique éducatif et pédagogique (ITEP) / institut médico-éducatif (IME) / Instituts médico pédagogiques (IMP) *(antérieure ou actuelle)*	**35**	**13,89**
Sanitaire (de l'enfant et de sa famille) (n=252)	**126**	**50,00**
- Pathologies somatiques de l'enfant *(autres que complications de celle de son obésité)*	80	31,75
- Antécédents familiaux somatiques invalidants ou psychiatriques	73	28,97
Autre situations à risque de vulnérabilité (n=252):	**54**	**21,43**
- **Fragilités familiales***:**		
- décès dans la famille (récent ou marquant),	23	9,13
- conflits familiaux importants,	17	6,75
- déménagements difficilement vécus par l'enfant	7	2,78
- arrivée récente en France	5	1,98
- isolement lié à la barrière de la langue	7	2,78
- logement précaire	11	4,37
Case « difficultés sociales » cochée par le médecin dans le dossier médical n		
- **« Oui »**	**123**	**48,81**
- « Non »	82	32,54
- Vides (non cochée)	47	18,65

** PMI : Protection Maternelle et Infantile, MDSI : Maison Départementale de la Santé et de l'Insertion*

*** MDPH : Maison Départementale des Personnes Handicapées*

**** exemples : décès dans la famille, conflits familiaux importants, multiples déménagements difficilement vécus par l'enfant*

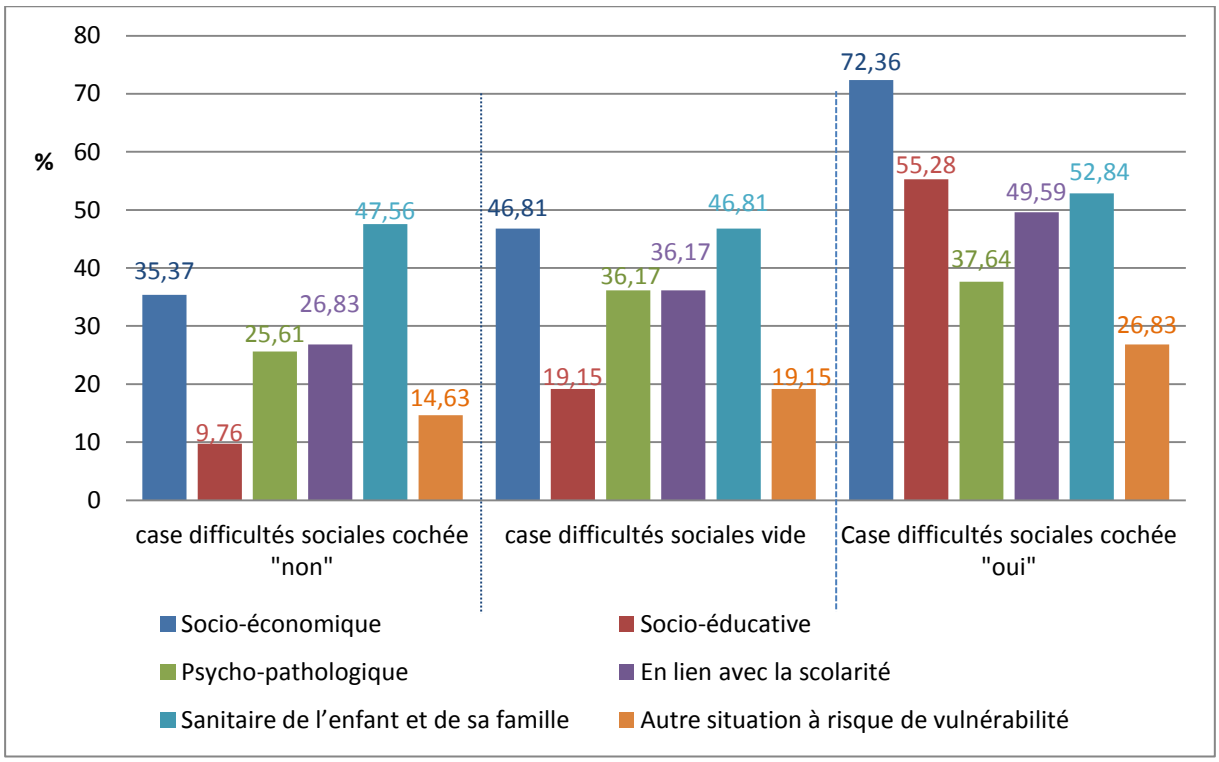


Figure 7 : Répartition des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité dans la population d'enfants et adolescents en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 selon que la case « difficultés sociales » dans le dossier médical ait été cochée par « oui », « non » ou non cochée (« vide »).

C. Prévalence et description des retentissements et comorbidités de l'obésité

Le tableau suivant (tableau 3) détaille les retentissements et comorbidités retrouvées ainsi que leur prévalence retrouvées dans la population étudiée.

Ainsi dans notre étude :

- 95,51 % des enfants présentaient un retentissement métabolique,
- 89,29% des enfants présentaient un retentissement orthopédique ;
- 73,41% des enfants présentaient un retentissement psychologique ;
- 69,05% des enfants présentaient des symptômes évocateurs de retentissement cardio respiratoire (essoufflement à l'effort)
- 86,11% présentaient des symptômes évocateurs de retentissement sur le sommeil (troubles du sommeil).

Tableau 3: Complications et retentissements de l'obésité dans la population d'enfants en surpoids ou obèses hospitalisés dans le cadre du CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016 (n=252)

	Valeur moyenne lors du 1er séjour	Valeurs pathologiques		
	m [ET]	n (%)	m[ET]	Min-Max
Complications métaboliques n=245		**234 (95,51)**		
Dyslipidemie (N=236)		*131 (55,51)*		
Cholestérol total (g/L) n=240	1,81 [0,41]			
- *Hypercholestérolémie (>=2,00 g/L)*		*70 (29,17)*	*2,35 [0,35]*	*2,00 - 4,11*
LDL-Cholestérol (g/L) n=237	1,11 [0,30]			
- *LDL élevés (>= 1,30 g/L)*		*66 (27,85)*	*1,54 [0,18]*	*1,30 - 2,32*
HDL-Cholestérol (g/L) n=238	0,45 [0,10]			
- *HDL bas (<0,35 g/L)*		*35 (14,71)*	*0,31 [0,04]*	*0.14 - 0.34*
Triglycérides (g/L) n=240	1,11 [0,59]			
- *Hypertriglycéridémie (>1,00 g/L si âge < 10 ans ou >1,30 g/L si âge > 10 ans)*		*86 (35,83)*	*1,85 [0,78]*	*1,01 - 5,79*
Glycémie (g/L) n=234	0,91 [0,37]			
- *Hyperglycémie (> 1,10 g/L)*		*7 (2,99)*	*1,79 [2,18]*	*1,13 – 9,20*
Insulinémie (µUI/mL) n=220	14,65 [8,40]			
- *Hyperinsulinémie (>= 23,00 µUI/mL)*		*36 (16,36)*	*31,59 [8,84]*	*23,00 – 58,50*
Acide Urique (µmol/L) n=226	342 [81,64]			
- *Hyperuricémie (> 320 µmol/L si âge < 12 ans ; >360 µmol/L si âge > 12 ans et sexe F ; >420 µmol/L si âge > 12 ans et sexe M)*		*108 (47,79)*	*413 [58,86]*	324 - 538
Retentissement hépatique (ASAT ou ALAT ou stéatose) n= 236		*39 (16,53)*		
ASAT (UI/L) n=236	28,68 [9,44]			
- *Cytolyse hépatique ASAT (> 45 UI/L)*		*21 (8,90)*	*59,76 [15,80]*	*46-112*
ALAT (UI/L) n=236	29,47 [18,12]			
- *Cytolyse hépatique ALAT (> 50 UI/L)*		*28 (11,86)*	*82,29 [30,90]*	*51-160*
Stéatose hépatique (échographie) n=246		*17 (6,91)*		
TSH (µUI/mL) n=210	3,01 [2,02]			

- *TSH élevée (> 4,00 µUI/mL)*		*42 (20,00)*	*6,13 [4,60]*	*4,04 – 29,00*
T4 (pmol/L) n=209	11,04 [1,80]			
- *T4 basse (< 9 pmol/L)*		*24 (11,48)*	*7,77 [1,76]*	*3,15-8,90*
25-OH vitamine D (ng/ml) n=221	20,80 [7,82]			
- *Carence en 25-OH vit, D (<= 30ng/ml)*		*199 (90,05)*	*17,96 [5,85]*	*4,2 – 30,00*
Dont valeur < 10 ng/ml		*22 (11,06)*		
Dont valeur entre 10 et 20 ng/ml		*98 (49,25)*		
Dont valeur entre 20 et 30 ng/ml		*79 (39,70)*		
Microalbuminurie (µmol/ L) n=116	24,95 [86,11]	*18 (15,52)*	*117,17 [194,77]*	
HTA		*28 (11,02)*		
- *Dont traitement médicamenteux spécifique*		*8 (3,15)*		
Retentissement orthopédiques*		**225 (89,29)**		
- *Genu valgum / pieds plats*		*210 (83,33)*		
- *Autres (douleurs, troubles de la statique, etc,)*		*126 (50,00)*		
Retentissement psychologique *(suivi psychologique proposé (qu'il soit accepté ou refusé par la famille) ; ou en cours par le Réppop ; ou suivi en place à poursuivre)*		**185 (73,41)**		
Retentissement cardio-respiratoires*				
- *Essoufflement à l'effort n=253*		**174 (69,05)**		
Symptômes cliniques évoquant un trouble du sommeil identifiés lors du séjour et pouvant amener à une consultation « sommeil »*		**217 (86,11)**		
- Orientation vers une consultation sommeil		*96 (38,10)*		
- Anomalies respiratoires du sommeil *(ronflements nocturnes, transpiration nocturne, énurésie, respiration buccale, céphalées matinales, pauses respiratoires)*		*159 (63,10)*		
- Somnolence diurne		*57 (22,62)*		
- Sommeil de mauvaise qualité *(réveils nocturnes, sommeil peu récupérateur)*		*77 (30,55)*		
- Troubles du rythme circadien / altération des phases du sommeil *(difficultés d'endormissement)*		*91 (36,11)*		

* symptômes cliniques identifiés par le médecin lors du (ou des) séjour(s) de l'enfant

IV. Discussion

A. A propos de la méthodologie de l'étude

a. Choix de l'étude

Notre étude était une étude transversale rétrospective. Elle a permis d'évaluer les prévalences des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité, des retentissements et comorbidités et d'émettre des hypothèses, sans toutefois pouvoir déduire des relations causales ou un impact.

L'échantillon étudié dans cette étude était spécifique. En effet nous avons étudié une population d'enfants suivis par le CSO du CHU. Étant donné les orientations de la HAS vers ce «3eme recours», il pouvait être attendu que les enfants de notre population présentent des situations complexes tant sur le plan des dimensions de précarité/vulnérabilité que sur le plan des retentissements/comorbidités.

b. Méthodologie de recueil

Le questionnaire Dx care rempli par le pédiatre (ou équipe médicale) est un questionnaire spécifique qui tente d'être le plus complet possible. Le caractère déclaratif de certaines données recueillies dans ce dossier médical peut conduire à des biais. On peut, par exemple, imaginer que lors du remplissage du questionnaire Dx Care, les données déclarées par les parents ou le patient (par exemple pour les cases « difficultés sociales » ou « scolaires ») aient été mésestimées soit parce que le patient et/ou sa famille ont craint d'être jugés négativement ou que les équipes médicales n'aient pas abordé ces différents items de façon complète et/ou identique, selon le médecin.

Les données subjectives (par exemple les symptômes évocateurs de retentissements) ont pu être sujettes à l'interprétation du pédiatre (ou équipe médicale) lors du remplissage du dossier médical Dx care. De plus, il est également à prendre en compte notre propre interprétation faite de ces données déclaratives et des données subjectives lors du nettoyage de la base de données.

B. A propos des principaux résultats de l'étude

a. Dimensions de précarité/vulnérabilité

❖ Dimension économique

Nous avons retrouvé cette dimension économique de précarité/vulnérabilité pour 60,87% de la population étudiée. Il y avait 42,61% de bénéficiaires de la CMU ou AME et 44,35% des enfants pour lesquels la PCS du foyer a été déterminée comme « défavorisée » (en fonction de la profession des parents). De plus, nous avons pu noter une prévalence importante d'enfants et adolescents ayant des parents séparés ou isolés (43,91%). Ces chiffres vont dans le sens de ceux retrouvés dans la littérature concernant le lien entre précarité/vulnérabilité socio économique et obésité. C'est effectivement la dimension de précarité/vulnérabilité la plus documentée *(8–12,20,24,25,72,73)***.** Par exemple, l'étude du Réppop Aquitaine à propos de la prise en charge multidisciplinaire de l'obésité pédiatrique de 2016 *(11)* montrait que les enfants dont le niveau socioéconomique des parents (PCS) était défavorisé étaient significativement plus susceptibles d'avoir un Z score d'IMC de base (au début de la prise en charge) plus élevé ($p < 0,0001$). Les enfants de cette étude présentant des facteurs de risque d'obésité infantile, comme le niveau socio économique défavorisé (ou l'obésité parentale), avaient également un âge plus précoce du rebond d'adiposité et un âge plus précoce de surpoids, mais aussi une période plus longue entre le surpoids et le début de la prise en charge.

❖ Dimension sanitaire de l'enfant et sa famille

Un enfant sur 2 (50,00%) de notre population présentait une pathologie somatique et/ou un handicap et/ou un membre de sa famille présentait une pathologie somatique ou psychiatrique chronique.

Dans une étude *(30)* allemande de 2010 (revue de la littérature), la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants handicapés (handicap physique et/ou mental) ou présentant une maladie chronique, était presque le double de celle de leurs pairs non handicapés et ne présentant pas de maladie chronique.

❖ **Dimension précarité/ vulnérabilité en lien avec la scolarité**

Dans notre étude une proportion importante de la population étudiée (39, 68%) présentait une précarité/vulnérabilité en lien avec la scolarité. De façon plus détaillée, on retrouvait 19,44% des enfants ou adolescents qui bénéficiaient d'une scolarisation en milieu ordinaire mais pour qui avait été notée une déscolarisation (ou absentéisme important) ou pour lesquels un doublement de classe avait été nécessaire. De la même façon 13,89% des enfants ou adolescents étaient scolarisés en milieu ordinaire mais nécessitaient une aide, un soutien, une prise en charge supplémentaires dûs à leurs difficultés scolaires (nécessitant une notification de la MDPH : intervention AVS, ULIS, SESSAD, SEGPA). Ces résultats sont concordants avec les données de la littérature.

Dans l'étude du Réppop Aquitaine précédemment citée *(11)*, les enfants ayant des difficultés scolaires étaient significativement plus susceptibles d'avoir un Z score d'IMC plus élevé au début de la prise en charge par le Réppop Aquitaine ($p < 0,001$), d'être plus âgés au début de la prise en charge ($p < 0,0001$) et d'avoir une période plus longue entre l'apparition du surpoids ou obésité et le début de la prise en charge ($p < 0,0001$). A noter qu'ils venaient souvent de familles à faible niveau socio économique et pratiquaient moins souvent de sport dans un club. Dans une étude concernant les élèves de 6ème en Aquitaine en 2014/2015, le statut pondéral était fortement lié au redoublement : un quart des élèves obèses avaient déjà redoublé contre un peu plus de 10 % des élèves présentant une corpulence normale. Enfin, dans une étude de la DREES de 2004 sur la santé des élèves de 3ème, il était précisé que la prévalence de l'obésité était plus élevée dans les classes de troisième technologique, d'insertion professionnelle ou les SEGPA qu'en troisième générale. *(96)*.

Nous avons également retrouvé 13,89% d'enfants et adolescents de la population étudiée, qui étaient scolarisés et pris en charge au sein d'établissements spécialisés (IME, IMP, ITEP). Deux études *(31,32)* françaises (dans le Sud Est en 2009 et 2013) avaient cherché à étudier la prévalence du surpoids chez les préadolescents, adolescents et jeunes adultes scolarisés en IME présentant une déficience intellectuelle. Cette prévalence était plus élevée que dans la population générale (19,8% de la population étudiée présentait un surpoids et 8,6% une obésité en 2013). De plus, la durée de scolarisation au sein de l'établissement était également liée au risque d'être en surpoids ou obèse.

❖ **Dimension socio-éducative**

Dans notre étude, 19,84% des enfants et adolescents présentaient une précarité/vulnérabilité socio éducative de type «prévention» et 17,46% une

précarité/vulnérabilité socio éducative/protection judiciaire. Nous avons retrouvé peu d'études menées sur la santé (et donc l'obésité) prenant en compte cette dimension socio éducative de façon globale (avec une différenciation prévention/protection judiciaire). Les études retrouvées abordaient principalement la dimension socioéducative/ protection. Ainsi, parmi les études et recherches françaises a été abordée la santé des enfants pris en charge par la protection de l'enfance *(97)*. Une étude (en 2012) en région Rhône Alpes (suite à un appel à projet de l'Observatoire National de l'Enfance en Danger ONED en 2010) a permis une mise en perspective des problèmes de poids chez les enfants placés *(98)*. L'enquête, qui portait sur 318 enfants, avait recensé 2,3% d'enfants en surpoids ou obèses chez les enfants placés en famille d'accueil et 11,1% chez les enfants placés en établissement. Pour comparaison, à 5-6 ans, le surpoids des enfants en Haute-Savoie s'élevait à 9,7% d'après une étude menée par l'Observatoire régional de santé (ORS) Rhône-Alpes. En revanche, la prévalence de la maigreur semblait plus élevée chez les enfants placés aussi bien en établissement qu'en famille d'accueil (> 10%) que pour les enfants de la population générale de Haute-Savoie.

En 2015, une étude américaine multicentrique *(99)* avait cherché à évaluer la prévalence de la maltraitance (via un questionnaire: Childhood Trauma Questionnaire) dans un échantillon d'adolescents (entre 13 et 18 ans) atteints d'obésité sévère (139 adolescents candidats à une chirurgie bariatrique et 89 sans indication chirurgicale) et les associations avec les troubles psychopathologiques, la qualité de vie, l'estime de soi et l'image corporelle, les comportements à haut risque et le dysfonctionnement familial. La prévalence de la maltraitance (filles : 29%, garçons: 12%) était similaire aux taux de base nationaux américains concernant les adolescents. La violence « psychologique » était la plus représentée.

- **Dimension psycho-pathologique**

Dans notre étude 28,69% des enfants ou adolescents de la population étudiée présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension psychopathologique. Il n'existe pas de lien simple et unique entre obésité et pathologies psycho-pathologiques: leur lien est souvent bidirectionnel et réciproque *(100)*. En effet certaines études suggèrent que ces pathologies (la dépression par exemple) peuvent être prédictives du développement de l'obésité *(29,38)*. Dans le même temps d'autres études ont montré que le risque de présenter des troubles anxieux est plus élevé chez les personnes obèses que dans la population générale.

❖ **Autre situation à risque de vulnérabilité**

Dans notre étude 21,43% des enfants ou adolescents présentaient une « autre situation à risque de vulnérabilité». Dans la littérature certaines études *(101–103)* ont montré le rôle des événements «stressants» dans la vie de l'enfant ou «adversités» (tels que des dysfonctionnements familiaux, séparations parentales, décès, négligences et abus par exemple) sur la santé et dans l'apparition de nombreuses pathologies à l'âge adulte ou encore la probabilité de décéder prématurément.

❖ **Case «difficultés sociales»**

Dans le dossier médical cette case «difficultés sociales» a été cochée «oui» dans le dossier médical pour presque la moitié (48,81%) des enfants et adolescents de la population. Parmi ces derniers la précarité/vulnérabilité socio-économique a été la plus fréquente (72,36%), puis la précarité/vulnérabilité socio-éducative (55,28%). Lorsque la case a été cochée «non» ou lorsque qu'elle était vide, la majorité des enfants présentaient malgré cela une précarité/vulnérabilité ou une fragilité familiale telle que nous les avions définies (figure 7).

b. Prévalence des retentissements et comorbidités de l'obésité

Tous les enfants de notre échantillon présentaient au moins un retentissement de leur surpoids ou obésité. Les prévalences les plus élevées ont été retrouvées pour les retentissements métaboliques (95,51 %), orthopédiques (89,29%) et les symptômes évocateurs de retentissement sur le sommeil (86,11%).

Dans la littérature une étude de cohorte de 774 enfants à Genève *(104)* en surpoids ou obèses (pris en charge dans un centre de soins pédiatrique de l'obésité) avait cherché à déterminer la prévalence des complications dans cette population (qui peut être plus facilement comparable à la population de notre étude que la population générale). Elle montrait, comme notre étude, que la grande majorité des enfants souffrait d'au moins une complication médicale (parmi les complications orthopédiques, métaboliques et les facteurs de risque cardiovasculaires) ou « non médicales » telles que sommeil perturbé, essoufflement à l'effort et plaintes sur le plan psychologique. Ces dernières étaient les plus fréquentes (79,4 %), suivies par les complications orthopédiques (44%) et métaboliques (42%). Cette étude n'étudiait pas les

«dimensions de précarité» en tant que telles mais prenait cependant en compte les antécédents familiaux (notamment cardiovasculaires) et l'origine ethnique.

C. Perspectives

a. Perspectives d'études complémentaires

Ce travail préliminaire pourra être complété et rendu plus précis. Une étude prospective avec une analyse multi-variée pourrait être envisagée.

Les adresses postales auraient également pu être extraites du logiciel DxCare ; une analyse en fonction du lieu d'habitation pourrait être envisagée. La localisation en zone rurale ou urbaine pourrait être étudiée comme autre déterminant social de santé. En effet la zone de résidence est identifiée comme étant un facteur influençant l'obésité. Il en est de même par rapport à l'importance du voisinage/quartier/environnement de vie, notamment concernant l'accès à une offre alimentaire de qualité et/ou des lieux de pratique d'une activité physique ou sportive (parcs, structures sportives...).

Au sujet des données sur les retentissements/complications de l'obésité (symptômes évocateurs de retentissement sur le sommeil ou l'essoufflement à l'effort par exemple), les modalités de recueil de données en 2014-2016, n'ont pas permis de recueillir ces données très précisément, elles pourraient être complétées avec les résultats des tests d'épreuve d'effort et les résultats des consultations sommeil.

L'étude Obépi 2012 *(64)* avait intégré des nouvelles données comme la perception de la situation financière par les familles (avec les questions Financièrement dans votre foyer, diriez-vous plutôt que… vous êtes à l'aise / c'est juste/ vous y arrivez difficilement / vous ne pouvez y arrivez sans faire de dettes/ absence de réponse ?) et la prévalence de l'obésité augmente avec l'appréciation des difficultés financières. Nous pourrions, de même, envisager de pouvoir prendre en compte la perception des parents (et/ou des adolescents) sur leur situation familiale socioéconomique et globale à partir d'auto questionnaire ou d'une étude qualitative.

b. Améliorer la prise en compte des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité

❖ Création d'un nouvel outil/indicateur de mesure ?

Chez les adultes il existe le score EPICES *(62)* considéré comme un indicateur de mesure de la précarité et de la santé sociale. En 2015, une étude prospective avait cherché à évaluer l'impact de la précarité sur l'obésité dans la filière surcharge pondérale du service d'endocrinologie, diabétologie, maladies métaboliques et nutrition du CHU de Bordeaux en utilisant le questionnaire EPICES. Dans cette étude 48% de la population étudiée était précaire (score >30). Les patients obèses précaires avaient un IMC plus élevé que les patients non précaires (IMC 43,8 +/- 8,4kg/m2 vs 40,9 +/-5,5 kg/m2 ; p=0,02) et étaient atteints d'obésité plus sévère, avec une obésité apparue plus précocement dans l'enfance. Dans cette étude il n'y avait aucune différence sur les complications de l'obésité selon la précarité Cependant ce score EPICES a été construit pour être utilisé chez l'adulte. Il serait peut être intéressant de réfléchir à ce modèle de score mais adapté aux enfants et adolescents afin d'aider les professionnels de santé à mieux prendre en compte la variabilité et la multiplicité des situations de précarité/vulnérabilité dans cette population.

❖ Améliorer la formation des professionnels

Au niveau de la formation des professionnels de santé à la précarité/vulnérabilité, il est à souligner l'existence de formations universitaires, telle que le Diplôme Universitaires (DU) sur le thème « Santé Précarité » dans plusieurs universités, dont celle de Bordeaux. Un DU « protection de l'enfance » existe également (sujet qui fait désormais partie des thèmes abordés lors des études médicales). La connaissance des termes, des circuits et procédures, des actions et aides financières possibles permet une meilleure compréhension et une meilleure communication avec les acteurs du champ médico-social et social. Cela facilite l'identification et la prise en charge globale des besoins de l'enfant, tant au niveau des soins, que de l'éducation, de la protection et de l'accompagnement *(97).*

Les médecins de PMI, font partie de ces acteurs du champ médico-social déjà sensibilisés à la précarité/vulnérabilité des enfants, à sa caractéristique multidimensionnelle et à l'importance du soutien à la parentalité. Pour favoriser leur sensibilisation face à l'obésité de l'enfant, il pourrait être intéressant de favoriser leur participation à des formations traitant de ce sujet. Actuellement, à ma connaissance, en Gironde, en tant que médecin de PMI nous sommes peu à avoir participé par exemple à la journée de formation proposée par le RéPPOP Aquitaine.

Ainsi, le 18 mai 2018, à l'occasion de « la journée européenne de l'obésité », le CSO du CHU de Bordeaux, en lien avec le RéPPOP Aquitaine organise, à l'Institut de Santé Publique et de Développement (ISPED) de Bordeaux, une journée de sensibilisation des professionnels de la santé, du médico-social et de la prévention, au cours de laquelle seront abordées les liens entre l'obésité et la précarité/vulnérabilité tant chez l'adulte que chez l'enfant et les adolescents.

c. Les mesures et programmes nationaux

Des mesures mises en œuvre au niveau national peuvent également constituer des perspectives pour l'amélioration de la prise en compte de la précarité/vulnérabilité des populations.

Nous pouvons citer par exemple, la 4ème édition du PNNS *(80)*, prévue pour 2017-2021, pour laquelle le HCSP recommande « de développer des actions spécifiques et prioritaires orientées vers les enfants et les populations défavorisées ».

De même, nous pouvons citer, le système d'étiquetage nutritionnel NUTRI-SCORE mis en place depuis 2018, suite à la loi de modernisation de notre système de santé du 26 janvier 2016 *(83,105)*. Il a pour but de faciliter le choix d'achat du consommateur, au regard de la composition nutritionnelle des produits (fixée par la réglementation européenne). Dans ce cadre, une concertation a été conduite avec des représentants des industriels, des distributeurs, des consommateurs, des autorités sanitaires et des scientifiques pour définir les modalités de mise en place de cet étiquetage. Ce logo a été conçu par Santé Publique France. Il est basé sur une échelle de 5 couleurs : du vert foncé au orange foncé, associé à des lettres allant de A à E pour optimiser son accessibilité et sa compréhension par le consommateur. Il prend en compte pour 100 grammes de produit, la teneur : en nutriments et aliments à favoriser (fibres, protéines, fruits et légumes) ; et en nutriments à limiter (énergie, acides gras saturés, sucres, sel). La mise en place de ce logo pourra faciliter le repérage des aliments ayant une meilleure composition nutritionnelle par les personnes les plus défavorisées.

Enfin, citons les stratégies de prévention et de lutte contre la pauvreté des enfants et des jeunes (mars 2018) *(106)*. En octobre 2017 sur le plan national, 6 groupes de travail ont été proposé, dont un ayant pour thème « éradiquer la pauvreté des enfants ». Les principales propositions étaient de « renforcer l'accueil des enfants les plus défavorisés dans les structures d'accueil de la petite enfance, favoriser la réussite scolaire des enfants vivant dans des familles en situation de pauvreté et développer les actions de soutien à la parentalité »

d. Agir au niveau de l'individu, l'environnement et au niveau sociétal

L'éducation thérapeutique est primordiale dans la prise en charge de l'obésité de l'enfant et doit s'attacher à remettre l'enfant et sa famille en tant qu'acteurs, au cœur de l'évaluation et de la prise en charge de sa santé (« Empowerment »). Elle nécessite de bien connaitre la situation globale de l'enfant et de sa famille et non la seule connaissance de la maladie, car elle doit prendre en compte le contexte socioéconomique, éducatif et culturel en tant que déterminants sociaux de santé.

L'école et l'Éducation Nationale peuvent aussi avoir un rôle important à jouer dans l'éducation à une bonne alimentation en promouvant également les activités physiques *(20,75,92)*

Comme nous l'avons vu précédemment, la consolidation des liens entre les différents acteurs des soins primaires pour une bonne prise en charge de l'enfant dans sa globalité nous semble être un autre élément primordial. La médecine générale (libérale ou sous toutes ses formes) est au cœur du système bien sûr *(107,108),* mais aussi les services de promotion de la santé telles que les équipes pluridisciplinaires des services de PMI ; et les médecins de l'Éducation Nationale etc. Pour illustrer ce propos nous pouvons citer la Pyramide de Kaiser (Annexe 7). Elle montre bien la place importante et le rôle essentiel des soins primaires (à la base de la pyramide avec les misions de promotion de la santé et de prévention). Au sommet de la pyramide, plus la situation de l'enfant obèse (ou ayant une maladie chronique) est complexe (cumul des difficultés médicales et sociales), plus sa prise en charge doit être coordonnée et interdisciplinaire. Ce qui implique une bonne articulation entre les acteurs. Le fonctionnement en réseau est essentiel pour une prise en charge globale et efficace de ces situations complexes *(11)*.

CONCLUSION

Comme nous l'avons évoqué, tout au long de ce travail, les événements extérieurs, les expériences, les facteurs de risque, prévisibles ou non, peuvent conduire chaque individu à des situations de fragilisation, de vulnérabilité. Les ressources individuelles et communautaires sont alors mises à l'épreuve pour y faire face. Cela s'applique également à la petite enfance. Ainsi le revenu des parents, les conditions de logement, la composition familiale, la santé des parents et les modes d'accueil du jeune enfant ont été décrits comme des spécificités des déterminants sociaux de santé chez l'enfant. Peu de sources de données existent sur la santé des enfants en ce qui concerne certaines thématiques spécifiques et vulnérabilités (enfants pris en charge en protection de l'enfance, enfants porteurs d'un handicap, enfants dans les familles monoparentales, enfants dans des situations de grande précarité) *(71)*.

Dans notre étude presque tous les enfants et adolescents de la population étudiée présentaient une précarité/vulnérabilité ou des fragilités familiales. De plus, ils présentaient tous au moins un retentissement de leur obésité.

Malgré certaines limites, cette recherche exploratoire a permis de mettre en lumière toute la variabilité et l'étendue des dimensions à prendre en compte lorsque l'on souhaite aborder la précarité/vulnérabilité et les inégalités sociales de santé qui y sont liées chez les enfants en surpoids ou obèses

Nous avons pu constater le cumul des précarités/vulnérabilités pour chaque enfant et l'intrication de ces différentes dimensions que nous avons tenté de classifier. Ce caractère très multidimensionnel de la précarité/vulnérabilité rejoint le caractère également multidimensionnel des déterminants de l'obésité elle-même. Cette intrication rend parfois difficile pour les professionnels de santé le « repérage » des situations de vulnérabilité (autre que la dimension économique) et ne leur permet pas toujours d'avoir l'attention supplémentaire et particulière à apporter à ces enfants et adolescents le nécessitant, afin d'améliorer leur prise en charge.

Outre les situations de précarité/vulnérabilités il est tout aussi primordial de repérer les capacités individuelles des enfants, les capacités parentales ou de la famille de façon plus globale, afin de pouvoir les rendre « acteurs » principaux de la prise en charge de leur santé.

Le travail en lien entre tous les acteurs du champ médical et social apparaît comme primordial pour avoir une vision globale de l'enfant dans son environnement familial et social, permettant ainsi de mieux repérer les situations de vulnérabilité de l'enfant et d'améliorer la prise en charge de son obésité.

BIBLIOGRAPHIE

1. The GBD 2015 Obesity Collaborators. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. N Engl J Med. 6 juill 2017;377(1):13-27.

2. Verdot C, Torres M, Salanave B, Deschamps V. Corpulence des enfants et des adultes en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude Esteban et évolution depuis 2006. Bull Epidémiol Hebd. 13 juin 2017;(13):234-41.

3. OMS Rapport de la Commission pour mettre fin à l'obésité de l'enfant [Internet]. Disponible sur: http://www.who.int/end-childhood-obesity/publications/echo-report/fr/

4. Le PNNS | Manger Bouger [Internet]. Disponible sur: http://www.mangerbouger.fr/PNNS/Le-PNNS

5. Haute Autorité de Santé - Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent (actualisation des recommandations 2003) [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_964941/fr/surpoids-et-obesite-de-l-enfant-et-de-l-adolescent-actualisation-des-recommandations-2003

6. Żukiewicz-Sobczak W, Wróblewska P, Zwoliński J, Chmielewska-Badora J, Adamczuk P, Krasowska E, et al. Obesity and poverty paradox in developed countries. Ann Agric Environ Med AAEM. 2014;21(3):590-4.

7. Loddo C, Amour R, Tabarin A, Monsaingeon M, Gatta-Cherifi B. Impact de la précarité sur l'obésité dans la filière surcharge pondérale du service d'endocrinologie, diabétologie, maladies métaboliques et nutrition du CHU de Bordeaux. Nutr Clin Métabolisme. 1 sept 2016;30(3):260-1.

8. Moschonis G, Tanagra S, Vandorou A, Kyriakou AE, Dede V, Siatitsa PE, et al. Social, economic and demographic correlates of overweight and obesity in primary-school children: preliminary data from the Healthy Growth Study. Public Health Nutr. oct 2010;13(10A):1693-700.

9. Shrewsbury V, Wardle J. Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990-2005. Obes Silver Spring Md. févr 2008;16(2):275-84.

10. Fantin R, Delpierre C, Dimeglio C, Lamy S, Barboza Solís C, Charles M-A, et al. Disentangling the respective roles of the early environment and parental BMI on BMI change across childhood: A counterfactual analysis using the Millennium Cohort Study. Prev Med. 1 août 2016;89:146-53.

11. Carriere C, Cabaussel C, Bader C, Barberger-Gateau P, Barat P, Thibault H. Multidisciplinary care management has a positive effect on paediatric obesity and social and individual factors are associated with better outcomes. Acta Paediatr Oslo Nor 1992. nov 2016;105(11):e536-42.

12. La santé des élèves de CM2 en 2015 : un bilan contrasté selon l'origine sociale - Études et résultats - Ministère des Solidarités et de la Santé Disponible sur: http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-

resultats/article/la-sante-des-eleves-de-cm2-en-2015-un-bilan-contraste-selon-l-origine-sociale

13. Gauthier C. Description d'une population de parents venant consulter auprès du service de PMI de la Gironde, et état des lieux de leurs attentes en termes de santé globale de leur(s) enfant(s) : étude quantitative auprès de 329 familles de Gironde. Thèse d'exercice : médecine générale : Université de Bordeaux :2017. Disponible sur: https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01499693/document

14. OMS. Surpoids et obésité: définitions [Internet]. WHO Disponible sur: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/fr/

15. Brambilla P, Bedogni G, Moreno LA, Goran MI, Gutin B, Fox KR, et al. Crossvalidation of anthropometry against magnetic resonance imaging for the assessment of visceral and subcutaneous adipose tissue in children. Int J Obes. janv 2006;30(1):23-30.

16. Rolland-Cachera MF, Cole TJ, Sempé M, Tichet J, Rossignol C, Charraud A. Body Mass Index variations: centiles from birth to 87 years. Eur J Clin Nutr. janv 1991;45(1):13-21.

17. 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.

18. Chesi A, Grant SFA. The Genetics of Pediatric Obesity. Trends Endocrinol Metab TEM. déc 2015;26(12):711-21.

19. Nicolino M, Villanueva C. [WHAT IS THE RISK FOR CHILDHOOD OBESITY?]. Rev Prat. déc 2015;65(10):1275-7.

20. Thibault H, Contrand B, Saubusse E, Baine M, Maurice-Tison S. Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: Physical activity, sedentary behavior and parental characteristics. Nutrition. 1 févr 2010;26(2):192-200.

21. Dev DA, McBride BA, Fiese BH, Jones BL, Cho H, Behalf Of The Strong Kids Research Team. Risk factors for overweight/obesity in preschool children: an ecological approach. Child Obes Print. oct 2013;9(5):399-408.

22. Jacota M, Forhan A, Saldanha-Gomes C, Charles MA, Heude B, EDEN Mother-Child Cohort Study Group. Maternal weight prior and during pregnancy and offspring's BMI and adiposity at 5-6 years in the EDEN mother-child cohort. Pediatr Obes. août 2017;12(4):320-9.

23. Robinson SM, Crozier SR, Harvey NC, Barton BD, Law CM, Godfrey KM, et al. Modifiable early-life risk factors for childhood adiposity and overweight: an analysis of their combined impact and potential for prevention1234. Am J Clin Nutr. févr 2015;101(2):368-75.

24. La santé des élèves de grande section de maternelle en 2013 : des inégalités sociales dès le plus jeune âge - Études et résultats - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. Disponible sur: http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/la-sante-des-eleves-de-grande-section-de-maternelle-en-2013-des-inegalites

25. Wells NM, Evans GW, Beavis A, Ong AD. Early Childhood Poverty, Cumulative Risk Exposure, and Body Mass Index Trajectories Through Young Adulthood. Am J Public Health. déc 2010;100(12):2507-12.

26. Gilbert R, Widom CS, Browne K, Fergusson D, Webb E, Janson S. Burden and consequences of child maltreatment in high-income countries. Lancet Lond Engl. 3 janv 2009;373(9657):68-81.

27. Danese A, Tan M. Childhood maltreatment and obesity: systematic review and meta-analysis. Mol Psychiatry. mai 2014;19(5):544-54.

28. Shin SH, Miller DP. A longitudinal examination of childhood maltreatment and adolescent obesity: results from the National Longitudinal Study of Adolescent Health (AddHealth) Study. Child Abuse Negl. févr 2012;36(2):84-94.

29. Blaine B. Does depression cause obesity?: A meta-analysis of longitudinal studies of depression and weight control. J Health Psychol. nov 2008;13(8):1190-7.

30. Reinehr T, Dobe M, Winkel K, Schaefer A, Hoffmann D. Obesity in disabled children and adolescents: an overlooked group of patients. Dtsch Arzteblatt Int. avr 2010;107(15):268-75.

31. Bégarie J, Maïano C, Leconte P, Ninot G. The prevalence and determinants of overweight and obesity among French youths and adults with intellectual disabilities attending special education schools. Res Dev Disabil. mai 2013;34(5):1417-25.

32. Bégarie J, Maïano C, Ninot G, Azéma B. Prévalence du surpoids chez des préadolescents, adolescents et jeunes adultes présentant une déficience intellectuelle scolarisés dans les instituts médicoéducatifs du Sud-est de la France : une étude exploratoire. Rev D'Épidémiologie Santé Publique. 1 oct 2009;57(5):337-45.

33. dossier_obesite_revue_prat_2015.pdf Disponible sur: http://www.reppop-aquitaine.org/sites/repop.cpm.aquisante.priv/files/u55/dossier_obesite_revue_prat_2015.pdf

34. Biro FM, Wien M. Childhood obesity and adult morbidities1234. Am J Clin Nutr. mai 2010;91(5):1499S-1505S.

35. HAS_memo_obesite_enfant_adolescent_recapitulatif_des_complications_comorbidites_du_surpoids_et_obesite.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/10irp02_memo_obesite_enfant_adolescent_recapitulatif_des_complications_comorbidites_du_surpoids_et_obesite.pdf

36. Bridger T. Childhood obesity and cardiovascular disease. Paediatr Child Health. mars 2009;14(3):177-82.

37. Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, Ghorbani S, Tanofsky-Kraff M, Adler-Wailes DC, et al. Orthopedic Complications of Overweight in Children and Adolescents. Pediatrics. juin 2006;117(6):2167-74.

38. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. Arch Gen Psychiatry. mars 2010;67(3):220-9.

39. The NS, Suchindran C, North KE, Popkin BM, Gordon-Larsen P. The Association of Adolescent Obesity with Risk of Severe Obesity in Adulthood. JAMA J Am Med Assoc. 10 nov 2010;304(18):2042-7.

40. Évaluation à distance de la prise en charge par le RéPPOP Aquitaine des enfants âgés de 8 à 12 ans en surpoids et obèses en 2011-2012 [Internet]. Disponible sur: https://tel.archives-ouvertes.fr/MEM-UNIV-BORDEAUX/dumas-01627127v1

41. Guilloteau A. Mesure de la pauvreté et de la précarité en santé : évaluation du questionnaire EPICES dans des populations contrastées [Internet]. Disponible sur: https://nuxeo.u-bourgogne.fr/nuxeo/site/esupversions/ee109617-d829-407e-92af-a849def6c4a2

42. Bazile F. Prise en charge des patients précaires atteints de pathologie relevant d'une ALD : étude descriptive au sein des LHSS du foyer Leydet à Bordeaux. 4 févr 2014;125.

43. Définitions - Observatoire National de la Pauvreté et de l'Exclusion Sociale [Internet]. Disponible sur: http://www.onpes.gouv.fr/definitions.html

44. Définition - Pauvreté monétaire / Seuil de pauvreté / Seuil de pauvreté | Insee [Internet]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1653

45. Les niveaux de vie en 2015 − Revenu, niveau de vie et pauvreté en 2015 | Insee [Internet]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/3055008?sommaire=3225624

46. Réédition du rapport Wresinski, à l'occasion des 25 ans de sa parution - Le site du CNLE [Internet]. Disponible sur: https://www.cnle.gouv.fr/reedition-du-rapport-wresinski-a-l.html

47. Townsend P. Deprivation. J Soc Policy. avr 1987;16(2):125-46.

48. HCSP. La progression de la précarité en France et ses effets sur la santé [Internet]. 1996. Disponible sur: https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Ouvrage?clef=15

49. Adam C, Faucherre V, Micheletti P, Pascal G. La santé des populations vulnérables. Ellipses. 2017. 416 p.

50. Brodiez-Dolino A. La vulnérabilité, nouvelle catégorie de l'action publique. Inf Soc. 19 oct 2015;(188):10-8.

51. OMS. Constitution de l'OMS: ses principes [Internet]. WHO. Disponible sur: http://www.who.int/about/mission/fr/

52. Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé, 1986 [Internet]. Disponible sur: http://www.euro.who.int/fr/publications/policy-documents/ottawa-charter-for-health-promotion,-1986

53. OMS. Déterminants sociaux de la santé [Internet]. WHO. Disponible sur: http://www.who.int/social_determinants/fr/

54. INPES-2008-1er_Rapport_DETERMINE.pdf [Internet. Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/international/docs/2008-1er_Rapport_DETERMINE.pdf

55. INPES - ISS: Définition et concepts du champ [Internet]. Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/ISS/definition.asp

56. Les hommes cadres vivent toujours 6 ans de plus que les hommes ouvriers - Insee Première - 1584 [Internet]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/1908110

57. HCSP. Les inégalités sociales de santé : sortir de la fatalité [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2009 nov Disponible sur: https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=113

58. Borrell C, Marí-Dell'olmo M, Palència L, Gotsens M, Burström BO, Domínguez-Berjón F, et al. Socioeconomic inequalities in mortality in 16 European cities. Scand J Public Health. mai 2014;42(3):245-54.

59. Marí-Dell'Olmo M, Gotsens M, Palència L, Burström B, Corman D, Costa G, et al. Socioeconomic inequalities in cause-specific mortality in 15 European cities. J Epidemiol Community Health. mai 2015;69(5):432-41.

60. Chauvin P, Lebas J, eds. Précarité et santé. Paris: Flammarion Médecine Sciences; 1998.

61. Joubert M, Chauvin P, Facy F, Ringa V. Précarisation, risque et santé. Vol. 72. 2001.

62. Labbé É, Moulin JJ, Guéguen R, Sass C, Chatain C, Gerbaud L. Un indicateur de mesure de la précarité et de la « santé sociale » : le score EPICES. L'expérience des Centres d'examens de santé de l'Assurance maladie. Rev Ires. 2007;53(1):3-49.

63. Sass C, Moulin J-J, Guéguen R, Abric L, Dauphinot V, Dupré C, et al. Le score Epices : un score individuel de précarité. Construction du score et mesure des relations avec des données de santé, dans une population de 197 389 personnes. Vol. 14. 2006.

64. ObEpi-Roche, enquête épidémiologique de référence sur l'évolution de l'obésité et du surpoids en France [Internet]. Disponible sur: https://sftp.rch.cm/france/fr/03-10-12/index.html?module1&module2&module3&module4&module5&module6

65. Devaux M, Sassi F. Social inequalities in obesity and overweight in 11 OECD countries. Eur J Public Health. juin 2013;23(3):464-9.

66. Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), Volet Nutrition. Chapitre Corpulence. 2014-2016. [Internet]. Saint Maurice: Santé Publique France; 2017 [cité 4 mars 2018] p. 42. 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

67. Poulain J-P, Tibère L. Alimentation et précarité. Considérer la pluralité des situations. Anthropol Food [Internet]. 14 oct 2008;(6). Disponible sur: http://journals.openedition.org/aof/4773

68. Penot A. Nutrition et inégalités sociales de santé, liens et stratégies en soins de santé primaires : revue de littérature. Thèse d'exercice : médecine générale : Univesité de Bordeaux : 2015;113p.

69. Malon A, Deschamps V, Salanave B, Vernay M, Szego E, Estaquio C, et al. Compliance with French nutrition and health program recommendations is strongly associated with socioeconomic characteristics in the general adult population. J Am Diet Assoc. juin 2010;110(6):848-56.

70. Loring B, Robertson A, Organisation mondiale de la santé, Bureau régional de l'Europe. Obesity and inequities: guidance for addressing inequities in overweight and obesity. Copenhagen, Denmark: World Health Organization, Regional office for Europe; 2014.

71. Petite enfance et inégalités sociales de santé | Rencontres Santé publique France [Internet]. Disponible sur: http://www.rencontressantepubliquefrance.fr/sessions/petite-enfance-iss/

72. La santé des adolescents scolarisés en classe de troisième - Études et résultats - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. Disponible sur: http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/la-sante-des-adolescents-scolarises-en-classe-de-troisieme

73. Schuler BR, O'Reilly N. Child Development and the Community Environment: Understanding Overweight across the Income Gradient. Child Obes Print. déc 2017;13(6):479-89.

74. Caractéristiques sociales et économiques associées à la consommation de fruits et légumes chez les enfants de 3 à 17 ans en France métropolitaine, ENNS 2006-2007. Bull Epidemiol Hebd 2009;22:221-5 [Internet]. Disponible sur: http://opac.invs.sante.fr/doc_num.php?explnum_id=1008

75. Casey R, Chaix B, Weber C, Schweitzer B, Charreire H, Salze P, et al. Spatial accessibility to physical activity facilities and to food outlets and overweight in French youth. Int J Obes 2005. juill 2012;36(7):914-9.

76. Elgar FJ, Xie A, Pförtner T-K, White J, Pickett KE. Relative deprivation and risk factors for obesity in Canadian adolescents. Soc Sci Med 1982. mars 2016;152:111-8.

77. Camara S, de Lauzon-Guillain B, Heude B, Charles M-A, Botton J, Plancoulaine S, et al. Multidimensionality of the relationship between social status and dietary patterns in early childhood: longitudinal results from the French EDEN mother-child cohort. Int J Behav Nutr Phys Act [Internet]. 24 sept 2015 ; 12. Disponible sur: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4581045/

78. Apouey BH, Geoffard P-Y. Parents' education and child body weight in France: The trajectory of the gradient in the early years. Econ Hum Biol. mars 2016;20:70-89.

79. Lioret S, Betoko A, Forhan A, Charles M-A, Heude B, de Lauzon-Guillain B, et al. Dietary patterns track from infancy to preschool age: cross-sectional and longitudinal perspectives. J Nutr. avr 2015;145(4):775-82.

80. HCSP. Pour une Politique nutritionnelle de santé publique en France. PNNS 2017-2021 [Internet]. Paris: Haut Conseil de la Santé Publique; 2017 sept. Disponible sur: https://www.hcsp.fr/explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=632

81. Rapport Précarité pauvreté et santé. Académie de médecine. [Internet]. 21 juin 2017 Disponible sur: http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/06/rapoort-Pr%C3%A9carit%C3%A9-pauvret%C3%A9-et-sant%C3%A9-version-21-juin-2017-apr%C3%A9s-vote.pdf

82. La protection universelle maladie [Internet]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/assure/droits-demarches/principes/protection-universelle-maladie

83. LOI n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé. 2016-41 janv 26, 2016.

84. LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009-879 juill 21, 2009.

85. Département de la Gironde - Espace Jeunesses - Maisons Départementales de la Solidarité et de l'Insertion [Internet]. Disponible sur: http://jeunesse.gironde.fr/jeunesse/jcms/c_29181/maison-departementale-de-la-solidarite-et-de-linsertion

86. Loi n° 98-657 du 29 juillet 1998 d'orientation relative à la lutte contre les exclusions.

87. Présentation dispositif PASS | Coordination régionale des Permanences d'Accès aux Soins de Santé de la Nouvelle-Aquitaine [Internet]. Disponible sur: http://www.sante-pass-aquitaine.fr/page/presentation-dispositif-pass

88. Rolland-Cachera MF. Childhood obesity: current definitions and recommendations for their use. Int J Pediatr Obes IJPO Off J Int Assoc Study Obes. oct 2011;6(5-6):325-31.

89. Which Metric of Relative Weight Best Captures Body Fatness in Children? - Field - 2003 - Obesity - Wiley Online Library [Internet]. Disponible sur: http://onlinelibrary.wiley.com.docelec.u-bordeaux.fr/doi/10.1038/oby.2003.182/abstract;jsessionid=AE002E3FF2CA0A5695989F98EB9C9CB1.f04t01

90. Nomenclatures Insee [Internet]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/information/2016811

91. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents NH Lung, and Blood Institute. Expert panel on integrated guidelines for cardiovascular health and risk reduction in children and adolescents: summary report. Pediatrics. déc 2011;128 Suppl 5:S213-256.

92. Creo AL, Rosen JS, Ariza AJ, Hidaka KM, Binns HJ. Vitamin D levels, insulin resistance, and cardiovascular risks in very young obese children. J Pediatr Endocrinol Metab JPEM. 2013;26(1-2):97-104.

93. Alemzadeh R, Kichler J, Babar G, Calhoun M. Hypovitaminosis D in obese children and adolescents: relationship with adiposity, insulin sensitivity, ethnicity, and season. Metabolism. févr 2008;57(2):183-91.

94. Prevalence of Vitamin D Insufficiency in Obese Children and Adolescents : Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism [Internet]. Disponible sur: https://www.degruyter.com/view/j/jpem.2007.20.7/jpem.2007.20.7.817/jpem.2007.20.7.817.xml

95. Buyukinan M, Ozen S, Kokkun S, Saz EU. The relation of vitamin D deficiency with puberty and insulin resistance in obese children and adolescents. J Pediatr Endocrinol Metab. 2012;25(1-2):83–87.

96. Surpoids et obésité chez les adolescents scolarisés en classe de troisième [Internet]. Disponible sur: http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/er283.pdf

97. Euillet S, Halifax J, Moisset P, Séverac N. L'accès à la santé des enfants pris en charge au titre de la protection de l'enfance : accès aux soins et sens du soin. Rapport final. 2016 mars p. 201.

98. La santé des enfants accueillis au titre de la protection de l'enfance Etude conjointe CREAI Rhône-Alpes, ORS Rhône-Alpes, IREPS Rhône-Alpes et Département de la Haute-Savoie [Internet]. Disponible sur: https://www.onpe.gouv.fr/system/files/ao/oned_creaira_rapport.pdf.pdf

99. Zeller MH, Noll JG, Sarwer DB, Reiter-Purtill J, Rofey DL, Baughcum AE, et al. Child Maltreatment and the Adolescent Patient With Severe Obesity: Implications for Clinical Care. J Pediatr Psychol. août 2015;40(7):640-8.

100. Goodman E, Whitaker RC. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. Pediatrics. sept 2002;110(3):497-504.

101. Felitti VJ, Anda RF, Nordenberg D, Williamson DF, Spitz AM, Edwards V, et al. Relationship of childhood abuse and household dysfunction to many of the leading causes of death in adults. The Adverse Childhood Experiences (ACE) Study. Am J Prev Med. mai 1998;14(4):245-58.

102. Kelly-Irving M, Lepage B, Dedieu D, Bartley M, Blane D, Grosclaude P, et al. Adverse childhood experiences and premature all-cause mortality. Eur J Epidemiol. sept 2013;28(9):721-34.

103. Kelly-Irving M, Mabile L, Grosclaude P, Lang T, Delpierre C. The embodiment of adverse childhood experiences and cancer development: potential biological mechanisms and pathways across the life course. Int J Public Health. févr 2013;58(1):3-11.

104. Maggio AB, Martin XE, Saunders Gasser C, Gal-Duding C, Beghetti M, Farpour-Lambert NJ, et al. Medical and non-medical complications among children and adolescents with excessive body weight. BMC Pediatr [Internet]. 14 sept 2014;14. Disponible sur: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4168248/

105. Santé publique France - Nutri-Score [Internet]. Disponible sur: http://www.santepubliquefrance.fr/Sante-publique-France/Nutri-Score

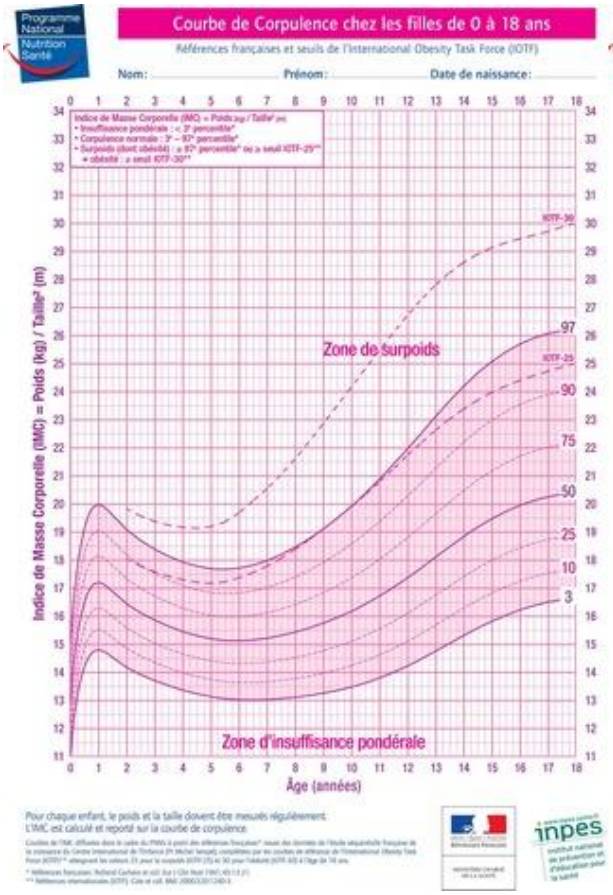
106. Stratégie de prévention et de lutte contre la pauvreté - Ministère des Solidarités et de la Santé [Internet]. Disponible sur: http://solidarites-sante.gouv.fr/affaires-sociales/lutte-contre-l-exclusion/strategie-pauvrete/

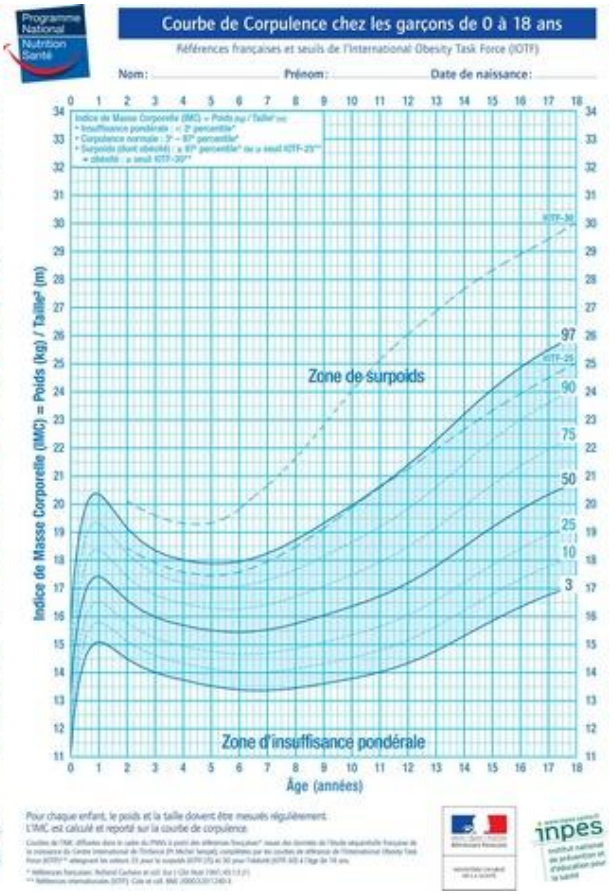
107. Dutrieu Pascaud S. Prévention et dépistage du surpoids et de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent : le rôle clé du médecin généraliste : étude de pratique auprès des médecins généralistes de la Nièvre (58). Thèse d'exercice : médecine générale : Université de Limoges : 2016.

108. Pouyes C. Place du médecin traitant dans la prise en charge de l'obésité de l'enfant à partir de la description des patients du RéPPOP Aquitaine et de l'évolution de leur statut pondéral au cours du suivi [Internet]. Thèse d'exercice : médecine générale : Bordeaux : 2012. Disponible sur: http://www.worldcat.org/title/place-du-medecin-traitant-dans-la-prise-en-charge-de-lobesite-de-lenfant-a-partir-de-la-description-des-patients-du-repop-aquitaine-et-de-levolution-de-leur-statut-ponderal-au-cours-du-suivi/oclc/819189150

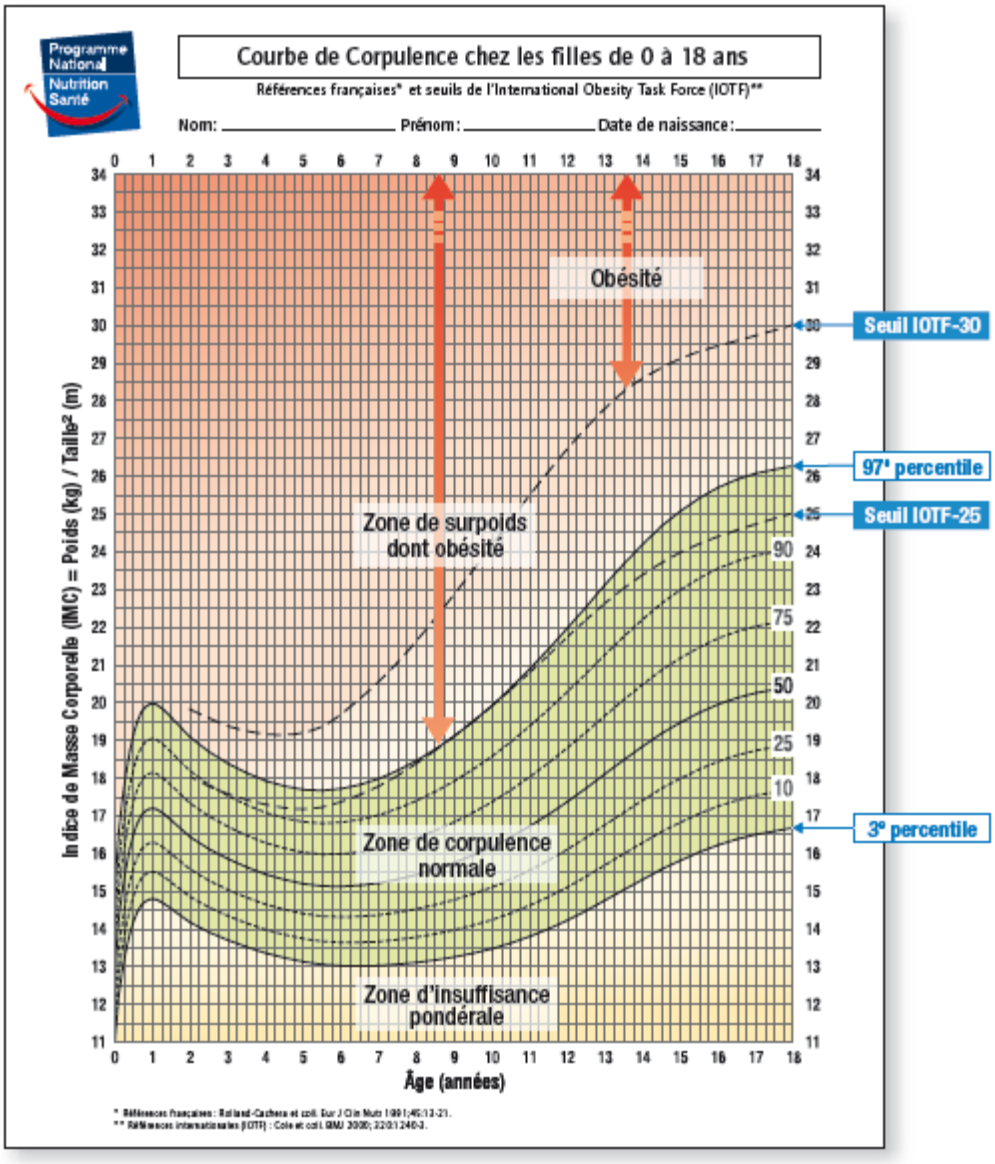
ANNEXES

Annexe 1 : courbes de corpulence du PNNS 2010 chez les filles et les garçons





Annexe 2 : illustrations des définitions et seuils du surpoids et de l'obésité de l'enfant selon les courbes de corpulences du PNNS 2010 adaptées à la pratique clinique



Annexe 3 : Les 11 questions du score Epices

Les 11 questions du score Epices			
N°	**Questions**	**Oui**	**Non**
1	Rencontrez-vous parfois un travailleur social ?	10,06	0
2	Bénéficiez-vous d'une assurance maladie complémentaire ?	-11,83	0
3	Vivez-vous en couple ?	-8,28	0
4	Êtes-vous propriétaire de votre logement ?	-8,28	0
5	Y-a-t-il des périodes dans le mois où vous rencontrez de réelles difficultés financières à faire face à vos besoins (alimentation, loyer, EDF…) ?	14,80	0
6	Vous est-il arrivé de faire du sport au cours des 12 derniers mois ?	-6,51	0
7	Êtes-vous allé au spectacle au cours des 12 derniers mois ?	-7,10	0
8	Êtes-vous parti en vacances au cours des 12 derniers mois ?	-7,10	0
9	Au cours des 6 derniers mois, avez-vous eu des contacts avec des membres de votre famille autres que vos parents ou vos enfants ?	-9,47	0
10	En cas de difficultés, il y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous héberger quelques jours en cas de besoin ?	-9,47	0
11	En cas de difficultés, il y a-t-il dans votre entourage des personnes sur qui vous puissiez compter pour vous apporter une aide matérielle ?	-7,10	0
	Constante	**75,14**	

Calcul du score : chaque coefficient est ajouté à la constante si la réponse à la question est oui.

Annexe 4 : Résultats étude Obépi 2012 : IMC et données sociologiques

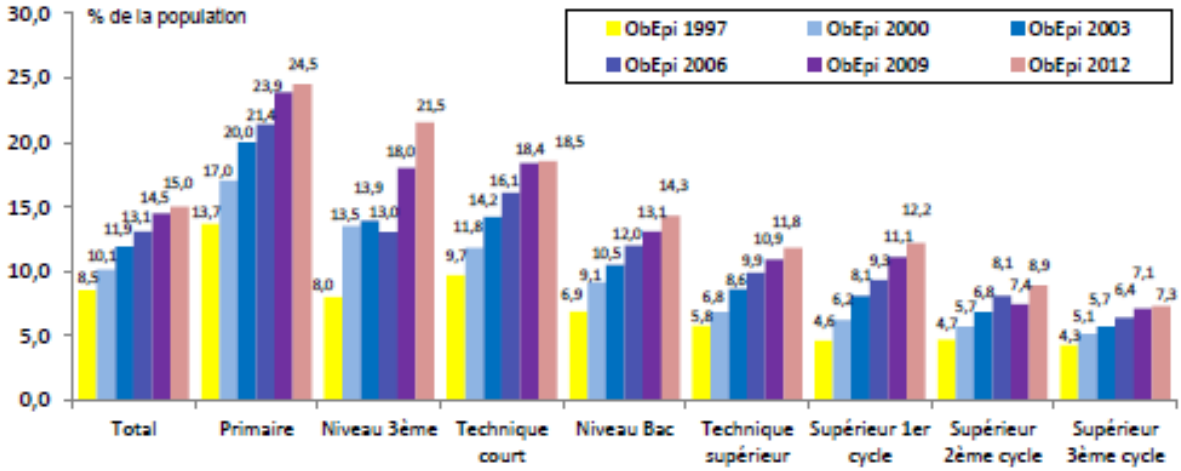


Figure 29 : Répartition de la population adulte obèse par niveau d'instruction depuis 1997

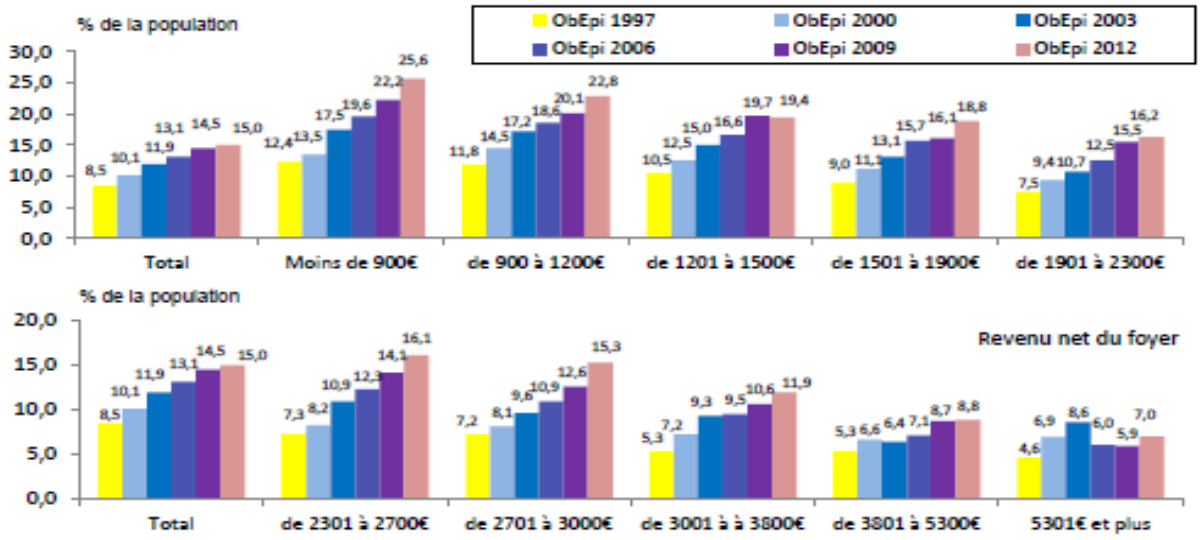


Figure 30 : Répartition de la population adulte obèse par niveau de revenus mensuels du foyer depuis 1997

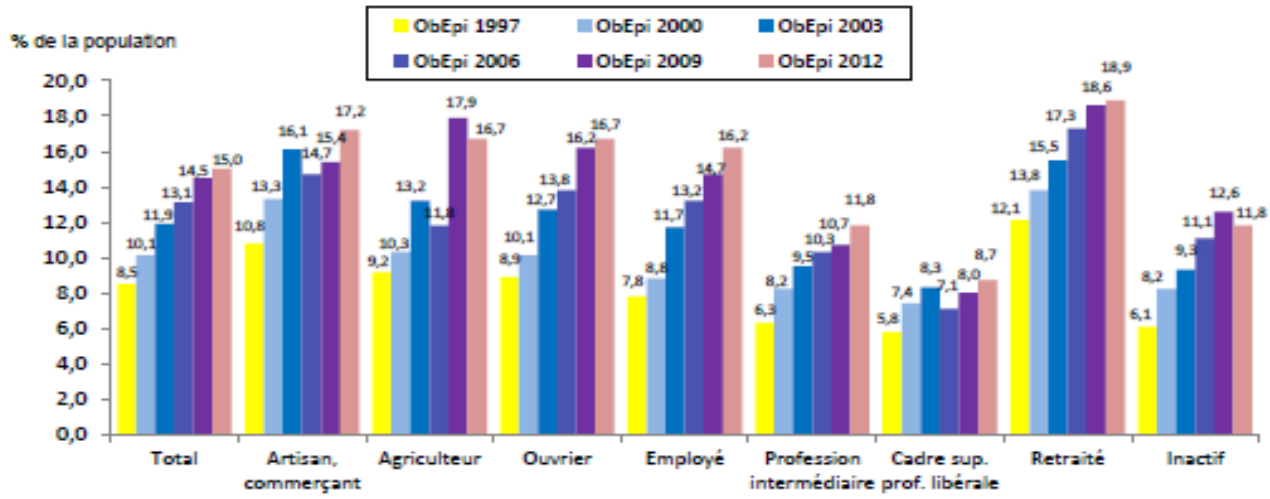
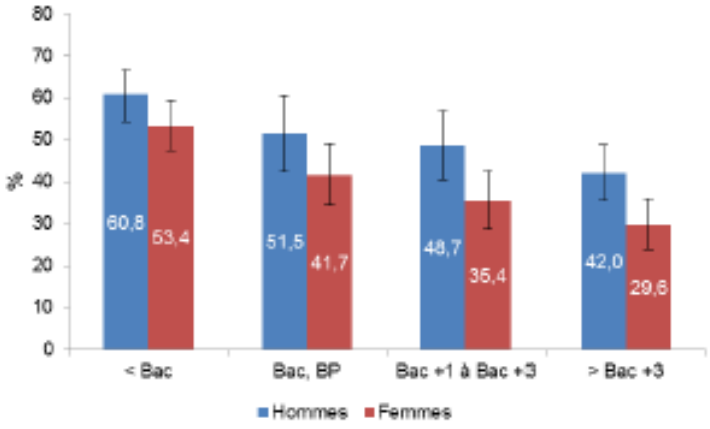


Figure 28 : Répartition de la population adulte obèse par catégorie socio-professionnelle depuis 1997

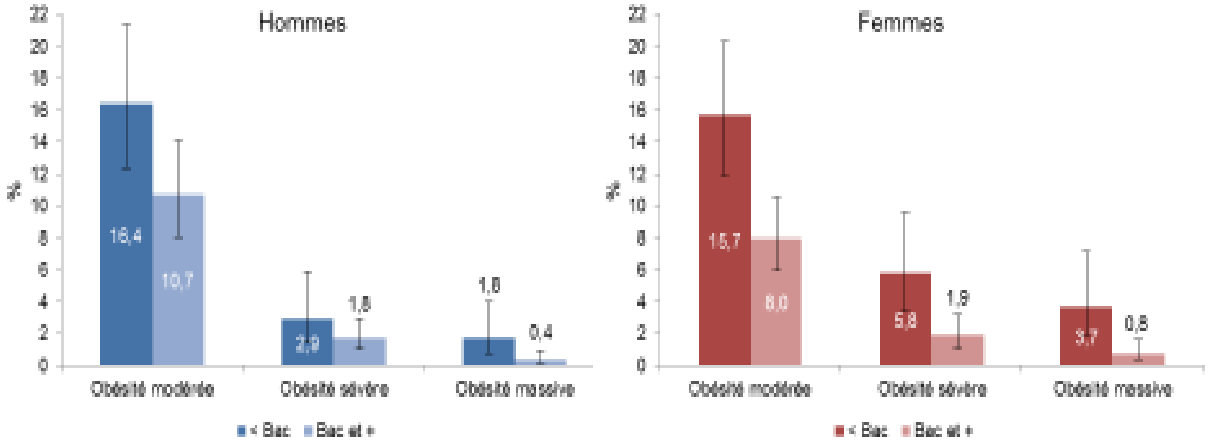
Annexe 5 : Résultats Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), Volet Nutrition. Chapitre Corpulence. 2014-2016.

Prévalence du surpoids (obésité incluse)* chez les hommes et les femmes de 18-74 ans selon le sexe et le diplôme, étude Esteban 2015**



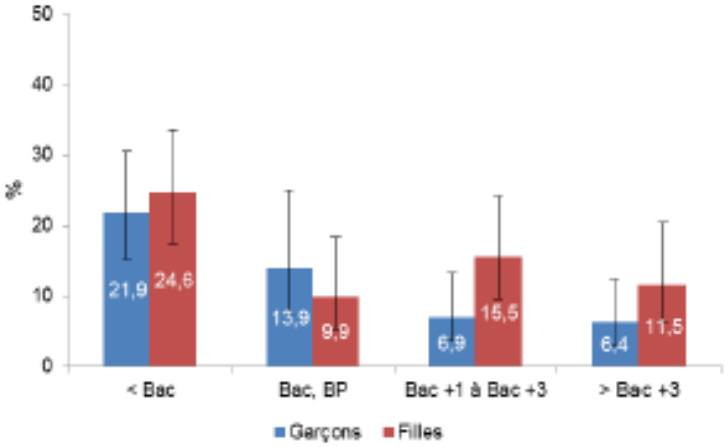
** Le surpoids est défini par un IMC ≥ 25,0 selon les références de l'OMS.*
*** Le diplôme rend compte du diplôme d'enseignement général ou technique le plus élevé que la personne a obtenu. Il est exprimé en 4 classes : < Bac (aucun diplôme, certificat d'études primaires, CAP, BEP, BEPC, brevet élémentaire, brevet de compagnon) ; Bac, BP (baccalauréat général, technologique ou professionnel, brevet professionnel ou de technicien, BEA, BEC, BEI, BEH, capacité en droit) ; Bac +1 à Bac +3 (diplôme de 1er cycle universitaire, bac +3, licence, BTS, DUT, DEUG, diplôme des professions sociales ou de la santé, diplôme d'infirmier) ; > Bac +3 (diplôme de 2ème ou 3ème cycle universitaire [y compris médecine, pharmacie, dentaire], master, doctorat, diplôme d'ingénieur, diplôme d'une grande école).*

Prévalence de l'obésité* (modérée, sévère et massive) chez les hommes et les femmes de 18-74 ans selon le diplôme, étude Esteban 2015**



** Le niveau d'obésité est exprimé en 3 classes (références OMS) : obésité modérée (30,0 ≤ IMC < 35,0), obésité sévère (35,0 ≤ IMC < 40,0) et obésité massive (IMC ≥ 40,0).*
*** Le diplôme rend compte du diplôme d'enseignement général ou technique le plus élevé que la personne a obtenu. Il est exprimé ici en 2 classes : < Bac (sans diplôme ou diplôme inférieur au baccalauréat) et Bac et + (baccalauréat et diplôme de niveau supérieur).*

Prévalence du surpoids (obésité incluse)* chez les enfants de 6-17 ans selon le sexe et le diplôme** de la personne de référence du ménage, étude Esteban 2015



** Le surpoids, y compris l'obésité, est défini selon les références IOTF-2012 (courbe de centiles atteignant 25,0 à 18 ans).*
*** Le diplôme rend compte du diplôme d'enseignement général ou technique le plus élevé que la personne de référence du ménage a obtenu. Il est exprimé en 4 classes : < Bac (aucun diplôme, certificat d'études primaires, CAP, BEP, BEPC, brevet élémentaire, brevet de compagnon) ; Bac, BP (baccalauréat général, technologique ou professionnel, brevet professionnel ou de technicien, BEA, BEC, BEI, BEH, capacité en droit) ; Bac +1 à Bac +3 (diplôme de 1er cycle universitaire, bac +3, licence, BTS, DUT, DEUG, diplôme des professions sociales ou de la santé, diplôme d'infirmier) ; > Bac +3 (diplôme de 2ème ou 3ème cycle universitaire [y compris médecine, pharmacie, dentaire], master, doctorat, diplôme d'ingénieur, diplôme d'une grande école).*

Annexe 6 : Prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité selon le groupe socioprofessionnel des parents. La santé des élèves de grande section de maternelle en 2013 : des inégalités sociales dès le plus jeune âge - Études et résultats - Ministère des Solidarités et de la Santé

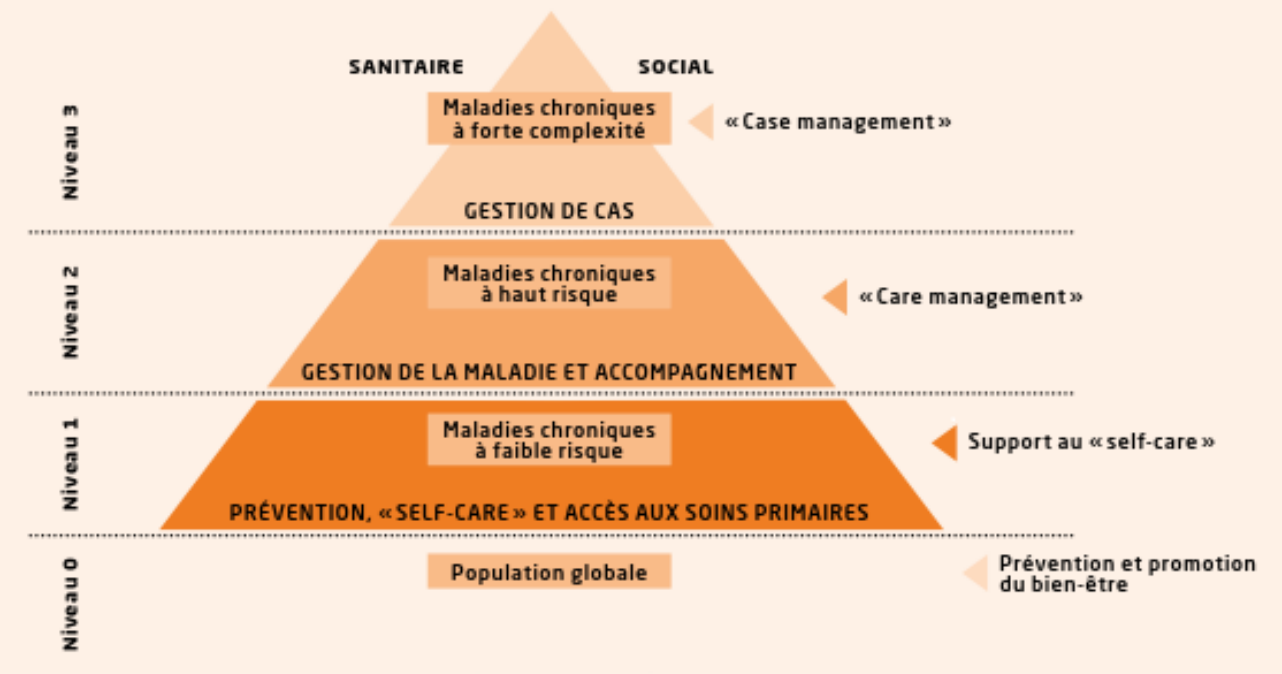
TABLEAU 2

Prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité selon le groupe socioprofessionnel des parents

Groupe socioprofessionnel des parents	Surcharge pondérale (en %)		Obésité (en %)	
	2006	2013	2006	2013
Cadres	8,7	7,2	1,3	1,3
Professions intermédiaires	10,4	10,2	1,9	2,4
Agriculteurs, commerçants, chefs d'entreprise	13,6	13,8	3,5	4,8
Employés	13,6	14,3	3,5	4,8
Ouvriers	15,6	15,6	5,4	5,8
Ensemble	**12,4**	**11,9**	**3,2**	**3,5**

Note • L'origine sociale de l'enfant est déterminée à partir du groupe socioprofessionnel des parents (encadré 3).
Champ • France (hors Mayotte).
Sources • DREES-ObÉSOD, Enquête nationale de santé auprès des élèves de grande section de maternelle (années scolaires 1999-2000, 2005-2006, 2012-2013).

Annexe 7 : Le modèle de la pyramide de Kaiser



ABSTRACT

Introduction : Childhood obesity is a major public health concern because of its numerous short, medium and long term repercussions and comorbidities . Previous study have shown a link between obesity and precariousness / vulnerability. Our study aimed to determine the prevalence of the various dimensions of precariousness / vulnerability in overweight or obese children and adolescents

Methods: The sample was composed of children and adolescents who were followed by the Specialized Obesity Center (SOC) of the University Hospital Center (UHC) of Bordeaux between 2014 and 2016. The dimensions of precariousness / vulnerability were defined on the basis of literature data and exchanges with professionals of the medical and social fields. These data and those for studying the repercussions / comorbidities of obesity for each child or adolescent were extracted from the UHC's medical records.

Results: 252 children and teenagers were included in the study. Body Mass Index (BMI) at first stay was 32.80 (+/- 6.77) kg / m^2 with a BMI Z score at 4.65 (+/- 1.36) SD. In our sample, 60.87% of children and adolescents had precariousness/vulnerability of economic dimension; 33.73% had precariousness /vulnerability of socio-educational dimension; 28.69% had precariousness / vulnerability of psychopathological dimension; 39.68% were precarious / vulnerable in relation to their scolarity and 50.00% presented a precariousness / vulnerability of health dimension (child and his family). As regards repercussions and co-morbidities: 95.51% of children and adolescents had a metabolic repercussion, 89.29% had orthopedic repercussions; 69.84% had a psychological impact; 69.05% had symptoms suggestive of cardiorespiratory effects, and 86.11% had symptoms suggestive of sleep disorders.

Conclusion: Most children in our population were in a precarious/vulnerable situation, in a multidimensional way and all had at least one repercussion of their obesity. All the actors of the medical and social field have to work together in order to have a global vision of the child in his family and social environment, in order to better identify his vulnerability and to improve the care management of his obesity

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les moeurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque.

Résumé

Introduction: L'obésité infantile est une priorité majeure de santé publique. Elle est associée à de nombreux retentissements et comorbidités à court, moyen et long terme. Il existe un lien certain entre l'obésité et la précarité/vulnérabilité. Nous avons cherché à déterminer la prévalence des différentes dimensions de précarité/vulnérabilité chez des enfants et adolescents en surpoids ou obèses suivis au Centre Spécialisé Obésité (CSO) du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Bordeaux entre 2014 et 2016.

Matériel et méthodes: L'échantillon était composé des enfants et adolescents ayant été suivis par le CSO du CHU de Bordeaux entre 2014 et 2016. Les dimensions de précarité/vulnérabilité ont été définies à partir des données de la littérature et des échanges avec des professionnels de santé et du milieu médico-social. Ces données et celles permettant d'étudier les retentissements/comorbidités de l'obésité pour chaque enfant ou adolescent ont été extraites des dossiers médicaux du CHU.

Résultats: La population était composée de 252 enfants et adolescents. Leur IMC au premier séjour était en moyenne de 32,80 (+/- 6,77) kg/m2 avec un Z score IMC à 4,65 (+/- 1,36) DS. 60,87% des enfants et adolescents de la population étudiée présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension économique ; 33,73% présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension socio-éducative; 28,69% présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension psycho-pathologique ; 39,68% présentaient une précarité/vulnérabilité en lien avec la scolarité et 50,00% présentaient une précarité/vulnérabilité de dimension sanitaire (enfant et sa famille). Concernant les retentissements et comorbidités : 95,51 % des enfants et adolescents de la population étudiée présentaient un retentissement métabolique, 89,29% présentaient un retentissement orthopédique ; 69,84% présentaient un retentissement psychologique ; 69,05 % présentaient des symptômes évocateurs de retentissement cardio-respiratoire, et 86,11% présentaient des symptômes évocateurs de troubles du sommeil.

Conclusion: La grande majorité des enfants et adolescents de notre population était en situation de précarité/vulnérabilité et ce, de façon multidimensionnelle. Ils présentaient tous au moins un retentissement de leur obésité. Le travail en lien entre tous les acteurs du champ médical et social est primordial pour avoir une vision globale de l'enfant dans son environnement familial et social, permettant ainsi de mieux repérer les situations de vulnérabilité de l'enfant et d'améliorer la prise en charge de son obésité.

Titre en anglais : Prevalence of the various dimensions of precariousness / vulnerability, repercussions and associated comorbidities in overweight or obese children and adolescents, followed by the Specialized Obesity Center (SOC) of the University Hospital Center (UHC) of Bordeaux between 2014 and 2016

Discipline : Médecine Générale

Mots-clés : obésité, enfants et adolescents, précarité, vulnérabilité, complications

Université de Bordeaux : UFR des sciences médicales. Département de Médecine Générale 146 rue Léo Saignat 33076 Bordeaux Cedex