

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTE DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**  
Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Interaction entre le surpoids et les comportements alimentaires des  
enfants évalués par leurs parents**

Présentée et soutenue publiquement le 12 mars 2020 à 16H  
au Pôle Formation  
par **Sophie DEGORRE**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Dominique TURCK**

**Asseseurs :**

**Monsieur le Professeur Denis DELEPLANQUE**

**Monsieur le Docteur Nicolas RYCKEWAERT**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Nassir MESSAADI**

---

« La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs. »



### **Liste des Abréviations :**

CDC : center of disease control

CSP : catégorie socio-professionnelle

CNIL : commission nationale de l'informatique et des libertés

ETP : éducation thérapeutique

HAS : haute autorité de santé

HTA : hypertension artérielle

IMC : indice de masse corporelle

INPES : institut national de prévention et d'éducation pour la santé

IOTF : international obesity task force

OMS : organisation mondiale de la santé

NCHS : national council of health survey

PMI : protection maternelle et infantile

PNNS : programme national nutrition santé

# TABLES DES MATIERES

<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>Matériel et méthode</b> .....	<b>9</b>
Type d'étude .....	9
Déroulement.....	9
Critères d'inclusion .....	9
Recrutement.....	10
Outils .....	10
Variables .....	12
Aspect légal.....	12
Calcul de la catégorie de corpulence .....	12
Statistiques.....	13
<b>Résultats</b> .....	<b>14</b>
Population étudiée .....	14
Flux de l'étude .....	14
Caractéristiques de l'échantillon.....	14
Analyse des résultats .....	18
<b>Discussion</b> .....	<b>21</b>
Principaux résultats .....	21
Forces et faiblesses .....	21
Comparaison avec la littérature.....	23
<b>Bibliographie</b> .....	<b>27</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>31</b>

## Introduction

L'obésité et le surpoids chez les enfants concernent respectivement 4 % et 17 % des enfants de 6 à 17 ans en 2015, en France (1). Il a été établi que les lésions artérielles secondaires à l'obésité débutent dès l'enfance (2). Cependant, seule la persistance de l'obésité ou du surpoids à l'âge adulte est associée à un risque vasculaire accru (3). Il ne faut pas être alarmant concernant les retentissements physiques de l'obésité dans l'enfance (3).

L'intervention thérapeutique concernant l'obésité a pour but principal d'améliorer la qualité de vie immédiate. Les enfants et adolescents ayant une obésité sont victimes de nombreuses discriminations qui touchent toutes les dimensions de la vie. Ils auraient une qualité de vie diminuée, une souffrance psychique et potentiellement une mauvaise estime de soi (4,5).

Au mal-être psychologique, se surajoute à l'âge adulte, un retentissement franc sur la morbi-mortalité des personnes, en augmentant le risque de pathologies chroniques comme le diabète de type 2, les cancers, l'hypertension artérielle, l'arthrose, les pathologies respiratoires obstructives et les problèmes musculo-squelettiques (6).

Il a été montré que l'obésité infantile était un facteur de risque majeur d'obésité à l'âge adulte. La probabilité qu'un enfant obèse le reste à l'âge adulte varie selon les travaux de 20 % à 50 % avant la puberté, et de 50 % à 70 % après la puberté (7). Une intervention avant la puberté permettrait de diminuer ce phénomène. Il s'agit d'éviter que s'installent des habitudes comportementales qui entraînent un risque d'obésité à l'âge adulte, d'autant plus qu'un enfant a une plasticité cérébrale et une capacité d'apprentissage, notamment comportementale, plus importantes qu'un adulte (8).

Que ce soit dans l'enfance ou à l'âge adulte, le surpoids et l'obésité sont définis grâce à l'indice de masse corporelle (IMC). Il est obtenu selon la formule : poids (kg) divisé par la taille (m) au carré, exprimé en kg/m<sup>2</sup>. Les normes de cet indice varient avec l'âge dans l'enfance, des courbes de référence doivent être utilisées pour définir le surpoids et l'obésité. Les premières courbes de corpulence officielles françaises ont été établies en 1982 par Rolland-Cachera et figurent dans le carnet de santé {annexe 1}.

Deux systèmes de classification de la corpulence des enfants sont couramment utilisés dans les études internationales. Il s'agit des classifications de *l'International Obesity Task Force* (IOTF) et des *Centers of Disease Control and prevention* (CDC). La classification IOTF est reconnue internationalement notamment en France et en

Europe, la courbe de l'IOTF 25 apparaît sur les carnets de santé pour détecter un surpoids et la courbe IOTF 30 permet de détecter l'obésité (9). Le système CDC est originaire des Etats-Unis, il provient de valeurs qui sont issues d'enquêtes de surveillance américaines conduites par le National Council of Health Survey (NCHS) qui ont porté sur des milliers de personnes (10).

Le seuil du 85<sup>ème</sup> percentile des références du CDC et le seuil de l'indice 25 de l'IOTF sont utilisables pour estimer les chiffres de surpoids dans une population pédiatrique. Elles sont remarquablement proches au-delà de 6 ans (11).

L'obésité est multifactorielle, son développement repose sur des facteurs biologiques, comportementaux et environnementaux. C'est l'interaction entre ces différents facteurs et non un seul d'entre eux, qui va entraîner l'apparition de l'obésité (6). À ce jour, les facteurs reconnus d'obésité dans l'enfance sont : la prédisposition génétique, le handicap (moteur et mental), une maladie génétique ou endocrinienne, la sédentarité, l'alimentation, l'environnement social, les facteurs psychologiques (troubles du comportement alimentaire, dépression, etc.) et le manque de sommeil (12,13). À noter que le sexe (fille ou garçon) n'est pas reconnu comme un facteur de risque de surpoids chez l'enfant.

Pour évaluer le lien entre les comportements alimentaires et le surpoids, le *Child Eating Behaviour Questionnaire* (CEBQ) est l'outil le plus couramment utilisé dans la littérature {annexe 2}. Il s'agit d'un questionnaire élaboré par des chercheurs de l'université de Cambridge (14). C'est un questionnaire de 35 items, évaluant plusieurs comportements alimentaires regroupés par sous-classe ou catégorie. Il existe un score indépendant pour chaque sous-classe, compris entre 1 et 5. Ce questionnaire est rempli par les parents des enfants. Plusieurs items sont regroupés dans une catégorie représentant un comportement alimentaire. Ce questionnaire vise à identifier quelles sont les différentes caractéristiques du comportement alimentaire de l'enfant qui seraient à risque d'induire une obésité.

La validité du CEBQ a été montrée dans plusieurs études, notamment aux Pays-Bas (15), au Royaume-Uni (16), au Chili (17), en Malaisie (18), en Suède (19) et aux États-Unis (20).

Pour pallier à ce phénomène d'obésité infantile, l'Assurance Maladie (7) met à destination des praticiens de médecine de ville des outils, comme *Obéclic* (21), met l'accent sur le dépistage du surpoids, et met en place des missions comme *Retrouve*

*ton cap* pour les enfants de 3 à 8 ans (22). Depuis début 2018 à fin 2019, *Retrouve ton cap* propose une prise en charge personnalisée pluridisciplinaire. Le médecin qui prend en charge l'enfant (médecin généraliste, pédiatre, médecin de PMI) est l'initiateur et le coordinateur. Cette expérimentation est pilotée par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés et le Ministère des Solidarités et de la Santé. Les résultats de cette expérimentation mise en place dans le Nord-Pas-de-Calais, le département Saint-Denis et la Réunion ne sont pas encore connus.

L'union régionale des professionnels de santé (URPS) des médecins libéraux des Hauts-de-France s'investit également pour cette cause en proposant un programme d'éducation thérapeutique en rapport avec le surpoids des enfants de 7 à 11 ans en soins de premier recours (23). L'éducation thérapeutique du patient (ETP) repose sur une prise en charge pluridisciplinaire, par le biais de séances individuelles et collectives (24).

La participation des enfants est encore très limitée, dans les Hauts-de-France, par le biais du programme de l'URPS. En octobre 2019, uniquement 7 enfants ont participé à des ateliers et 6 enfants sont prévus pour les ateliers à venir.

## Objectifs

L'objectif principal est de montrer que les scores des comportements alimentaires du CEBQ, diffèrent entre les enfants de corpulence normale et les enfants en surpoids ou obésité. En particulier, il est intuitif d'espérer qu'une satiété atteinte plus rapidement permettrait de diminuer le risque de surpoids chez l'enfant.

Y a-t-il une association entre l'évaluation subjective des parents des comportements alimentaires des enfants et le surpoids ou l'obésité ?

Faire prendre conscience aux parents qu'ils sont capables de détecter la composante comportementale du surpoids chez leur enfant, permettrait d'inclure les parents comme acteur majeur de l'accompagnement thérapeutique de l'obésité chez l'enfant.

# Matériel et méthode

## Type d'étude

Il s'agissait d'une étude observationnelle transversale se déroulant pendant une période de 2 mois. Un recueil de questionnaires concernant les comportements alimentaires des enfants en primaire du point de vue de leur(s) parent(s) a été réalisé.

## Déroulement

Des questionnaires vierges d'un *Child Eating Behaviour Questionnaire* simplifié ont été distribués à différents médecins généralistes travaillant en soins primaires. Chaque questionnaire devait être rempli d'abord par le médecin généraliste puis par les parents d'enfants en école primaire, quelle que soit leur corpulence. L'anonymat était préservé. Aucun élément ne devait permettre d'identifier les enfants. Les questionnaires étaient ensuite déposés par les parents dans une urne fermée en salle d'attente.

Le médecin généraliste avait pour rôle de peser, mesurer l'enfant et poser des questions brèves, afin de remplir l'entête du questionnaire. Les médecins qui participaient, ont été rencontrés en personne pour la plupart ou contactés par téléphone afin d'expliquer de vive voix le déroulement du recueil, les règles d'anonymat et les différents items qui pouvaient susciter des difficultés dans leur compréhension. Les urnes et les questionnaires vierges ont été déposés dans les différents cabinets à partir du 1er mai 2019.

La période de recueil des questionnaires a duré de mai à septembre 2019, en fonction des impératifs et disponibilités de chaque médecin. Individuellement chaque praticien devait garder l'urne et faire remplir des questionnaires durant une période de 2 mois entiers.

## Critères d'inclusion

### Concernant les médecins :

Il suffisait d'être un médecin généraliste travaillant en ambulatoire dans les Hauts-de-France et d'accepter de participer à l'étude.

### Concernant les parents :

Le critère d'inclusion principal était la présence au domicile, d'enfant(s) scolarisé(s) en école primaire (du CP au CM2). Si le parent avait plusieurs enfants scolarisés en primaire, il devait remplir un questionnaire pour chacun d'entre eux.

## **Recrutement**

Les médecins ont été recrutés aléatoirement en utilisant les pages jaunes et via également les connaissances de l'auteur de l'étude. La période de recrutement des différents médecins a eu lieu de janvier 2019 à avril 2019. Le contact avec les médecins a été effectué par e-mail s'il était à disposition, ou par courrier postal. Les médecins généralistes se situaient dans différents villes et villages des Hauts-de-France, ils étaient dans des cabinets de groupe, maisons de santé ou pouvaient être dans des cabinets individuels. Au total, 19 médecins ont participé au projet. Les cabinets se situaient à Lille, Lomme, Croix, Hem, Villeneuve-d'Ascq, Valenciennes, Landrecies, Bermerain, Sin-le-Noble, Annequin, Bois-Grenier, Lallaing, Cambrai, Hautmont et Blériot.

## **Outils**

Il a été utilisé un questionnaire CEBQ simplifié. La totalité du questionnaire tenait sur une page recto verso. Il se composait de 2 parties distinctes {annexe 3}.

### La partie remplie par le médecin :

Elle était composée des données staturo-pondérales de l'enfant (prises par le praticien au cabinet), ainsi que de son âge et de sa classe. Il y avait également les facteurs environnementaux tels que le nombre de frère(s)/sœur(s) et les catégories socio-professionnelles des deux parents.

### La partie remplie par le parent :

Il s'agissait de la version raccourcie du *Child Eating Behaviour Questionnaire*, composée de 18 items. Uniquement les catégories les plus discriminantes et significatives dans les études de la littérature ont été conservées.

Les différentes catégories sont :

- la “sensibilité à la satiété” (SR) et la “lenteur pour manger” (SE), qui sont respectivement le rassasiement c’est à dire la sensation de contentement d’avoir assez mangé et la durée accordée à un repas ;
- la “réaction aux aliments” (FR) et le “plaisir de s’alimenter” (EF) qui sont respectivement l’intérêt que les enfants portent à la nourriture, le lien qu’ont les enfants avec la nourriture et le plaisir qu’ils prennent au moment des repas ou en mangeant.

Pour chaque item, il suffisait aux parents de cocher la colonne au choix entre : “jamais”, “rarement”, “parfois”, “souvent” et “toujours”. Une dernière colonne intitulée “depuis quand ? ” était libre de remplissage.

#### La traduction du questionnaire anglophone :

Une thèse scientifique québécoise, écrite par Véronique Surette, a utilisé et traduit en français le CEBQ (25). Ils ont utilisé un processus de traduction inverse (back translation). Le processus consiste à faire traduire par un traducteur familier avec l’anglais, mais dont la langue maternelle est le français, la version anglophone du CEBQ en français. Le traducteur a été informé de se concentrer sur l’équivalence conceptuelle des questions lors de la traduction du questionnaire plutôt que d’effectuer une traduction littérale mot pour mot. Deux professionnelles de la santé bilingues et expertes en nutrition ont par la suite analysé la version traduite du CEBQ afin de confirmer qu’elle soit bien cohérente. Par la suite, cette version traduite a été remise à un autre traducteur familier avec le français, mais dont la langue maternelle est l’anglais. Ce traducteur n’avait pas de connaissance préalable du CEBQ. Il lui a été assigné la tâche de traduire à nouveau la version traduite en français du CEBQ en anglais, avec les mêmes consignes que le premier traducteur. La version anglophone traduite du CEBQ francophone a également été analysée par deux professionnelles de la santé expertes en nutrition, afin de pouvoir confirmer son utilisation. Il a été demandé et obtenu par e-mail l’autorisation de Véronique Surette d’utiliser son questionnaire traduit {annexe 4}. De minimes changements ont été réalisés, avec le soutien du directeur de thèse de l’étude afin d’adapter le français québécois en français métropolitain.

## **Variables**

Quatre scores différents sont obtenus par questionnaire, chaque score étant rattaché à une catégorie : le "rapport aux aliments" (FR), le "plaisir de s'alimenter" (EF), la "sensibilité à la satiété" (SR) et la "lenteur en mangeant" (SE). Le score était compris entre 1 et 5. Le chiffre 1 était associé à jamais, le chiffre 2 à rarement, le chiffre 3 à parfois, le chiffre 4 à souvent et le chiffre 5 à toujours {annexe 5}. Il était prévu que les scores de la "sensibilité à la satiété" et la "lenteur pour manger" soient plus bas chez les enfants en surpoids/obésité, tandis que les scores du "rapport aux aliments" et du "plaisir de manger" soient plus élevés chez les enfants en surpoids/obésité.

## **Aspect légal**

En amont, l'autorisation de la CNIL a été demandée et accordée par le représentant de la CNIL à l'université de Lille {annexe 6}.

## **Calcul de la catégorie de corpulence**

Il a été utilisé la classification IOTF, grâce à un tableur qui récapitulait les seuils IMC de surpoids et d'obésité en fonction des âges {annexe 7}.

Les corpulences ont également été classées en fonction de la classification américaine CDC. Un outil en ligne américano-canadien développé par 'Merc manuels' (guide de référence médicale) utilise des formules mathématiques qui permettent de calculer les percentiles conformes à la courbe de croissance de l'IMC des enfants grâce à l'âge et l'IMC (26). A partir de ces percentiles, il est possible de classer la corpulence de l'enfant en 4 catégories : insuffisance pondérale ( $\leq 5^{\text{ème}}$  percentile), corpulence normale, surpoids ( $\geq 85^{\text{ème}}$  percentile) et enfin obésité ( $\geq 95^{\text{ème}}$  percentile) {annexe 8}.

## **Statistiques**

Il s'agit d'une étude quantitative.

Les variables continues étaient exprimées en moyenne et intervalle de confiance ou médiane et intervalle interquartile. Les variables qualitatives étaient exprimées en nombre absolu avec pourcentage. Les caractéristiques des patients étaient comparées entre ceux présentant un surpoids ou une obésité et ceux n'en présentant pas, à l'aide d'un test du Khi-2 pour les variables qualitatives ou d'un test de Student pour les variables continues. Ces analyses étaient menées après vérification de l'hypothèse d'égalité des variances selon le test de Levene et de l'hypothèse de normalité selon le test de Shapiro-Wilk pour les variables continues.

La recherche de facteurs de surpoids et/ou d'obésité a été réalisée par l'intermédiaire de modèles de régression logistique après une série d'analyses univariées.

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS Studio version 9.4 (SAS Institute, Cary NC, USA).

Pour rédiger la thèse il a été utilisé un plan dit "STROBE", qui s'applique aux études quantitatives observationnelles.

# Résultats

## Population étudiée

### Flux de l'étude

Il a été obtenu 284 questionnaires :

- 4 questionnaires ont été exclus car il manquait des éléments indispensables pour l'analyse (poids ou taille)
- 2 questionnaires ont été exclus car ils ne respectaient pas le critère d'inclusion principal qui est d'être scolarisé en primaire
- 278 questionnaires ont pu être exploités dont deux n'étaient remplis que sur le recto, la seule sous-classe comportementale utilisable pour ces 2 questionnaires était celle de la "sensibilité à la satiété".

### Caractéristiques de l'échantillon

L'âge moyen des enfants est de 8.3 ans.

	5 ans	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans
Effectif	3	38	57	62	43	50	22
Répartition (%)	1.1	13.8	20.7	22.6	15.6	18.2	8

*Figure 1 : Répartition des enfants en fonction de leur âge.*

Chez la mère, toutes les catégories socio-professionnelles sont représentées, hormis la classe "retraité". Il y a 4 questionnaires où la donnée est manquante (*figure 2*).

Catégorie Socio-professionnelle (mère)	Effectif (n=274)	Répartition
Employé	97	35.4%
Cadre	78	28.5%
Sans emploi	40	14.6%
Profession libérale, commerçant, artisan	27	9.9%
Ouvrier	16	5.8%
Profession intermédiaire	12	4.4%
Agriculteur	4	1.5%

*Figure 2 : Catégorie socio-professionnelle chez la mère*

Chez le père, toutes les catégories socio-professionnelles sont représentées, bien qu'il n'y ait qu'un seul "retraité". Il est comptabilisé 12 questionnaires où la donnée est manquante (*figure 3*).

Catégorie socio-professionnelle (père)	Effectif (n=266)	Répartition
Cadre	94	35.3%
Employé	69	25.9%
Profession libérale, commerçant, artisan	39	14.7%
Ouvrier	32	12.0%
Sans emploi	18	6.8%
Profession intermédiaire	8	3.0%
Agriculteur	5	1.9%
Retraité	1	0.4%

*Figure 3 : Catégorie socio-professionnelle chez le père*

Concernant le nombre de frère(s) et de sœur(s), certains n'en ont aucun et la fratrie la plus grande se compose de 6 enfants. Il y a 8 questionnaires où la donnée est manquante (*figure 4*).

Nombre de frère(s) et sœur(s)	Effectif (n=270)	Répartition (%)
0	43	15.9
1	144	53.3
2	57	21.1
3	19	7.0
4	4	1.5
5	3	1.1

*Figure 4 : Répartition fratrie*

Concernant la corpulence, d'après la classification IOTF, il est retrouvé 214 enfants de corpulence normale (ou insuffisant pondéral) ce qui représente 77.0 % des enfants, 50 enfants en surpoids soit 18.0 % des enfants, et 14 enfants en obésité soit 5.0 %, soit une répartition d'enfants en surpoids ou en obésité de 23.0 %.

D'après la classification américaine CDC, il est retrouvé 211 enfants de corpulence normale (ou insuffisant pondéral) ce qui représente 75.9% des enfants, 41 enfants en surpoids soit 14.7% des enfants, et 26 enfants en obésité soit 9.4%, soit une répartition d'enfants en surpoids ou en obésité de 24.1% (*figure 5*).

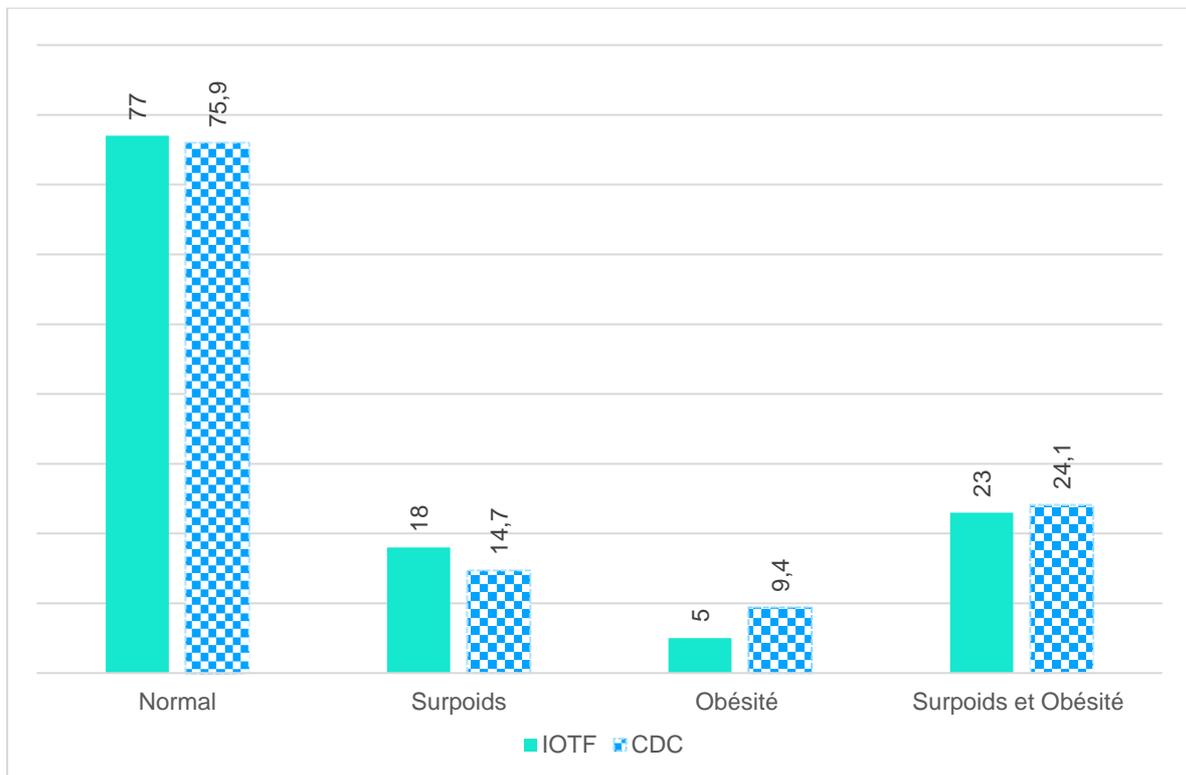


Figure 5 : Prévalences exprimées en pourcentage des catégories de poids des enfants

## Analyse des résultats

Concernant l'analyse statistique, une différence significative ( $p < 0.0001$ ), entre les scores de "sensibilité à la satiété" des enfants en surpoids/obésité et les enfants de corpulence normale est mise en évidence. Il est en moyenne plus élevé chez les enfants de corpulence normale. Le score de la "lenteur pour manger" est également en moyenne plus élevé chez les enfants de corpulence normale de manière significative ( $p = 0.0001$ ). Concernant les scores de "réactivité alimentaire" et "plaisir de manger", ils sont en moyenne significativement ( $p < 0.0001$ ) plus élevés chez les enfants en surpoids/obésité pour les 2 scores (figure 6).

Variable	Moyenne pour corpulence normale (n=214)	Moyenne pour surpoids/obésité (n=64)	P value
Score sensibilité à la satiété	2,8164 (2.7123;2.9204)	2,0969 (1.9303;2.2634)	<b>&lt;0.0001</b>
Score lenteur pour manger	2.6462 (2.5146;2.7779)	2.1211 (1.9002;2.3419)	<b>0.0001</b>
Score réactivité aux aliments	2.0151 (1.8848;2.1454)	2.8438 (2.5862;3.1013)	<b>&lt;0.0001</b>
Score plaisir de manger	3.6061 (3.5003;3.7119)	4.1406 (3.9701;4.3111)	<b>&lt;0.0001</b>
Score réactivité et plaisir de manger	2.8106 (2.7129;2.9083)	3.4922 (3.3027;3.6817)	<b>&lt;0.0001</b>
Score satiété et lenteur pour manger	2.7434 (2.6431;2.8436)	2.1090 (1.9348;2.2832)	<b>&lt;0.0001</b>

*Figure 6 : Association entre les scores de comportement alimentaire et la corpulence des enfants*

Concernant les facteurs environnementaux mis en évidence dans le questionnaire, à savoir, la fratrie et la catégorie socio-professionnelle des deux parents, aucune différence significative n'est retrouvée, entre les 2 catégories de corpulence (normale et surpoids/obésité), hormis pour les catégories socio-professionnelles du père regroupées (*Figures 7 et 8*).

Variable	Moyenne pour corpulence normale (n=214)	Moyenne pour surpoids/obésité (n=64)	P value
Nombre de frère(s)/sœur(s)	1.2981 (1.1645;1.4316)	1.2258 (1.0180;1.4336)	0.5968
Age des enfants	8.2570 (8.0475;8.4665)	8.1406 (7.7379;8.5433)	0.6028

*Figure 7 : Association entre les différents facteurs environnementaux et la corpulence - 1*

Variables	Corpulence normale (n=214)	Obésité/ surpoids(n=64)	P value
<b>CSP regroupées (mère)</b>			0.2309
1	30 (14.22%)	10 (15.87%)	
2	82 (38.86%)	31 (49.21%)	
3	99 (46.92 %)	22 (34.92%)	
<b>CSP regroupées (père)</b>			<b>0.0428 *</b>
1	12 (5.83%)	7 (11.67%)	
2	73 (35.44%)	28 (46.67%)	
3	121 (58.74%)	25 (41.67%)	
<b>CSP mère</b>			0.3241*
Sans emploi	30 (14.22%)	10 (15.87%)	
Ouvrier	9 (4.27%)	7 (11.11%)	
Employé	73 (34.60%)	24 (38.10%)	
Agriculteur	4 (1.90%)	0 (0%)	
Profession intermédiaire	10 (4.74%)	2 (3.17%)	
Profession libérale, artisan, commerçant	20 (9.48%)	7 (11.11%)	
Cadre	65 (30.81%)	13 (20.63%)	
<b>CSP père</b>			0.3537 *
Sans emploi	11 (5.34%)	7 (11.67%)	
Ouvrier	22 (10.68%)	10 (16.67%)	
Employé	51 (24.71%)	18 (30.00%)	
Agriculteur	4 (1.94%)	1 (1.67%)	
Profession intermédiaire	7 (3.40%)	1 (1.67%)	
Profession libérale, artisan, commerçant	32 (15.53%)	7 (11.67%)	
Cadre	78 (37.86%)	16 (26.67%)	
Retraité	1 (0.49%)	0 (0%)	
<b>Mère avec activité</b>	181 (85,78 %)	53 (84,13%)	0,7441
<b>Père avec activité</b>	194 (93.72%)	53 (86.89%)	0.1020 *

\*Test de Fisher. CSP regroupées : 1=sans emploi ; retraité, 2=ouvrier ; employé, 3=agriculteur ; profession intermédiaire ; profession libérale, artisan, commerçant ; cadre

Figure 8 : Association entre les différents facteurs environnementaux et la corpulence - 2

# Discussion

## Principaux résultats

L'évaluation subjective des parents du comportement alimentaire de leur(s) enfant(s), concernant "la sensibilité à la satiété" est différente chez les enfants qui ont un surpoids et ceux dont la corpulence est normale.

Un score bas pour "la sensibilité à la satiété" et la "lenteur pour manger" signifie que les enfants sont rassasiés moins rapidement et qu'ils mangent plus vite. Un score élevé pour les comportements "rapport à l'alimentation" et "le plaisir de manger" signifie que les enfants mangent de façon inappropriée en termes de fréquence (en dehors des repas), ou qu'ils ont tendance à beaucoup réclamer de la nourriture et qu'ils aiment manger.

Le point de vue des parents concernant les comportements alimentaires des enfants est pertinent. Impliquer les parents dans l'éducation thérapeutique et appuyer sur ces comportements alimentaires qui sont détectés par les parents devraient être des leviers de la prise en charge. Cette étude permet également d'introduire une version traduite et raccourcie du *Child Eating Behaviour Questionnaire* en France.

## Forces et faiblesses

Le questionnaire originel du CEBQ a été tronqué. D'un point de vue pratique un questionnaire de 35 items semblait trop lourd à faire remplir aux parents. Plusieurs études avaient observé les différentes sous-classes du questionnaire indépendamment et avaient montré lesquelles étaient les plus discriminantes, c'est-à-dire celles qui avaient l'association la plus forte avec l'apparition d'une obésité. De façon récurrente, les études montrent que les sous-classes les plus discriminantes sont la "réaction aux aliments" (FR), le "plaisir de s'alimenter" (EF), la "sensibilité à la satiété" (SR), la "lenteur pour manger" (SE) (20,27) . Tous les items de ces sous-classes de comportement alimentaire ont été repris intégralement.

Un biais de sélection existe puisque peu de médecins ont répondu à la demande de participation, le taux de participation était d'environ 6.6%. Les médecins généralistes qui se sont investis sont majoritairement des médecins associés à l'université ou des médecins qui s'engagent dans l'éducation thérapeutique des enfants dans le contexte de surpoids/obésité.

Il existe également un biais de classement, puisque les mesures dépendent du praticien pour le poids et la taille, ils utilisent différents pèse-personnes et différentes toises pour mesurer les enfants.

Sur le questionnaire ne figurait pas le sexe de l'enfant "fille" ou "garçon", car il ne faisait pas partie des facteurs de risque de surpoids reconnus. Pour classer la corpulence, il a été utilisé arbitrairement la courbe des filles que ce soit pour l'IOTF ou le CDC, les courbes sont très proches entre 6 et 11 ans. La courbe IOTF des filles classe plus facilement en surpoids et obésité (avec des IMC plus bas) entre 6 et 9 ans, alors qu'entre 10 et 11 ans elle classe moins facilement en surpoids et en obésité (avec des IMC plus hauts). La différence de seuil n'excède jamais 2 dixièmes d'IMC. Les classes de corpulence étaient les mêmes en utilisant la courbe des filles et celle des garçons, hormis pour deux valeurs qui classent 2 enfants en surpoids à la place d'obésité avec la courbe IOTF des garçons, ce qui n'a pas d'influence sur les calculs statistiques car les catégories surpoids et obésité sont regroupées {annexe 9}.

En revanche, une source de biais plus importante dans le classement des corpulences, vient du fait que la CNIL n'a pas autorisé à mettre l'année et le mois pour l'âge, pour des raisons de préservation de l'anonymat. Ce qui a pour conséquence le fait qu'on ne distingue pas les enfants de 6 ans et 6 ans et demi, idem pour les autres âges. La source d'erreur n'est pas quantifiable mais pour certains âges (surtout 10 et 11 ans), il peut y avoir jusqu'à 4 dixièmes d'écart pour les seuils d'IMC de l'IOTF entre l'âge rond et l'âge et demi {annexe 7}.

Concernant les forces de l'étude, un échantillon représentatif de la population pédiatrique française a été obtenu concernant la corpulence, puisque les chiffres de surpoids et d'obésité sont très proches : 4% d'obésité dans la population française versus 5% dans l'échantillon et 17% de surpoids versus 18% dans l'échantillon. Sachant que le Nord-Pas-de-Calais est une région plus touchée par l'obésité (28). Les différentes catégories socio-professionnelles et les différents types de fratrie (unique et nombreuse) sont représentés. Dix-neuf médecins généralistes ont participé, dans différents types de communes : grande ville comme Lille, ville moyenne comme Valenciennes, petite ville comme Sin-le-Noble et petit village comme Landrecies. Les différentes communes sont étalées sur tout le territoire du Nord : le Cambrésis, l'Avesnois, le Valenciennois, le Douaisis et les Flandres. Peu de médecins du Pas-de-Calais ont participé, il n'y a que deux médecins de Blériot-Plage et un médecin d'Annequin.

Une autre force de l'étude est l'implication des médecins généralistes, ce sont eux qui ont pesé et mesuré les enfants au moment même du remplissage du questionnaire ce qui donne une idée fiable de l'IMC de l'enfant.

En outre, la validité du *Child eating behaviour questionnaire* n'a jamais été démontrée en France, pourtant ce questionnaire est reconnu dans la littérature internationale. Ce qui fait de ce travail une avancée pour l'utilisation de questionnaire sur les comportements alimentaires en France.

## **Comparaison avec la littérature**

Il existe une différence entre la classification de corpulence américaine (le CDC) et la classification reconnue en France l'IOTF. Les classifications retrouvent globalement autant d'enfants dans la catégorie surpoids et obésité (24.1% pour le CDC et 23% pour l'IOTF). Concernant la catégorie obésité, qui varie de 9.4% avec le CDC à 5.0% avec l'IOTF, la différence est plus nette, passant du simple au double. La classification américaine a tendance à classer les enfants en obésité, alors que les enfants avec un même IMC et un même âge, sont classés en surpoids dans le carnet de santé français. Cette différence avait été préalablement observée lors d'une étude de santé publique canadienne (10). Cela amène à pondérer les différences entre les chiffres d'obésité des enfants en Europe et aux Etats-Unis. En effet, il faut s'assurer, pour comparer des prévalences d'obésité et de surpoids entre pays que la classification de corpulence utilisée est bien la même. La classification IOTF, visible sur les carnets de santé est moins alarmante concernant l'obésité mais classe tout de même dans la catégorie surpoids grâce au seuil de l'IOTF 25. Le surpoids peut être considéré comme "à risque d'obésité", donc susceptible d'engendrer une intervention spécifique, dès ce stade.

Un autre outil qui permettrait de déclencher une intervention est l'utilisation du questionnaire *Child eating behaviour questionnaire* simplifié. Dans ce travail, il a été montré que les scores obtenus par type de comportement alimentaire diffèrent selon la corpulence. Ce questionnaire pourrait être utilisé en soins premiers afin de faire de la prévention primaire. Un score bas dans les sous-catégories "sensibilité à la satiété" (SR) et "lenteur pour manger" (SE) ainsi qu'un score élevé dans les sous catégories "rapport à l'alimentation" (FR) et "plaisir de manger" (EF), peuvent être des éléments à rechercher chez les enfants. Ce questionnaire de 18 items peut être rempli par les parents en dehors des consultations. Le questionnaire pourrait servir d'indicateur aux praticiens qui travaillent avec des enfants. Une étude d'Amérique Latine a, dans la

même idée, validé un questionnaire raccourci du CEBQ, en utilisant 3 des comportements alimentaires : la "lenteur pour manger", la "sensibilité à la satiété" et le "rapport aux aliments" (29).

Le CEBQ simplifié pourrait également servir de suivi, il serait intéressant de regarder l'évolution des différents scores de comportement alimentaire au cours du temps chez un même enfant. Après avoir initié un accompagnement chez les enfants en surpoids ou en obésité, il pourrait être réalisé un premier questionnaire initialement, puis en faire un deuxième plusieurs mois plus tard, pour évaluer le retentissement sur les comportements alimentaires. Des scores qui augmenteraient dans le cas de la "sensibilité à la satiété" et de la "lenteur pour manger" et qui diminueraient pour le "rapport à l'alimentation" et le "plaisir de manger", seraient encourageants pour l'avenir. Une étude néerlandaise s'est intéressée à la cinétique du CEBQ, à 6 ans d'intervalle, 4 ans versus 10 ans, chez des mêmes enfants de toute corpulence (30). Selon cette étude, la "sensibilité à la satiété" et le "plaisir de manger" évoluent quasiment toujours de la même façon chez tous les enfants. Le score de la "satiété" a tendance à diminuer légèrement, tandis que le score du "plaisir de manger" a tendance à augmenter légèrement. Les scores restent proches, mais sans intervention, le score retrouvé de prime abord à 4 ans ne fait que se confirmer ou tend à s'accroître vers le versant non bénéfique à 10 ans. Cela s'explique par le fait que des facteurs génétiques importants sont associés à la satiété (31).

Ainsi, détecter tôt, les enfants avec une satiété faible, peut être intéressant afin d'identifier les enfants à haut risque de développer une obésité. Il pourrait être utilisé, pour ces enfants, les comportements associés à la catégorie "rapport aux aliments" qui possède des scores qui peuvent changer énormément entre 4 et 10 ans. Le "rapport aux aliments" est le comportement le plus variable, qui peut évoluer aussi bien pour les enfants qui avaient un score haut à 4 ans que pour les enfants qui avaient un score bas à 4 ans. Il peut donc être intéressant de suivre cette catégorie de comportement alimentaire dans les 2 cas, pour éviter que des comportements à risque s'installent chez les enfants à corpulence normale, ou pour travailler cette catégorie de comportement chez les enfants en surpoids ou en obésité puisqu'elle semble être la catégorie la plus modulable (30). Ainsi une approche individuelle, en fonction des caractéristiques des comportements alimentaires de chacun, permettrait de choisir quel comportement essayer de moduler.

Pour pallier à l'obésité infantile des programmes d'intervention spécifique ont été créés comme l'éducation thérapeutique, qui se déroule en petits groupes d'enfants qui sont atteints de surpoids ou d'obésité (23). Il existe également des programmes généraux d'intervention de prévention primaire qui s'adressent à tous les enfants, comme par exemple les campagnes diffusées dans les médias "manger-bouger" créées par le PNNS en 2004 (32). Il existe des programmes d'intervention à l'école sur les habitudes alimentaires qui promulguent également l'activité physique comme en Espagne, dont les résultats sont mitigés notamment concernant les filles (33).

Outre ces programmes éducatifs destinés aux enfants, il faut s'intéresser également aux messages délivrés aux parents. Dans l'étude, ce sont les parents qui remplissent le questionnaire, ils sont directement impliqués et ils sont capables de détecter les comportements associés à l'obésité et au surpoids. L'attitude et le comportement des parents sont primordiaux dans le développement de l'enfant (34). Trois types de comportements sont reconnus concernant l'attitude des parents par rapport à l'alimentation de l'enfant : la surveillance simple, la pression pour manger (forcer l'enfant à s'alimenter) et la restriction (interdire certains aliments, reprendre certains aliments de l'assiette) (35). Il a été montré qu'un comportement restrictif des parents était associé à des IMC plus élevés et inversement qu'un comportement de pression à manger était associé à des IMC plus bas (36). Il ne s'agit pas ici, par le biais du CEBQ simplifié, de forcer les enfants à changer de comportement alimentaire en les restreignant. Le CEBQ simplifié identifierait certains comportements alimentaires à risque, afin d'essayer de les moduler ou agir sur d'autres axes telle que l'activité physique. Intégrer les parents dans l'accompagnement thérapeutique est pertinent. L'environnement est capital, surtout chez les enfants et adolescents qui sont fortement influençables. Promouvoir un programme familial, avec des fiches explicatives simples pour les parents et des schémas familiaux d'alimentation est intéressant (37).

Pour le praticien en soins premiers, se servir du questionnaire comme support, calculer les scores et discuter des comportements qui pourraient poser problème est une manière de sensibiliser les parents sur le sujet. Une étude qualitative allemande concernant les médecins généralistes met en avant le manque d'outils pour discuter du surpoids des enfants (38). La communication peut être difficile avec les parents, qui ont parfois une attitude de déni vis-à-vis de la corpulence de leur(s) enfant(s) (39,40). Il est important que les parents sentent que les enfants ne sont pas stigmatisés. Utiliser le questionnaire qui met en avant des comportements concrets

peut être plus parlant pour les parents au lieu de leur montrer les courbes de poids où ils peuvent se sentir impuissants. Il faudrait chercher avec eux des solutions non restrictives et leur proposer à ce moment un suivi pour les aider à mettre en place ces solutions. Un accompagnement individuel qui ciblerait des petites choses à moduler dans le rapport à l'alimentation des enfants, sans que cela soit moralisateur ni trop contraignant. Cela passerait par l'éducation et des messages simples à délivrer aux parents et aux enfants. Les interventions concernant l'alimentation doivent être intégrées dans la prévention de l'obésité. Aucun nutriment n'a été associé directement au développement de l'obésité, l'éducation en matière de nutrition devrait être incluse dans les soins primaires par les professionnels de santé (41). Même chez les enfants de corpulence normale s'intéresser aux comportements alimentaires dans leur jeune âge peut être intéressant pour la prévention.

Il pourrait être pertinent dans des études futures, d'évaluer l'utilisation du CEBQ simplifié en prévention primaire en développant des seuils pour les scores. Il faudrait développer des études pour confirmer l'utilisation du CEBQ simplifié comme un outil de suivi, ou encore comme support de discussion dans l'accompagnement thérapeutique du surpoids avec les parents.

## Bibliographie

1. Verdot C. Corpulence des enfants et des adultes en France métropolitaine en 2015. Résultats de l'étude esteban et évolution depuis 2006. Santé Publique France, bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2017
2. Tounian P, Aggoun Y, Dubern B, Varille V, Guy-Grand B, Sidi D, et al. Presence of increased stiffness of the common carotid artery and endothelial dysfunction in severely obese children: a prospective study. *Lancet Lond Engl.* 27 oct 2001;358(9291):1400-4.
3. Juonala M, Magnussen CG, Berenson GS, Venn A, Burns TL, Sabin MA, et al. Childhood Adiposity, Adult Adiposity, and Cardiovascular Risk Factors. *N Engl J Med.* 17 nov 2011;365(20):1876-85.
4. Ottova V, Erhart M, Rajmil L, Dettenborn-Betz L, Ravens-Sieberer U. Overweight and its impact on the health-related quality of life in children and adolescents: results from the European KIDSCREEN survey. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* févr 2012;21(1):59-69.
5. Isnard P. La souffrance psychologique chez l'enfant et l'adolescent obèses. *Médecine Clinique endocrinologie & diabète.* Novembre-Décembre 2012;6.
6. Obésité adulte argumentaire. HAS. 2011. [Internet] [cité 19 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011->
7. Surpoids et obésité infantile. Assurance Maladie. [Internet] [cité 19 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.ameli.fr/medecin/sante-prevention/enfants-et-adolescents/surpoids-et-obesite-infantile/un-enjeu-de-sante-publique>
8. Kolb B, Mychasiuk R, Muhammad A, Gibb R. Brain plasticity in the developing brain. *Prog Brain Res.* 2013;207:35-64.
9. Obésité enfant adolescent. Haute Autorité de Santé. [Internet] [cité 13 janv 2020]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2clics\\_obesite\\_enfant\\_adolescent.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-10/reco2clics_obesite_enfant_adolescent.pdf)
10. Lemelin L, Haggerty J, Gallagher F. Comparaison de trois systèmes de classification du poids de l'enfant d'âge préscolaire d'une région québécoise. *Sante Publique (Bucur).* 29 nov 2013;Vol. 25(5):571-8.

11. Surpoids et Obésité chez les enfants de 7 à 9 ans. Santé Publique France. 2000. [Internet] [cité 19 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/surpoids-et-obesite-chez-les-enfants-de-7-a-9-ans.-france-2000>
12. Parsons T, Power C, Logan S, Summerbell C. Childhood predictors of adult obesity: a systematic review. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1999 Nov;23 Suppl 8:S1-107.
13. Facteurs de risque de l'obésité de l'enfant. Obésité et surpoids de l'enfant Hôpital Robert-Debré. 2014. [Internet] [cité 19 nov 2019]. Disponible sur : <http://obesite-robertdebre.aphp.fr/facteurs-risques-obesite/>
14. Wardle J, Guthrie CA, Sanderson S, Rapoport L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *J Child Psychol Psychiatry*. oct 2001;42(7):963-70.
15. Sleddens EF, Kremers SP, Thijs C. The Children's Eating Behaviour Questionnaire: factorial validity and association with Body Mass Index in Dutch children aged 6–7. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 20 oct 2008;5(1):49.
16. Carnell S, Wardle J. Measuring behavioural susceptibility to obesity: Validation of the child eating behaviour questionnaire. *Appetite*. janv 2007;48(1):104-13.
17. Sánchez U, Weisstaub G, Santos JL, Corvalán C, Uauy R. GOCS cohort: children's eating behavior scores and BMI. *Eur J Clin Nutr*. 2016;70(8):925-8.
18. Tay CW, Chin YS, Lee ST, Khouw I, Poh BK, SEANUTS Malaysia Study Group. Association of Eating Behavior With Nutritional Status and Body Composition in Primary School-Aged Children. *Asia Pac J Public Health*. 2016;28(5 Suppl):47S-58S.
19. Svensson V, Lundborg L, Cao Y, Nowicka P, Marcus C, Sobko T. Obesity related eating behaviour patterns in Swedish preschool children and association with age, gender, relative weight and parental weight--factorial validation of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 8 déc 2011;8:134.
20. Domoff SE, Miller AL, Kaciroti N, Lumeng JC. Validation of the Children's Eating Behaviour Questionnaire in a Low-Income Preschool-Aged Sample in the United States. *Appetite*. 1 déc 2015;95:415-20.
21. Obéclic. [Internet] [cité 25 nov 2019]. Disponible sur : <http://www.obeclic.fr/>

22. Expérimentation « Mission : Retrouve ton cap ». APESAL. 2018. [Internet] [cité 25 nov 2019]. Disponible sur: <https://www.apesal.fr/experimentation-mission-retrouve-ton-cap/>
23. Education thérapeutique - Patient - Programme - URPS Médecins. URPS Médecin libéraux Hauts-de-France. [Internet] [cité 19 nov 2019]. Disponible sur : <http://www.urpsml-hdf.fr/education-therapeutique/>
24. Éducation thérapeutique du patient (ETP). Haute Autorité de Santé. [Internet] [cité 19 nov 2019]. Disponible sur : [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1241714/fr/education-therapeutique-du-patient-etp](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1241714/fr/education-therapeutique-du-patient-etp)
25. Surette V. Relation entre les comportements alimentaires des enfants d'âge préscolaire fréquentant un milieu de garde et leur composition corporelle. Thèse de science. Sherbrooke, Québec, Canada Juillet 2015. [Internet] [cité 25 nov 2019]. Disponible sur : [https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/7524/Surette\\_Veronique\\_MSc\\_2015.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/7524/Surette_Veronique_MSc_2015.pdf?sequence=5&isAllowed=y).
26. Centiles de l'indice de masse corporelle (IMC) pour les filles (âgées de 2 à 20 ans). MerckManuals. [Internet] [cité 19 nov 2019]. Disponible sur : <https://www.merckmanuals.com/medical-calculators/bodyMassIndexGirls-fr.htm>
27. Viana V, Sinde S, Saxton JC. Children's Eating Behaviour Questionnaire: associations with BMI in Portuguese children. *Br J Nutr.* août 2008;100(2):445-50.
28. Obésité. Institut Pasteur Lille. 2017. [Internet] [cité 27 janv 2020]. Disponible sur : <https://www.pasteur-lille.fr/sante/maladies/obesite/>
29. Behar AI, Crespo NC, Garcia ML, Ayala GX, Campbell N, Shadron LM, et al. Validation of a Shortened Version of the Children's Eating Behavior Questionnaire and Associations with BMI in a Clinical Sample of Latino Children. *J Nutr Educ Behav.* 2018;50(4):372-378.e1.
30. Derks IPM, Bolhuis K, Sijbrands EJG, Gaillard R, Hillegers MHJ, Jansen PW. Predictors and patterns of eating behaviors across childhood: Results from The Generation R study. *Appetite.* 1 oct 2019;141:104295.
31. Carnell S, Haworth CMA, Plomin R, Wardle J. Genetic influence on appetite in children. *Int J Obes.* oct 2008;32(10):1468-73.

32. Guides et documents. Manger Bouger. [Internet] [cité 27 janv 2020]. Disponible sur : <https://www.mangerbouger.fr/PNNS/Guides-et-documents>
33. Tarro L, Llauradó E, Albaladejo R, Moriña D, Arija V, Solà R, et al. A primary-school-based study to reduce the prevalence of childhood obesity - Educació en Alimentació study: a randomized controlled trial. *Trials*. 14 févr 2014;15:58.
34. Hunot C, Fildes A, Croker H, Llewellyn CH, Wardle J, Beeken RJ. Appetitive traits and relationships with BMI in adults: Development of the Adult Eating Behaviour Questionnaire. *Appetite*. 01 2016;105:356-63.
35. Birch LL, Fisher JO, Grimm-Thomas K, Markey CN, Sawyer R, Johnson SL. Confirmatory factor analysis of the Child Feeding Questionnaire: a measure of parental attitudes, beliefs and practices about child feeding and obesity proneness. *Appetite*. juin 2001;36(3):201-10.
36. Jansen PW, Roza SJ, Jaddoe VW, Mackenbach JD, Raat H, Hofman A, et al. Children's eating behavior, feeding practices of parents and weight problems in early childhood: results from the population-based Generation R Study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 30 oct 2012;9:130.
37. Boswell N, Byrne R, Davies PSW. Family food environment factors associated with obesity outcomes in early childhood. *BMC Obes*. 2019;6:17.
38. Van der Maas JC, Corbee RJ, Kroese FM, de Ridder DTD, Vos RC, Nielen M, et al. Discussing overweight in children during a regular consultation in general practice: a qualitative study. *BMC Fam Pract*. 28 janv 2020;21(1):18.
39. Jansen W, Brug J. Parents often do not recognize overweight in their child, regardless of their socio-demographic background. *Eur J Public Health*. déc 2006;16(6):645-7.
40. Ruitter ELM, Saat JJEH, Molleman GRM, Fransen GAJ, van der Velden K, van Jaarsveld CHM, et al. Parents' underestimation of their child's weight status. Moderating factors and change over time: A cross-sectional study. *PloS One*. 2020;15(1):e0227761.
41. Agostoni C, Braegger C, Decsi T, Kolacek S, Koletzko B, Turck D, et al. Role of dietary factors and food habits in the development of childhood obesity: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. juin 2011;52(6):662-9.

# ANNEXES

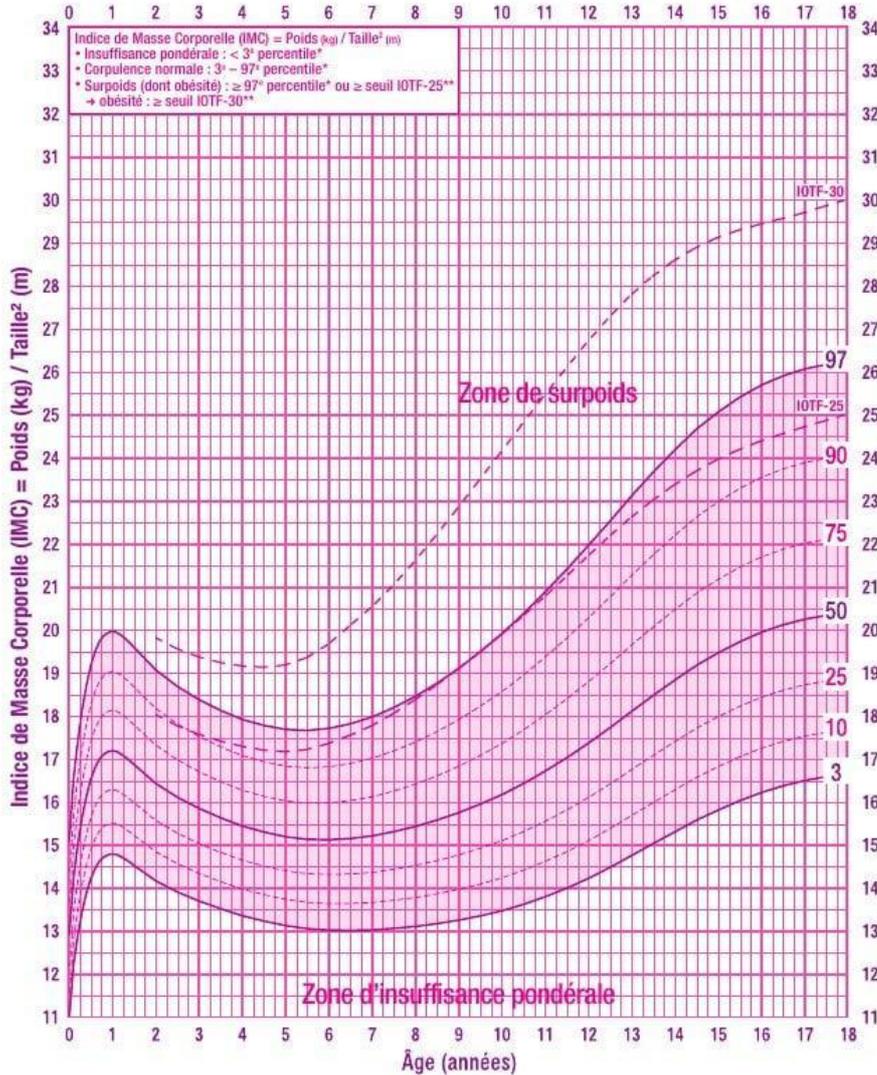
## Annexe 1 : Courbes Corpulences du PNNS avec la classification IOTF



### Courbe de Corpulence chez les filles de 0 à 18 ans

Références françaises et seuils de l'International Obesity Task Force (IOTF)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_



Pour chaque enfant, le poids et la taille doivent être mesurés régulièrement. L'IMC est calculé et reporté sur la courbe de corpulence.

Courbes de l'IMC diffusées dans le cadre du PNNS à partir des références françaises\* issues des données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (P. Michel Sempé), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)\*\* atteignant les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

\* Références françaises: Rolland Cahera et coll. Eur J Clin Nutr 1991;45:13-21.  
\*\* Références internationales (IOTF): Cole et coll. BMI 2000;320:12-40-3

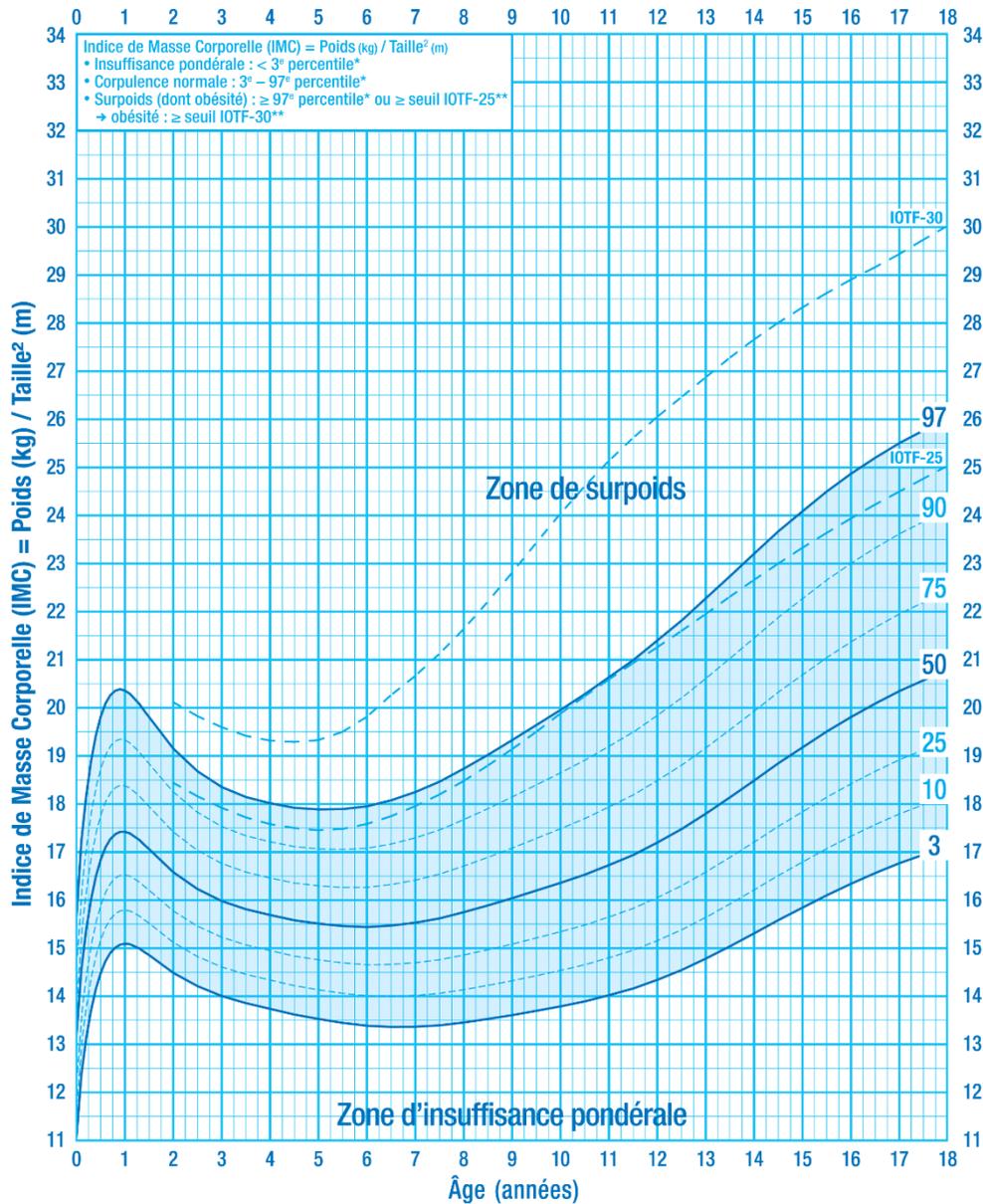
Courbe de croissance fille  
via [recettesbox.com](http://recettesbox.com)



## Courbe de Corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans

Références françaises et seuils de l'International Obesity Task Force (IOTF)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_



Pour chaque enfant, le poids et la taille doivent être mesurés régulièrement. L'IMC est calculé et reporté sur la courbe de corpulence.

Courbes de IMC diffusées dans le cadre du PNNS à partir des références françaises\* issues des données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)\*\* atteignant les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

\* Références françaises: Rolland Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991;45:13-21.

\*\* Références internationales (IOTF): Cole et coll. BMJ 2000;320:1240-3.



Annexe 2 : questionnaire original du CEBQ

### Child Eating Behaviour Questionnaire (CEBQ)

Please read the following statements and tick the boxes most appropriate to your child's eating behaviour.

	Never	Rarely	Some -times	Often	Always	
My child loves food	<input type="checkbox"/>	EF				
My child eats more when worried	<input type="checkbox"/>	EOE				
My child has a big appetite	<input type="checkbox"/>	SR*				
My child finishes his/her meal quickly	<input type="checkbox"/>	SE*				
My child is interested in food	<input type="checkbox"/>	EF				
My child is always asking for a drink	<input type="checkbox"/>	DD				
My child refuses new foods at first	<input type="checkbox"/>	FF				
My child eats slowly	<input type="checkbox"/>	SE				
My child eats less when angry	<input type="checkbox"/>	EUE				
My child enjoys tasting new foods	<input type="checkbox"/>	FF*				
My child eats less when s/he is tired	<input type="checkbox"/>	EUE				
My child is always asking for food	<input type="checkbox"/>	FR				
My child eats more when annoyed	<input type="checkbox"/>	EOE				
If allowed to, my child would eat too much	<input type="checkbox"/>	FR				
My child eats more when anxious	<input type="checkbox"/>	EOE				
My child enjoys a wide variety of foods	<input type="checkbox"/>	FF*				
My child leaves food on his/her plate at the end of a meal	<input type="checkbox"/>	SR				
My child takes more than 30 minutes to finish a meal	<input type="checkbox"/>	SE				

	Never	Rarely	Some -times	Often	Always	
Given the choice, my child would eat most of the time	<input type="checkbox"/>	FR				
My child looks forward to mealtimes	<input type="checkbox"/>	EF				
My child gets full before his/her meal is finished	<input type="checkbox"/>	SR				
My child enjoys eating	<input type="checkbox"/>	EF				
My child eats more when she is happy	<input type="checkbox"/>	EUE				
My child is difficult to please with meals	<input type="checkbox"/>	FF				
My child eats less when upset	<input type="checkbox"/>	EUE				
My child gets full up easily	<input type="checkbox"/>	SR				
My child eats more when s/he has nothing else to do	<input type="checkbox"/>	EOE				
Even if my child is full up s/he finds room to eat his/her favourite food	<input type="checkbox"/>	FR				
If given the chance, my child would drink continuously throughout the day	<input type="checkbox"/>	DD				
My child cannot eat a meal if s/he has had a snack just before	<input type="checkbox"/>	SR				
If given the chance, my child would always be having a drink	<input type="checkbox"/>	DD				
My child is interested in tasting food s/he hasn't tasted before	<input type="checkbox"/>	FF*				
My child decides that s/he doesn't like a food, even without tasting it	<input type="checkbox"/>	FF				
If given the chance, my child would always have food in his/her mouth	<input type="checkbox"/>	FR				
My child eats more and more slowly during the course of a meal	<input type="checkbox"/>	SE				

## SCORING OF THE CEBQ

(Never=1, Rarely=2, Sometimes=3, Often=4, Always=5)

Food responsiveness	=	item mean FR
Emotional over-eating	=	item mean EOE
Enjoyment of food	=	item mean EF
Desire to drink	=	item mean DD
Satiety responsiveness	=	item mean SR
Slowness in eating	=	item mean SE
Emotional under-eating	=	item mean EUE
Food fussiness	=	item mean FF

\*Reversed items

Wardle, J, Guthrie CA, Sanderson, S and Rapoport, L. Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. **42**, 2001, 963-970.

## Questionnaire comportement alimentaire chez les enfants en primaire

Partie à remplir par le médecin

Age (années) :

Classe :

Poids (kg) :

Taille (cm) :

Nombre de frère(s) et sœur(s) :

Catégories socio-professionnelles des parents (à cocher M/P) :

Ouvriers	Employés
Professions intermédiaires	Agriculteurs
Artisans, commerçants, profession libérale	Cadres, profession intellectuelle supérieure
Retraités	Sans activité

Partie à remplir par les parents

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours	Depuis Quand ?
1. Mon enfant a le ventre facilement plein						
2. Mon enfant a un gros appétit						
3. Mon enfant laisse de la nourriture dans son assiette à la fin d'un repas						
4. Mon enfant est plein avant que son repas soit terminé						
5. Mon enfant ne peut pas manger son repas s'il ou elle a mangé une collation juste avant						
6. Mon enfant mange lentement						

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent	Toujours	Depuis Quand ?
7. Mon enfant prend plus que 30 minutes pour terminer son repas						
8. Mon enfant termine son repas très rapidement						
9. Mon enfant mange de plus en plus lentement au cours du repas						
10. Mon enfant demande constamment de la nourriture						
11. S'il pouvait, mon enfant aurait toujours de la nourriture dans sa bouche						
12. S'il avait le choix, mon enfant mangerait la plupart du temps						
13. S'il avait le droit, mon enfant mangerait trop						
14. Même si mon enfant est plein, il ou elle trouverait de la place pour manger ses aliments préférés						
15. Mon enfant aime manger						
16. Mon enfant aime la nourriture						
17. Mon enfant est intéressé par la nourriture						
18. Mon enfant a hâte d'être au repas						

## Annexe 4 : Accord pour l'utilisation du questionnaire traduit par Véronique Surette



**Surette, Veronique, NORTH YORK, NUTINF - Sales - Eastern CDA**

À moi ▾

Bonjour Mme Degorre,

Merci de me contacter. Cela me fera plaisir de vous autoriser d'utiliser cette version du CEBQ.  
Bonne continuation avec votre thèse, et n'hésitez surtout pas si vous avez d'autres questions.

Cordialement,  
Véronique

Véronique

---

Véronique Surette, Dt.P, M.Sc.  
Gérante de Territoire  
Territory Manager  
Nestlé Nutrition  
Telephone 1-888-423-2228 6357  
[veronique.surette@ca.nestle.com](mailto:veronique.surette@ca.nestle.com)



### Annexe 5 : Cacul des scores

Chaque score est compris entre 1 et 5. Il est obtenu à partir de la colonne cochée par le parent aux différents items. Le chiffre 1 est associé à jamais, le chiffre 2 à rarement, le chiffre 3 à parfois, le chiffre 4 à souvent et le chiffre 5 à toujours.

- Le score de la sous-classe "sensibilité à la satiété" (SR) est la moyenne calculée des réponses obtenues aux items 1, 2\*, 3, 4 et 5.
- Le score de la sous-classe "lenteur en mangeant" (SE) est la moyenne calculée des réponses obtenues aux items 6, 7, 8\* et 9.
- Le score de la sous-classe "réactivité aux aliments" (FR) est la moyenne calculée des réponses obtenues aux items 10, 11, 12, 13 et 14.
- Le score de la sous-classe "plaisir de manger" (EF) est la moyenne calculée des réponses obtenues aux items 15, 16, 17 et 18.

\* Les items 2 et 8 sont des items inversés (jamais= 5, rarement= 4, parfois= 3, souvent= 2, toujours= 1).

## Annexe 6 : Accord de la CNIL

Formalités	
Type de déclaration	Exonération de déclaration
Lien vers la référence	<input type="text"/>
Si déclaration à la CNIL n°	
Finalité	Madame Sophie DEGORRE réalise une thèse d'exercice de médecine sous la direction du Dr Nassir MESSAADI. il s'agit d'une étude observationnelle prospective évaluant le lien entre le comportement alimentaire des enfants et l'obésité par le biais d'un questionnaire alimentaire renseigné par les parents validé au Royaume Uni et traduit en français..
Détails des finalités	Après avoir reçu l'accord de médecins généralistes, Mme DEGORRE leur remet les questionnaires qui seront transmis aux patients volontaires par les médecins lors des consultations. Les questionnaires sont renseignés dans la salle d'attente et déposés dans une urne. Mme DEGORRE procédera à la récupération du contenu des urnes.
Type de traitement	Facultatif
Application(s) logicielle(s) utilisée(s)	les questionnaires seront retranscrits sur un tableur pour l'exploitation des résultats.
Catégories	<input type="text"/>

Données traitées	
Données anonymes	Oui
Méthode de collecte des données	par questionnaire papier déposés dans une urne.
Données identifiantes (directe et indirecte)	
Autres données non identifiantes	voir questionnaire
Interconnexion de fichiers	Non
Zone de libre commentaire	<input type="text"/>
Données sensibles	Non
Risques et impacts sur la vie privée	Il n'y a pas de fichier joint à ce document.

Annexe 7 : Tableur seuils IMC par rapport à l'âge (IOTF)

Âge (années)	Seuil de l'embonpoint IMC égal ou supérieur à :		Seuil de l'obésité IMC égal ou supérieur à :	
	Garçons	Filles	Garçons	Filles
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2.5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3.5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4.5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,30	19,17
5.5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6.5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7.5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8.5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9.5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11
10.5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11.5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12.5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,58	26,84	27,76

Annexe 8 : Seuils percentiles corpulence (CDC)

<b>Centile &lt;5:</b>	Insuffisance pondérale
<b>Centile &gt;=5 et &lt;85:</b>	Poids normal
<b>Centile &gt;=85 et &lt;95:</b>	Surcharge pondérale
<b>Centile &gt;=95:</b>	Obésité

Annexe 9 : différences classement IOTF fille/garçon pour les corpulences

	Corpulence normale	Surpoids (IOTF 25)	Obésité (IOTF30)	Surpoids et obésité
Courbes filles IOTF	214	50	14	64
Courbes garçons IOTF	214	52	12	64

**AUTEUR : Nom : Degorre**

**Prénom : Sophie**

**Date de soutenance : 12 mars 2020**

**Titre de la thèse : Interaction entre le surpoids et les comportements alimentaires des enfants évalués par leurs parents**

**Thèse - Médecine - Lille « 2020 »**

**Cadre de classement : Médecine générale**

**DES + spécialité : Médecine générale**

**Mots-clés : Surpoids, obésité, enfants, comportements alimentaires, CEBQ**

**Résumé :** Contexte : L'obésité chez l'enfant a une influence majeure sur la qualité de vie des enfants et leur vécu psycho-social, en outre, des comorbidités somatiques s'ajoutent à l'âge adulte. Les facteurs de risque comportementaux et environnementaux de l'obésité sont susceptibles d'être modifiés. L'éducation thérapeutique pour le surpoids des enfants initiée dans les Hauts-de-France rencontre un faible taux de participation. Utiliser un questionnaire rempli par les parents, en prévention primaire capable de détecter les comportements alimentaires, en particulier la satiété, associés au surpoids permettraient d'impliquer les enfants, les parents et les soignants.

Méthode : Une étude observationnelle transversale a été réalisée. Elle s'est déroulée sur 2 mois, grâce à des médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais, qui ont mis à disposition aux parents d'enfants en primaire un questionnaire sur les comportements alimentaires. Le questionnaire utilisé était une version raccourcie du *Child Eating Behaviour Questionnaire*. Le poids, la taille, l'âge, ainsi que plusieurs facteurs environnementaux ont été recueillis. Différents scores par catégorie de comportement alimentaire ont été obtenus, "satiété", "lenteur pour manger", "rapport aux aliments" et "plaisir de manger". Des analyses univariées entre ces différents scores et la corpulence de l'enfant (normale ou obésité/surpoids) ont été faites.

Résultats : L'évaluation subjective des parents du comportement alimentaire de leur(s) enfant(s), concernant la satiété est différente chez les enfants qui ont un surpoids et ceux dont la corpulence est normale. Un score moyen de "satiété" plus faible est retrouvé chez les enfants en surpoids ou en obésité 2 (IC 1.9;2.1) contre 2.7(IC 2.6;2.8) chez les enfants de corpulence normale avec une significativité  $p < 0.0001$ . Pour les 3 autres catégories de comportement, le score de "la lenteur pour manger" est significativement plus bas chez les enfants en surpoids ou en obésité, tandis que les scores du "rapport aux aliments" et du "plaisir de manger" sont significativement plus élevés chez les enfants en surpoids ou obésité.

Conclusion : Le point de vue des parents concernant les comportements alimentaires est pertinent. Cette étude permet de donner aux soignants un support pour parler des comportements alimentaires des enfants avec leurs parents. Il pourrait être utilisé pour la prévention ou pour le suivi des enfants en surpoids ou en obésité.

**Composition du Jury :**

**Président : Pr Dominique Turck**

**Assesseurs : Pr Denis Deleplanque, Dr Nicolas Ryckewaert**

**Directeur de thèse : Dr Nassir Messaadi**