

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020-2021

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Motifs d'arrêt de suivi
après un séjour prolongé en SSR
de prise en charge de l'obésité de l'adolescent
et
évaluation du devenir pondéral et comportemental à 2 ans.**

Présentée et soutenue publiquement le 21 janvier 2021 à 18h00
au Pôle Formation
par **Adrien Tallarico**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Dominique Turck

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Alain Martinot

Madame le Docteur Iva Gueorguieva

Monsieur le Docteur Nassir Messaadi

Directeur de thèse :

Madame le Docteur Natacha Mounet

Table des matières

Abstract	3
Introduction.....	5
Matériels et méthode	20
Résultats.....	24
Discussion.....	39
Conclusion et ouverture.....	44
Bibliographie.....	46
Annexe.....	58

Abstract

Introduction : L'obésité de l'enfant et de l'adolescent est aujourd'hui un problème de santé publique. En France en 2016, 17% des enfants et adolescents étaient en surpoids, et 4% des enfants et adolescents étaient obèses. La prise en charge de l'obésité infantile doit s'articuler autour d'un suivi psychologique et diététique ainsi qu'une augmentation de l'activité physique. Les centres de soins de suite réadaptation (SSR) proposent des suivis intensifs pour les cas d'obésité complexe en situation d'échec de la prise en charge ambulatoire. Le centre SSR pédiatrique Marc Sautelet, situé à Villeneuve d'Ascq, effectue cette prise en charge multidisciplinaire depuis 2010. Néanmoins, à 2 ans du séjour, 70% des adolescents ont arrêté le suivi auprès de l'équipe du SSR. L'objectif de cette étude était d'évaluer les raisons ayant entraîné cet arrêt de suivi ainsi que le devenir des adolescents ayant bénéficié d'un séjour de prise en charge de l'obésité.

Méthodes : Un questionnaire de 12 questions portant notamment sur leur suivi, leurs raisons d'arrêt de suivi le cas échéant et leur devenir pondéral à 2 ans, était posé par téléphone, sur entretien dirigé, auprès des adolescents ayant bénéficié d'un séjour de prise en charge de l'obésité au centre Marc Sautelet dans la période de septembre 2014 à août 2017. Les patients étaient considérés comme « perdus de vue » après 10 appels infructueux ou refus de consentement.

Résultats : 76 adolescents étaient interrogés, soit 62,3% des adolescents ayant bénéficié d'un séjour sur la période étudiée. Le suivi auprès du centre Marc Sautelet avait été interrompu avant 2 ans dans 72,4% des cas. Les raisons motivant l'arrêt du suivi étaient principalement un manque de motivation à la poursuite de perte de poids chez 27,8% des patients en arrêt de suivi et des problèmes d'ordre familial ou personnel chez 25,9% des sujets en arrêt de suivi.

On notait dans l'étude de meilleurs résultats concernant les mesures hygiéno-diététiques, l'activité physique actuelle et la diminution du Z-score de l'Indice de Masse Corporelle chez

les patients ayant poursuivi leur suivi au-delà de deux ans (Z-score : - 0,105 vs - 0,073 ; p = 0,028)

Conclusion : Cette étude montre qu'il est nécessaire de suivre l'enfant obèse sur le plan psychologique afin d'entretenir la motivation. Elle montre aussi qu'un suivi prolongé améliore les résultats de la prise en charge.

Introduction

1. Définition de l'obésité.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, on définit le surpoids et l'obésité comme « une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle pouvant nuire à la santé ».

L'Indice de masse corporelle est une mesure simple correspondant au poids divisé par la taille au carré. Il est exprimé en kg/m^2 .

Chez l'adulte, le surpoids est défini par un indice de masse corporelle compris entre 25 et 30 kg/m^2 . L'obésité est définie par un indice de masse corporelle supérieur à 30 kg/m^2 .¹

Chez l'enfant, l'Indice de Masse Corporelle s'interprète à l'aide des courbes de corpulence, en fonction de l'âge et du sexe de l'enfant (cf fig. 1).

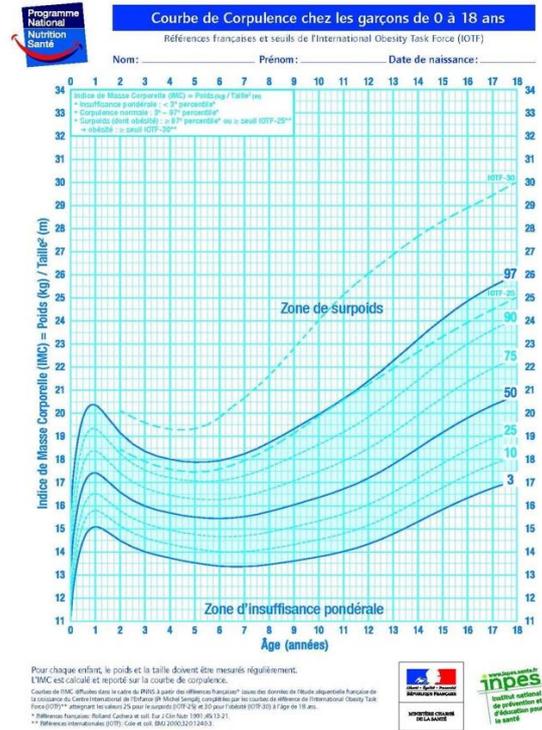
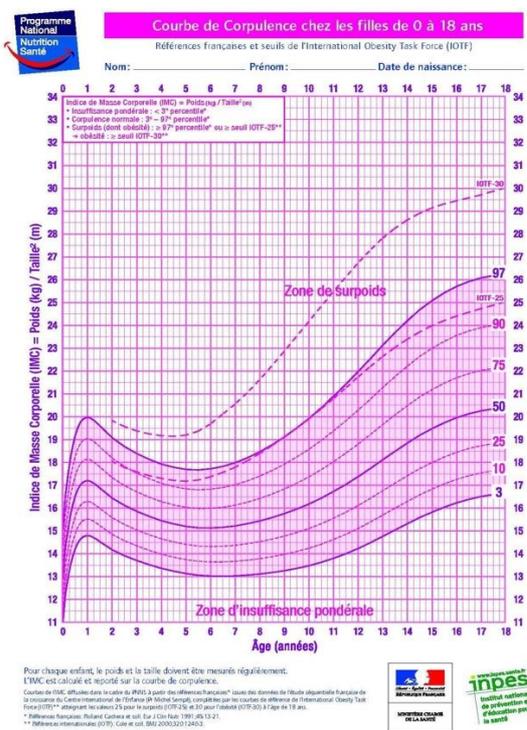


Figure 1 : Courbes de corpulence établies selon l'âge chez les filles (fig A) et chez les garçons (figB)

Selon le PNNS 2010, la zone de surpoids, incluant l'obésité, est déterminé par un Indice de Masse Corporelle supérieur au 97^e percentile en fonction de l'âge et du sexe.

L'obésité est définie par un IMC supérieur au seuil IOTF 30 en fonction de l'âge et du sexe.

Ce seuil est élaboré à partir de la courbe IOTF atteignant la valeur 30 à 18 ans. L'International Obesity Task Force a établi en 2000 une définition du surpoids et de l'obésité en utilisant des courbes d'IMC élaborés à partir de données reprises dans six pays ayant de larges échantillons représentatifs. ³

2. Prévalence de l'obésité dans le monde et en France.

a. Sur le plan mondial.

En 2015, il était estimé que 1,9 milliards d'adultes dans le monde étaient en surpoids, soit 39% de la population mondiale de plus de 18 ans. Parmi ceux-ci, 650 millions d'adultes étaient considérés comme obèses, soit 12,5% de la population mondiale de plus de 18 ans en 2015. ⁴

Il est à noter que la prévalence du surpoids chez l'adulte est passée de 26,5% en 1980 à 39% en 2015, soit une progression de 47% en 35 ans. La prévalence de l'obésité chez l'adulte est passée de 7% en 1980 à 12,5% en 2015, soit une progression de 78% en 35 ans. ⁴

b. En France.

L'étude *Esteban* menée entre 2014 et 2016 montrait qu'en France, près de la moitié des adultes étaient soit en surpoids, soit obèses. La prévalence de l'obésité était à 17,2%. ⁵

c. Chez l'enfant et l'adolescent.

Des études récentes montraient qu'en 2018, 40,1 millions d'enfants de moins de 5 ans dans le monde étaient en surpoids ou obèses. Par ailleurs, 330 millions d'enfants et d'adolescents entre 5 et 19 ans dans le monde étaient dans le même temps en surpoids ou obèses.⁶

En France, l'étude *Esteban* menée entre 2014 et 2016 retrouvait une prévalence de surpoids chez l'enfant âgé de 6 à 17 ans de 17% dont une prévalence d'obésité de 4%.

3. Facteurs de risque de l'obésité infantile et de l'adolescent.

a. Génétique

L'obésité parentale est un facteur de risque important de l'obésité infantile. En effet, une étude menée en 2008 aux États-Unis montrait que les enfants issus de parents obèses présentaient un surpoids dans 31,9% des cas, comparativement aux enfants issus de parents présentant un Indice de Masse Corporelle « normal », soit inférieur à 25 kg/m², qui présentaient un surpoids dans uniquement 7,9% des cas⁷.

Même si l'obésité est souvent polygénique, quelques obésités monogéniques ont été décrites. La plus fréquente est liée à une mutation du gène codant pour le récepteur de la mélanocortine 4, qui est associée à une forme sévère et précoce d'obésité infantile.⁸ D'autres anomalies génétiques concernant la leptine, le récepteur de la leptine, la proopiomélanocortine et la proprotéine convertase ont été montrées comme associées à une augmentation de l'obésité infantile.⁹

Néanmoins, même si elles engendrent à elles seules une obésité infantile, ces anomalies génétiques ne concerneraient que 1% des enfants et adolescents en surpoids.¹⁰

b. Diététique

Il a été montré qu'un régime alimentaire riche en sucres et en graisses était associé à l'obésité infantile. En effet, une étude internationale menée en 2014 montrait une association significative entre la consommation fréquente ou très fréquente de *fast-food* et une augmentation de l'Indice de Masse Corporelle chez les enfants et adolescents ¹¹.

Par ailleurs, une méta-analyse réalisée en 2015 retrouvait une association directe entre la consommation de boissons sucrées et le surpoids et l'obésité infantile ¹². Ainsi une étude prospective montrait une majoration du risque d'obésité de 1,6 pour chaque verre de boisson sucrée pris quotidiennement ¹³.

c. Comportement alimentaire.

Au même titre que le contenu des repas, les habitudes alimentaires des enfants et des adolescents semblent aussi associées à l'obésité de l'enfant et de l'adolescent.

La régularité des repas semble avoir une association inverse significative avec l'obésité de l'enfant et de l'adolescent ¹⁴. Par ailleurs, la prise rapide des repas chez les enfants est significativement associée avec une augmentation de la prévalence de l'obésité ¹⁵. De même, une méta-analyse réalisée en 2019 sur 20 études comparant le fait de regarder la télévision en prenant les repas et le surpoids infantile retrouvait une association positive entre ces deux éléments avec un Odds Ratio de 1,28 ¹⁶.

Le grignotage, au sens de manger sans réelle faim peut être considéré également comme un facteur de risque d'obésité chez l'enfant et l'adolescent ¹⁷, certaines études ayant montré que les jeunes filles ayant tendance à manger sans réelle faim avaient un risque 4,6 fois plus important d'être en surpoids ¹⁸.

d. Activité physique et sédentarité.

Les études montrent que les enfants et adolescents obèses ont tendance à avoir une activité physique moins importante que les enfants de corpulence normale. Ainsi il a été démontré dans une étude de 2015 que les enfants obèses étaient actifs de manière modérée à intense 22,4 minutes de moins par jour que les autres enfants ¹⁸.

Par ailleurs, les études observent que les enfants et adolescents passant plus de 2 heures par jour sur les écrans (télévision, jeux vidéo, *smartphones* et tablettes) avaient un risque d'obésité ou de surpoids multiplié par 1,67 comparativement à ceux passant moins de 2 heures par jour sur les écrans ¹⁹.

La diminution du temps de sommeil ainsi que la mauvaise qualité du sommeil étaient quant à elles, associées significativement au surpoids et à l'obésité infantile avec un Odds Ratio de 1,27, selon Fatima et al. dans une méta analyse de 2016 ²⁰.

e. Psychologique

Les enfants et les adolescents sont plus sensibles au stress psychologique et émotionnel que les adultes. Cela impacte les conduites alimentaires telles que l'ingestion de plus grandes quantités de nourriture, l'irrégularité des repas, la rapidité des repas, le grignotage et la consommation d'aliments riches en sucres et en graisses. Plusieurs études montrent, ainsi, l'influence de la détresse psychologique sur le développement de l'obésité ²¹.

f. Environnemental.

Des facteurs environnementaux ainsi que le mode de vie occidental actuel pourraient jouer un rôle important dans l'augmentation de la prévalence de l'obésité infantile à travers le monde. Sur le plan familial, les choix familiaux concernant le type de nourriture consommée, ainsi que la quantité de nourriture ingurgitée, l'heure des repas ainsi que la manière dont ils sont pris, et

l'activité physique, influent sur le mode de vie de l'enfant ou de l'adolescent. En effet, l'adhésion à un mode de vie sain (Indice de Masse Corporelle inférieur à 25, activité physique modérée à intense plus de 150 minutes par semaine, absence de tabagisme et consommation d'alcool avec modération) chez la mère entraînait une diminution du risque d'obésité chez les enfants de 75%, selon une étude de 2018 ²².

L'environnement scolaire est l'environnement dans lequel les enfants et les adolescents passent le plus de temps, et peut donc influencer sur l'avenir pondéral des enfants. La présence de distributeurs automatiques ainsi que la restauration scolaire proposant régulièrement de la nourriture type *fast-food* étaient associées à un Indice de Masse Corporelle plus important chez les enfants du même âge ²².

Les enfants et adolescents sont plus à même d'être exposés à un environnement favorisant l'obésité. Les plats préparés sont plus largement diffusés, plus simples d'utilisation, plus caloriques et considérés comme moins chers que les fruits et légumes ²⁴. Au Royaume Uni, les publicités pour de la nourriture représentent 17,1% des publicités diffusées aux heures de grande écoute des enfants, dont 15,4% de publicités pour les *fast-foods* ²⁵. Ces publicités peuvent influencer sur le choix nutritionnel des enfants à court terme, mais également sur leurs préférences à long terme. En effet, il a été montré que les enfants exposés à des publicités sur un aliment avaient plus tendance à choisir cet aliment ²⁶.

Les opportunités d'être actifs physiquement pour les jeunes se sont également réduites ces dernières années. L'utilisation d'écrans plus de 5 heures par jour est associée à une diminution de l'activité physique ²⁷. De plus, la consommation d'écrans a tendance également à majorer la consommation de publicités.

4. Complications de l'obésité

L'obésité infantile présente de nombreuses conséquences, sur différents plans. (cf. tableau 1)

a. Devenir du statut pondéral

L'obésité de l'enfant et de l'adolescent est liée à l'obésité de l'adulte. En effet, il a été estimé que 55% des enfants présentant une obésité seront obèses à l'adolescence, que 80% des adolescents obèses le seront toujours à l'âge adulte et que 70% des adolescents obèses le seront toujours après l'âge de 30 ans ²⁸.

b. Psychosociale

L'obésité infantile présente également des conséquences sur le plan psychologique et social. Il a été montré que les enfants et adolescents présentant une obésité étaient plus à même de présenter des symptômes dépressifs ²⁹, ainsi que des symptômes anxieux. Les enfants obèses avaient deux fois plus de risques de présenter une faible estime de soi à l'adolescence ³¹. Les enfants atteints de problèmes de poids sont également plus enclins à subir du harcèlement. Des études récentes ont montré que le harcèlement basé sur le poids était la première cause de harcèlement chez les jeunes filles et la deuxième cause de harcèlement chez les jeunes hommes ³².

Par ailleurs, une étude suédoise montrait en 2017 que seulement 55,4% des adolescents obèses étaient diplômés, à savoir avaient terminé 12 années d'études, selon les standards locaux, contre 76,2% dans le groupe contrôle ³³.

c. Endocrinologique

L'obésité et le diabète de type 2 sont fortement liés. Aux États-Unis, plus de 85% des adultes atteints d'un diabète de type 2 sont en surpoids ou obèses ³⁴. On note, de la même manière que la prévalence de l'obésité infantile, une progression de la prévalence du diabète de type 2 chez l'enfant. Alors qu'elle ne concernait que 1 à 2% des cas à la découverte de diabète au milieu

des années 1990 ³⁵, les études récentes montrent que l'incidence du diabète de type 2 chez l'adolescent aux États-Unis est de 8.1 pour 100,000 adolescents âgés de 10 à 14 ans et de 11,8 pour 100,000 adolescents âgés de 15 à 19 ans ³⁶.

Sur le plan gynécologique, il existe également une association entre obésité infantile et puberté précoce. Une étude chinoise de 2017 trouvait que les jeunes filles obèses avaient un risque 9 fois plus important de développer une puberté précoce ³⁷. De plus, il existe une relation entre l'obésité chez l'adolescente et le syndrome des ovaires polykystiques ³⁸. Ces phénomènes peuvent s'expliquer par l'hyperinsulinisme réactionnel à l'insulinorésistance ainsi que par l'hyperandrogénie ³⁹.

d. Cardiovasculaire

Les enfants obèses présentent régulièrement une dyslipidémie ⁴⁰. Selon *Yaling Zhao et al.*, les enfants obèses présentent 3 à 6 fois plus de risques de présenter une hypertension que les enfants de poids « normal » ⁴¹. De plus, même indépendamment de la pression artérielle, les enfants et adolescents obèses présentent plus de risque de présenter une hypertrophie ventriculaire gauche ⁴².

e. Musculosquelettique

L'obésité infantile peut entraîner une épiphysiolyse de hanche, avec, selon une étude récente, un risque majoré de 5,9 chez les enfants présentant une obésité sévère à 5 ans et de 17 chez les enfants présentant une obésité sévère à 11 ans ⁴³. Elle est également associée à la maladie de Blount, qui est une déformation tridimensionnelle du tibia, et notamment la présence d'un varus du tibia, avec risque d'apparition secondaire d'épiphysiolyse médiale du tibia ⁴⁴, de lombalgies ⁴⁵ et de pieds plats ⁴⁶.

f. Gastroentérologique

Une surcharge graisseuse du foie est plus fréquente chez les enfants présentant une obésité, bien que à l'âge pédiatrique elle impacte rarement la fonction hépatique ⁴⁷. Une méta-analyse de 2015 montrait que la prévalence moyenne de la maladie du foie gras non alcoolique en population pédiatrique aux États-Unis était de 7,6% en population générale et de 34,2% chez les patients obèses ⁴⁸.

Les troubles fonctionnels intestinaux sont significativement associés à l'obésité chez l'enfant et l'adolescent, avec notamment la constipation ⁴⁹. On observe également une relation entre l'obésité et le développement de calculs hépato-biliaires ⁵⁰.

g. Respiratoire

Au même titre que l'hypertrophie amygdalienne, l'obésité est un réel facteur de risque de syndrome d'apnée obstructive du sommeil chez l'enfant. Selon *Andersen et al.* en 2019, le risque de développer un syndrome d'apnée obstructive du sommeil était multiplié par 4,9 chez les patients obèses ⁵¹.

Par ailleurs, les jeunes obèses sont plus à même de présenter de l'asthme, avec une symptomatologie plus importante et une résistance accrue au traitement usuel de l'asthme ⁵².

h. Dermatologique

Les complications infectieuses, liées à la macération, sont au cœur des complications dermatologiques de l'obésité infantile, avec un risque accru d'intertrigo, engendrant un risque majoré d'infection sous cutanée bactérienne ⁵³.

L'obésité chez l'adolescent est également, du fait de l'hyperandrogénie, un facteur de risque de développement de la maladie acnéique ⁵⁴.

i. Neurologique

L'incidence de l'hypertension intracrânienne idiopathique chez l'enfant et l'adolescent a augmenté ces dernières décennies, au même titre que celle de l'obésité ⁵⁵. Des études récentes indiquent que la pathogénie de l'hypertension intracrânienne idiopathique pourrait être liée aux androgènes ⁵⁶.

j. A long terme

Les complications a long terme de l'obésité, en plus des risques déjà cités, sont les complications macrovasculaires comme la maladie coronarienne ⁵⁷, la sténose des artères carotidiennes ⁵⁸ ou les accidents vasculaires cérébraux ⁵⁹, et le développement accru de cancer colorectal ⁶⁰. Ces complications sont responsables d'une diminution de l'espérance de vie et de la qualité de vie chez les patients obèses.

Psychosociale	Dépression, Anxiété, Isolement social, Faible estime de soi, Harcèlement scolaire, Niveau d'éducation moins élevé.
Endocrinologique	Diabète de type 2, Puberté précoce, Syndrome des ovaires polykystiques, Hypogonadisme.
Cardiovasculaire	Dyslipidémie, Hypertension artérielle, Hypertrophie ventriculaire gauche.
Gastroentérologique	Reflux gastro-oesophagien, Constipation, Maladie du foie gras non alcoolique.
Musculosquelettique	Epiphysiolyse de hanche, Maladie de Blount, Lombalgies, Pieds plats.
Neurologique	Hypertension intracrânienne idiopathique.
Dermatologique	Acanthosis nigricans, Intertrigo, Érysipèle, Acné.
Respiratoire	Asthme, Syndrome d'apnée obstructive du sommeil.
A long terme	Maladie coronarienne, Sténose des artères carotidiennes, Accident vasculaire cérébral, Cancer colorectal, Diminution de l'espérance de vie et de la qualité de vie.

Tableau 1 : Complications de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent

5. Prise en charge de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent.

Les dernières recommandations HAS sur la prise en charge du surpoids et de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent de 2011 ⁶¹ s'appuient sur trois axes principaux : un accompagnement diététique, un accompagnement en activité physique et un accompagnement psychologique.

L'objectif n'est pas nécessairement une perte de poids mais un infléchissement de la courbe de corpulence.

a. Accompagnement diététique.

L'accompagnement diététique est nécessaire à la prise en charge mais n'est pas suffisant à lui seul.

Cet accompagnement doit porter sur le choix des aliments, en termes de quantité, mais aussi de qualité des aliments, avec notamment la consommation de 5 fruits et légumes quotidiens. En France, le dernier Programme National Nutrition Santé de 2019 ⁶² propose une plus grande diffusion du *Nutriscore*, outil informant sur la qualité nutritionnelle des aliments.

Il doit également se focaliser sur les mauvaises habitudes de prises alimentaires, qui, comme rappelé plus haut, peuvent être des facteurs de risque d'obésité infantile : le rythme et le nombre des repas, avec notamment la diminution des grignotages, l'augmentation de la durée des repas, ainsi que le contexte de prise des repas, avec mise en place de repas à table et non devant la télévision.

Il est aussi essentiel de travailler avec l'enfant ou l'adolescent les notions de faim, de satiété, d'envie et de plaisir.

b. Accompagnement de l'activité physique.

Il est recommandé, chez l'enfant de plus de 6 ans, de réussir à cumuler quotidiennement au moins 60 minutes d'activité physique modérée à intense, qu'elle soit dans le cadre de jeux, notamment extérieurs, de loisirs, comme la piscine ou la danse, de sports, qu'ils soient dans le

cadre scolaire ou en association, de déplacements, comme le fait de privilégier les trajets en vélo ou le fait de prendre les escaliers ou de tâches ménagères. Cette activité physique doit être adaptée aux capacités de l'enfant ou de l'adolescent, afin d'éviter un rejet.

Il est nécessaire de décourager les comportements sédentaires, avec comme principales cibles les temps d'écrans récréatifs.

c. Accompagnement psychologique.

L'accompagnement psychologique comporte, entre autres, des approches cognitives et comportementales. Ces approches prendront en compte, afin de faciliter l'alliance thérapeutique avec le patient et sa famille, leurs connaissances, leurs croyances et leur ressenti. Cet accompagnement doit porter sur l'évaluation et le renforcement de la motivation, le soutien et la déculpabilisation de l'enfant et des parents, le renforcement positif et le renforcement des compétences parentales.

6. Séjour de prise en charge de l'obésité au Centre Marc Sautelet.

Selon les recommandations HAS de 2011 ⁶¹, la prise en charge de l'obésité peut s'effectuer en troisième recours par des séjours en soins de suites et de rééducation. C'est ainsi que le Centre Marc Sautelet, centre de rééducation pédiatrique situé à Villeneuve d'Ascq dans le nord de la France, propose depuis 2010 pour les adolescents obèses des séjours de 3 mois avec prise en charge multidisciplinaire, faisant intervenir un médecin pédiatre, une diététicienne, des psychologues, des éducateurs ainsi que des éducateurs sportifs spécialisés dans l'activité physique adaptée. Ce séjour est associé à un programme d'éducation thérapeutique du patient (ETP) validé par l'ARS depuis juin 2015.

Cette prise en charge est conjointe avec une poursuite de la scolarité.

Les suites du séjour consistent en un suivi au long cours par le médecin pédiatre et la diététicienne. Faute de moyens suffisants, n'y sont pas associés de suivis psychologique et/ou par des éducateurs ou des professeurs d'activité physique adaptée.

Ce suivi au SSR s'effectue en alternance avec un suivi hospitalier auprès des médecins adresseurs.

Néanmoins, à 2 ans de la fin du séjour, a été observé que 70% des patients ne se sont plus présentés aux consultations de suivi du Centre de soins de suite et de rééducation.

Les objectifs de cette étude étaient donc d'évaluer les raisons ayant amené à l'arrêt du suivi au centre Marc Sautelet, ainsi que le devenir des adolescents ayant bénéficié d'un séjour de prise en charge de l'obésité.

Matériel et méthodes

1. Population étudiée

Étaient inclus dans l'étude les adolescents ayant bénéficié d'un séjour de 3 mois de prise en charge de l'obésité au centre Marc Sautelet, dans la période de septembre 2014 à août 2017.

2. Recueil des données

a. Caractéristiques de la population

Les caractéristiques de la population étaient relevées dans les dossiers d'entrée des patients.

b. Récupération des données auprès des patients

Un questionnaire de 12 questions était élaboré. Les réponses étaient recueillies après un entretien téléphonique avec les patients, d'une dizaine de minutes. Le consentement des patients à la participation à l'étude était recueilli de manière préalable à l'entretien.

Les patients étaient contactés via le numéro de téléphone renseigné dans le dossier médical. S'il s'agissait du numéro parental, il était demandé aux parents leur accord afin de contacter le patient mineur sur le numéro de téléphone personnel.

Étaient considérés comme « perdus de vue » les patients injoignables ou ayant refusé de donner leur consentement à l'inclusion dans l'étude. On considérait un patient comme injoignable après dix appels infructueux.

3. Données récoltées

a. Caractéristiques de la population

Les caractéristiques de la population relevées étaient le sexe, l'âge au moment du séjour ainsi que l'Indice de Masse Corporelle à l'entrée du séjour. Cet Indice de Masse Corporelle, à des fins de comparaisons, était également traduit en Z-score en fonction de l'âge et du sexe du patient.

b. Données relevées auprès des patients (cf annexe I)

Au cours de l'entretien, il était demandé aux patients leur situation professionnelle actuelle. Leur réponse était ensuite classée dans la catégorie socioprofessionnelle selon la définition de l'INSEE, à savoir agriculteur, commerçant, artisan ou chef d'entreprise, profession intermédiaires, cadres supérieurs, employés, ouvriers, étudiants ou chômeurs n'ayant jamais travaillé.

Nous relevions ensuite le dernier diplôme obtenu. A noter que pour les collégiens n'ayant pas encore obtenu le brevet des collèges, on considérait la réponse « brevet des collèges », pour les lycéens, on considérait la réponse « baccalauréat général » ou « baccalauréat professionnel » selon le diplôme préparé et pour les étudiants, il était considéré la réponse « diplôme d'études supérieures ».

Il était ensuite recueilli le professionnel de santé qui avait réalisé le suivi à la sortie du séjour de prise en charge de l'obésité : pédiatre du Centre Marc Sautelet, endocrinologue pédiatre, endocrinologue adulte, pédiatre ou médecin généraliste, diététicien, psychologue ou si aucun suivi n'avait été mis en place.

Il était alors demandé si le suivi auprès du pédiatre du centre Marc Sautelet avait été

poursuivi au-delà de 2 ans, et si ce n'était pas le cas, les raisons ayant entraîné cette interruption de suivi. La réponse était laissée libre, puis était classifiée selon 7 groupes de raisons ayant amené la non-compliance au suivi : manque de motivation, mauvaise entente ou absence de confiance avec l'équipe soignante, problématique de rendez-vous de consultation donné par le centre, perte de poids importante, problèmes personnels et familiaux engendrant un manque de disponibilité, impression de non-efficacité des mesures mises en place lors du séjour ou pathologie aiguë grave ayant entraîné un arrêt de suivi.

On demandait les messages retenus sur le plan diététique et comportemental, ainsi que l'adhésion à ces messages dans la vie quotidienne.

L'activité physique réalisée à l'heure actuelle était recueillie, et séparée en sport en salle, sport en club, sport scolaire uniquement, trajets non motorisés ou encore aucune activité physique.

Le rapport à la chirurgie bariatrique était alors recueilli auprès des patients, c'est-à-dire si celle-ci avait soit été réalisée, soit envisagée, soit non envisagée.

Enfin, il était demandé le poids et la taille du patient à 2 ans de la fin du séjour, afin de déterminer l'évolution de l'Indice de Masse Corporelle à 2 ans et sa traduction en Z-score.

Résultats

1. Échantillon de population

Au total, entre janvier 2014 et décembre 2017, 122 adolescents ont effectué un séjour de 3 mois au centre Marc Sautelet, dans le cadre de la prise en charge d'une obésité.

Parmi ces patients, 81 adolescents ont pu être contactés.

Sur ces 81 patients, 5 adolescents ont refusé de répondre au questionnaire.

Au total, l'échantillon analysé était donc de 76 patients, soit 62,3% de la population totale.

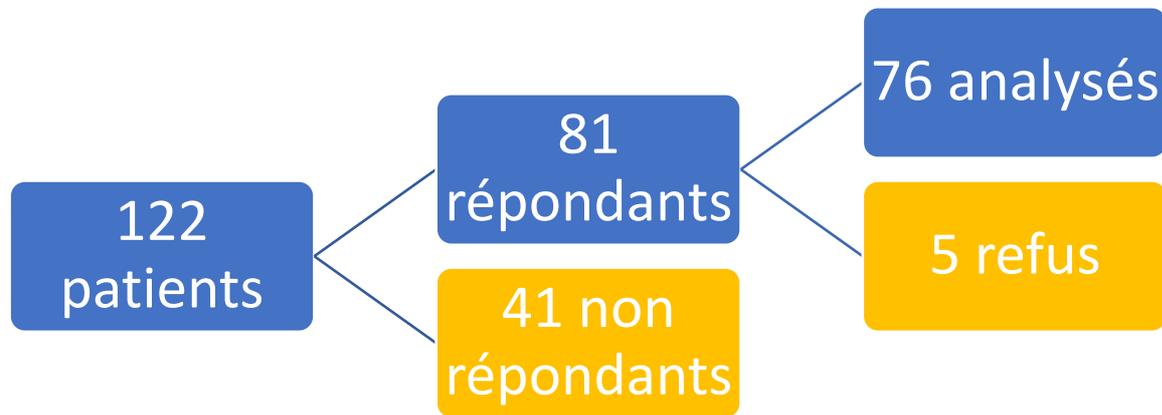


Fig 2. Flow chart de la population étudiée

2. Caractéristiques de la population.

La population étudiée comportait 39 filles et 37 garçons, soit respectivement 51,3% et 48,7% de l'échantillon analysé.

L'âge moyen, en début de séjour, était de 13,34 ans (13,1 ans pour les garçons et 13,6 ans pour les filles). L'IMC moyen à l'entrée était de 35,28, avec une moyenne de 35,57 pour les filles et

34,99 pour les garçons, avec un Z-score moyen à 2,34 (2,4 pour les adolescents et 2,28 pour les adolescentes)

	Nombre	Age moyen à l'entrée	BMI moyen à l'entrée	Z-score
<i>Fille</i>	39	13,6	35,57	2,28
<i>Garçon</i>	37	13,1	34,99	2,4
Total	76	13,35	35,28	2,34

Tableau 2. Caractéristiques de la population

3. Situation professionnelle et scolaire.

Concernant leur situation professionnelle actuelle, les patients déclaraient être, par ordre décroissant : étudiant, que ce soit dans le supérieur, au lycée ou au collège, dans 46,1% des cas, soit 35 patients, chômeur sans expérience professionnelle dans 21,1% des cas, soit 16 patients, employé du tertiaire dans 15,8%, soit 12 patients, ouvrier dans 13,2%, soit 10 patients, agriculteur dans 1,3% des cas, soit 1 patient, artisan dans 1,3% des cas, soit 1 patient et en profession intermédiaire dans 1,3% des cas, soit 1 patient. Enfin, aucun des patients interrogés n'était cadre supérieur (cf. fig. 3).

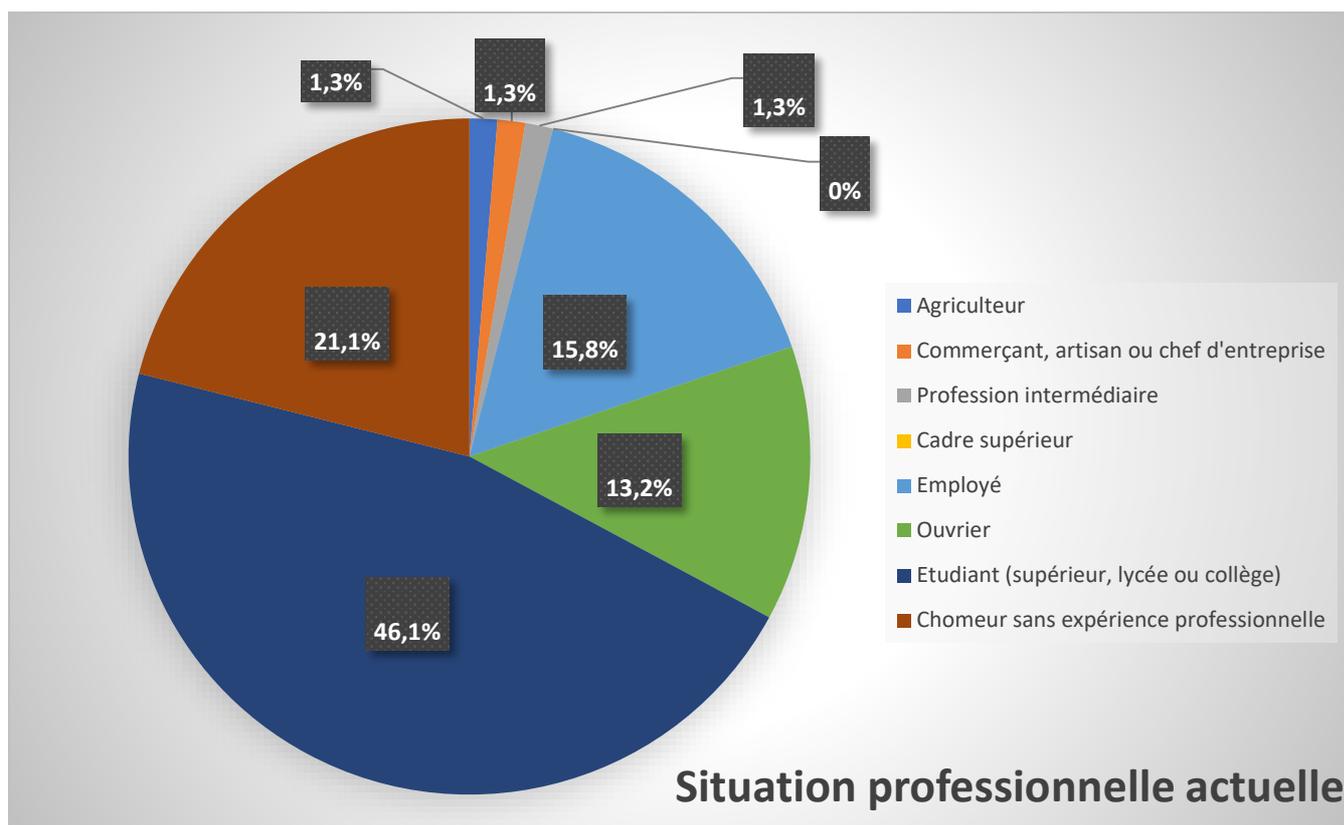


Figure 3 : Situation professionnelle actuelle des patients

Le dernier diplôme obtenu, ou en cours de préparation pour les collégiens, lycéens et étudiants était, par ordre décroissant : le brevet des collèges chez 19 patients, soit 30,2% des patients, le baccalauréat général chez 20 patients, soit 26,3% des patients, le baccalauréat professionnel chez 20 patients, soit 26,3% des patients, aucun diplôme obtenu ou préparé actuellement chez 10 patients, soit 13,2% et un diplôme d'études supérieures chez 3 patients, soit 3,9% des patients (cf. fig. 4).

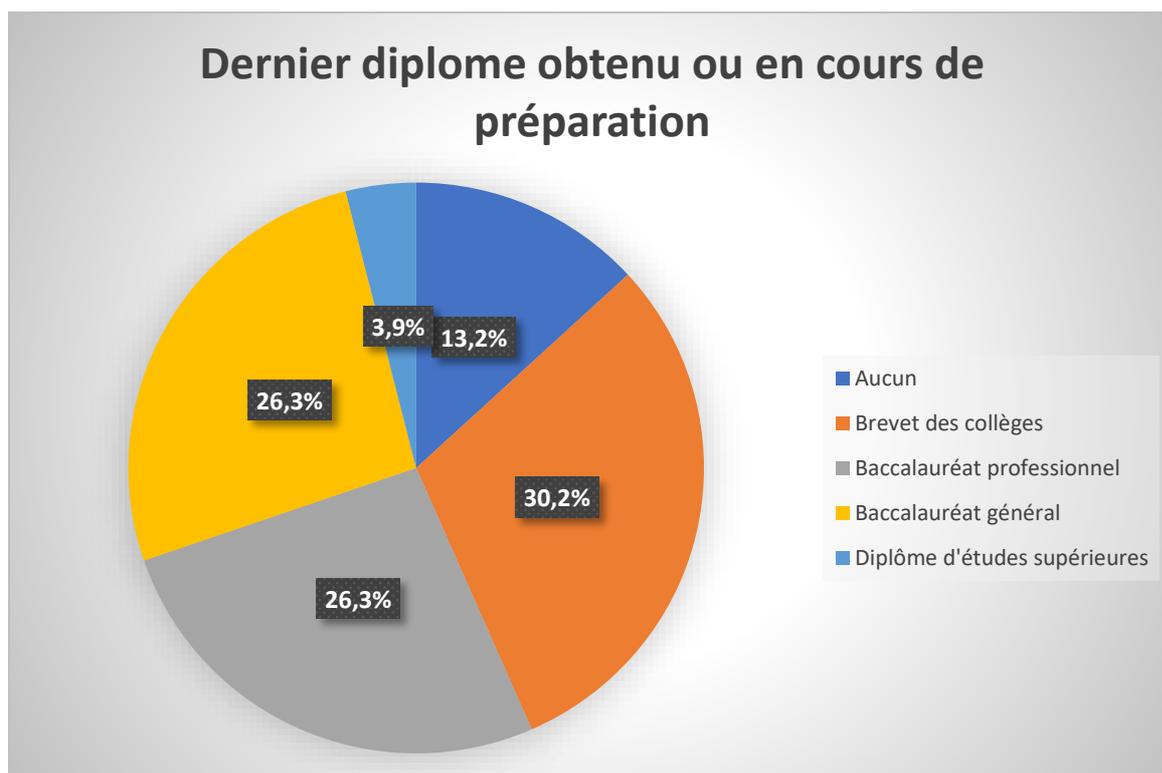


Figure 4 : Niveau scolaire des patients.

4. Suivi à la sortie du centre Marc Sautelet

Le suivi à la sortie du séjour était réalisé chez les sujets interrogés par le pédiatre du centre Marc Sautelet pour 44 patients, soit 57,9% des cas, par un endocrinologue pédiatre pour 8 patients, soit 10,5% des cas, par un endocrinologue s'occupant des patients adultes pour 1 patient, soit 1,3% des patients, par un pédiatre libéral ou un médecin généraliste pour 8 patients, soit 10,5% des sujets, par un diététicien pour 6 patients, soit 7,9% des cas, et jamais par un psychologue libéral. A noter qu'une absence totale de suivi était retrouvé chez 22 patients, soit 28,3% des cas (cf. fig. 5).

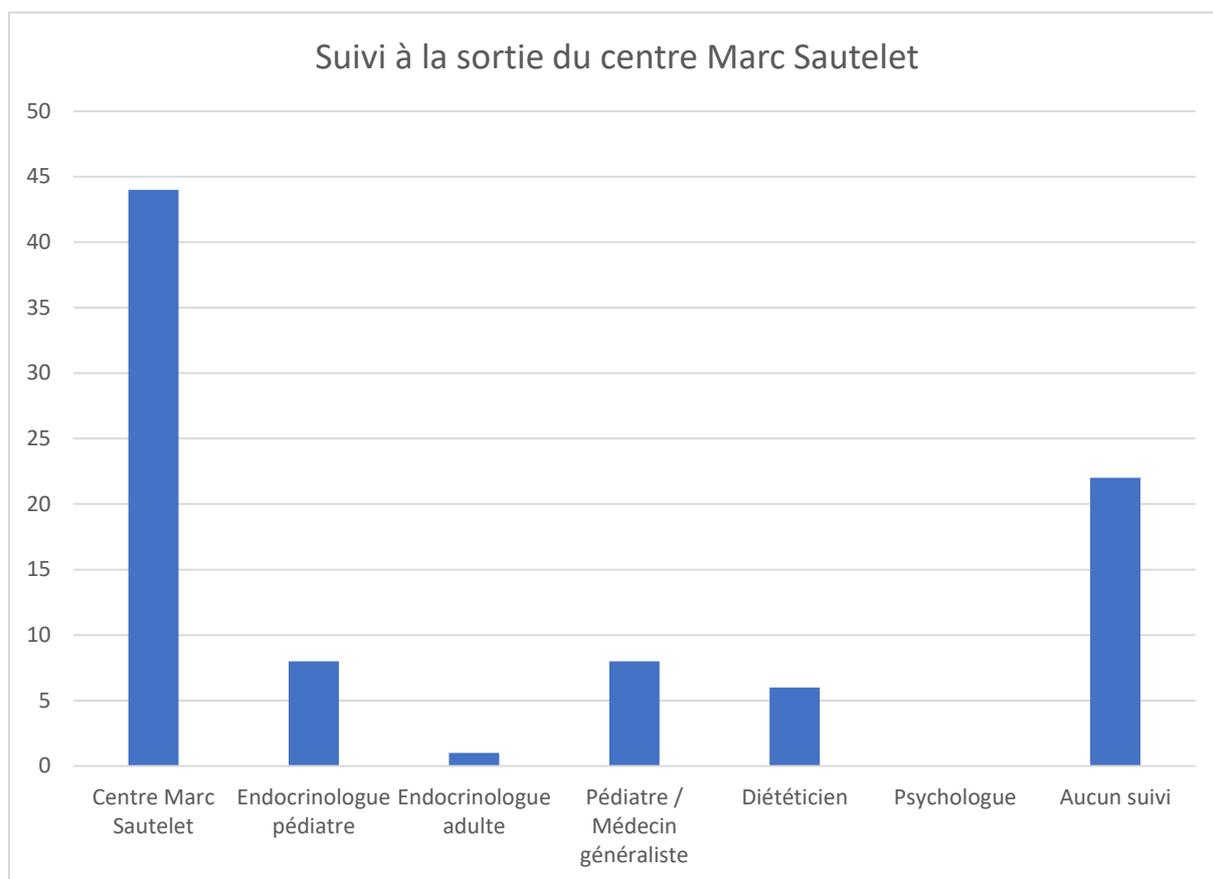


Figure 5 : Praticien réalisant le suivi à la sortie du séjour au centre Marc Sautelet.

5. Poursuite du suivi par le pédiatre du centre Marc Sautelet à 2 ans.

Chez les patients interrogés, le suivi par le pédiatre du centre Marc Sautelet 2 ans après la fin du séjour était poursuivi chez 21 patients, soit 27,6% des patients interrogés. Le suivi était donc interrompu chez 55 patients (cf. fig. 6).

On observe donc une non-compliance au suivi à 2 ans chez 72,4% des patients ayant démarré un suivi initial au centre Marc Sautelet.

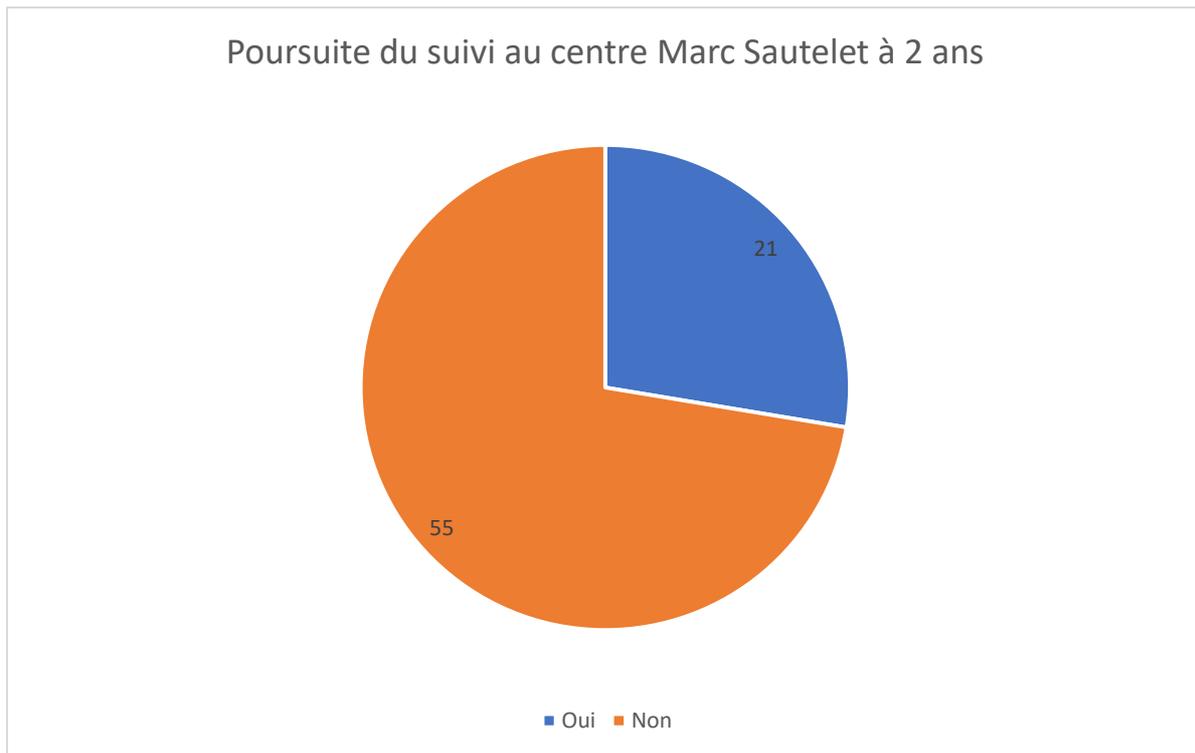


Figure 6 : Poursuite du suivi par le pédiatre du centre Marc Sautelet à 2 ans.

6. Raisons d'arrêt du suivi au centre Marc Sautelet.

Chez les 55 sujets non suivis par le pédiatre du centre Marc Sautelet après 2 ans, les raisons d'arrêt de suivi retrouvées étaient, par ordre décroissant : un manque de motivation à la poursuite de perte de poids chez 15 patients, soit 27,8% des patients en arrêt de suivi, des problèmes d'ordre familial ou personnel, ayant mis au second plan le suivi de l'obésité, chez 14 patients, soit 25,9% des sujets en arrêt de suivi, une absence de rendez-vous de consultation donné par le centre pour 12 sujets, soit 22,2% des patients en arrêt de suivi, un manque de confiance ou une mauvaise entente avec l'équipe soignante pour 7 patients, soit 12,3% des sujets en arrêt de suivi, une impression de non efficacité de la prise en charge sur le statut pondéral pour 4 patients, soit 7,4% des sujets en arrêt de suivi, une perte de poids majeure rendant le suivi obsolète selon le patient chez 1 adolescent, soit 1,9% des patients en arrêt de

suivi et une pathologie aigue grave, empêchant la prise en charge chez 1 sujet interrogé, soit 1,9% des patients en arrêt de suivi (cf. fig. 7).

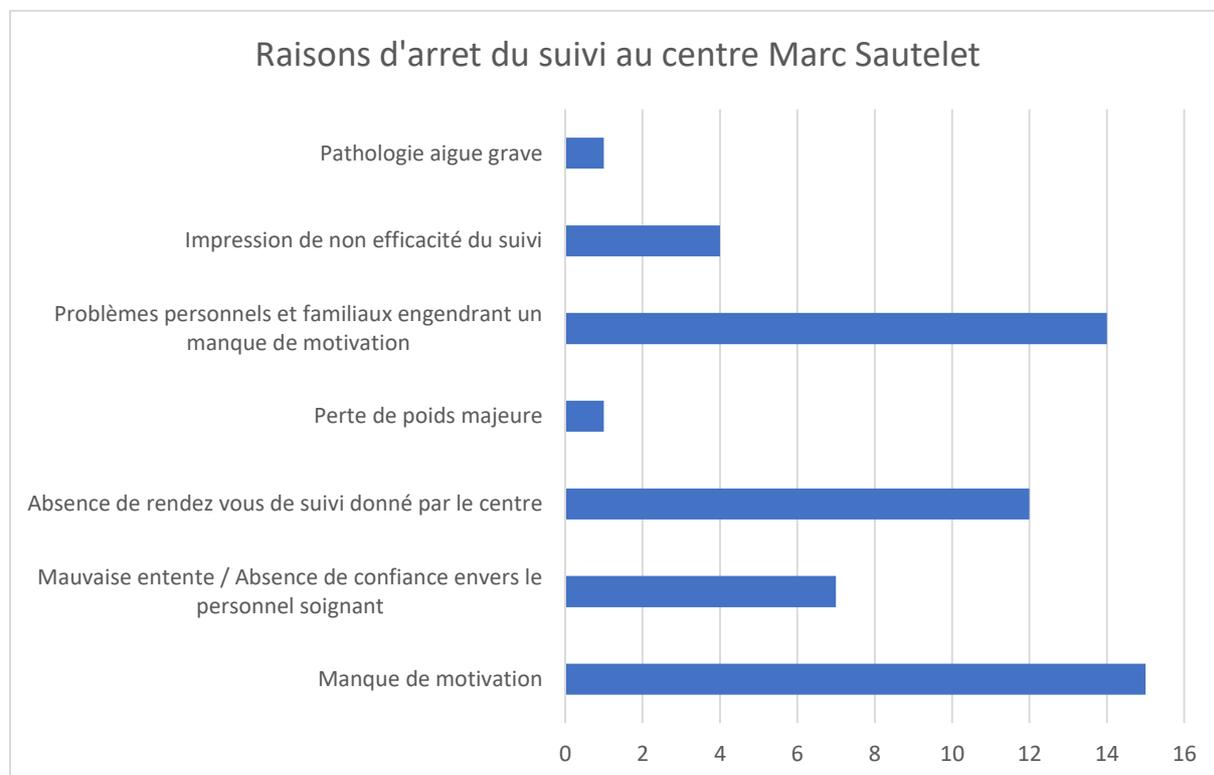


Figure 7 : Raisons de l'arrêt du suivi au centre Marc Sautelet dans les 2 premières années suivant le séjour.

7. Messages retenus et application dans la vie quotidienne

Sur le plan diététique, les sujets interrogés déclaraient avoir retenu comme principaux messages l'arrêt des grignotages, l'allongement de la durée des repas, la diminution des boissons sucrées et la diminution des aliments riches en sucres et en matières grasses, ainsi qu'une plus grande régularité des repas.

Concernant l'application de ces mesures diététiques, 22 patients affirmaient les appliquer de manière quotidienne, soit 28,9% des sujets interrogés, 41 patients affirmaient les appliquer « de

temps en temps », soit 53,9% des sujets interrogés, et 13 patients affirmaient ne jamais appliquer ces mesures, soit 17,2% des sujets interrogés (cf. fig. 8).

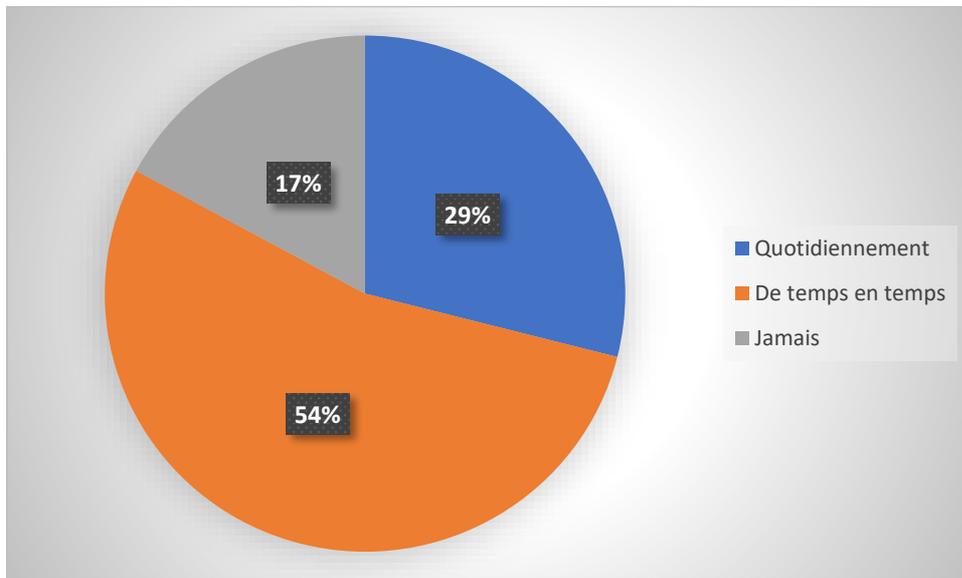


Figure 8 : Application des mesures diététiques

Sur le plan comportemental, les sujets interrogés déclaraient avoir retenu comme messages la pratique d'une activité sportive régulière, la reconnaissance de la sensation de faim et de satiété ou encore le fait de privilégier les déplacements non motorisés.

Concernant l'application de ces mesures comportementales, 27 patients affirmaient les appliquer de manière quotidienne, soit 35,6% des sujets interrogés, 38 patients affirmaient les appliquer « de temps en temps », soit 50% des sujets interrogés, et 11 patients affirmaient ne jamais appliquer ces mesures, soit 14,4% des sujets interrogés (cf. fig. 9).

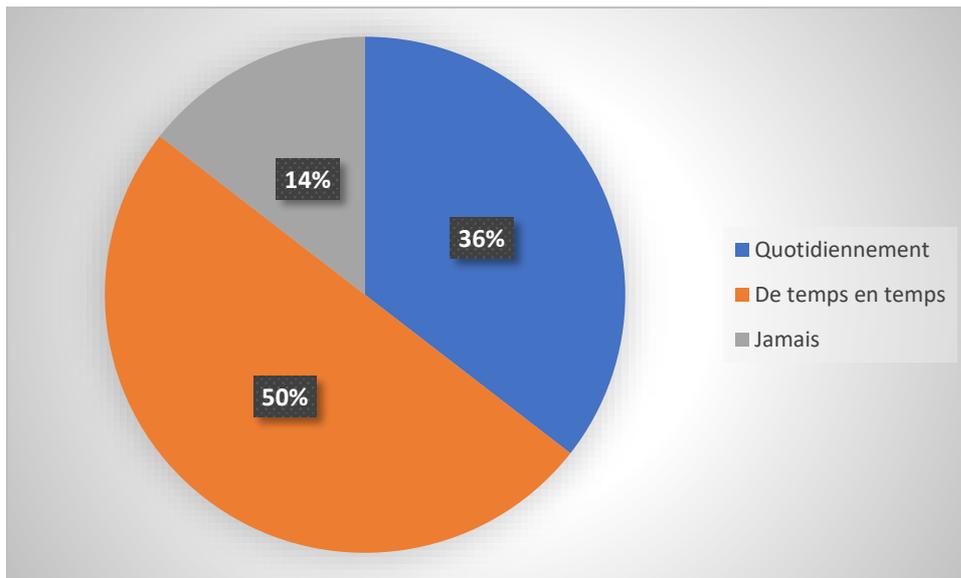


Figure 9 : Application des mesures comportementales

Les mesures comportementales étaient suivies, dans le groupe avec arrêt de suivi au centre Marc Sautelet à 2 ans, quotidiennement dans 29,54% des cas, partiellement dans 54,54% des cas et aucunement dans 15,92% des cas, contre quotidiennement dans 37,5% des cas, partiellement dans 62,5% des cas, et aucunement dans 0% des cas, chez les patients ayant poursuivi le suivi au centre Marc Sautelet à 2 ans.

Les mesures diététiques étaient suivies, dans le groupe avec arrêt de suivi au centre Marc Sautelet à 2 ans, quotidiennement dans 27,27% des cas, partiellement dans 52,27% des cas et aucunement dans 20,46% des cas, contre quotidiennement dans 31,25% des cas, partiellement dans 56,25% des cas, et aucunement dans 12,25% des cas, chez les patients ayant poursuivi le suivi au centre Marc Sautelet à 2 ans (cf. fig. 10).

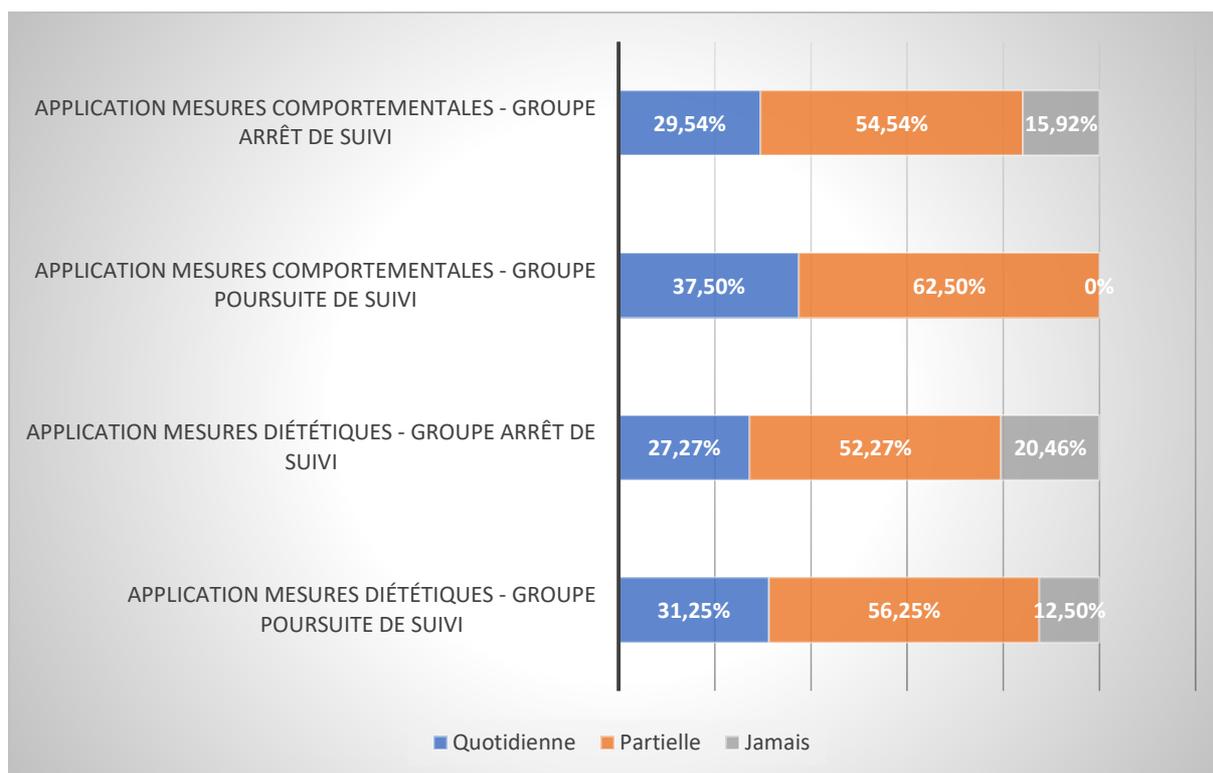


Figure 10 : Application des mesures en fonction de la poursuite ou de l’arrêt du suivi à Marc Sautelet à 2 ans.

8. Activité physique actuelle

L’activité physique principale actuelle des sujets interrogés était, par ordre décroissant, le sport en salle, la natation ou la course à pied chez 20 patients, soit 26,3% des cas, le sport en club chez 16 patients, soit 21,1% des cas, une absence totale d’activité physique chez 15 patients, soit 19,7% des cas, les trajets non motorisés chez 14 patients, soit 18,4% des cas et le sport scolaire chez 11 patients, soit 14,4% des cas (cf. fig. 11).

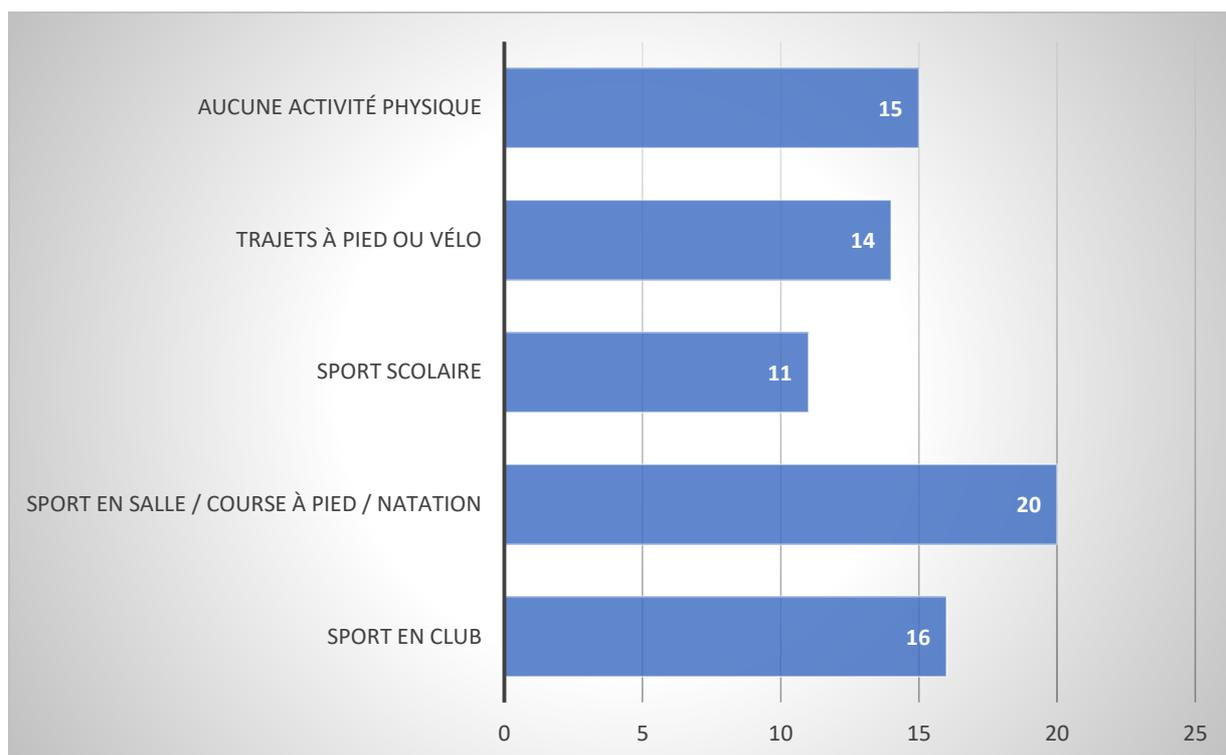


Figure 11 : Activité physique principale des sujets interrogés.

Si l'on compare l'activité physique actuelle selon la poursuite du suivi au centre Marc Sautélet à 2 ans, nous observons que, dans le groupe de patients en arrêt de suivi à 2 ans, est représenté le sport en club dans 15,9% des cas, le sport en salle, la natation ou la course à pied dans 27,3% des cas, le sport scolaire dans 15,9% des cas, les trajets à pied ou à vélo dans 20,45% des cas et une absence totale d'activité physique dans 20,45% des cas. Dans le groupe de patients ayant poursuivi le suivi à 2 ans, est représenté le sport en club dans 25% des cas, le sport en salle, la natation ou la course à pied dans 37,5% des cas, le sport scolaire dans 12,5% des cas, les trajets à pied ou à vélo dans 12,5% des cas et une absence totale d'activité physique dans 12,5% des cas (cf. fig. 12).

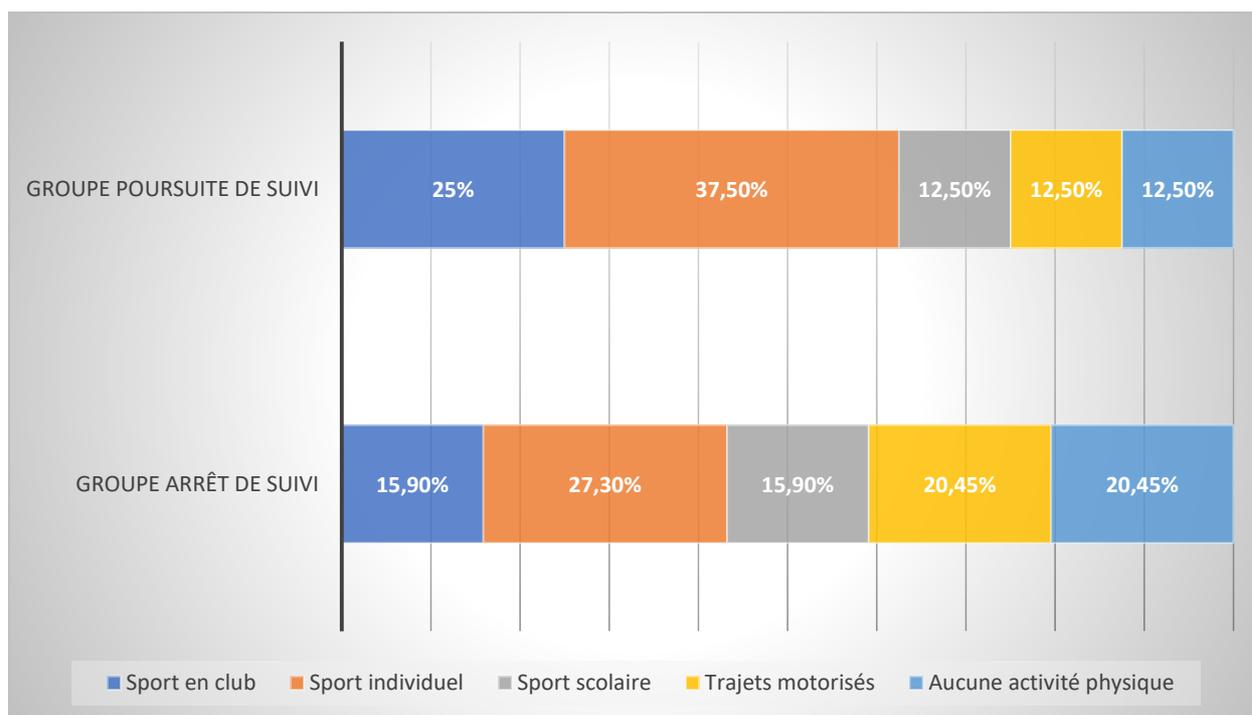


Figure 12 : Activité physique actuelle selon la poursuite du suivi au centre Marc Sautelet à 2 ans.

9. Perspectives vis-à-vis de la chirurgie bariatrique

Concernant la chirurgie bariatrique, 2 patients avaient déjà réalisé une chirurgie bariatrique, soit 2,6% des sujets interrogés, 29 patients envisageaient une prise en charge chirurgicale de l'obésité, soit 38,2% des sujets interrogés et 45 patients n'envisageaient pas de prise en charge chirurgicale de l'obésité, soit 59,2% des sujets interrogés (cf. fig. 13).

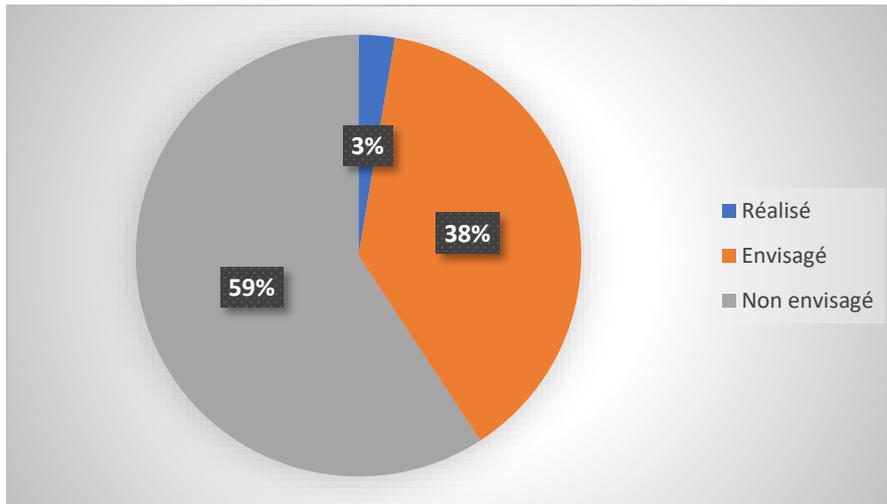


Figure 14 : Attitude vis-à-vis de la chirurgie de l'obésité

10. Évolution de l'indice de masse corporelle à 2 ans du séjour.

En moyenne, le Z-score de l'indice de masse corporelle des patients à 2 ans était à 2,24 avec une diminution moyenne de 0,1. Le Z-score moyen de l'IMC des garçons était à 2,361 pour une diminution moyenne de 0,039. Le Z-score moyen de l'IMC des filles était à 2,136 pour une diminution moyenne de 0,153.

Le Z-score moyen de l'IMC des patients ayant poursuivi le suivi au centre Marc Sautetlet était à 2,066 en moyenne pour une diminution moyenne de 0,105 alors que celui des patients ayant arrêté le suivi était à 2,368 pour une diminution moyenne de 0,073 ($p = 0,028$) (cf. tableau 3).

	Z-score moyen	Delta Z-score
Sexe		
Homme	2,361	-0,039
Femme	2,136	-0,153
Poursuite du suivi		
Oui	2,066	-0,105
Non	2,368	-0,073
Ensemble des patients interrogés	2,24	-0,1

Tableau 3 : Évolution de l'indice de masse corporelle à 2 ans du séjour.

Discussion

1. Raisons d'arrêt du suivi.

Selon notre étude, le suivi, par le pédiatre du centre Marc Sautelet et la diététicienne, à 2 ans n'était poursuivi que chez 21 patients sur les 76 interrogés, ce qui correspond à 72,4% de perte de vue. Ces résultats sont bien en adéquation avec le nombre de patients perdus de vue annoncés par le centre Marc Sautelet. Une étude menée à Rouen en 2018 observait également un grand nombre de perdus de vue avec 56% de patients ayant arrêté le suivi précocement⁶². Une étude menée en 2018 à Aix en Provence retrouvait une absence totale de suivi médical à 1 an chez 80% des patients ayant bénéficié d'une prise en charge de l'obésité lors d'un séjour prolongé en SSR.

Parmi ces patients perdus de vue, les raisons d'arrêt du suivi étaient principalement le manque de motivation à la perte de poids chez 15 patients, soit 27,8% des patients en arrêt de suivi, des problèmes d'ordre familial ou personnels, ayant mis au second plan le suivi de l'obésité, chez 14 patients, soit 25,9% des sujets en arrêt de suivi ainsi que l'absence de rendez-vous de consultation donnée par le centre pour 12 sujets, soit 22,2% des patients en arrêt de suivi. Suivaient également l'absence de confiance envers l'équipe soignante, l'impression de non-efficacité de la prise en charge de l'obésité, la perte de poids majeure et exceptionnellement, l'apparition d'une pathologie aigue grave rendant la prise en charge du surpoids secondaire selon le patient interrogé.

Les études menées précédemment concernant les raisons d'arrêt du suivi de prise en charge de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent étaient principalement menées par des questionnaires auprès des parents. Selon Bethany et al, en 2013, la principale raison d'arrêt du suivi recueilli auprès des parents d'enfants bénéficiant d'une prise en charge de l'obésité était des problèmes d'ordre logistique, comme des difficultés d'accès aux lieux de prise en charge ou des horaires inadaptés à leur vie quotidienne⁶³.

Dans notre étude, le manque de motivation apparaît comme un facteur majeur d'arrêt du suivi. Cela reflète les aspects psychologiques bien connus des adolescents obèses, qui présentent une plus grande prévalence de dépression, de faible estime de soi et une plus grande difficulté à se prendre en charge ⁶⁴, ce qui pourrait entretenir un déficit motivationnel

Par ailleurs, sont observés chez les adolescents obèses de plus grands dysfonctionnements familiaux ⁶⁵ qui pourraient expliquer les 25,9% d'arrêts de suivi pour problématiques familiale ou personnelle.

2. Évolution du mode de vie des adolescents pris en charge au centre Marc Sautelet

Sur le plan diététique, 22 patients affirmaient appliquer les mesures diététiques retenues du séjour au centre Marc Sautelet de manière quotidienne, soit 28,9% des sujets interrogés, 41 patients affirmaient les appliquer « de temps en temps », soit 53,9% des sujets interrogés, et 13 patients affirmaient ne jamais appliquer ces mesures, soit 17,2% des sujets interrogés.

Ces mesures, telles que la diminution des nourritures riches en sucres et matières grasses, la diminution de prise de boissons sucrées ou encore la diminution des grignotages, étaient plus régulièrement suivies dans le groupe de patients ayant poursuivi le suivi au centre Marc Sautelet à 2 ans que dans le groupe de patients ayant arrêté le suivi. En effet, l'intégralité des patients ayant poursuivi le suivi au centre Marc Sautelet au-delà de 2 ans appliquaient au moins de temps en temps ces mesures, contre uniquement 84% des patients ayant arrêté le suivi plus précocement.

Sur le plan comportemental, 27 patients affirmaient appliquer les mesures diététiques de manière quotidienne, soit 35,6% des sujets interrogés, 38 patients affirmaient les appliquer « de

temps en temps », soit 50% des sujets interrogés, et 11 patients affirmaient ne jamais appliquer ces mesures, soit 14,4% des sujets interrogés.

De la même manière, on observe une meilleure observance des mesures enseignées au cours du séjour au centre Marc Sautelet avec une application au minimum à temps partiel de ces mesures chez 87,5% des patients ayant poursuivi le suivi au-delà de 2 ans contre 79,5% des patients ayant arrêté précocement le suivi.

Aucune étude ne s'est pour l'instant intéressée aux modifications de style de vie chez les enfants et adolescents ayant bénéficié d'une prise en charge de l'obésité. Néanmoins, ces résultats sont en faveur d'une meilleure compliance aux mesures diététiques et comportementales en cas de suivi prolongé.

3. Évolution de l'Indice de Masse Corporelle chez les patients ayant bénéficié d'un séjour de prise en charge de l'obésité.

On observe dans notre étude une diminution du Z-score de l'IMC moyenne de 0,1 chez l'intégralité des adolescents ayant bénéficié de la prise en charge de l'obésité au cours d'un séjour au centre Marc Sautelet. Cela corrobore bien les résultats de l'étude de *Nor Badzura et al.* menée en 2018 qui observait une diminution du Z-score de l'Indice de masse de 0,2 six mois après un séjour de prise en charge de l'obésité chez l'enfant ⁶⁶. Une autre étude menée en 2018 à Aix en Provence retrouve également une diminution du Z-score chez les enfants ayant bénéficié d'une prise en charge de l'obésité en centre de rééducation ⁶⁷.

On observe une diminution plus importante dans le groupe « poursuite du suivi » avec une diminution moyenne du Z-score de l'IMC de 0,105 contre une diminution moyenne de 0,073 percentile dans le groupe « arrêt du suivi » ($p = 0,028$).

De la même manière que pour l'application des mesures comportementales et diététiques selon la poursuite du suivi de l'obésité, aucune étude ne s'est intéressée à la différence d'évolution pondérale en cas de poursuite ou d'arrêt du suivi chez l'enfant. Néanmoins, des études menées chez l'adulte montrent une perte de poids moyenne de 3 à 6 kilogrammes en cas de suivi de l'obésité durant 4 ans ⁶⁸.

Ces résultats, dans notre étude, sont en faveur d'une meilleure évolution pondérale en cas de poursuite prolongée du suivi.

4. Limites de l'étude

La principale limite de l'étude se situe dans le biais de déclaration. En effet, toutes les données sont liées aux réponses des adolescents, qui peuvent être incomplètes ou cachées, comme dans le cas des motifs de l'arrêt de suivi, ou erronées, comme dans le relevé du poids et de la taille à 2 ans de la fin du séjour.

Par ailleurs, il existe un biais de sélection, du fait que l'échantillon est incomplet. En effet, l'échantillon interrogé correspond à 62,3% des enfants pris en charge au centre Marc Sautet durant la période étudiée. Il existe de nombreux perdus de vue, avec un risque de modification des résultats. Il est légitime de penser que l'application des mesures diététiques et d'activité physique associées à l'évolution favorable du poids seraient moins importantes chez les adolescents perdus de vue.

Conclusion et perspectives

Cette étude montre que la principale raison qu'ont les adolescents obèses d'arrêter le suivi d'une prise en charge de leur poids est un manque de motivation. Il est donc important, dans ce contexte d'adolescence qui est également une étape charnière tant sur le plan affectif que biologique, de poursuivre l'accompagnement psychologique tout au long du parcours de soins de l'adolescent, conjointement avec l'accompagnement diététique et la remise à l'activité physique, afin d'entretenir la motivation initiale. En effet, la question de l'entretien de la motivation apparaît essentielle dans l'obtention de résultats favorables.

Par ailleurs, on observe une proportion assez importante de patients (22,2%) ayant arrêté le suivi en raison d'une problématique de rendez-vous pour les consultations de suivi.

Jusqu'à présent, les rendez-vous, au SSR Marc Sautelet, étaient envoyés par courrier sans concertation préalable avec la famille, environ un mois avant la date de la consultation de suivi. Il serait, peut-être, intéressant de revoir les modalités de prise de rendez-vous de suivi, : Ainsi, les dates pour les suivis à venir, pourraient être décidées conjointement avec la famille à l'issue de la consultation du jour. Cela permettrait à la famille et à l'adolescent d'être plus acteurs de la prise en charge.

Enfin, cette étude démontre dans la population ayant prolongé son suivi de meilleurs résultats sur le plan pondéral que dans la population ayant arrêté son suivi avant 2 ans. Cela plaide en faveur d'un suivi multidisciplinaire prolongé, d'au moins 2 ans, voire davantage.

Malgré cela, on constate, dans la population ayant arrêté précocement le suivi, que certains messages clés sur le plan diététique et de l'activité physique ont, quand même, été bien retenus.

Cela confirme l'intérêt de la prise en charge de l'obésité au cours de séjours prolongés en SSR, dans certaines situations d'insuffisance de résultats en ambulatoire.

Bibliographie

1. World Health Organization (2020). « Obesity and overweight » [En ligne]. 1^{er} avril 2020. Disponible sur <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> . Consulté en novembre 2020.

2. <https://afpa.org/outil/courbes-de-croissance-garcons-francais/>,
<https://afpa.org/outil/courbes-de-croissance-filles-francais/>

3. Cole et al. 2000. « Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. » In : BMJ 2000;320(7244):1240-3.

4. Yu Chung Choi et al. 2018. « The epidemiology of obesity » In : Metabolism, Mars 2019 ; 30253139

5. Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude ESTEBAN 2014-2016 – Chapitre corpulence : stabilisation du surpoids et de l'obésité chez l'enfant et l'adulte, 2017. Santé publique France-Volet Nutrition 2014-2016 ; Chapitre Corpulence 7.

6. Development Initiatives. 2018 Global Nutrition Report: Shining a Light to Spur Action on Nutrition. Bristol: Development Initiatives Poverty Research Ltd; 2018. <https://globalnutritionreport.org/>. Consulté en novembre 2020.

7. Davis et al. 2008. « Grandparental and parental obesity influences on childhood overweight: implications for primary care practice » In : J Am Board Fam Med, Nov-Dec 2008 ; 21(6):549-54
8. Vaisse C et al. 2000. « Melanocortin-4 receptor mutations are a frequent and heterogeneous cause of morbid obesity ». In : J Clin Invest 2000; 106(2): 253- 262
9. Kumar S, Kelly AS. 2017 « Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. » In : Mayo Clin 2017:251-265
10. Speiser PW, Rudolf MC, Anhalt H, Camacho-Hubner C, Chiarelli F, Eliakim A, Freemark M, Gruters A, HersHKovitz E, Iughetti L, Krude H, Latzer Y, Lustig RH, Pescovitz OH, Pinhas-Hamiel O, Rogol AD, Shalitin S, Sultan C, Stein D, Vardi P, Werther GA, Zadik Z, Zuckerman-Levin N, Hochberg Z; Obesity Consensus Working Group. Childhood obesity. J Clin Endocrinol Metab 2005; 90(3): 1871–1887
11. Braithwaite et al. 2014. « Fast-food consumption and body mass index in children and adolescents: an international cross-sectional study » In : BMJ 2014 Dec 8;4(12):e005813.
12. Keller A., Bucher de la Torre S. 2015 « Sugar-Sweetened Beverages and Obesity among Children and Adolescents: A Review of Systematic Literature Reviews » In : Child Obes. 2015 Aug;11(4):338-46.

13. Ludwig et al. 2001. « Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis » In : Lancet 2001 Feb 17;357(9255):505-8.
14. Ahadi Z. et al. « Association between meal frequency with anthropometric measures and blood pressure in Iranian children and adolescents » In : Minerva Pediatr. 2016 Jul 8. Online ahead of print.
15. Xia Zeng et al. 2018 « Eating fast is positively associated with general and abdominal obesity among Chinese children: A national survey » In : Sci Rep 2018 Sep 25;8(1):14362.
16. Ghobadi S. et al. 2019. « Association of eating while television viewing and overweight/obesity among children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of observational studies » In : Obes Rev 2018 Mar;19(3):313-320.
17. Lee E et al. 2018 « Study time after school and habitual eating are associated with risk for obesity among overweight Korean children: a prospective study. » Obes Facts 2018;11:46–55
18. Fisher JO, Birch LL. 2002. « Eating in the absence of hunger and overweight in girls from 5 to 7 y of age. » In : Am J Clin Nutr 2002; 76(1): 226–231

19. Raistenskis et al. 2017 « Physical activity and physical fitness in obese, overweight, and normal-weight children » In : Turk J Med Sci 2016 Feb 17;46(2):443-50.
20. Fatima et al. 2016 « Sleep quality and obesity in young subjects: a meta-analysis » In : 2016 Nov;17(11):1154-1166.
21. Hill D et al. 2018. « Stress and eating behaviors in children and adolescents: Systematic review and meta-analysis » In : Appetite 2018 Apr 1;123:14-22.
22. Dhana K. et al. 2018 « Association between maternal adherence to healthy lifestyle practices and risk of obesity in offspring: results from two prospective cohort studies of mother-child pairs in the United States » In BMJ : 2018 Jul 4;362:k2486.
23. Fox M. et al. 2009 « Association between school food environment and practices and body mass index of US public school children » In : J Am Diet Assoc 2009 Feb;109(2 Suppl):S108-17
24. French SA, Story M, Jeffery RW. 2001 « Environmental influences on eating and physical activity. »In : Annu Rev Public Health 2001; 22(1): 309–335
25. Whalen R. et al. 2017. « Children's exposure to food advertising: the impact of statutory restrictions » In : Health Promot Int. 2019 Apr 1;34(2):227-235.

26. Borzekowski DL, Robinson TN. « The 30-second effect: an experiment revealing the impact of television commercials on food preferences of preschoolers. » *J Am Diet Assoc* 2001; 101(1): 42–46

27. Kenney E et al. 2016 « United States Adolescents' Television, Computer, Videogame, Smartphone, and Tablet Use: Associations with Sugary Drinks, Sleep, Physical Activity, and Obesity » In : *J. Pediatr.* 2017 Mar;182:144-149.

28. Simmonds M. et al. « Predicting adult obesity from childhood obesity: a systematic review and meta-analysis » In *Obes. Rev.* 2016 Feb;17(2):95-107.

29. Sutaria S. et al. « Is obesity associated with depression in children? Systematic review and meta-analysis » In : *Arch Dis Child.* 2019 Jan;104(1):64-74.

30. Lindberg L. et al. 2020. « Anxiety and depression in children and adolescents with obesity: a nationwide study in Sweden » In : *BMC Med.* 2020 Feb 21;18(1):30.

31. Wang F et al. 2009. « The influence of childhood obesity on the development of self-esteem » In : *Health Rep.* 2009 Jun;20(2):21-7.

32. Bucchianeri MM et al. « Weightism, racism, classism, and sexism: shared forms of harassment in adolescents ». *J Adolesc Health.* 2013;**53**(1):47–53

33. Hagman E. et al. 2017. « Childhood Obesity, Obesity Treatment Outcome, and Achieved Education: A Prospective Cohort Study » In : J Adolesc Health 2017 Oct;61(4):508-513.
34. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of overweight and obesity among adults with diagnosed diabetes—United States, 1988–1994 and 1999–2002. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2004; 53(45): 1066–1068
35. American Diabetes Association. « Type 2 diabetes in children and adolescents ». Pediatrics 2000; 105(3 Pt 1): 671–680
36. Writing Group for the SEARCH for Diabetes in Youth Study Group, Dabelea D., Bell RA, et al. « Incidence of diabetes in youth in the United States ». JAMA 2007;297:2716–24.
37. Chen C, Zhang Y, Sun W, et al. « Investigating the relationship between precocious puberty and obesity: a cross-sectional study in Shanghai, China. » BMJ Open 2017;7:e014004.
38. Joham A. et al. 2016. « Polycystic Ovary Syndrome, Obesity, and Pregnancy » In : Semin. Reprod. Med., 2016 Mar;34(2):93-101.

39. Burt Solorzano CM, McCartney CR. Obesity and the pubertal transition in girls and boys. *Reproduction*. 2010 Sep;140(3):399-410
40. Deeb A, Attia S, Mahmoud S, Elhaj G, Elfatih A. Dyslipidemia and Fatty Liver Disease in Overweight and Obese Children. *J Obes*. 2018 Jun 12;2018:8626818.
41. Zhao Y, Wang L, Xue B, Wang Y. Associations between general and central obesity and hypertension among children: The Childhood Obesity Study in China Mega-Cities. *Sci Rep*. 2017 Dec 4;7(1):16895
42. Brady TM. « The Role of Obesity in the Development of Left Ventricular Hypertrophy Among Children and Adolescents » In :. *Curr Hypertens Rep*. 2016 Jan;18(1):3.
43. Perry DC, Metcalfe D, Lane S, Turner S. « Childhood Obesity and Slipped Capital Femoral Epiphysis » In :. *Pediatrics*. 2018 Nov;142(5):e20181067
44. Janoyer M. « Blount disease » *Orthop Traumatol Surg Res*. 2019 Feb;105(1S):S111-S121
45. Palmer AJ, Poveda JL, Martinez-Laguna D, Reyes C, de Bont J, Silman A, Carr AJ, Duarte-Salles T, Prieto-Alhambra D. « Childhood overweight and obesity and back pain risk: a cohort study of 466 997 children. » *BMJ Open*. 2020 Sep 17;10(9):e036023

46. Jankowicz-Szymanska A, Mikolajczyk E. Genu Valgum and Flat Feet in Children With Healthy and Excessive Body Weight. *Pediatr Phys Ther.* 2016 Summer;28(2):200-6.
47. Schwimmer JB, Pardee PE, Lavine JE, et al. « Cardiovascular risk factors and the metabolic syndrome in a pediatric nonalcoholic fatty liver disease ». In : *Circulation.*2008;118(3):69–90.
48. Anderson EL, Howe LD, Jones HE, et al. The prevalence of nonalcoholic fatty liver disease in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2015;10(10):eD140908.
49. Tambucci R, Quitadamo P, Ambrosi M, De Angelis P, Angelino G, Stagi S, Verrotti A, Staiano A, Farello G. Association Between Obesity/Overweight and Functional Gastrointestinal Disorders in Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2019 Apr;68(4):517-520.
50. Frybova B, Drabek J, Lochmannova J, Douda L, Hlava S, Zemkova D, Mixa V, Kyncl M, Zeman L, Rygl M, Keil R. Cholelithiasis and choledocholithiasis in children; risk factors for development. *PLoS One.* 2018 May 15;13(5):e0196475.
51. Andersen IG, Holm JC, Homøe P. Obstructive sleep apnea in children and adolescents with and without obesity. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2019 Mar;276(3):871-878.

52. Peters U, Dixon AE, Forno E. Obesity and asthma. *J Allergy Clin Immunol*. 2018 Apr;141(4):1169-1179.
53. Mirmirani P, Carpenter DM. Skin disorders associated with obesity in children and adolescents: a population-based study. *Pediatr Dermatol*. 2014 Mar-Apr;31(2):183-90
54. Pink A, Anzengruber F, Navarini AA. Acne and hidradenitis suppurativa. *Br J Dermatol*. 2018 Mar;178(3):619-631.
55. Thurtell MJ. Idiopathic Intracranial Hypertension. *Continuum (Minneapolis, Minn)*. 2019 Oct;25(5):1289-1309
56. O'Reilly MW, Westgate CS, Hornby C, Botfield H, Taylor AE, Markey K, Mitchell JL, Scotton WJ, Mollan SP, Yiangou A, Jenkinson C, Gilligan LC, Sherlock M, Gibney J, Tomlinson JW, Lavery GG, Hodson DJ, Arlt W, Sinclair AJ. A unique androgen excess signature in idiopathic intracranial hypertension is linked to cerebrospinal fluid dynamics. *JCI Insight*. 2019 Mar 21;4(6):e125348
57. Mandviwala T, Khalid U, Deswal A. Obesity and Cardiovascular Disease: a Risk Factor or a Risk Marker? *Curr Atheroscler Rep*. 2016 May;18(5):21.
58. Haberka M, Skilton M, Biedroń M, Szóstak-Janiak K, Partyka M, Matla M, Gąsior Z. Obesity, visceral adiposity and carotid atherosclerosis. *J Diabetes Complications*. 2019 Apr;33(4):302-306.

59. Tang XN, Liebeskind DS, Towfighi A. The Role of Diabetes, Obesity, and Metabolic Syndrome in Stroke. *Semin Neurol.* 2017 Jun;37(3):267-273.
60. Jochem C, Leitzmann M. Obesity and Colorectal Cancer. *Recent Results Cancer Res.* 2016;208:17-41.
61. Haute autorité de santé. 2011. Recommandation de bonne pratique. Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent.
62. Irina Andrianirinaharisoa-Andéré. Prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent au sein du CSO pédiatrique du CHU de Rouen. *Médecine humaine et pathologie.* 2019. dumas-02327895
63. Bethany J. Sallinen Gaffka, Maura Frank, Sarah Hampl, Melissa Santos, and Erinn T. Rhodes. *Childhood Obesity.* Oct 2013.409-417.
64. Sallinen Gaffka BJ, Frank M, Hampl S, Santos M, Rhodes ET. Parents and pediatric weight management attrition: experiences and recommendations. *Child Obes.* 2013 Oct;9(5):409-17.
65. Sagar R, Gupta T. Psychological Aspects of Obesity in Children and Adolescents. *Indian J Pediatr.* 2018 Jul;85(7):554-559.

66. Halliday JA, Palma CL, Mellor D, Green J, Renzaho AM. The relationship between family functioning and child and adolescent overweight and obesity: a systematic review. *Int J Obes (Lond)*. 2014 Apr;38(4):480-93.
67. Estelle Malikian. Évaluation des adolescents présentant une obésité un an après une prise en charge dans un Centre de soins de suite et de Réadaptation Pédiatrique. *Sciences du Vivant [q-bio]*. 2018.
68. Md Yusop NB, Mohd Shariff Z, Hwu TT, Abd Talib R, Spurrier N. The effectiveness of a stage-based lifestyle modification intervention for obese children. *BMC Public Health*. 2018 Mar 1;18(1):299.

Annexe

Annexe 1 : Questionnaire au patient au cours de l'entretien téléphonique.

1) Quelle est votre situation professionnelle actuelle ?

- a. Agriculteur
- b. Chef d'entreprise
- c. Profession intermédiaire
- d. Cadre supérieur
- e. Employé
- f. Ouvrier
- g. Étudiant
- h. Chômeur sans activité professionnelle préalable.

2) Quelle est votre dernier diplôme obtenu ?

- a. Aucun
- b. Brevet des collèges
- c. Baccalauréat professionnel
- d. Baccalauréat général
- e. Diplôme études supérieures

3) Quel a été votre suivi à la sortie du séjour de prise en charge de l'obésité au centre

Marc Sautelet ?

- a. Pédiatre du Centre Marc Sautelet
- b. Endocrinologue pédiatre

- c. Endocrinologue adulte
- d. Pédiatre ou Médecin généraliste
- e. Diététicien
- f. Psychologue
- g. Aucun suivi.

4) Le suivi auprès du pédiatre du centre Marc Sautelet a-t-il été poursuivi au-delà de deux ans après le séjour de prise en charge de l'obésité ?

- a. Non
- b. Oui

5) Quel a été la raison principale de l'arrêt du suivi au centre Marc Sautelet ?

6) Sur le plan diététique, quels ont été les messages retenus du séjour de prise en charge de l'obésité ?

7) Les appliquez-vous régulièrement ?

- a. Quotidiennement
- b. De temps en temps
- c. Jamais

8) Sur le plan de l'activité physique, quels ont été les messages retenus du séjour de prise en charge de l'obésité ?

9) Les appliquez-vous régulièrement ?

- a. Quotidiennement
- b. De temps en temps
- c. Jamais

10) Quelle est votre activité physique actuelle ?

- a. Sport en club
- b. Salle de sport / Course à pied / Natation
- c. Sport scolaire
- d. Trajet à pied ou vélo
- e. Aucun

11) Avez-vous déjà envisagé ou réalisé une prise en charge chirurgicale de l'obésité ?

- a. Réalisé
- b. Envisagé
- c. Non

12) Quel était votre poids et votre taille à deux ans de la fin du séjour de prise en charge de l'obésité ?

AUTEUR : Nom : Tallarico

Prénom : Adrien

Date de soutenance : 21 janvier 2021

Titre de la thèse : Motifs d'arrêt de suivi après un séjour prolongé de prise en charge de l'obésité de l'adolescent en SSR et évaluation du devenir pondéral et comportemental à 2 ans.

Thèse - Médecine - Lille 2021

Cadre de classement : Doctorat de médecine

DES + spécialité : Pédiatrie

Mots-clés : Obésité ; Adolescent ; Suivi ; Pédiatrie

Résumé : Introduction : L'obésité de l'enfant et de l'adolescent est aujourd'hui un problème de santé publique. La prise en charge de l'obésité infantile doit s'articuler autour d'une rééducation diététique, d'une remise à l'activité physique et d'une prise en charge psychologique. Le centre Marc Sautelet, centre de soins de suite et rééducation pédiatrique situé à Villeneuve d'Ascq, effectue cette prise en charge multidisciplinaire depuis 2010. Néanmoins, à 2 ans du séjour, 70% des adolescents ont arrêté le suivi. L'objectif de cette étude est d'évaluer les raisons ayant entraîné cet arrêt de suivi ainsi que le devenir des adolescents ayant bénéficié d'un séjour de prise en charge de l'obésité. Méthodes : Un questionnaire de 12 questions portant notamment sur leur suivi, leurs raisons d'arrêt de suivi le cas échéant et leur devenir pondéral à 2 ans, était posé par téléphone, sur entretien dirigé, auprès des adolescents ayant bénéficié d'un séjour de prise en charge de l'obésité au centre Marc Sautelet dans la période de septembre 2014 à août 2017. Les patients étaient considérés comme « perdus de vue » après 10 appels infructueux ou refus de consentement. Résultats : 76 adolescents étaient interrogés, soit 62,3% des adolescents ayant bénéficié d'un séjour sur la période étudiée. Le suivi auprès du centre Marc Sautelet avait été interrompu avant 2 ans dans 72,4% des cas. Les raisons motivant l'arrêt du suivi étaient principalement un manque de motivation à la poursuite de perte de poids chez 27,8% des patients en arrêt de suivi et des problèmes d'ordre familial ou personnel chez 25,9% des sujets en arrêt de suivi. On notait dans l'étude de meilleurs résultats concernant le suivi des mesures hygiéno-diététiques, l'activité physique actuelle et la diminution du Z-score de l'Indice de Masse Corporelle chez les patients ayant poursuivi leur suivi au-delà de deux ans (Z-score : - 0,105 vs - 0,073 ; p = 0,028) Conclusion : Cette étude montre qu'il est nécessaire de suivre l'enfant obèse sur le plan psychologique afin d'entretenir la motivation. Elle montre aussi qu'un suivi prolongé améliore les résultats de la prise en charge.

Composition du Jury :

Président : Pr Dominique Turck.

Assesseurs : Pr Alain Martinot, Dr Nassir Messaadi, Dr Iva Gueorguieva

Directeur de thèse : Dr Nathalie Mounet