

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Évaluation de l'offre de proximité des enfants Dunkerquois en
surpoids : résultats sur l'état émotionnel et la corpulence**

Présentée et soutenue publiquement le 30/09/2020 à 18 heures
au Pôle Formation
par Maeva RAVOU

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Dominique TURCK

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Patrick TRUFFERT

Madame le Docteur Sabine BAYEN

Madame le Docteur Iva GUEORGUIEVA

Directrice de thèse :

Madame le Docteur Brigitte AELBRECHT

Avertissement :

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

Table des matières

1	Abréviations.....	1
2	Introduction.....	2
3	Surpoids et obésité pédiatriques	5
3.1	Définition de l'obésité et du surpoids pédiatriques.....	5
3.2	Indice de masse corporelle (IMC).....	5
3.3	Z-score d'IMC.....	6
3.4	Courbes de corpulence françaises.....	6
3.5	Courbes de l'International Obesity Task Force (IOTF).....	7
3.6	Signes d'alerte	7
3.7	Facteurs de risque de surpoids.....	8
3.8	Obésités secondaires.....	9
3.9	Conséquences du surpoids.....	9
3.9.1	Conséquences du surpoids au cours de l'enfance	10
3.9.2	Conséquences du surpoids de l'enfant à l'âge adulte	10
4	Prise en charge du surpoids de l'enfant.....	11
4.1	Recommandations nationales.....	11
4.1.1	Le CNA (Conseil National de l'Alimentation).....	11
4.1.2	Le Plan National Nutrition Santé (PNNS) et le Plan Obésité (PO)	12
4.2	Enquêtes nationales.....	13
4.2.1	Etudes Individuelles Nationales sur les Consommations Alimentaires (INCA)	13
4.2.2	Etude ESTEBAN (Etude de Santé sur l'Environnement, la Biosurveillance, l'Activité physique et la Nutrition)	14
4.2.3	ENNS (Enquête Nationale Nutrition Santé).....	15
4.3	Prise en charge du surpoids pédiatrique.....	16
4.3.1	Le premier niveau de prise en charge : le médecin généraliste.....	16
4.3.2	Le deuxième niveau de prise en charge	17
4.3.3	Le troisième niveau de prise en charge.....	18
4.4	Prise en charge globale du surpoids de l'enfant dans le dunkerquois.....	19
4.4.1	Le Centre Hospitalier de Dunkerque (CHD).....	19
4.4.2	L'Hôpital Maritime de Zuydcoote.....	19
4.4.3	Contrôle, Evaluation et Modification des Habitudes de Vie (CEMHAVIE)	20
4.5	Prévention Vasculaire Littoral Flandres (PREVAL).....	21
4.5.1	Présentation de l'activité de PREVAL depuis sa création	21
4.5.2	Orientation vers PREVAL	22

4.5.3	Objectifs de la prise en charge	23
4.5.4	Parcours du patient	23
5	Présentation de l'étude.....	26
5.1	Objectifs de l'étude	27
5.1.1	Objectif primaire	27
5.1.2	Objectifs secondaires	27
5.2	Matériels et méthodes	28
5.2.1	L'échantillon	28
5.2.2	Mode de recueil des données	28
5.2.3	Variables quantitatives et qualitatives étudiées	30
5.2.4	Analyse des données	31
5.2.5	Résultats attendus et implications possibles	32
5.3	Considérations éthiques et légales.....	33
6	Résultats.....	34
6.1	Description de la population	34
6.2	Comparaison des patients ayant suivi la prise en charge et ceux qui ont abandonné	36
6.3	Caractéristiques principales de la population initiale	38
6.4	Evolution du score « qualité de vie »	42
6.5	Evolution du score « qualité de vie » en fonction des caractéristiques initiales des enfants.....	43
6.6	Evolution du score « bien-être »	44
6.7	Evolution du score « comportement alimentaire »	45
6.8	Evolution du Z score d'IMC.....	46
7	Discussion	48
7.1	Discussion concernant la population étudiée	48
7.2	Discussion concernant la méthode	49
7.3	Discussion concernant l'évolution du score « qualité de vie »	50
7.4	Discussion concernant l'évolution du score « bien-être »	52
7.5	Discussion concernant l'évolution du score « comportement alimentaire »	53
7.6	Discussion concernant l'évolution du Z score d'IMC.....	54
8	Conclusion	55
9	Bibliographie.....	58
10	Annexes	62

1 Abréviations

AVPN : Association Vosgienne de Promotion de la Nutrition

CEMHAVIE : Contrôle, Evaluation et Modification des Habitudes de Vie

CHD : Centre Hospitalier de Dunkerque

CNA : Conseil National de l'Alimentation

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés

CPP : Comité de Protection des Personnes

ENNS : Enquête Nationale Nutrition Santé

EPICES : Evaluation de la Précarité et des Inégalités dans les Centres d'Examens de Santé

ESTEBAN : Etude de Santé sur l'Environnement, la Biosurveillance, l'Activité physique et la Nutrition

IMC : Indice de Masse Corporelle

INCA : Etudes Individuelles Nationales sur les Consommations Alimentaires

IOTF : International Obesity Task Force

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PMI : Protection Maternelle et Infantile

PNNS : Programme National Nutrition Santé

PO : Plan Obésité

PREVAL : Prévention Vasculaire Littoral Flandres

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

SSR : Soins de Suite et de Réadaptation

STAPS : Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives

2 Introduction

Le surpoids et l'obésité constituent un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). (1)

L'obésité à l'âge adulte entraîne de nombreuses complications telles que les maladies cardio-vasculaires, respiratoires, articulaires ou métaboliques et augmente le risque de survenue de certains cancers. L'obésité entraîne donc un surrisque de mortalité. (2)

Selon différentes études, il a été prouvé que la probabilité qu'un enfant obèse reste dans cette catégorie de corpulence à l'âge adulte est en moyenne de 50%. (3)

En 2016, il était estimé qu'il y avait plus de 41 millions d'enfants en surpoids dans le monde. (4)

En France, la prévalence d'enfants en surpoids avait rapidement augmenté au cours de la fin du 20^{ème} siècle. Depuis le début des années 2000, on observe toutefois une stabilisation de cette prévalence. En 2006, la prévalence du surpoids chez l'enfant était de 18% dont 3.5% d'obésité. (5)

Ce taux de prévalence important de surpoids de l'enfant est la conséquence des modifications de mode de vie avec une augmentation de la consommation d'aliments et de boissons sucrés (6) ainsi qu'une diminution de l'activité physique et un comportement plus sédentaire.

Des programmes de santé publique ont été créés afin de changer ces comportements à risque et d'améliorer la santé de la population française.

Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) a été initié en 2001 et a pour objectif d'améliorer la santé de la population en agissant d'une part sur le côté nutritionnel et d'autre part sur l'activité physique. Le quatrième programme a été mis à jour en 2019.(7)

Le plan Obésité (PO) créé en 2010 est venu compléter le PNNS en travaillant sur 3 axes : la prévention, l'organisation des soins et la recherche afin de mieux prendre en charge l'obésité des français. (8)

Toujours pour faciliter et promouvoir la prise en charge des patients en surpoids, un site internet a été créé afin d'aider les médecins dans le dépistage et le suivi des enfants en situation d'obésité. (9)

Dans le cadre du PNNS et du PO, des réseaux de prévention et de prise en charge du surpoids et de l'obésité pédiatriques ont été créés tels que le Réseau de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité en Pédiatrie (RéPPOP) (10) ou encore la « Mission : retrouve ton cap ». (11)

Par ailleurs, des études ont été réalisées sur les enfants pris en charge dans les réseaux de soins et ont montré une amélioration de la qualité de vie de ces derniers après prise en charge. (12)

D'autres études ont également mis en avant qu'une prise en charge précoce du surpoids permettait une diminution plus importante à distance de la surcharge pondérale. (13)

Sur le Dunkerquois, le réseau Prévention Vasculaire Littoral Flandres (PREVAL) (14) est une association de prévention des maladies cardiovasculaires qui s'appuie sur des ateliers d'éducation thérapeutique à la fois pour les adultes mais aussi pour les enfants depuis 2011.

Une première thèse a été réalisée sur le réseau PREVAL en 2016 et avait retrouvé que les médecins généralistes Dunkerquois étaient globalement satisfaits de la prise en charge de leurs patients adultes par PREVAL. (15)

J'ai donc choisi de travailler sur la prise en charge par PREVAL des enfants en surpoids. L'objectif principal de cette thèse est de mettre en évidence une amélioration de la qualité de vie des enfants en surpoids pris en charge par le réseau PREVAL. Les objectifs secondaires sont de montrer une amélioration de la corpulence, du bien-être et du comportement alimentaire chez ces enfants.

3 Surpoids et obésité pédiatriques

Dans cette première partie, nous allons aborder les définitions des notions utiles à mon étude, les facteurs de risque et les conséquences du surpoids pédiatrique.

3.1 Définition de l'obésité et du surpoids pédiatriques

Selon l'OMS, le surpoids et l'obésité sont définis comme un excès de masse grasse qui engendre des risques pour la santé. (16)

L'obésité et le surpoids résultent généralement d'un déséquilibre entre les calories consommées et les calories dépensées.

3.2 Indice de masse corporelle (IMC)

L'IMC est un indice simple qui permet d'estimer le surpoids et l'obésité à partir de la taille et du poids des individus (poids en kilogrammes divisé par le carré de la taille en m²), peu importe le sexe et la tranche d'âge chez les adultes.

Une des limites de l'IMC est qu'il est lié au poids qui correspond à la somme de la masse maigre et de la masse osseuse en plus de la masse grasse.

Chez l'adulte, un IMC compris entre 25 et 30 kg/m² correspond à un patient en surpoids tandis qu'un IMC supérieur à 30 kg/m² correspond à un patient en obésité. (17)

Il n'est malheureusement pas utilisable de façon fiable chez les enfants car leur corps subit de nombreuses variations physiologiques au cours de la croissance.

Il n'y a donc pas de référence unique de l'IMC chez l'enfant permettant de statuer sur le surpoids et l'obésité.

Chez l'enfant, l'IMC est donc interprété en fonction du sexe de l'enfant et des courbes de corpulence.

3.3 Z-score d'IMC

Afin de réaliser une évaluation plus précise de l'IMC d'un enfant, nous pouvons utiliser le Z-score d'IMC qui permet d'obtenir une indication de la déviation de son IMC par rapport à la médiane pour son sexe et son âge. (18) La formule permettant de réaliser ce calcul est :

$$\text{Z-score d'IMC} = (\text{IMC} / \text{M}) \text{L} - 1 / \text{LS}$$

- IMC : pour IMC de l'enfant
- M : pour médiane par rapport à son âge et son sexe
- L : pour facteur correctif
- S : pour écart type par rapport à son âge et son sexe

3.4 Courbes de corpulence françaises

Les courbes de corpulence françaises ont été établies en 1982 et figurent dans le carnet de santé depuis 1995. Elles ont été établies en percentiles. (19)

Elles permettent de délimiter de la naissance jusqu'à l'âge de dix-huit ans (Annexe 1 et Annexe 2) :

- Une zone d'insuffisance pondérale (inférieure au 3^{ème} percentile).
- Une zone de normalité (comprise entre le 3^{ème} et le 97^{ème} percentile).
- Une zone de surpoids (supérieure au 97^{ème} percentile).

Il n'y a pas de seuil pour définir l'obésité parmi les enfants en surpoids.

3.5 Courbes de l'International Obesity Task Force (IOTF)

Depuis 2003, dans le cadre du PNNS, les courbes de corpulence ont été largement diffusées et, depuis 2010, elles incluent la norme d'obésité définie par l'IOTF.

En effet, l'IOTF a élaboré une définition du surpoids et de l'obésité de l'enfant à partir des courbes d'IMC de 6 pays disposant de larges échantillons représentatifs. (20)

Les seuils de surpoids et d'obésité sont établis par les courbes de centiles atteignant respectivement 25 kg/m² et 30 kg/m² à l'âge de 18 ans. Ces valeurs correspondent aux seuils définissant le surpoids et l'obésité à l'âge adulte.

L'obésité selon l'IOTF est donc définie par un IMC supérieur au centile IOTF-30. (Annexe 1 et 2)

3.6 Signes d'alerte

Les courbes d'IMC permettent de repérer certains signes d'alerte concernant le surpoids et l'obésité (Annexe 3) (3) (21) :

- Une augmentation de la courbe de croissance de façon continue depuis la naissance et qui persiste malgré les premiers déplacements.

- Un rebond d'adiposité précoce : au cours de la croissance d'un enfant, l'IMC augmente la première année, diminue ensuite en moyenne jusqu'à l'âge de 6 ans puis augmente progressivement jusqu'à la fin de la croissance. On parle de rebond d'adiposité précoce lorsque l'augmentation de l'IMC survient avant l'âge de 6 ans.
- Un changement brutal de couloir de croissance pour un couloir supérieur.

3.7 Facteurs de risque de surpoids

De nombreux facteurs de risque de surpoids ont été identifiés. (22) (3) (21)

Des facteurs de risque familiaux et environnementaux :

- Difficultés socio-économiques familiales.
- Surpoids et obésité parentaux.
- Attitudes alimentaires familiales inadaptées.
- Négligences, abus physiques, psychiques ou sexuels.

Des facteurs de risque individuels :

- Sédentarité, peu d'activité physique.
- Troubles du sommeil.
- Handicap.
- Troubles psychologiques.

Des facteurs de risque de la petite enfance :

- Liés à la grossesse : prise de poids de plus de 12 kilogrammes chez la mère, diabète maternel, tabagisme maternel.
- Macrosomie ou hypotrophie fœtale.
- Rebond d'adiposité précoce.

3.8 Obésités secondaires

Il existe également des obésités secondaires qui correspondent aux obésités d'étiologies endocrinienne, syndromique ou iatrogène (liées à un traitement).

Les étiologies endocrinienne ou syndromique sont à évoquer si l'enfant présente :

- Une dissociation entre la croissance staturale qui diminue et la croissance pondérale qui augmente de façon considérable.
- La présence de signes de dysmorphie faciale ou de malformation des extrémités ou des organes génitaux externes.
- Un changement brusque de couloir de corpulence.
- Des troubles neurosensoriels (retard de développement, troubles du comportement, ...).

3.9 Conséquences du surpoids

Selon l'OMS, le surpoids et l'obésité seraient responsables de 2.6 millions de morts par an. (23)

Les enfants en surpoids sont plus à risque que les enfants de corpulence normale de développer de multiples complications à la fois cardio-vasculaire, psychologique, endocrinienne, articulaire, ...

3.9.1 Conséquences du surpoids au cours de l'enfance

Au cours de l'enfance, le surpoids peut engendrer des complications telles que :

- Le syndrome métabolique. (25)
- L'insulino-résistance qui peut même s'aggraver jusqu'à l'apparition d'un diabète de type 2 dès l'adolescence. (24)
- Les dyslipidémies. (26)
- Les carences nutritionnelles (vitamine D et fer notamment). (27)
- L'hypertension artérielle. (28)
- Le syndrome des ovaires polykystiques.
- Les troubles musculosquelettiques (rachialgies, épiphysiolyse fémorales supérieures, gonalgies, troubles de la statique rachidienne, affaissements de la voûte plantaire, ...). (29)
- Le syndrome d'apnées du sommeil, l'asthme d'effort. (30)
- Les troubles psychologiques. (31)

3.9.2 Conséquences du surpoids de l'enfant à l'âge adulte

Un adulte obèse a un surrisque de mortalité (32) et une espérance de vie diminuée par rapport à un adulte de corpulence normale. (33)

En effet, en plus de toutes les conséquences citées auparavant qui perdurent à l'âge adulte, le surpoids dans l'enfance entraîne un risque accru de cancer à l'âge adulte (cancer de l'endomètre, cancer colorectal, cancer du sein, ...). (34) (35) (Annexe 4)

4 Prise en charge du surpoids de l'enfant

Afin de faire face à ce problème de santé publique majeur, plusieurs conseils et programmes nationaux ont été mis en place. Nous allons les retrouver ici.

4.1 Recommandations nationales

4.1.1 Le CNA (*Conseil National de l'Alimentation*)

Le CNA est une institution créée il y a plus de 35 ans consultée par les ministres de l'environnement, de la consommation, de la santé et de l'agriculture. (36)

Son rôle est de créer des avis et des recommandations concernant les politiques alimentaires (sécurité et qualité alimentaire, information des consommateurs).

Le CNA est composé de personnes venant de toutes professions telles que des scientifiques, des producteurs agricoles, des consommateurs, des restaurateurs, ...

Le CNA a été amené à porter un avis sur la prévention de l'obésité infantile en 2005. (37) Le conseil a recommandé d'adopter une action nationale continue à long terme pour prendre en charge l'obésité de l'enfant dès le début de son développement jusqu'à l'âge adulte. Les membres du CNA ont également évoqué la nécessité de réaliser une promotion de la santé et du bien-être tout en évitant la stigmatisation de l'enfant obèse. Pour cela, ils conseillent d'agir aux niveaux du système d'éducation, de la formation, de la réglementation, de la recherche et de la communication.

4.1.2 Le Plan National Nutrition Santé (PNNS) et le Plan Obésité (PO)

Le PNNS a été créé en 2001 et a pour objectif d'améliorer la santé de la population en agissant sur la nutrition c'est-à-dire l'alimentation et l'activité physique.

Ces objectifs sont par exemple : diminuer la prévalence du surpoids de l'enfant, diminuer la consommation de sel et de sucre, augmenter la consommation de fruits et de légumes. (38)

Ces différentes actions sont dirigées par une expertise scientifique organisée par les pouvoirs publics.

Le PNNS a été complété par le PO en 2010 qui organise le dépistage, la prise en charge et la recherche sur l'obésité de l'enfant et de l'adulte.

4.2 Enquêtes nationales

Plusieurs enquêtes nationales sont régulièrement réalisées afin d'évaluer l'impact des différents programmes nationaux mis en place et d'adapter les futurs programmes à l'état de santé actuel de la population.

4.2.1 Etudes Individuelles Nationales sur les Consommations

Alimentaires (INCA)

Les études INCA sont réalisées tous les 7 ans sur un intervalle de 2 ans depuis 1998. Elles permettent de recueillir une importante base de données sur l'évolution des consommations alimentaires de la population française (adultes comme enfants).

Ces enquêtes sur la consommation alimentaire se présentent sous la forme d'un carnet de consommation pendant 7 jours consécutifs sur lequel sont identifiés : le lieu du repas, si la personne mange seule ou accompagnée, la quantité des différents aliments et boissons. Il comprend également un recueil de l'activité physique et de l'IMC. (39)

Les résultats de la dernière étude INCA 3 (2014-2015) montrent que les boissons représentent plus de la moitié des apports journaliers des enfants et que l'eau constitue la moitié des boissons consommées. (40)

Cependant, la corpulence et l'activité physique restent inadaptées.

En effet, en 2014-2015, 13% des enfants et adolescents sont en surpoids dont 4% sont obèses ; le temps quotidien passé devant un écran a augmenté de 20 minutes en moyenne chez les enfants (soit 1 heure et 20 minutes par jour) ; plus de la moitié des adolescents ont un comportement sédentaire.

4.2.2 Etude ESTEBAN (Etude de Santé sur l'Environnement, la Biosurveillance, l'Activité physique et la Nutrition)

Une autre étude de santé publique, également à l'échelle nationale, vise à évaluer l'exposition à certaines substances de l'environnement, notre alimentation et notre activité physique ainsi que la prévalence de certaines maladies chroniques. Cette étude vise à être répétée tous les 7 ans afin de comparer l'évolution de l'ensemble de ces critères. (41)

Les résultats de l'étude ESTEBAN de 2014-2015 retrouvent notamment que la sédentarité augmente dans la population française et notamment chez les enfants après l'âge de 10 ans, marquée par une augmentation considérable du temps passé devant les écrans. Il est également ressorti de cette étude que la prévalence du surpoids de l'enfant diminuait quand le niveau de diplôme de la personne de référence du domicile augmentait.

4.2.3 ENNS (*Enquête Nationale Nutrition Santé*)

L'ENNS est une enquête réalisée en 2006 qui a permis la surveillance des indicateurs du PNNS c'est-à-dire les apports alimentaires, l'état nutritionnel et l'activité physique des enfants à partir de 3 ans et des adultes en France.

Ces différentes informations ont été recueillies par des diététiciens sur un échantillon de personnes et sous la forme de trois appels répartis de façon aléatoire sur 15 jours.

Il en est ressorti que 18% des enfants étaient en surpoids dont 3.5% étaient obèses avec un niveau de sédentarité important, dont en moyenne 3 heures par jour devant un écran. (42)

4.3 Prise en charge du surpoids pédiatrique

Ces différentes études ont pu montrer l'importante prévalence de l'obésité et du surpoids dans la population pédiatrique ainsi qu'une augmentation de la sédentarité de ces enfants au cours des dernières années.

Aux vues des complications majeures que le surpoids peut engendrer, il est important de les prendre en charge précocement.

4.3.1 Le premier niveau de prise en charge : le médecin généraliste

Le médecin généraliste a pour rôle de surveiller la croissance de l'enfant plusieurs fois par an et également de guider les enfants en surpoids et leurs parents dans la prise en charge. (43)

Le premier niveau de prise en charge est donc assuré par le médecin généraliste lorsque l'enfant présente un surpoids non compliqué, sans problème psychologique majeur et avec un environnement familial favorable.

La prise en charge est d'abord diététique. En effet, il faut réussir à changer les habitudes alimentaires de l'enfant et de sa famille sans pour autant interdire des aliments. Des objectifs sont fixés par l'enfant en accord avec son médecin.

La prise en charge est également physique et sportive. Il faut d'une part augmenter l'activité physique quotidienne et d'autre part diminuer la sédentarité et notamment le temps passé devant les écrans.

Enfin, il faut également accompagner les enfants d'un point de vue psychologique. Il est important de renforcer leur motivation, de les déculpabiliser et de renforcer les compétences de leurs parents.

Afin de revaloriser la consultation de l'enfant en surpoids, une cotation spéciale a été créée en novembre 2017. Cette consultation correspond à la cotation CSO et vaut la somme de 46 euros. Elle peut être facturée au maximum deux fois par an pour le suivi et la coordination de la prise en charge d'enfants de 3 à 12 ans en risque avéré d'obésité.

4.3.2 Le deuxième niveau de prise en charge

Le deuxième niveau de prise en charge correspond à une prise en charge pluridisciplinaire organisée à l'échelle du territoire et faisant intervenir des diététiciens, des psychologues et des éducateurs sportifs.

Le médecin a recours à ce deuxième niveau lorsqu'il y a :

- Un échec de la prise en charge au cabinet.
- Une ascension brutale de l'IMC ou des comorbidités.
- Un contexte familial défavorable.
- Un problème psychologique.

La prise en charge multidisciplinaire s'organise sous forme de séances d'éducation thérapeutique en groupe, d'ateliers d'activité physique adaptée ou de courts séjours en Soins de Suite et de Réadaptation (SSR).

4.3.3 Le troisième niveau de prise en charge

Le troisième niveau correspond à une prise en charge organisée à une échelle régionale et coordonnée par un médecin et une équipe spécialisée.

Ce troisième niveau concerne les enfants :

- Pour qui il y a eu un échec de la prise en charge de deuxième niveau.
- Qui présentent des comorbidités sévères ou un handicap lié à l'obésité ou encore un environnement familial très défavorable.

L'équipe partagera son expertise, assurera la coordination des soins et décidera si des séjours courts ou prolongés en SSR seront nécessaires.

4.4 Prise en charge globale du surpoids de l'enfant dans le dunkerquois

4.4.1 *Le Centre Hospitalier de Dunkerque (CHD)*

Le CHD organise des consultations pluridisciplinaires et de suivi pour les enfants en surpoids âgés de 4 à 18 ans.

Les consultations s'organisent sous forme d'une journée où l'enfant rencontre une diététicienne, une infirmière thérapeute, un médecin et un éducateur médico-sportif.

A l'issue de cette journée, une synthèse est réalisée et une proposition de prise en charge avec les différents collaborateurs est soumise à l'enfant et sa famille. (44)

Les collaborateurs du CHD sont :

- L'Hôpital Maritime de Zuydcoote.
- Contrôle, Evaluation et Modification des Habitudes de Vie (CEMHAVIE).
- PREVAL.

4.4.2 *L'Hôpital Maritime de Zuydcoote*

L'Hôpital Maritime de Zuydcoote accueille les enfants à partir de 14 ans.

L'hôpital dispense une prise en charge médicale, diététique, psychologique, psychomotricienne, socio-éducative et sportive.

Cet accueil se fait en consultation individuelle ou en hôpital de jour ou encore en hospitalisation avec poursuite de la scolarité au sein même de l'hôpital. (45)

4.4.3 Contrôle, Evaluation et Modification des Habitudes de Vie

(CEMHAVIE)

CEMHAVIE est une association fondée par des étudiants en Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) et des enseignants-chercheurs de l'Université du Littoral.

Son objectif est d'une part de proposer une prise en charge adaptée aux enfants de 8 à 17 ans en surpoids en leur proposant des activités physiques adaptées ainsi qu'une analyse des habitudes quotidiennes ; d'autre part de mener des travaux de recherche sur l'activité physique, le sommeil et le lien avec le surpoids. (46)

4.5 Prévention Vasculaire Littoral Flandres (PREVAL)

4.5.1 Présentation de l'activité de PREVAL depuis sa création

PREVAL est un réseau de santé créé en 2005 à Coudekerque-Branche, à quelques minutes de Dunkerque.

PREVAL est financé par le conseil départemental dans le cadre du Fonds d'Intervention pour la Qualité des soins de ville.

PREVAL dessert le territoire de la CPAM Dunkerque-Armentières, soit environ 300 000 personnes de la Flandre Maritime et de la Flandre Intérieure.

Un réseau de santé c'est une organisation qui regroupe différents professionnels : des assistantes sociales, des médecins, des éducateurs sportifs, des diététiciens et des psychologues qui coopèrent pour harmoniser la prise en charge des patients.

PREVAL travaille avec ses patients sous forme d'ateliers d'éducation thérapeutique gratuits. Ils se déroulent en groupe et concernent notamment les patients atteints de diabète, d'hypertension artérielle, de dyslipidémies et d'obésité.

Depuis 2011, leur activité s'est étendue avec le nouveau programme « PREVAL Jeunes » qui prend en charge, en accord avec le médecin généraliste, les enfants en surpoids qui ont entre 8 et 12 ans. Ils sont accompagnés d'une diététicienne, d'une psychologue et d'une éducatrice médico-sportive au cours d'ateliers regroupant 8 enfants.

4.5.2 Orientation vers PREVAL

Les enfants pris en charge par PREVAL sont principalement adressés par :

- Le médecin généraliste : 49% des enfants ;
- La réunion de concertation pluridisciplinaire du Centre Hospitalier de Dunkerque : 14% des enfants ;
- La communication (bouche à oreille, publicité) : 18% des enfants ;
- L'infirmier ou le médecin scolaire : 10% des enfants ;
- Le pédiatre 5.6% des enfants.

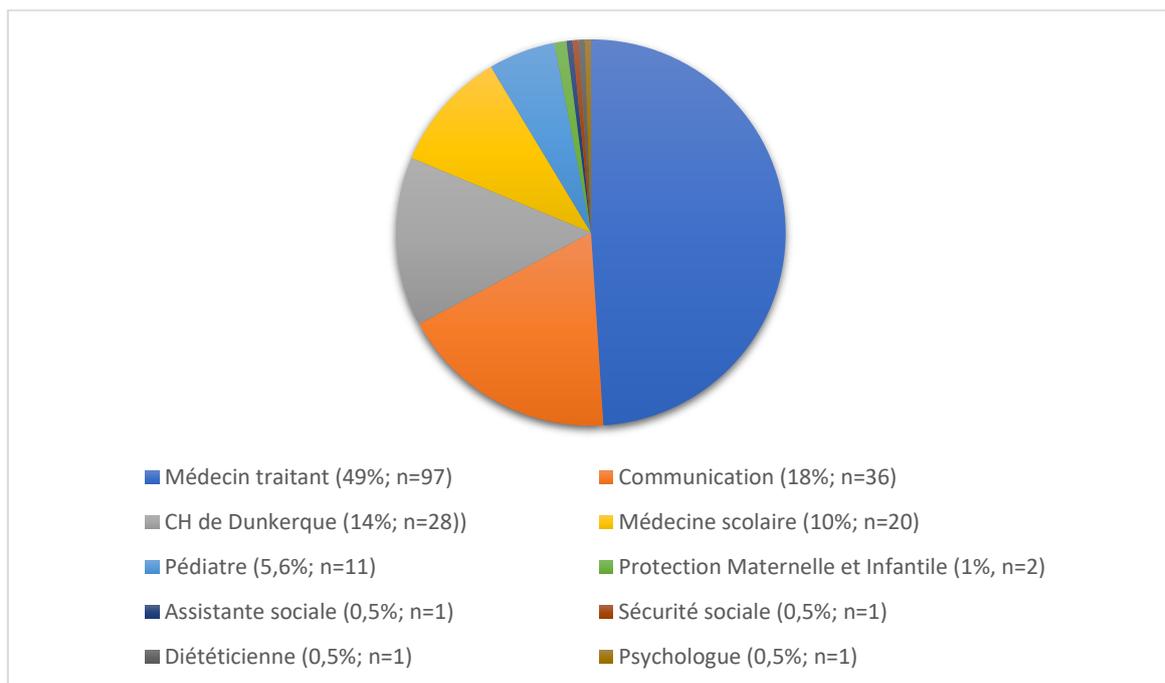


Figure 1 : Graphique représentant par qui et comment les enfants ont été orientés vers PREVAL.

4.5.3 Objectifs de la prise en charge

L'objectif des ateliers de groupe entre enfants est d'apprendre de manière progressive et en passant par le jeu à :

- Équilibrer les repas ;
- Reconnaître les sensations de faim et de satiété ;
- Reconnaître les différents goûts ;
- Travailler l'image corporelle et le bien-être ;
- Comprendre l'importance de l'activité physique ;
- Trouver des solutions pour se sentir mieux dans son corps.

Des ateliers parents-enfants sont également organisés afin d'aider la famille à faire évoluer l'enfant et ses connaissances.

4.5.4 Parcours du patient

Lors du premier contact avec l'équipe PREVAL, plusieurs critères essentiels sont vérifiés :

- Age de l'enfant compris entre 8 et 12 ans ;
- IMC supérieur au 97^{ème} percentile correspondant au surpoids ;
- Participation obligatoire des parents ;
- Sujet évoqué avec le médecin traitant.

Les ateliers PREVAL sont au nombre de 20 ateliers enfants de 2 heures (une heure de théorie et une heure d'activité physique) et 4 ateliers parents-enfants.

Les ateliers dits théoriques sont des séances de découverte des aliments (dégustation, écoute des sensations, préparations, ...) avec la diététicienne et la psychologue.

Les ateliers d'activité physique s'organisent sous forme de jeux collectifs et de prise de conscience de son corps avec l'éducatrice médico-sportive (parcours musculaire, danse, jeux de balles, cirque, jeux de coopération, jeux de contact, cyclisme, ...).

Quant aux ateliers parents-enfants, ils sont essentiellement centrés sur l'aspect diététique (comment équilibrer un repas et comprendre la fonction des aliments, décrypter les étiquettes des emballages des produits achetés, ...).

Lorsque l'enfant et ses parents ont accepté la prise en charge et remplissent les critères cités supra, un premier rendez-vous est fixé pour un bilan individuel avant de débiter les séances.

Ce premier bilan a pour objectif de prendre connaissance des différents antécédents personnels et familiaux, de l'histoire du poids de l'enfant (Annexe 5) et d'établir, à l'aide de questionnaires, des scores de qualité de vie (Annexe 6), de bien-être (Annexe 7) et de comportements alimentaires. (Annexe 8). Une évaluation de l'activité physique est également réalisée. (Annexe 9)

Un questionnaire Evaluation de la Précarité et des Inégalités dans les Centres d'Examens de Santé (EPICES) pour évaluer la précarité de la famille est également remis aux parents. (Annexe 10) Lorsque le score est supérieur à 30.7 la famille est en situation de précarité et quand le score est supérieur à 40.2 la famille est en situation de grande précarité.

Le deuxième objectif de ce bilan est d'évaluer les attentes et les besoins de l'enfant.

Un deuxième bilan est effectué à 3 mois pour évaluer l'évolution des différents paramètres. (Annexe 11)

Enfin pour les enfants et parents qui le souhaitent, ils peuvent être revus à un an de la prise en charge pour faire une nouvelle synthèse. (Annexe 12) L'objectif de ce bilan est de faire le point sur l'impact qu'a eu la prise en charge sur l'amélioration des différents facteurs de risques cardio-vasculaires et sur la qualité de vie de l'enfant. C'est également l'occasion de revoir certaines notions si nécessaire.

Durant le parcours de l'enfant, son médecin généraliste est tenu informé de l'évolution sous forme de courriers adressés directement à son cabinet médical.

5 Présentation de l'étude

Nous avons pu voir précédemment la prévalence considérable du surpoids et de l'obésité dans la population pédiatrique et les importantes conséquences de ce surpoids tant sur le plan somatique que sur le plan psychologique.

Grâce aux différentes campagnes de prévention, des réseaux de santé ont été créés afin d'optimiser le dépistage et la prise en charge des enfants en surpoids.

Plusieurs travaux de thèse ont déjà été réalisés dans d'autres régions sur l'impact de la prise en charge de ces réseaux de santé sur le poids, l'activité physique et les habitudes alimentaires des enfants en surpoids.

Après avoir été sensibilisée au cours d'une réunion de formation à la prise en charge du surpoids en pédiatrie au Centre Hospitalier de Dunkerque, j'ai donc pris la décision de réaliser ma thèse sur l'impact de la prise en charge du programme PREVAL jeunes sur les enfants Dunkerquois en surpoids.

5.1 Objectifs de l'étude

5.1.1 Objectif primaire

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'évolution de la qualité de vie des enfants après trois mois de prise en charge par l'équipe PREVAL jeunes.

En effet, il me paraît essentiel de savoir si la qualité de vie des enfants s'améliore avec cette prise en charge. L'amélioration de l'IMC est importante pour leur bien-être physique mais qu'en est-il de leurs émotions et de leur bonheur ? Ces éléments sont essentiels pour le bon développement psychique des enfants.

5.1.2 Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires sont l'analyse de l'évolution du bien-être, du comportement alimentaire et de la corpulence de ces mêmes enfants après trois mois d'ateliers d'éducation thérapeutique à PREVAL.

En effet, il me paraît également important d'évaluer l'évolution de l'IMC mais également de leur comportement alimentaire. L'objectif étant de voir l'efficacité du programme et de voir si des messages clés au niveau de l'alimentation ont été retenus pour perdurer après la fin du programme.

5.2 Matériels et méthodes

5.2.1 L'échantillon

Afin de disposer d'un échantillon suffisant, mon étude a pris en compte les enfants inclus dans le programme PREVAL jeunes entre janvier 2011 et août 2019. Ce qui m'a permis d'obtenir un reflet de l'activité du réseau depuis sa création et sur une période de 8 ans.

Les critères d'inclusion de mon étude sont :

- Âge de l'enfant au moment de l'inclusion compris entre 8 et 12 ans ;
- Enfant en surpoids, c'est-à-dire ayant un IMC au moment de la prise en charge supérieur au 97^{ème} percentile ;
- Enfants ayant réalisé la première consultation avec le bilan initial et le deuxième bilan à 3 mois.

Les critères d'exclusion de mon étude sont :

- Données d'inclusion ou du bilan à 3 mois incomplètes.

5.2.2 Mode de recueil des données

Les données anthropométriques (IMC, Z-score d'IMC, surpoids, obésité, sexe) et les données concernant les habitudes de vie (score EPICES, activité physique, fratrie, qualité de vie, bien-être et comportement alimentaire) sont issues du dossier médical non informatisé de PREVAL.

Les données anthropométriques ont été mesurées directement dans les locaux de PREVAL jeunes.

Les données concernant les habitudes de vie ont été recueillies à l'aide de questionnaires remplis par les enfants en présence des parents et d'un professionnel de santé de l'équipe PREVAL jeunes.

Avec l'aide de la diététicienne du programme PREVAL jeunes, Madame Desfontaine Elodie, nous avons pu informatiser l'ensemble des données.

Elle m'a ensuite transmis un fichier Excel avec les données anonymisées qui étaient nécessaires pour mon étude :

- Le sexe ;
- Le résultat au questionnaire comportement alimentaire avant et après prise en charge ;
- Le résultat au questionnaire qualité de vie avant et après prise en charge ;
- Le résultat au questionnaire bien-être avant et après prise en charge ;
- Le résultat au score EPICES ;
- Qui avait adressé l'enfant au programme PREVAL jeunes ;
- L'IMC et le Z-score d'IMC avant et après prise en charge ;
- La corpulence (surpoids ou obésité) ;
- La réalisation ou non d'activités physiques extra-scolaires ;
- La présence ou non de frères et sœurs.

Mon étude est donc une étude épidémiologique analytique rétrospective unicentrique.

5.2.3 Variables quantitatives et qualitatives étudiées

Caractéristique générale des enfants	- Sexe
Contexte socio-familial des enfants	- Score EPICES - Fratrie
Caractéristiques des enfants sur l'état émotionnel et le comportement alimentaire	- Score au questionnaire qualité de vie à l'inclusion et au bilan à 3 mois - Score au questionnaire bien-être à l'inclusion et au bilan à 3 mois - Score au questionnaire comportement alimentaire à l'inclusion et au bilan à 3 mois
Caractéristiques de corpulence des enfants	- Statut pondéral à l'inclusion - IMC à l'inclusion et au bilan à 3 mois - Z score d'IMC à l'inclusion et au bilan à 3 mois

Tableau 1 : Récapitulatif des données quantitatives et qualitatives étudiées

5.2.4 Analyse des données

J'ai ensuite réalisé moi-même l'analyse statistique des données à l'aide du site internet BiostaTGV (47) et selon les conseils de la cellule de biostatistiques du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille. (48)

Pour comparer les enfants inclus et non inclus dans l'étude, j'ai utilisé :

- Le test du Khi-deux pour les variables qualitatives. En effet, c'est le test recommandé pour comparer des valeurs qualitatives de deux échantillons indépendants ;
- Le test de Wilcoxon pour les variables quantitatives qui est le test recommandé pour comparer des valeurs quantitatives de deux échantillons indépendants.

Pour comparer les résultats avant et après prise en charge des enfants inclus dans l'étude, j'ai utilisé :

- Pour les variables quantitatives le test des rangs signés de Wilcoxon, test recommandé pour comparer des valeurs quantitatives de deux échantillons appariés ;
- Pour les variables qualitatives le test exact de Fisher car c'est le test recommandé pour comparer des valeurs qualitatives de deux échantillons appariés.

Avant la réalisation des tests statistiques, j'ai convenu que mes résultats seraient significatifs lorsque la p-value serait inférieure à 5%.

Les caractéristiques de chaque variable ont été décrites en effectif et en pourcentage pour les variables qualitatives et en moyenne et écart type pour les variables quantitatives.

5.2.5 Résultats attendus et implications possibles

Avant de réaliser cette étude, je me suis attendue à montrer notamment une amélioration de la qualité de vie des enfants pris en charge par le programme PREVAL jeunes ainsi qu'une amélioration de leur bien-être, de leur comportement alimentaire et une diminution de leur Z-score d'IMC.

Ainsi, j'espérais que le nombre d'enfants pris en charge par ce réseau de santé continuera de croître ce qui pourrait permettre une amélioration de la santé de la population dunkerquoise dans les années à venir.

5.3 Considérations éthiques et légales

La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a donné son accord pour la réalisation de cette étude comme mon traitement de données est conforme à la réglementation applicable à la protection des données.

En effet, le délégué à la protection des données Monsieur TESSIER Jean-Luc et la responsable administrative Madame GUEMRA Yasmine m'ont fait parvenir le récépissé de déclaration de conformité le 30 juillet 2020. (Annexe 13)

Il n'y a pas eu de nécessité de demander l'accord du Comité de Protection des Personnes (CPP) car mon étude était rétrospective (travail sur des données recueillies par autrui).

6 Résultats

6.1 Description de la population

Entre janvier 2011 et août 2019, 274 enfants âgés de 8 à 12 ans ont été pris en charge par l'équipe pluridisciplinaire du programme PREVAL jeunes.

Parmi ces 274 enfants, 8 enfants n'ont pas été inclus dans mon étude car ils ont refusé de se peser tout au long de la prise en charge.

Et parmi les 267 enfants restants, 69 autres enfants ont été exclus de mon étude car ils ont abandonné au cours de la prise en charge, ils n'ont donc pas participé à l'ensemble des ateliers et/ou n'ont pas réalisé le bilan à 3 mois de prise en charge.

Mon étude descriptive et analytique a donc été réalisée sur mon échantillon final qui comprend 198 enfants.

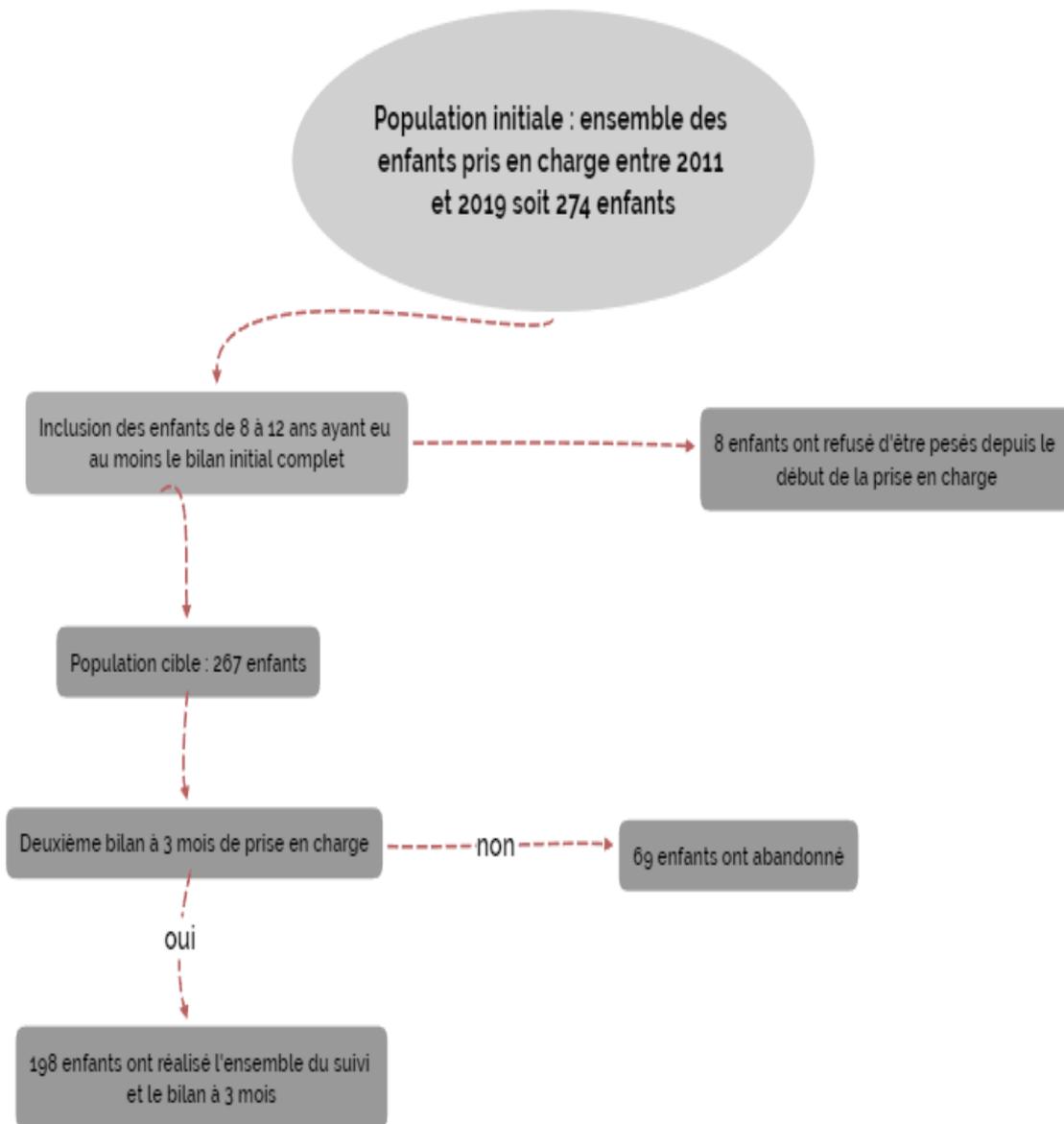


Figure 2 : diagramme de flux des patients âgés de 8 à 12 ans pris en charge par PREVAL entre 2011 et août 2019 (n = 274) et ayant un dossier complet à la première consultation et au bilan à 3 mois de prise en charge (n = 198).

6.2 Comparaison des patients ayant suivi la prise en charge et ceux qui ont abandonné

Pour commencer, afin de déterminer si mon échantillon étudié était représentatif de la population initiale, j'ai comparé les caractéristiques initiales des patients ayant fait l'ensemble des séances ainsi que le bilan initial et le bilan à 3 mois de prise en charge à ceux qui ont abandonné au cours de prise en charge.

		Enfants ayant fait le programme complet		Enfants ayant abandonné en cours de prise en charge		P-value	Test statistique utilisé
		Effectif/moyenne	Pourcentage / écart-type	Effectif/moyenne	Pourcentage / écart-type		
SEXE	Masculin	85	43%	28	41%	0,73	Test du khi-deux
	Féminin	113	57%	41	59%		
IMC		27,87	4,55	32,2	3,85	0,53	Test de Wilcoxon
Z-SCORE IMC		4,33	1,06	5,15	99%	0,64	Test de Wilcoxon
CORPULENCE	Surpoids	72	36%	27	39%	0,68	Test du khi-deux
	Obésité	126	64%	42	61%		
SCORE EPICES	Pas précaire	101	51%	23	33%	0,002	Test du khi-deux
	Précaire	57	29%	36	52%		
	Grand précaire	40	20%	10	15%		
ACTIVITE PHYSIQUE EXTRA SCOLAIRE	Oui	123	62%	39	57%	0,412	Test du khi-deux
	Non	75	38%	30	43%		
FRATRIE	Oui	91	46%	30	43%	0,72	Test du khi-deux
	Non	107	54%	39	57%		

Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques initiales et des habitudes de vie entre les enfants ayant fait le programme PREVAL jeunes complet sur 3 mois ($n = 198$) et les enfants ayant abandonné en cours de prise en charge ($n = 69$).

Après analyse des différentes variables présentées dans le tableau 2 ci-dessus, il ressort que les deux groupes d'enfants présentaient une différence significative concernant la précarité ($p = 0.002$).

En effet, il y avait plus d'enfants en situation de précarité dans le groupe d'enfants ayant abandonné en cours de prise en charge (52% d'enfants précaires, 15% d'enfants en situation de grande précarité et 33% d'enfants non précaires) que dans le groupe d'enfants ayant effectué l'ensemble du programme (29% d'enfants précaires, 20% d'enfants en situation de grande précarité et 51% d'enfants non précaires).

En revanche, concernant les autres caractéristiques anthropométriques, familiales et des habitudes de vie (telles que le sexe, l'IMC, le Z score d'IMC, la corpulence, la réalisation d'une activité physique extra-scolaire et la présence de frères et sœurs) il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes.

6.3 Caractéristiques principales de la population initiale

Mon échantillon était composé de 85 garçons soit 43% des enfants pour 113 filles soit 57% des enfants.

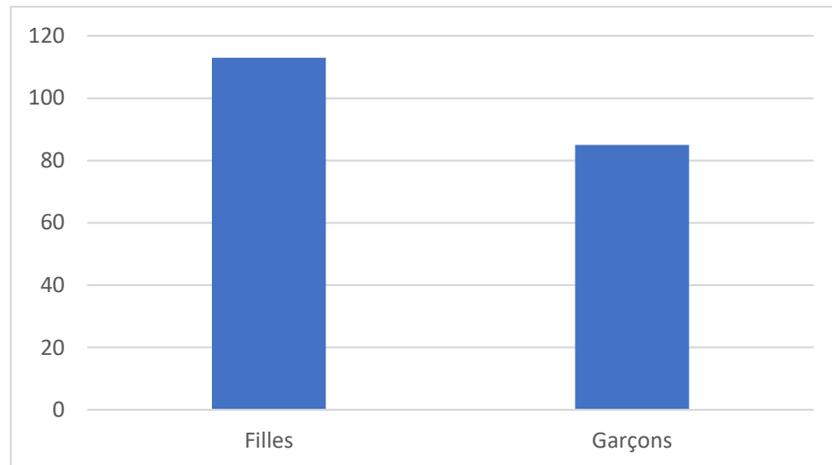


Figure 3 : Distribution en fonction du sexe des enfants inclus dans l'étude

91 des enfants de mon échantillon étudié avaient des frères et sœurs (soit 46%) et donc 107 des enfants de cet échantillon étaient enfants uniques (soit 54%).

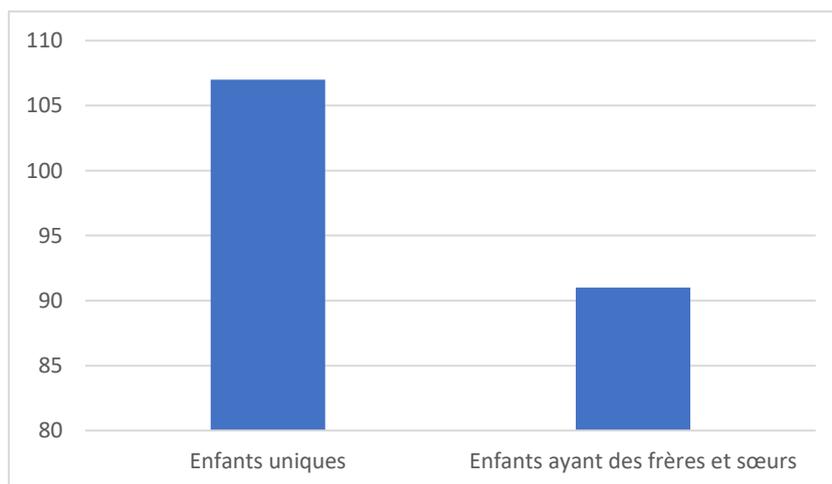


Figure 4 : Distribution en fonction de l'existence d'une fratrie

123 des enfants de mon échantillon étudié pratiquaient une activité physique extra-scolaire (soit 62%) et donc 75 enfants de cet échantillon ne pratiquaient aucune activité physique extra-scolaire (soit 38%).

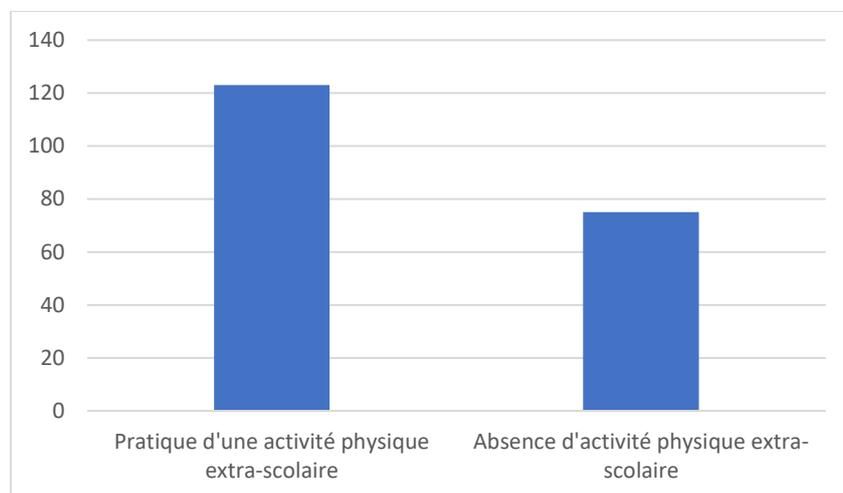


Figure 5 : Distribution en fonction de la pratique d'une activité extra-scolaire.

Dans la population étudiée, il y a 101 enfants issus d'une famille non précaire (soit 51%), 57 enfants issus d'une famille en situation de précarité (soit 29%) et 40 enfants issus d'une famille en situation de grande précarité (soit 20%).

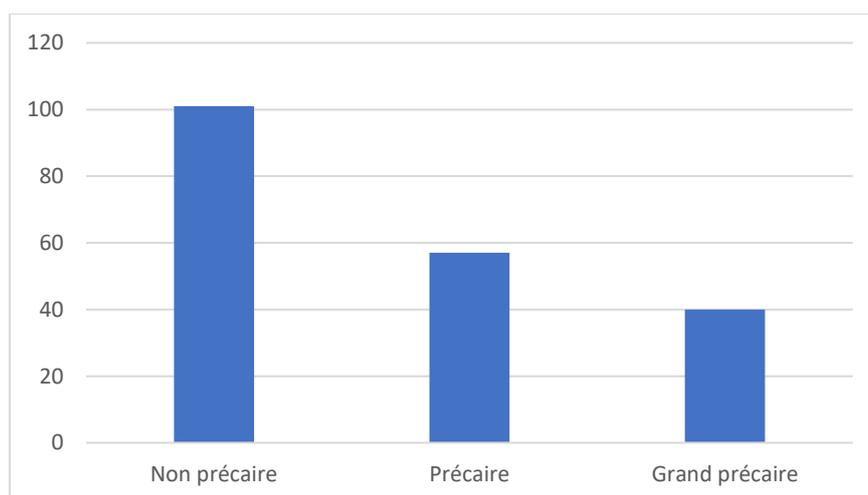


Figure 6 : Distribution en fonction de la précarité des familles dont sont issus les enfants de l'étude.

Dans la population étudiée, il y avait 72 enfants en surpoids sans obésité (soit 36%) et 126 enfants en situation d'obésité (soit 64%).

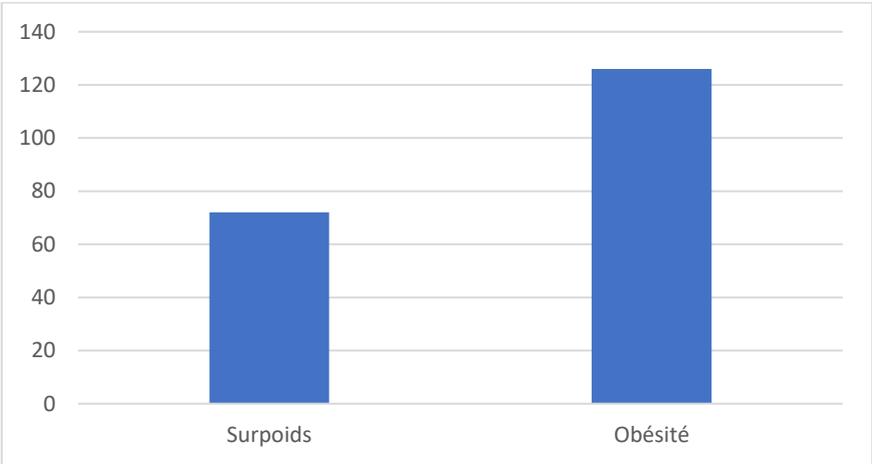


Figure 7 : Distribution de la corpulence des enfants étudiés

L'histogramme suivant représente la répartition des Z score d'IMC des enfants de mon étude avant le début de leur prise en charge. La plupart de ces enfants avaient donc un Z score d'IMC compris entre 3.01 et 4.29.

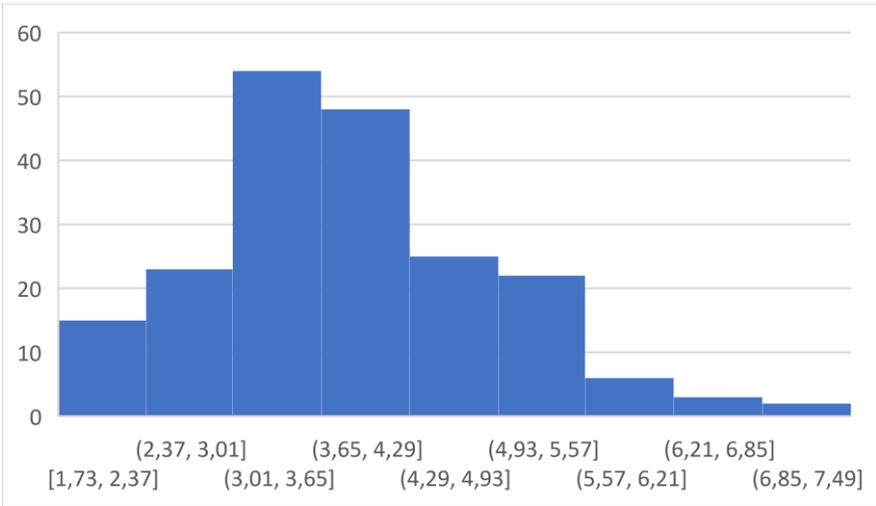


Figure 8 : Histogramme des Z score d'IMC des enfants étudiés à l'inclusion

Par ailleurs, dans l’histogramme ci-dessous nous pouvons observer que la plupart des enfants de l’étude avant le début de la prise en charge avaient un IMC compris entre 21.58 et 29.68.

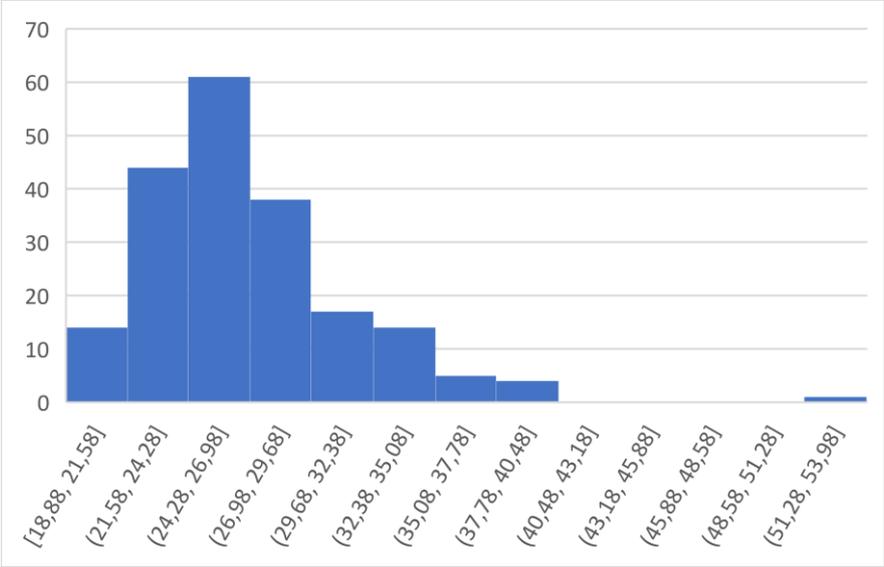


Figure 9 : Histogramme des IMC des enfants étudiés à l'inclusion

6.4 Evolution du score « qualité de vie »

L'évolution du score de qualité de vie entre l'inclusion et le bilan à 3 mois des enfants est présentée dans la figure 10 et dans le tableau 3 ci-dessous.

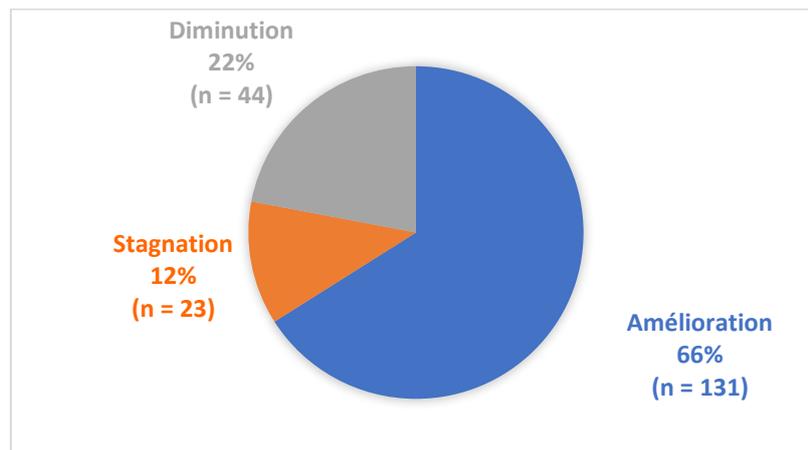


Figure 10 : Evolution du score qualité de vie entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

Ces résultats mettent en évidence une amélioration du score de qualité de vie chez 66% des enfants ayant participé à l'intégralité du programme PREVAL jeunes.

Par ailleurs, ces résultats montrent également une augmentation significative du score de qualité de vie entre l'inclusion et le bilan à 3 mois (p -value < 0.001).

Qualité de vie	Inclusion	Bilan à 3 mois	P-value	Test statistique utilisé
	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)		
Score sur 46 points	38.2 (6.5)	40.31 (7.03)	< 0.001	Test des rangs signés de Wilcoxon

Tableau 3 : Evolution du score qualité de vie entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

6.5 Evolution du score « qualité de vie » en fonction des caractéristiques initiales des enfants

Variables d'intérêt		Amélioration		Stagnation		Diminution		P-value	Test statistique utilisé
		N	%	N	%	N	%		
SEXE	<i>Masculin</i>	50	59%	11	13%	24	28%	0,14	Test exact de Fisher
	<i>Féminin</i>	81	72%	12	10%	20	18%		
CORPULENCE	<i>Surpoids</i>	48	67%	10	14%	15	19%	0,52	Test exact de Fisher
	<i>Obésité</i>	83	65%	12	10%	30	23%		
SCORES EPICES	<i>Pas précaire</i>	64	63%	22	22%	15	15%	0,37	Test exact de Fisher
	<i>Précaire</i>	37	65%	16	28%	4	7%		
	<i>Grand Précaire</i>	30	75%	6	15%	4	10%		

Tableau 4 : Evolution du score qualité de vie entre l'inclusion et le bilan à 3 mois en fonction des caractéristiques initiales des enfants.

Ces résultats nous montrent que les caractéristiques initiales des enfants n'apportent pas de différence significative dans l'évolution du score qualité de vie des enfants entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

En effet, il n'y a pas de différence significative d'évolution du score de qualité de vie quel que soit :

- Le sexe de l'enfant (p-value = 0.15) ;
- La corpulence de l'enfant à l'inclusion (p-value = 0.64) ;
- Le résultat au score EPICES pour évaluer la précarité de la famille (p-value = 0.37).

6.6 Evolution du score « bien-être »

L'évolution du score « bien-être » est représentée dans la figure 11 et le tableau 5 ci-dessous.

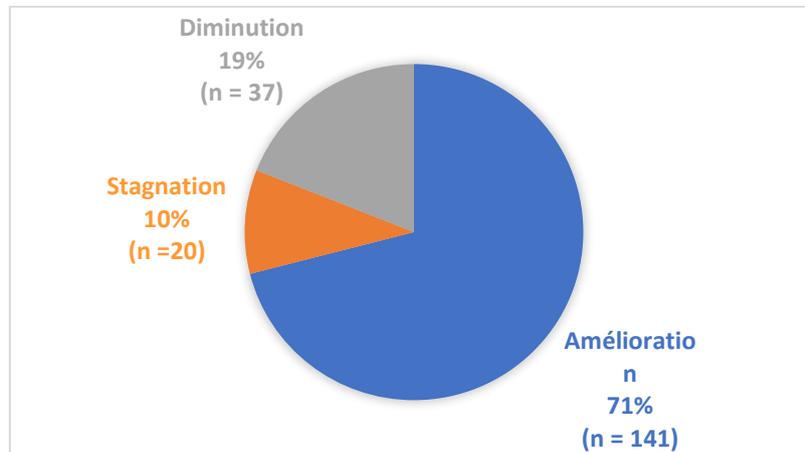


Figure 11 : Evolution du score « bien-être » entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

Ces résultats mettent en évidence une amélioration du score « bien-être » chez 71% des enfants ayant suivi l'intégralité du programme PREVAL jeunes.

Par ailleurs, ces résultats montrent également une augmentation significative du score « bien-être » entre l'inclusion et le bilan à 3 mois (p-value < 0.001).

Bien-être	Inclusion	Bilan à 3 mois	P-value	Test statistique utilisé
	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)		
Score sur 10 points	6.57 (2.4)	9.5 (1.8)	< 0.001	Test des rangs signés de Wilcoxon

Tableau 5 : Evolution du score « bien-être » entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

6.7 Evolution du score « comportement alimentaire »

L'évolution du score « comportement alimentaire » est représenté dans la figure 12 et le tableau 6 ci-dessous.

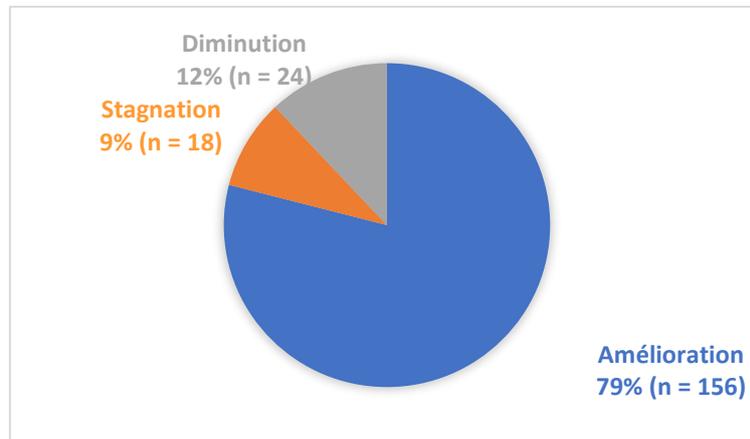


Figure 12 : Evolution du score « comportement alimentaire » entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

Ces résultats mettent en évidence une amélioration du score « comportement alimentaire » chez 79% des enfants ayant suivi l'intégralité du programme PREVAL jeunes.

Par ailleurs, ces résultats montrent également une augmentation significative du score « comportement alimentaire » entre l'inclusion et le bilan à 3 mois (p -value < 0.001).

Comportement alimentaire	Inclusion	Bilan à 3 mois	P-value	Test statistique utilisé
	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)		
Score sur 60 points	37.3 (7.5)	43.4 (7.17)	< 0.001	Test des rangs signés de Wilcoxon

Tableau 6 : Evolution du score « comportement alimentaire » entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

6.8 Evolution du Z score d'IMC

L'évolution du Z score d'IMC est représenté dans le tableau 7 ci-dessous.

Z SCORE D'IMC	Inclusion	Bilan à 3 mois	P-value	Test statistique utilisé
	Moyenne (écart-type)	Moyenne (écart-type)		
		4.33 (1.06)	4.25 (1.15)	< 0.001

Tableau 7 : Evolution du Z score d'IMC entre l'inclusion et le bilan à 3 mois

Les résultats présentés dans le tableau 7 mettent en évidence une diminution significative du Z-score d'IMC entre l'inclusion et le bilan à 3 mois (p-value < 0.001).

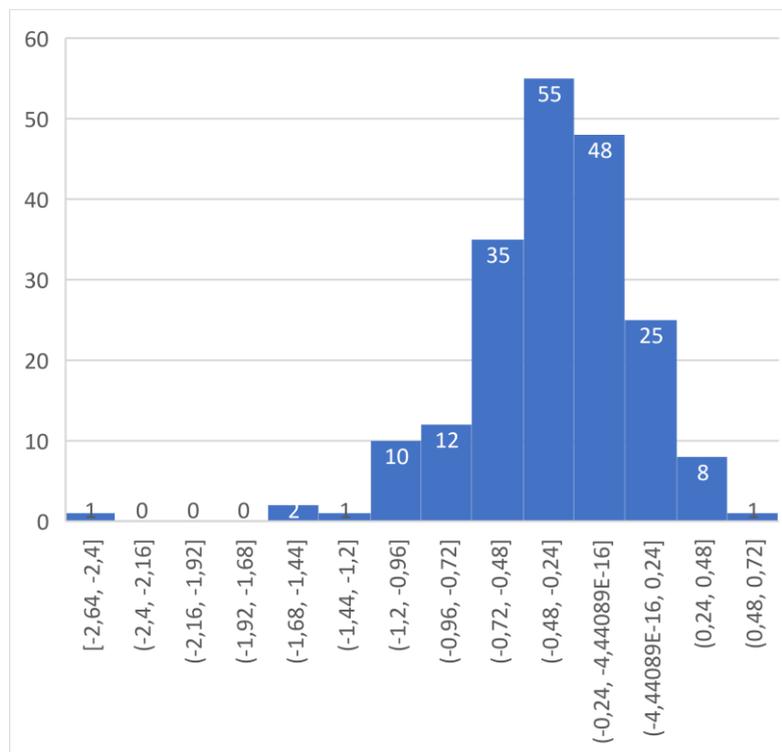


Figure 13 : Histogramme des deltas Z score d'IMC absolu (Z score IMC du bilan à 3 mois – Z score d'IMC à l'inclusion) des enfants inclus dans l'étude.

L'histogramme ci-dessus nous montre que plus de la moitié des enfants inclus dans l'étude ont perdu entre 0 et 0.72 points de Z score d'IMC entre l'inclusion et le bilan à 3 mois.

7 Discussion

7.1 Discussion concernant la population étudiée

La population initiale de notre étude comportait 274 enfants âgés de 8 à 12 ans en situation de surpoids inclus dans la prise en charge PREVAL jeunes entre 2011 et 2019. Parmi ces enfants, 8 n'ont pas été inclus dans mon étude car ils ont refusé de se peser tout le long de la prise en charge et 69 enfants ont été exclus car ils ont abandonné le programme avant la fin des 3 mois de prise en charge.

Mon étude porte donc sur 72% des enfants de la population initiale, le nombre d'enfants perdus de vue est donc minime ce qui limite la présence d'un biais d'attrition.

Les principales caractéristiques des enfants de notre échantillon étudié sont comparables à celles des enfants ayant abandonné en cours de prise en charge. En effet, la seule différence significative entre les caractéristiques initiales des deux groupes d'enfants est le résultat au score EPICES (p -value à 0.002). Dans le groupe d'enfants n'ayant pas suivi l'ensemble du programme, il y a plus d'enfants issus de famille en situation de précarité (52%) que dans le groupe d'enfants ayant réalisé l'ensemble du programme (29%). Dans le groupe ayant fait l'ensemble du programme, la tendance est inversée avec 51% des enfants issus de famille non précaire contre seulement 33% dans le groupe d'enfants ayant abandonné en cours de prise en charge.

Cette différence significative entre les deux groupes pourrait être à l'origine d'un biais de sélection. En effet, dans ce cas, le groupe d'enfants étudiés n'est pas représentatif de la population cible de l'étude.

7.2 Discussion concernant la méthode

Concernant les différentes données recueillies, les données anthropométriques (poids et taille) ont été mesurées directement lors des bilans par les membres de l'équipe PREVAL jeunes afin de limiter une sous-estimation ou une minimisation de ces données. Le biais de classement était donc limité concernant ces mesures.

D'autre part, les autres critères de jugement étaient des réponses à des questionnaires concernant la qualité de vie, le bien-être et le comportement alimentaire des enfants. Ces questionnaires étaient remplis par les enfants à l'aide des membres de l'équipe PREVAL jeunes et en présence des parents. Ces critères d'évaluation étant subjectifs, ils peuvent être à l'origine d'un biais de mesure.

Par ailleurs, les différentes données utilisées pour cette étude étaient initialement présentes sur les dossiers papiers des enfants. Afin de pouvoir exploiter ces données, elles ont été informatisées sous forme de fichier EXCEL. Le report de ces données d'un format papier à un format informatique a pu être à l'origine d'un biais de mémorisation.

7.3 Discussion concernant l'évolution du score « qualité de vie »

Les résultats de mon étude montrent que la qualité de vie des enfants de 8 à 12 ans en surpoids pris en charge par PREVAL s'améliore entre l'inclusion et le bilan à 3 mois de prise en charge. En effet, 66% des enfants ont un meilleur score à la fin de la prise en charge avec un score moyen à l'inclusion de 38.2 points sur 46 (écart-type de 6.5) et un score moyen à 3 mois de prise en charge à 40.31 (écart-type de 7.03).

Ces résultats sont concordants avec une étude néerlandaise publiée en 2018 qui a montré une amélioration significative de la qualité de vie d'enfants en surpoids âgés de 8 à 19 ans ayant été pris en charge pendant 1 an dans un centre d'obésité afin de changer leurs habitudes de vie. (49)

Par ailleurs, une étude espagnole plus récente, publiée en 2019, a également montré des améliorations significatives dans l'ensemble des domaines de la qualité de vie chez des enfants de 15 à 18 ans ayant suivi un programme multidisciplinaire de prise en charge de l'obésité pendant 16 semaines. (50)

De plus, les résultats de notre étude n'ont pas mis en évidence d'association entre les caractéristiques initiales des enfants et l'évolution du score qualité de vie.

En effet, l'évolution du score qualité de vie ne mettait pas en évidence de différence significative en fonction de sexe de l'enfant, de sa corpulence à l'inclusion et du résultat au score EPICES évaluant la précarité de sa famille.

En prenant un échantillon d'enfants étudiés important, nous avons pu augmenter la puissance statistique de notre étude et nous avons ainsi pu diminuer l'influence des caractéristiques initiales sur l'évolution du score « qualité de vie ».

7.4 Discussion concernant l'évolution du score « bien-être »

Les résultats de mon étude montrent une amélioration significative du score bien-être (p -value < 0.001). Par ailleurs, 71% des enfants ont montré une amélioration de ce score avec un score moyen au début de la prise en charge à 6.57 sur 10 (écart-type à 2.4) et un score moyen au bilan à 3 mois à 9.5 (écart-type à 1.8).

Cependant, l'évaluation de ce score est très subjective et se limite à une simple question : « Comment te sens-tu en ce moment ? ». La réponse se fait uniquement sur une échelle notée de 1 à 10.

Afin d'évaluer le bien-être des enfants, il serait peut-être plus pertinent de poser plusieurs questions concernant le bien-être telles que :

- « T'es-tu senti bien et de bonne humeur au cours des dernières semaines ? »
- « T'es-tu senti calme et tranquille au cours des dernières semaines ? »
- « T'es-tu senti plein d'énergie et vigoureux au cours des dernières semaines ? »
- « T'es-tu réveillé en te sentant frais et disponible ? »
- « Est-ce que tes journées ont été remplies de choses intéressantes au cours des dernières semaines ? »

Il aurait été également possible d'utiliser un outil générique composé de plusieurs items imagés, comme lors d'une étude publiée en 2005 dans le journal de santé publique au cours de laquelle a été créé un outil imagé d'évaluation de la qualité de vie des enfants. (51) (52)

7.5 Discussion concernant l'évolution du score

« comportement alimentaire »

Les résultats de mon étude montrent une amélioration significative du score « comportement alimentaire » (p -value < 0.001). Par ailleurs, 79% des enfants ont montré une amélioration de ce score avec un score moyen à l'inclusion à 37.3 sur 60 (écart type à 7.50) et un score moyen au bilan à 3 mois à 43.4 (écart-type à 7.17).

Ces résultats sont concordants avec les données de la littérature.

En effet, les résultats d'une étude publiée en 2004 sur 644 enfants d'une école primaire du sud-ouest de l'Angleterre ont montré qu'un programme éducatif a permis de diminuer la consommation de boissons gazeuses de ces enfants et ainsi de diminuer leur surpoids. (53)

Par ailleurs, une autre étude publiée en 2020 s'est intéressée à l'effet d'un programme de 22 semaines sur les habitudes alimentaires familiales chez 81 enfants en surpoids âgés de 8 à 12 ans. Cette étude a également montré une amélioration de la qualité des habitudes alimentaires et de la santé des enfants en travaillant essentiellement sur les boissons sucrées et sur l'activité physique. (54)

7.6 Discussion concernant l'évolution du Z score d'IMC

Enfin, nos résultats concernant l'évolution du Z score d'IMC étaient également favorables avec une diminution significative du Z score d'IMC entre l'inclusion et le bilan à 3 mois (p -value < 0.001). Le Z score moyen d'IMC à l'inclusion était de 4.33 (écart-type de 1.06) et le Z score moyen d'IMC à 3 mois de prise en charge était de 4.25 (écart-type de 1.15).

Malgré un résultat significatif, nous avons pu observer que le delta Z score d'IMC restait faible. Il serait donc intéressant d'évaluer à distance cette évolution du Z score d'IMC afin de pouvoir observer une différence plus importante.

Ces résultats rejoignent les données actuelles de la littérature avec par exemple les résultats de différentes thèses qui concernent des réseaux de santé prenant en charge des enfants en surpoids d'autres régions.

Par exemple, la thèse du Docteur Azim Myriam publiée en 2017 a montré une amélioration significative de la corpulence des 172 enfants en surpoids âgés de 8 à 12 ans pris en charge par le programme RÉPPOP et inclus dans son étude. (55)

Une autre thèse publiée en 2010 par le Docteur Filippi Cécile montrait également une amélioration ou une stabilisation du Z score d'IMC chez 90% des enfants de son étude. Sa thèse portait sur l'évaluation de la prise en charge par l'Association Vosgienne de Promotion de la Nutrition (AVPN) de 181 enfants en surpoids. (56)

8 Conclusion

Le surpoids et l'obésité pédiatrique constituent un problème majeur de santé publique nécessitant une prise en charge précoce et pluridisciplinaire.

En effet, de nombreuses complications qui peuvent en découler non seulement dans l'enfance mais également à l'âge adulte.

Le surpoids pédiatrique requiert un accompagnement pluridisciplinaire afin de prendre en charge l'enfant dans sa globalité et d'adapter les ateliers et les activités en fonction de ce qui est la source de ses soucis liés à cette pathologie.

En outre, des conséquences somatiques du surpoids, il peut également y avoir un impact psychologique avec notamment une altération de la qualité de vie des enfants en situation de surpoids.

Les problèmes psychologiques qui en découlent peuvent être doubles : liés à la fois à une sensation de mal-être dans son corps mais aussi liés aux regards et aux réflexions des autres.

Comme pour toute autre pathologie, le médecin généraliste a, dans ce cadre, un rôle de dépistage et de prévention. Des outils tels que les courbes de croissance des carnets de santé sont à sa disposition afin de permettre un diagnostic et une prise en charge précoces.

Afin d'aider le médecin généraliste et les familles dans la prise en charge du surpoids de l'enfant, des réseaux de santé ont été créés progressivement sur l'ensemble du territoire français. Ces réseaux de santé permettent une prise en charge pluridisciplinaire sous forme d'ateliers d'éducation thérapeutique.

Dans la région dunkerquoise, le réseau de santé PREVAL a été créé dans les années 2000 et a étendu son activité à la population pédiatrique depuis 2011.

Les résultats de mon étude sur la prise en charge des enfants par le programme PREVAL jeunes sont satisfaisants à court terme. Ils montrent d'une part l'amélioration de la qualité de vie des enfants et d'autre part l'amélioration également de la sensation de bien-être, de leurs connaissances alimentaires et du Z-score d'IMC.

Ces résultats sont par ailleurs concordants avec les données de la littérature.

Les habitudes alimentaires des enfants étant en lien étroit avec celles des parents, un autre axe concernant l'évolution des habitudes alimentaires des parents pourrait être étudié.

Il serait également intéressant d'évaluer ces mêmes critères à distance de la prise en charge par le programme PREVAL jeunes afin d'évaluer l'impact de cette prise en charge sur le long terme.

Les enfants gardent-ils les bénéfices de qualité de vie, de bien-être et le de comportement alimentaire sur le long terme ? Est-ce qu'ils continuent à améliorer leur Z score d'IMC et donc leur corpulence ? Combien de temps les conseils et les informations acquis au cours de la prise en charge vont-ils être maintenus ?

Il me paraît tout aussi essentiel de savoir si, à la suite des ateliers de sport à PREVAL, les enfants ont augmenté leur pratique d'activités physiques extra-scolaires.

D'autre part, nous avons pu remarquer un nombre conséquent d'abandons du programme par des enfants issus de familles précaires. Il serait intéressant de recenser les raisons de ces abandons afin de faire les modifications nécessaires à une meilleure observance de ce groupe de patients.

Sensibilisée à l'importance de la prise en charge précoce du surpoids pédiatrique et aux bénéfices que peuvent apporter les prises en charge pluridisciplinaires dans ce cas de figure, en tant que future médecin généraliste, je serai d'autant plus attentive au dépistage et à la prise en charge de cette pathologie.

9 Bibliographie

1. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/fr/>
2. PubMed Central Link [Internet]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4995441/>
3. obesite_enfant_et_adolescent_-_synthese.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-09/obesite_enfant_et_adolescent_-_synthese.pdf
4. Snapshot [Internet]. Disponible sur: https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/fr/
5. recommandation_obesite_enfant_et_adolescent.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-12/recommandation_obesite_enfant_et_adolescent.pdf
6. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/detail/11-10-2016-who-urges-global-action-to-curtail-consumption-and-health-impacts-of-sugary-drinks>
7. pnns4_2019-2023.pdf [Internet]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/pnns4_2019-2023.pdf
8. Plan_Obesite_2010_2013.pdf [Internet]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_Obesite_2010_2013.pdf
9. Accueil | Obéclic [Internet]. Disponible sur: <http://www.obeclic.fr/>
10. CNRéPPOP - Coordination Nationales des Réseaux de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique [Internet]. Disponible sur: <http://www.cnreppop.com/>
11. fiche_presentation_retrouve_ton_cap-cpam93.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/sites/default/files/fiche_presentation_retrouve_ton_cap-cpam93.pdf
12. Health-related quality of life and physical activity in children and adolescents 2 years after an inpatient weight-loss program. - Abstract - Europe PMC [Internet]. Disponible sur: <https://europepmc.org/article/med/25039048>
13. PubMed Central Link [Internet]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4818484/>
14. Accueil PREVAL'Jeunes. - [Internet]. Disponible sur: <http://www.reseaupreval.org/p/jeunes/accueil-preval-jeunes/125>

15. Oukhouya Daoud Naïma. Programmes d'éducation thérapeutique des patients obèses et diabétiques de type 2 du réseau PREVAL: enquête de satisfaction auprès des médecins généralistes du Dunkerquois / Naïma Oukhouya Daoud ; sous la direction de Monique Romon. [Lieu de publication inconnu]: éditeur inconnu; 2016.
16. OMS | Surpoids et obésité: définitions [Internet]. WHO. World Health Organization; Disponible sur: https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/fr/
17. Obésité et surpoids [Internet]. Disponible sur: <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
18. [obesite_enfant_et_adolescent_-_argumentaire.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-09/obesite_enfant_et_adolescent_-_argumentaire.pdf) [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2011-09/obesite_enfant_et_adolescent_-_argumentaire.pdf
19. [évaluer et suivre la corpulence des enfants.pdf](https://www.apop-france.com/uploads/elfinder/doc-telecharger/docIMCEnf_INPES_2012%20(1).pdf) [Internet]. Disponible sur: [https://www.apop-france.com/uploads/elfinder/doc-telecharger/docIMCEnf_INPES_2012%20\(1\).pdf](https://www.apop-france.com/uploads/elfinder/doc-telecharger/docIMCEnf_INPES_2012%20(1).pdf)
20. PubMed entry [Internet]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10797032>
21. Tauber - 2015 - OBÉSITÉ ET SURPOIDS DE L'ENFANT.pdf [Internet]. Disponible sur: https://www.reppop-aquitaine.org/sites/repop.cpm.aquisante.priv/files/u55/dossier_obesite_revue_prt_2015.pdf
22. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/medecin/sante-prevention/enfants-et-adolescents/surpoids-et-obesite-infantile/un-enjeu-de-sante-publique>
23. OMS | Pourquoi se préoccuper du surpoids et de l'obésité de l'enfant? [Internet]. WHO. World Health Organization; Disponible sur: https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_consequences/fr/
24. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <http://emvmsa1a.jouve-hdi.com/article/670078#N105F2>
25. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://europepmc.org/article/med/18206689>
26. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.aafp.org/afp/2003/0201/p645.html>
27. ScienceDirect Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0985056217301978>

28. Full Text PDF [Internet]. Disponible sur: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.CIR.0000060923.07573.F2>
29. Texte intégral [Internet]. Disponible sur: <https://www.annfamned.org/content/7/4/352.full.pdf>
30. Texte intégral [Internet]. Disponible sur: <https://academic.oup.com/jcem/article-pdf/95/1/143/10417936/jcem0143.pdf>
31. Texte intégral [Internet]. Disponible sur: <https://www.dovepress.com/getfile.php?fileID=33552>
32. PubMed entry [Internet]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28585193>
33. Texte intégral [Internet]. Disponible sur: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/9/7/e028086.full.pdf>
34. PubMed entry [Internet]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30529454>
35. Latino-Martel P, Barrandon E, Druesne-Pecollo N, Hercberg S. Corpulence et risque de cancer. *Obésité*. 1 juin 2008;3(2):61-5.
36. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://cna-alimentation.fr/>
37. avis_cna_54.pdf [Internet]. Disponible sur: https://agriculture.gouv.fr/sites/minagri/files/documents/pdf/avis_cna_54.pdf
38. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.mangerbouger.fr/PNNS/Le-PNNS/Qu-est-ce-que-le-PNNS>
39. Les études INCA | Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/content/les-%C3%A9tudes-inca>
40. PRES2017DPA04.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://www.anses.fr/fr/system/files/PRES2017DPA04.pdf>
41. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/les-resultats-de-l-etude-esteban-2014-2015>
42. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/diabete/articles/enns-etude-nationale-nutrition-sante>
43. Snapshot [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_964941/fr/surpoids-et-obesite-de-l-enfant-et-de-l-adolescent-actualisation-des-recommandations-2003

44. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.ch-dunkerque.fr/nos-offres-de-soins/liste-des-services/pediatrie/>
45. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.ch-zuydcoote.fr/services-de-soins/ssr-enfants-et-adolescents/>
46. Snapshot [Internet]. Disponible sur: <https://www.fichier-pdf.fr/2019/08/30/programme-cemhavi/>
47. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. Disponible sur: <http://biostatgv.sentiweb.fr/?module=tests>
48. John Libbey Eurotext - Sang Thrombose Vaisseaux - Accueil [Internet]. Disponible sur: <https://www.jle.com/fr/revues/stv/revue.phtml>
49. PubMed entry [Internet]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29631271>
50. PubMed entry [Internet]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30790154>
51. Full Text PDF [Internet]. Disponible sur: https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=SPUB_051_0035&download=1
52. Full Text PDF [Internet]. Disponible sur: https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=SPUB_052_0167&download=1
53. PubMed entry [Internet]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15107313>
54. PubMed entry [Internet]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32429379>
55. Azim - 2017 - Évaluation à distance de la prise en charge par le.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://pdfs.semanticscholar.org/8986/c825535bb80874d16d22173860773f720f98.pdf>
56. Filippi - Prise en charge de l'obésité pédiatrique par un ré.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733687/document>
57. SyntheseCancerInca.pdf [Internet]. Disponible sur: <https://www.mangerbouger.fr/pro/IMG/pdf/SyntheseCancerInca.pdf>

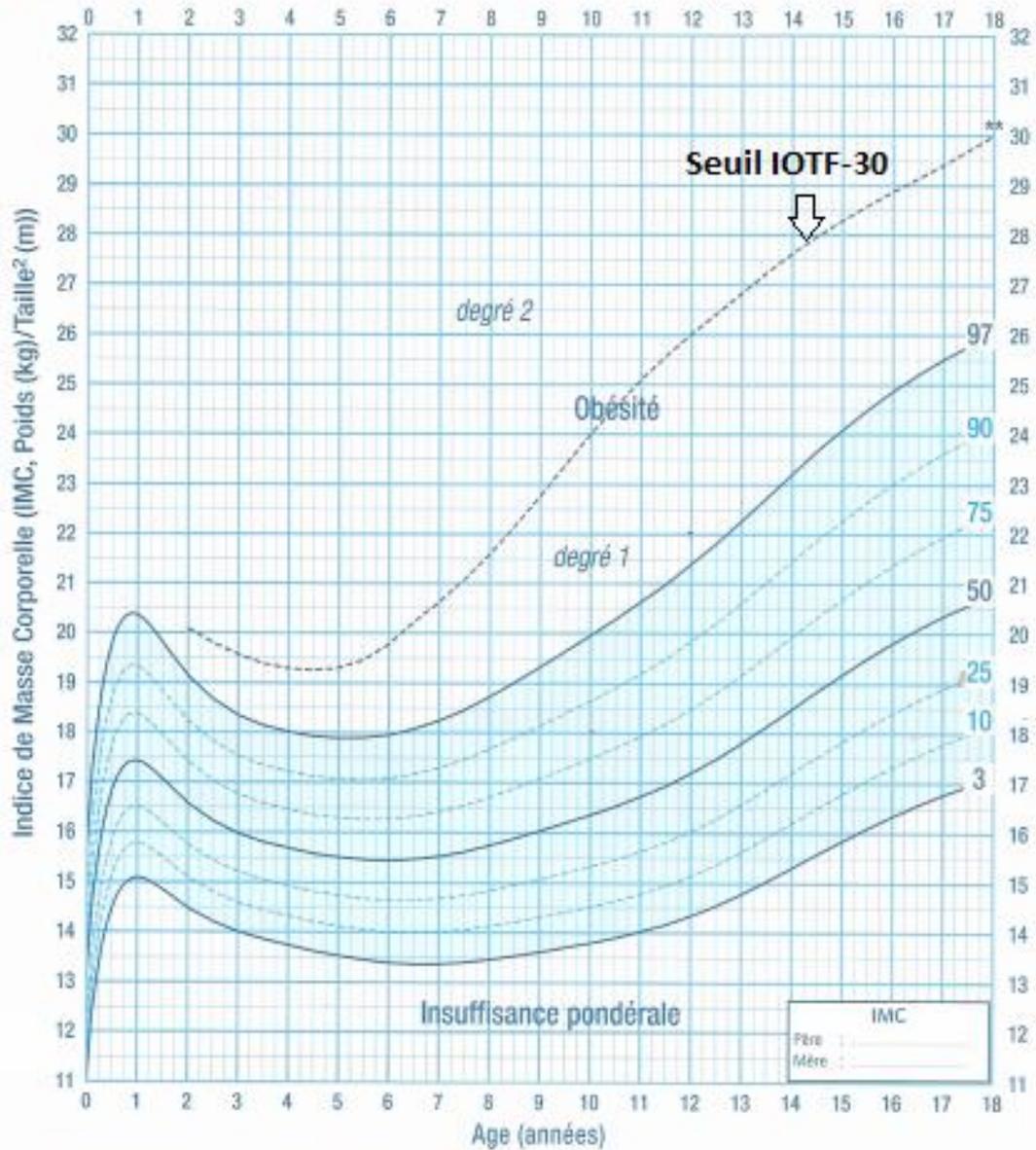
10 Annexes



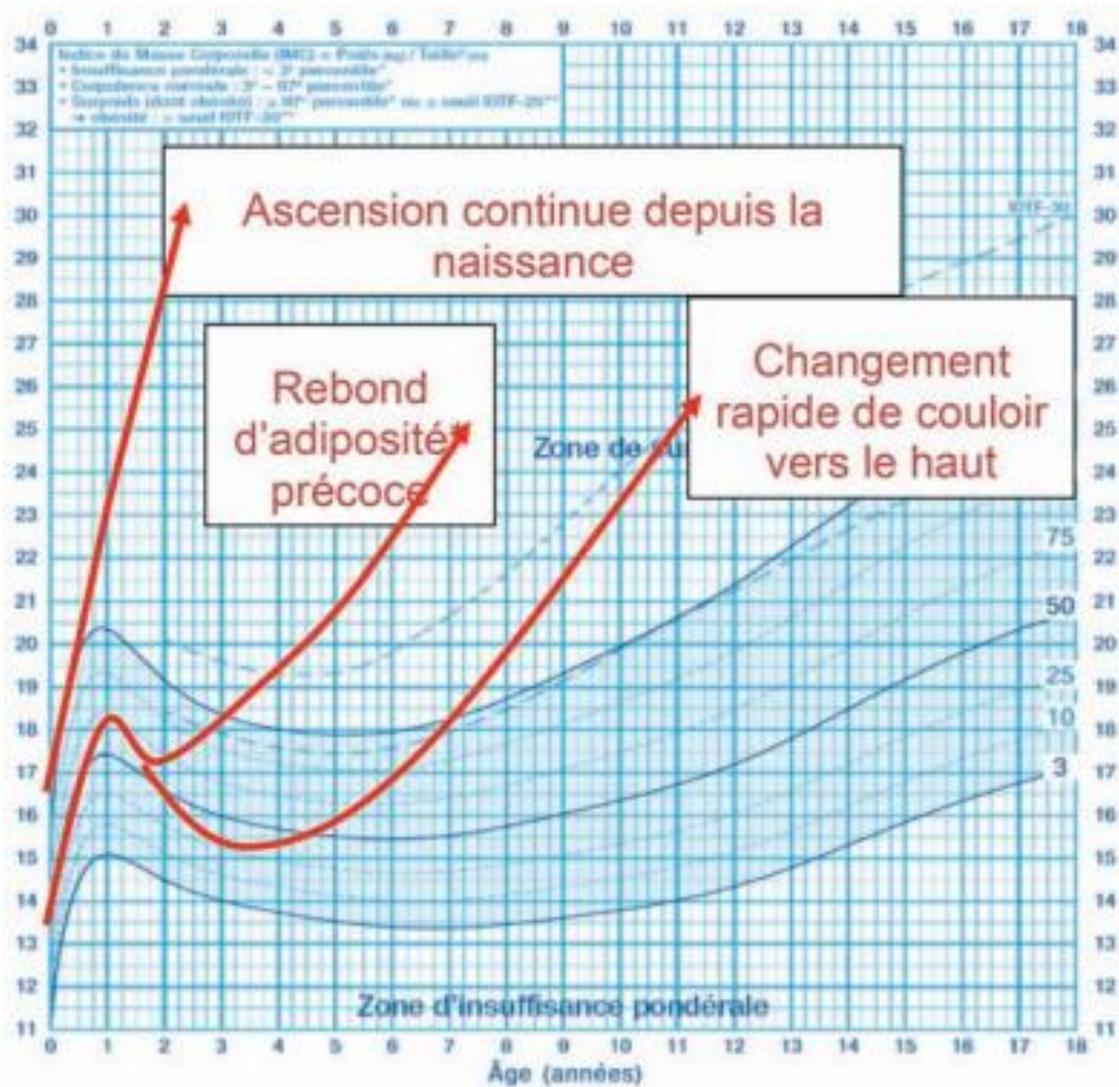
Annexe 1 : Courbe de corpulence des filles de la naissance à 18 ans

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

Nom : _____ Prénom : _____ Date de naissance : _____



Annexe 2 : Courbe de corpulence des garçons de la naissance à 18 ans



Annexe 3 : Signes d'alerte de risque de surpoids sur la courbe d'IMC

Localisation	Pourcentage d'augmentation du risque de cancers pour une augmentation de l'IMC de 5 kg/m ² *
Adénocarcinome de l'œsophage	55
Endomètre	52
Rein	31
Côlon-rectum	15
Pancréas	14
Sein (après la ménopause)	8

* Significatif pour ces localisations. Une augmentation de risque de cancers de 55 % correspond à un risque relatif estimé à 1,55. Un IMC plus élevé de 5 points correspond approximativement à un changement de catégorie d'IMC.

Annexe 4 : Estimation de l'augmentation du risque de cancers pour une augmentation de la corpulence de 5 points d'IMC (57)

Référent :

Diagnostic éducatif : B1

N°

NOM Prénom..... Sexe : F M
 Date de naissance : Lieu de naissance : Niveau scolaire :
 Adresse :
 Téléphone : Mail :
 Médecin traitant : Charte : O/ N
 Nom du père : Nom de la mère :
 Profession père : Profession mère :
 Envoyé (e) par : Personne référente : Mode de garde

Fiche médicale à remplir par le médecin traitant

Antécédents familiaux	Données cliniques
Surpoids : Fratries : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Père: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Mère: <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Pathologies familiales.....	Mesures Poids : Kg Taille : cm IMC : Tension Artérielle : Tour de taille : cm
Antécédents personnels Allergies : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non	Histoire du poids Naissance : poids : kg taille : cm Pré maturité : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Age rebond adiposité :
Traitement Corticoïdes <input type="checkbox"/> Antiépileptiques <input type="checkbox"/> Neuroleptiques <input type="checkbox"/> Autres <input type="checkbox"/>	Développement pubertaire : Pilosité : <input type="checkbox"/> présence <input type="checkbox"/> absence Age des 1ères règles :
Parcours médical/ suivis <input type="checkbox"/> Orthophoniste..... Année..... <input type="checkbox"/> Psychologue..... Année..... <input type="checkbox"/> Diététicien/Nutritionniste..... Année..... <input type="checkbox"/> Autre..... Année.....	Événements de vie <input type="checkbox"/> Décès <input type="checkbox"/> Déménagement <input type="checkbox"/> Divorce/ Séparation <input type="checkbox"/> Naissance dans la fratrie <input type="checkbox"/> Autre

Date
 Cachet et signature du médecin traitant

Motivation

		Non concerné	Conscience du problème	Désir d'action	action	maintien	rechute
Diététique	Parent						
	enfant						
Activité physique	Parent						
	enfant						

Annexe 5 : Bilan éducatif avant prise en charge de l'enfant par PREVAL

Remarques de la diététicienne :

Scores : Comportement alimentaire :Connaissances:.....

Cantine OUI NON

Repas à la maison organisé (à table, en famille, à l'assiette...) OUI NON

Boissons :

TV :

Temps du repas :

Nombre de repas :

Faim :

Bilan activité physique

Durée pratiquée pour les activités physiques..... pour les activités sédentaires (TV, Ordi, jeux vidéo).....

Mode de locomotion majoritaire Marche Vélo Voiture

Activité physique scolaire OUI NON

Activité physique extrascolaire OUI NON

Score : /20

Loisirs, activités:

Temps devant écrans :

Remarques de la psychologue

Qualité de vie.....Connaissances :.....

Difficultés scolaires ressenties OUI NON

Difficultés familiales ressenties OUI NON

Personne ressource :

Vécu du surpoids :

Remarques de l'infirmière

Heure du coucher Durée du sommeil Ecrans dans la chambre Oui Non

NOM : Prénom : Date :

1 - Dans l'ensemble, penses-tu que ta santé est :

- Excellente Très bonne Bonne Médiocre Mauvaise
 4 3 2 1 0

Les questions suivantes cherchent à décrire ta santé telle que tu la ressens :

	Oui, c'est tout à fait mon cas	C'est à peu près mon cas	Non, ce n'est pas mon cas
2- Je me trouve bien comme je suis	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
3- Je suis quelqu'un de facile à vivre	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
4- Je me sens en pleine forme	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
5- Je me décourage très facilement	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
6- J'ai du mal à me concentrer	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
7- Je me sens bien quand je suis à la maison	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
8- Je suis à l'aise avec les autres	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1

AU COURS DES 2 DERNIERES SEMAINES

	Pas du tout	Un peu	Beaucoup
11- As-tu eu des problèmes de sommeil	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
12- As-tu eu mal quelque part	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
13- As-tu eu l'impression d'être vite fatigué(e)	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
14- As-tu été triste	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
15- As-tu été tendu(e) et nerveux (se)	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 1
16- As-tu rencontré des amis en dehors de l'école (durant les loisirs...)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
17- As-tu eu des activités de loisirs (cinéma, sortie, sport...)	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3

Score qualité de vie sur 46 points sur les autres questions

Annexe 6 : Questionnaire « qualité de vie »

2 - Comment te sens tu en ce moment ? :

 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 

Remarques : Score bien être sur 10 points évalué sur cette question

Annexe 7 : Questionnaire « bien-être »

L'ALIMENTATION ET TOI

NOM :

Prénom :

Date :

Actuellement, tu pourrais dire de toi :



1. je goûte facilement des nouveaux aliments

Toujours 6 Souvent 4 Parfois 2 Jamais 0

2. Je suis attentif(ve) à la vue, au goût, à l'odeur des aliments.

Toujours 6 Souvent 4 Parfois 2 Jamais 0



3. Les publicités et les emballages m'influencent quand je choisis un aliment.

Toujours 0 Souvent 2 Parfois 4 Jamais 6



4. Je mange quand je n'ai pas faim.

Toujours 0 Souvent 2 Parfois 4 Jamais 6

5. Je me ressers.

Toujours 0 Souvent 2 Parfois 4 Jamais 6

6. Je me sens lourd(e) en fin de repas.

Toujours 0 Souvent 2 Parfois 4 Jamais 6



7. Je finis mon assiette, même si je n'ai plus faim.

Toujours 0 Souvent 2 Parfois 4 Jamais 6

8. Je mange devant la télévision.

Toujours 0 Souvent 2 Parfois 4 Jamais 6



9. Je mange avec ma famille.

Toujours 6 Souvent 4 Parfois 2 Jamais 0

10. Je mange dans ma chambre.

Toujours 0 Souvent 2 Parfois 4 Jamais 6

Score comportement alimentaire sur 60 points

Annexe 8 : Questionnaire comportement alimentaire

I. Evaluation de l'endurance		
<p>..... tours de salle soit mètres</p> <p>➤ Test de marche de 6mn</p>	<input type="checkbox"/> Très faible : - de 200m <input type="checkbox"/> Faible : 200 à 349m <input type="checkbox"/> Moyen : 350 à 499m <input type="checkbox"/> Bon : 500 à 650m <input type="checkbox"/> Très bon : + de 650m	/20
II. Evaluation de la souplesse		
<p>➤ Test du « touche-orteils »</p>	<input type="checkbox"/> Très faible : 16 cm et + <input type="checkbox"/> Faible : 11 à 15cm <input type="checkbox"/> Moyen : 6 à 10cm <input type="checkbox"/> Bon : 1 à 5 cm <input type="checkbox"/> Très bon : 0cm et -	/20
<p>➤ Souplesse latérale du tronc</p>	<input type="checkbox"/> Très faible : - de 6cm <input type="checkbox"/> Faible : 6 à 8cm <input type="checkbox"/> Moyen : 9 à 11cm <input type="checkbox"/> Bon : 12 à 14cm <input type="checkbox"/> Très bon : + de 15cm	/20
III. Evaluation de l'équilibre		
<p>➤ Equilibre statique</p>	<input type="checkbox"/> Très faible : - de 14sec <input type="checkbox"/> Faible : 15 à 19sec <input type="checkbox"/> Moyen : 20 à 24sec <input type="checkbox"/> Bon : 25 à 30sec <input type="checkbox"/> Très bon : 30 sec et +	/20
<p>FC Repos : Btts/Min FC Max : 220 - = FC Réserve = FC Max - FC Repos = FC Cible : FC Réserve * 60% + FC Repos =</p>	<p>Total : /80 Soit /20</p>	

Annexe 9 : Evaluation de l'activité physique

Calcul du score EPICES

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

Calcul du score : **Il faut impérativement que toutes les questions soient renseignées**
Chaque coefficient est ajouté à la constante si la réponse à la question est oui.

Exemple : Pour une personne qui a répondu oui aux questions 1, 2 et 3, et non aux autres questions
EPICES = 75,14 + 10,06 - 11,83 - 8,28 = 65,09

Annexe 10 : Calcul du score EPICES

Date : / /
 Référent :

Diagnostic éducatif fin de programme – à 3 mois

N°

NOM Prénom.....
 Médecin traitant :
 Modification administratives :

Objectifs validés :

Nouveaux objectifs :

Proposition de suivi éducatif :

Fiche médicale à remplir par le médecin traitant

Changements médicaux	Données cliniques
Changement de traitement : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Développement pubertaire : Pilosité : <input type="checkbox"/> présence <input type="checkbox"/> absence Présence des 1ères règles : Parcours médical depuis la prise en charge ou envisagé <input type="checkbox"/> Orthophoniste.....Année..... <input type="checkbox"/> Psychologue.....Année..... <input type="checkbox"/> Diététicien/Nutritionniste.....Année..... <input type="checkbox"/> Autre.....Année.....	Mesures Poids : Kg Taille : cm IMC :..... Tension Artérielle : Tour de taille : cm Evolution IMC (par rapport à sa courbe de corpulence) <input type="checkbox"/> en augmentation <input type="checkbox"/> suit la courbe <input type="checkbox"/> en diminution Evénements de vie depuis le début de la prise en charge <input type="checkbox"/> Décès <input type="checkbox"/> Déménagement <input type="checkbox"/> Divorce/ Séparation <input type="checkbox"/> Naissance dans la fratrie <input type="checkbox"/> Autre

Date
 Cachet et signature du médecin traitant
 Commentaires :

Participation		
Ateliers Enfant	Ateliers Parent/enfant	Ateliers Parent
Nbre d'ateliers effectués : Nbre d'ateliers manqués : Lesquels :	<input type="checkbox"/> Atelier sensibilisation/motivation <input type="checkbox"/> Atelier 1 <input type="checkbox"/> Atelier 2	Ateliers diététiques : 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> Séance(s) à thème parents : Nbre thèmes.....

Motivation

		Non concerné	Conscience du problème	Désir d'action	action	maintien	rechute
Diététique	Parent						
	enfant						
Activité physique	Parent						
	enfant						

Annexe 11 : Bilan éducatif à 3 mois de prise en charge

Remarques de la diététicienne :

Scores : Comportement alimentaire : Connaissances :

Cantine OUI NON

Repas à la maison organisé (à table, en famille, à l'assiette...) OUI NON

Objectifs de changements mis en place :

Nouveaux objectifs :

Commentaires :

Bilan activité physique

Durée pratiquée pour les activités physiques pour les activités sédentaires (TV, Ordi, jeux vidéo)

Mode de locomotion majoritaire Marche Vélo Voiture

Activité physique scolaire OUI NON

Activité physique extra-scolaire OUI NON

Score : /20

Loisirs, activités:

Commentaires

Remarques de la psychologue

Qualité de vie Connaissances :

Difficultés scolaires ressenties OUI NON

Difficultés familiales ressenties OUI NON

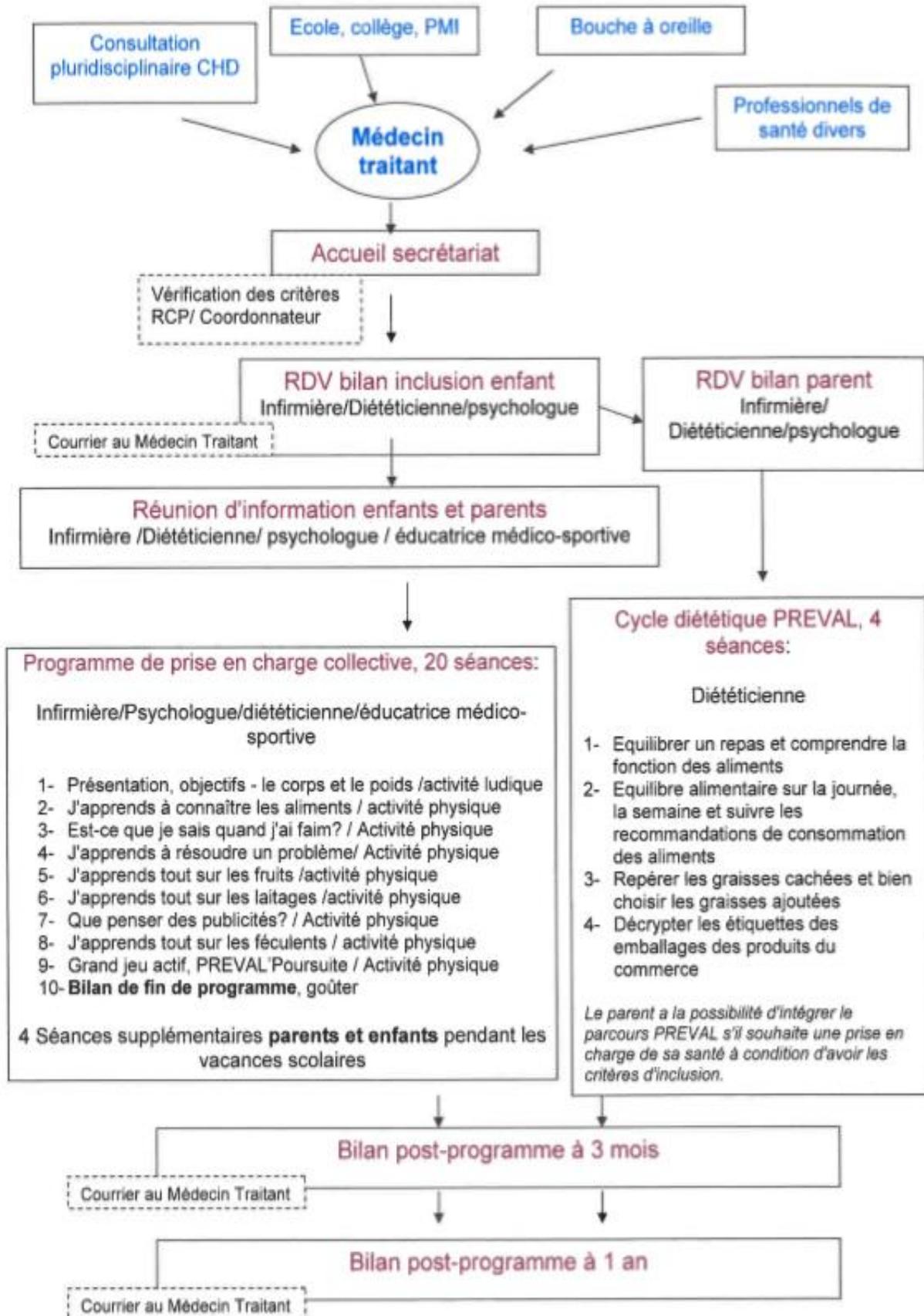
Commentaires

Remarques de l'infirmière

Heure du coucher Durée du sommeil TV dans la chambre Oui Non

Commentaires

Annexe 11 : Bilan éducatif à 3 mois de prise en charge (suite)



Annexe 12 : Synthèse du parcours PREVAL jeunes

RÉCÉPISSÉ DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

Délégué à la protection des données (DPO) Jean-Luc TESSIER

Responsable administrative Yasmine GUEMRA

La délivrance de ce récépissé atteste que votre traitement est conforme à la réglementation applicable à la protection des données personnelles. Vous pouvez désormais mettre en œuvre votre traitement dans le strict respect des mesures qui ont été élaborées avec le DPO et qui figurent sur votre déclaration.

Toute modification doit être signalée dans les plus brefs délais: dpo@univ-lille.fr

Responsable du traitement

Nom : Université de Lille	SIREN: 13 00 23583 00011
Adresse : 42 rue Paul Duez 59000 LILLE	Code NAF: 8542Z Tél. : +33 (0) 3 62 26 90 00

Traitement déclaré

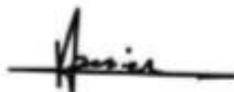
Intitulé : Evaluation de l'offre de proximité à destination des enfants dunkerquois en surpoids
Référence Registre DPO : 2020-121
Responsable du traitement : M. Dominique LACROIX Chargé(€) de la mise en œuvre : Mme Maeva RAVOU - Mme le Dr Brigitte ALBRECHT
Spécificités : <i>Absence de collecte de données personnelles (Exonération de déclaration pour anonymisation à la source)</i>

Fait à Lille,

Le 30 juillet 2020

Jean-Luc TESSIER

Délégué à la Protection des Données



AUTEUR : RAVOU

Prénom : Maeva

Date de soutenance : 30 septembre 2020

Titre de la thèse : Evaluation de l'offre de proximité des enfants Dunkerquois en surpoids : résultats sur l'état émotionnel et la corpulence

Thèse – Médecine – Lille 2020

Cadre de classement : Doctorat en médecine

DES : Médecine Générale

Mots-clés : surpoids ; pédiatrie ; émotion ; PREVAL ; bien-être ; réseau de santé

Evaluation de l'offre de proximité des enfants Dunkerquois en surpoids : résultats sur l'état émotionnel et la corpulence

Introduction : Le surpoids et l'obésité constituent un problème majeur de santé publique avec des complications multiples dans l'enfance et à l'âge adulte. PREVAL jeunes est un programme qui a été créé en 2011 et qui prend en charge les enfants en surpoids à l'aide d'ateliers thérapeutiques, organisés par une équipe multidisciplinaire pendant une durée de trois mois. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact de la prise en charge PREVAL jeunes sur la qualité de vie des enfants.

Matériel et méthodes : Les enfants de 8 à 12 ans en surpoids pris en charge par PREVAL jeunes entre 2011 et 2019 ont été inclus. Les enfants ayant abandonné en cours de prise en charge ou ayant refusé de se peser ont été exclus. La qualité de vie est évaluée à l'inclusion et au bilan à la fin des trois mois de prise en charge par un questionnaire rempli par les enfants, en présence des parents et d'un membre de l'équipe PREVAL jeunes.

Résultats : Sur les 274 enfants pris en charge entre 2011 et 2019, 198 enfants ont été inclus dans l'étude. Le score de qualité de vie moyen à l'inclusion était de 38.2/46 avec un écart-type de 6.5. Ce même score moyen à trois mois était de 40.31 avec un écart-type de 7.03. On note une différence significative (p -value < 0.001) avec une amélioration du score chez 66% des enfants.

Conclusion : La prise en charge proposée par PREVAL jeunes a un impact favorable à court terme sur la qualité de vie, le bien-être, le comportement alimentaire et la corpulence.

Composition du jury :

Président : Professeur TURCK Dominique

**Asseseurs : Professeur TRUFFERT Patrick, Docteur BAYEN Sabine,
Docteur GUEORGUIEVA Iva**

Directeur de thèse : Docteur AELBRECHT Brigitte