N° d'ordre : ANNEE 2017

UNIVERSITÉ DE RENNES 1

UNIVERSITE BRETAGNE LOIRE

THÈSE D'EXERCICE / UNIVERSITÉ DE RENNES 1
sous le sceau de l'Université Européenne de Bretagne

Thèse en vue du

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

présentée par

Camille HADJIMANOLIS

Née le 23 août 1988 à Rennes

Thèse soutenue à RENNES le 16 mai 2017

devant le jury composé de :

Patrick PLADYS
PU-PH – CHU de Rennes / *Président*

Ronan THIBAULT
PU-PH – CHU de Rennes / *Juge*

Françoise TATTEVIN
Professeure associée – Rennes / *Juge*

Marine FRASQUET
Pédiatre – Coordinatrice médicale au réseau pédiatrique / *Directrice de thèse*

Elise BARBOTTIN
PH – CHU de Rennes / *Juge*

Devenir des enfants suivis pour surpoids et obésité dans le cadre du réseau REPOP Réunion entre 2006 et 2012.

PROFESSEURS UNIVERSITAIRES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Nom Prénom	Sous-section de CNU
ANNE-GALIBERT Marie Dominique	Biochimie et biologie moléculaire
BELAUD-ROTUREAU Marc-Antoine	Histologie; embryologie et cytogénétique
BELLISSANT Eric	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
BELLOU Abdelouahab	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie
BELOEIL Hélène	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
BENDAVID Claude	Biochimie et biologie moléculaire
BENSALAH Karim	Urologie
BEUCHEE Alain	Pédiatrie
BONAN Isabelle	Médecine physique et de réadaptation
BONNET Fabrice	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques; gynécologie médicale
BOUDJEMA Karim	Chirurgie générale
BOUGET Jacques Professeur des Universités en surnombre	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie
BOUGUEN Guillaume	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BOURGUET Patrick Professeur des Universités Emérite	Biophysique et médecine nucléaire
BRASSIER Gilles	Neurochirurgie
BRETAGNE Jean-François	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BRISSOT Pierre Professeur des Universités en surnombre	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
CARRE François	Physiologie
CATROS Véronique	Biologie cellulaire
CATTOIR Vincent	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
CHALES Gérard Professeur des Universités Emérite	Rhumatologie

CORBINEAU Hervé	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
CUGGIA Marc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
DARNAULT Pierre	Anatomie
DAUBERT Jean-Claude Professeur des Universités Emérite	Cardiologie
DAVID Véronique	Biochimie et biologie moléculaire
DAYAN Jacques Professeur des Universités associé, à mi-temps	Pédopsychiatrie; addictologie
DE CREVOISIER Renaud	Cancérologie; radiothérapie
DECAUX Olivier	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
DESRUES Benoît	Pneumologie; addictologie
DEUGNIER Yves Professeur des Universités en surnombre	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
DONAL Erwan	Cardiologie
DRAPIER Dominique	Psychiatrie d'adultes; addictologie
DUPUY Alain	Dermato-vénéréologie
ECOFFEY Claude	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
EDAN Gilles	Neurologie
FERRE Jean Christophe	Radiologie et imagerie Médecine
FEST Thierry	Hématologie; transfusion
FLECHER Erwan	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
FREMOND Benjamin	Chirurgie infantile
GANDEMER Virginie	Pédiatrie
GANDON Yves	Radiologie et imagerie Médecine
GANGNEUX Jean-Pierre	Parasitologie et mycologie
GARIN Etienne	Biophysique et médecine nucléaire

GAUVRIT Jean-Yves	Radiologie et imagerie Médecine
GODEY Benoit	Oto-rhino-laryngologie
GUGGENBUHL Pascal	Rhumatologie
GUIGUEN Claude Professeur des Universités Emérite	Parasitologie et mycologie
GUILLÉ François	Urologie
GUYADER Dominique	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
HOUOT Roch	Hématologie; transfusion
HUGÉ Sandrine Professeur des Universités associé	Médecine générale
HUSSON Jean-Louis Professeur des Universités Emérite	Chirurgie orthopédique et traumatologique
JEGO Patrick	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie
JEGOUX Franck	Oto-rhino-laryngologie
JOUNEAU Stéphane	Pneumologie; addictologie
KAYAL Samer	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
KERBRAT Pierre	Cancérologie; radiothérapie
LAMY DE LA CHAPELLE Thierry	Hématologie; transfusion
LAVIOLLE Bruno	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
LAVOUE Vincent	Gynécologie-obstétrique; gynécologie médicale
LE BRETON Hervé	Cardiologie
LE GUEUT Mariannick Professeur des Universités en surnombre	Médecine légale et droit de la santé
LE TULZO Yves	Réanimation; médecine d'urgence
LECLERCQ Christophe	Cardiologie
LEDERLIN Mathieu	Radiologie et imagerie Médecine
LEGUERRIER Alain Professeur des Universités en surnombre	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
LEJEUNE Florence	Biophysique et médecine nucléaire

LEVEQUE Jean	Gynécologie-obstétrique; gynécologie médicale
LIEVRE Astrid	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
MABO Philippe	Cardiologie
MENER Eric (Professeur associé des universités de MG)	Médecine générale
MEUNIER Bernard	Chirurgie digestive
MICHELET Christian	Maladies infectieuses; maladies tropicales
MOIRAND Romain	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
MORANDI Xavier	Anatomie
MOREL Vincent (Professeur associé)	Thérapeutique; médecine d'urgence; addictologie
MORTEMOUSQUE Bruno	Ophtalmologie
MOSSER Jean	Biochimie et biologie moléculaire
MOURIAUX Frédéric	Ophtalmologie
MYHIE Didier (Professeur associé des universités de MG)	Médecine générale
ODENT Sylvie	Génétique
OGER Emmanuel	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
PARIS Christophe	Médecine et santé au travail
PERDRIGER Aleth	Rhumatologie
PLADYS Patrick	Pédiatrie
RAVEL Célia	Histologie; embryologie et cytogénétique
RIFFAUD Laurent	Neurochirurgie
RIOUX-LECLERCQ Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
ROBERT-GANGNEUX Florence	Parasitologie et mycologie
ROPARS Mickaël	Chirurgie orthopédique et traumatologique
SAINT-JALMES Hervé	Biophysique et médecine nucléaire

SEGUIN Philippe	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence
SEMANA Gilbert	Immunologie
SIPROUDHIS Laurent	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
SOMME Dominique	Médecine interne; gériatrie et biologie du vieillisement; addictologie
SULPICE Laurent	Chirurgie générale
TADIÉ Jean Marc	Réanimation; médecine d'urgence
TARTE Karin	Immunologie
TATTEVIN Pierre	Maladies infectieuses; maladies tropicales
TATTEVIN-FABLET Françoise (Professeur associé des universités de MG)	Médecine générale
THIBAULT Ronan	Nutrition
THIBAULT Vincent	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
THOMAZEAU Hervé	Chirurgie orthopédique et traumatologique
TORDJMAN Sylvie	Pédopsychiatrie; addictologie
VERHOYE Jean-Philippe	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
VERIN Marc	Neurologie
VIEL Jean-François	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
VIGNEAU Cécile	Néphrologie
VIOLAS Philippe	Chirurgie infantile
WATIER Eric	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique; brûlologie
WODEY Eric	Anesthésiologie-réanimation; médecine d'urgence

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS

Nom Prénom	Sous-section de CNU
ALLORY Emmanuel (MC associé - MG)	Médecine générale
AME-THOMAS Patricia	Immunologie
AMIOT Laurence (Baruch)	Hématologie; transfusion
BARDOU-JACQUET Edouard	Gastroentérologie; hépatologie; addictologie
BEGUE Jean-Marc	Physiologie
BOUSSEMART Lise	Dermato-vénéréologie
CABILLIC Florian	Biologie cellulaire
CAUBET Alain	Médecine et santé au travail
DAMERON Olivier	Informatique
DE TAYRAC Marie	Biochimie et biologie moléculaire
DEGEILH Brigitte	Parasitologie et mycologie
DUBOURG Christèle	Biochimie et biologie moléculaire
DUGAY Frédéric	Histologie; embryologie et cytogénétique
EDELINE Julien	Cancérologie; radiothérapie
GALLAND Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques; gynécologie médicale
GARLANTEZEC Ronan	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GOUIN Isabelle épouse THIBAULT	Hématologie; transfusion
GUILLET Benoit	Hématologie; transfusion
HAEGELEN Claire	Anatomie

JAILLARD Sylvie	Histologie; embryologie et cytogénétique
KALADJI Adrien	Chirurgie vasculaire; médecine vasculaire
LAVENU Audrey	Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
LE GALL François	Anatomie et cytologie pathologiques
LEMAITRE Florian	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
MAHÉ Guillaume	Chirurgie vasculaire; médecine vasculaire
MARTINS Pédro Raphaël	Cardiologie
MATHIEU-SANQUER Romain	Urologie
MENARD Cédric	Immunologie
MOREAU Caroline	Biochimie et biologie moléculaire
MOUSSOUNI Fouzia	Informatique
PANGAULT Céline	Hématologie; transfusion
RENAUT Pierric (MC associé - MG)	Médecine générale
ROBERT Gabriel	Psychiatrie d'adultes; addictologie
SAULEAU Paul	Physiologie
SCHNELL Frédéric	Physiologie
THEAUDIN Marie épouse SALIOU	Neurologie
TURLIN Bruno	Anatomie et cytologie pathologiques
VERDIER Marie-Clémence (Lorne)	Pharmacologie fondamentale; pharmacologie clinique; addictologie
ZIELINSKI Agata	

REMERCIEMENTS

Au président de jury, Monsieur le Professeur Patrick PLADYS, qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Aux membres du jury :
A Monsieur le Professeur Ronan THIBAULT,
A Madame le Docteur Françoise TATTEVIN,
A Madame le Docteur Elise BARBOTTIN,
Qui ont accepté de juger ce travail.

A Madame le Docteur Marine FRASQUET. Je te remercie sincèrement d'avoir accepté de diriger ma thèse et de m'avoir guidé tout au long de ce travail. Merci pour ton écoute, ta patience et ta grande disponibilité durant ces deux dernières années.

A Madame le Docteur Patricia PIGEON-KHERCHICHE, présidente du Réseau Pédiatrique 974 et pédiatre au CHU de Saint-Denis de la Réunion, sans qui ce projet de thèse n'aurait pu aboutir.

A Monsieur le Docteur Erwan JEANNIC, médecin de l'unité d'obésité infantile à l'Hôpital d'Enfants à Saint-Denis de la Réunion, qui m'a donné envie de faire une thèse sur ce sujet.

A toute l'équipe du Réseau Pédiatrique 974 de la Réunion pour votre gentillesse et votre aide précieuse.

A Monsieur Olivier ROLLOT, statisticien au Centre d'Investigation Clinique – Epidémiologie Clinique de la Réunion, pour son aide précieuse.

A tous les médecins généralistes qui ont pris le temps de me rencontrer et de me fournir les dossiers pour le recueil de données, rendant ce travail possible.

A toutes les familles qui ont répondu aux questionnaires et aux appels téléphoniques.

A ma famille,

A mes parents, merci pour votre amour et votre éducation. Vous avez su croire en moi et me donner toutes les chances pour réussir. Merci pour tout ! Je vous aime fort.
A mon frère Antoine et ma sœur Charlotte, qui ont su prendre soin de moi depuis ma naissance. Merci pour tous ces bons moments passés ensemble, et pour ceux à venir.
A ma belle-sœur, et mes deux nièces Eloise et Anna. Je vous souhaite beaucoup de bonheur tous les 4. Malgré la distance, je suis une tata comblée et espère vous voir le plus souvent possible.

A mon fiancé Benoit qui m'accompagne depuis tant d'années. Mon conte de fées s'est réalisé quand je t'ai rencontré. Je me sens tellement aimée et protégée à tes côtés. Je t'aime plus que tout. J'ai hâte de devenir ta femme dans quelques mois. « Y'a pas de Moi sans Toi ».

A ma mamie Simone, pour avoir toujours été là. J'espère que tu es fière de moi.
A ma mamie Toutoune et mon papy Roger qui ne sont plus de ce monde. Vous me manquez chaque jour.

A mes oncles et tantes, mes cousins et cousines pour tous ces moments partagés.
En particulier à mon cousin Pierre, la première année, et les suivantes, ne se seraient surement pas passées comme ça sans toi.

A ma belle famille,
A Annick et Daniel, Aurélien, Sébastien et Manuella, Thomas et Justine. Merci pour votre soutien et vos encouragements.

A mes amis,

Merci à la bande d'Acigné que je connais depuis mes années lycée. Vous n'imaginez pas l'importance que vous avez dans mon cœur. J'ai des souvenirs plein la tête des 15 dernières années et j'espère que ça va continuer !

Merci à Berthie, Roupie et Baptiste, Titou et Mélanie, Toom et Julie, Dook et Marion, Lolo et Sophie, Laross, Popi et Thomas, Marynette et Jordan, Jeep et Marie-Ange, Bicket et Elise, Gillou et Anna, Charly, Olive…

Dire un mot sur chacun de vous me prendrait plus d'une page …

Notre amitié est sans faille et sans fin je l'espère.

A Jess et Damien, la médecine nous a permis de nous rencontrer et, depuis, tant de moments partagés. Votre amitié est si précieuse.

A mes co-internes, Jess, Simon, Germain, Marie, et en particulier à ceux de Pontivy : Sandrine, Valoche et Maxime, Tiko et Jérémie, Agaaaaaathe et Marc. C'était un semestre inoubliable !

A nos amis de la Réunion avec qui nous avons passé deux merveilleuses années : Francky, Chacha, Djemel, Elise et Antoine avec la petite Romane, Cynthia et Thomas, Delphine et Antoine, Florian et Audrenn, Anaïs, Albane … et bien d'autres.

A Marie-Cécile BREUIL pour notre merveilleuse collaboration pendant une année, qui restera gravée.

A mes amis de toujours : Solenn, Jérôme, Sarah et Julie. Vous faites partie de ma famille.

A mes correctrices : Maman, Julie et Maïté.

A toutes ces années à Flextime avec Isabelle, Aurélie, Pauline, Sabine … qui m'ont permis de m'évader des études. Les spectacles me manquent.

A toux ceux que je n'ai pas cité mais qui sont à mes côtés… Merci !

TABLE DES MATIERES

TABLEAUX ET FIGURES **14**

LISTE DES ABRÉVIATIONS **16**

INTRODUCTION **17**

1. Obésité infantile **18**

a. IMC et courbe de corpulence 18

b. Z score IMC 20

2. Présentation du REPOP **20**

PATIENTS ET METHODES **24**

1. Type d'étude **24**

2. Population étudiée **24**

3. Recueil de données **25**

4. Calcul du Z score IMC **25**

5. Analyse statistique **26**

RESULTATS **27**

1. Analyse descriptive des médecins **27**

2. Description de la population étudiée **28**

a. Première partie de l'étude 28

b. Deuxième partie de l'étude 31

3. Evolution de la corpulence entre le début et la fin du suivi, et au moins 3 ans après la fin du suivi **32**

a. Evolution du Z score IMC 32

b. Comparaison des caractéristiques des enfants en fonction de l'évolution de leur Z score IMC 36

c. Evolution de la corpulence 45

d. Comparaison des caractéristiques des enfants répondants à la deuxième partie de l'étude, en fonction de l'évolution du Z score IMC (N=204) 49

e. Comparaison des caractéristiques des enfants entre l'intégration et l'appel téléphonique en 2016 50

DISCUSSION **53**
1. Limites de l'étude **53**
a. Population étudiée 53
b. Méthode 54
2. Apports de l'étude **54**
3. Discussion des principaux résultats **55**
a. Facteurs de risque d'obésité 55
b. Facteurs pronostics 56
c. Evolution du Z score IMC 57
4. Perspectives **58**
CONCLUSION **59**
BIBLIOGRAPHIE **61**
ANNEXE **64**
Annexe 1 Courrier envoyé aux médecins pour le recueil des données initiales **64**
Annexe 2 Dossier médical individuel **65**
Annexe 3 Comparaison des ATCD et de l'examen clinique des enfants en fonction de l'évolution de leur Z score IMC **83**
Annexe 4 Courrier envoyé aux médecins pour récupérer les données anthropométriques actuelles **85**
Annexe 5 Questionnaire envoyé aux enfants et familles en 2016 ..... **86**
Annexe 6 ..... **89**
SERMENT MEDICAL **92**

TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1 Comparaisons des caractéristiques initiales des enfants ayant diminués leur Z score IMC (N=409) et ceux avec une stagnation ou une augmentation du Z score IMC (N=64)

Tableau 1.a Comparaisons des caractéristiques des enfants entre les deux groupes

Tableau 1.b Comparaisons des antécédents personnels et familiaux des enfants entre les deux groupes

Tableau 1.c Comparaisons des habitudes alimentaires des enfants entre les deux groupes

Tableau 1.d Comparaisons du comportement psychologique des enfants entre les deux groupes

Tableau 1.e Comparaisons de la sédentarité des enfants entre les deux groupes

Tableau 1.f Comparaisons du suivi et des objectifs maintenus des enfants entre les deux groupes

Tableau 2 Comparaisons des caractéristiques initiales des enfants ayant diminués leur Z score IMC (N=168) et ceux avec une stagnation ou une augmentation du Z score IMC (N=36)

Tableau 3 Comparaisons des caractéristiques des enfants à l'intégration (N=473) et lors de l'appel téléphonique en 2016 (N=204)

Figure 1 Courbes de corpulence en pratique clinique – PNNS 2010
Figure 2 Suivi ambulatoire par un médecin du réseau REPOP pendant 3 ans
Figure 3 Répartition des enfants sortis du réseau entre 2007 et 2012
Figure 4 Répartition géographique des médecins
Figure 5 Nombre d'enfants suivis par chaque médecin entre 2006 et 2012
Figure 6 Schéma de la première partie de l'étude
Figure 7 Répartition des enfants selon leur IMC à l'intégration, leur sexe et leur âge (N=473)
Figure 8 Cause de sortie de la prise en charge par le REPOP (N=473)
Figure 9 Durée de suivi au sein du REPOP pour chaque enfant (N=473)
Figure 10 schéma de la deuxième partie de l'étude
Figure 11 Cause de non réponse des enfants (N=269)
Figure 12 Evolution globale du Z score IMC entre le début et la fin de la prise en charge au sein du REPOP (N=473)
Figure 13 Evolution du Z score IMC pour le groupe ayant diminué le Z score IMC (N=409) et le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC (N=64)
Figure 14 Evolution du Z score IMC en fonction du sexe : filles (N=268) et garçons (N=205)
Figure 15 Evolution du Z score IMC pour le groupe ayant diminué le Z score IMC (N=168) et le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC (N=36)
Figure 16 Evolution du Z score IMC en fonction du sexe : filles (N=114) et garçons (N=90)
Figure 17 Répartition des enfants selon leur IMC à la fin du suivi, leur sexe et leur âge (N=473)
Figure 18 Répartition des enfants selon leur IMC en 2016, leur sexe et leur âge (N=204)
Figure 19 Evolution de la corpulence des enfants de l'intégration à l'enquête téléphonique (N=204)

LISTE DES ABREVIATIONS

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé
ARS : Agence Régionale de Santé
CIC-EC : Centre d'Investigation Clinique – Epidémiologie Clinique
CV : Cardio-Vasculaire
DOM : Département d'Outre-Mer
DS : Déviation Standard
HAS : Haute Autorité de Santé
HTA : Hypertension Artérielle
IMC : Indice de Masse Corporelle
IOTF : International Obesity Task Force
OMS : Organisation mondiale de la Santé
PEC : Prise En Charge
PNNS : Programme National Nutrition Santé
PPS : Plan Personnalisé de Santé
REPOP : Réseau de Prévention et Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique
RP974 : Réseau Pédiatrique 974
TV : Télévision

INTRODUCTION

Le surpoids et l'obésité correspondent à un excès de masse grasse qui est lié majoritairement à un déséquilibre énergétique entre les apports et les dépenses [1]. Ceci s'explique par des facteurs génétiques et des comportements individuels mais également par de multiples déterminants environnementaux, sociaux, économiques et culturels [2].

Depuis 1998, l'obésité est reconnue comme un problème de santé publique majeur en raison d'une part des complications néfastes qu'elle peut avoir sur la santé et d'autre part en raison de la forte augmentation de sa prévalence chez l'enfant [3].
En effet, en France, la proportion d'enfants en surpoids est passée de 5% en 1980 à 16% en 2006 [4].

En 2014, des chiffres sur la prévalence ont été rendus par la Global Burden of Disease Study en accord avec l'OMS : selon les références de l'International Obesity Task Force (IOTF), la prévalence de surpoids en France est de 16 à 19.9%, dont 4.7 à 5.8% d'obésité chez les moins de 20 ans [5].
La prévalence est plus élevée pour le Nord, l'Est et les DOM [6]. A la Réunion, 26.5% des élèves en classe de 6ème sont en surpoids dont 8.4% obèses. Pour les élèves en classe de grande section de maternelle, 14.3% sont en surpoids dont 5.7% obèses [7].

La haute autorité de santé (HAS), en 2003, dans ses recommandations de prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent [8], préconisait l'expérimentation de la prise en charge multidisciplinaire de l'obésité en réseau de santé ville-hôpital.
C'est dans ce contexte que le REPOP (Réseau de Prévention et Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique) a été créé en 2005 à la Réunion. C'est un réseau qui vise à faciliter le dépistage, la prévention et la prise en charge de l'obésité en pédiatrie en proposant notamment des formations, des outils et un appui à la coordination aux médecins libéraux.

Il existe peu de données sur le suivi à long terme des enfants obèses inclus dans un réseau de prise en charge du surpoids et de l'obésité. Aucune étude jusqu'à ce jour n'a été réalisée à la Réunion concernant les enfants suivis dans le cadre du REPOP.
C'est pourquoi, nous avons souhaité réaliser une évaluation à long terme des enfants suivis dans le réseau pour surpoids et obésité.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'évolution du Z score IMC au moins 3 ans après la fin du suivi dans le cadre du réseau. Les objectifs secondaires sont : l'évaluation de l'évolution du Z score IMC à la fin du suivi, des habitudes alimentaires, de l'activité physique, de la qualité de vie à la fin du suivi et au moins 3 ans après la fin du suivi.

1. Obésité infantile

a. IMC et courbes de corpulence

L'indice de masse corporelle (IMC) est le reflet de la corpulence et permet d'estimer le niveau de tissu adipeux et plus particulièrement le tissu adipeux sous-cutané [8].
L'IMC est égal au poids (en kg) divisé par la taille (en m) au carré.
La formule est la suivante : IMC (kg/m^2) = Poids (kg) / Taille^2 (m).

La courbe de corpulence est plus sensible que la courbe de poids pour dépister précocement une évolution anormale de la corpulence et constitue ainsi le meilleur critère diagnostique de l'obésité chez l'enfant [9 ; 10].

Il existe plusieurs références pour définir les seuils de surpoids et d'obésité. En France, les références les plus utilisées sont les courbes de corpulence françaises et les courbes internationales établies par l'International Obesity Task Force (IOTF).

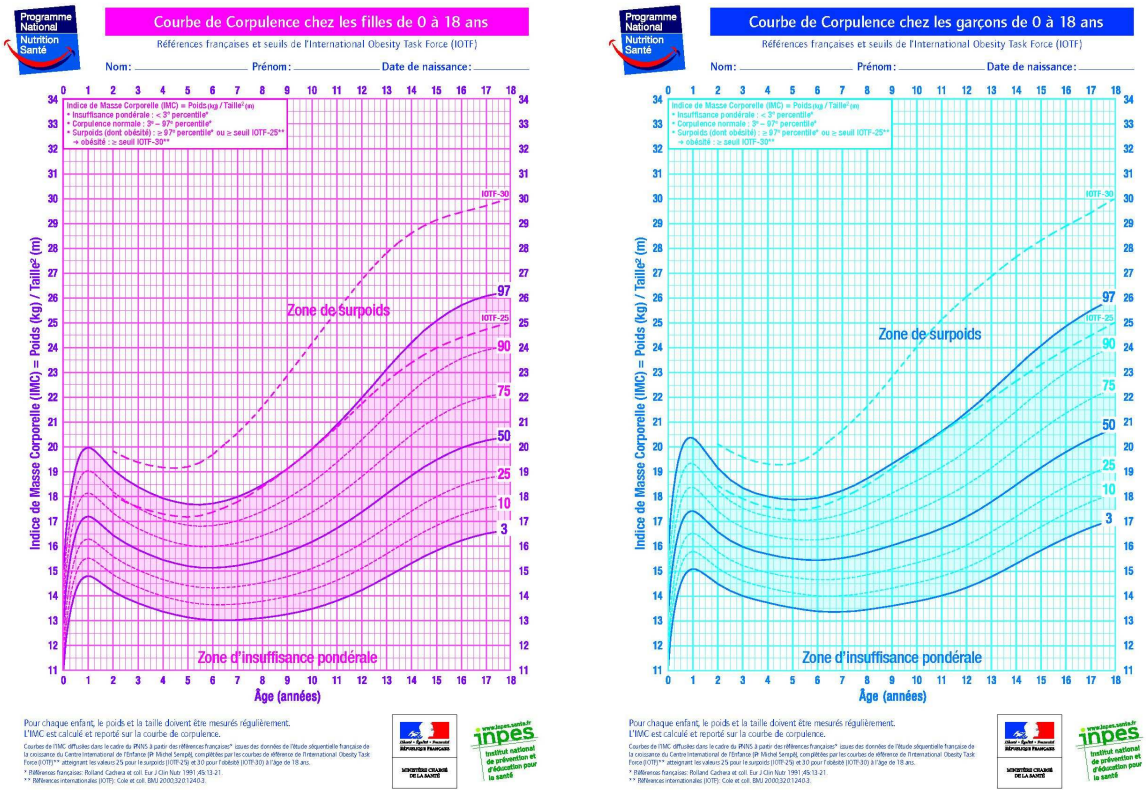
Les courbes de corpulence françaises comportent sept rangs de centile, permettant de définir les zones d'insuffisance pondérale (<3^e percentile), de normalité (entre le 3^e et le 97^e percentile) et de surpoids (>97^e percentile) [11]. Par contre, elles ne permettent pas de distinguer, parmi les enfants en surpoids, ceux qui présentent une obésité.

Les courbes de corpulence de l'IOTF comportent les seuils de normalité de poids, de surpoids (centile IOTF-25) et d'obésité (centile IOTF-30). Ces centiles aboutissent respectivement aux valeurs de 25 et 30 kg/m² à l'âge de 18 ans, correspondant ainsi aux définitions de surpoids et obésité chez l'adulte [12]. Le surpoids obésité incluse se définit par un IMC>centile IOTF-25 et le surpoids obésité non incluse se définit par un IMC compris entre le centile IOTF-25 et IOTF-30.

Il est à noter que la courbe IOTF-25 (seuil du surpoids) est proche de la courbe du 97^{e} percentile des références françaises.

En 2010, les courbes de corpulence ont été adaptées à la pratique clinique par le Programme National Nutrition Santé (PNNS). Cette version actualisée comporte les courbes de référence françaises en percentiles complétées par les courbes de centiles IOTF-25 et IOTF-30 qui permettent une certaine continuité des seuils pour les adolescents entrant à l'âge adulte [9].

Figure 1 Courbes de corpulence en pratique clinique – PNNS 2010



b. Z score IMC

Le Z score IMC est utilisé en pratique clinique pour quantifier le surpoids et l'obésité de manière précise notamment au-delà du seuil IOTF-30. Il est également utile dans le suivi de l'évolution d'un excès de poids lors de sa prise en charge puisqu'il est indépendant de l'âge et du sexe [13]. Il permet donc la comparaison en termes de corpulence de sujets d'âge et de sexe différents, ainsi que pour un même sujet en fonction du temps [14].
Le Z score est égal à la différence entre l'IMC observé (IMCo) et la médiane de la population de référence pour l'âge et le sexe (IMC_M), divisée par l'écart type de la population de référence pour l'âge et le sexe (E.T.) soit : $Z\text{-score} = (IMCo - IMC_M) / ET$. Il est exprimé en déviation standard (DS).

Selon les dernières recommandations et dans un but d'homogénéisation des pratiques scientifiques, la mesure du Z score IMC doit être privilégiée dans les études traitant du surpoids et de l'obésité pédiatrique afin de permettre la comparaison des résultats des différents programmes d'interventions étudiés.

2. Présentation du REPOP

Devant l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez l'enfant et la difficulté de sa prise en charge isolée, l'ANAES (devenue la HAS) dans le cadre du PNNS [13 ; 15 ; 16] proposait dès 2003 d'expérimenter la prise en charge multidisciplinaire de l'obésité pédiatrique en réseau de santé ville-hôpital, à Toulouse Midi-Pyrénées et Ile-de-France.

L'obésité de l'enfant et de l'adolescent est devenue à la Réunion en quelques années, un problème majeur de santé publique. C'est pourquoi, le REPOP de la Réunion fut créé en 2005 et est devenu le Réseau Pédiatrique 974 (RP974) en 2014 avec un élargissement de son champ d'action aux autres pathologies chroniques de l'enfant. La mission principale du réseau pédiatrique est un appui à la coordination pour la prise en charge de l'obésité et des maladies chroniques de l'enfant et de l'adolescent, et il est financé par l'ARS.

La cellule de coordination est composée d'un directeur, d'une assistante de direction, d'une secrétaire, d'une coordinatrice médicale pour le surpoids et l'obésité et depuis 2014 d'une coordinatrice médicale pour les autres pathologies chroniques pédiatriques.

Les missions principales du réseau pédiatrique concernant l'obésité infantile sont de :

- Faciliter le dépistage : formations et outils mis à disposition des professionnels impliqués dans le dépistage.
- Faciliter l'orientation des enfants en surpoids/obèses grâce à des outils, l'appui de la cellule de coordination.
- Faciliter la prise en charge de proximité grâce à :
    - Des formations :
        - Une formation initiale sur l'obésité infantile (épidémiologie, complications, prise en charge, éducation thérapeutique).
        - Des formations continues pour compléter les connaissances.
    - Des outils : classeur de fiches d'aides à la consultation, dossier médical, carnet de liaison, répertoires de professionnels.
    - Des prestations dérogatoires : les consultations médicales sont prises en charge et valorisées.
    - La possibilité d'orienter les enfants et leurs familles vers des prises en charge complémentaires qui ne sont pas à la charge du patient :
        - Individuelles : consultations avec diététiciennes et psychologues.
        - En groupe : ateliers alimentation, ateliers activité physique, programme d'éducation thérapeutique.
    - Des réunions de coordination pour l'ensemble des professionnels autour des cas complexes.

Les enfants intégrés dans le réseau bénéficient d'une prise en charge multidisciplinaire de 2 à 3 ans par des professionnels libéraux de proximité (médecins, diététiciennes, psychologues, éducateurs en activité physique adaptée). Il s'agit donc d'une prise en charge de deuxième niveau selon la définition de la Haute Autorité de Santé (recommandations HAS).

Les objectifs principaux de ce suivi sont :

- Modifier durablement les comportements de l'enfant et de sa famille sur le plan de l'alimentation et de l'activité physique
- Stabiliser ou réduire l'excès pondéral
- Aider l'enfant à se sentir mieux dans son corps.

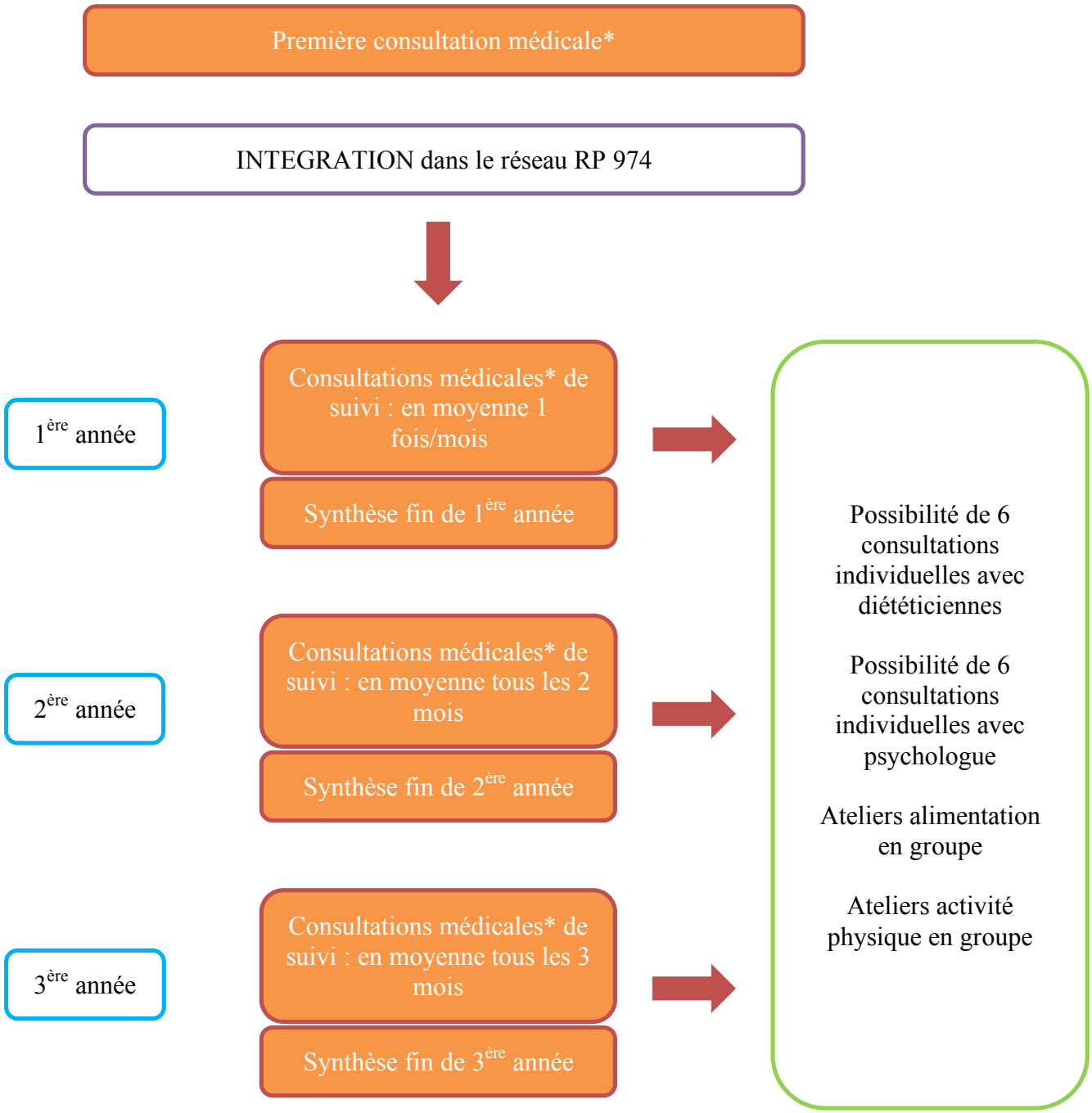
Tous les partenaires mènent une action cohérente et dans le même sens. Cette prise en charge, individualisée et définie pour chaque enfant en fonction de ses besoins, est formalisée dans le plan personnalisé de santé (PPS). Le parcours de l'enfant est coordonné par le médecin qui suit la famille en lien avec l'équipe du réseau pédiatrique qui propose un appui à la coordination.

L'enfant et sa famille bénéficient d'un suivi ambulatoire par un médecin du réseau pendant 3 ans (2 ans jusqu'en 2010) : consultation d'intégration, puis 6 à 8 consultations la première année, 3 à 5 la deuxième année, et 3 la troisième année. Une synthèse est effectuée à un an, deux ans et trois ans de suivi. Un dossier « papier » de suivi (cf annexe 2) est rempli par le médecin.

Sont communiqués par fax ou mail à la cellule de coordination, les documents d'intégration (consentement signé par les familles, données anthropométriques) ainsi que les fiches de synthèse de fin de première, deuxième et troisième année comportant les données anthropométriques ainsi que l'évolution des habitudes alimentaires, de l'activité physique et de l'estime de soi (cf annexe 2). Le dossier médical est conservé par le médecin.

Les données ainsi recueillies par le réseau pédiatrique sont collectées dans une base Access, elles sont confidentielles et protégées par le secret professionnel. Les informations peuvent être utilisées de manière anonyme et globale dans un but épidémiologique et d'évaluation du réseau.

Figure 2 Suivi ambulatoire par un médecin du réseau REPOP pendant 3 ans



*par médecins libéraux (généralistes, nutritionnistes, endocrinologues, pédiatres) formés à la prise en charge de l'obésité infantile (une journée initiale proposée par le réseau pédiatrique) et adhérent au réseau pédiatrique 974

PATIENTS ET METHODE

1. Type d'étude

C'est une étude en deux parties :

-La première partie est une étude rétrospective à partir du dossier médical et des fiches de synthèse remplis par le médecin prenant en charge l'enfant dans le cadre du réseau entre 2006 et 2012.

-La deuxième partie de l'étude est descriptive à partir d'un mail envoyé aux médecins et d'un recueil téléphonique dans l'année 2016 auprès des enfants et de leur famille 3 à 8 ans après leur sortie du réseau.

2. Population étudiée

L'étude est réalisée à partir de la liste fournie par le REPOP Réunion de tous les enfants suivis entre 2006 et 2012 : 659 enfants suivis par 105 médecins sur toute l'île.

Sont inclus, les enfants ayant :

- Un âge inférieur à 18 ans à l'intégration,
- Un IMC ≥ 97ème percentile à l'intégration,
- Un suivi dans le cadre du REPOP entre 2006 et 2012,
- Une sortie du réseau entre 2007 et 2012.

Les critères d'exclusion sont : une absence d'accès au dossier médical REPOP, une participation < 3 consultations médicales, une corpulence normale à l'inclusion.

Le recueil de données des dossiers médicaux a débuté en avril 2015 et s'est achevé en mai 2016. Un mail aux médecins a été envoyé en juin 2016 pour obtenir les nouvelles données anthropométriques puis un questionnaire téléphonique auprès des familles et des enfants entre juillet et décembre 2016.

3. Recueil de données

Pour la première partie de la thèse, les médecins répartis sur 4 zones géographiques (Nord, Sud, Ouest, Est) ont été contactés par téléphone ou par mail pour demander la possibilité d'effectuer un recueil de données sur les dossiers (cf annexe 1).

Les données ont été recueillies au fur et à mesure des disponibilités des médecins et en fonction de leur répartition géographique pour limiter le nombre de kilomètres effectués. Elles ont été directement enregistrées au cabinet médical, à l'aide d'un tableur Microsoft Excel.

Dans un premier temps, le recueil du dossier médical concernait les caractéristiques de l'enfant et sa famille à l'intégration : date de naissance, sexe, antécédents familiaux et personnels avec l'histoire de l'obésité, scolarité et mode de garde, comportement psychologique, habitudes alimentaires, activité physique, sédentarité, examen clinique avec les données anthropométriques.

Dans un second temps, le recueil évaluait la prise en charge au sein du réseau : nombre d'années de suivi, nombre de consultations médicales, diététiques et psychologiques, participation aux ateliers, données anthropométriques à la fin du suivi, évolution de la corpulence.

Pour la deuxième partie de la thèse, nous avons récupéré les données anthropométriques actuelles ou récentes des enfants à l'aide d'un mail transmis aux médecins et d'un questionnaire envoyé aux familles suivi d'un ou plusieurs appels téléphoniques. Le poids et la taille devaient dater de moins de 6 mois et être inscrit dans le carnet de santé, sinon nous demandions à l'enfant de consulter le médecin traitant pour la mesure des données ou bien de se peser et de se mesurer à la maison si cela était possible. Nous avons également envoyé un courrier aux familles avec un questionnaire qui reprend les items de la consultation d'intégration pour évaluer l'évolution de leurs habitudes, en corrélation avec l'évolution de leur corpulence.

4. Calcul du Z score IMC

Nous avons calculé le Z score IMC au début et à la fin de la prise en charge par le réseau, et également après l'appel téléphonique au moins 3 ans après la fin du suivi, à l'aide d'un logiciel internet « Quesgen ». Afin d'analyser l'évolution de la corpulence des enfants entre l'inclusion dans le REPOP, la fin du suivi REPOP et l'enquête téléphonique, nous avons choisi d'utiliser le Δ Z score IMC, qui permet d'évaluer le plus précisément possible, les variations de l'IMC à l'issue de la prise en charge en tenant compte de l'effet de la croissance. Il est également exprimé en DS.

Δ Z score IMC prise en charge = Z score IMC à la fin du suivi - Z score IMC à l'intégration

Δ Z score IMC post-suivi = Z score IMC en 2016 – Z score IMC à la fin du suivi

Δ Z score IMC total = Z score IMC en 2016 – Z score IMC à l'intégration

5. Analyse statistique

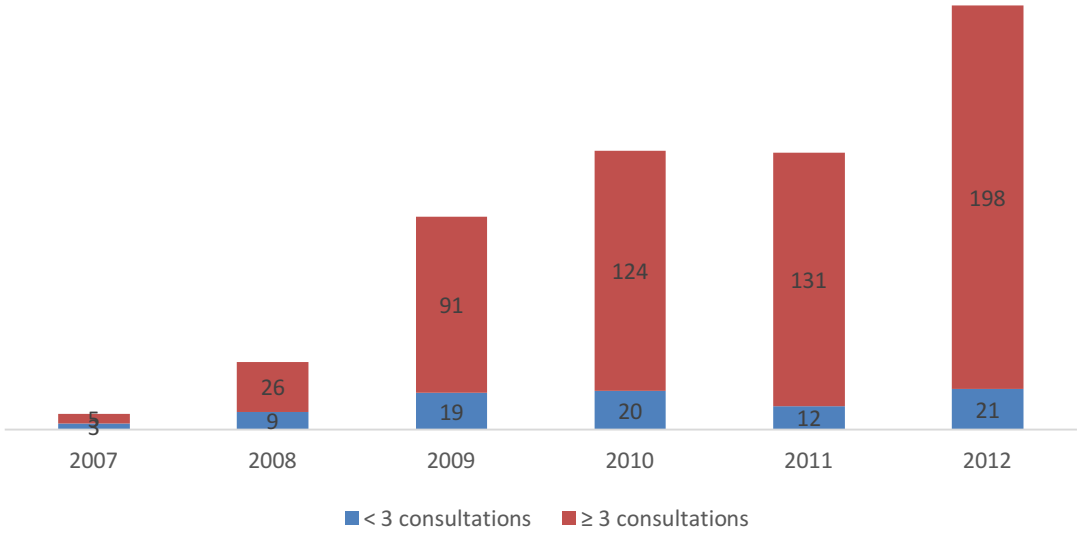
Les résultats du recueil de données du dossier médical ont été analysés à l'aide d'un statisticien, Olivier ROLLOT, qui travaille au Centre d'Investigation Clinique – Epidémiologie Clinique (CIC-EC) de la Réunion.

Les variables qualitatives ont été exprimées en termes de fréquence, de pourcentages et d'intervalle de confiance à 95%. Les variables quantitatives ont été exprimées en termes de moyenne et d'écart type à la moyenne.
Les comparaisons bivariées des données quantitatives ont été effectuées à l'aide du test de Mann et Whitney ou test t de Student, après vérification des conditions d'application. Les comparaisons bivariées de pourcentages ont été effectuées par les tests du Chi2 de Pearson et du test exact de Fisher selon les conditions d'applications.
Toutes les hypothèses ont été testées au risque alpha de 0.05. L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel SAS 9.4 (SAS Institute Inc, Cary NC).

RESULTATS

Au total 659 enfants et adolescents ont été intégrés dans le réseau entre le 06/10/2006 et le 22/09/2012 et sont sortis du réseau entre le 23/07/2007 et le 11/12/2012, suivis par 105 médecins sur toute l'île.

Figure 3 Répartition des enfants sortis du réseau entre 2007 et 2012



575 enfants sur 659 soit 87,3% ont eu au moins 3 consultations médicales.

1. Analyse descriptive des médecins

Figure 4 Répartition géographique des médecins

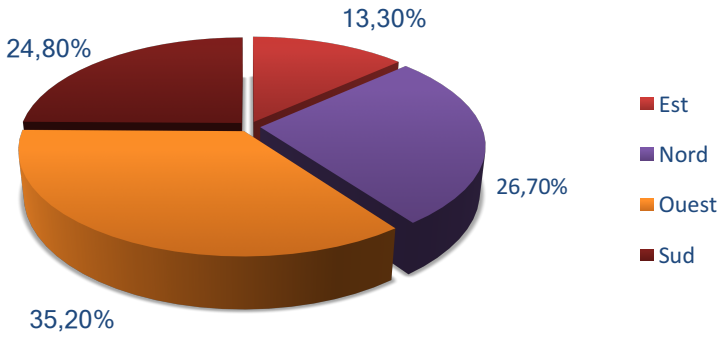
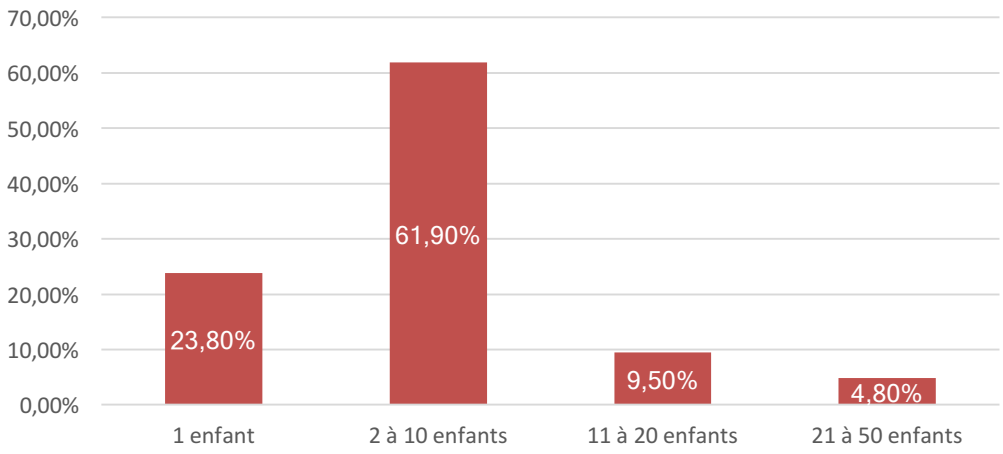


Figure 5 Nombre d'enfants suivis par chaque médecin entre 2006 et 2012

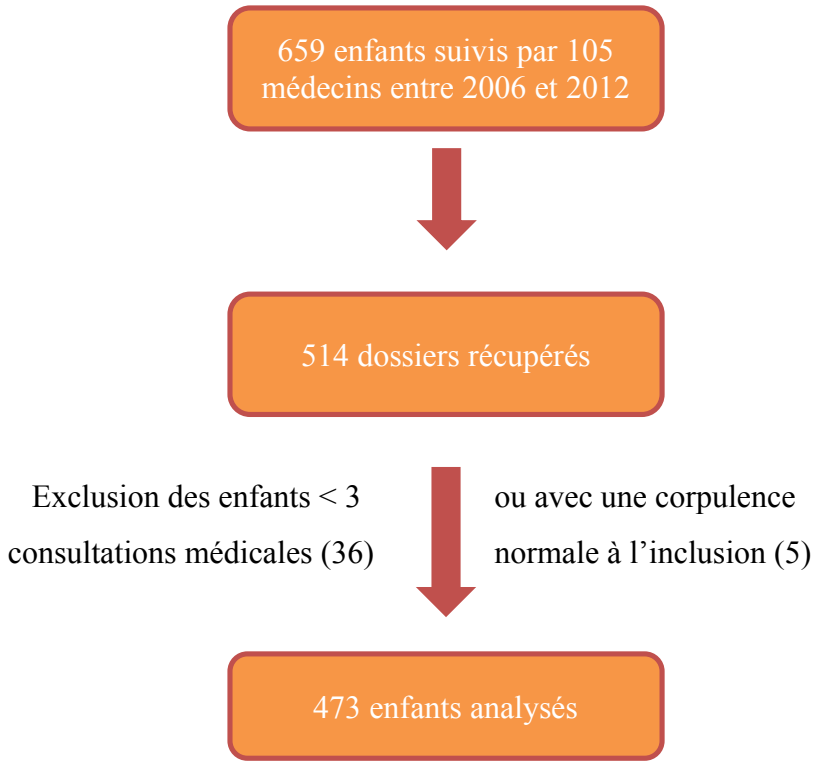


Les médecins ont chacun suivi entre 1 et 50 enfants entre 2006 et 2012 et plus de la moitié des médecins ont suivi entre 2 et 10 enfants.

2. Description de la population étudiée

a. Première partie de l'étude

Figure 6 Schéma de la première partie de l'étude



L'échantillon est composé de 473 enfants âgés de 2 ans et 3 mois à 17 ans et 4 mois lors de leur inclusion au sein du REPOP : 268 filles (56,7%) et 205 garçons (43,3%). L'âge moyen à l'intégration est 10 ans.

Parmi eux, 167 enfants sont en surpoids (35,3%) et 306 sont obèses (64,7%).
L'IMC minimal à l'intégration est 17,4 et l'IMC maximal est 57,6.

Figure 7 Répartition des enfants selon leur IMC à l'intégration, leur sexe et leur âge (N=473)

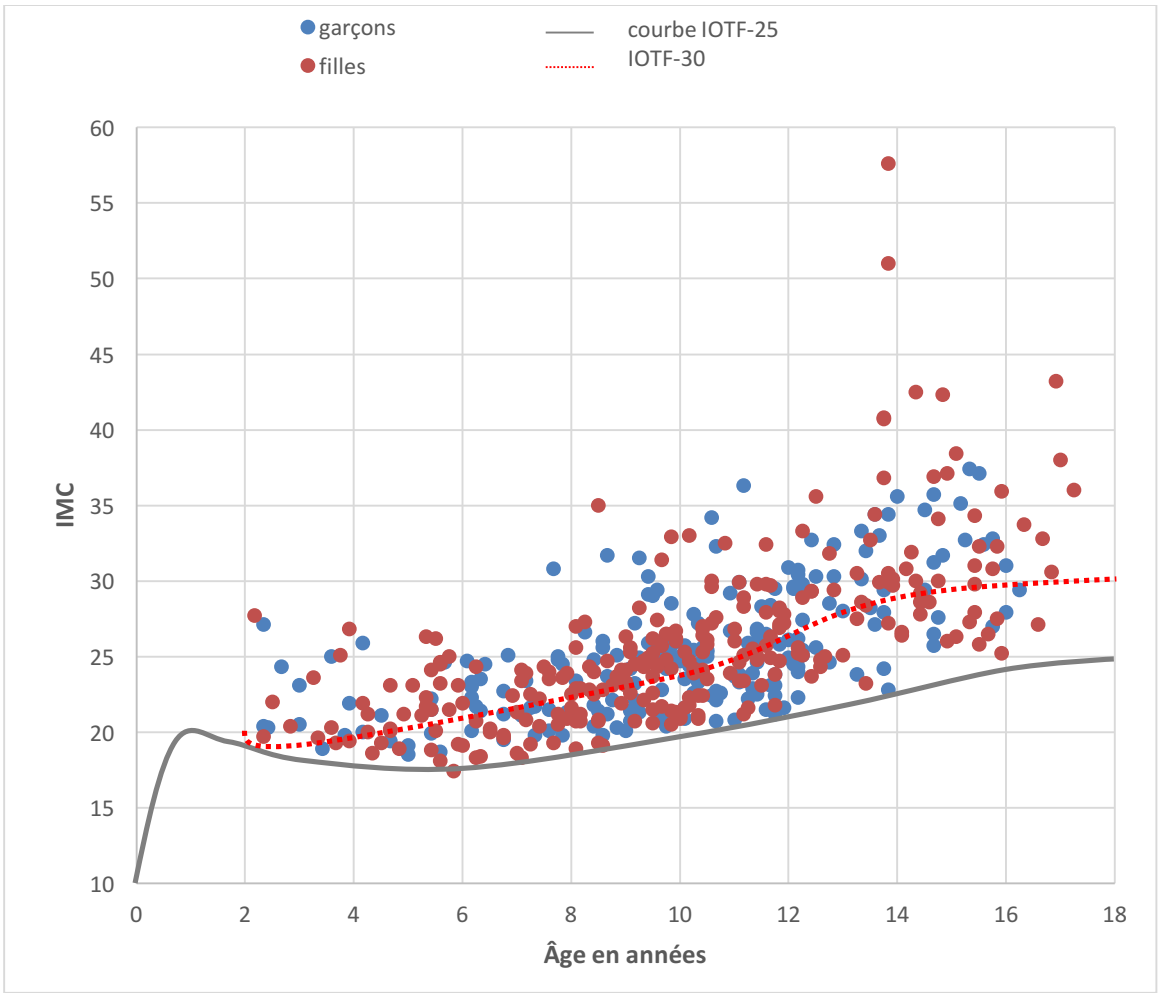
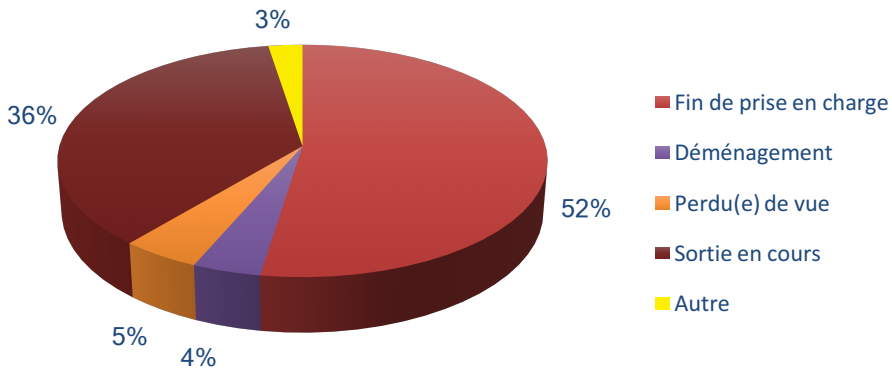
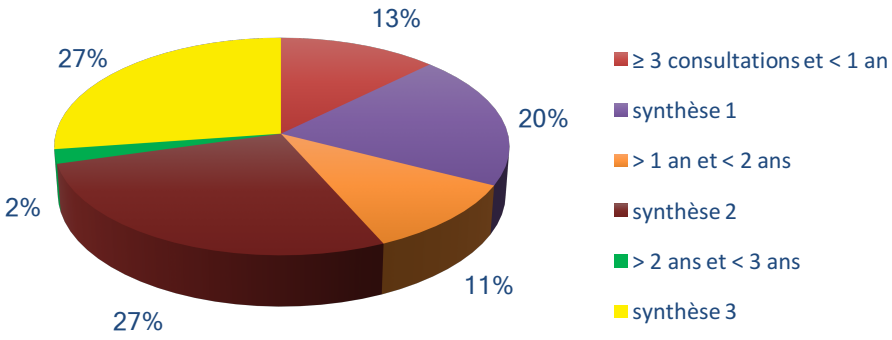


Figure 8 Cause de sortie de la prise en charge par le REPOP (N=473)



Plus de la moitié des enfants analysés ont été jusqu'à la fin de la prise en charge.

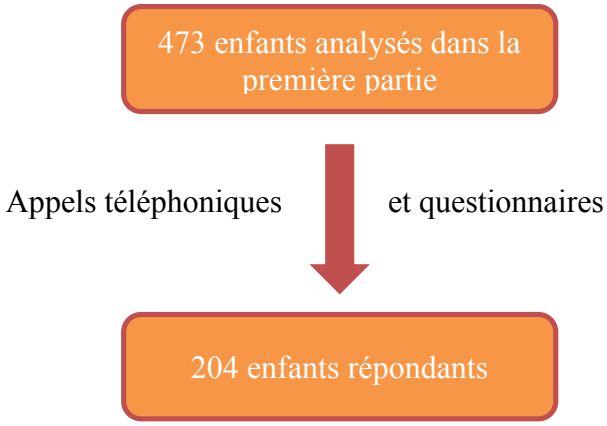
Figure 9 Durée de suivi au sein du REPOP pour chaque enfant (N=473)



87% des enfants ont eu un suivi d'un an ou plus dont 56% qui ont eu un suivi d'au moins deux ans.

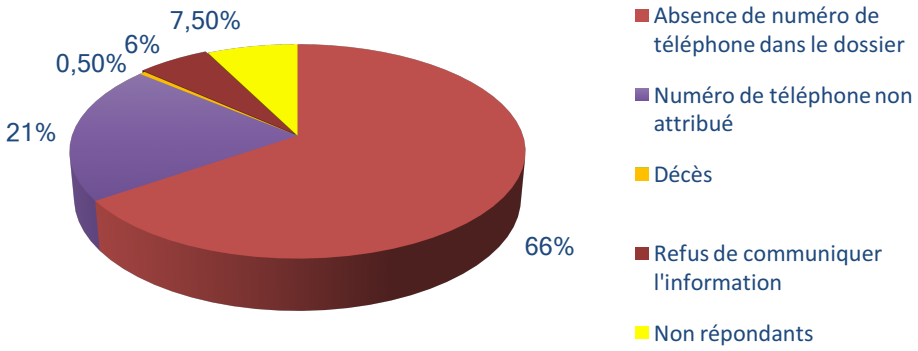
b. Deuxième partie de l'étude

Figure 10 schéma de la deuxième partie de l'étude



Sur les 105 médecins, 14 ont répondu au mail envoyé pour recueillir les données anthropométriques. Parmi eux, 8 médecins n'avaient plus de contact avec les enfants qu'ils avaient suivis dans le cadre du réseau REPOP. Les 6 autres médecins répondants ont permis de récolter les informations pour 17 enfants sur les 204. Les appels téléphoniques et questionnaires envoyés aux enfants et familles ont permis de recueillir 187 données.

Figure 11 Cause de non réponse des enfants (N=269)

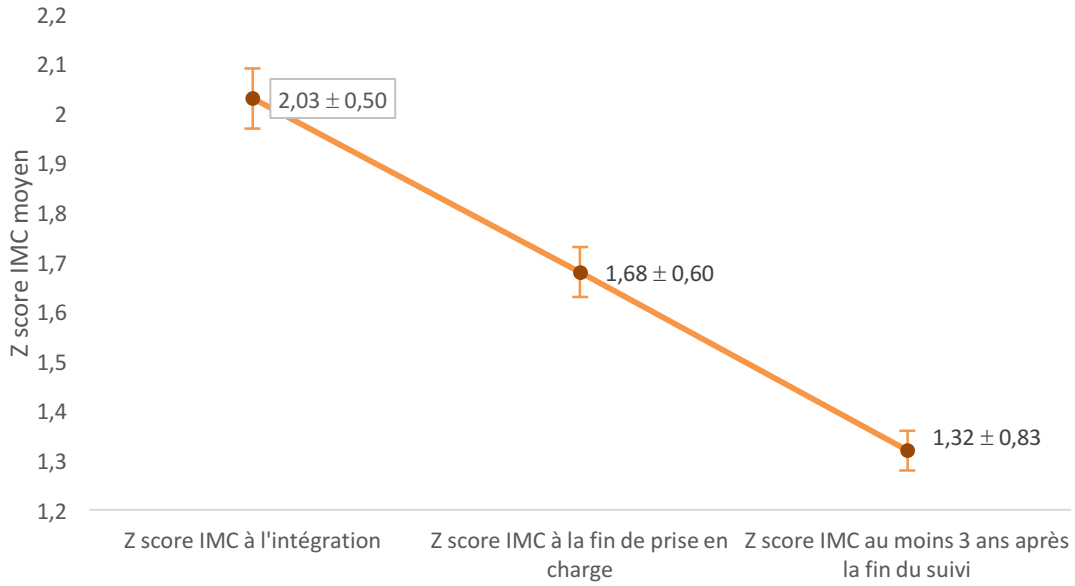


L'absence de numéro de téléphone dans le dossier ou un numéro de téléphone non attribué correspondent à 87% des enfants pour lesquels nous n'avons pas eu de réponse.

3. <u>Evolution de la corpulence entre le début et la fin du suivi, et au moins 3 ans après la fin du suivi</u>

a. Evolution du Z score IMC

Figure 12 Evolution globale du Z score IMC entre le début et la fin de la prise en charge au sein du REPOP (N=473)



Le Z score IMC moyen (+/- écart type) des enfants analysés a diminué en passant de 2,03 (+/- 0,50) à l'intégration à 1,68 (+/- 0,60) à la fin de prise en charge puis à 1,32 (+/- 0,83) au moins 3 ans après la fin du suivi.

Δ Z score IMC prise en charge = - 0,35 (+/- 0,45)

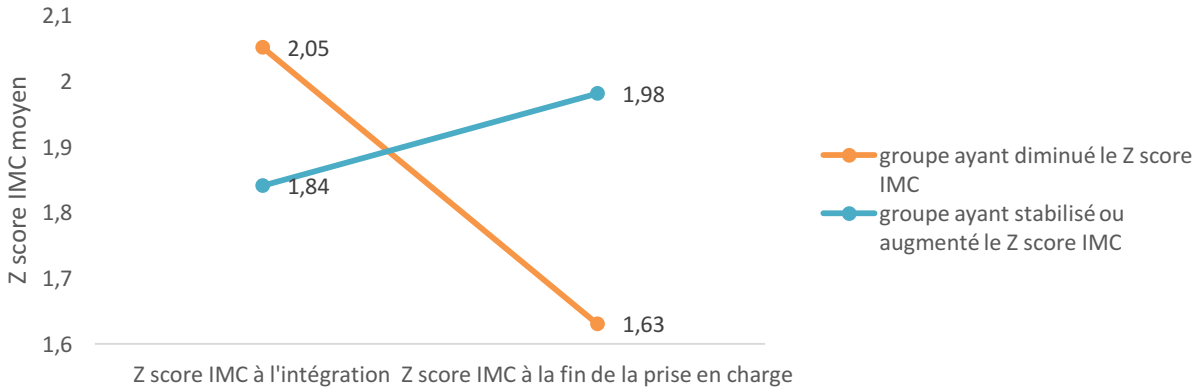
Δ Z score IMC post-suivi = - 0,36 (+/- 0,67)

Δ Z score IMC total = - 0,71 (+/- 0,74)

Première partie de l'étude :

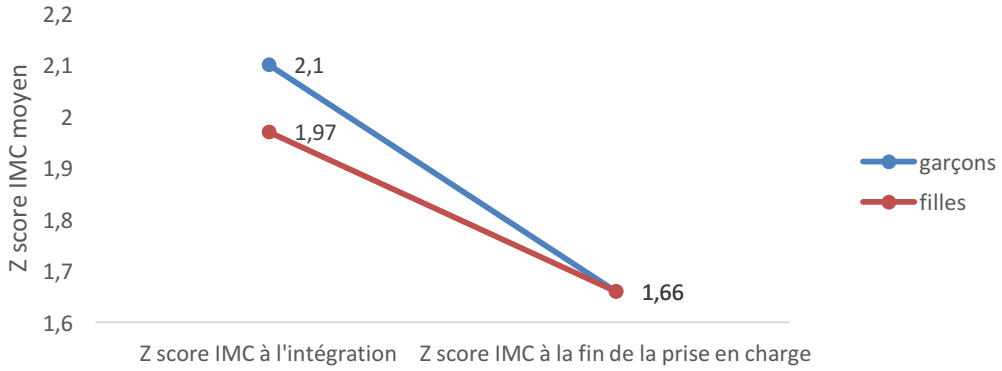
409 enfants sur les 473 analysés (86,5%) ont diminué leur Z score IMC entre le début et la fin de prise en charge. L'évolution moyenne du Z score IMC est de -0,35 (+/- 0 ,45).

Figure 13 Evolution du Z score IMC pour le groupe ayant diminué le Z score IMC (N=409) et le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC (N=64)



Le groupe ayant diminué le Z score IMC (N=409) avait un Z score IMC moyen à l'inclusion de 2,05 et à la fin de la prise en charge de 1,63 soit un Δ Z score IMC de – 0,42.
Pour le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC (N=64), le Z score IMC moyen à l'inclusion était à 1,84 et à la fin de la prise en charge à 1,98 soit un Δ Z score IMC de + 0,14.

Figure 14 Evolution du Z score IMC en fonction du sexe : filles (N=268) et garçons (N=205)



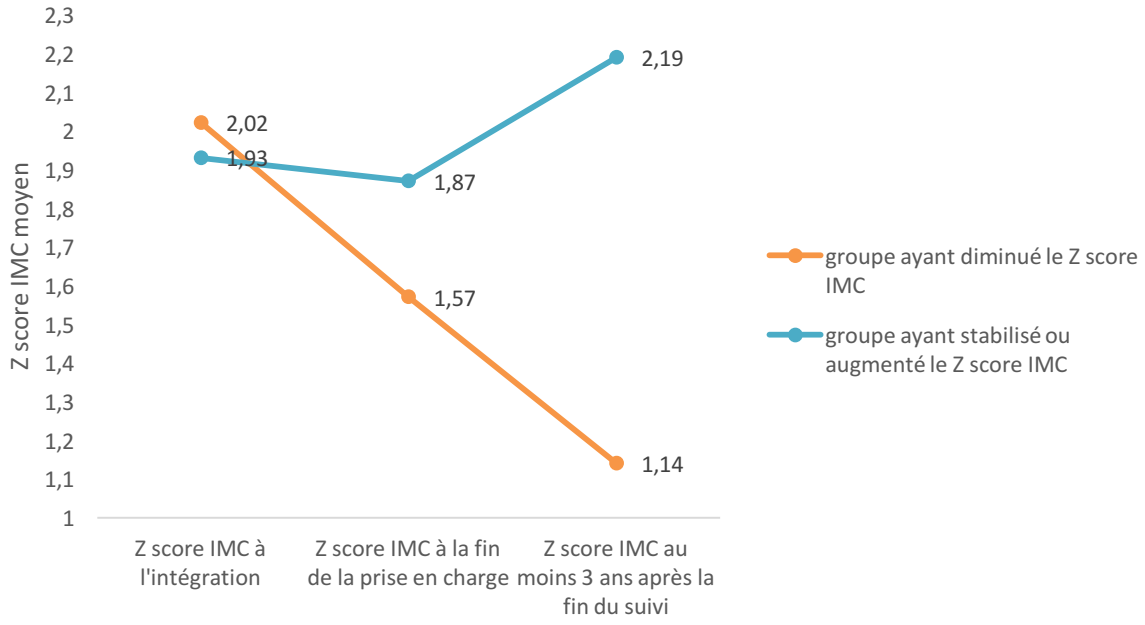
Sur les 473 enfants, les filles (N=268) ont un Z score IMC à 1,97 à l'inclusion et à 1,66 à la fin du suivi, soit un Δ de – 0,31. Les garçons (N=205) ont un Z score IMC à 2,10 à l'inclusion et 1,66 à la fin du suivi, soit un Δ de – 0,44.

Deuxième partie de l'étude :

139 enfants sur les 204 analysés dans la deuxième partie (68,1%) ont diminué leur Z score IMC entre la fin de la prise en charge et l'année 2016.

Au total 168 enfants sur les 204 analysés (82,4%) ont diminué leur Z score IMC entre le début de la prise en charge et l'année 2016 (au moins 3 ans après la fin du suivi par le réseau).

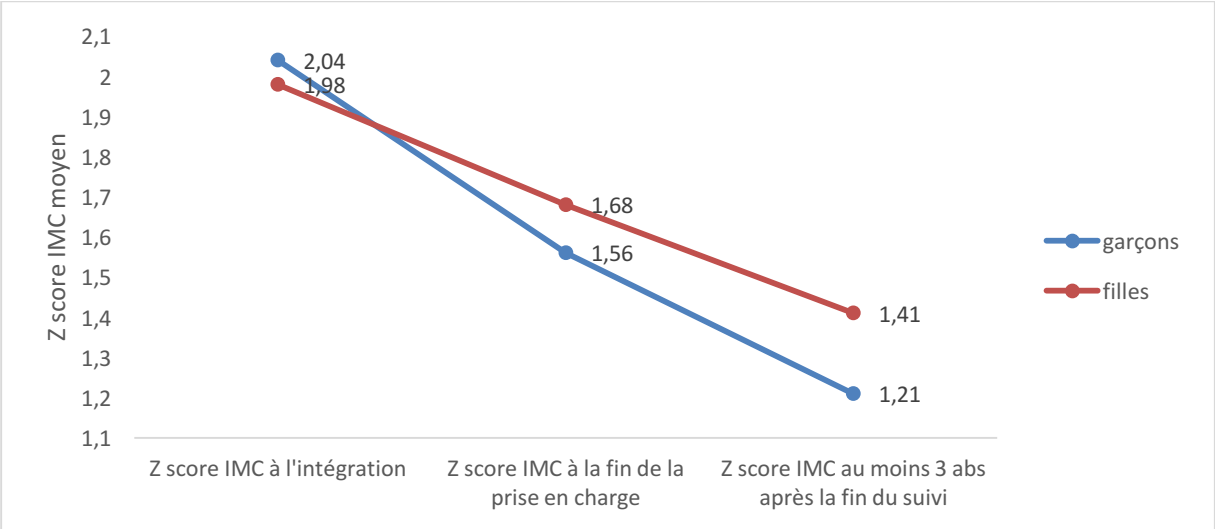
Figure 15 Evolution du Z score IMC pour le groupe ayant diminué le Z score IMC (N=168) et le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC (N=36)



Le groupe ayant diminué le Z score IMC (N=168) avait un Z score IMC moyen à 2,02 à l'intégration, à 1,57 à la fin de la prise en charge et à 1,14 en 2016 soit un Δ Z score IMC de – 0,88.

Pour le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC (N=36), le Z score IMC moyen était à 1,93 à l'intégration, à 1,87 à la fin de la prise en charge et à 2,19 en 2016 soit un Δ Z score IMC de + 0,26.

Figure 16 Evolution du Z score IMC en fonction du sexe : filles (N=114) et garçons (N=90)



Sur les 204 enfants, les filles (N=114) ont un Z score IMC à 1,98 à l'inclusion, à 1,68 à la fin du suivi et à 1,41 en 2016, soit un Δ total de – 0,57. Les garçons (N=90) ont un Z score IMC à 2,04 à l'inclusion, à 1,56 à la fin du suivi et à 1,21 en 2016, soit un Δ de – 0,83.

Evolution de la corpulence :

Le pourcentage d'enfants ayant une diminution du Z score IMC moyen donc une amélioration de la corpulence est quasiment identique entre l'intégration et la fin de la prise en charge (86,5%) et entre le début de la prise en charge et au moins 3 ans après la fin du suivi (82,4%).

Entre la fin du suivi et l'enquête téléphonique 68,1% des enfants ont diminué leur Z score IMC.

b. Comparaison des caractéristiques des enfants en fonction de l'évolution de leur Z score IMC (N=473)

Tableau 1 Comparaisons des caractéristiques initiales des enfants ayant diminués leur Z score IMC (N=409) et ceux avec une stagnation ou une augmentation du Z score IMC (N=64)

Tableau 1.a Comparaisons des caractéristiques des enfants entre les deux groupes

Variables d'intérêt	Diminution Z Score IMC		Stabilité ou augmentation Z score IMC		P
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
CARACTERISTIQUES					
Secteur					0,07
Est	62	15,15%	5	7,81%	
Nord	77	18,83%	15	23,44%	
Ouest	157	38,39%	33	51,56%	
Sud	113	27,63%	11	17,19%	
	N=409		N=64		
Sexe					0,35
Féminin	229	56%	39	60,94%	
Masculin	180	44%	25	39,06%	
	N=409		N=64		
Age à l'intégration	10*	3,28*	10,29*	3,29*	0,55
	N=409		N=64		
Parents en couple					0,7
Oui	184	70,03%	36	80%	
Non	58	23,97%	9	20%	
	N=242		N=45		
Demande de consultation par l'enfant					0,41
Oui	22	8,70%	6	13%	
Non	231	91,30%	41	87%	
	N=253		N=47		
Demande de consultation par les parents					0,32
Oui	167	66,01%	27	57%	
Non	86	33,99%	20	43%	
	N=253		N=47		

Nous n'avons pas retrouvé de différences significatives en ce qui concerne les caractéristiques principales ni en matière d'antécédents personnels et familiaux (cf taleau 1.b) entre le groupe ayant diminué le Z score IMC et le groupe avec une stabilisation ou une augmentation du Z score IMC.

Le secteur Ouest regroupe le plus d'enfants suivis dans le réseau. La majorité des parents sont en couple (respectivement 70% et 80%). La demande de consultation est rarement exprimée par l'enfant (respectivement 8,7% et 13%).

Tableau 1.b Comparaisons des antécédents personnels et familiaux des enfants entre les deux groupes

Variables d'intérêt	**Diminution Z Score IMC**		**Stabilité ou augmentation Z score IMC**		**P**
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
ATCD PERSONNELS ET FAMILIAUX					
Poids de naissance (en grammes)	3259,25* N=206	500,02*	3266,41* N=39	505,52*	0,95
Age de diversification					0,45
< 4 mois	26	13,68%	3	7,89%	
Entre 4 et 5 mois	96	50,53%	23	60,53%	
≥ 6 mois	68	35,79%	12	31,58%	
	N=190		N=38		
Âge du rebond (en années)	3,27* N=218	1,74*	3,08* N=41	1,69*	0,46
Âge de surpoids (années)	4,28* N=214	2,32*	4,93* N=39	2,32*	0,09
Surpoids des parents					0,18
Oui	123	55,41%	18	42,86%	
Non	99	44,59%	24	57,14%	
	N=222		N=42		
Obésité des parents					0,27
Oui	120	46,69%	18	37,50%	
Non	137	53,31%	30	62,50%	
	N=257		N=48		

On note un âge du rebond très précoce : 3 ans et 3 mois pour le groupe ayant diminué le Z score IMC et 3 ans et 1 mois pour le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC et 42,1% des parents sont obèses.

48,56% des enfants sont asthmatiques, 44,56% ont des ronflements nocturnes et 17 ,26% ont une somnolence diurne. On retrouve un trouble de la statique vertébrale chez 13,23% des enfants et une anomalie des membres inférieurs (type genu valgum) pour 27,24% des enfants (cf annexe 3).

Tableau 1.c Comparaisons des habitudes alimentaires des enfants entre les deux groupes

Variables d'intérêt	**Diminution Z Score IMC**		**Stabilité ou augmentation Z score IMC**		**P**
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
HABITUDES ALIMENTAIRES					
Nombre de repas/jour	3,95*	0,82*	3,62*	1,07*	**0,02**
	N=256		N=50		
Nombre repas/jour					**0,01**
1 ou 2	9	3,52%	7	14%	
3 ou 4	195	76,17%	35	70%	
≥ 5	52	20,31%	8	16%	
	N=256		N=50		
Petit déjeuner					1
Oui	201	76,72%	39	76,47%	
Non	61	23,28%	12	23,53%	
	N=262		N=51		
Grignotage					0,74
Oui	170	67,73%	34	70,83%	
Non	81	32,27%	14	29,17%	
	N=251		N=48		
Goûter					0,09
Oui	242	93,44%	44	86,27%	
Non	17	6,56%	7	13,73%	
	N=259		N=51		

Boissons sucrées					0,44
Oui	226	88,63%	45	93,75%	
Non	29	11,37%	3	6,25%	
	N=255		N=48		
Repas devant la télévision					0,65
Oui	82	61,19%	13	54,17%	
Non	52	38,81%	11	45,83%	
	N=134		N=24		
Repas avec les parents					1
Oui	114	84,44%	21	84%	
Non	21	15,56%	4	16%	
	N=135		N=25		
Cantine					1
Oui	202	79,22%	39	79,59%	
Non	53	20,78%	10	20,41%	
	N=255		N=49		
Se ressert à table					0,43
Oui	167	64,23%	29	58%	
Non	93	35,77%	21	42%	
	N=260		N=50		
Ne finit jamais son assiette					**0,05**
Oui	15	11,72%	7	29,17%	
Non	113	88,28%	17	70,83%	
	N=128		N=24		
Légumes					0,16
Quotidiennement	71	27,63%	20	40%	
> 3 fois par semaine	90	35,02%	17	34%	
≤ 3 fois par semaine	96	37,35%	13	26%	
	N=257		N=50		
Repas agréable					1
Oui	109	85,83%	22	88%	
Non	18	14,17%	3	12%	
	N=127		N=25		
Produits allégés					0,64
Oui	43	35,54%	7	29%	
Non	78	64,46%	17	71%	
	N=127		N=25		

Un nombre de repas par jour inférieur ou égal à 2 ainsi que le fait de ne pas finir son assiette sont associés de manière significative à une absence de diminution du Z score IMC.

Concernant les enfants ayant réussi à diminuer leur Z score IMC, 11,72% ne finissent jamais leur assiette et 3,52 % prennent 1 à 2 repas par jour contre 29,17 % et 14% pour le groupe d'enfants présentant une stabilisation ou une augmentation du Z score IMC.

69,3% des enfants analysés grignotent, 91,2% consomment des boissons sucrées et 57,7% prennent leurs repas devant la télévision. Seul 33,8% des enfants mangent des légumes quotidiennement et 31,7% mangent des légumes 3 fois maximum par semaine.

Tableau 1.d Comparaisons du comportement psychologique des enfants entre les deux groupes

Variables d'intérêt	**Diminution Z Score IMC**		**Stabilité ou augmentation Z score IMC**		**P**
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
COMPORTEMENT PSYCHOLOGIQUE					
Classe redoublée					0,68
0	213	87,65%	41	89,13%	
1	26	10,70%	5	10,87%	
2	4	1,65%	0	0%	
	N=243		N=46		
Difficultés scolaires					**0,03**
Oui	62	24,41%	19	39,58%	
Non	192	75,59%	29	60,42%	
	N=254		N=48		
Troubles psychologiques					1
Oui	24	9,41%	4	8,16%	
Non	231	90,59%	45	91,84%	
	N=255		N=49		
Difficultés de sociabilisation					0,09
Oui	24	9,41%	1	2,04%	
Non	231	90,59%	48	97,96%	
	N=255		N=49		

Trouble des relations familiales					1
Oui	33	13,10%	6	12,24%	
Non	219	86,90%	43	87,76%	
	N=252		N=49		
Affecté par les moqueries					0,29
Oui	72	29,27%	10	21,28%	
Non	174	70,73%	37	78,72%	
	N=246		N=47		
Troubles du sommeil					0,45
Oui	56	22,22%	8	16,67%	
Non	196	77,78%	40	83,33%	
	N=252		N=48		
Prise en charge psychologique					1
Oui	27	10,71%	5	11,11%	
Non	225	89,29%	40	88,89%	
	N=252		N=45		
Motivation de l'enfant					0,7
Totale	177	74,68%	33	73,33%	
Moyenne	42	17,72%	7	15,56%	
Aucune	18	7,59%	5	11,11%	
	N=237		N=45		
Motivation du père					0,42
Totale	134	74,03%	25	78,13%	
Moyenne	32	17,68%	3	9,38%	
Aucune	15	8,29%	4	12,50%	
	N=181		N=32		
Motivation de la mère					0,8
Totale	215	95,56%	41	97,62%	
Moyenne	9	4%	1	2,38%	
Aucune	1	0,44%	0	0%	
	N=225		N=42		

Les difficultés scolaires sont significativement liées à une stagnation ou augmentation du Z score IMC. Il n'y a pas d'autre différence significative concernant le comportement psychologique.

25,3% des enfants sont affectés par les moqueries et 19,4% ont des troubles du sommeil.

La mère a une motivation supérieure à l'enfant et au père en ce qui concerne la prise en charge par le réseau REPOP.

Tableau 1.e Comparaisons de la sédentarité des enfants entre les deux groupes

Variables d'intérêt	Diminution Z Score IMC		Stabilité ou augmentation Z score IMC		P
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
ACTIVITE PHYSIQUE					
Inscription club de sport					1
Oui	89	35,74%	18	36,73%	
Non	160	64,26%	31	63,27%	
	N=249		N=49		
Heures de sport /semaine	3,43*	2,05*	3,84*	2,27*	0,23
	N=238		N=46		
Parents sportifs					0,2
Oui	114	45,06%	26	56,52%	
Non	139	54,94%	20	43,48%	
	N=253		N=46		
Sport avec les parents					**0,01**
Oui	76	30,28%	23	50%	
Non	175	69,72%	23	50%	
	N=251		N=46		
Jeux extérieurs					0,4
Oui	97	63,40%	15	53,57%	
Non	56	36,60%	13	46,43%	
	N=153		N=28		
Activités intérieures					1
Oui	80	52,63%	15	53,57%	
Non	72	47,37%	13	46,43%	
	N=152		N=28		
Marche					1
Oui	74	45,40%	13	43,33%	
Non	89	54,60%	17	56,67%	
	N=163		N=30		
Trajet école à pied					0,87
Oui	109	45,23%	21	47,73%	
Non	132	54,77%	23	52,27%	
	N=241		N=44		

SEDENTARITE					
Heures devant écran en semaine/jour	1,55* N=239	1,18*	1,71* N=45	1,24*	0,48
Heures devant écran weekend et vacances/jour	3,78* N=239	2,49*	4,37* N=45	2,49*	0,14

36,2% des enfants sont inscrits dans un club de sport et ils pratiquent en moyenne 3h40 de sport par semaine. Le nombre d'heures de sport par semaine varie entre 0 et 12.

Ils passent en moyenne 1h40 par jour devant les écrans en semaine (entre 0 et 6h) et 4h par jour le weekend (entre 0 et 14h).

Le groupe avec stabilisation ou augmentation du Z score IMC passe plus de temps devant les écrans en semaine et pendant le weekend mais la différence est non significative.

Tableau 1.f Comparaisons du suivi et des objectifs maintenus des enfants entre les deux groupes

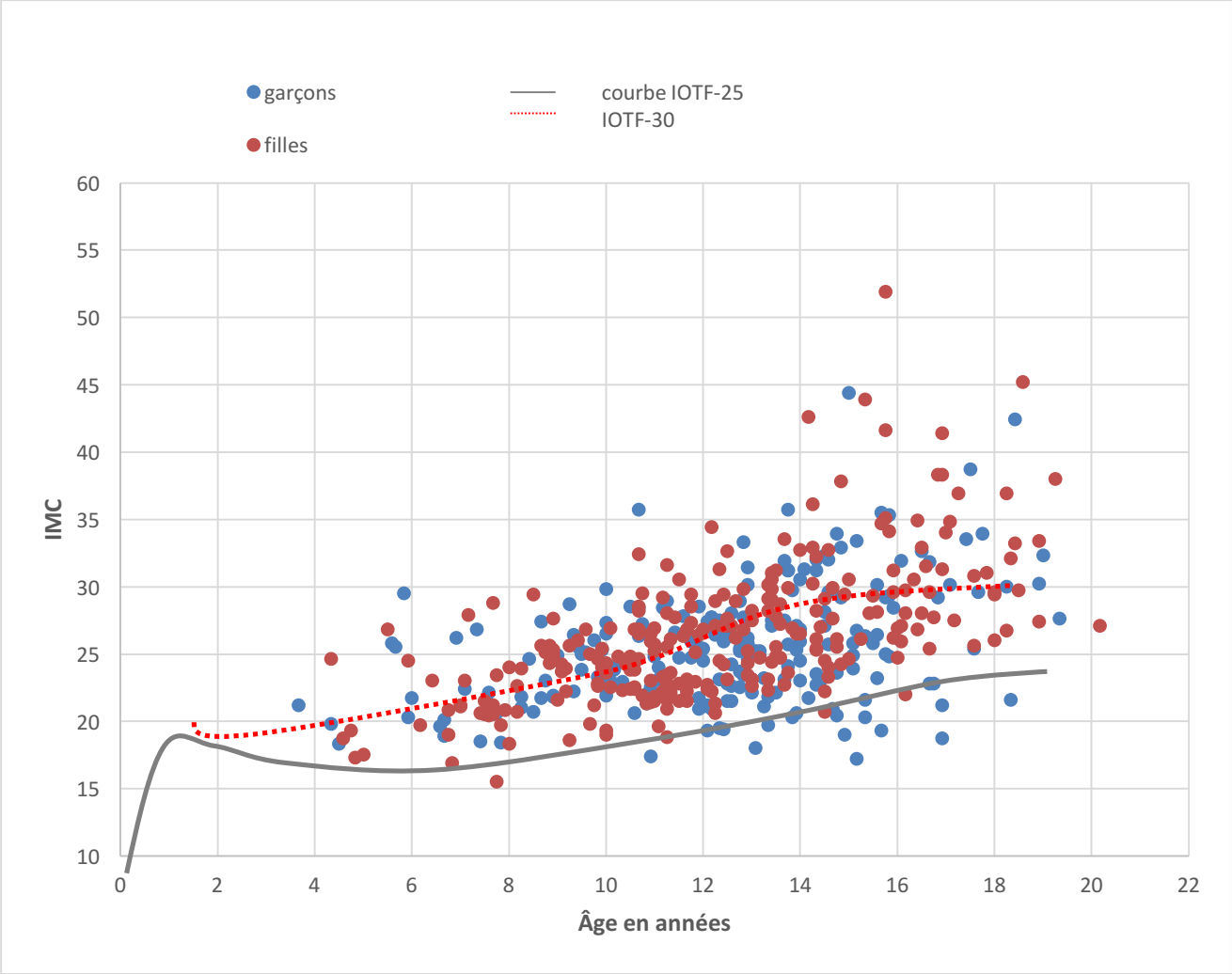
Variables d'intérêt	**Diminution Z Score IMC**		**Stabilité ou augmentation Z score IMC**		**P**
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
SUIVI					
Consultations médicales	11,72* N=412	5,06*	12,30* N=412	5,19*	0,42
Consultations diététiques	1,44* N=412	2,42*	1,42* N=412	2,27*	0,54
Consultations psychologiques	0,87* N=412	2,35*	0,86* N=412	2,01*	0,7
Atelier alimentation	1,45* N=412	2,13*	1,23* N=412	1,65*	0,9
Atelier activité physique	2,64* N=412	7,73*	1,05* N=412	3,66*	**0,05**

OBJECTIFS MAINTENUS					
Sur le plan alimentaire					**<0,001**
Oui	204	66,89%	15	27,27%	
Non	101	33,11%	40	72,73%	
	N=305		N=55		
Activités physiques					0,06
Oui	222	80,14%	34	68%	
Non	55	19,86%	16	32%	
	N=277		N=50		
Sédentarité					0,1
Oui	135	80,36%	14	63,64%	
Non	33	19,64%	8	36,36%	
	N=168		N=22		

La participation aux ateliers activité physique et la réussite à maintenir son objectif de plan alimentaire sont significativement liés à une diminution du Z score IMC.

c. Evolution de la corpulence

Figure 17 Répartition des enfants selon leur IMC à la fin du suivi, leur sexe et leur âge (N=473)



Nous avons évalué la corpulence des enfants entre le début et la fin du suivi :

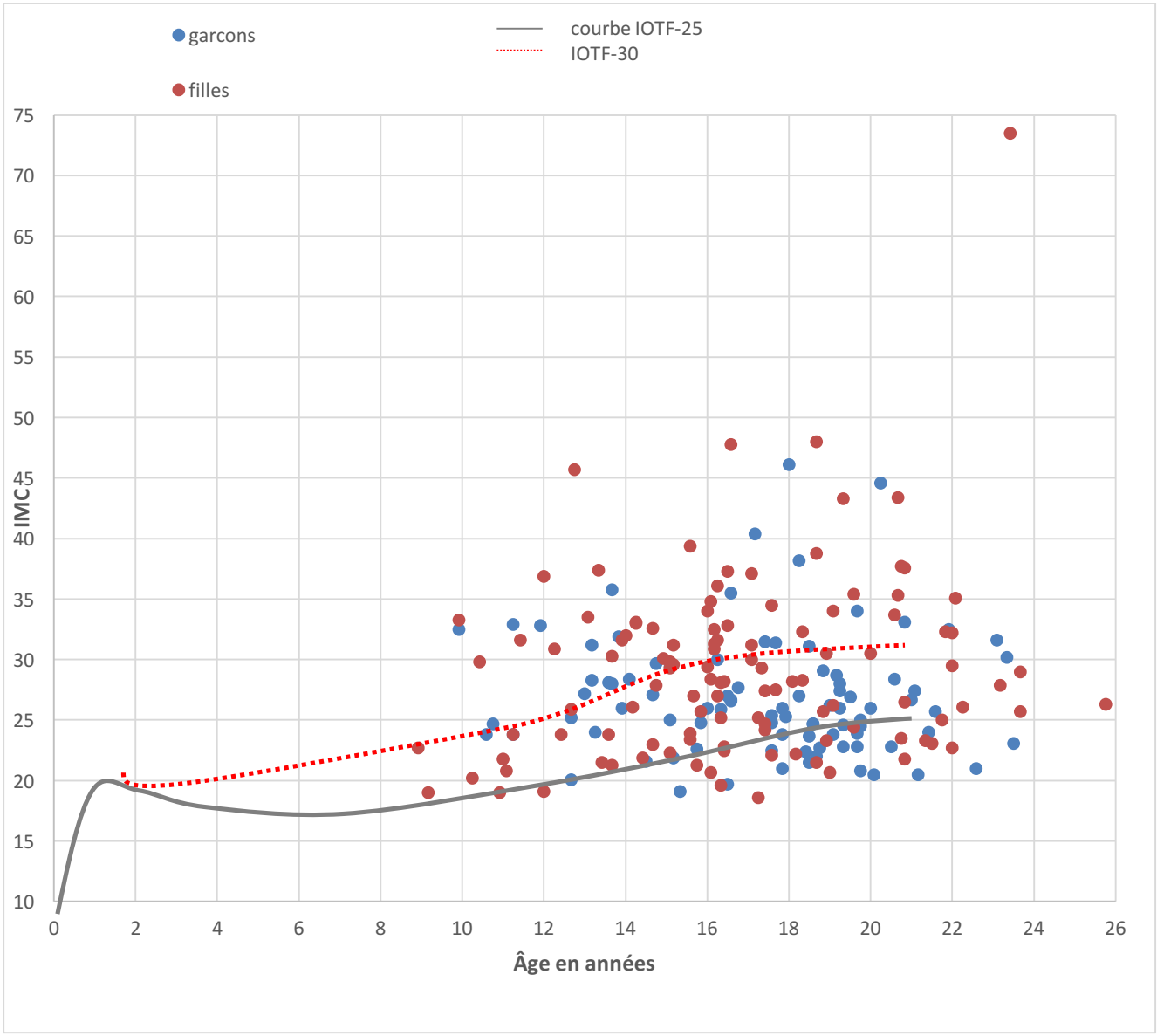
Parmi les 167 enfants en surpoids :

- 46 ont retrouvé une corpulence normale (27,5%)
- 108 sont restés en surpoids (64,7%) mais 87 d'entre eux ont diminué leur Z score IMC (85,6%)
- 12 sont devenus obèses (7,2%)
- 1 enfant pour lequel nous n'avons pas l'IMC de fin de prise en charge.

Parmi les 306 enfants obèses :

- 11 ont retrouvé une corpulence normale (3,6%)
- 102 sont passés en surpoids (33,3%)
- 191 sont restés obèses (62,4%) mais 159 d'entre eux ont diminué leur Z score IMC (83,2%)
- 2 enfants pour lesquels nous n'avons pas l'IMC de fin de prise en charge.

Figure 18 Répartition des enfants selon leur IMC en 2016, leur sexe et leur âge (N=204)



L'échantillon est composé de 204 enfants âgés de 8 ans et 11 mois à 25 ans et 9 mois lors de l'enquête téléphonique : 114 filles (55,9%) et 90 garçons (44,1%). L'âge moyen est 17 ans. L'IMC minimal est 19 et l'IMC maximal est 73,5.

Evaluation de la corpulence entre la fin du suivi et l'enquête téléphonique :

Parmi les 29 enfants ayant une corpulence normale :

- 24 se sont maintenus (82,8%)
- 4 sont maintenant en surpoids (13,8%)
- 1 est devenu obèse (3,4%).

Parmi les 97 enfants en surpoids :

- 30 ont retrouvé une corpulence normale (30,9%)
- 50 sont restés en surpoids (51,5%) mais 36 d'entre eux ont diminué leur Z score IMC (72%)
- 17 sont devenus obèses (17,5%).

Parmi les 78 enfants obèses :

- 8 ont retrouvé une corpulence normale (10,3%)
- 13 sont passés en surpoids (16,7%)
- 57 sont restés obèses (73%) mais 34 d'entre eux ont diminué leur Z score IMC (59,6%).

→ 139 enfants ont diminué leur Z score IMC (68,1%).

Evaluation de la corpulence entre l'intégration et l'enquête téléphonique :

Parmi les 76 enfants en surpoids :

- 34 ont retrouvé une corpulence normale (44,7%%)
- 32 sont restés en surpoids (42,1%) mais 28 d'entre eux ont diminué leur Z score IMC (87,5%)
- 10 sont devenus obèses (13,2%).

Parmi les 128 enfants obèses :

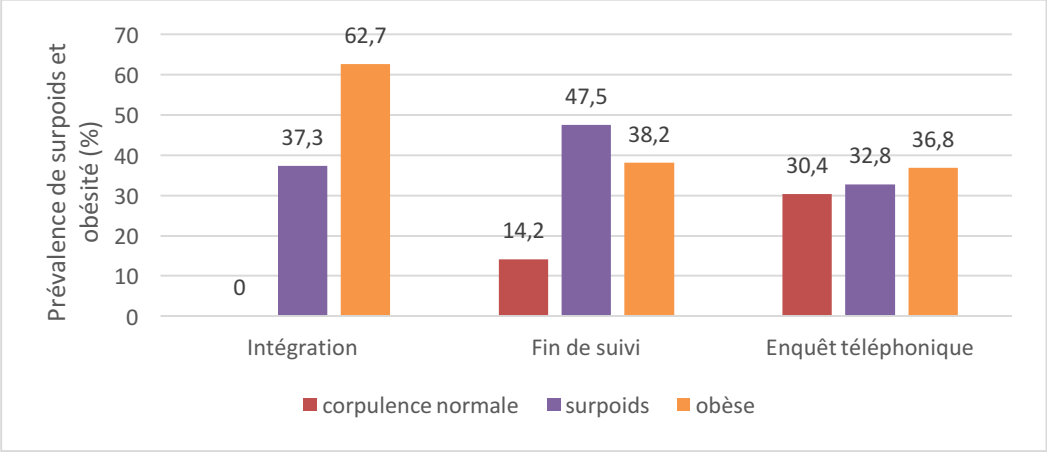
- 28 ont retrouvé une corpulence normale (21,9%)
- 35 sont passés en surpoids (27,3%)
- 65 sont restés obèses (50,8%) mais 43 d'entre eux ont diminué leur Z score IMC (66,2%).

→ 168 enfants ont diminué leur Z score IMC (82,4%).

Au total lors de l'enquête téléphonique (au moins 3 ans après la fin du suivi) :

- 62 ont une corpulence normale (30,4%)
- 67 enfants sont en surpoids (32,8%) mais 63 d'entre eux ont diminué leur Z score IMC (94%)
- 75 sont obèses (36,8%) avec 43 d'entre eux qui ont diminué leur Z score IMC (57,3%).

Figure 19 Evolution de la corpulence des enfants de l'intégration à l'enquête téléphonique (N=204)



Au moins 3 ans après la fin du suivi par le réseau REPOP :

- 30,4% des enfants en surpoids ou obèses ont retrouvé une corpulence normale
- 32,8% des enfants sont en surpoids contre 37,3% à l'intégration
- 36,8% des enfants sont restés ou devenus obèses contre 62,7% à l'intégration

d. Comparaison des enfants répondants à la deuxième partie de l'étude, en fonction de l'évolution du Z score IMC (N=204)

Tableau 2 Comparaisons des caractéristiques initiales des enfants ayant diminués leur Z score IMC (N=168) et ceux avec une stagnation ou une augmentation du Z score IMC (N=36)

Variables d'intérêt	Diminution Z Score IMC		Stabilité ou augmentation Z score IMC		P
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
CARACTERISTIQUES					
Sexe					**0,02**
Féminin	89	52,98%	25	69,44%	
Masculin	79	47,02%	11	30,56%	
	N=168		N=36		
ATCD PERSONNELS ET FAMILIAUX					
Âge du rebond (années)	3,23*	1,72*	2,68*	1,90*	
	N=118		N=25		
Obésité des parents					0,48
Oui	66	47,83%	14	53,85%	
Non	72	52,17%	12	46,15%	
	N=138		N=26		
COMPORTEMENT PSYCHOLOGIQUE					
Difficultés scolaires					**0,03**
Oui	37	27,21%	12	42,86%	
Non	99	72,79%	16	57,14%	
	N=136		N=28		
SUIVI					
Consultations médicales	12,89*	5,11*	13,17*	4,44*	
	N=168		N=36		
Atelier activité physique	3,28*	9,07*	1,47*	4,11*	
	N=168		N=36		

Il y a une différence significative concernant le sexe et les difficultés scolaires. Le groupe en stabilisation ou augmentation du Z score IMC a une proportion plus élevée de filles, un âge de rebond plus précoce (2 ans et 8 mois versus 3 ans et 3 mois), des difficultés scolaires plus importantes et une participation plus faible aux ateliers activité physique.

e. Comparaison des caractéristiques des enfants entre l'intégration et l'appel téléphonique en 2016

Tableau 3 Comparaisons des caractéristiques des enfants à l'intégration (N=473) et lors du questionnaire en 2016 (N=92)

Variables d'intérêt	Intégration	Appel téléphonique	p
	Pourcentage / Ecart type*	Pourcentage / Ecart type*	
CARACTERISTIQUES			
Sexe			0,93
Féminin	58,98%	59,58%	
Masculin	41,02%	40,42%	
HABITUDES ALIMENTAIRES			
Nombre de repas/jour	3,8*	3*	
Nombre repas/jour			
1 ou 2	8,76%	17,71%	
3 ou 4	73,09%	81,67%	
≥ 5	18,15%	0,62%	
Petit déjeuner			0,12
Oui	76,60%	85,21%	
Non	23,40%	14,79%	
Grignotage			
Oui	69,28%	26,25%	
Non	30,72%	73,75%	
Goûter			**0,02**
Oui	89,85%	77,50%	
Non	10,15%	22,50%	
Boissons sucrées			
quotidiennement	41,30%	7,92%	
occasionnellement	58,70%	90,83%	
jamais	0,00%	1,25%	
Repas devant la TV			**0,01**
Oui	57,68%	38,96%	
Non	42,32%	61,04%	
Repas avec les parents			0,45
Oui	84,22%	87,92%	
Non	15,78%	12,08%	

Cantine			
Oui	79,40%	51,88%	
Non	20,60%	48,12%	
Se ressert à table			**0,003**
Oui	61,12%	40,21%	
Non	38,88%	59,79%	
Légumes			0,43
Quotidiennement	33,81%	41,67%	
> 3 fois par semaine	34,51%	33,54%	
≤ 3 fois par semaine	31,68%	24,79%	
Repas agréable			0,83
Oui	86,91%	87,92%	
Non	13,09%	12,08%	
COMPORTEMENT PSYCHOLOGIQUE			
Difficultés scolaires			0,69
Oui	32,00%	29,37%	
Non	68,00%	70,63%	
Troubles psychologiques			**0,01**
Oui	8,79%	23,12%	
Non	91,21%	76,88%	
Difficultés de sociabilisation			
Oui	5,72%	32,29%	
Non	94,28%	67,71%	
Trouble des relations familiales			0,07
Oui	12,67%	5,42%	
Non	87,33%	94,58%	
Affecté par les moqueries			0,96
Oui	25,27%	25,00%	
Non	74,73%	75,00%	
Troubles du sommeil			0,19
Oui	19,45%	12,71%	
Non	80,55%	87,29%	
PEC psychologique			**0,004**
Oui	10,91%	1,25%	
Non	89,09%	98,75%	
ACTIVITE PHYSIQUE			
Inscription club de sport			0,83
Oui	36,23%	34,79%	
Non	63,77%	65,21%	

Heures de sport /semaine	3,64*	3,93*	
Parents sportifs			0,1
Oui	50,79%	62,29%	
Non	49,21%	37,71%	
Marche			0,11
Oui	44,36%	55,63%	
Non	55,64%	44,37%	
SEDENTARITE			
Heures devant écran/jour	5,7*	4,4*	
SUIVI			
Consultations médicales			
Inutile		4,79%	
Peu utile		8,54%	
Utile		46%	
Très utile		41,05%	

Résultats :

- Les enfants prennent un repas de moins par jour,
- Le petit déjeuner est plus systématique (85,21% en 2016 contre 76,6% à l'intégration), sans différence significative,
- 26,25% des enfants grignotent alors qu'à l'intégration ils étaient 69,28%,
- Les enfants mangent moins devant la TV (38,96% contre 57,68% à l'intégration) et la différence est significative,
- Ils se resservent moins à table (40,21% contre 61,12%) avec une différence également significative,
- 41,67% des enfants mangent des légumes quotidiennement en 2016 alors qu'ils étaient 33,81% à l'intégration.
- Au moins 3 ans après la fin du suivi, les enfants sont plus nombreux à avoir des troubles psychologiques (23,1% contre 8,8% à l'intégration) et des difficultés de sociabilisation (32,3% contre 5,7% à l'intégration). Mais leur prise en charge est réduite (1,25% contre 10,9% à l'intégration).

DISCUSSION

1. Limites de l'étude

a. Population étudiée

Pour la première partie de l'étude, 186 dossiers d'enfants suivis par le réseau REPOP entre 2006 et 2012 n'ont pas pu être récupérés.
Sur les 473 dossiers analysés, 52% des enfants ont été suivis jusqu'à la fin de la prise en charge contre seulement 37,9% si nous considérons les 659 enfants suivis entre 2006 et 2012.
De plus, les dossiers médicaux n'étaient pas toujours complètement renseignés, ce qui explique les données parfois manquantes dans le tableau 1 des caractéristiques initiales des enfants ayant diminué leur Z score IMC (N entre 127 et 409) et ceux avec une stagnation ou une augmentation du Z score IMC (N entre 24 et 64).
Néanmoins, 87% ont eu un suivi supérieur ou égal à un an, ce qui a permis d'évaluer l'efficacité du réseau REPOP dans la prise en charge du surpoids et de l'obésité chez l'enfant.

Les réponses pour la deuxième partie de l'étude ont été très difficiles à obtenir avec 204 données anthropométriques récupérées et seulement 92 questionnaires sur les 473 enfants.
Nous avons eu un taux de réponse très faible des médecins, qui, pour la plupart, ne voient plus les enfants qu'ils suivaient dans le cadre du réseau REPOP.
Pour les 204 enfants, il n'y a probablement pas de biais de sélection car la cause principale des données non récupérées est l'absence de numéro de téléphone valide à 87%. Cependant, pour les 92 questionnaires remplis, il est très probable que les répondants soient ceux pour lesquels la prise en charge a mieux fonctionné.
Le recueil téléphonique auprès des familles a été très difficile car beaucoup de numéros de téléphone étaient manquants ou non attribués, les parents et enfants avaient des difficultés à connaître leurs données anthropométriques et il a fallu parfois plus de 5 appels téléphoniques par foyer pour obtenir une réponse, ou réussir à les joindre.

b. Méthode

Pour la première partie de l'étude, nous avons fait un recueil de données dans le dossier médical qui comprenait des données objectives mesurées par le médecin, mais également des données subjectives basées sur l'interrogatoire et donc sur l'interprétation des enfants et de leurs familles. Le recueil de données s'est uniquement fait sur des questions fermées, nous n'avons pas fait d'analyse des questions ouvertes ou commentaires libres.
Nous avons considéré que les enfants ayant eu moins de 3 consultations médicales n'avaient pas eu de réel suivi au sein du réseau REPOP et nous les avons exclus pour pouvoir évaluer l'efficacité du réseau dans la prise en charge du surpoids et de l'obésité.
Les 5 enfants ayant une corpulence normale à l'intégration ont également été exclus car l'étude portait sur les enfants en surpoids ou obèses. Les critères d'intégration au sein du réseau ne sont pas uniquement le surpoids et l'obésité, mais également un rebond d'adiposité précoce ou un changement de couloir sur la courbe, expliquant leur inclusion dans le REPOP.

Pour la deuxième partie de l'étude, les données recueillies sont également subjectives et les données anthropométriques non vérifiées. Il apparait donc un biais de mémorisation et d'information avec des données qui peuvent être sur ou sous-estimées. De plus, un biais temporel peut exister car la durée entre la fin du suivi et l'appel téléphonique varie entre 3 et 9 ans.
Enfin, l'évaluation insuffisante d'autres paramètres qui sont aussi importants que l'IMC tels que la qualité de vie et l'estime de soi est une autre limite à l'étude.

2. Apports de l'étude

L'un des points forts de notre étude est le nombre important de données recueillies puisque nous avons récupéré 514 dossiers, en comparaison avec d'autres études réalisées sur l'obésité infantile.
Cette étude a permis d'évaluer les résultats d'une prise en charge multidisciplinaire ambulatoire du surpoids de l'enfant dans le cadre du réseau REPOP Réunion, à la fois pendant le suivi et à distance, avec un recul de 3 à 9 ans.

L'apport principal de ce travail a été de montrer que la corpulence des enfants continue de s'améliorer même après la fin de la prise en charge. Ce travail a fait émerger des éléments favorisant la réussite de cette prise en charge ainsi que des facteurs de mauvais pronostics.

3. Discussion des principaux résultats

a. Facteurs de risque d'obésité

Dans la population étudiée sont retrouvés les facteurs de risque connus d'obésité infantile : le rebond d'adiposité précoce, le début précoce du surpoids, l'obésité des parents.

On note un âge du rebond très précoce : 3 ans et 3 mois pour le groupe ayant diminué le Z score IMC et 3 ans et 1 mois pour le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC, alors que l'âge du rebond normal est de 6 ans [17 ; 18]. C'est un facteur de risque d'obésité ultérieure.

L'âge de surpoids est également précoce : 4 ans et 3 mois pour le groupe ayant diminué le Z score IMC et 4 ans et 11 mois pour le groupe en échec. Ces données confirment les données de la littérature qui montrent qu'un âge précoce de début de surpoids est un facteur de risque d'obésité de l'enfant mais aussi à l'âge adulte [17 ; 18 ; 19]. Néanmoins l'âge de début de surpoids ou obésité est plus précoce chez le groupe ayant amélioré sa corpulence.

La proportion de parents obèses est plus importante que dans la population générale : 42,1% contre 15% pour la population réunionnaise et 11% au niveau national [20].
Cette donnée est en accord avec la littérature qui reconnait le surpoids ou l'obésité des parents comme facteur de risque [13 ; 21]. Ce facteur peut être lié aux partages d'habitudes alimentaires et à l'héritage génétique.
Notre étude n'a pas montré le surpoids des parents et en particulier de la mère comme facteur péjoratif avec une comparaison non significative entre les deux groupes, contrairement aux données de la littérature [22].

b. Facteurs pronostics

Nous retrouvons les mêmes facteurs de bon pronostic au cours de la prise en charge (avec les 473 enfants) et à distance (avec les 204 enfants).

Le sexe est un facteur pronostic avec une réussite plus importante pour les garçons. L'étude montre que les garçons ont un Z score IMC plus élevé à l'inclusion mais un Δ Z score IMC beaucoup plus important avec un Z score IMC inférieur à celui des filles à la fin de la prise en charge et au moins 3 ans après la fin du suivi [23]. Ceci peut s'expliquer par le fait que la puberté est plus précoce chez les filles avec une augmentation plus importante de la masse grasse que chez les garçons [24].

Le groupe ayant réussi à diminuer le Z score IMC a participé plus activement aux ateliers activité physique. Nous pouvons penser que c'est un facteur important de réussite dans la prise en charge par le réseau et qu'il est important pour les enfants d'y assister.
L'objectif principal des ateliers activité physique est l'accompagnement pour l'inscription à un club de sport. Nous pouvons en déduire que les enfants du groupe ayant réussi à diminuer le Z score IMC se sont inscrits dans un club de sport lors de la prise en charge, mais nous n'avons pas évalué ce paramètre.
Par contre, à l'intégration, l'inscription dans un club de sport n'est pas un facteur de meilleur pronostic avec une différence non significative entre les deux groupes contrairement aux thèses de Caroline Pouyes et Pierre Vignes [25 ; 26], et à la littérature [27].
Nous n'expliquons pas le fait que le groupe avec stabilisation ou augmentation du Z score IMC pratique plus de sport avec les parents (50% versus 30,28%).

L'absence de difficultés scolaires semble être un facteur de bon pronostic dans la réussite de la prise en charge, en accord avec la littérature [27].

Concernant le comportement alimentaire, un nombre de repas par jour inférieur ou égal à 2 ainsi que le fait de ne pas finir son assiette sont associés de manière significative à une absence de diminution du Z score IMC.

En effet, la proportion d'enfants prenant un goûter est plus élevée pour le groupe ayant diminué le Z score IMC (93,44% contre 86,27%) alors que les enfants ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC grignotent un peu plus (70,83% contre 67,73%), même si ces différences ne sont pas significatives. Ces résultats peuvent expliquer pourquoi les enfants en échec mangent moins au moment des repas.
Lors de l'enquête téléphonique, la proportion d'enfants prenant un goûter est plus faible avec une différence significative pouvant s'expliquer par le fait que les enfants ont grandi et sont majeurs pour certains, ils n'ont plus l'âge de prendre un goûter.
Dans notre étude, les enfants ayant amélioré leur corpulence consomment paradoxalement moins de légumes (27,63% contre 40% pour le groupe ayant augmenté ou stabilisé son Z score IMC).
Les enfants du groupe avec stabilisation ou augmentation du Z score IMC sont plus nombreux à consommer des boissons sucrées (93,75% versus 88,63%). Ce résultat est confirmé par la littérature qui met en évidence une relation entre l'IMC et le niveau de consommation des boissons sucrées [28].

Nous ne retrouvons pas de différence significative entre les deux groupes concernant le nombre de consultations médicales, diététiques et psychologiques, comme dans l'étude de Tounian P [22].
Contrairement à d'autres études [29], la durée de suivi n'est pas associée à une évolution favorable à l'âge adulte.

c. Evolution du Z score IMC

Le groupe ayant amélioré sa corpulence avait un Z score IMC à l'intégration plus élevé que le groupe ayant stabilisé ou augmenté le Z score IMC.
Le groupe ayant augmenté son excès pondéral à distance de la prise en charge avait une évolution de son Z score IMC moins favorable en cours de suivi que l'autre groupe.

L'évolution du Z score IMC moyen met en évidence une continuité dans l'amélioration de la corpulence des enfants, même après la fin du suivi par le réseau REPOP.

Ceci peut s'expliquer par le fait que les enfants continuent à maintenir les objectifs fixés lors de la prise en charge dans le réseau :

- Faire 3 repas par jour
- Prendre un petit déjeuner
- Diminuer le grignotage
- Favoriser les repas à table avec les parents
- Manger des légumes quotidiennement
- Diminuer la sédentarité et favoriser le sport.

Certaines études montrent à l'inverse une réascension après l'arrêt du suivi avec une augmentation de l'IMC pour la moitié des cas [29].

4. Perspectives

Notre critère principal était le Z score IMC mais il serait intéressant de mieux évaluer d'autres paramètres tels que l'évolution de la qualité de vie, de l'estime de soi, les interactions sociales importantes pour le patient pour permettre d'évaluer l'efficacité du programme [30]. Il serait également pertinent de continuer à suivre l'évolution de cette cohorte.

CONCLUSION

L'obésité infantile est un problème majeur de santé publique, malgré une stabilisation de sa prévalence observée ces dernières années.

Notre étude a permis de montrer que les enfants pris en charge par le réseau REPOP continuent d'améliorer leur corpulence après la fin du suivi. 86,5% des enfants ont diminué leur Z score IMC pendant le suivi et 68,1% ont continué à diminuer leur Z score IMC entre la fin de la prise en charge et l'enquête téléphonique en 2016. Ces résultats nous montrent l'efficacité de la prise en charge multidisciplinaire ambulatoire dans le cadre du réseau REPOP, aussi bien pendant le suivi qu'à distance.

Le médecin généraliste a un rôle primordial dans le dépistage de l'obésité infantile et la prise en charge la plus précoce possible, en reconnaissant les facteurs de risque d'obésité.

La participation aux ateliers d'activité physique semble être un facteur de réussite dans la prise en charge au sein du réseau REPOP. Intégrer une enfant dans le réseau permet cette prise en charge multidisciplinaire adaptée et efficace.

Imprimé n° 4

Scolarité médecine 2ème cycle

FACULTE DE MEDECINE

NOM et Prénom : HABSIBIANOLIS Camille

TITRE DE LA THESE d'EXERCICE

(Ce document sera à insérer dans les thèses définitives)

Titre : Devenir des enfants suivis pour surpoids et obésité dans le cadre du réseau REPOP Rennes entre 2006 et 2012

Rennes, le 06/04/2017

Le Directeur de thèse

Rennes, le 18 IV 2917.

Le Président de jury

Vu et permis d'imprimer

Rennes, le 20 AVR. 2017

Le Président de l'Université de Rennes1

UNIVERSITÉ DE RENNES 1

D. ALIS

Mg 23-gpm-14

BIBLIOGRAPHIE

[1] Castetbon K. Recent prevalence of child and adolescent overweigt and obesity in France and abroad. Arch Pediatr 2015 ; 22 :111-115.

[2] Le Masne A, Noirot L. Surpoids de l'enfant : le dépister et en parler précocement. www.inpes.sante.fr (page consultée le 17/12/14).

[3] Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. World Health Organ. Tech. Rep. Ser. 2000; 894: i–xii, 1–253.

[4] Enquête ObEpi-Roche 2006. 4ème enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité en France.

[5] Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet 2014 ; 384 : 766-81.

[6] Danet S. Etat de santé de la population- rapport 2011- Suivi des objectifs annexés à la loi de santé publique. Paris : DRESS ; 2011 : 1-338.

[7] Plateforme d'information des Etudes en Santé. La corpulence des enfants en classe de 6ème et des enfants en grande section de maternelle à la Réunion en 2011-2012.

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

[9] Thibault H, Castetbon K, Rolland-Cachera MF, Girardet JP. Pourquoi et comment utiliser les nouvelles courbes de corpulence pour les enfants? Arch Pediatr 2010 ; 17(12) :1709-15.

[10] Rolland-Cachera MF. Childhood obesity: current definitions and recommendations for their use. Int J Pediatr Obes. Ijpo Off. J. Int. Assoc. Study Obes. 2011 Oct; 6(5-6):325-31.

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

[12] Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ. 2000 May; 6:320(7244):1240-3.

[13] Recommandations de bonne pratique : surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent. Rapport HAS ; 2011.

[14] Oude Luttikhuis H, Baur L, Jansen H, Shrewsbury VA, O'Malley C, Stolk RP, et al. Interventions for treating obesity in children. Cochrane Database Syst. Rev. Online. 2009 ; (1) : CD001872.

[15] ANAES. Prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent. Recommandations pour la pratique clinique. 2003.

[16] Hercberg S. Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) : un vrai programme de santé publique. Cah Nutri Diet. 2011 ; 46 (S5-S10).

[17] Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Maillot M, Bellisle F. Early adiposity rebound : causes and consequences for obesity in children and adults. Int. J. Obes. 2005. 2006 Dec; 30 Suppl 4:S11-17.

[18] Thibault H, Meless D, Carrière C, Baine M, Saubusse E, Castetbon K, et al. Critères de repérage précoce des enfants à risque de développer un surpoids. Arch. Pédiatre. 2010 ; 30 :1-8.

[19] Williams SM, Goulding A. Patterns of growth associated with the timing of adiposity rebound. Obes. Sliver Spring Md. 2009 Feb ; 17(2) :335-41.

[20] De Singly C. Etat de santé de la population de la Réunion et de Mayotte – Océan Indien. COABS ; 2010

[21] Thibault H, Rolland-Cachera MF. Stratégie de prevention de l'obésité chez l'enfant. Arch Pediatr. 2003 ; 10(12) :1100-8.

[22] Tounian P. Résultat des traitements curatifs et préventifs actuels de l'obésité de l'enfant. Arch Pediatr. 2010 ; 17(6) : 656-7.

[23] Thibault H, MD., Contrand, MS., Saubusse E, MS., Baine Magali, MS., Maurice-Tison S, MD. Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: Physical activity, sedentarity, behavior and parental characteristics. Nutrition 26(2010): 192-200.

[24] Girardet JP, Vidailhet M. Evolution de la masse grasse et de la masse maigre en fonction de l'âge chez les filles et les garçons de 0 à 16 ans. Nutrition 2000.

[25] Vignes P. Devenir à long terme des enfants suivis par le REPPOP Aquitaine [thèse]. Université de Bordeaux, 2013.

[26] Pouyes C. Place du médecin traitant dans la prise en charge de l'obésité de l'enfant à partir de la description des patients du RéPOP Aquitaine et de l'évolution de leur statut pondéral au cours du suivi [thèse]. Université de Bordeaux, 2012.

[27] Carriere C, Cabausse C, Bader C, Barberger-Gateau P, Barat P, Thibault H. Prise en charge obésité pédiatrique et facteurs prédictifs de succès. Arch Pédiatr. 2015 ; 22(5) ; 357-490.

[28] Belliste F, Rolland-Cachera MF. How sugar-containing drinks might increase adiposity in children. Lancet 2001; 357:490.

[29] Nhingpannha-Palomba H, Chalencon V, Bonneterre V, Raynaud C, Patural H. Que deviennent 10 ans après, les enfants suivis pour surpoids et obésité ? : étude observationnelle. Arch Pediatr. 2013 ; 20(7) : 731-8.

[30] Siao V, Cocqueel C, Christin P, De Luca A, Hermouet P, Geniteau E, et al. Outcome of obese children followed in a multidisciplinary outpatient weight-management program. Arch Pediatr. 2013; 20(5): 561-2.

ANNEXES

Annexe 1 Courrier envoyé aux médecins pour le recueil des données initiales

Chers consœurs, confrères

L'un des projets de l'ancien REPOP, repris par le RP974, consistait à évaluer à distance **l'efficacité de la prise en charge de l'obésité** une fois que les enfants sont sortis du cadre du réseau de santé.

Camille HADJIMANOLIS, interne de médecine générale dépendant de la faculté de médecine de Rennes et réalisant ses 2 derniers semestres d'internat à La Réunion, a un projet de thèse correspondant et qui concerne **le devenir des enfants suivis dans le cadre du REPOP REUNION entre 2006 et 2012**.

Sa fiche de thèse vient d'être acceptée par la commission des thèses du Département de Médecine générale de Rennes. Ils ont jugé son sujet particulièrement pertinent.

Nous allons prochainement vous solliciter si vous êtes d'accord car nous aurons besoin de données consignées dans le dossier médical.

Le résultat de ces travaux vous sera communiqué par nos soins.

Merci beaucoup pour votre aide.

Respectueusement.

Dr MARINE FRASQUET

réseau pédiatrique 974

CLAUDE DEYRES
Directeur
20 rue Saint-Jacques
97400 SAINT-DENIS
tél. 0262 200 183
www.rp974.com

Annexe 2 Dossier medical individuel

réseau pédiatrique 974

Dossier médical

NOM :	PRENOM :
SEXE : F ❑ M ❑	DATE DE NAISSANCE : /__/__/__/__/__/__/
ADRESSE :	
CODE POSTAL /__/__/__/__/__/	VILLE :
TEL. FIXE :	GSM :

Médecin en charge du dossier

réseau pédiatrique 974

ENQUETE NUTRITIONNELLE RAPIDE EN PRATIQUE DE VILLE

1) *Rythme alimentaire*

- Combien de repas fais-tu par jour ? /___/
- Fais-tu toujours un petit déjeuner le matin ? oui ☐ non ☐
- Prends-tu des collations entre les repas ? oui ☐ non ☐
- Manges-tu un goûter à l'école ? oui ☐ non ☐
- Le nombre de repas est-il identique pendant les week-ends ou les vacances ? oui ☐ non ☐

2) *Contexte alimentaire*

- Manges-tu devant la télé ? oui ☐ non ☐
- T'arrive-t-il de boire des boissons sucrées devant la télé ? oui ☐ non ☐
- Prends-tu le goûter sur le chemin de l'école ou à la maison ? oui ☐ non ☐
- Es-tu seul quand tu goûtes ? oui ☐ non ☐
- Les enfants mangent-ils avec les parents ? oui ☐ non ☐
- Manges-tu à la cantine ? oui ☐ non ☐

3) *Type de consommateur*

- Te ressers-tu volontiers ? oui ☐ non ☐
- ou au contraire, ne finis-tu jamais ton assiette ? oui ☐ non ☐
- Aides-tu les copains à finir leur assiette ? oui ☐ non ☐
- Demandes-tu du « rab » s'il s'agit d'un repas à la cantine ? oui ☐ non ☐
- Le moment du repas est-il agréable pour la famille ? oui ☐ non ☐
- Quelle est la fréquence des participations à des fêtes ? /___/ fois/mois

4) *Composition des repas*

- Quel est ton petit déjeuner habituel ?
- Ton goûter ?
- Quels sont tes aliments préférés ?
- Ton menu préféré ?
- Aimes-tu les légumes ? oui ☐ non ☐
- En manges-tu beaucoup ? oui ☐ non ☐
- Combien de fois par semaine ? /___/
- Quelles sont tes boissons préférées ?
- Prends-tu des produits allégés ? oui ☐ non ☐

réseau pédiatrique 974

PREMIERE CONSULTATION DATE :

Age : ans mois Accompagné par :

QUI DEMANDE LA CONSULTATION ?

Enfant ☐ Parents ☐ Médecin ☐ Autre (préciser) :

SITUATION FAMILIALE :

☐ parents en couple
☐ parents divorcés / séparés - date :
avec qui vit l'enfant ? père ☐ mère ☐ alternée ☐
☐ parent veuf - date :
☐ famille monoparentale
☐ famille recomposée père ☐ mère ☐

ANTECEDENTS FAMILIAUX :

Rang dans la fratrie : Consanguinité : ☐ oui ☐ non

	Origine géographique des parents (pays, ville)	Profession des parents
Père		
Mère		

	Mère	Père	1e enfant (sexe)	2ème enfant (sexe)	3ème enfant (sexe)	4ème enfant (sexe)
Age						
Poids						
Taille						
IMC						
Poids max						

Facteurs de risque vasculaire chez :	**Parents**		**Grands-Parents**	
Obésité	☐ oui	☐ non	☐ oui	☐ non
Diabète	☐ oui	☐ non	☐ oui	☐ non
Dyslipidémie	☐ oui	☐ non	☐ oui	☐ non
Hypertension	☐ oui	☐ non	☐ oui	☐ non
Problèmes cardio-vasculaires prématurés	☐ oui	☐ non	☐ oui	☐ non

réseau pédiatrique 974

ANTECEDENTS PERSONNELS :

Naissance Terme : Pds (kg) : T (cm) :

Durée de l'allaitement maternel /____/ Age de la diversification /____/ Age de la marche /____/

Prises médicamenteuses associées éventuelles :

Pathologie(s) autre(s) que l'obésité :

HISTOIRE DE L'OBESITE :

Age du rebond (ans, mois) /____/ Age du début de l'obésité (> 97ème percentile) /____/

Cassure staturale ☐ oui ☐ non

Facteurs déclenchants ☐ oui ☐ non

Si oui, précisez :

Prise en charge antérieure ☐ oui ☐ non

Si oui, modalités :

SCOLARITE & MODE DE GARDE

Classe actuelle : Classe redoublée :

Difficultés scolaires ☐ oui ☐ non

Orientation scolaire classique ☐ oui ☐ non

Si non, quelle orientation scolaire ?

Prise en charge autre / orthophonie, psychomotricité… ☐ oui ☐ non

Mode de garde après l'école et en dehors des périodes scolaires :

☐ seul ☐ garderie ☐ famille ☐ autre

COMPORTEMENT PSYCHOLOGIQUE

Existence d'un trouble psychologique ☐ oui ☐ non si oui lequel :

Difficultés de socialisation ☐ oui ☐ non

Difficultés de relation familiales ☐ oui ☐ non

Affecté par les moqueries ☐ oui ☐ non

Troubles du sommeil ☐ oui ☐ non

Autres difficultés :

Prise en charge psychologique ☐ oui ☐ non

Préciser (antérieure ou actuelle) :

Motivation

ENFANT ☺ 😐 ☹

PERE ☺ 😐 ☹

MERE ☺ 😐 ☹

réseau pédiatrique 974

HABITUDES ALIMENTAIRES

CANTINE : ☐ oui ☐ non

NOMBRE DE REPAS PAR JOUR :

PETIT DEJEUNER : ☐ oui ☐ non

quel est ton petit déjeuner habituel ?

GOUTER APRES L'ECOLE : ☐ oui ☐ non

que prends tu ?

GRIGNOTAGES : ☐ oui ☐ non

où ? quand ?

BOISSONS PREFEREES : ☐ soda ☐ jus de fruit ☐ autre

☐ quotidien ☐ occasionnel

où ? quand ?

SE RESSERT A TABLE : ☐ oui ☐ non

LEGUMES : ☐ quotidien ☐ plus de 3 fois / semaine ☐ moins

TENDANCES ET GOUTS PERSONNELS

Cite deux aliments que tu aimes vraiment :

Cite deux aliments que tu n'aimes vraiment pas :

ACTIVITE PHYSIQUE

ACTIVITE SPORTIVE

Nombre d'heures par semaine à l'école : en dehors :

Club de sport (lequel) :

Activités sportives des parents : ☐ oui ☐ non

Activités sportives avec les parents : ☐ oui ☐ non

HABITUDES DE VIE

jeux extérieurs ☐

activités dans la maison ☐

marche ☐

Trajet domicile école: à pieds ☐oui ☐ non si oui durée par jour : mn Moyen de transport :

SEDENTARITE (Télévision, jeux vidéo, ordinateur, téléphone portable...)

Nombre d'heures par jour d'école :

Nombre d'heures par jour en dehors de l'école :

EXAMEN MÉDICAL

Pds (kg) : T (cm) : IMC : P/pt : TA :

Tour de taille (cm) : Tour de bassin (cm) :

PUBERTE :

Stade selon Tanner : P ……..A …….S/G …….. Date des premières règles :

Troubles des règles : ☐ oui ☐ non Préciser :

MORBIDITE ASSOCIEE A L'OBESITE :

☐ Vergetures
Localisations :

☐ Intertrigo
Localisations :

☐ Gynécomastie

☐ Hirsutisme
Localisations :

☐ Acanthosis nigricans
Localisations :

☐ Caries dentaires
Localisations :

☐ Céphalées

☐ Hépatomégalie

☐ Dyspnées et/ ou toux à l'effort

☐ Asthme connu

☐ Ronflements nocturnes

☐ Enurésie

☐ Somnolence diurne

☐ Trouble de la statique vertébrale
Localisations :

☐ Anomalies des membres inférieurs
Localisations :

AUTRES ANOMALIES CLINIQUES :

SYNTHESE

Age : IMC : PpT :

Croissance staturale : régulière ☐ avancée ☐ infléchissement ☐

Obésité : surpoids ou degré 1 ☐ degré 2 ☐ Évolue depuis l'âge de : ans

Obésité familiale : ☐ oui ☐ non

COMPLICATIONS :

COMMENTAIRES :

OBJECTIFS THERAPEUTIQUES

(Ci-dessous des exemples d'objectifs à atteindre. En choisir au maximum 2 pour la prochaine cs et les préciser.L'enfant pourra les noter dans son carnet de suivi.)

SUR LE PLAN ALIMENTAIRE :

Petit Déjeuner :	☐ prendre	☐ modifier
Goûter :	☐ prendre	☐ modifier
Grignotage :	☐ diminuer	☐ arrêter
Boissons sucrées :	☐ diminuer	☐ arrêter
Quantité :	☐ diminuer	
Fruits et légumes :	☐ prendre	☐ augmenter

ACTIVITE PHYSIQUE :

ACTIVITE SPORTIVE : sport à l'école et/ou UNSS :
sport en dehors de l'école :
durée hebdomadaire :

HABITUDES DE VIE : jeux extérieurs ☐ activités dans la maison ☐
marche ☐ trajet domicile-école ☐
temps d'activités quotidiennes :

SEDENTARITE : nombre d'heures par jour d'école (TV, ordinateur, téléphone portable) :
nombre d'heures par jour en dehors de l'école (TV, ordinateur, téléphone portable) :

COMMENTAIRE :

DATE DE LA PROCHAINE CONSULTATION :

réseau pédiatrique 974

CONSULTATION DE SUIVI N°1 **DATE :**

Age : Enfant : vu seul ☐ accompagné par :

LES OBJECTIFS PRECEDENTS SONT-ILS ACQUIS ?

SUR LE PLAN ALIMENTAIRE :

☐ oui ☐ non

SUR LE PLAN DE L'ACTIVITE PHYSIQUE :

Activité sportive **:** ☐ oui ☐ non

Habitudes de vie **:** ☐ oui ☐ non
(trajet domicile-école ; jeux extérieurs ; marche ...)

Sédentarité **:** ☐ oui ☐ non
(nombre d'heures écran par jour)

COMMENTAIRES ET DIFFICULTES RENCONTREES

EXAMEN CLINIQUE

Pds (kg) : T (cm) : IMC : P/pt : TA :

Tour de taille (cm) : Tour de bassin (cm) :

Autres constatations cliniques et/ou remarques :

CONCLUSION

NOUVEAUX OBJECTIFS

DATE DE LA PROCHAINE CONSULTATION :

Consultations de suivi n°2 et 3 : feuilles identiques.

Consultations de suivi n°4, 5, 6, 7 et 8 : feuilles identiques avec la possibilité de prescriptions spécifiques (participation atelier thérapeutique, consultation diététique et/ou psychologue).

réseau pédiatrique 974

CONSULTATION DE SYNTHESE DATE :

Age : Enfant : vu seul ☐ accompagné par :

EXAMEN CLINIQUE:

Pds (kg) : T (cm) : IMC : P/pt : TA :

Tour de taille (cm) : Tour de bassin (cm) :

PUBERTE :

Stade selon Tanner : P … A … S/G … Date des premières règles :

Troubles des règles : ☐ oui ☐ non Préciser :

EVOLUTION DES ANOMALIES ASSOCIEES A L'OBESITE :

OBJECTIFS ATTEINTS

ALIMENTATION

Petit déjeuner : ☐ oui ☐ non

Goûter après l'école : ☐ oui ☐ non

Grignotages : ☐ oui ☐ non

Boissons sucrées : ☐ soda ☐ jus de fruit ☐ autre

☐ quotidien ☐ occasionnel quand ? :

Se ressert à table : ☐ oui ☐ non

Légumes : ☐ quotidien ☐ plus de 3 fois / semaine ☐ moins

ACTIVITE PHYSIQUE

ACTIVITE SPORTIVE

Nombre d'heures par semaine à l'école : en dehors :

Club de sport (lequel) :

Activités sportives : des parents : ☐ oui ☐ non avec les parents : ☐ oui ☐ non

HABITUDES DE VIE

jeux extérieurs ☐ activités dans la maison ☐

marche ☐ trajet domicile-école ☐

temps d'activités quotidiennes :

SEDENTARITE *(télévision, jeux vidéo, ordinateur, téléphone portable….)*

nombre d'heures par jour d'école :

nombre d'heures par jour en dehors de l'école :

Motivation

ENFANT ☺ 😐 ☹

PERE ☺ 😐 ☹

MERE ☺ 😐 ☹

PRISE EN CHARGE COMPLEMENTAIRE

Prise en charge diététique ☐ oui ☐ non date : _____/_____/_____

Prise en charge psychologique ☐ oui ☐ non date : _____/_____/_____

PARTICIPATION ATELIERS D'EDUCATION THERAPEUTIQUE DE GROUPE

Alimentation ☐ oui ☐ non

Groupe de parole ☐ oui ☐ non

Ateliers d'activité physique ☐ oui ☐ non

BILAN HOSPITALIER

Bilan hospitalier ☐ oui ☐ non

date :

Conclusion :

COMMENTAIRES

Consultation de Synthèse à découper et envoyer par fax au 0262 37 21 73

réseau pédiatrique 974

Consultation de synthèse Année 1

NOM & PRÉNOM DU PATIENT : **DATE DE NAISSANCE :**

Examen clinique

	Première consultation	Consultation de synthèse année 1
Date		
Poids (kg)		
Taille (cm)		
IMC		
Ppt		

Evolution de la corpulence

- Stabilisation de l'excès pondéral ☐
- Réduction de l'excès pondéral avec stabilisation de l'IMC ☐
- Réduction de l'IMC ☐
- Echec ☐

Objectifs atteints ?

- **Alimentation** ☐ oui ☐ non ☐ en cours d'acquisition
- **Activité physique** ☐ oui ☐ non ☐ en cours d'acquisition
  - ☐ activité sportive en dehors de l'école, depuis ……..
  - ☐ marche à pieds ou autre
  - ☐ diminution heures écran
- **Psychologie** amélioration (bien être, estime de soi) ☐ oui ☐ non
- **Bilan hospitalier** ☐ oui ☐ non Date :

  Motifs :

Commentaires

Cachet du médecin

réseau pédiatrique 974

CONSULTATION DE SUIVI N°1 (2EME ANNEE) **DATE :**

Age : Enfant : vu seul ☐ accompagné par :

EXAMEN CLINIQUE

Pds (kg) : T (cm) : IMC : P/pt : TA :

Tour de taille (cm) : Tour de bassin (cm) :

LES OBJECTIFS PRECEDENTS SONT-ILS MAINTENUS ?

Sur le plan alimentaire ☐ oui ☐ non

Sur le plan de l'activité physique ☐ oui ☐ non

Sur le plan de la sédentarité ☐ oui ☐ non

COMMENTAIRES ET DIFFICULTES RENCONTREES

NOUVEL OBJECTIF

PRESCRIPTIONS EVENTUELLES

Participation à un atelier thérapeutique :

Consultation psychologue :

Consultation diététique :

DATE DE LA PROCHAINE CONSULTATION :

Consultations de suivi n°2, 3, 4 et 5 : feuilles identiques.

réseau pédiatrique 974

CONSULTATION DE SYNTHESE 2EME ANNEE DATE :

Age : Enfant : vu seul ☐ accompagné par :

EXAMEN CLINIQUE

Pds (kg) : T (cm) : IMC : P/pt : TA :

Tour de taille (cm) : Tour de bassin (cm) :

PUBERTE :

Stade selon Tanner : P ……..A …….S/G …….. Date des premières règles :

Troubles des règles : ☐ oui ☐ non Préciser :

LES OBJECTIFS SONT-ILS ATTEINTS ?

Sur le plan alimentaire ☐ oui ☐ non

Sur le plan de l'activité physique ☐ oui ☐ non

Sur le plan de la sédentarité ☐ oui ☐ non

COMMENTAIRES ET DIFFICULTES RENCONTREES

réseau pédiatrique 974

Consultation de Synthèse à découper et envoyer par fax au 0262 37 21 73

réseau pédiatrique 974

Consultation de synthèse Année 1 – 2

NOM & PRÉNOM DU PATIENT: **DATE DE NAISSANCE :**

Examen clinique

	Première consultation	Consultation de synthèse année 1	Consultation de synthèse année 2
Date			
Poids (kg)			
Taille (cm)			
IMC			
Ppt			

facultatif

Evolution de la corpulence

- Stabilisation de l'excès pondéral ☐
- Réduction de l'excès pondéral avec stabilisation de l'IMC ☐
- Réduction de l'IMC ☐
- Echec ☐

Objectifs atteints ?

- **Alimentation** ☐ oui ☐ non ☐ en cours d'acquisition
- **Activité physique** ☐ oui ☐ non ☐ en cours d'acquisition
  - ☐ activité sportive en dehors de l'école, depuis ……..
  - ☐ marche à pieds ou autre
  - ☐ diminution heures écran
- **Psychologie** amélioration (bien être, estime de soi) ☐ oui ☐ non
- **Bilan hospitalier** ☐ oui ☐ non Date :

  Motifs :

Conclusion :

Cachet du médecin

réseau pédiatrique 974

CONSULTATION DE SUIVI N°1 (3EME ANNEE) DATE :

Age : Enfant : vu seul ☐ accompagné par :

EXAMEN CLINIQUE

Pds (kg) : T (cm) : IMC : P/pt : TA :

Tour de taille (cm) : Tour de bassin (cm) :

LES OBJECTIFS PRECEDENTS SONT-ILS MAINTENUS ?

Sur le plan alimentaire ☐ oui ☐ non

Sur le plan de l'activité physique ☐ oui ☐ non

Sur le plan de la sédentarité ☐ oui ☐ non

COMMENTAIRES ET DIFFICULTES RENCONTREES

NOUVEL OBJECTIF

PRESCRIPTIONS EVENTUELLES

Participation à un atelier thérapeutique :

Consultation psychologue :

Consultation diététique :

DATE DE LA PROCHAINE CONSULTATION :

Consultation de suivi n°2 et 3 : feuilles identiques.

réseau pédiatrique 974

CONSULTATION DE SYNTHESE DATE :

Age : Enfant : vu seul ☐ accompagné par :

EXAMEN CLINIQUE

Pds (kg) : T (cm) : IMC : P/pt : TA :

Tour de taille (cm) : Tour de bassin (cm) :

PUBERTE :

Stade selon Tanner : P ……..A …….S/G …….. Date des premières règles :

Troubles des règles : ☐ oui ☐ non Préciser :

LES OBJECTIFS SONT-ILS ATTEINTS ?

Sur le plan alimentaire ☐ oui ☐ non

Sur le plan de l'activité physique ☐ oui ☐ non

Sur le plan de la sédentarité ☐ oui ☐ non

COMMENTAIRES ET DIFFICULTES RENCONTREES

LE FORMULAIRE DE FIN DE PRISE EN CHARGE DU RESEAU PEDIATRIQUE 974 SERA SIGNE PAR LA FAMILLE, LE MEDECIN, ET ENVOYE AU RESEAU.

réseau pédiatrique 974

réseau pédiatrique 974

Consultation de Synthèse à découper et envoyer par fax au 0262 37 21 73

Consultation de synthèse Année 3

NOM & PRÉNOM: **DATE DE NAISSANCE:**

Examen clinique

	Première consultation	Consultation de synthèse année 1	Consultation de synthèse année 2	Consultation de synthèse année 3
Date				
Poids (kg)				
Taille (cm)				
IMC				
Ppt				

facultatif

Evolution de la corpulence

- Stabilisation de l'excès pondéral ☐
- Réduction de l'excès pondéral avec stabilisation de l'IMC ☐
- Réduction de l'IMC ☐
- Echec ☐

Objectifs atteints ?

- **Alimentation** ☐ oui ☐ non ☐ en cours d'acquisition
- **Activité physique** ☐ oui ☐ non ☐ en cours d'acquisition
  - ☐ activité sportive en dehors de l'école, depuis ……..
  - ☐ marche à pieds ou autre
  - ☐ diminution heures écran
- **Psychologie** amélioration (bien être, estime de soi) ☐ oui ☐ non
- **Bilan hospitalier** ☐ oui ☐ non Date :

  Motifs :

Conclusion :

Cachet du médecin

réseau pédiatrique 974

réseau pédiatrique 974

Attestation à découper et envoyer par fax au 0262 37 21 73

Attestation de Fin de prise en charge
N° 201 -

IDENTIFICATION DU PATIENT ET DE L'ASSURE

nom du patient : *prénom* :

adresse :

suivi par le Docteur :

nom et prénom de l'assuré (*père, mère ou tuteur légal*) :
(si différent du patient)

n° immatriculation :

date et signature du Patient *du Médecin*

Réservé au réseau

Référence de l'acte d'adhésion

- *Numéro*
- *Date*

Document reçu le :

Cachet du Réseau

Annexe 3 Comparaison des ATCD et de l'examen clinique des enfants en fonction de l'évolution de leur Z score IMC

Variables d'intérêt	Diminution Z Score IMC		Stabilité ou augmentation Z score IMC		P
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	
ATCD PERSONNELS ET FAMILIAUX					
Cassure staturale					0,58
Oui	28	14,81%	3	9,38%	
Non	161	85,19%	29	90,63%	
	N=189		N=32		
Diabète chez les parents					0,55
Oui	46	18,70%	11	22,92%	
Non	200	81,30%	37	77,08%	
	N=246		N=48		
Dyslipidémie chez les parents					1
Oui	48	19,75%	9	20,45%	
Non	195	80,25%	35	79,55%	
	N=243		N=44		
HTA chez les parents					0,85
Oui	59	24,58%	12	26,09%	
Non	181	75,42%	34	73,91%	
	N=240		N=46		
EXAMEN CLINIQUE					
Puberté débutée					0,73
Oui	76	32,62%	16	36,36%	
Non	157	67,38%	28	63,64%	
	N=233		N=44		
Vergetures					0,74
Oui	98	43,56%	18	40%	
Non	127	56,44%	27	60%	
	N=225		N=45		
Intertrigo					0,21
Oui	19	8,72%	1	2,38%	
Non	199	91,28%	41	97,62%	
	N=218		N=42		
Gynécomastie					0,13
Oui	104	47,27%	14	33,33%	
Non	116	52,73%	28	66,67%	
	N=220		N=42		

Hirsutisme					0,64
Oui	7	3,20%	2	4,88%	
Non	212	96,80%	39	95,12%	
	N=219		N=41		
Acanthosis nigricans					0,13
Oui	83	37,90%	22	51,16%	
Non	136	62,10%	21	48,84%	
	N=219		N=43		
Caries dentaires					0,13
Oui	59	26,46%	16	39,02%	
Non	164	73,54%	25	60,98%	
	N=223		N=41		
Dyspnée d'effort					0,13
Oui	95	42,99%	13	30,23%	
Non	126	57,01%	30	69,77%	
	N=221		N=43		
Asthme connu					0,62
Oui	102	45,95%	22	51,16%	
Non	120	54,05%	21	48,84%	
	N=222		N=43		
Ronflements nocturnes					0,73
Oui	98	42,79%	19	46,34%	
Non	131	57,21%	22	53,66%	
	N=229		N=41		
Enurésie					1
Oui	29	12,89%	5	12,20%	
Non	196	87,11%	36	87,80%	
	N=225		N=41		
Somnolence diurne					0,79
Oui	25	11,16%	5	12,20%	
Non	199	88,84%	36	87,80%	
	N=224		N=41		
Trouble de la statique vertébrale					0,61
Oui	26	11,82%	6	14,63%	
Non	194	88,18%	35	85,37%	
	N=220		N=41		
Anomalie des MI					0,33
Oui	52	23,53%	13	30,95%	
Non	169	76,47%	29	69,05%	
	N=221		N=42		

Annexe 4 Courrier envoyé aux médecins pour récupérer les données anthropométriques actuelles

Bonjour Docteur,

En collaboration avec le réseau REPOP Réunion, Camille HADJIMANOLIS, Médecin Généraliste remplaçante réalise sa thèse sur le :

« Devenir des enfants suivis pour surpoids et obésité dans le cadre du réseau REPOP Réunion de 2006 à 2012 ».

Nous étudions leur devenir 3 ans après la fin du suivi et aurions besoin de récupérer des données anthropométriques datant de moins de 6 mois.

Voici la liste des enfants que vous avez suivis et qui entrent dans le cadre de sa thèse.

Nom	Prénom	Date de naissance	Date de l'examen clinique	Taille	Poids	Tour de hanche

Nous allons envoyer également par mail un questionnaire aux familles.

Pour info, ci-dessous le lien pour accéder au formulaire en ligne.



Nous vous remercions par avance de votre réponse.

Respectueusement.



20 rue Saint-Jacques
97400 SAINT-DENIS
tél. 0262 200 183
www.rp974.com

Annexe 5 Questionnaire envoyé aux enfants et aux familles en 2016

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

Après sa prise en charge dans le cadre du REPOP

COMMENT VA VOTRE ENFANT ?

Bonjour,

Entre 2006 et 2012, 500 enfants ont été suivis par un médecin pour leur surpoids dans le cadre du REPOP.
Votre enfant en faisait partie.

Aujourd'hui il est adolescent ou déjà adulte, **et nous aimerions savoir si cette prise en charge a été utile**.

Pour cela, nous vous envoyons un **questionnaire simple à remplir**, auquel vous pouvez répondre avec votre enfant ou auquel votre enfant peut répondre tout seul.

Vos réponses sont vraiment importantes pour nous.
Quelques années après, nous avons besoin de savoir si les conseils, les aides dont votre famille et votre enfant ont bénéficié, ont pu être appliqués et efficaces.

Nous comptons vraiment sur votre participation et sur votre sincérité, pour nous dire ce qui a bien fonctionné et même ce qui ne vous a pas plu.

Deux possibilités pour répondre :
- soit vous renseignez le questionnaire et le renvoyez par courrier à : REPOP 20 rue St Jacques – 97400 ST DENIS
- soit vous préférez nous appeler au **0262 200 183** pour nous faire part de vos réponses

Merci d'avance
L'équipe du REPOP

Q U E S T I O N N A I R E

Nom et Prénom :

.....

Date de naissance : ...../...../.....

COMMENT TU MANGES ?

Combien de repas fais-tu par jour ? .....

Est-ce que tu prends ton petit déjeuner le matin ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu grignotes entre les repas ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu prends un gouter ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu te ressers à table ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu manges devant la TV ? ❒ oui ❒ non

Le moment du repas est-il un moment agréable pour toute la famille ? ❒ oui ❒ non

A la maison, est ce que les enfants mangent avec les parents ? ❒ oui ❒ non

Est-ce qu'il t'arrive de boire des boissons sucrées ?

❒ tous les jours ❒ occasionnellement ❒ jamais

Est-ce que tu manges des légumes ?

❒ tous les jours ❒ occasionnellement ❒ jamais

L'ECOLE, LES ETUDES, LE TRAVAIL…

Quelle est ta classe ou ton niveau d'étude à ce jour ? .....

As-tu (ou as-tu eu) des difficultés à l'école ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu as un travail ? ❒ oui ❒ non

Si tu as un travail, lequel ? .....

COMMENT TU TE SENS EN CE MOMENT ?

Est-ce que tu te sens bien dans ta peau ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu vois des copains/copines et fais des loisirs avec eux ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu t'entends bien avec tes parents ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu te fais « moukater » ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu dors bien ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu es suivi par un psychologue, en ce moment ? ❒ oui ❒ non

COMMENT TU BOUGES EN CE MOMENT ?

Est-ce que tu fais de la marche ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tu vas à l'école/au travail à pied ou en vélo ? ❒ oui ❒ non

Est-ce que tes parents font une activité sportive ? ❒ oui ❒ non

Est-tu inscris dans un club de sport ❒ oui ❒ non

Si tu pratiques un sport, lequel (ou lesquels) ? :

.....

Combien pratiques-tu d'heures de sport par semaine ? : .....

Combien d'heures par jour passes-tu devant les écrans ? : .....

TA TAILLE ET TON POIDS

As-tu été pesé(e) et mesuré(e) par ton médecin ces derniers mois ?❒ oui ❒ non

Si oui, merci de noter ton poids (Kg) et ta taille (cm) :

.....

Si non, peux-tu te peser et te mesurer chez toi ou ton médecin ?

Merci de noter ensuite ton poids (kg) et ta taille (cm) :

.....

POUR CONCLURE

Comment as-tu trouvé ta prise en charge au REPOP ?

❒ Très utile ❒ Utile ❒ Peu utile ❒ Inutile

Si vous avez coché Très utile ou Utile

Pourquoi la prise en charge a été utile ?

❒ Je fais plus d'activité physique

❒ Mon alimentation est beaucoup plus équilibrée

❒ Je suis mieux dans ma peau

❒ Je passe mois de temps devant les écrans

Autre :

.....

Si vous avez coché Peu utile ou Inutile

Pourquoi la prise en charge n'a pas été utile ?

❒ J'ai pris du poids

❒ Je n'ai pas changé mes habitudes alimentaires

❒ Je ne fais pas d'activité physique

❒ Je suis mal dans ma peau

Autre :

.....

Annexe 6 Comparaisons des caractéristiques en 2016 des enfants ayant diminués leur Z score IMC (N=80) et ceux avec une stagnation ou une augmentation du Z score IMC (N=12)

Nous n'avons pas réalisé d'analyse statistique sur ce tableau car le taux de réponse était trop faible avec 92 questionnaires remplis sur les 473 enfants analysés lors de la première partie de l'étude (19,5%) et seulement 12 enfants ayant stabilisé ou augmenté leur Z score IMC.
Il est ici à titre indicatif.

Variables d'intérêt	Diminution Z Score IMC (N=80)		Stabilité ou augmentation Z score IMC (N=12)	
	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*	Effectifs / Moyenne*	Pourcentage / Ecart type*
CARACTERISTIQUES				
Sexe				
Féminin	42	52,50%	8	66,67%
Masculin	38	47,50%	4	33,33%
HABITUDES ALIMENTAIRES				
Nombre de repas/jour	3*	0,7*	2,92*	0,51*
Nombre repas/jour				
1 ou 2	15	18,75%	2	17%
3 ou 4	64	81,67%	10	83%
≥ 5	1	1,25%	0	0%
Petit déjeuner				
Oui	63	78,75%	11	91,67%
Non	17	21,25%	1	8,33%
Grignotage				
Oui	22	27,50%	3	25,00%
Non	58	72,50%	9	75,00%
Goûter				
Oui	64	80,00%	9	75,00%
Non	16	20,00%	3	25,00%
Boissons sucrées				
quotidiennement	6	7,50%	1	8,33%
occasionnellement	72	90,00%	11	91,67%
jamais	2	2,50%	0	0,00%

Repas devant la TV				
Oui	29	36,25%	5	41,67%
Non	51	63,75%	7	58,33%
Repas avec les parents				
Oui	74	92,50%	10	83%
Non	6	7,50%	2	17%
Cantine				
Oui	43	53,75%	6	50,00%
Non	37	46,25%	6	50,00%
Se ressert à table				
Oui	31	38,75%	5	42%
Non	49	61,25%	7	58%
Légumes				
Quotidiennement	40	50,00%	4	33%
> 3 fois par semaine	27	33,75%	4	33%
≤ 3 fois par semaine	13	16,25%	4	33%
Repas agréable				
Oui	74	92,50%	10	83%
Non	6	7,50%	2	17%
COMPORTEMENT PSYCHOLOGIQUE				
Classe ou niveau d'études				
0	1	1,25%	0	0,00%
Primaire	4	5,00%	1	8,33%
Collège	23	28,75%	3	25,00%
Lycée	28	35,00%	3	25,00%
Bac pro	8	10,00%	1	8,33%
CAP	4	5,00%	0	0,00%
Etudes supérieures	12	15,00%	4	33,33%
Difficultés scolaires				
Oui	27	33,75%	3	25,00%
Non	53	66,25%	9	75,00%
Troubles psychologiques				
Oui	17	21,25%	3	25,00%
Non	63	78,75%	9	75,00%
Difficultés de sociabilisation				
Oui	25	31,25%	4	33,33%
Non	55	68,75%	8	66,67%
Trouble des relations familiales				
Oui	2	2,50%	1	8,33%

Non	78	97,50%	11	91,67%
Affecté par les moqueries				
Oui	20	25,00%	3	25,00%
Non	60	75,00%	9	75,00%
Troubles du sommeil				
Oui	7	8,75%	2	16,67%
Non	73	91,25%	10	83,33%
PEC psychologique				
Oui	2	2,50%	0	0,00%
Non	78	97,50%	12	100,00%
ACTIVITE PHYSIQUE				
Inscription club de sport				
Oui	29	36,25%	4	33,33%
Non	51	63,75%	8	66,67%
Heures de sport /semaine	2,55*	2,65*	5,3*	7,17*
Parents sportifs				
Oui	53	66,25%	7	58,33%
Non	27	33,75%	5	41,67%
Marche				
Oui	49	61,25%	6	50,00%
Non	31	38,75%	6	50,00%
Trajet école à pied ou vélo				
Oui	21	26,25%	2	16,67%
Non	59	73,75%	10	88,33%
SEDENTARITE				
Heures devant écran/jour	3,53*	3,64*	5,3*	6,47*
SUIVI				
Consultations médicales				
Inutile	1	1,25%	1	8,33%
Peu utile	7	8,75%	1	8,33%
Utile	33	41,25%	6	50%
Très utile	39	48,75%	4	33,34%

SERMENT MEDICAL

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

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

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

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

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque. »

U.F.R. DE **MEDECINE** DE RENNES

N°

HADJIMANOLIS Camille - Devenir des enfants suivis pour surpoids et obésité dans le cadre du réseau REPOP Réunion entre 2006 et 2012.

74 feuilles, 15 graphiques, 2 tableaux, 30 cm.- Thèse: Médecine; Rennes 1; 2017 ; N° .

Résumé français

Titre : Devenir des enfants suivis pour surpoids et obésité dans le cadre du réseau REPOP Réunion entre 2006 et 2012. **Introduction :** Bien que l'obésité infantile soit un problème majeur de santé publique, le devenir à long terme des enfants suivis pour surpoids et obésité n'a jamais été étudié à la Réunion. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'évolution du Z score IMC au moins 3 ans après la fin du suivi dans le cadre du réseau. Les objectifs secondaires sont : l'évaluation de l'évolution du Z score IMC à la fin du suivi, des habitudes alimentaires, de l'activité physique, de la qualité de vie à la fin du suivi et au moins 3 ans après la fin du suivi. **Méthode :** Nous avons mené une étude en deux parties portant sur 659 enfants suivis par 105 médecins : une partie rétrospective entre 2006 et 2012 à partir du dossier médical et des fiches de synthèses des médecins, l'autre partie descriptive en 2016 à partir d'un mail aux médecins et d'un recueil téléphonique auprès des familles. Les critères d'inclusion étaient un âge inférieur à 18 ans à l'intégration, un IMC ≥ 97ème percentile à l'intégration, un suivi dans le cadre du REPOP entre 2006 et 2012, une sortie du réseau entre 2007 et 2012. **Résultats :** L'analyse de la première partie porte sur 473 enfants âgés de 2 ans et 3 mois à 17 ans et 4 mois lors de leur inclusion. Parmi eux, 167 (35,3%) sont en surpoids et 306 (64,7%) obèses. 86,5% ont diminué leur Z score IMC entre le début et la fin de prise en charge. Pour la deuxième partie, 204 enfants ont été analysés. 68,1% d'entre eux ont diminué leur Z score IMC entre la fin de la prise en charge et 2016 (au moins 3 ans après la fin du suivi par le réseau) et 82,4% ont diminué leur Z score IMC entre le début de la prise en charge et 2016. **Conclusion :** Notre étude a permis de montrer que les enfants pris en charge par le réseau REPOP continuent d'améliorer leur corpulence après la fin du suivi. Elle nous montre l'efficacité de la prise en charge multidisciplinaire ambulatoire dans le cadre du réseau REPOP.

Résumé anglais [facultatif]

Rubrique de classement : Etude rétrospective descriptive

Mots-clés : Obésité infantile, Z score IMC, Médecine générale, REPOP Réunion

Mots-clés anglais MeSH : Childhood obesity, Z score BMI, General practitioners, REPOP Reunion

JURY :

Président : Monsieur Patrick PLADYS

Assesseurs : Madame Marine FRASQUET [directrice de thèse]

Monsieur Ronan THIBAULT

Madame Françoise TATTEVIN

Madame Elise BARBOTTIN