

2024-2025

# THÈSE

pour le

## DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Qualification en médecine générale

# Prise en charge de l'obésité infantile (3 à 16ans)

## Évaluation des pratiques de prévention des médecins généralistes en Mayenne (53)

**REICHEL Julien**

Né le 2 juillet 1994 à Mulhouse (68)

Sous la codirection de Mme GHALI Maria et de M. JEUSSET Lucas

Membres du jury

Madame la Pr. ANGOULVANT Cécile | Président

Monsieur le Dr. JEUSSET Lucas | Directeur

Madame la Dre. GHALI Maria | Codirecteur

Soutenue publiquement le :  
13 mars 2025



**FACULTÉ  
DE SANTÉ**  
UNIVERSITÉ D'ANGERS



# ENGAGEMENT DE NON PLAGIAT

Je, soussigné       Julien REICHEL .....  
déclare être pleinement conscient(e) que le plagiat de documents ou d'une  
partie d'un document publiée sur toutes formes de support, y compris l'internet,  
constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.  
En conséquence, je m'engage à citer toutes les sources que j'ai utilisées  
pour écrire ce rapport ou mémoire.

Signé par l'étudiant(e) le **24/11/2023**

|                      |
|----------------------|
| SERMENT D'HIPPOCRATE |
|----------------------|

*« Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

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

# LISTE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTÉ DE SANTÉ D'ANGERS

---

**Doyen de la Faculté** : Pr Cédric ANNWEILER

**Vice-Doyen de la Faculté et directeur du département de pharmacie** : Pr  
Sébastien FAURE

**Directeur du département de médecine** : Pr Vincent DUBEE

## PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

|                             |                                             |           |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-----------|
| ABRAHAM Pierre              | PHYSIOLOGIE                                 | Médecine  |
| ANGOULVANT Cécile           | MEDECINE GENERALE                           | Médecine  |
| ANNWEILER Cédric            | GERIATRIE ET BIOLOGIE DU<br>VIEILLISSEMENT  | Médecine  |
| ASFAR Pierre                | REANIMATION                                 | Médecine  |
| AUBE Christophe             | RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE             | Médecine  |
| AUGUSTO Jean-François       | NEPHROLOGIE                                 | Médecine  |
| BAUFRETON Christophe        | CHIRURGIE THORACIQUE ET<br>CARDIOVASCULAIRE | Médecine  |
| BELLANGER William           | MEDECINE GENERALE                           | Médecine  |
| BELONCLE François           | REANIMATION                                 | Médecine  |
| BIERE Loïc                  | CARDIOLOGIE                                 | Médecine  |
| BIGOT Pierre                | UROLOGIE                                    | Médecine  |
| BONNEAU Dominique           | GENETIQUE                                   | Médecine  |
| BOUCHARA Jean-Philippe      | PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE                  | Médecine  |
| BOUET Pierre-Emmanuel       | GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE                     | Médecine  |
| BOURSIER Jérôme             | GASTROENTEROLOGIE ;<br>HEPATOLOGIE          | Médecine  |
| BOUVARD Béatrice            | RHUMATOLOGIE                                | Médecine  |
| BRIET Marie                 | PHARMACOLOGIE                               | Médecine  |
| CAMPONE Mario               | CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE                | Médecine  |
| CAROLI-BOSC François-Xavier | GASTROENTEROLOGIE ;<br>HEPATOLOGIE          | Médecine  |
| CASSEREAU Julien            | NEUROLOGIE                                  | Médecine  |
| CLERE Nicolas               | PHARMACOLOGIE / PHYSIOLOGIE                 | Pharmacie |
| COLIN Estelle               | GENETIQUE                                   | Médecine  |
| CONNAN Laurent              | MEDECINE GENERALE                           | Médecine  |
| COPIN Marie-Christine       | ANATOMIE ET CYTOLOGIE<br>PATHOLOGIQUES      | Médecine  |
| COUTANT Régis               | PEDIATRIE                                   | Médecine  |
| CUSTAUD Marc-Antoine        | PHYSIOLOGIE                                 | Médecine  |
| CRAUSTE-MANCIET Sylvie      | PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE                | Pharmacie |
| DE CASABIANCA Catherine     | MEDECINE GENERALE                           | Médecine  |
| DERBRE Séverine             | PHARMACOGNOSIE                              | Pharmacie |
| DESCAMPS Philippe           | GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE                     | Médecine  |
| D'ESCATHA Alexis            | MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL                | Médecine  |

|                          |                                                                   |           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| DINOMAS Mickaël          | MEDECINE PHYSIQUE ET DE<br>READAPTATION                           | Médecine  |
| DUBEE Vincent            | MALADIES INFECTIEUSES ET<br>TROPICALES                            | Médecine  |
| DUCANCELLE Alexandra     | BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ;<br>HYGIENE HOSPITALIERE                 | Médecine  |
| DUVERGER Philippe        | PEDOPSYCHIATRIE                                                   | Médecine  |
| EVEILLARD Matthieu       | BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE                                           | Pharmacie |
| FAURE Sébastien          | PHARMACOLOGIE PHYSIOLOGIE                                         | Pharmacie |
| FOURNIER Henri-Dominique | ANATOMIE                                                          | Médecine  |
| FOUQUET Olivier          | CHIRURGIE THORACIQUE ET<br>CARDIOVASCULAIRE                       | Médecine  |
| FURBER Alain             | CARDIOLOGIE                                                       | Médecine  |
| GAGNADOUX Frédéric       | PNEUMOLOGIE                                                       | Médecine  |
| GOHIER Bénédicte         | PSYCHIATRIE D'ADULTES                                             | Médecine  |
| GUARDIOLA Philippe       | HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION                                         | Médecine  |
| GUILET David             | CHIMIE ANALYTIQUE                                                 | Pharmacie |
| HUNAUULT-BERGER Mathilde | HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION                                         | Médecine  |
| JEANNIN Pascale          | IMMUNOLOGIE                                                       | Médecine  |
| KAZOUR François          | PSYCHIATRIE                                                       | Médecine  |
| KEMPF Marie              | BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE ;<br>HYGIENE HOSPITALIERE                 | Médecine  |
| KUN-DARBOIS Daniel       | CHIRURGIE MAXILLO-FACIALE ET<br>STOMATOLOGIE                      | Médecine  |
| LACOEUILLE FRANCK        | RADIOPHARMACIE                                                    | Pharmacie |
| LACCOURREYE Laurent      | OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE                                            | Médecine  |
| LAGARCE Frédéric         | BIOPHARMACIE                                                      | Pharmacie |
| LANDREAU Anne            | BOTANIQUE/ MYCOLOGIE                                              | Pharmacie |
| LASOCKI Sigismond        | ANESTHESIOLOGIE-REANIMATION                                       | Médecine  |
| LEBDAI Souhil            | UROLOGIE                                                          | Médecine  |
| LEGENDRE Guillaume       | GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE                                           | Médecine  |
| LEGRAND Erick            | RHUMATOLOGIE                                                      | Médecine  |
| LEMEE Jean-Michel        | NEUROCHIRURGIE                                                    | Médecine  |
| LERMITE Emilie           | CHIRURGIE GENERALE                                                | Médecine  |
| LEROLLE Nicolas          | REANIMATION                                                       | Médecine  |
| LIBOUBAN Hélène          | HISTOLOGIE                                                        | Médecine  |
| LUQUE PAZ Damien         | HEMATOLOGIE BIOLOGIQUE                                            | Médecine  |
| MARCHAIS Véronique       | BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE                                           | Pharmacie |
| MARTIN Ludovic           | DERMATO-VERERELOGIE                                               | Médecine  |
| MAY-PANLOUP Pascale      | BIOLOGIE ET MEDECINE DU<br>DEVELOPPEMENT ET DE LA<br>REPRODUCTION | Médecine  |
| MENEI Philippe           | NEUROCHIRURGIE                                                    | Médecine  |
| MERCAT Alain             | REANIMATION                                                       | Médecine  |
| ORVAIN Corentin          | HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION                                         | Médecine  |
| PAISANT Anita            | RADIOLOGIE                                                        | Médecine  |
| PAPON Nicolas            | PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE<br>MEDICALE                            | Pharmacie |

|                              |                                                    |           |
|------------------------------|----------------------------------------------------|-----------|
| PASSIRANI Catherine          | CHIMIE GENERALE                                    | Pharmacie |
| PELLIER Isabelle             | PEDIATRIE                                          | Médecine  |
| PETIT Audrey                 | MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL                       | Médecine  |
| PICQUET Jean                 | CHIRURGIE VASCULAIRE ; MEDECINE VASCULAIRE         | Médecine  |
| PODEVIN Guillaume            | CHIRURGIE INFANTILE                                | Médecine  |
| PROCACCIO Vincent            | GENETIQUE                                          | Médecine  |
| PRUNIER Delphine             | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE                  | Médecine  |
| PRUNIER Fabrice              | CARDIOLOGIE                                        | Médecine  |
| PY Thibaut                   | MEDECINE GENERALE                                  | Médecine  |
| RAMOND-ROQUIN Aline          | MEDECINE GENERALE                                  | Médecine  |
| REYNIER Pascal               | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE                  | Médecine  |
| RIOU Jérémie                 | BIostatistique                                     | Pharmacie |
| RINEAU Emmanuel              | ANESTHESIOLOGIE REANIMATION                        | Médecine  |
| RIQUIN Elise                 | PEDOPSYCHIATRIE ; ADDICTOLOGIE                     | Médecine  |
| RODIEN Patrice               | ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES   | Médecine  |
| ROQUELAURE Yves              | MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL                       | Médecine  |
| ROUGE-MAILLART Clotilde      | MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE               | Médecine  |
| ROUSSEAU Audrey              | ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES                | Médecine  |
| ROUSSEAU Pascal              | CHIRURGIE PLASTIQUE, RECONSTRUCTRICE ET ESTHETIQUE | Médecine  |
| ROUSSELET Marie-Christine    | ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES                | Médecine  |
| ROY Pierre-Marie             | MEDECINE D'URGENCE                                 | Médecine  |
| SAULNIER Patrick             | BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES                     | Pharmacie |
| SERAPHIN Denis               | CHIMIE ORGANIQUE                                   | Pharmacie |
| SCHMIDT Aline                | HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION                          | Médecine  |
| TESSIER-CAZENEUVE Christine  | MEDECINE GENERALE                                  | Médecine  |
| TRZEPIZUR Wojciech           | PNEUMOLOGIE                                        | Médecine  |
| UGO Valérie                  | HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION                          | Médecine  |
| URBAN Thierry                | PNEUMOLOGIE                                        | Médecine  |
| VAN BOGAERT Patrick          | PEDIATRIE                                          | Médecine  |
| VENARA Aurélien              | CHIRURGIE VISCERALE ET DIGESTIVE                   | Médecine  |
| VENIER-JULIENNE Marie-Claire | PHARMACOTECHNIE                                    | Pharmacie |
| VERNY Christophe             | NEUROLOGIE                                         | Médecine  |
| WILLOTEAUX Serge             | RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE                    | Médecine  |

#### MAÎTRES DE CONFÉRENCES

|                 |                                    |           |
|-----------------|------------------------------------|-----------|
| AMMI Myriam     | CHIRURGIE VASCULAIRE ET THORACIQUE | Médecine  |
| BAGLIN Isabelle | CHIMIE THERAPEUTIQUE               | Pharmacie |

|                                  |                                                     |           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------|
| BASTIAT Guillaume                | BIOPHYSIQUE ET BIOSTATISTIQUES                      | Pharmacie |
| BEAUVILLAIN Céline               | IMMUNOLOGIE                                         | Médecine  |
| BEGUE Cyril                      | MEDECINE GENERALE                                   | Médecine  |
| BELIZNA Cristina                 | MEDECINE INTERNE                                    | Médecine  |
| BENOIT Jacqueline                | PHARMACOLOGIE                                       | Pharmacie |
| BERNARD Florian                  | ANATOMIE                                            | Médecine  |
| BESSAGUET Flavien                | PHYSIOLOGIE PHARMACOLOGIE                           | Pharmacie |
| BLANCHET Odile                   | HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION                           | Médecine  |
| BOISARD Séverine                 | CHIMIE ANALYTIQUE                                   | Pharmacie |
| BOUCHER Sophie                   | ORL                                                 | Médecine  |
| BRIET Claire                     | ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES<br>METABOLIQUES | Médecine  |
| BRILLAND Benoit                  | NEPHROLOGIE                                         | Médecine  |
| BRIS Céline                      | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE                   | Pharmacie |
| BRUGUIERE Antoine                | PHARMACOGNOSIE                                      | Pharmacie |
| CAPITAIN Olivier                 | CANCEROLOGIE ; RADIOTHERAPIE                        | Médecine  |
| CHABRUN Floris                   | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE                   | Pharmacie |
| CHAO DE LA BARCA Juan-<br>Manuel | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE                   | Médecine  |
| CHOPIN Matthieu                  | MEDEECINE GENERALE                                  |           |
| CODRON Philippe                  | NEUROLOGIE                                          | Médecine  |
| DEMAS Josselin                   | SCIENCES DE LA READAPTATION                         | Médecine  |
| DESHAYES Caroline                | BACTERIOLOGIE VIROLOGIE                             | Pharmacie |
| DOUILLET Delphine                | MEDECINE D'URGENCE                                  | Médecine  |
| FERRE Marc                       | BIOLOGIE MOLECULAIRE                                | Médecine  |
| FORTRAT Jacques-Olivier          | PHYSIOLOGIE                                         | Médecine  |
| GHALI Maria                      | MEDECINE GENERALE                                   | Médecine  |
| GUELFF Jessica                   | MEDECINE GENERALE                                   | Médecine  |
| HADJ MAHMOUD Dorra               | IMMUNOLOGIE                                         | Pharma    |
| HAMEL Jean-François              | BIOSTATISTIQUES, INFORMATIQUE MEDICALE              | Médicale  |
| HAMON Cédric                     | MEDECINE GENERALE                                   | Médecine  |
| HELESBEUX Jean-Jacques           | CHIMIE ORGANIQUE                                    | Pharmacie |
| HERIVAUX Anaïs                   | BIOTECHNOLOGIE                                      | Pharmacie |
| HINDRE François                  | BIOPHYSIQUE                                         | Médecine  |
| JOUSSET-THULLIER Nathalie        | MEDECINE LEGALE ET DROIT DE LA SANTE                | Médecine  |
| JUDALET-ILLAND Ghislaine         | MEDECINE GENERALE                                   | Médecine  |
| KHIATI Salim                     | BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE                   | Médecine  |
| LEFEUVRE Caroline                | BACTERIOLOGIE ; VIROLOGIE                           | Médecine  |
| LEGEAY Samuel                    | PHARMACOCINETIQUE                                   | Pharmacie |
| LEPELTIER Elise                  | CHIMIE GENERALE                                     | Pharmacie |
| LETOURNEL Franck                 | BIOLOGIE CELLULAIRE                                 | Médecine  |
| MABILLEAU Guillaume              | HISTOLOGIE, EMBRYOLOGIE ET<br>CYTOGENETIQUE         | Médecine  |
| MALLET Sabine                    | CHIMIE ANALYTIQUE                                   | Pharmacie |
| MAROT Agnès                      | PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE MEDICALE                 | Pharmacie |
| MESLIER Nicole                   | PHYSIOLOGIE                                         | Médecine  |
| MIOT Charline                    | IMMUNOLOGIE                                         | Médecine  |
| MOUILLIE Jean-Marc               | PHILOSOPHIE                                         | Médecine  |

|                        |                                  |           |
|------------------------|----------------------------------|-----------|
| <b>ATER</b>            |                                  |           |
| BARAKAT Fatima         | CHIMIE ANALYTIQUE                | Pharmacie |
| ATCHADE Constantin     | GALENIQUE                        | Pharmacie |
|                        |                                  |           |
| <b>PRCE</b>            |                                  |           |
| AUTRET Erwan           | ANGLAIS                          | Santé     |
| BARBEROUSSE Michel     | INFORMATIQUE                     | Santé     |
| COYNE Ashley           | ANGLAIS                          | Santé     |
| O'SULLIVAN Kayleigh    | ANGLAIS                          | Santé     |
| RIVEAU Hélène          | ANGLAIS                          |           |
|                        |                                  |           |
| <b>PAST-MAST</b>       |                                  |           |
| AUBRUCHET Hélène       |                                  |           |
| BEAUVAIS Vincent       | OFFICINE                         | Pharmacie |
| BRAUD Cathie           | OFFICINE                         | Pharmacie |
| CAVAILLON Pascal       | PHARMACIE INDUSTRIELLE           | Pharmacie |
| DILÉ Nathalie          | OFFICINE                         | Pharmacie |
| GUILLET Anne-Françoise | PHARMACIE DEUST PREPARATEUR      | Pharmacie |
| MOAL Frédéric          | PHARMACIE CLINIQUE               | Pharmacie |
| CHAMPAGNE Romain       | MEECINE PHYSIQUE ET READAPTATION | Médecine  |
| KAASSIS Mehdi          | GASTRO-ENTEROLOGIE               | Médecine  |
| GUITTON Christophe     | MEDECINE INTENSIVE-REANIMATION   | Médecine  |
| LAVIGNE Christian      | MEDECINE INTERNE                 | Médecine  |
| PICCOLI Giorgia        | NEPHROLOGIE                      | Médecine  |

|                  |                            |          |
|------------------|----------------------------|----------|
| POMMIER Pascal   | CANCEROLOGIE-RADIOTHERAPIE | Médecine |
| SAVARY Dominique | MEDECINE D'URGENCE         | Médecine |
|                  |                            |          |
| <b>PLP</b>       |                            |          |
| CHIKH Yamina     | ECONOMIE-GESTION           | Médecine |

# REMERCIEMENTS

## **À Madame la Professeure Cécile ANGOULANT,**

Je vous remercie de me faire l'honneur de présider ce jury et pour l'intérêt que vous porterez à ce travail.

## **À Monsieur le Docteur Lucas JEUSSET,**

Je te remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse et de m'avoir guidé tout au long de ce travail. Je te suis reconnaissant pour ce stage de pédiatrie au CH de Laval, qui m'a énormément appris, et pour lequel ton accompagnement a été essentiel.

## **À Madame la Docteure Maria GHALI,**

Je vous remercie d'avoir accepté de co-diriger cette thèse et de m'avoir accompagné dans ce travail. Je vous suis reconnaissant pour l'aide précieuse que vous m'avez apportée.

Au secrétariat du DMG, qui a organisé l'envoi des mails et leurs relances.

Aux médecins et maîtres de stage rencontrés pendant cet internat,

Aux Dr Sylvia JOMAA et Dr Christelle HAUZERAY, du Centre Hospitalier du Nord Mayenne, pour leur pédagogie et leur bienveillance.

Au Dr Grégory MOUDENS, pour sa vision de la médecine générale.

Je vous remercie de m'avoir fait découvrir et apprécier la médecine.

À mes co-internes, trop nombreux pour être tous cités, de Saumur à Mayenne, en passant par Laval et Le Mans. Merci pour ces beaux souvenirs que l'internat me laissera.

# REMERCIEMENTS

À mes collègues depuis bientôt trois ans, le Dr Véronique GABORIAU, le Dr Marion LASSALLE, le Dr Mélanie LE BARS, le Dr Julien LE CHEVALIER, le Dr Julie PANNETIER et toute l'équipe du cabinet, qui m'ont supporté à force de m'entendre parler de cette thèse qu'il fallait absolument que je finisse.

À Yoann, que je n'arrive pas à semer depuis le premier jour de l'internat, et ce n'est pas faute de courir.

À Arthur, avec qui nous avons bravé le froid mayennais pour en découvrir les plus beaux ciels.

À vous deux, qui avez rendu cet internat incroyable, plein d'aventures, et qui continuez à le faire dans ma vie.

À Quentin, mon ami d'enfance et d'aujourd'hui, merci d'avoir été là et d'être encore là.

À mes parents, Anne et Jean-Pierre, qui essayent toujours de faire au mieux, et qui, souvent, y arrivent.

À ma petite sœur Sarah et à mon petit frère Simon, que j'aime avec toute la joie d'un grand frère.

À mon grand-père, René, qui serait certainement fier de moi aujourd'hui.

À ma grand-mère, Simone, qui le sera pour deux.

À mes beaux-parents, Liliane et Philippe, pour la gentillesse de leur grande famille et la place qu'ils m'y ont laissée.

Merci pour tous ces agréables moments passés ensemble jusque-là.

À Clémence, la petite tête qui me guide, me canalise et m'apporte son énergie, essentielle à ma vie. Merci pour ton aide, merci pour notre vie et pour celle que tu portes.



## **Plan**

## **RESUME**

## **INTRODUCTION**

## **METHODES**

## **RESULTATS**

### **A) Caractéristiques épidémiologiques de la population**

1. Diagramme de Flux
2. Analyse descriptive de la population

### **B) Dépistage**

1. Analyse description des MA
2. Utilisation des différentes courbes staturo-pondérales
3. Age d'intérêt du dépistage des FdR d'obésité
4. Détails des FdR dépistés par chaque médecin
5. Influence sur les FdR

### **C) Prise en charge**

1. Prise en charge nutritionnelle
2. Prise en charge par l'activité physique
3. Prise en charge des écrans
4. Prise en charge des troubles du sommeil
5. Prise en charge des comorbidités
6. Lien dépistage prévention
7. Raison de fin de prise en charge
8. Utilisation des recours

### **D) Impact**

## **DISCUSSION ET CONCLUSION**

## **BIBLIOGRAPHIE**

## **LISTE DES TABLEAUX**

## **TABLE DES MATIERES**

## **ANNEXES**

# RESUME

## Introduction

L'obésité infantile est une maladie complexe, aux causes et complications multiples, amenant une forte mortalité prématurée. Le médecin généraliste (MG) est un interlocuteur central en soins primaires. Le dépistage et la prévention de l'obésité infantile sont un enjeu majeur. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer les pratiques des MG mayennais dans la prévention et le dépistage de l'obésité chez les 3-16 ans.

## Matériels et Méthodes

C'était une étude quantitative, transversale et descriptive évaluant la pratique des MG dans la prévention de l'obésité chez l'enfant. Le recueil de données a été fait à l'aide d'un questionnaire en ligne adressé aux Maîtres de Stage Universitaire (MSU) de la Mayenne.

## Résultats

Au total, 18 réponses ont été recueillies. Le dépistage de l'obésité infantile se faisait principalement à l'aide de la mesure du poids (85,2%), suivie de celle de l'IMC (42,6%), des courbes staturo-pondérales (40,7%) et de la taille (35,2%). Leur fréquence diminuait en grandissant. Le périmètre abdominal (PA) n'était jamais recherché. Près de trois-quarts des facteurs de risque (FdR) étaient recherchés. Certains étaient bien intégrés (écran, alimentation, sport et social) d'autres moins (sommeil, handicap et psychologique).

## Conclusion

Les MSU sont sensibilisés au dépistage de l'obésité infantile, mais utilisent des mesures insuffisantes, privilégiant le poids à l'IMC et manquent d'informations sur des pratiques comme la mesure du PA. Bien qu'ils identifient de nombreux FdR, la prise en charge reste insuffisante. Dans un contexte de manque de moyens médicaux, le recours à un réseau de proximité, multidisciplinaire, comme le RÉSOP53 du CH Lavallois semble être intéressant.

# Summary

## Introduction

Childhood obesity is a complex disease with multiple causes and complications, leading to high premature mortality. The general practitioner (GP) plays a key role in primary care. Screening and prevention of childhood obesity are major public health challenges. The primary objective of this study was to assess the practices of GPs in Mayenne regarding the prevention and screening of obesity in children aged 3 to 16 years.

## Materials and Methods

This was a quantitative, cross-sectional, and descriptive study evaluating how general practitioners approach the prevention of childhood obesity. Data collection was conducted using an online questionnaire sent to University Teaching Supervisors (UTS) in Mayenne.

## Results

A total of 18 responses were collected. Childhood obesity screening was primarily conducted using weight measurement (85.2%), followed by BMI (42.6%), growth charts (40.7%), and height (35.2%). Their frequency decreased with age. Abdominal circumference (AC) was never assessed. Nearly three-quarters of risk factors (Rf) were screened. Some factors were well integrated, such as screen time, diet, physical activity, and social aspects, while others, like sleep, disability, and psychological factors, were less frequently considered.

## Conclusion

UTS are aware of the importance of childhood obesity screening but rely on insufficient measures, prioritizing weight over BMI and lacking information on practices such as abdominal circumference measurement. Although they identify many risk factors, their management remains insufficient. With limited medical resources, relying on a local multidisciplinary network, such as RésOP53 at CH Lavallois, could be a valuable approach.

# INTRODUCTION

Plus de 43 millions d'enfants de moins de 5 ans sont évalués en surpoids(1). En France, on compte 34% d'enfants de 2 à 7 ans en situation de surpoids, dont 18% obésité, et 21% pour les enfants de 8 à 17 ans, dont 6% en obésité, selon l'étude Obépi-Roche de 2020 (2,3).

L'obésité infantile est une maladie chronique complexe responsable d'une importante part de la mortalité prématurée (4). Ses causes sont souvent multiples : facteurs biologiques, génétiques, hormonales, médicamenteuses, socioculturelles, environnementales, et des facteurs psychologiques (5).

Les complications sont nombreuses, notamment les maladies cardiovasculaires [Hypertension artérielle (HTA)(6), cardiomyopathies, ou athérosclérose], maladies métaboliques (diabète de type 2, dyslipidémies, metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD)(7,8)], des maladies respiratoires (asthme), des pathologies ostéo-articulaires, et des maladies psychiatriques (9). On retrouve une prévalence de plus de 70% d'au moins un facteur de risque cardio-métabolique chez les patients obèses sévères (10).

Toutes ces complications amènent à une diminution de l'espérance de vie. Des données de la littérature évoquent une perte de 13 années de vie chez les jeunes garçons de 20 ans avec un indice de masse corporelle (IMC) à 45kg/m<sup>2</sup> contre ceux avec un IMC à 24 kg/m<sup>2</sup>(11) .

Sur le plan de la santé publique, l'enjeu du dépistage est central compte tenu des répercussions à long terme sur la santé.

L'obésité est un sujet de santé publique majeur (12). Selon une étude réalisée en France en 2007, basée sur des chiffres de 2002, l'impact économique est

évalué entre 2,1 et 2,6 milliards d'euros, soit environ 1,5 à 4,6% de la dépense courante de santé cette année-là (13).

Chez l'enfant, la recherche des facteurs de risque d'entrée en situation d'obésité va être un des rôles majeurs du médecin généraliste. Pivot dans l'organisation du soin et premier contact médical du système de santé français, le médecin généraliste a pour mission l'amélioration de la santé des patients et la coordination dans les soins secondaires ou tertiaires de ce dernier (14).

Devant la modification des pratiques et la diminution des pédiatres libéraux, les enfants sont de plus en plus suivis par les médecins généralistes, un rôle inscrit dans leurs qualifications (15,16).

La prise en charge reste fragmentée en ambulatoire et difficile d'accès en milieu hospitalier. De nouvelles structures ont vu le jour, des RéPPOP, qui rassemblent plusieurs professionnels de la santé libéraux ayant pour objectif d'aider les enfants et adolescents âgés de 3 à 16 ans, en situation de surpoids ou d'obésité. Ils jouent un rôle de passerelle dans la relation ville-hôpital, dans un but de prévention, dépistage précoce et prise en charge multidisciplinaire de l'obésité infantile (17).

La réalisation de cette étude en Mayenne, permettra l'information d'une structure publique de prise en charge locale, via le Centre Hospitalier (CH) de Laval, le RéSOP 53 (Réhabilitation à l'effort dans le surpoids et l'obésité pédiatrique).

Cette étude visait à évaluer les pratiques des médecins généralistes en Mayenne, concernant la prévention et le dépistage de l'obésité chez l'enfant de 3 ans à 16 ans.

## **MÉTHODES**

### **HYPOTHÈSE & DESIGN**

C'était une étude quantitative, transversale, descriptive évaluant la pratique des médecins généralistes de la Mayenne dans la prévention et le dépistage de l'obésité des enfants.

### **POPULATION ÉTUDIÉE**

Les médecins généralistes Maître de Stage Universitaire (MSU) exerçant en Mayenne.

### **DESCRIPTION DE L'INTERVENTION**

Les MSU ont reçu un mail (annexe 1) via le secrétariat du Département de Médecine Générale (DMG) contenant le lien vers le questionnaire (annexe 2), réalisé via le logiciel en ligne Lime Survey.

### **CRITÈRES DE JUGEMENT PRINCIPAL ET SECONDAIRES**

Principal : La pratique des médecins généralistes en Mayenne concernant le dépistage de l'obésité chez l'enfant.

Secondaires : évaluations de la prise en charge, quantification de la diversité des outils qu'ils utilisent, des prises en charges qu'ils proposent et du recours qu'ils ont, hors prise en charge ambulatoire, et les limites qu'ils en ressortent.

## OUTILS DE RECUEIL

Le questionnaire a été découpé en plusieurs parties.

### *Catégorisation (Annexe 2A)*

Cette partie a récolté des informations sur la population étudiée :

- Âge
- Genre
- Lieu d'exercice
- Temps d'installation
- Nombre de patient enfant suivi (de 3 à 16 ans)
- Fréquence de consultation obésité
- Formation spécifique sur l'obésité

### *Dépistage et prévention (Annexe 2B)*

Cette partie a permis d'interroger les MSU sur :

- La fréquence des mesures anthropométriques suivantes selon des bornes d'âge (3 à 6 ans, 6 à 12 ans et 12 à 16 ans) :
  - Poids
  - Taille
  - IMC
  - Courbes staturo-pondérales (SP)
  - Périmètre abdominal
- Les courbes utilisées
- L'âge de recensement des FdR d'obésité infantile
- Les FdR recherchés

La moyenne de chaque mesure a été calculée, avec son écart type et son coefficient de variabilité.

### *Prise en charge (Annexe 2C)*

Les MSU ont été interrogés sur les principaux axes de prise en charge de l'obésité infantile, avec différentes propositions concernant :

- La nutrition
- L'activité physique
- L'utilisation des écrans
- Les habitudes de sommeil
- Les comorbidités

Enfin, il leur a été demandé d'identifier les freins de leur prise en charge, les causes d'échec de prise en charge et les modalités de recours.

### *Impact (Annexe 2D)*

Cette dernière partie recherchait leur intérêt sur un accès à une prise en charge secondaire, mais également à recueillir leurs remarques.

## ANALYSE DE DONNÉES

Les données étaient tout d'abord exportées dans le logiciel EXCEL®. L'analyse des résultats a été faite avec le logiciel Prism, et le site BioStatTGV. Des moyennes, pourcentages, écarts-types, médianes, à variable qualitative ou quantitative, des tests de fisher, et une corrélation de Pearson, ont été utilisés.

Concernant le nombre d'enfant (partie catégorisation) : les MSU avaient deux possibilités, celle de donner le chiffre exact, et celle de choisir parmi trois propositions : nombreuse, peu nombreuse et très nombreuse. Arbitrairement et à l'aide de la médiane, il a été défini le nombre de 200 comme borne supérieure de patientèle « Peu nombreuse » d'un MSU, de borne inférieure de 400 pour une

patientèle étiquetée « Très nombreuse » et les bornes entre 200 et 399 pour définir l'étiquette "Nombreuse".

Une valeur a été exclue, dans l'analyse de la prise en charge, dû à un questionnaire rempli partiellement, uniquement sur cette dernière partie.

Enfin, une analyse qualitative a été réalisée sur les commentaires libres.

#### DUREE de l'ETUDE

Les questionnaires ont été envoyés à plusieurs reprises. Un premier recueil a été effectué du 14 juillet au 14 septembre 2023, puis une 1ère relance à 2 mois, du 14 septembre au 20 octobre 2023 puis à 1 mois, du 20 octobre, avec une fin de recueil le 24 novembre 2023.

## RÉSULTATS

### A. Caractéristiques épidémiologiques de la population

#### 1. Diagramme de flux

Au total, sur les 75 MSU interrogés, 25 questionnaires ont été reçus, dont 18 inclus dans l'étude, soit un taux de réponse de 72% (Figure 1).

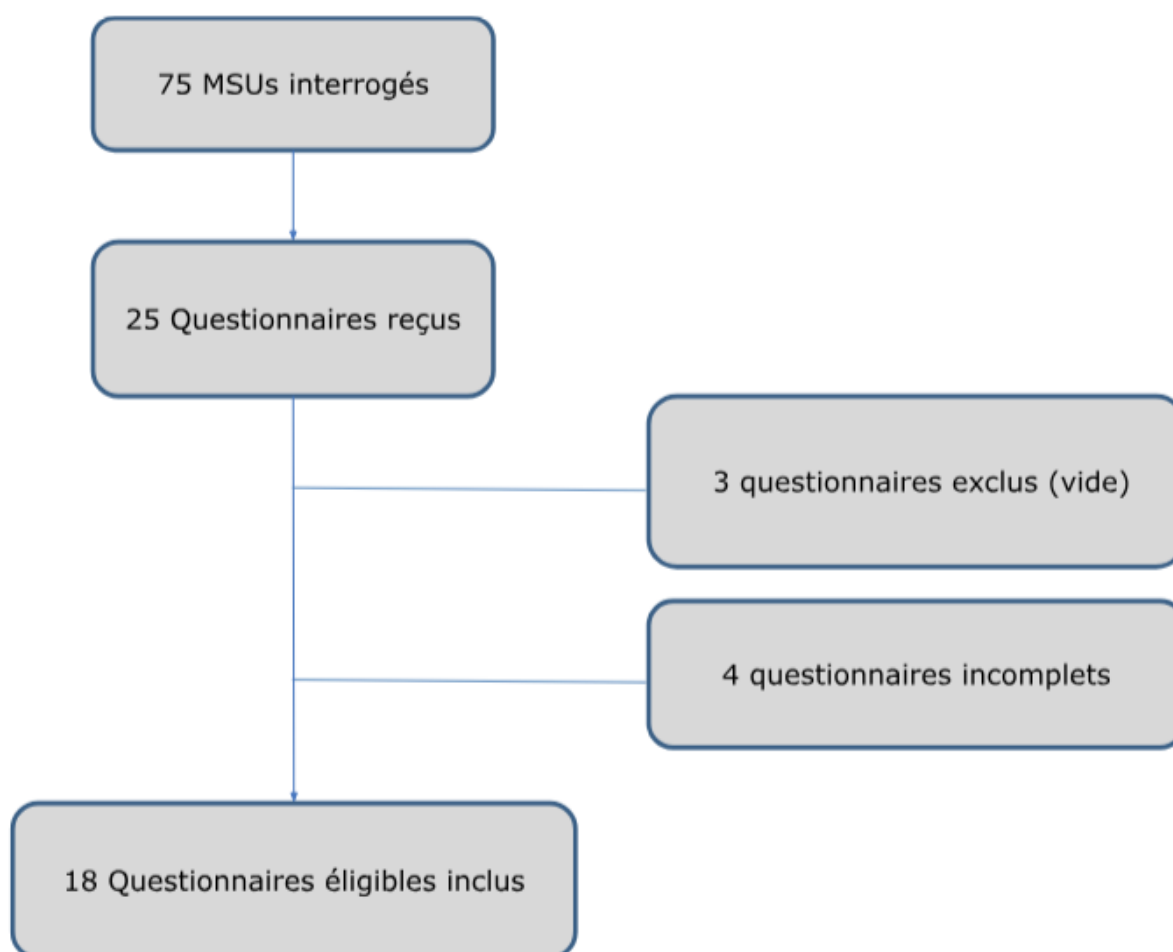


Figure 1 : Diagramme de flux

## 2. Analyse descriptive de la population

Les caractéristiques épidémiologiques de la population sont résumées dans le tableau I ci-dessous.

| Caractéristiques                                          |                     | Population |        |       | En pourcentage |
|-----------------------------------------------------------|---------------------|------------|--------|-------|----------------|
|                                                           |                     | Femmes     | Hommes | Total |                |
| Genre                                                     |                     | 15         | 3      | 18    |                |
| Age (moyenne) - en années                                 |                     | 45         | 36     | 43    |                |
| Temps d'installation                                      | Moins de 10 ans     |            | 5      |       | 28%            |
|                                                           | Entre 10 et 20 ans  |            | 12     |       | 67%            |
|                                                           | Plus de 20 ans      |            | 1      |       | 6%             |
| Nombre d'enfants suivis                                   | Peu nombreux        |            | 5      |       | 33%            |
|                                                           | Nombreux            |            | 8      |       | 53%            |
|                                                           | Très nombreux       |            | 5      |       | 33%            |
| Fréquence de consultation d'enfant en situation d'obésité | Jamais              |            | 0      |       | 0%             |
|                                                           | Tous les jours      |            | 8      |       | 53%            |
|                                                           | Toutes les semaines |            | 10     |       | 67%            |
|                                                           | Tout les mois       |            | 0      |       | 0%             |
| Formation en obésité                                      | DIU                 |            | 2      |       | 13%            |
|                                                           | E-learning          |            | 1      |       | 7%             |
|                                                           | DPC                 |            | 4      |       | 27%            |
|                                                           | Aucune              |            | 12     |       | 80%            |

Tableau I : Caractéristiques globales de la population étudiée.

L'âge médian total était de 42 ans [32 à 54 ans], avec un temps d'installation de moins de 10 ans pour 28% des MSU, entre 10 et 20 ans pour 67% des MSU, de plus de 20 ans pour 5% des MSU.

Parmi les 18 questionnaires complétés :

- 11 ont donné leur nombre d'enfants suivis (médiane = 202 enfants)
- 8 ont estimé leur patientèle d'enfant :
  - 7 comme "nombreuse"
  - 1 comme "très nombreuse"

La fréquence des consultations au cours desquelles ils étaient confrontés à un enfant en situation d'obésité est détaillée dans sur le tableau II.

| Patientèle enfant         | Peu nombreuse | Nombreuse | Très Nombreuse |
|---------------------------|---------------|-----------|----------------|
| Moyenne                   | 176,2         | 264,6     | 462            |
| Fréquence de consultation |               |           |                |
| Toutes les semaines       | 20%           | 56%       | 75%            |
| Tous les mois             | 80%           | 45%       | 25%            |

*Tableau II : Paramètre du nombre de patientèle enfant en relation avec la fréquence de consultation rapportée par les MSU.*

Plus le nombre de patients augmentait, plus le nombre de consultations d'obésité augmentait également.

Concernant la formation :

- 12 n'avaient suivi aucune formation sur l'obésité
- 4 ont suivi une formation en Développement Professionnel Continu (DPC)
- 2 en Diplôme Inter-Universitaire (DIU)
- 1 en e-learning (avec une double formation pour un questionnaire DPC + e-learning)

Leur répartition géographique est définie par la figure 2 (Annexe 3).

## **B. Dépistage**

En termes de dépistage, pour chaque tranche d'âge, les données les plus recueillies ont été, dans l'ordre, le poids (85,2%), puis l'IMC (42,6%), puis l'utilisation des courbes (40,7%), et enfin la taille (35,2%). Le périmètre abdominal n'a jamais été recueilli (Annexe 4).

## 1. Analyse descriptive des MA (Annexe 5)

La mesure essentielle dans la détection de l'obésité infantile était le poids. Sa relève variait le moins, notamment dans la tranche d'âge la plus petite.

Pour le poids, le coefficient de variabilité (CV) était de 8% au départ et autour de 34% à la fin de la croissance. Au total, on retrouve en moyenne de CV, 21,9% pour le poids, 45% pour les courbes SP, 46% pour l'IMC et 46,5% pour la taille.

La relève de toutes les mesures avait tendance à diminuer avec l'âge et la variabilité à augmenter. Ce qui indique des pratiques de moins en moins uniformes, avec des MSU qui ont beaucoup dépisté et d'autres trop peu.

Schématiquement, le graphique ci-dessous reprend le raisonnement ci-dessus.

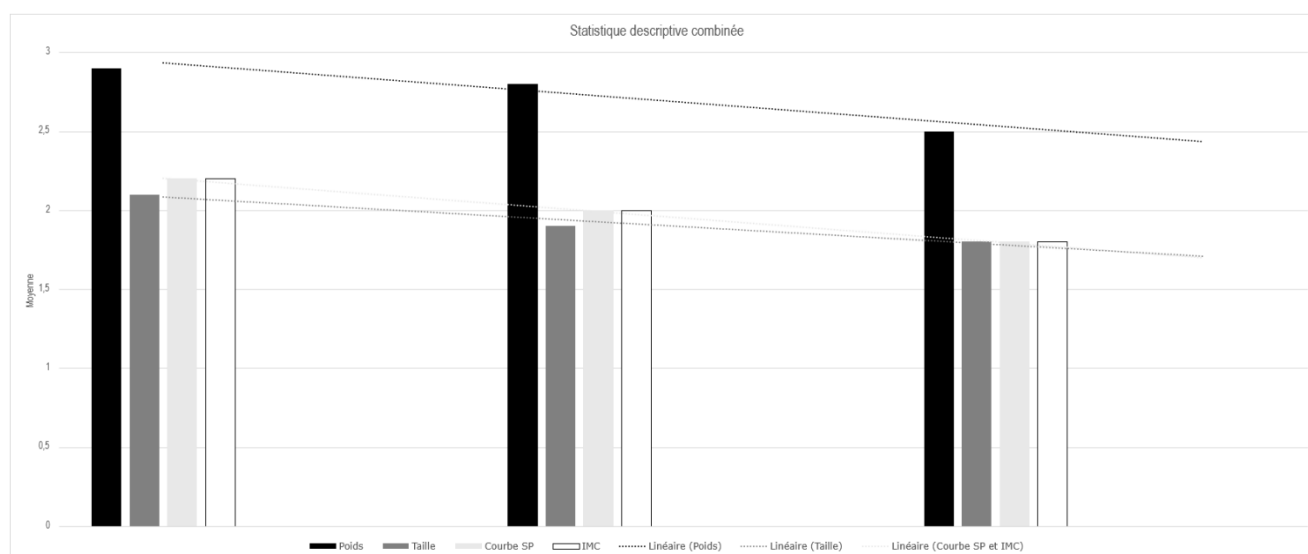


Figure 2 : Statistique descriptive par âge des différentes fréquences de mesure anthropométrique

## **2. Utilisation des différentes courbes staturo-pondérales**

Sur l'utilisation des courbes, pour suivre le poids des enfants, les courbes IOTF-30 (International Obesity Task Force) et les courbes AFPA-CRESS/INSERM n'étaient utilisées que marginalement (plus de 80% de non-utilisation).

Pour le reste :

- Courbe du carnet de santé : 77,7% à chaque fois, aucune non-utilisation
- Courbe du logiciel médical : 44,4% à chaque fois, 16,7% de non-utilisation

On a également pu noter une utilisation plus variable des courbes du logiciel médical (65%) que celle du carnet de santé (21%) (Annexe 6).

## **3. Age d'intérêt du dépistage des FdR d'obésité (Annexe 7)**

Près de 94% des MSU ont dépisté les FdR d'obésité avant les 6 ans. 9 avant 3 ans, 8 entre 3 et 6 ans et 1 après 6 ans.

#### 4. Détails des FdR dépistés par chaque médecin

Les MSU recherchaient entre 5 et 11 FdR d'obésité, avec une médiane à 8. On retrouve dans le tableau III la totalité des données et les antécédents recherchés.

| N°Q | Facteurs de risque d'Obésité infantile |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | Total |
|-----|----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|
|     | 1                                      | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | en %  |
| 1   | x                                      |   | x |   | x | x |   | x |   |    |    | 45%   |
| 3   |                                        | x | x |   | x | x | x | x | x |    | x  | 73%   |
| 6   | x                                      |   | x |   | x | x | x | x |   |    | x  | 64%   |
| 7   | x                                      |   | x | x | x | x | x | x | x |    |    | 73%   |
| 9   | x                                      |   | x |   | x | x | x | x |   |    | x  | 64%   |
| 10  | x                                      | x | x |   | x | x | x | x |   |    |    | 64%   |
| 11  | x                                      |   |   |   | x | x | x | x |   |    | x  | 55%   |
| 12  | x                                      | x | x |   | x | x | x | x | x | x  | x  | 91%   |
| 13  | x                                      | x | x |   | x | x | x | x | x |    |    | 73%   |
| 14  | x                                      | x | x |   | x | x | x | x | x | x  | x  | 91%   |
| 15  | x                                      |   | x |   | x | x | x | x | x | x  |    | 73%   |
| 17  | x                                      |   | x | x | x |   | x | x |   | x  | x  | 73%   |
| 19  | x                                      | x | x |   | x | x | x | x | x | x  | x  | 91%   |
| 20  | x                                      |   | x | x | x | x | x | x | x | x  | x  | 91%   |
| 21  | x                                      |   |   |   | x | x | x |   |   |    |    | 36%   |
| 22  | x                                      |   |   |   | x | x | x | x | x |    |    | 55%   |
| 23  | x                                      |   | x |   | x | x | x | x | x |    | x  | 73%   |
| 25  | x                                      |   |   |   | x | x | x | x | x |    |    | 55%   |

1. Antécédent familial d'obésité,
2. Antécédent maternel
3. Cadre socio-économique parentale défavorable,
4. Antécédent de croissance fœtale pathologique,
5. Attitude non-adaptée de l'entourage vis-à-vis de l'alimentation
6. Rebond d'adiposité précoce,
7. Manque d'activité physique,
8. Quantification du temps d'écran,
9. Trouble du sommeil, 10. Handicap (Moteur ou intellectuel),
11. Facteurs psycho-pathologiques

Tableau III : Recensement de chaque FdR dépisté par questionnaire (Q), avec le pourcentage total

Parmi les données recueillies, la médiane des facteurs de risques recherchés était de 72,7% (EC 15.3%). Les FdR les plus recherchés étaient les antécédents familiaux d'obésité (94,4%), l'attitude non adaptée de l'entourage vis-à-vis de l'alimentation (100%), le rebond d'adiposité précoce (94,4%), le manque d'activité physique (94,4%), la quantification du temps d'écrans (94,4%) et le cadre socio-économique parentale défavorable (77,8%).

Ceux les moins recherchés étaient : l'antécédent maternel d'obésité (33,3%), l'antécédent de croissance fœtale pathologique (16,7%), les troubles du sommeil (61,1%), les handicaps (38,9%) et les facteurs psycho-pathologiques (50%). Aucun médecin généraliste n'a souhaité faire part d'autres FdR à rechercher.

## 5. Influence sur les FdR

Il ne semblait exister aucun lien entre le nombre d'enfants suivis et le nombre de FdR recherchés par les MSU. (cf Boxplot - Annexe 8)

Il semblait exister un lien entre l'ancienneté et le nombre de FdR recherché. (cf Boxplot - Annexe 9)

Il semblait exister une corrélation entre l'âge avancé du MSU, et le nombre de FdR recherché, mais de manière non significative ( $p = 0.2947$  avec un IC à 95% [-0.1997 ; 0.6694] ;  $p = 0.23$ ) ; (figure 3).

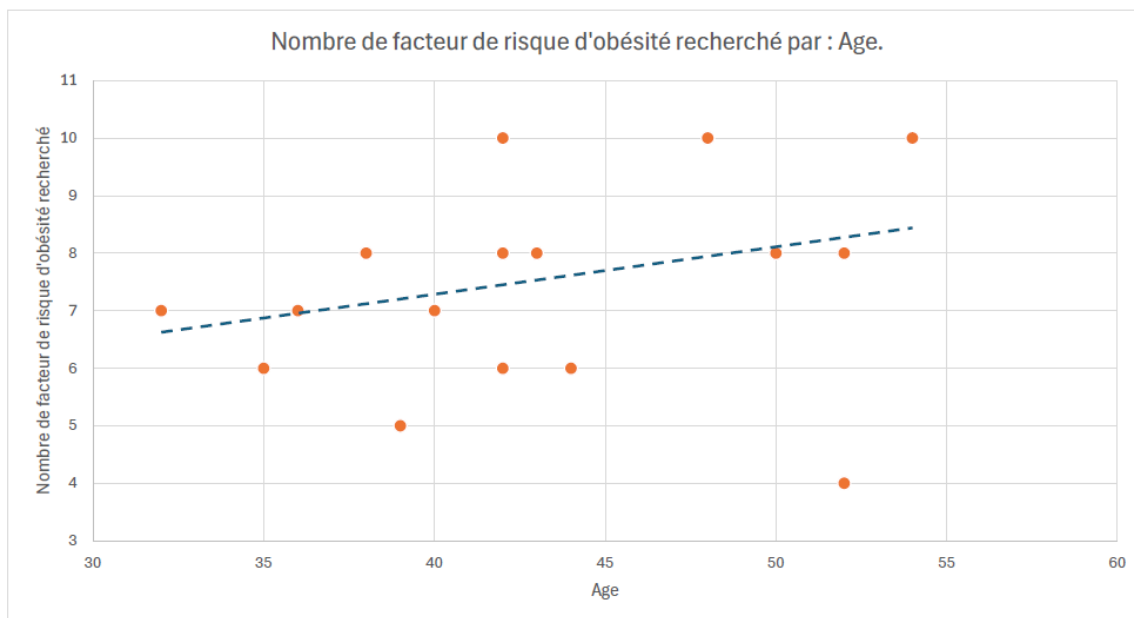


Figure 3 : Corrélation entre le nombre de facteurs de risque recherchés et l'âge des MSU

## **C. Prise en charge (Annexe 10)**

### **1. Prise en charge nutritionnelle**

Parmi les propositions de recours aux professionnels de santé :

- 100% des MSU ont choisi la diététicienne
- 18% seulement, avaient recours à une IDE Asalée

L'utilisation d'un Journal était également préférée (59%) à la distribution d'une support papier (18%). La moyenne globale à un recours de prise en charge nutritionnelle était de 48,5%.

### **2. Prise en charge par l'activité physique**

Au total, 16.7% des MSU ont eu recours à l'activité physique via un professionnel de santé. Par ailleurs, 100% des MSU préconisaient l'inscription à un club de sport pour la prise en charge par l'activité physique.

Dans la prise en charge de l'activité physique, on a remarqué la difficulté à avoir recours aux professionnelles de santé :

- Educateur APA (Activité physique adaptée) : 35%
- Médecin du sport : 24%
- Kinésithérapeute : 12 %
- Ergothérapeute : 0%

### **3. Prise en charge des écrans**

C'est près de 67,7% des MSU qui utilisaient des outils spécifiques pour la prise en charge des écrans.

Concernant les autres prises en charge :

- 100% des MSU ont rejetés la proposition d'arrêt total des écrans
- 100% des MSU ont proposés un contrat
- 82.3% d'utilisation de la règle des "3-6-9-12"
- 47% d'utilisation pour les "4 pas"

### **4. Prise en charge des troubles du sommeil**

Trois prises en charge étaient proposées :

- Un rappel des règles hygiéno-diététiques (RHD) : 100%
- Un rappel sur le temps de sommeil : 82,3%
- Un traitement : 0%

### **5. Prise en charge des comorbidités**

La prise en charge des comorbidités a mis en évidence un intérêt égal concernant celles autour de la pédiatrie et de la psychiatrie (82,3% chacun), moindre pour celles sociales (35%) et très faible concernant les comorbidités orthopédiques (11.8%).

## **6. Lien dépistage prévention**

Nous avons analysé si la recherche d'un FdR d'obésité chez l'enfant, était associée à une prise en charge particulière afin de mettre en évidence si dépistage d'un FdR menait à une intervention préventive.

### **FdR cadre socio-économique défavorable et la prise en charge sociale (Annexe 11)**

Il a été suggéré une possible augmentation de la prise en charge sociale quand le facteur est recherché. (Odds Ratio (OR) = 1.81; Intervalle de confiance (IC) à 95% [de 0.106 à 117,7] et p-value = 1)

### **FdR sommeil / Temps de sommeil (Annexe 12)**

Il a été suggéré une forte association positive entre la recherche de ce FdR et sa prise en charge. (OR = 3.32 ; IC = [0.1399 ; 235.0564] et p-value = 0.54)

## **7. Raison de fin de prise en charge (Annexe 13)**

Parmi les limites à la prise en charge on a pu retrouver :

- La motivation (100%)
- Le remboursement (88,2%)
- Les délais de prise en charge des recours (29,4%)
- La formation reçue par les MSU (17,6%)

Ils se sentent suffisamment formés, et avec des délais qui ne s'opposent pas à une bonne prise en charge selon les réponses qui ont été reçues.

## **8. Échec de prise en charge (Annexe 14)**

Principales fins de prise en charge :

- Rupture de suivi (94%)
- Prise de poids non contrôlée (82,3%)
- Augmentation de l'IMC (70,5%)
- Persistance du retentissement sur la vie (64,7%)

Ils considéraient pour la plupart que l'absence de perte de poids, ne constituait pas un échec de la prise en charge (17,6% de réponse positive).

## **9. Utilisation des recours (Annexe 15)**

Parmi les recours secondaires :

- Centre Hospitalo-universitaire (CHU) : 76,5% de non-recours
- Consultation avec le pédiatre : 58,8% d'utilisation
- Consultation en centre hospitalier : 47% d'utilisation

La case "Autres" a révélé l'existence du programme « À table les enfants » en MSP (Maison de santé pluriprofessionnelle), qui coordonnait l'intervention d'une diététicienne, d'une psychologue et d'un éducateur sportif.

## **D. Impact**

Concernant la demande de fiche récapitulative, les 17 MSU ont demandé à avoir une fiche d'aide à l'adressage aux réseaux RESOP 53, 12 ont laissé leur mail.

Parmi les remarques complémentaires, on peut noter :

- "Que c'est un sujet délicat à aborder avec les parents, menant parfois jusqu'au rupture de suivi"
- "Que les délais RESOP53 sont très correct et que c'est un excellent recours"

## DISCUSSION ET CONCLUSION

Nos résultats présentent certaines limites liées à la population étudiée. En effet, un biais de participation est possible, car les MSU sont peut-être plus informés que les médecins généralistes non universitaires en raison de leur implication dans la formation des étudiants. De plus, la taille restreinte de l'échantillon et notre taux de réponse engendrent un biais de sélection, limitant la représentativité des résultats. Une sensibilisation globale des MSU est essentielle pour améliorer le dépistage de l'obésité infantile.

Notre questionnaire peut représenter une limite, devant l'omission des courbes de l'OMS (18) comme option de réponse, ainsi que la non-citation des psychomotriciens parmi les autres professionnels. Ces deux éléments ont pu constituer un potentiel biais de mesure. Parmi nos analyses, un biais méthodologique est possible, lié au choix de confronter un facteur spécifique à une intervention donnée, dans les différents tests de Fisher.

Notre étude a mis en relief que le dépistage de l'obésité infantile passait essentiellement par la mesure du poids. Ce que nous avons également retrouvé dans la littérature : 79% des médecins généralistes réalisaient cette mesure à titre systématique (19). Puis venaient l'IMC, les courbes, la taille, et enfin le périmètre abdominal, qui n'était jamais mesuré. De plus, nous avons noté que plus les enfants grandissaient, plus la fréquence des mesures diminuait.

Nos résultats soulignent l'intérêt des médecins à dépister tôt l'obésité chez l'enfant, confirmé par l'âge de dépistage des FdR de l'obésité. Mais ils mettent également en avant un manque de dépistage dans les tranches d'âge plus avancées.

La MA du poids est importante, mais c'est l'IMC qui doit être réalisé pour le dépistage de l'obésité chez l'enfant. Dans notre étude, la taille était moins relevée. Cette tendance interroge, car indispensable pour calculer l'IMC et sujette à de fortes variations durant l'enfance (20).

Les études sur le PA ont mis en avant son utilité face à l'IMC, car il a permis une évaluation plus précise de l'obésité liée à la masse grasse (21). L'IMC aurait tendance à surestimer la situation d'obésité d'un enfant, face au rapport PA/taille (22). Facile d'utilisation, ce paramètre est à considérer comme une nouvelle approche dans la surveillance et le dépistage de l'obésité chez l'enfant (23). La communication autour de cette mesure anthropométrique, au sein de notre population de MSU mayennais, est un aspect à améliorer.

Les MSU ont principalement utilisé les courbes du carnet de santé comme référence. Toutefois, selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé, ce sont celles de l'AFPA-CRESS/INSERM-CGM avant l'âge de deux ans, et celle de l'IOTF-30 après deux ans, qui sont à privilégier (17). Ces courbes, intégrées au carnet de santé depuis 2018, restent sujettes à évolution. (Annexe 16). La majorité des médecins se réfèrent principalement aux courbes du carnets de santé, figées dans le temps. S'y ajoutent, les modifications physiologiques des enfants selon les âges, la puberté, les origines ethniques. Des études ont permis de créer de nouvelles courbes à partir d'un indice de masse corporelle allométrique (MULT ABMI), ajustant le poids par rapport à la taille, et comprenant les changements au cours du développement de l'enfant (24). Son utilisation est possible dans la pratique des médecins généralistes, en les utilisant via notre logiciel médical par exemple.

Les MSU ont dépisté près de  $\frac{3}{4}$  des FdR. Nos résultats ont suggéré que l'ancienneté d'installation et l'âge des MSU favorisaient un dépistage plus large des facteurs de risque, tandis que la taille de la patientèle pédiatrique non. Parmi les FdR bien intégrés par les MSU à la prise en charge, on a retrouvé les écrans, l'alimentation, le sport et l'environnement social.

D'autres facteurs, ne sont pas encore intégrés, comme le sommeil, le handicap, et les facteurs psychopathologiques. Or, des études ont démontré leur rôle essentiel dans la prise en charge de l'obésité infantile.

Les troubles du sommeil sont reconnus comme des facteurs favorisant l'obésité (25), et de nombreuses études explorent leur rôle comme levier dans la prise en charge (26).

De même, les facteurs psychopathologiques, déjà considérés comme des facteurs de risque d'entrée en obésité, seraient aussi des moteurs de perte du poids en cas de bien être psychosocial avant 11 ans (27). Encore une fois, l'importance d'une prise en charge précoce est soulignée.

Au sujet du handicap, les données restent insuffisantes et difficilement évaluables avec des outils objectifs (28). Il est toutefois établi que l'efficacité des interventions pour l'obésité infantile est équivalente, que l'enfant soit ou non en situation de handicap (29). Ainsi, l'inclusion des enfants en situation de handicap doit être encouragée dans un parcours commun à tous les enfants.

Enfin, l'activité physique seule ne suffit généralement pas à prendre en charge l'obésité (30,31). Une prise en charge multidisciplinaire adaptée semble plus efficace.

Nos résultats ont retrouvé de possibles liens entre FdR et intervention. La prise en charge sociale par exemple. Intégrée aux pratiques de dépistage des MSU, elle devient un choix évident de prise en charge (32). Une sensibilisation ciblée sur certains facteurs de risque pourrait améliorer la prise en charge globale.

Notre étude a révélé que les interventions pluridisciplinaires sont peu sollicitées en dehors de la diététicienne. Cela est surprenant, étant donné que les consultations diététiques ne sont pas remboursées sauf exception (mutuelle, MSP) et que de nombreux MSU considéraient le remboursement comme une limite à la prise en charge. Par ailleurs, le recours aux IDE Asalée était peu fréquent, malgré leur rôle clé dans la prise en charge de l'obésité infantile selon le guide de la HAS (2022). L'utilisation marginale du médecin du sport, kinésithérapeute, APA ou ergothérapeute, renforce l'idée d'un manque de recours.

Les MSU ont une bonne perception des limites de la prise en charge, reconnaissant qu'une absence de perte de poids ne constitue pas un échec (33). Par ailleurs, ils privilégiaient un recours local, principalement vers un CH ou un pédiatre.

Au regard des derniers éléments de notre étude, une prise en charge pluriprofessionnelle, globale, semble la plus adaptée pour la prise en charge de l'obésité chez l'enfant.

En conclusion, les MSU sont bien sensibilisés aux dépistages de l'obésité infantile, mais pas forcément avec les bonnes MA. Délaissant l'IMC au profit du poids, et avec un manque d'information sur les nouvelles pratiques comme la mesure du PA. De plus, ils dépistent un nombre de FdR suffisant, mais souvent avec un manque d'intervention ou de prise en charge. Ce recours insuffisant aux professionnels de santé, dans un territoire en manque de profession médicale et paramédicale, porte un intérêt certain à l'utilisation d'un réseau de proximité local, tel que le RésOP53 proposé par le CH Lavallois.

Si notre étude apporte des précisions sur les outils de dépistage et de prise en charge, elle permet de soulever et d'explorer également de nouveaux éléments. Certains éléments sont déjà mis en place. Les interventions pluridisciplinaires compensent certains oublis de FdR tout en renforçant l'efficacité de la prise en charge, à l'image de la mission 'Retrouve ton Cap' (34).

Le nouveau carnet de santé de 2025 inclut de nouvelles variables de dépistage, telles que l'alimentation, le sommeil et l'exposition aux écrans (Annexe 17). Par ailleurs, les courbes staturo-pondérales figurent toujours sous la même forme, sans changement, sans présence de courbe de l'OMS. Devant les modifications récentes, et la place du numérique en santé (35), on peut s'imaginer un carnet de santé dynamique "en ligne", avec des courbes actualisées, ou utilisant le MULT ABMI ou l'ajout de nouvelles mesures, comme le périmètre abdominal.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. Vol. 10, The Lancet Diabetes and Endocrinology. Elsevier Ltd; 2022. p. 351–65.
2. Fontbonne A. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité pour la Ligue contre l'Obésité [Internet]. 2023 [cited 2025 Feb 16]. Available from: <https://www.odoxa.fr/sondage/enquete-epidemiologique-nationale-sur-le-surpoids-et-lobesite/>
3. Fontbonne A, Currie A, Tounian P, Picot MC, Foulatier O, Nedelcu M, et al. Prevalence of Overweight and Obesity in France: The 2020 Obepi-Roche Study by the "Ligue Contre l'Obésité" Clinical Medicine. J Clin Med. 2023;2023(3):925.
4. Horesh A, Tsur AM, Bardugo A, Twig G. Adolescent and Childhood Obesity and Excess Morbidity and Mortality in Young Adulthood—a Systematic Review. Vol. 10, Current Obesity Reports. Springer; 2021. p. 301–10.
5. Wharton S, Lau DCW, Vallis M, Sharma AM, Biertho L, Campbell-Scherer D, et al. Obesity in adults: A clinical practice guideline. CMAJ. 2020 Aug 4;192(31):E875–91.
6. Zhan Q, An Q, Zhang F, Zhang T, Liu T, Wang Y. Body roundness index and the risk of hypertension: a prospective cohort study in Southwest China. BMC Public Health. 2024 Dec 1;24(1).
7. Baumann U, Koot BGP, Fitzpatrick E, Mann J, Vajro P, Krag A, et al. Paediatric steatotic liver disease has unique characteristics: A multisociety statement endorsing the new nomenclature. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2024 May 1;78(5):1190–6.

8. Putri RR, Casswall T, Danielsson P, Marcus C, Hagman E. Steatotic Liver Disease in Pediatric Obesity and Increased Risk for Youth-Onset Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 2024 Dec 1;47(12):2196–204.
9. De Mutsert R, Sun Q, Willett WC, Hu FB, Van Dam RM. Overweight in early adulthood, adult weight change, and risk of type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and certain cancers in men: A cohort study. *Am J Epidemiol*. 2014 Jun 1;179(11):1353–65.
10. Bendor CD, Bardugo A, Pinhas-Hamiel O, Afek A, Twig G. Cardiovascular morbidity, diabetes and cancer risk among children and adolescents with severe obesity. Vol. 19, *Cardiovascular Diabetology*. BioMed Central Ltd; 2020.
11. Fontaine KR, Redden DT, Wang C, Westfall AO, Allison DB. Years of Life Lost Due to Obesity [Internet]. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/>
12. Lehnert T, Sonntag D, Konnopka A, Riedel-Heller S, König HH. Economic costs of overweight and obesity. Vol. 27, *Best Practice and Research: Clinical Endocrinology and Metabolism*. 2013. p. 105–15.
13. Emery C, Dinet J, Lafuma A, Sermet C, Khoshnood B, Fagnani F. Évaluation du coût associé à l'obésité en France. *Presse Medicale*. 2007 Jun;36(6 I):832–40.
14. Gay B. Repenser la place des soins de santé primaires en France - Le rôle de la médecine générale. Vol. 61, *Revue d'Epidemiologie et de Sante Publique*. 2013. p. 193–8.
15. Bergeon Cléo. Place du médecin généraliste dans le suivi de l'enfant [Internet]. Angers (49); 2019 [cited 2025 Feb 9]. Available from: <https://dune.univ-angers.fr/documents/dune10667>

16. Franc C, Le M, Rosman VS, Pelletier-Fleury N. La prise en charge des enfants de moins de 16 ans en médecine générale [Internet]. 2007. Available from: <http://www.ameli.fr/213/DOC/1958/article.html>.
17. Haute Autorité de Santé. RECOMMANDER LES BONNES PRATIQUES GUIDE Guide du parcours de soins : surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent(e) STSS Construction du parcours Descriptif de la publication Titre Guide du parcours de soins : surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent(e) [Internet]. France; 2022 Feb. Available from: <https://dpi.sante.gouv.fr>.
18. Le guide d'utilisation des nouvelles courbes de croissance de l'OMS à l'intention du professionnel de la santé [Internet]. Available from: [www.dietitians.ca/](http://www.dietitians.ca/)
19. GOUJEON Orianne. Les freins au dépistage et à l'initiation de la prise en charge de l'obésité infantile. [Internet]. Angers; 2016 [cited 2025 Feb 11]. Available from: <https://dune.univ-angers.fr/documents/dune6775>
20. Cuestas ME, Cieri ME, Brünner M de las MR, Cuestas E. Height growth study of healthy children and adolescents from córdoba, Argentina. Rev Chil Pediatr. 2020 Sep 1;91(5):741–8.
21. Agbaje AO. Waist-circumference-to-height-ratio had better longitudinal agreement with DEXA-measured fat mass than BMI in 7237 children. Pediatr Res. 2024 Oct 1;
22. Mitchell L, Bel-Serrat S, Heinen M, Mehegan J, Murrin C, O'Brien S, et al. Waist circumference-to-height ratio and body mass index for obesity classification in Irish children. Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics. 2021 May 1;110(5):1541–7.

23. Taxová Braunerová R, Kunešová M, Heinen MM, Rutter H, Hassapidou M, Duleva V, et al. Waist circumference and waist-to-height ratio in 7-year-old children—WHO Childhood Obesity Surveillance Initiative. *Obesity Reviews*. 2021 Nov 1;22(S6).
24. de Oliveira MH, Mazzeti CM da S, Araújo J, Severo M, Ramos E, Rodrigues KAS, et al. MULT: An allometric body mass index (ABMI) reference to assess nutritional status of multiethnic children and adolescents. Liczbińska G, editor. *PLoS One* [Internet]. 2024 Sep 12;19(9):e0305790. Available from: <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0305790>
25. Gale EL, James Williams A, Cecil JE. The relationship between multiple sleep dimensions and obesity in adolescents: A systematic review. Vol. 73, *Sleep Medicine Reviews*. W.B. Saunders Ltd; 2024.
26. Liu R, Figueroa R, Brink H Vanden, Vorland CJ, Auckburally S, Johnson L, et al. The efficacy of sleep lifestyle interventions for the management of overweight or obesity in children: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2024 Dec 1;24(1).
27. Putra IGNE, Daly M, Robinson E. Psychological well-being and the reversal of childhood overweight and obesity in the UK: a longitudinal national cohort study. *Obesity*. 2024 Dec 1;
28. Pitetti K, Bertapelli F, Miller RA, Loovis M, do Amaral-Junior WD, de Barros-Filho MM, et al. Strength of relationship between body mass index and gross motor capacity in youth with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2024 Oct 1;
29. Bloyer MH, Ma R, Agosto Y, Velasquez C, Espina K, Palenzuela J, et al. Impact of the Physical Activity Environment on Change in Body Mass Index Percentile in Child Care Centers Serving Children with Disabilities. *Nutrients*. 2024 Aug 1;16(15).

30. Spiga F, Davies AL, Tomlinson E, Moore THM, Dawson S, Breheny K, et al. Interventions to prevent obesity in children aged 5 to 11 years old. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2024 May 20;2024(5).
31. Spiga F, Tomlinson E, Davies AL, Moore THM, Dawson S, Breheny K, et al. Interventions to prevent obesity in children aged 12 to 18 years old. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2024 May 20;2024(5).
32. Blume M, Schienkiewitz A, Wollgast L, Hoffmann S, Sander L, Spallek J, et al. Association between Socioeconomic Position of the Family and Adolescent Obesity in Germany-Analysis of the Mediating Role of Familial Determinants. J Obes. 2024;2024:7903972.
33. Pryke R, Docherty A. Obesity in primary care: Evidence for advising weight constancy rather than weight loss in unsuccessful dieters. Vol. 58, British Journal of General Practice. 2008. p. 112–7.
34. Assurance maladie. Fiche pratique Mission : Garde ton cap. France; 2024 Nov.
35. Brands MR, Gouw SC, Beestrum M, Cronin RM, Fijnvandraat K, Badawy SM. Patient-Centered Digital Health Records and Their Effects on Health Outcomes: Systematic Review. J Med Internet Res [Internet]. 2022 Dec 22;24(12):e43086. Available from: <https://www.jmir.org/2022/12/e43086>

## **LISTE DES FIGURES**

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Diagramme de Flux .....                                                   | 9  |
| Figure 2 : Statistique descriptive des différentes fréquences de MA selon l'âge..... | 12 |
| Figure 3 : Corrélation entre le nombre de FdR recherchés et l'âge des MSU .....      | 15 |

## **LISTE DES TABLEAUX**

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau I : Caractéristiques globales de la population étudiée.....                                                            | 10 |
| Tableau II : Paramètre du nombre de patientèle enfant en relation avec la fréquence de consultation rapportée par les MSU..... | 11 |
| Tableau III : Recensement de chaque FdR dépisté par questionnaire (Q), avec le pourcentage total.....                          | 14 |

# TABLE DES MATIERES

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>RESUME.....</b>                                                | <b>1</b>  |
| <b>INTRODUCTION.....</b>                                          | <b>3</b>  |
| <b>METHODES.....</b>                                              | <b>5</b>  |
| <b>RESULTATS.....</b>                                             | <b>9</b>  |
| <b>A) Caractéristiques épidémiologiques de la population.....</b> | <b>9</b>  |
| 1. Diagramme de Flux.....                                         | 9         |
| 2. Analyse descriptive de la population.....                      | 10        |
| <b>B) Dépistage.....</b>                                          | <b>11</b> |
| 1. Analyse description des MA.....                                | 12        |
| 2. Utilisation des différentes courbes staturo-pondérales.....    | 13        |
| 3. Age d'intérêt du dépistage des FdR d'obésité.....              | 13        |
| 4. Détails des FdR dépistés par chaque médecin.....               | 14        |
| 5. Influence sur les FdR.....                                     | 15        |
| <b>C) Prise en charge</b>                                         |           |
| 1. Prise en charge nutritionnelle.....                            | 16        |
| 2. Prise en charge par l'activité physique.....                   | 16        |
| 3. Prise en charge des écrans.....                                | 16        |
| 4. Prise en charge des troubles du sommeil.....                   | 17        |
| 5. Prise en charge des comorbidités.....                          | 17        |
| 6. Lien dépistage prévention.....                                 | 18        |
| 7. Raison de fin de prise en charge.....                          | 19        |
| 8. Utilisation des recours.....                                   | 19        |
| <b>D) Impact.....</b>                                             | <b>19</b> |
| <b>DISCUSSION ET CONCLUSION.....</b>                              | <b>20</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>                                         | <b>25</b> |
| <b>LISTE DES FIGURES.....</b>                                     | <b>30</b> |
| <b>LISTE DES TABLEAUX.....</b>                                    | <b>31</b> |
| <b>TABLE DES MATIERES.....</b>                                    | <b>32</b> |
| <b>ANNEXES</b>                                                    |           |

# ANNEXES

## Annexe 1 – Mail envoyé au MSU de la Mayenne par le secrétariat du DMG

Objet : Thèse de médecine générale - Julien REICHEL - DERNIÈRE RELANCE

A l'attention des maîtres de stage universitaire,

Bonjour à tous,

Ayant fini mon DES de médecine générale en novembre 2022, je rédige actuellement ma thèse d'exercice : **Prise en charge de l'obésité infantile (3 à 16a) : Évaluation des pratiques de prévention des médecins généralistes en Mayenne (53)**

Je sollicite tous les MSU de la Mayenne afin de répondre à mon questionnaire, dont voici le lien :

<https://theseobesiteenfantmayenne.limesurvey.net/231967?newtest=Y&lang=fr>

Il y a 4 pages de différentes questions.

Par le biais de ce questionnaire, j'aimerais avoir votre avis sur la prévention et le dépistage de l'obésité infantile en Mayenne, et les recours existants.

Une partie de la thèse a pour objectif de faire connaître le nouveau RESOP53, un réseau de prise en charge pluri-disciplinaire dans la prise en charge de l'obésité chez l'enfant à Laval.

En vous remerciant par avance pour votre collaboration,

Merci au MSU qui ont déjà répondu à cette thèse, ceci est la dernière relance pour répondre au questionnaire.

Cordialement,

Julien REICHEL, DES de médecine générale ANGERS

## ANNEXE 2 : Questionnaire à destination des médecins généralistes pour la thèse en médecine générale : Prise en charge de l'obésité infantile (de 3 à 16 ans) : Évaluation des pratiques de prévention des médecins généralistes de la Mayenne (53)

### ANNEXE 2A : Partie Catégorisation

\*Êtes vous un homme ou une femme ?

📘 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ☐ Un Homme
- ☐ Une Femme

\*Quel âge avez-vous ?

\*Pourriez-vous préciser votre code postale de lieu d'exercice ?

\*Depuis combien de temps êtes-vous installé ?

📘 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ☐ Moins de 10 ans
- ☐ Entre 10 et 20 ans
- ☐ Plus de 20 ans

\*Pourriez-vous préciser le nombre d'enfant dans votre patientèle médecin traitant ?

📘 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ☐ Oui
- ☐ Non

Si oui, merci d'y indiquer le nombre :

\*Si non, comment la définiriez-vous ?

📘 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ☐ Peu nombreuse
- ☐ Nombreuse
- ☐ Très nombreuse

\*A quelle fréquence êtes-vous confronté à des enfants de 3 à 16ans, en situation d'obésité ?

📘 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ☐ Tous les jours (Très souvent)
- ☐ Toutes les semaines (Régulièrement)
- ☐ Tous les mois (Peu fréquemment)
- ☐ Jamais

\*Avez-vous participé à des formations sur l'obésité ?

📘 Cochez la ou les réponses

- ☐ Non
- ☐ Oui, via des Diplômes inter-universitaires
- ☐ Oui, via des formations Développement professionnel continu (DPC)
- ☐ Oui, en e-learning

## ANNEXE 2B : Dépistage et prévention

\*A quelle fréquence et avec quels outils réalisez-vous les mesures anthropométriques chez l'enfant de 3 à 6 ans ?

|                        | Mesure du poids       | Mesure de la taille   | Les Courbes staturo-pondérales | IMC                   | Périmètre abdominal   |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jamais                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Au moins 1 fois par an | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Plus d'1 fois par an   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Systématiquement       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

\*A quelle fréquence et avec quels outils réalisez-vous les mesures anthropométriques chez l'enfant de 6 à 12 ans ?

|                        | Mesure du poids       | Mesure de la taille   | Les Courbes staturo-pondérales | IMC                   | Périmètre abdominal   |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jamais                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Au moins 1 fois par an | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Plus d'1 fois par an   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Systématiquement       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

\*A quelle fréquence et avec quels outils réalisez-vous les mesures anthropométriques chez l'enfant de 12 à 16 ans ?

|                        | Mesure du poids       | Mesure de la taille   | Les Courbes staturo-pondérales | IMC                   | Périmètre abdominal   |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jamais                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Au moins 1 fois par an | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Plus d'1 fois par an   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Systématiquement       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

\*L'utilisation de ces courbes vous sont-elles familières ?

|                                         | Courbe IOTF30         | AFPA-CRESS/INSERM     | Courbe du carnet de santé | Courbe du logiciel médical |
|-----------------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|
| J'utilise ces courbes à chaque fois     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |
| J'utilise ces courbes souvent           | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |
| J'utilise ces courbes de temps en temps | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |
| Je n'utilise pas ces courbes            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |

\*A partir de quel âge commencez-vous à recenser les facteurs de risque d'une entrée en obésité infantile ?

📘 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

- ☐ Avant 3ans
- ☐ Entre 3 et 6ans
- ☐ A partir de 6ans
- ☐ A partir de l'adolescence

\*Quels sont les facteurs de risques d'obésité chez l'enfant que vous recherchez en tant que médecin généraliste ?

📘 Cochez la ou les réponses

- ☐ Antécédent familiaux d'obésité
- ☐ Antécédent maternel
- ☐ Cadre socio-économique parentale défavorable
- ☐ Antécédent de croissance fœtale pathologique
- ☐ Attitude non-adapté de l'entourage vis-à-vis de l'alimentation
- ☐ Rebond d'adiposité précoce
- ☐ Manque d'activité physique
- ☐ Quantification du temps d'écran
- ☐ Trouble du sommeil
- ☐ Handicap (Moteur ou intellectuel)
- ☐ Facteurs psycho-pathologiques

Autres, si vous souhaitez ajouter une précision :

## ANNEXE 2C : Prise en charge

\*

Proposez-vous une prise en charge sur le plan nutritionnel ?

|            | Surveillance avec un journal alimentaire pour un rééquilibrage alimentaire | Faire appel à une Diététicienne | Faire appel à une IDE Azalée | Remise d'un document à l'enfant et aux parents |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------|
| Oui        | <input type="radio"/>                                                      | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/>                          |
| Plutôt oui | <input type="radio"/>                                                      | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/>                          |
| Plutôt non | <input type="radio"/>                                                      | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/>                          |
| Non        | <input type="radio"/>                                                      | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>        | <input type="radio"/>                          |

\*

Proposez-vous une prise en charge sur le plan activité physique ?

|            | Faire appel à un enseignant en activité physique adapté | Faire appel à un médecin du sport | Faire appel à un Kinésithérapeute | Faire appel à un ergothérapeute | Encourager à faire un sport qui lui fait plaisir ou à l'inscription dans un club |
|------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Oui        | <input type="radio"/>                                   | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                                                            |
| Plutôt oui | <input type="radio"/>                                   | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                                                            |
| Plutôt non | <input type="radio"/>                                   | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                                                            |
| Non        | <input type="radio"/>                                   | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>             | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                                                            |

\*

Proposez-vous une prise en charge sur le plan écrans ?

|            | Arrêter tous les écrans, peu importe l'âge | Utilisation de la règle 3-6-9-12 | Utilisation des « 4 Pas » | Établir un contrat entre les parents et les enfants |
|------------|--------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|
| Oui        | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>                               |
| Plutôt Oui | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>                               |
| Plutôt Non | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>                               |
| Non        | <input type="radio"/>                      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>                               |

\*

Proposez-vous une prise en charge sur le plan du sommeil ?

|            | Vous redonnez le temps de sommeil selon l'âge de l'enfant | Traitements médicamenteux | Règles hygiéno-diététiques |
|------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| Oui        | <input type="radio"/>                                     | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |
| Plutôt Oui | <input type="radio"/>                                     | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |
| Plutôt Non | <input type="radio"/>                                     | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |
| Non        | <input type="radio"/>                                     | <input type="radio"/>     | <input type="radio"/>      |

\*

Proposez-vous une prise en charge des comorbidité ?

|            | Une prise en charge orthopédique | Une prise en charge pédiatrique | Une prise en charge pédo-psychiatrie/psychologue | Une prise en charge sociale |
|------------|----------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------|
| Oui        | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                            | <input type="radio"/>       |
| Plutôt Oui | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                            | <input type="radio"/>       |
| Plutôt Non | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                            | <input type="radio"/>       |
| Non        | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>           | <input type="radio"/>                            | <input type="radio"/>       |

\*Pourriez vous choisir quels ont été les freins à la prise en charge ?

📌 Cochez la ou les réponses

- ☐ Manque de motivation du patient ou de sa famille
- ☐ Peu de prise en charge remboursée
- ☐ Je ne me sens pas suffisamment formé
- ☐ Les délais d'adressage sont trop long

\*Quand considérez-vous que la prise en charge en ambulatoire est un échec ?

📌 Cochez la ou les réponses

- ☐ Prise de poids non contrôlée
- ☐ Pas de perte de poids
- ☐ Augmentation de l'IMC
- ☐ Rupture de suivi
- ☐ Persistance du retentissement sur sa vie
- ☐ Autres

\*En cas d'échec de votre prise en charge ambulatoire, quels sont les recours que vous utilisez ?

📌 Cochez la ou les réponses

- ☐ Consultation du pédiatre
- ☐ Consultation en centre hospitalier
- ☐ Consultation en Centre Hospitalier Universitaire
- ☐ Autres

ANNEXE 2D : IMPACT

\* Seriez-vous intéressé pour recevoir un fiche récapitulatif des indications et moyen d'adresser au réseaux RéPPOP du CHR de Laval ?

🔗 si vous cliquez sur oui, vous pourrez télécharger le fichier directement

📌 Veuillez sélectionner une réponse ci-dessous

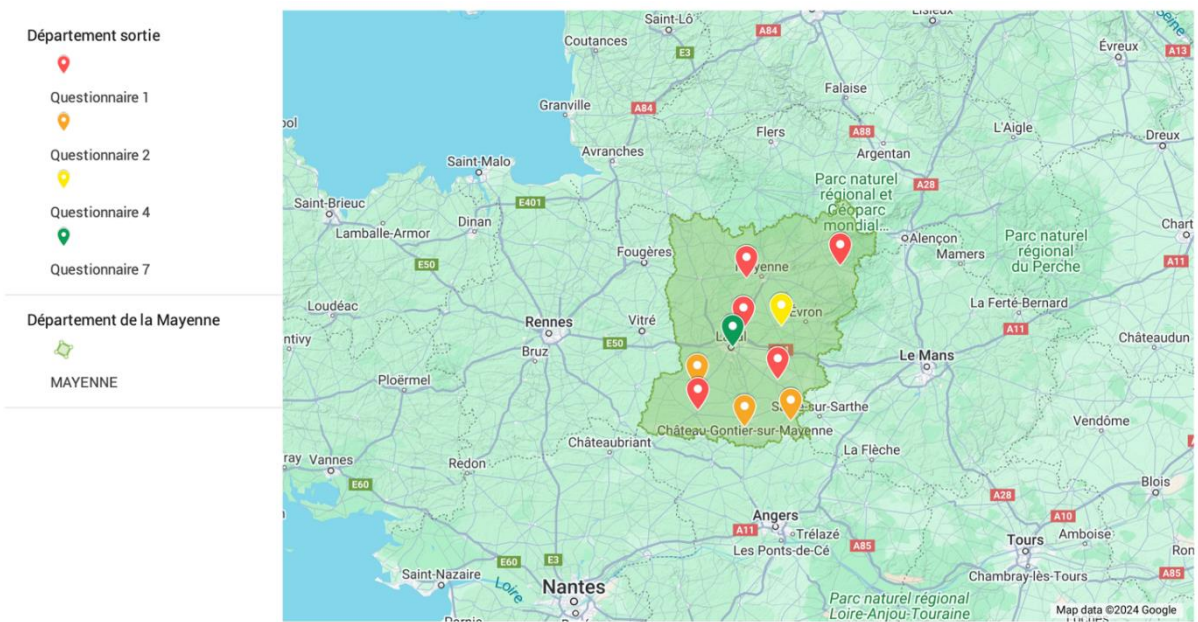
☐ Oui

☐ Non

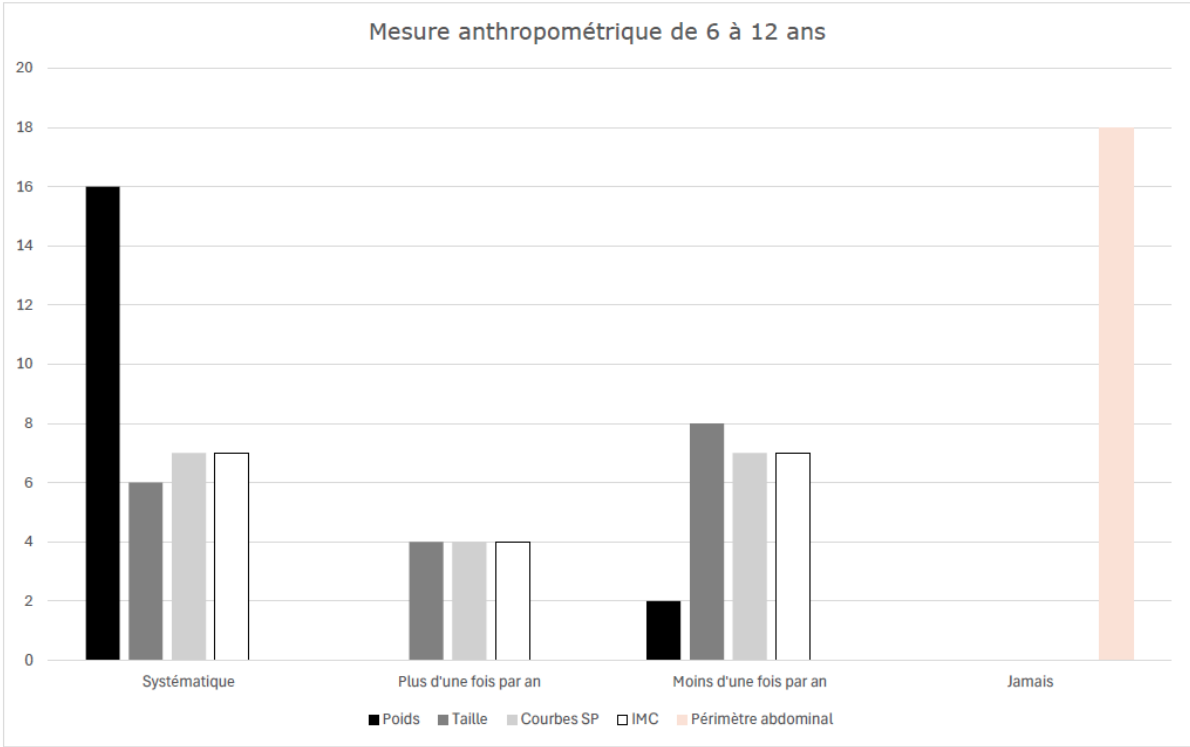
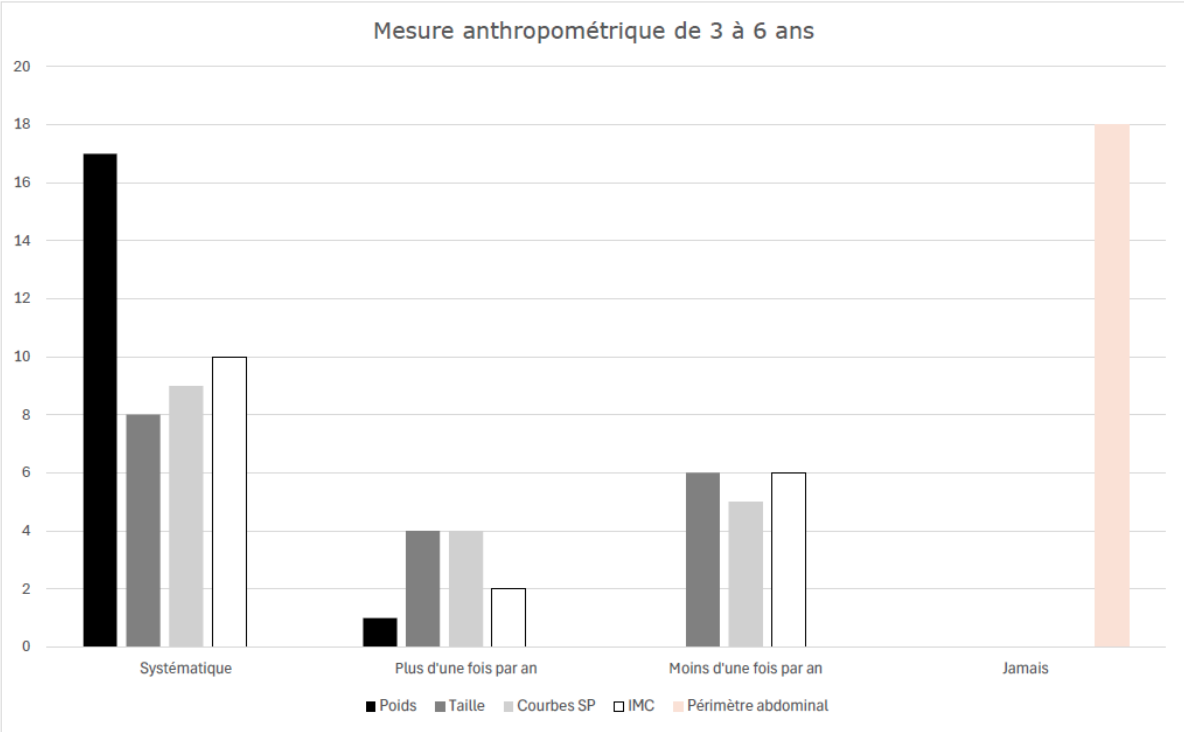
Avez-vous des remarques complémentaires ?

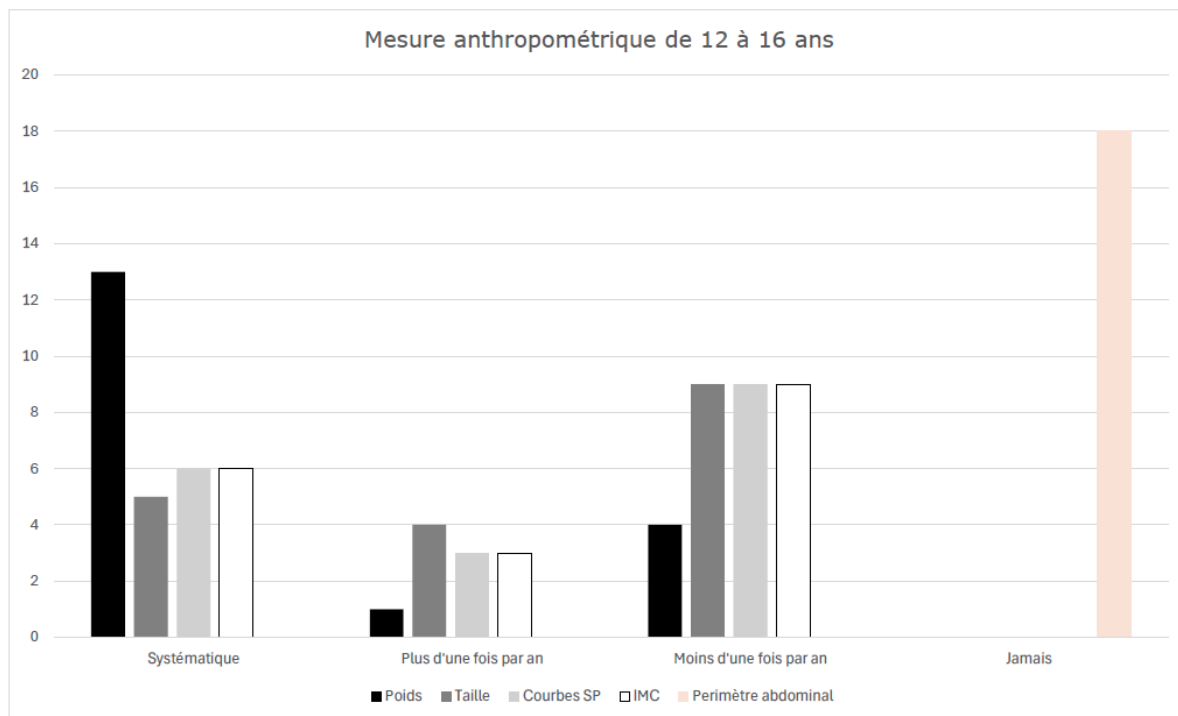
Si vous souhaitez être informé des résultats de la thèse, merci de laisser votre mail :

Annexe 3 : Chaque marqueur représente un nombre de questionnaire ayant répondu ce code postal :  
en rouge un, en orange deux, en jaune quatre et en vert sept.



Annexe 4 : Mesure anthropométrique chez les enfants selon les âges (Poids, Tailles, Courbes staturo-pondérales, IMC et PA)





Annexe 5 : Association de 4 tableaux, regroupant les valeurs d'analyse statistiques des MA

| Statistique descriptive |         |            |                            |
|-------------------------|---------|------------|----------------------------|
| Mesure                  | Moyenne | Ecart-type | Coefficient de variabilité |
| Poids de 3 à 6 ans      | 2,9     | 0,24       | 8,0%                       |
| Poids de 6 à 12 ans     | 2,8     | 0,64       | 23,4%                      |
| Poids de 12 à 16 ans    | 2,5     | 0,86       | 34,3%                      |

| Statistique descriptive |         |            |                            |
|-------------------------|---------|------------|----------------------------|
| Mesure                  | Moyenne | Ecart-type | Coefficient de variabilité |
| Taille de 3 à 6 ans     | 2,1     | 0,9        | 42,6%                      |
| Taille de 6 à 12 ans    | 1,9     | 0,9        | 47,6%                      |
| Taille de 12 à 16 ans   | 1,8     | 0,87       | 49,4%                      |

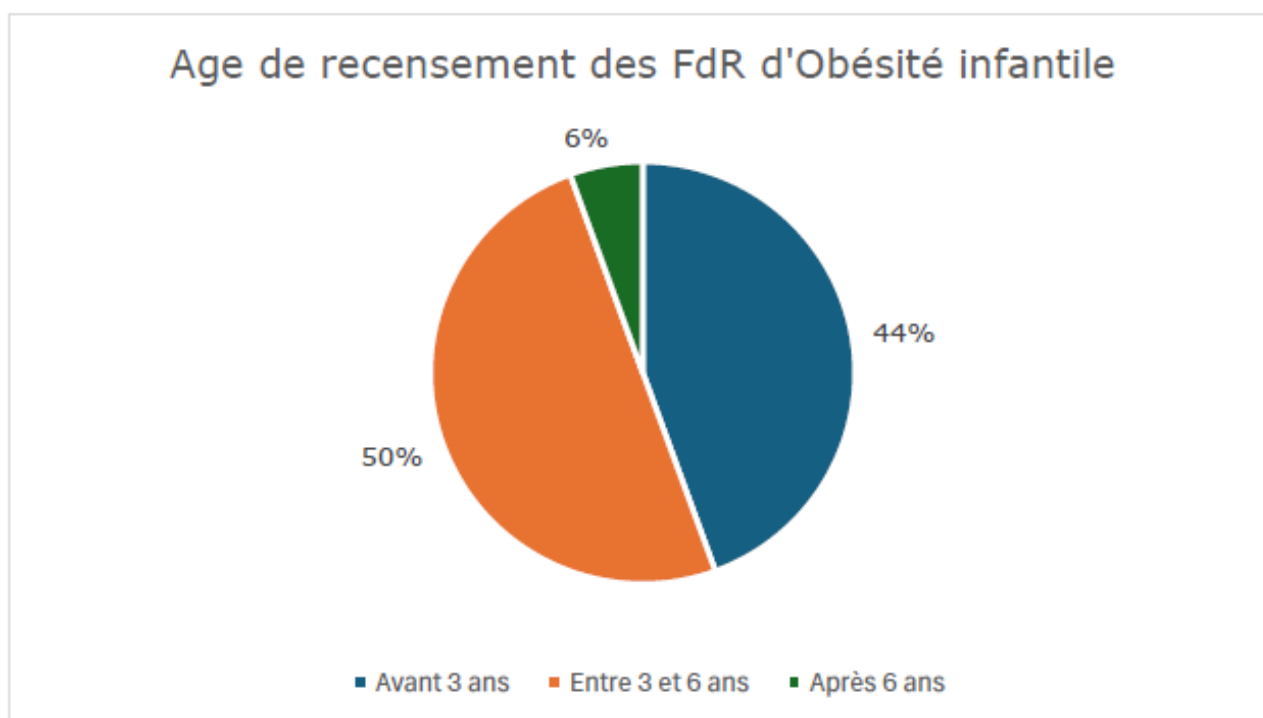
| Statistique descriptive  |         |            |                            |
|--------------------------|---------|------------|----------------------------|
| Mesure                   | Moyenne | Ecart-type | Coefficient de variabilité |
| Courbe SP de 3 à 6 ans   | 2,2     | 0,88       | 39,5%                      |
| Courbe SP de 6 à 12 ans  | 2       | 0,9        | 45,3%                      |
| Courbe SP de 12 à 16 ans | 1,8     | 0,92       | 50,4%                      |

| Statistique descriptive   |         |            |                            |
|---------------------------|---------|------------|----------------------------|
| Mesure                    | Moyenne | Ecart-type | Coefficient de variabilité |
| Calcul IMC de 3 à 6 ans   | 2,2     | 0,94       | 42,4%                      |
| Calcul IMC de 6 à 12 ans  | 2       | 0,9        | 45,3%                      |
| Calcul IMC de 12 à 16 ans | 1,8     | 0,92       | 50,4%                      |

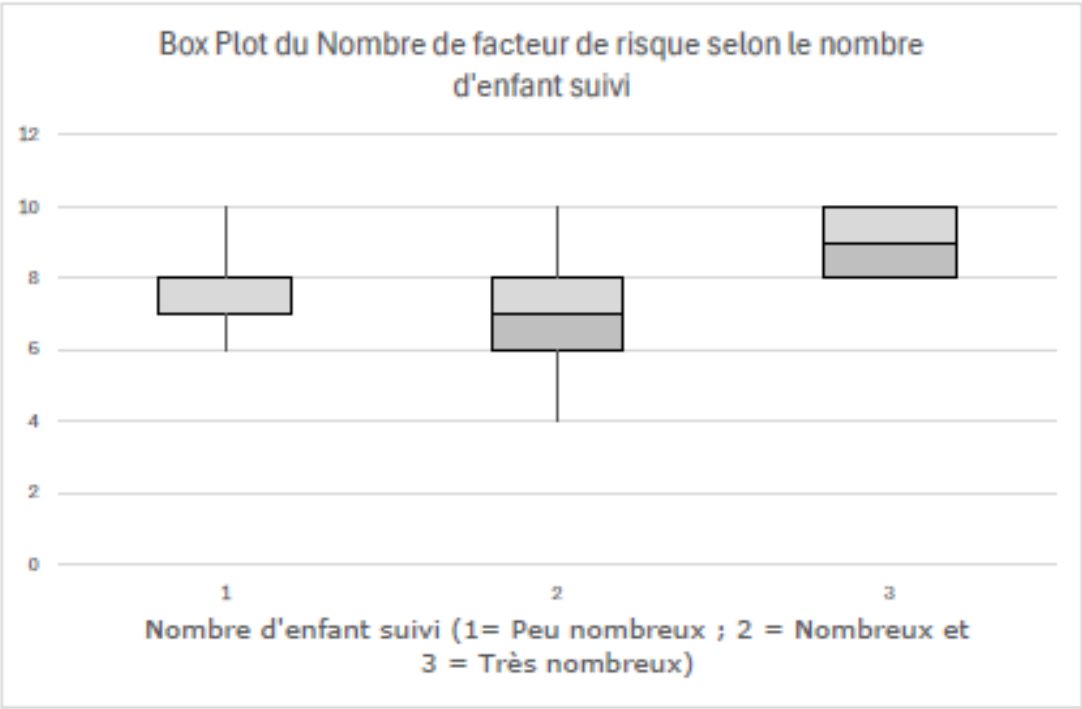
## Annexe 6 : Analyse statistique de l'utilisation des courbes staturo-pondérales

| Mesure             | Statistique descriptive |            |                            |
|--------------------|-------------------------|------------|----------------------------|
|                    | Moyenne                 | Ecart-type | Coefficient de variabilité |
| Courbe IOTF - 30   | 0,28                    | 0,75       | 270%                       |
| COURBE AFPA        | 0,17                    | 0,71       | 424%                       |
| Courbe du Carnet   | 2,7                     | 0,57       | 21%                        |
| Courbe du logiciel | 1,8                     | 1,2        | 65%                        |

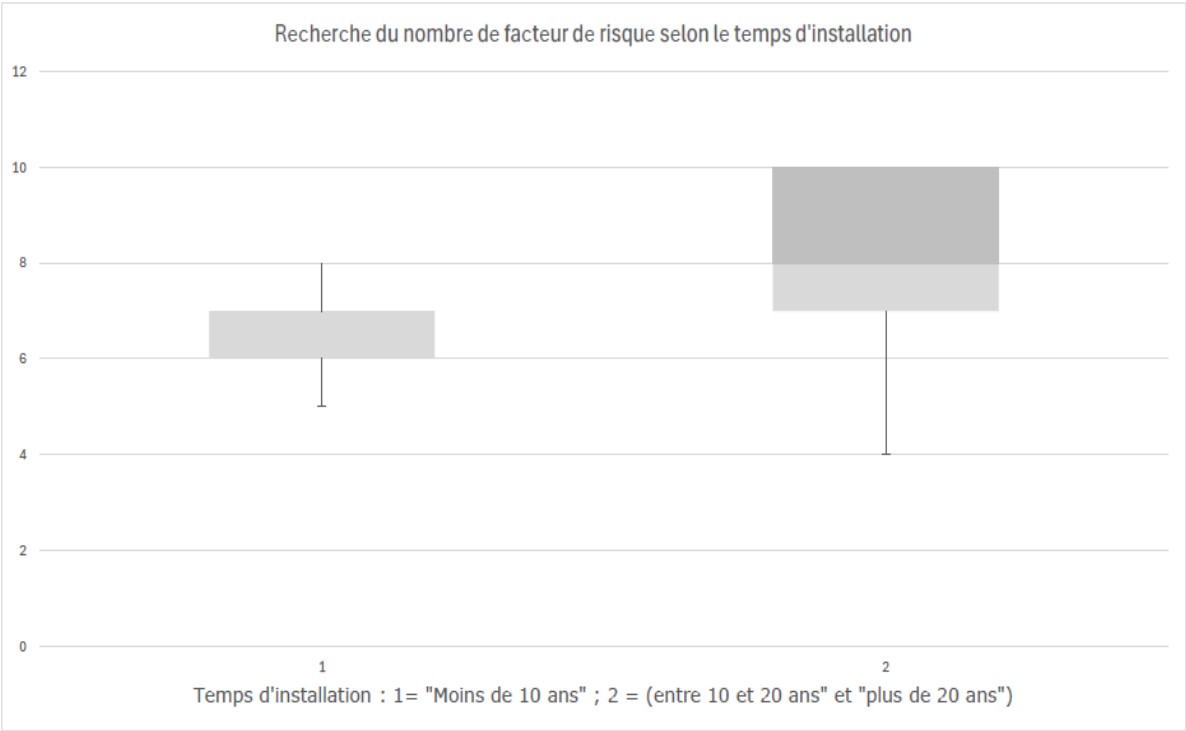
## Annexe 7 : Age de recensement des facteurs de risque d'obésité



Annexe 8 : BoxPlot nombre de FdR et nombre d'enfant suivi



Annexe 9 : Relation entre le temps d'installation et le nombre de FdR



Annexe 10 : Tableaux des différentes prises en charge utilisées ou non

|                   | <b>Journal</b> | <b>Diététicienne</b> | <b>IDE Azalée</b> | <b>Info papier</b> |
|-------------------|----------------|----------------------|-------------------|--------------------|
| <i>Oui</i>        | 4              | 12                   | 2                 | 2                  |
| <i>Plutôt oui</i> | 6              | 5                    | 1                 | 1                  |
| <i>Plutôt non</i> | 6              | 0                    | 3                 | 3                  |
| <i>Non</i>        | 1              | 0                    | 11                | 11                 |

Tableau : prise en charge nutritionnelle

|                   | <b>APA</b> | <b>Med. Du Sport*</b> | <b>Kiné</b> | <b>Ergo</b> | <b>Club de sport</b> |
|-------------------|------------|-----------------------|-------------|-------------|----------------------|
| <i>Oui</i>        | 1          | 0                     | 0           | 0           | 17                   |
| <i>Plutôt oui</i> | 5          | 4                     | 2           | 0           | 0                    |
| <i>Plutôt non</i> | 7          | 5                     | 9           | 6           | 0                    |
| <i>Non</i>        | 4          | 7                     | 6           | 11          | 0                    |

Tableau : prise en charge de l'activité physique

|                   | <b>STOP</b> | <b>Règle 3-6-9-12</b> | <b>« 4 pas »</b> | <b>Contrat</b> |
|-------------------|-------------|-----------------------|------------------|----------------|
| <i>Oui</i>        | 0           | 12                    | 6                | 8              |
| <i>Plutôt oui</i> | 0           | 2                     | 2                | 9              |
| <i>Plutôt non</i> | 5           | 2                     | 4                | 0              |
| <i>Non</i>        | 12          | 1                     | 5                | 0              |

Tableau : prise en charge des écrans

|                   | <b>Temps sommeil</b> | <b>Traitement</b> | <b>RHD</b> |
|-------------------|----------------------|-------------------|------------|
| <i>Oui</i>        | 8                    | 0                 | 15         |
| <i>Plutôt oui</i> | 6                    | 0                 | 2          |
| <i>Plutôt non</i> | 3                    | 7                 | 0          |
| <i>Non</i>        | 0                    | 10                | 0          |

Tableau : prise en charge des troubles du sommeil

|                   | <b>Orthopédique</b> | <b>Pédiatrie</b> | <b>Psychiatrie</b> | <b>Sociale</b> |
|-------------------|---------------------|------------------|--------------------|----------------|
| <i>Oui</i>        | 0                   | 8                | 7                  | 2              |
| <i>Plutôt oui</i> | 2                   | 6                | 7                  | 4              |
| <i>Plutôt non</i> | 6                   | 1                | 3                  | 8              |
| <i>Non</i>        | 8                   | 2                | 0                  | 3              |

Tableau : prise en charge des comorbidités

Annexe 11 : Tableau de recueil et de contingence entre la recherche du cadre socio-économique défavorable, et la prise en charge sociale proposée ou non.

| Cadre socio-économique parentale défavorable | PeC Comorbidité : Social | Prise en charge des comorbidités : Social |
|----------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| 1 Plutôt Oui                                 |                          | 1                                         |
| 1 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |
| 1 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |
| 1 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |
| 1 Oui                                        |                          | 1                                         |
| 1 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |
| 0 Plutôt Oui                                 |                          | 1                                         |
| 1 Plutôt Oui                                 |                          | 1                                         |
| 1 NC                                         | NC                       |                                           |
| 1 Non                                        |                          | 0                                         |
| 1 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |
| 1 Non                                        |                          | 0                                         |
| 1 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |
| 1 Plutôt Oui                                 |                          | 1                                         |
| 0 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |
| 0 Non                                        |                          | 0                                         |
| 1 Oui                                        |                          | 1                                         |
| 0 Plutôt Non                                 |                          | 0                                         |

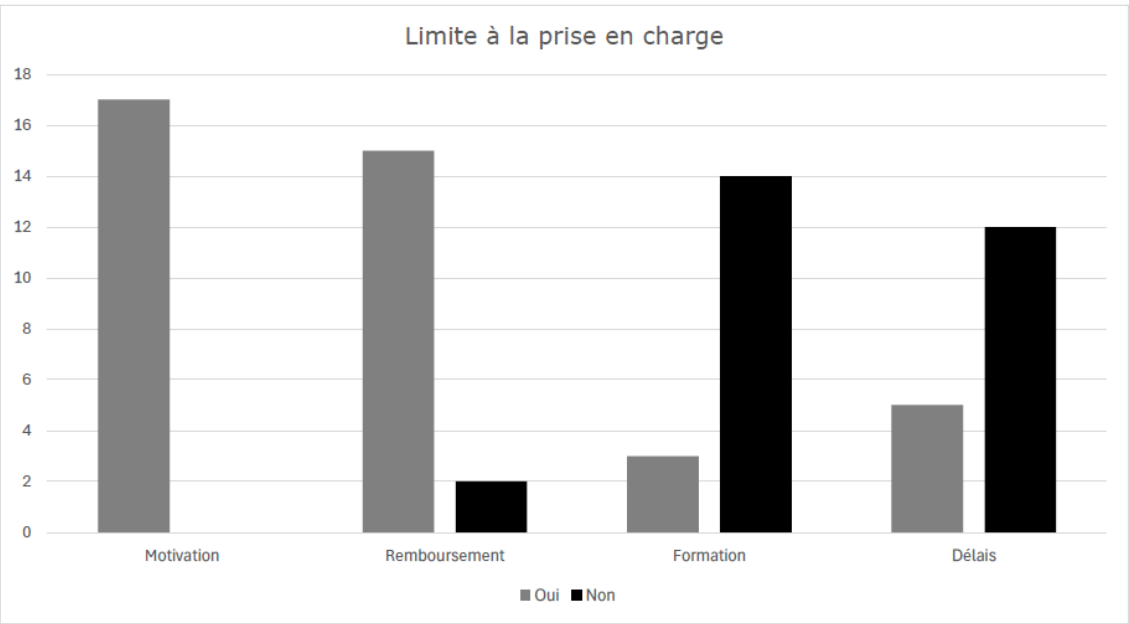
|                   | Prise en charge proposée | Prise en charge non proposée |
|-------------------|--------------------------|------------------------------|
| FdR recherché     | 5                        | 8                            |
| FdR non recherché | 1                        | 3                            |

Annexe 12 : Tableau de recueil et de contingence entre la recherche de FdR de trouble du sommeil et la prise en charge sur l'information du temps de sommeil

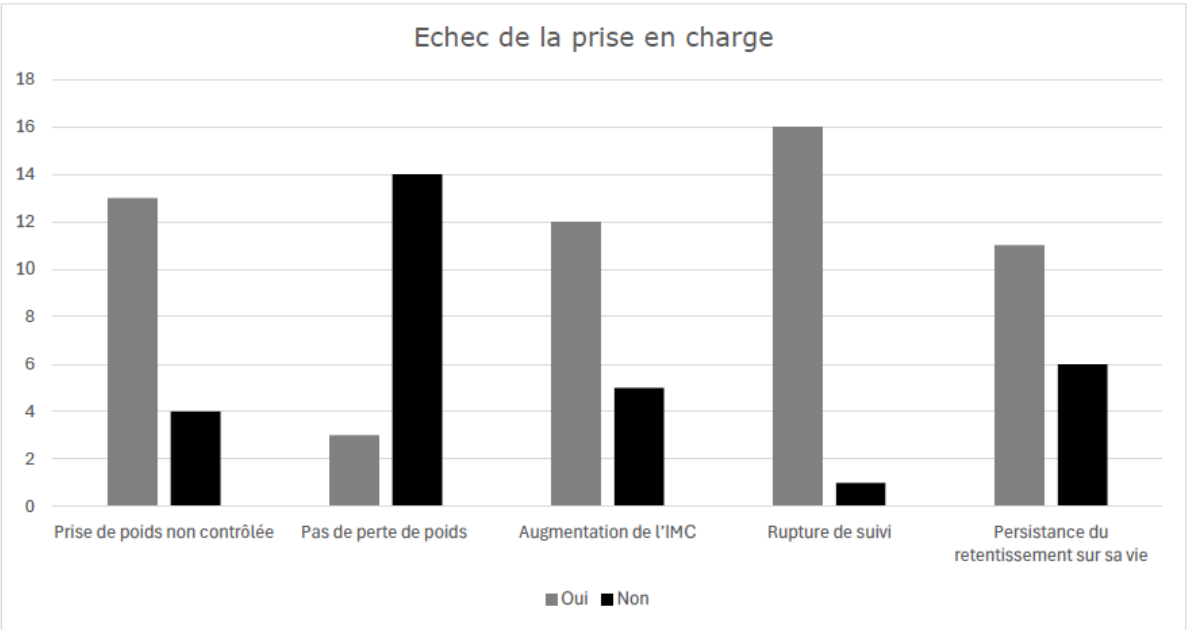
| Trouble du sommeil | PeC Sommeil : Info Temps sommeil | Prise en charge du sommeil : Information sur le temps sommeil |
|--------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 0 Plutôt Oui       |                                  | 1                                                             |
| 1 Oui              |                                  | 1                                                             |
| 0 Plutôt Non       |                                  | 0                                                             |
| 1 Plutôt Non       |                                  | 0                                                             |
| 0 Plutôt Oui       |                                  | 1                                                             |
| 0 Plutôt Non       |                                  | 0                                                             |
| 0 Plutôt Oui       |                                  | 1                                                             |
| 1 Oui              |                                  | 1                                                             |
| 1 NC               | NC                               |                                                               |
| 1 Oui              |                                  | 1                                                             |
| 1 Plutôt Oui       |                                  | 1                                                             |
| 0 Oui              |                                  | 1                                                             |
| 1 Oui              |                                  | 1                                                             |
| 1 Oui              |                                  | 1                                                             |
| 0 Plutôt Oui       |                                  | 1                                                             |
| 1 Plutôt Oui       |                                  | 1                                                             |
| 1 Oui              |                                  | 1                                                             |
| 1 Oui              |                                  | 1                                                             |

|                   | Prise en charge proposée | Prise en charge non proposée |
|-------------------|--------------------------|------------------------------|
| FdR recherché     | 9                        | 1                            |
| FdR non recherché | 5                        | 2                            |

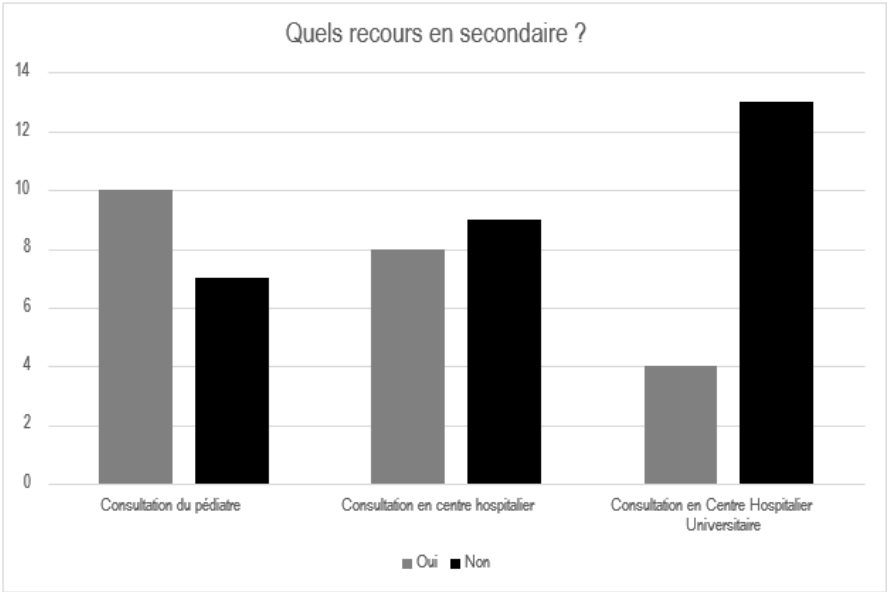
Annexe 13 : Raison mettant fin à la prise en charge de l'obésité chez l'enfant



Annexe 14 : Echec amenant à une fin de prise en charge

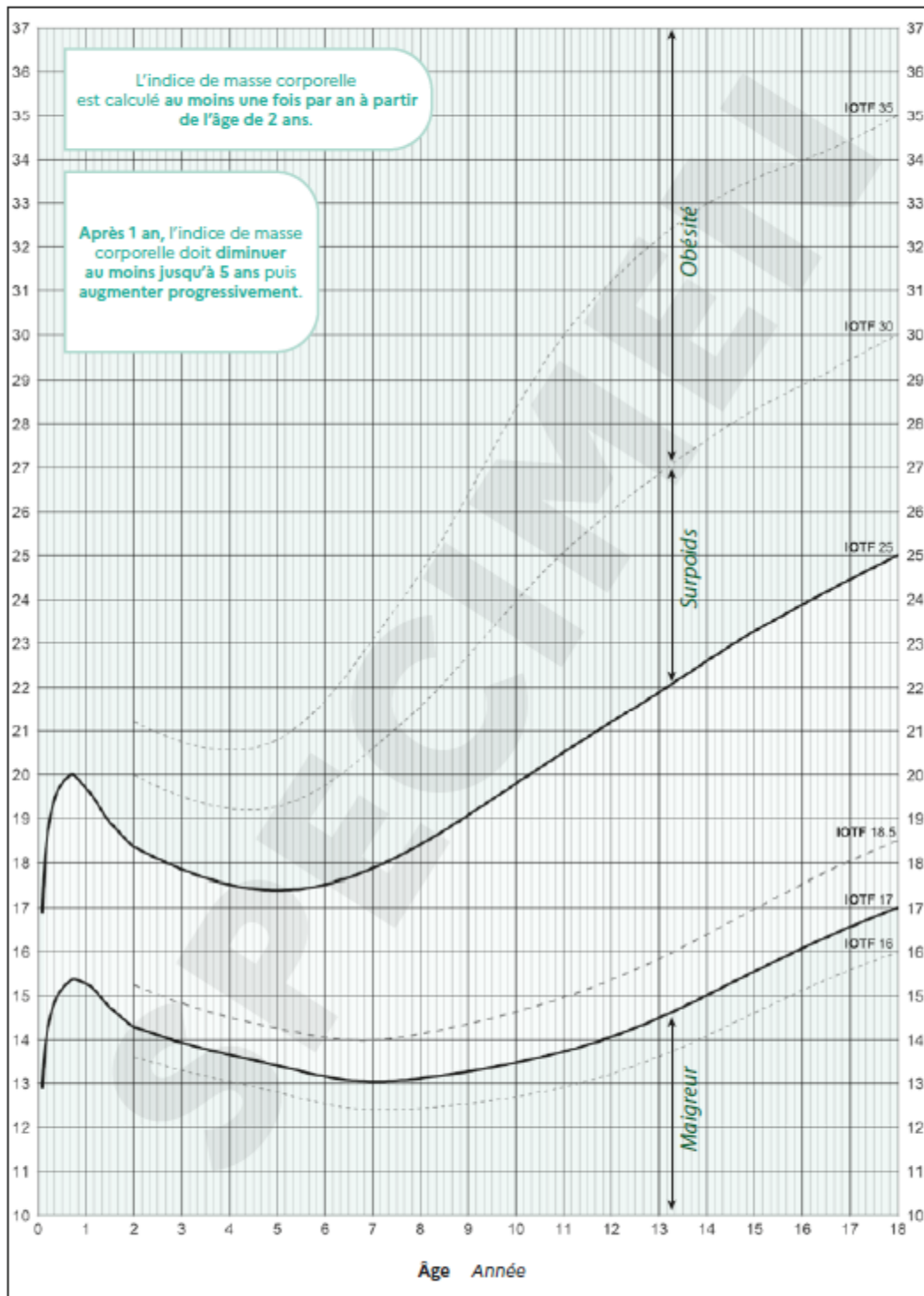


Annexe 15 : Vers qui se tournent les MSU après avoir atteinte limite ou échec dans la prise en charge





## INDICE DE MASSE CORPORELLE DES GARÇONS de 1 mois à 18 ans ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )



Après 2 ans : courbes de l'International Obesity Task Force (IOTF). Cole TJ, Lobstein T. *Pediatric Obesity* 2012.  
 Avant 2 ans : courbes actualisées d'enfants nés à plus de 2 500 g suivis par des médecins de France métropolitaine.  
 Courbes AFPA – CRESS/INSERM – CompuGroup Medical, 2018.

<https://sante.gouv.fr/prevention-en-sante/sante-des-populations/enfants/carnet-de-sante>

- Une demi-page dédiée au sommeil (page 19)
- Une page entièrement dédiée aux écrans : avant 3 ans et entre 3 et 6 ans (page 24)
- Un dépistage d'exposition aux écrans, dès 3 mois, approfondi dès les 3 ans (superposé sur la méthode des "4 pas") - à partir de la page 39
- Un dépistage sur les difficultés d'endormissement ou de sommeil dès 8 mois, et une quantification du temps de sommeil dès 3 ans
- Un dépistage de l'activité physique dès 3 ans (pages 71 à 73)
- Un dépistage de l'atteinte psychopathologique, dès 3 ans par la phrase "signes d'inquiétude, d'irritabilité ou de nervosité" ; puis précisée par "symptômes anxieux" dès 8 ans, complété par "symptômes dépressifs" dès 11 ans.



## RÉSUMÉ

### Introduction

L'obésité infantile est une maladie complexe, aux causes et complications multiples, amenant une forte mortalité prématurée. Le médecin généraliste (MG) est un interlocuteur central en soins primaires. Le dépistage et la prévention de l'obésité infantile sont un enjeu majeur. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer les pratiques des MG mayennais dans la prévention et le dépistage de l'obésité chez les 3-16 ans.

### Sujets et Méthodes

C'était une étude quantitative, transversale et descriptive évaluant la pratique des MG dans la prévention de l'obésité chez l'enfant. Le recueil de données a été fait à l'aide d'un questionnaire en ligne adressé aux Maîtres de Stage Universitaire (MSU) de la Mayenne.

### Résultats

Au total, 18 réponses ont été recueillies. Le dépistage de l'obésité infantile se faisait principalement à l'aide de la mesure du poids (85,2%), suivie de celle de l'IMC (42,6%), des courbes staturo-pondérales (40,7%) et de la taille (35,2%). Leur fréquence diminuait en grandissant. Le périmètre abdominal (PA) n'était jamais recherché. Près de trois-quarts des facteurs de risque (FdR) étaient recherchés. Certains étaient bien intégrés (écran, alimentation, sport et social) d'autres moins (sommeil, handicap et psychologique).

### Conclusion

Les MSU sont sensibilisés au dépistage de l'obésité infantile, mais utilisent des mesures insuffisantes, privilégiant le poids à l'IMC et manquent d'informations sur des pratiques comme la mesure du PA. Bien qu'ils identifient de nombreux FdR, la prise en charge reste insuffisante. Dans un contexte de manque de moyens médicaux, le recours à un réseau de proximité, multidisciplinaire, comme le RésOP53 du CH Lavallois semble être intéressant.

**Mots-clés : Obésité infantile ; Dépistage ; Médecin généraliste ; Prévention ; Périmètre abdominal**

**Approach to Pediatric Obesity Management (Ages 3 to 16):Evaluation of General Practitioners' Preventive Practices in Mayenne**

## ABSTRACT

### Introduction

Childhood obesity is a complex disease with multiple causes and complications, leading to high premature mortality. The general practitioner (GP) plays a key role in primary care. Screening and prevention of childhood obesity are major public health challenges. The primary objective of this study was to assess the practices of GP in Mayenne regarding the prevention and screening of obesity in children aged 3 to 16 years.

### Materials and Methods

This was a quantitative, cross-sectional, and descriptive study evaluating how general practitioners approach the prevention of childhood obesity. Data collection was conducted using an online questionnaire sent to University Teaching Supervisors (UTS) in Mayenne.

### Results

A total of 18 responses were collected. Childhood obesity screening was primarily conducted using weight measurement (85.2%), followed by BMI (42.6%), growth charts (40.7%), and height (35.2%). Their frequency decreased with age. Abdominal circumference (AC) was never assessed. Nearly three-quarters of risk factors (Rf) were screened. Some factors were well integrated, such as screen time, diet, physical activity, and social aspects, while others, like sleep, disability, and psychological factors, were less frequently considered.

### Conclusion

UTS are aware of the importance of childhood obesity screening but rely on insufficient measures, prioritizing weight over BMI and lacking information on practices such as abdominal circumference measurement. Although they identify many risk factors, their management remains insufficient. With limited medical resources, relying on a local multidisciplinary network, such as RésOP53 at CH Lavallois, could be a valuable approach.

**Keywords : Childhood Obesity ; Screening ; General Practitioner ; Prevention ; Abdominal Circumference**