



Université Lille 2
Droit et Santé

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2
FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG
Année : 2014

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Qualité du suivi, en médecine de ville, de la croissance et de la corpulence
des enfants prépubères habitant l'agglomération lilloise**

Présentée et soutenue publiquement le 14 mai à 18 heures
au Pôle Formation

Par Gaëlle LAFON

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Turck

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Glantenet

Monsieur le Docteur Dubos

Directeur de Thèse :

Madame le Docteur Gueorguieva

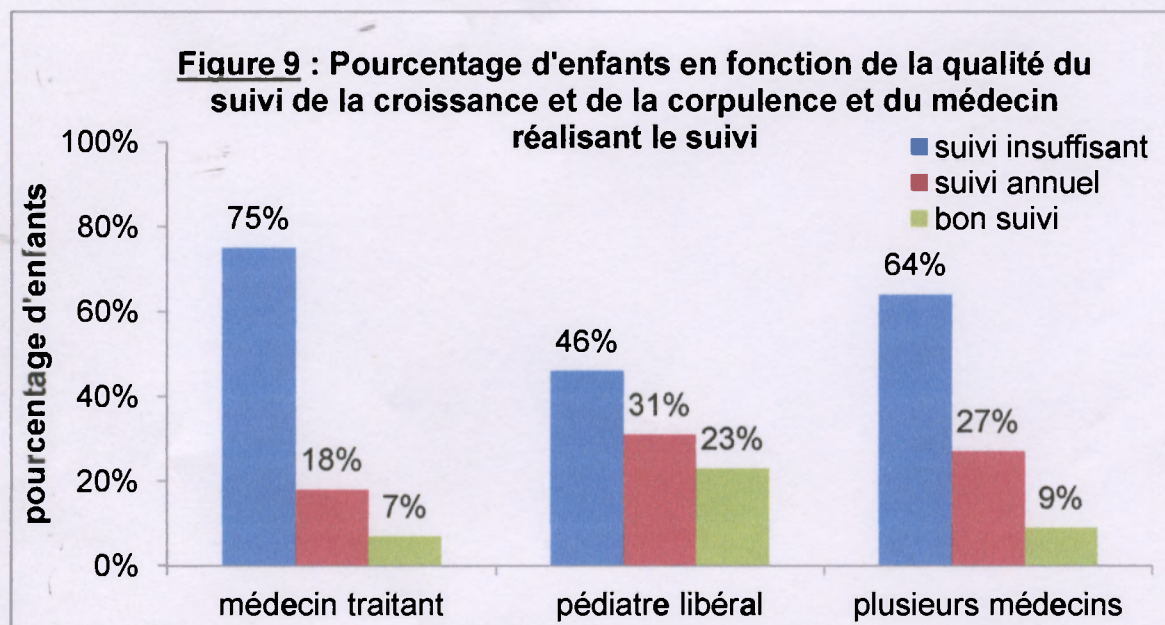
Avertissement

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

ERRATUM

Thèse de LAFON Gaëlle intitulée « qualité du suivi, en médecine de ville, de la croissance et de la corpulence des enfants prépubères habitant l'agglomération lilloise » soutenue le 14 mai 2014 :

- page 23 :



Liste des abréviations

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire

CSE : Carnet de santé de l'enfant

Drees : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

HAS : Haute Autorité de Santé

IC : Intervalle de confiance

IMC : Indice de Masse Corporelle

Insee : Institut national de la statistique et des études économiques

Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale

IOTF : International Obesity Task Force

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie

PMI : Protection Maternelle et Infantile

PNNS : Programme National Nutrition Santé

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

Table des matières

RESUME	1
INTRODUCTION	3
.I. Contexte	3
.II. Evolution des courbes françaises du poids, de la taille et de l'IMC	4
.III. Recommandations sur le suivi de la croissance et de la corpulence	5
.IV. Problématique	6
MATERIEL ET METHODE	8
.I. Type d'étude.....	8
.II. Population.....	8
.III. Recueil des données	9
.IV. Analyse des données.....	9
.V. Analyse statistique	13
RESULTATS.....	14
.I. Description des caractéristiques de l'échantillon des 301 enfants inclus	14
.II. Comparaison des 48 enfants ayant un questionnaire avec des informations manquantes et les 301 enfants inclus.....	17
.III. Description de l'échantillon sur le suivi de la croissance et de la corpulence	18
.IV. Réponse à l'objectif principal.....	21
.V. Les facteurs associés	22
A. En fonction de l'âge de l'enfant.....	22
B. En fonction du médecin réalisant le suivi de la croissance et de la corpulence	23
C. En fonction de la profession des parents	24
D. En fonction du rang de l'enfant dans la fratrie	26
E. En fonction du lieu de résidence.....	27
F. En fonction de la fréquence de la prise du CSE chez le médecin	28
DISCUSSION	29
.I. L'objectif principal et les facteurs associés	29
.II. Description de l'échantillon sur le suivi de la croissance et de la corpulence	31
.III. Caractéristiques de l'échantillon des 301 enfants inclus	35
.IV. Forces et limites de l'étude	36
A. Les forces de l'étude	36

B. Les limites de l'étude	36
.V. Perspectives pour améliorer la qualité du suivi de la croissance et la corpulence des enfants	37
CONCLUSION.....	39
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	40
ANNEXES	43
Annexe 1 : Courbes de croissance des filles de 1 à 18 ans du CSE [12]	43
Annexe 2 : Courbes de croissance des garçons de 1 à 18 ans du CSE [12]	44
Annexe 3 : Courbe de corpulence des filles de la naissance à 18 ans du CSE [12]	45
Annexe 4 : Courbe de corpulence des garçons de la naissance à 18 ans du CSE [12]	46
Annexe 5 : Courbe de corpulence des filles de 0 à 18 ans diffusée dans le cadre du PNNS (les courbes de l'IOTF sont intégrées aux courbes françaises) [22]	47
Annexe 6 : Courbe de corpulence des garçons de 0 à 18 ans diffusée dans le cadre du PNNS (les courbes de l'IOTF sont intégrées aux courbes françaises) [22]	48
Annexe 7 : Attestation de déclaration	49
Annexe 8 : Questionnaire pour analyser le CSE	50
Annexe 9 : Questionnaire destiné aux parents	51
Annexe 10 : Consentement des parents	54

RESUME

Contexte : Depuis 2011, il existe des recommandations de la HAS concernant la fréquence du suivi de la croissance et de la corpulence des enfants et des adolescents. Ce suivi est capital pour le dépistage et la prévention du surpoids, de la sous-nutrition et des troubles de la croissance staturale. A l'heure actuelle, il y a peu d'études disponibles sur la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence chez les enfants français.

Méthode : Notre objectif était d'évaluer la qualité du suivi, en médecine de ville, chez les enfants prépubères selon les critères de la HAS. Nous avons réalisé une étude quantitative, rétrospective et monocentrique qui s'est appuyée sur l'analyse du carnet de santé de l'enfant (CSE) et un questionnaire destiné aux parents. L'informatisation des dossiers médicaux en cabinet de ville a été prise en compte selon la déclaration des parents. 301 enfants issus de l'agglomération lilloise et pris en charge au CHRU de Lille pour une maladie chirurgicale aiguë ont été inclus dans cette étude.

Résultats : 10% des enfants inclus ont eu un suivi de la croissance et de la corpulence conforme aux recommandations de la HAS. La qualité du suivi a été influencée par l'âge de l'enfant, la catégorie socioprofessionnelle des parents, le médecin réalisant le suivi (généraliste, pédiatre libéral et/ou médecin de PMI). Ainsi, le suivi a été meilleur chez les enfants plus jeunes (moins de 7 ans), suivis par un pédiatre et dont les parents appartenaient à une catégorie socioprofessionnelle

élevée. Sur la période des 12 derniers mois, les mesures ont été notées au minimum 2 fois sur le CSE pour respectivement 38% d'enfants pour le poids, 29% pour la taille et 5% pour l'IMC. Les courbes de poids et taille ont été réalisées selon les mêmes critères pour 12% d'enfants et celles de l'IMC pour 5%.

Conclusion : La HAS recommande de réaliser les mesures du poids, de la taille, le calcul de l'IMC et la réalisation de ces 3 courbes au minimum 2 fois par an (pour les enfants de plus de 2 ans). Nous avons constaté, sur un échantillon de 301 enfants prépubères vivant en milieu urbain à forte densité médicale, que le pourcentage ayant un bon suivi de la croissance et de la corpulence était très bas (seulement 10%), même si on prenait en compte l'informatisation du dossier du patient au cabinet médical. Nous avons pour projet de diffuser ces résultats auprès de nos confrères de ville afin d'améliorer le suivi de la croissance et de la corpulence des enfants.

INTRODUCTION

.I. Contexte

Il existe peu d'études sur le suivi de la croissance et de la corpulence des enfants en France. A notre connaissance, les études existantes concernent surtout les enfants de moins de 7 ans et montrent essentiellement un suivi correct des nourrissons [1,2,3,4]. Il y a peu de données dans la littérature chez les enfants prépubères, or c'est une période où il est important de réaliser la prévention et le dépistage des anomalies de la croissance [5,6]. Cette prévention et ce dépistage doivent être faits dans différents domaines : le surpoids, l'obésité et le retard de croissance staturo-pondérale. Le pourcentage d'enfants en surpoids (obésité incluse) en 2007 en France était de 14%. Le pourcentage d'enfants obèse était lui de 2,8% [7]. La prévalence de l'obésité et du surpoids semble se stabiliser depuis les années 2000 [5,8,9]. Il n'existe pas à notre connaissance de chiffre sur la prévalence du retard de croissance staturo-pondérale. Ces anomalies de la croissance ne peuvent être dépistées que si le suivi de la croissance et de la corpulence est fait de manière régulière [5,6].

Le suivi de la croissance et de la corpulence en France est réalisé par différents professionnels de santé : la PMI jusqu'à l'âge de 6 ans [10], le pédiatre et/ou le médecin traitant. La médecine scolaire y joue également un rôle important [11]. Le médecin a, à sa disposition, différents outils pour suivre la croissance et la corpulence d'un enfant. Les plus couramment utilisés sont les réalisations des courbes du poids, de la taille et de l'IMC [5,6].

Le carnet de santé de l'enfant (CSE) permet de noter les mesures du poids, de la taille et de l'IMC et de les reporter sur leurs courbes respectives [5,6,12]. Il existe un cadre réglementaire autour du CSE depuis l'ordonnance du 2 novembre 1945 [13]. D'après l'arrêté du 5 décembre 2005 « le CSE est présenté lors de chaque examen de santé, qu'il soit d'ordre préventif ou curatif, afin que le professionnel de santé puisse prendre connaissance des renseignements qu'il renferme et y consigner ses constatations et indications. » [14]. Le CSE a un rôle important car il permet une communication entre les professionnels de santé notamment pour le suivi de la croissance et de la corpulence [15].

Malgré l'importance du CSE, l'informatisation s'étant développée dans les cabinets médicaux, certains médecins utilisent leurs dossiers médicaux informatisés pour effectuer le suivi de la croissance et de la corpulence des enfants [16].

.II. Evolution des courbes françaises du poids, de la taille et de l'IMC

Les courbes françaises du poids et de la taille, se trouvant dans le CSE (Annexes 1 et 2), ont été réalisées entre 1953 et 1975 dans le cadre de l'étude séquentielle de la croissance du centre international de l'enfance [17]. Ces données serviront à nouveau en 1982 à l'établissement des courbes de corpulence [18] qui seront révisées en 1991 [19]. Ces courbes de corpulence sont en percentiles. Un enfant qui a un IMC supérieur au 97^{ème} percentile est considéré en surpoids mais il n'y a pas de distinction entre obésité et surpoids. De plus, le seuil du 97^{ème} percentile à 18 ans ne correspond pas à un IMC de 25 kg/m² à l'âge adulte. Un enfant qui a un IMC inférieur au 3^{ème} percentile est considéré en insuffisance pondérale. Ces

courbes de corpulence ont fait leur apparition dans le CSE en 1995 [19,20] (Annexes 3 et 4).

En 2000, l'International Obesity Task Force (IOTF) a réalisé grâce aux données de 6 pays une définition internationale du surpoids et de l'obésité chez l'enfant. Le surpoids est défini pour un IMC supérieur au seuil IOTF-25 et l'obésité est définie pour un IMC supérieur au seuil IOTF-30. Les seuils IOTF-25 et IOTF-30 correspondent respectivement aux IMC de 25 et 30 kg/m² à l'âge de 18 ans [21].

Dès 2003, dans le cadre du PNNS, les courbes de l'IOTF ont été intégrées aux courbes françaises, ce qui a permis de différencier les enfants en surpoids des enfants obèses [20,22] (Annexes 5 et 6).

.III. Recommandations sur le suivi de la croissance et de la corpulence

Depuis la loi du 15 juillet 1970 et le décret du 3 mars 1973, il a été mis en place 3 certificats médicaux obligatoires (dans les 8 jours suivant la naissance, au cours du 9^{ème} mois et 24^{ème} mois) et 20 examens médicaux obligatoires jusqu'à l'âge de 6 ans : un dans les 8 premiers jours de vie, une fois par mois jusque 6 mois, à 9 mois, à 12 mois, 3 examens la deuxième année et tous les 6 mois de 3 à 6 ans [12,23,24,25]. Le bilan de 3-4 ans peut être proposé dans les écoles maternelles par la PMI [10] et celui de la 6^{ème} année par la médecine scolaire [11,12]. Ces examens permettent notamment au médecin de faire un point sur l'évolution de la croissance et de la corpulence de l'enfant.

En 2000, l'Inserm, dans ses recommandations au sujet du dépistage et de la prévention de l'obésité, insiste sur l'importance non seulement de peser et mesurer

un enfant mais également de réaliser les courbes de croissance et de corpulence une fois par an [26].

Dès 2003, dans le cadre du PNNS, des outils de dépistage sont mis à la disposition des médecins : un kit IMC de l'enfant, des courbes de corpulence pour garçons et filles et un logiciel de calcul des courbes de poids, de taille et d'IMC. Une documentation leur est également fournie pour expliquer comment évaluer et suivre la corpulence des enfants [22].

En septembre 2005, dans le cadre de la surveillance de la croissance et du dépistage de l'obésité, la HAS propose une mesure du poids, de la taille et de l'IMC et la réalisation des courbes de poids, de la taille et de l'IMC tous les 6 mois de 2 à 6 ans [27]. Elle propose également un suivi régulier (sans en préciser la fréquence) du poids, de la taille et de l'IMC de l'enfant de 7 à 18 ans par la réalisation des courbes de poids, de taille et de l'IMC dans le CSE [28].

En 2011, dans le cadre du dépistage du surpoids et de l'obésité, la HAS recommande de peser, mesurer et calculer l'IMC de tous les enfants et adolescents au minimum 2 fois par an pour les enfants de plus de 2 ans, ainsi que de réaliser les courbes du poids, de la taille et de l'IMC qui doivent être reportées dans le CSE [5]. Pour les enfants de moins de 2 ans, la fréquence du suivi est au minimum 3 fois par an [5].

.IV. Problématique

D'après ces dernières recommandations, il est établi qu'un suivi de la croissance et de la corpulence doit être réalisé par les mesures du poids, de la taille,

le calcul de l'IMC et la réalisation de ces 3 courbes au minimum 2 fois par an pour les enfants de plus de 2 ans [5].

Il existe quelques données (études et thèses de médecine) qui ont étudié ce suivi, mais plutôt chez des enfants de moins de 7 ans [1,2,3,4]. Il n'existe pas à notre connaissance de données qui intègrent l'informatisation des dossiers médicaux.

L'objectif principal de ce travail est d'étudier la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence des enfants prépubères suivis par le médecin de ville dans l'agglomération lilloise, en prenant en compte le remplissage du CSE ainsi que l'informatisation des dossiers médicaux.

En se basant sur les quelques données disponibles sur la qualité du suivi de la croissance et la corpulence de l'enfant [1,2,3,4], l'hypothèse principale est que 25% des enfants ont un bon suivi de leur croissance et de leur corpulence.

Les objectifs secondaires sont de définir un ou des facteurs influençant la qualité du suivi tels que :

- l'âge de l'enfant
- la profession des parents
- le rang dans la fratrie
- le médecin réalisant le suivi
- le lieu de résidence
- la prise du carnet de santé aux consultations médicales

MATERIEL ET METHODE

.I. Type d'étude

Cette étude a été rétrospective, descriptive, monocentrique et quantitative. Elle est intégrée dans le registre de déclaration normale auprès du Correspondant Informatique et Liberté du CHRU de Lille (Annexe 7).

.II. Population

Le suivi de la croissance et de la corpulence a été étudié chez les enfants âgés de 2 à 11 ans, sur notamment la période des 12 derniers mois. Ainsi pour un enfant inclus le 1^{er} juillet 2013, le suivi de sa croissance a été étudié du 1^{er} juillet 2012 au 1^{er} juillet 2013. Comme l'analyse statistique a porté sur les 12 derniers mois, les enfants ont été inclus dans l'étude à partir de l'âge de 3 ans afin de pouvoir analyser les données entre l'âge de 2 ans et 3 ans.

Les critères d'inclusion ont été :

- Enfant entre 3 et 11 ans
- Présence d'un des 2 parents
- Vivant dans le Nord Pas de Calais
- Bonne compréhension du français
- Suivi par un médecin traitant, un médecin de PMI et/ou un pédiatre libéral.

Le critère d'exclusion a été :

- Enfant ayant une pathologie chronique qui nécessitait un suivi par un pédiatre hospitalier ou un médecin spécialisé ou des hospitalisations itératives.

.III. Recueil des données

Le recueil de données a été réalisé par 2 internes en médecine générale. Deux études différentes ont été réalisées. Le recueil a eu lieu sur la période de juillet à septembre 2013 dans le service des urgences pédiatriques et dans les services de chirurgie pédiatrique (hôpital de jour, chirurgie orthopédique, digestive, urologique et ORL) du CHRU de Lille. Il a été choisi d'inclure exclusivement les enfants ayant des pathologies chirurgicales aiguës pour éviter tous les patients potentiellement porteurs de maladie chronique et pour essayer d'avoir un recueil homogène en termes d'âges.

Le recueil a été fait à l'aide d'un questionnaire destiné aux parents et en se basant sur l'analyse du carnet de santé de leur enfant (Annexes 8 et 9). Un consentement écrit a été signé par les parents (Annexe 10). Si les parents n'avaient pas le carnet de santé, ils étaient contactés par téléphone pour compléter les données de l'étude.

Tous les questionnaires ont été anonymisés à l'aide d'un numéro.

.IV. Analyse des données

Les informations demandées aux parents et recueillies dans le carnet de santé ont été :

- Age de l'enfant en mois

- Lieu et pathologie à l'inclusion
- Professions des parents (en se basant sur la classification Insee [29]) qui ont ensuite été classées en 3 groupes : cadre, profession intermédiaire (agriculteur, artisan, profession intermédiaire, employé, ouvrier et retraité) et sans emploi
- Méthode du recueil des données du CSE : sur place ou par téléphone
- Lieu de résidence : urbain si plus de 2000 habitants [30], rural si moins de 2000 habitants
- Sexe
- Rang dans la fratrie selon le nombre d'enfants de la mère
- Médecin réalisant le suivi (classé en 3 sous groupes) : médecin traitant, pédiatre libéral ou suivi par plusieurs médecins
- Prise du carnet de santé aux consultations
- Voir, d'après la déclaration des parents, si le médecin traitant notait le poids et la taille et réalisait les courbes sur l'ordinateur au cabinet

Pour la période des 12 derniers mois :

- Nombre de mesures du poids, de la taille et de l'IMC notées dans le CSE
- Nombre de points sur les courbes de poids, de taille et d'IMC notés dans le CSE
- Nombre de mesures du poids et de la taille effectuées par le médecin d'après la déclaration des parents

Pour la période entre l'âge de 2 ans jusqu'au moment du recueil :

- Vérifier si une mesure du poids et de la taille est notée dans le CSE chaque année pleine (exemple : pour un enfant âgé de 6 ans et 5 mois au moment du recueil, nous avons regardé les mesures du poids et de taille jusqu'à 6 ans et 0 mois)

La qualité du suivi a été définie comme « bon suivi », « suivi annuel » ou « suivi insuffisant » en prenant en compte les recommandations de la HAS de 2011 [5] ainsi que l'informatisation des dossiers médicaux selon la déclaration des parents.

Le **bon suivi** a été défini par :

- Au moins 2 mesures du poids, de la taille et de l'IMC notées dans le CSE sur les 12 derniers mois

- OU au moins 2 mesures du poids et de la taille réalisées par le médecin sur les 12 derniers mois et notées dans son ordinateur selon la déclaration des parents

ET

- 2 points minimum sur les courbes du poids, de la taille et de l'IMC sur les 12 derniers mois notés sur le CSE

- OU les courbes faites sur l'ordinateur du médecin selon la déclaration des parents

Le **suivi annuel** a été défini par :

- 1 mesure du poids, de la taille et de l'IMC notée dans le CSE sur les 12 derniers mois

- OU 1 mesure du poids et de la taille réalisée par le médecin sur les 12 derniers mois et notée dans son ordinateur selon la déclaration des parents

ET

- 1 point sur les courbes du poids, de la taille et de l'IMC sur les 12 derniers mois noté sur le CSE

- OU les courbes faites sur l'ordinateur du médecin selon la déclaration des parents

Le terme **suivi insuffisant** a été utilisé si le suivi de la croissance et de la corpulence ne remplissait pas les critères du bon suivi et du suivi annuel.

La dernière version du CSE date de 2006. Une des nouveautés de ce CSE est l'ajout d'une colonne qui permet de noter la valeur de l'IMC [12]. Il a donc été décidé de ne pas prendre en compte le nombre de mesures de l'IMC noté sur le CSE pour les enfants nés avant 2006, c'est à dire pour tous les enfants qui avaient plus de 78 mois au moment de l'inclusion. Par contre, le bon remplissage des courbes de l'IMC a été pris en compte chez tous les enfants car ces courbes existaient dès 1995 dans le CSE [20].

L'informatisation des dossiers médicaux a été prise en compte pour essayer d'avoir le pourcentage le plus juste de la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence même si le CSE n'était pas rempli. Le calcul de l'IMC sur l'ordinateur ne

pouvait pas être demandé aux parents mais il est normalement réalisé directement par le logiciel lorsque le poids et la taille sont renseignés sur l'ordinateur.

Pour les objectifs secondaires concernant la qualité du suivi en fonction de l'âge de l'enfant, il a été décidé de prendre l'âge de 84 mois (7 ans) comme repère. Il permettait d'avoir un groupe, pour les enfants de 84 mois et plus, où le suivi par la PMI est terminé ainsi que les 20 examens obligatoires [10,23,24,25]. Il a donc été décidé de réaliser une comparaison de la qualité du suivi entre les enfants de 84 mois et plus et ceux de moins de 84 mois.

.V. Analyse statistique

Le calcul des effectifs a été réalisé en se basant sur des données antérieures au niveau du suivi de la croissance des enfants [1,2,3,4]. En utilisant l'hypothèse qu'en moyenne 25% des enfants avaient un bon suivi avec un intervalle de confiance de 5%, il était nécessaire d'inclure 300 enfants dans l'étude.

Tous ces résultats ont été reportés sur un tableur, puis une analyse statistique descriptive et comparative a été réalisée avec le logiciel Stata. Les variables qualitatives ont été décrites sous forme de pourcentage avec leur intervalle de confiance pour les résultats principaux. Les variables quantitatives ont été décrites par leur moyenne et leur médiane. Le test t de Student a permis de comparer les variables quantitatives entre 2 groupes. Le test du chi 2 ou le test exact de Fischer a permis de comparer différentes répartitions pour des données qualitatives. Le degré de significativité p a été fixé à 0,05. Les pourcentages ont été arrondis au nombre entier le plus proche.

RESULTATS

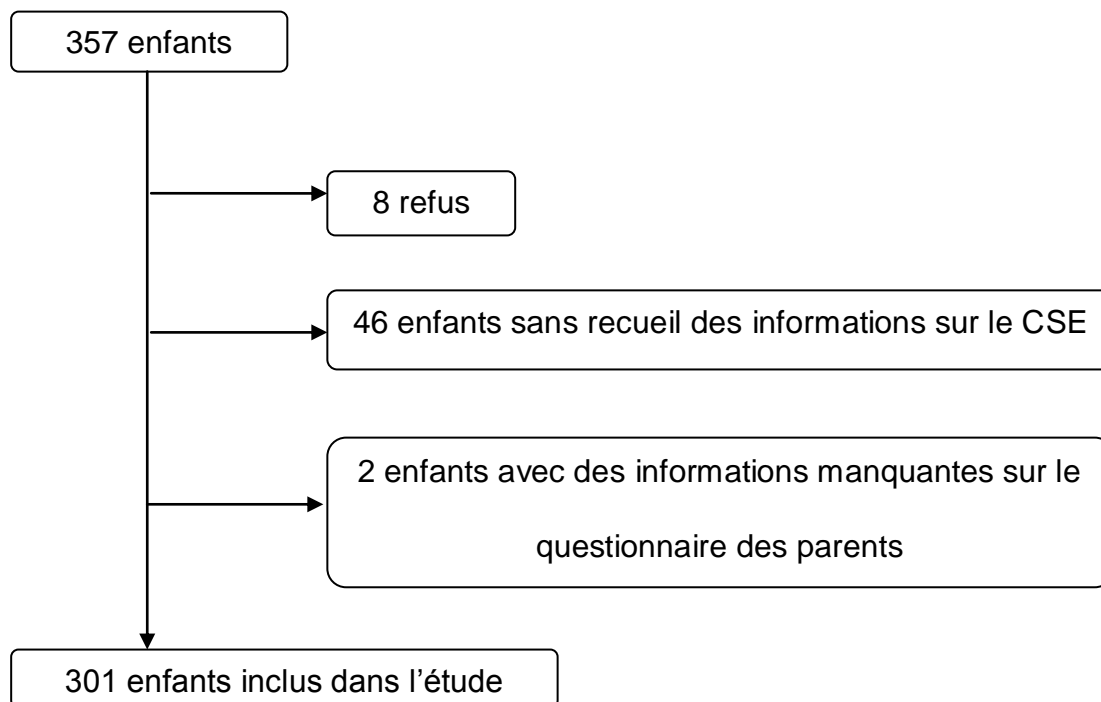
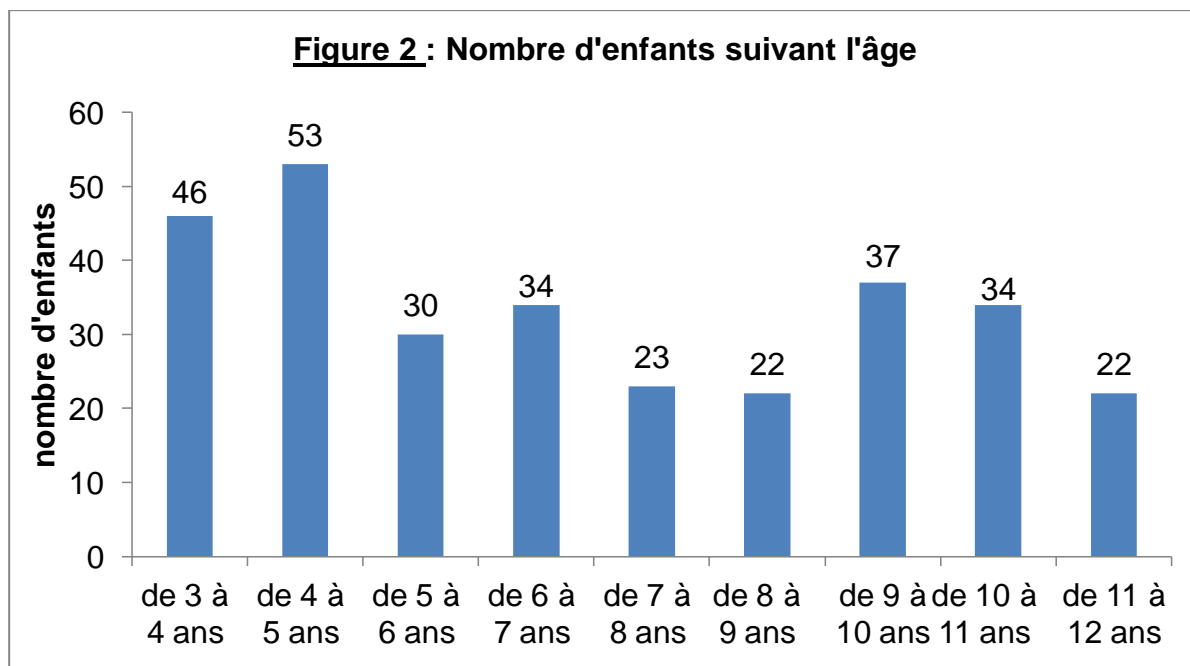


Figure 1 : Diagramme des flux de l'étude

Les parents de 357 enfants ont été interrogés. Il y a eu 8 refus de réponse à l'étude et 48 enfants n'ont pas été inclus à cause d'informations manquantes. Il y a eu 301 enfants inclus dans l'étude (Figure 1).

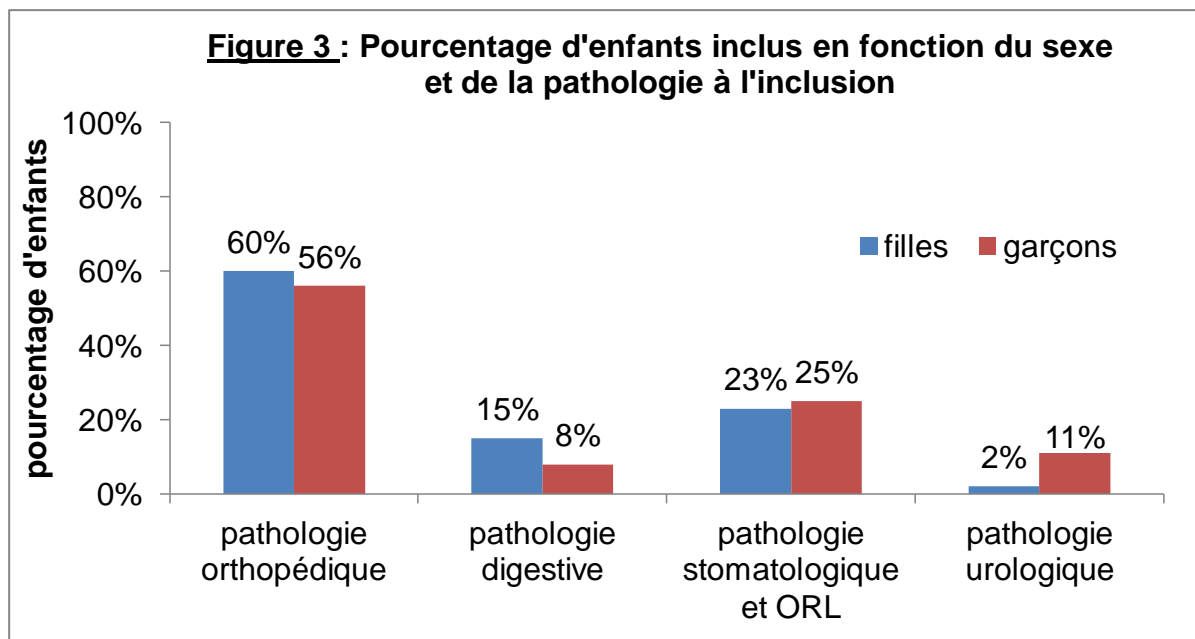
.I. Description des caractéristiques de l'échantillon des 301 enfants inclus

L'étendue des âges, à l'inclusion des enfants, a été de 36 mois (3 ans et 0 mois) à 141 mois (11 ans et 9 mois). La moyenne d'âge des enfants a été de 83 mois (6 ans et 11 mois). La médiane a été de 78 mois (6 ans et 6 mois).



La répartition des 301 enfants selon l'âge a été relativement homogène (Figure 2). Il y a eu 114 filles (38%) pour 187 garçons (62%). Le sexe-ratio était de 1,6.

232 enfants (77%) ont été inclus aux urgences, 69 (23%) dans les services de chirurgie. 174 enfants ont été hospitalisés pour une pathologie orthopédique, 32 pour une pathologie digestive, 73 pour une pathologie stomatologique ou ORL et 22 pour une pathologie urologique.



Il y a eu une différence significative concernant la pathologie à l'inclusion entre les filles et les garçons au niveau des pathologies urologiques ($p=0,003$) (Figure 3).

240 enfants (80%) ont été suivis par un médecin traitant, 26 (9%) par un pédiatre libéral et 33 (11%) par plusieurs médecins. Deux enfants ont été exclusivement suivis par un médecin de PMI ; ils n'ont pas été pris en compte pour l'analyse statistique portant sur la qualité du suivi en fonction du médecin réalisant le suivi.

Les répartitions pour la profession de la mère ont été de : 68 (23%) sans emploi, 184 (61%) professions intermédiaires et 47 (16%) cadres. 2 personnes ont répondu qu'elles ne savaient pas. Les répartitions pour la profession du père ont été de : 15 (5%) sans emploi, 206 (68%) professions intermédiaires et 68 (23%) cadres. 12 personnes (4%) ont répondu qu'elles ne savaient pas.

267 enfants vivaient en milieu urbain (89%) et 34 en milieu rural (11%).

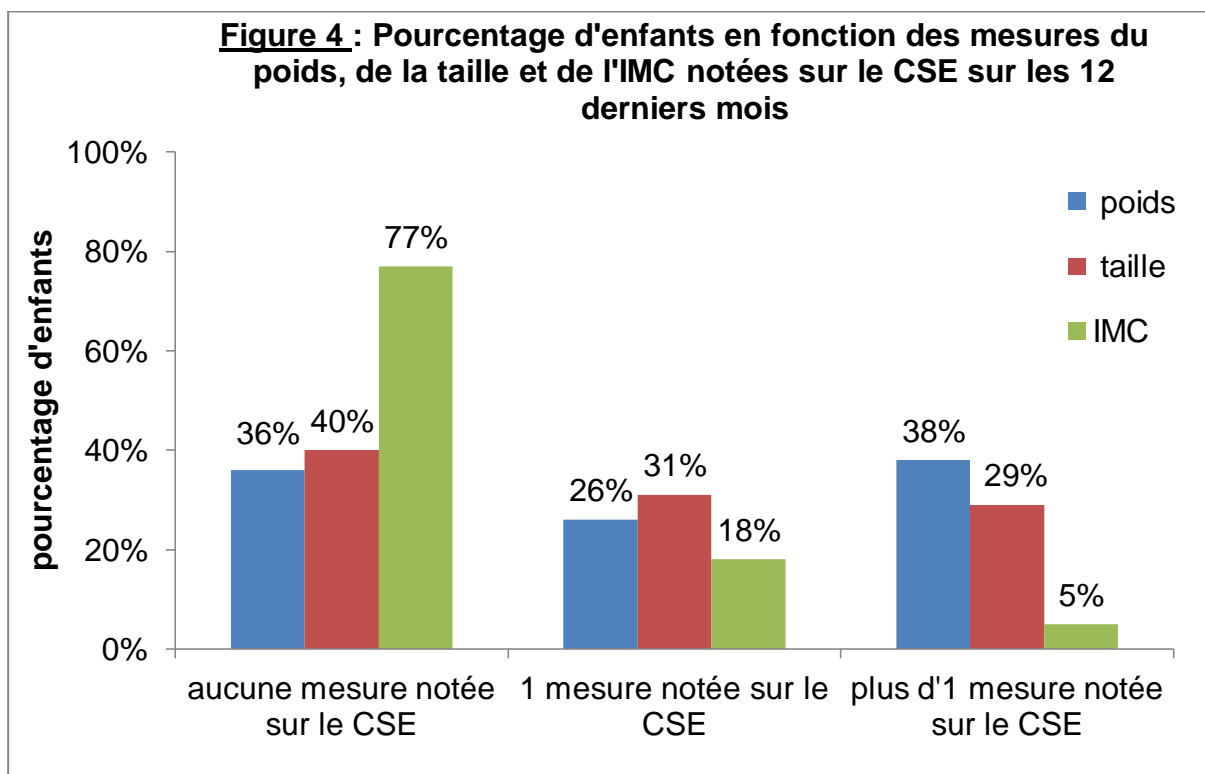
141 enfants (47%) étaient les aînés, 81 enfants (27%) étaient les deuxièmes dans la fratrie et 79 enfants (26%) avaient au minimum le troisième rang dans la fratrie.

166 questionnaires (55%) sur le CSE ont été recueillis sur le lieu d'inclusion et 135 (45%) par téléphone. 75% des parents contactés par téléphone ont répondu.

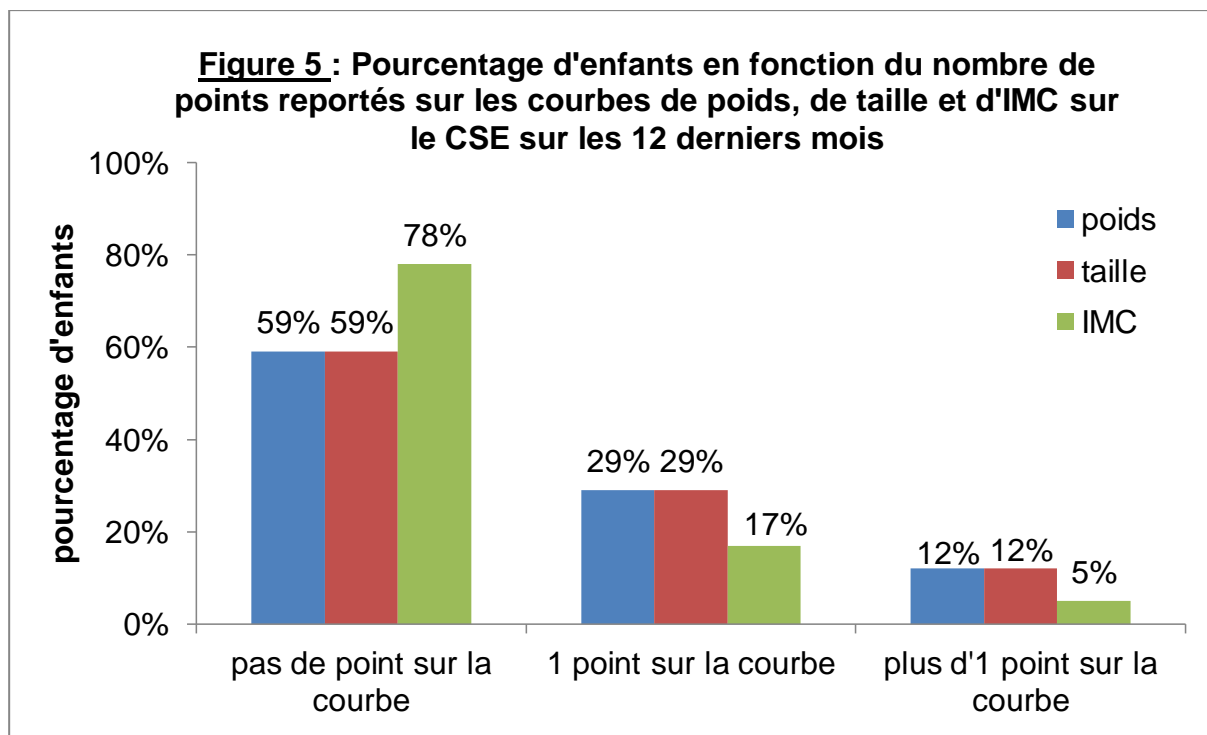
.II. Comparaison des 48 enfants ayant un questionnaire avec des informations manquantes et les 301 enfants inclus

Les 48 enfants qui n'ont pas pu être inclus ont été comparables ($p > 0,05$) avec les 301 enfants inclus en terme d'âge à l'inclusion, de sexe, de pathologies à l'inclusion, de rang de l'enfant dans la fratrie, de la profession de la mère, de la profession du père, du lieu de résidence et du médecin réalisant le suivi de l'enfant.

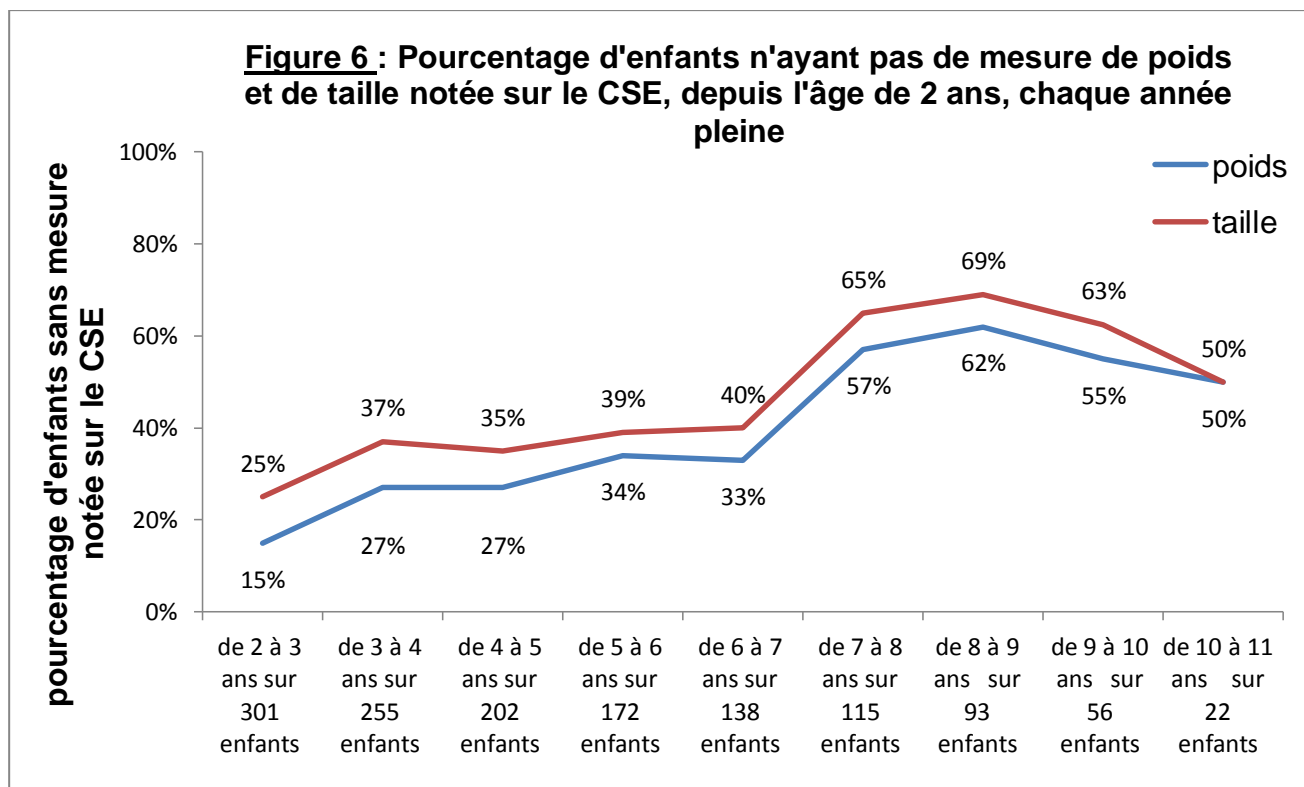
.III. Description de l'échantillon sur le suivi de la croissance et de la corpulence



Plus de la moitié des enfants ont eu au moins une mesure du poids (64%) et de la taille (60%) notée sur le CSE sur les 12 derniers mois. Plus de trois quarts des enfants (77%) n'ont pas eu de mesure de l'IMC notée sur le CSE sur les 12 derniers mois (Figure 4).



Plus de la moitié des enfants n'ont pas eu de point sur la courbe de poids (59%) et de taille (59%) reporté sur le CSE sur les 12 derniers mois et plus de trois quarts (78%) des enfants pour l'IMC (Figure 5).

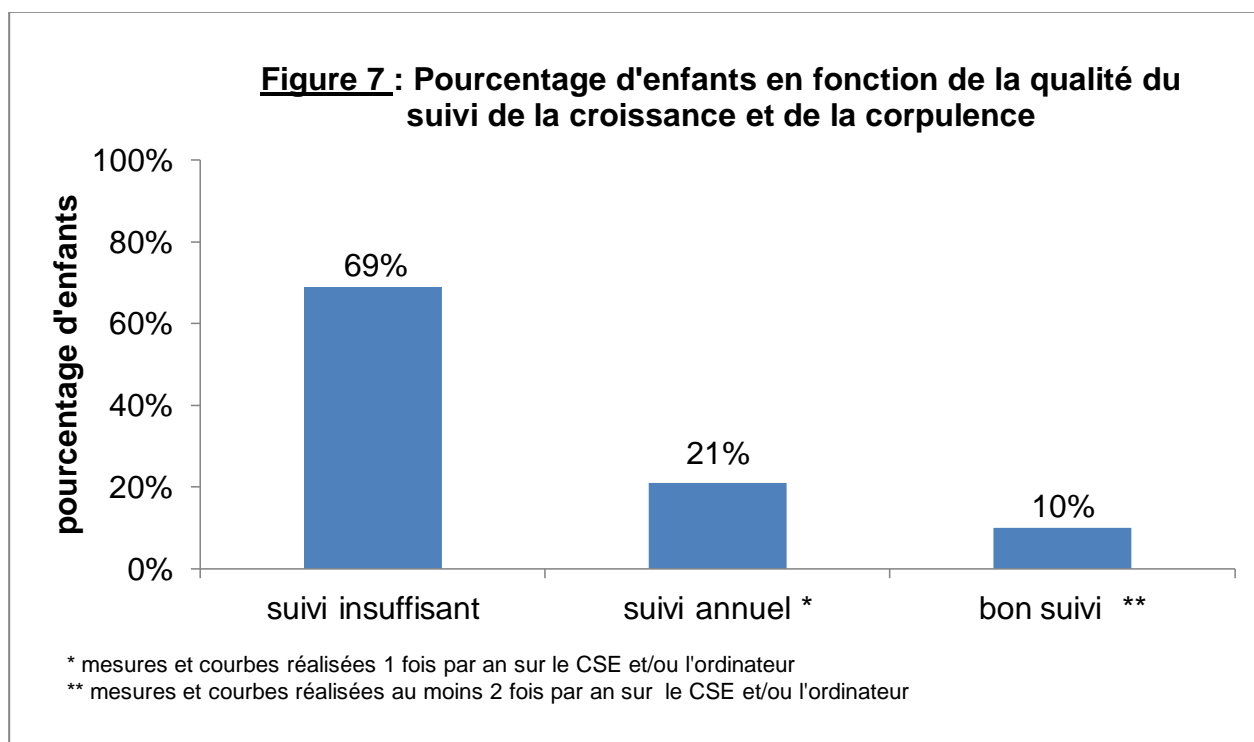


Le pourcentage d'enfants n'ayant pas au moins une mesure du poids et de la taille par année pleine a marqué 2 paliers : après l'âge de 3 ans et après l'âge de 7 ans avec une tendance globale à la raréfaction des mesures avec l'âge (Figure 6).

78% des parents ont déclaré apporter le CSE chez le médecin à plus d'une consultation sur deux et 22% des parents à moins d'une consultation sur deux.

Les parents ont déclaré que leur médecin reportait sur l'ordinateur pour 169 enfants (56%) le poids, pour 155 enfants (51%) la taille et qu'il réalisait pour 47 enfants (16%) les courbes.

.IV. Réponse à l'objectif principal



En utilisant la définition d'un bon suivi de la croissance et de la corpulence, il y a eu 10% (IC 95% [9,97 ; 10,03]) des enfants remplissant ces critères. Presque trois quarts (69% (IC 95% [68,95 ; 69,05])) des enfants ont eu un suivi insuffisant. Il y a eu 21% (IC 95% [20,95 ; 21,05]) des enfants qui ont rempli les critères du suivi annuel (Figure 7).

Si la définition de la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence ne prenait en compte que le remplissage du CSE, on aurait retrouvé :

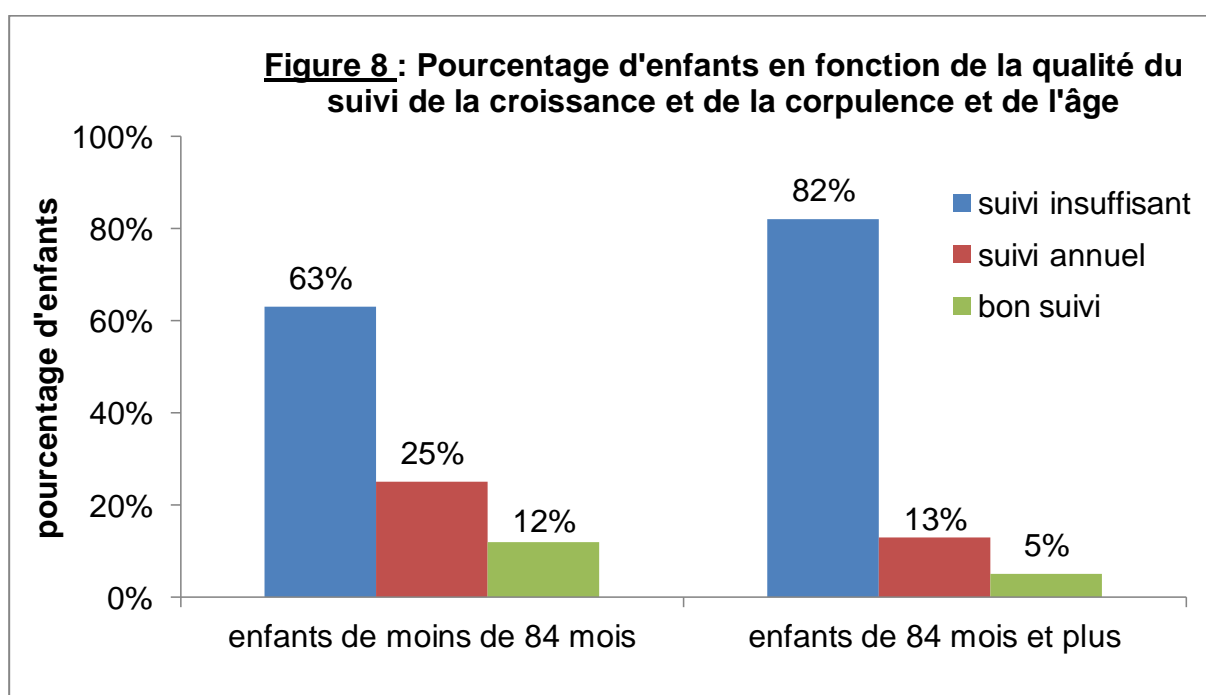
- 6 enfants (2%) remplissant les critères du bon suivi sur le CSE.
- 33 enfants (11%) remplissant les critères du suivi annuel sur le CSE.

Si la définition de la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence ne prenait en compte que l'informatisation des dossiers médicaux, on aurait retrouvé :

- 29 enfants (10%) remplissant les critères du bon suivi sur l'ordinateur.
- 14 enfants (5%) remplissant les critères du suivi annuel sur l'ordinateur.

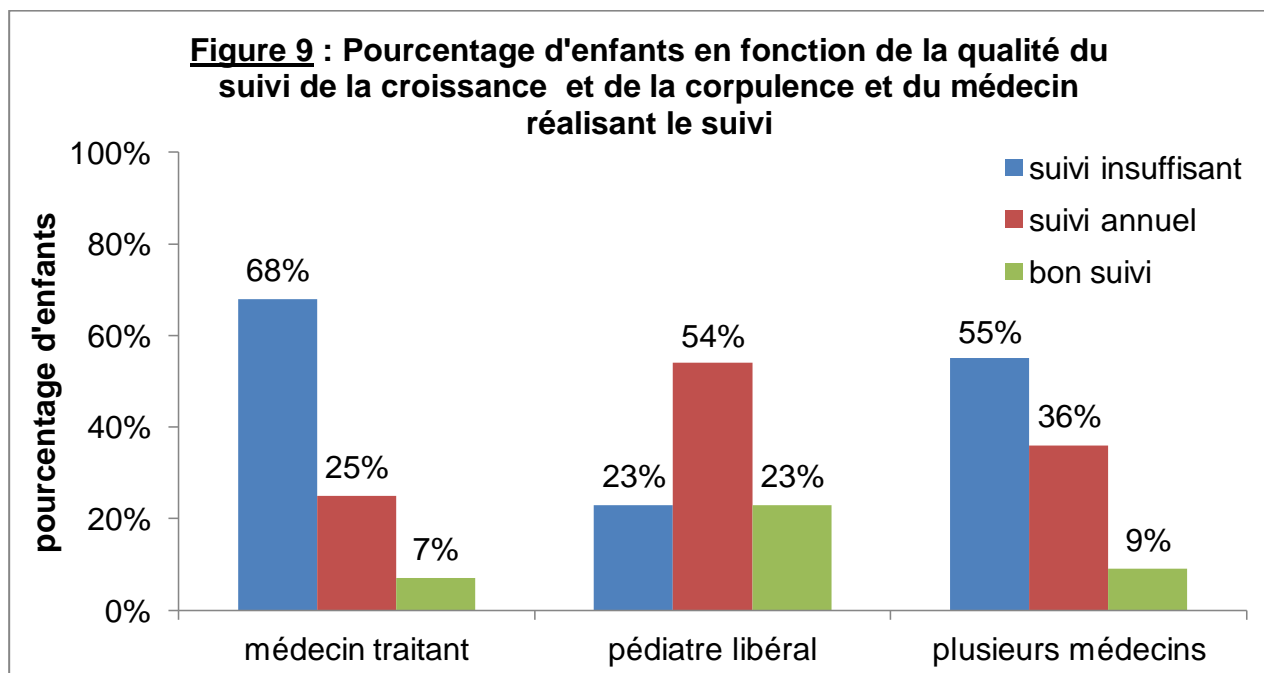
.V. Les facteurs associés

A. En fonction de l'âge de l'enfant



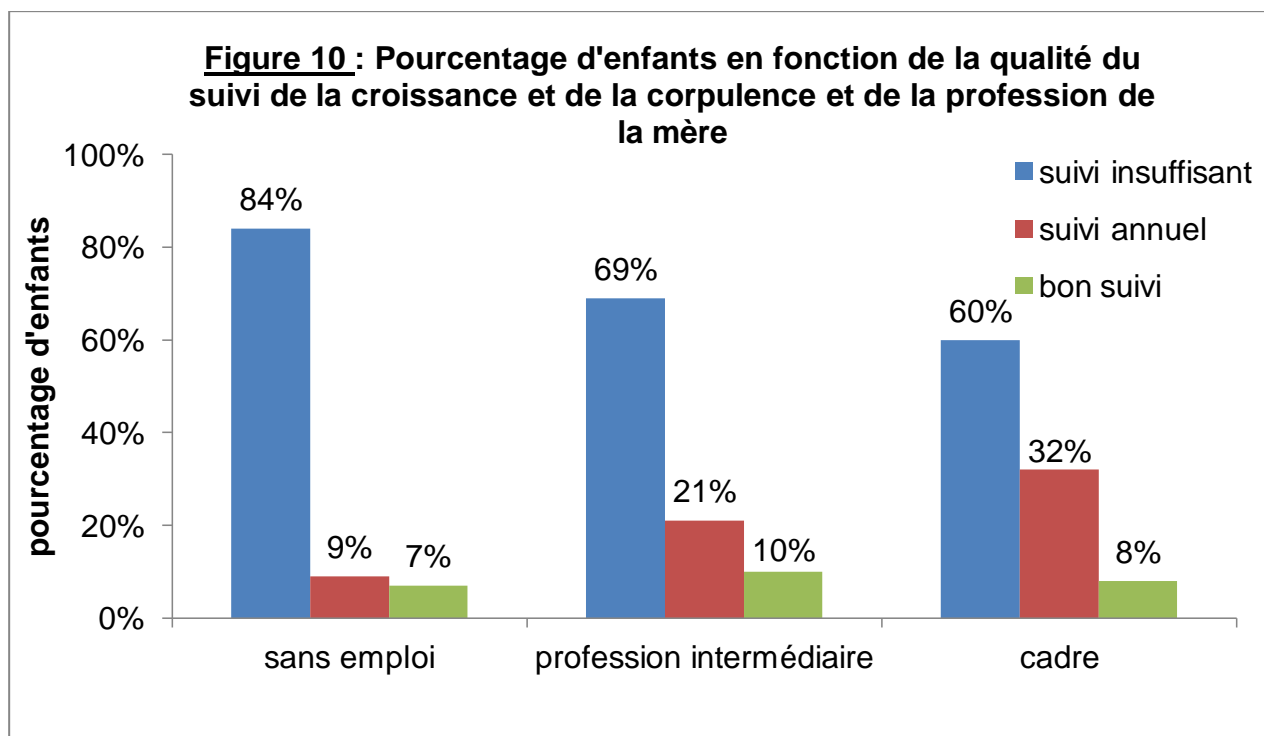
La qualité du suivi de la croissance et de la corpulence a été différente de façon significative ($p=0,001$) selon l'âge de l'enfant. Les enfants de moins de 84 mois ont eu un pourcentage de suivi, au niveau des critères de suivi annuel et de bon suivi, plus élevé que les enfants de 84 mois et plus. Les enfants de 84 mois et plus ont eu un pourcentage plus élevé de suivi insuffisant par rapport aux enfants de moins de 84 mois (Figure 8).

B. En fonction du médecin réalisant le suivi de la croissance et de la corpulence

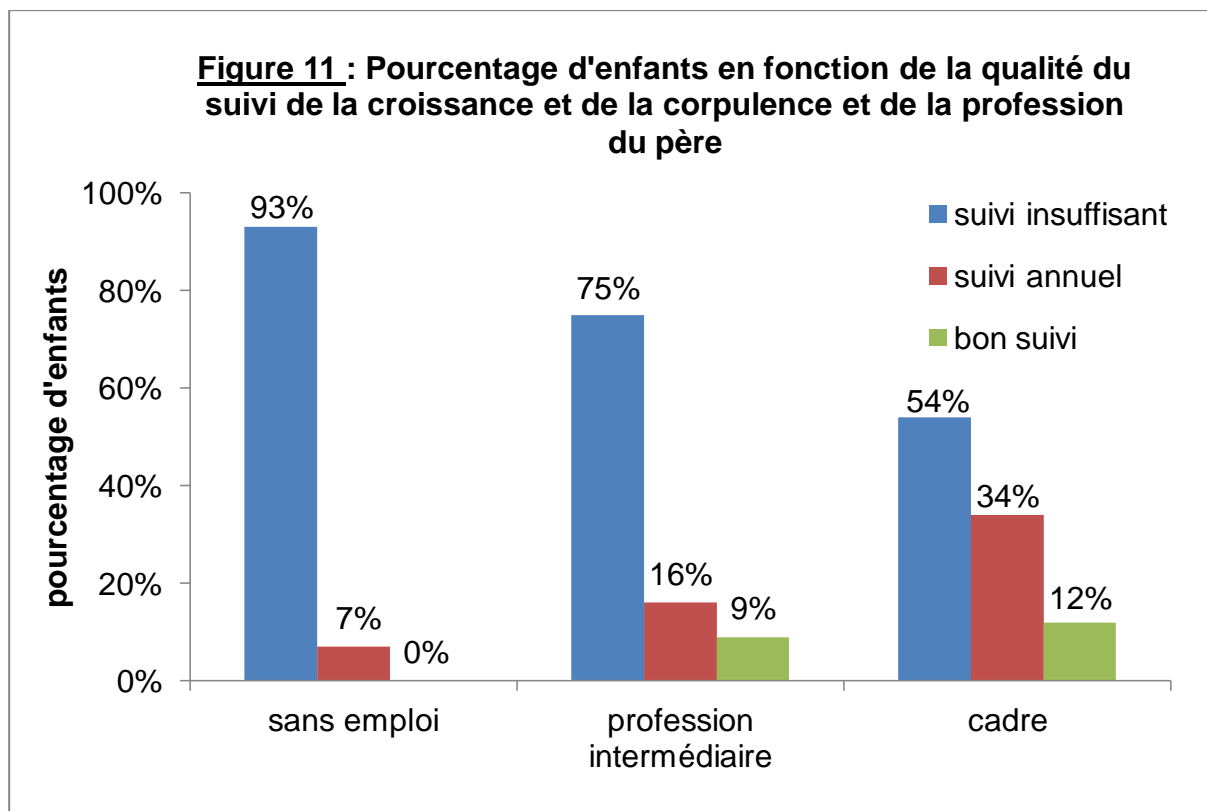


Il a été trouvé une différence significative ($p=0,010$) concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence de l'enfant, entre le médecin traitant, le pédiatre libéral et un suivi par plusieurs médecins. Le pédiatre libéral a eu un pourcentage plus élevé d'enfants bien suivis au niveau des critères de bon suivi et de suivi annuel que le médecin traitant et le suivi par plusieurs médecins. Le médecin traitant a eu un pourcentage plus élevé d'enfants ayant un suivi insuffisant que le pédiatre et le suivi par plusieurs médecins (Figure 9).

C. En fonction de la profession des parents

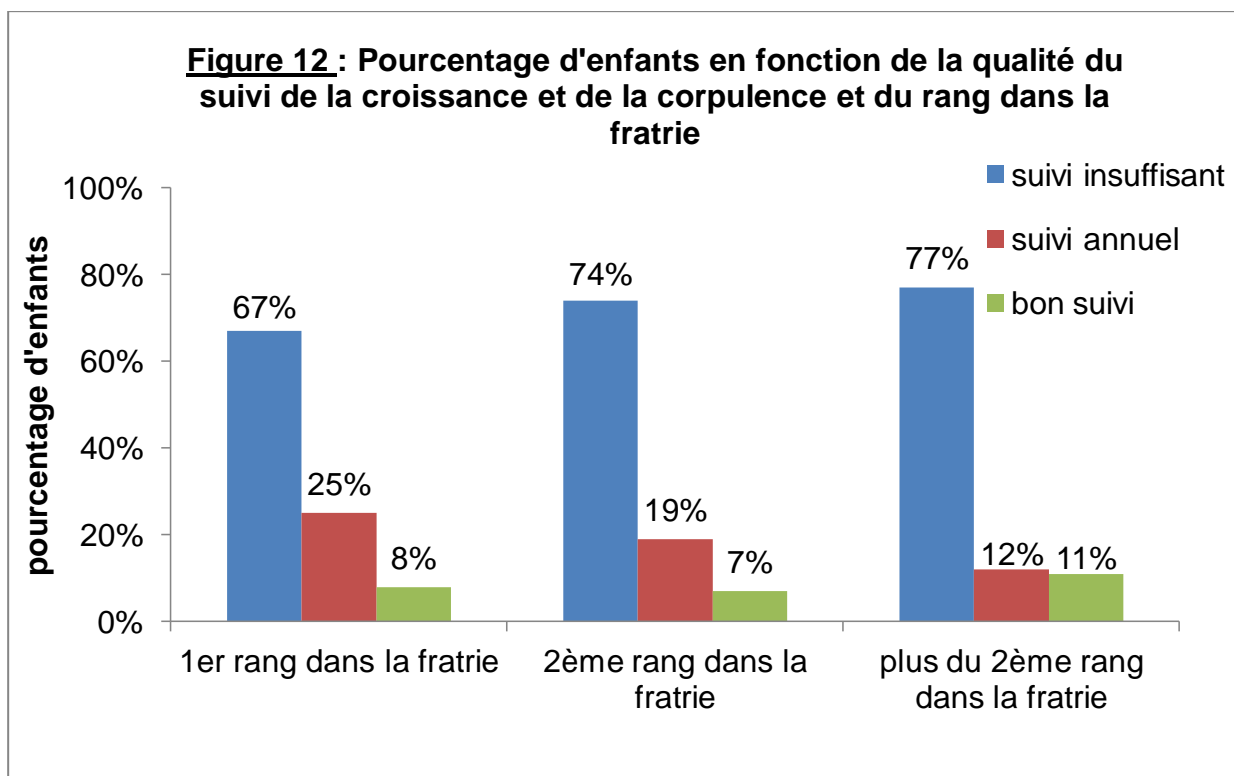


Il a été trouvé une différence significative ($p=0,032$) concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction de la profession de la mère. Le pourcentage d'enfants, ayant un suivi insuffisant, est plus important chez les sans emploi puis les professions intermédiaires puis les cadres. Au niveau du suivi annuel, l'inverse a été observé. Le pourcentage de bon suivi est presque le même pour les 3 groupes (Figure 10).



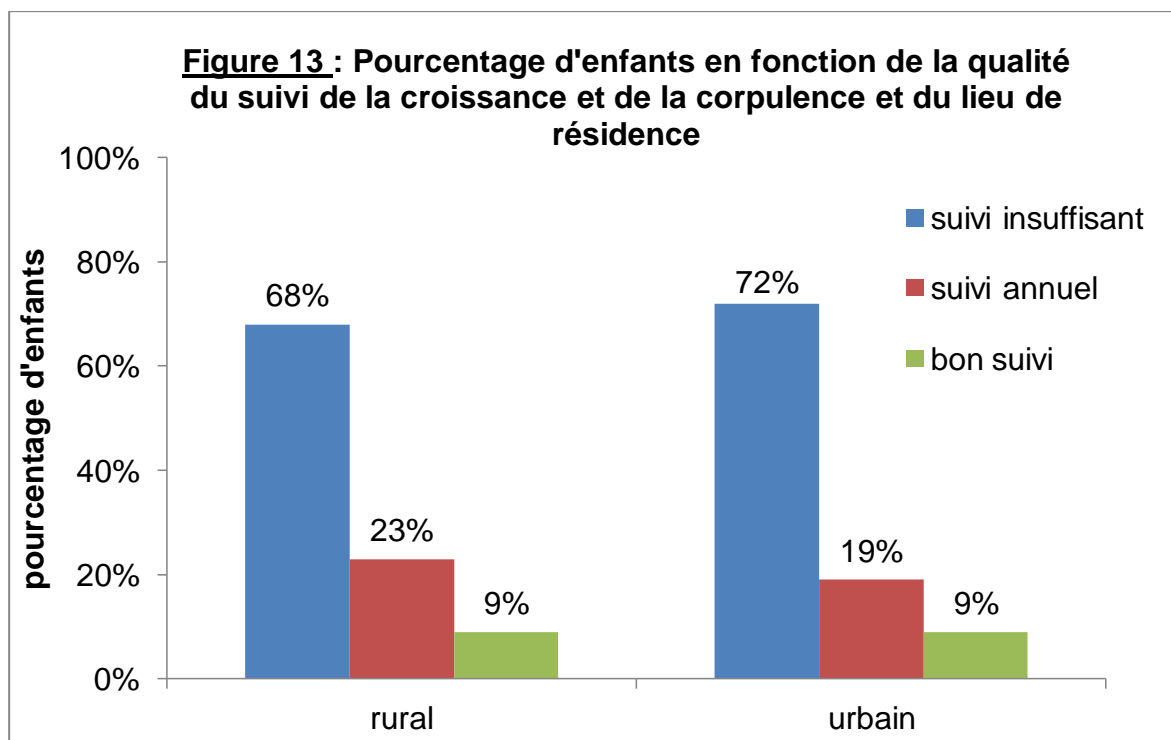
Il a été trouvé une différence significative ($p=0,004$) concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction de la profession du père. Le pourcentage d'enfants, ayant un suivi insuffisant, est plus important chez les sans emploi puis les professions intermédiaires puis les cadres. Au niveau du suivi annuel et du bon suivi, l'inverse a été observé (Figure 11).

D. En fonction du rang de l'enfant dans la fratrie



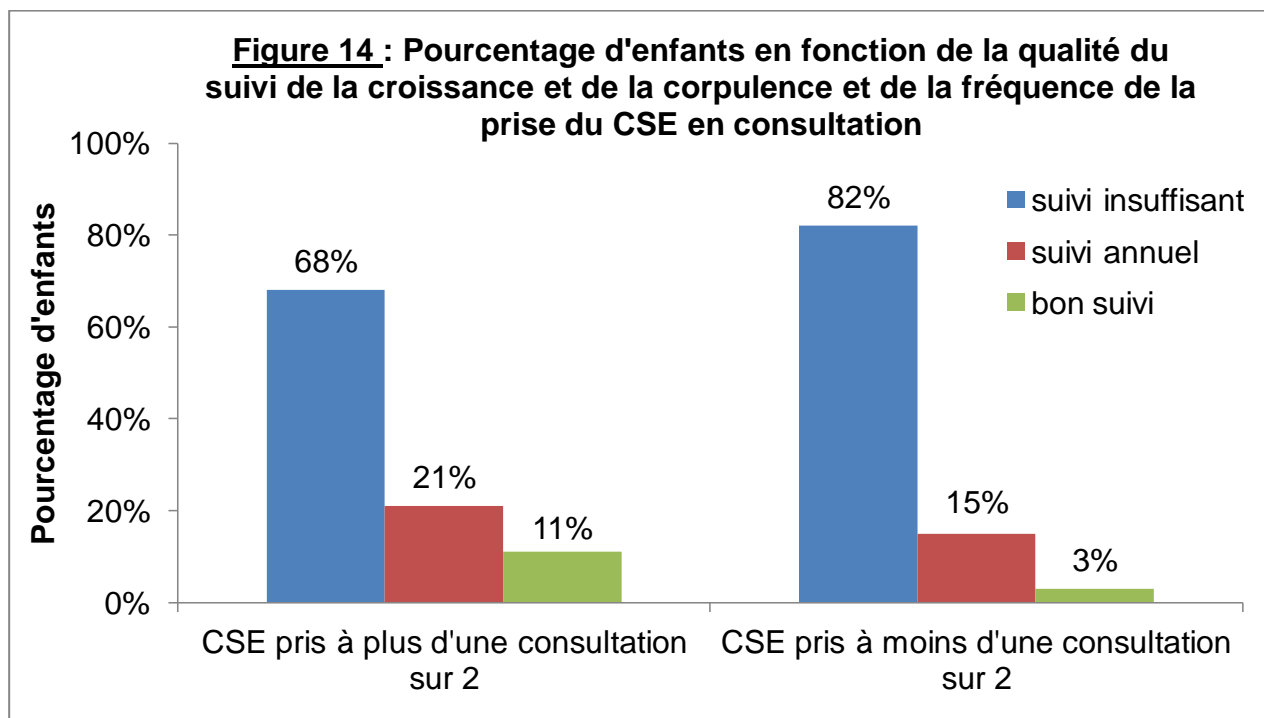
Il n'a pas été trouvé de différence significative ($p=0,172$) concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction du rang de l'enfant dans la fratrie (Figure 12).

E. En fonction du lieu de résidence



Il n'a pas été trouvé de différence significative ($p=0,827$) concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction du lieu de résidence (Figure 13).

F. En fonction de la fréquence de la prise du CSE chez le médecin



Il n'a pas été trouvé de différence significative ($p=0,055$) concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction de la fréquence de la prise du CSE lors des consultations (Figure 14).

DISCUSSION

.I. L'objectif principal et les facteurs associés

La qualité du suivi de la croissance et de la corpulence avec le critère de bon suivi a été seulement de 10%. Ces résultats ont été en dessous de l'hypothèse principale (25%). Cela est certainement dû au fait que les âges d'inclusion ont été plus étendus pour notre étude par rapport aux études disponibles sur le sujet.

En diminuant la fréquence du suivi avec le critère du suivi annuel, la qualité du suivi n'est que de 21%. Si on additionne le suivi annuel et le bon suivi, il y a seulement 31% des enfants qui ont donc des mesures et courbes au minimum une fois sur les 12 derniers mois.

Si l'informatisation des dossiers médicaux n'avait pas été incluse, le pourcentage de suivi de la croissance et de la corpulence sur le CSE n'aurait été que de 2% pour un bon suivi et 11% pour un suivi annuel.

Le pourcentage d'enfants ayant un bon suivi, si l'on regarde que les critères d'informatisation des dossiers médicaux, est de 10%. Il existe une grande différence de pourcentage par rapport aux résultats avec le CSE seul. Cela montre la part grandissante du suivi par des dossiers médicaux informatisés. Le problème majeur du suivi des enfants par des dossiers médicaux informatisés est un manque de transmission des informations entre les professionnelles de santé [15]. Néanmoins, ces résultats sont à interpréter avec réserve, étant donné qu'ils sont basés sur la déclaration des parents uniquement. Cependant le pourcentage d'enfants ayant un bon suivi reste bas. On peut également remarquer que le pourcentage de suivi

annuel minimum sur le CSE et sur l'ordinateur est presque le même, il y a eu respectivement 13% pour le CSE et 15% pour l'ordinateur.

En regardant certains facteurs associés au suivi de la croissance et la corpulence, il a été trouvé quelques groupes où le suivi est mieux réalisé.

En effet, il a été trouvé une différence significative, entre les enfants de moins de 84 mois (7 ans) et ceux de 84 mois et plus, en ce qui concerne la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence. Les enfants de moins de 84 mois ont eu un meilleur suivi que ceux de 84 mois et plus. Cela doit être dû au fait qu'avant 84 mois, il existe le suivi par la PMI et les 20 examens obligatoires jusque 6 ans [10,23,24,25] et certainement une attention plus importante des médecins et de la famille dans le suivi de la croissance et de la corpulence de l'enfant. Les plus jeunes enfants consultent également plus souvent le médecin [31] et ont donc à cette occasion la possibilité d'être pesés et mesurés.

Il a été trouvé une différence significative concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction du médecin réalisant le suivi de l'enfant. Les pédiatres libéraux ont eu un pourcentage plus élevé d'enfants avec un bon suivi et un suivi annuel que les médecins traitants et que le suivi par plusieurs médecins. Le fait que le pédiatre a réalisé un meilleur suivi que les autres professionnels de santé peut s'expliquer par le fait qu'il est certainement plus sensibilisé sur l'importance du suivi régulier de la croissance et de la corpulence du fait de sa formation [32], et que le temps de consultation est plus long que chez les médecins généralistes (14 minutes pour les médecins généralistes contre 21 minutes pour le pédiatre) [33,34]. Le bon suivi par le pédiatre est resté néanmoins bas (23%).

Il a été trouvé également une différence significative de la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction de la profession des parents. Plus la catégorie socioprofessionnelle des parents est basse et plus le suivi de la croissance et de la corpulence est insuffisant. Les hypothèses que l'on peut établir sont : des consultations moins fréquentes chez les enfants avec des parents sans emploi et une demande plus importante des parents avec des professions de cadres concernant le suivi de la croissance et de la corpulence de leur enfant envers le médecin. Comme le montre une enquête de l'Insee, les enfants des parents ayant des bas revenus consultent moins souvent le médecin généraliste et les spécialistes [35]. Cela est un point important qui montre que les enfants de parents sans emploi sont plus à risque d'avoir une moins bonne qualité de suivi de la croissance et de la corpulence.

Concernant la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence en fonction de la fréquence de la prise du CSE lors des consultations, il n'a pas été retrouvé de différence significative mais on a été à la limite de la significativité ($p=0,055$). Ce qui montre que le fait de prendre le CSE lors de la consultation chez le médecin doit certainement aider à un meilleur suivi de la croissance et de la corpulence.

Dans cette étude, le lieu de résidence et le rang de l'enfant dans la fratrie ne sont pas des facteurs qui ont influencé la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence.

.II. Description de l'échantillon sur le suivi de la croissance et de la corpulence

En regardant la tenue du CSE par rapport aux recommandations de la HAS de 2011, on peut constater que le calcul de l'IMC et le report sur la courbe ont été le

moins fréquemment réalisés, suivi par les courbes de poids et de taille, puis par la mesure du poids et de la taille. Même s'il faut bien entendu encourager les pratiques des médecins dans le sens du calcul et le report de l'IMC sur les courbes, il faut également insister sur la mesure et le report sur les courbes du poids et de la taille qui sont eux aussi insuffisamment réalisés.

Les hypothèses qui peuvent être avancées sur les résultats concernant le remplissage du CSE sur la croissance et la corpulence sont : une non réalisation des mesures et des courbes, un non report sur le CSE ou une absence de consultation sur les 12 derniers mois chez le médecin.

Concernant le calcul de l'IMC, une enquête du réseau RéPOP sur les pratiques et attentes des médecins sur l'obésité de l'enfant portant sur 198 médecins généralistes de Gironde réalisée en 2006, montre que les médecins ne le calculent pas car : ils n'en ont pas l'habitude pour 50%, ce n'est pas le motif de consultation pour 31%, il n'y a pas d'outil facilement utilisable pour 31%, ils ont un manque de temps pour 18% et ils trouvent cela inutile pour 7% [36].

On retrouve essentiellement de meilleurs résultats sur le remplissage du CSE dans la littérature, ce qui est certainement dû au fait que dans notre étude, les âges d'inclusion ont été plus étendus et au fait que la manière de recueillir les informations a été différente.

En effet, une étude multicentrique sur l'informativité du CSE publiée en 2003 sur 822 enfants de 3 ans et demi à 4 ans et demi, montre que 8% des enfants n'ont pas de report de mesure de poids sur les 12 derniers mois contre 12% pour la taille [1]. Dans notre étude, il y a eu un pourcentage de non report de mesure de poids de 36% et de taille de 40% sur les 12 derniers mois dans le CSE.

Dans cette même étude, ils ont un pourcentage de 22% de remplissage des courbes de poids et de taille avec comme référence un point tous les 6 mois à partir de 2 ans chez les enfants du groupe entre 3 ans et demi et 4 ans et demi [1]. Dans notre étude, il y a eu un pourcentage de remplissage des courbes dans le CSE de 12% pour le poids, de 12% pour la taille si on prend comme référence plus d'1 point sur les 12 derniers mois.

Une autre étude, portant sur 270 enfants de 2 à 7 ans réalisée en 2012 sur l'analyse de la pratique des médecins généralistes par rapport à la prévention de l'obésité, montre que 57% des enfants ont au moins 2 calculs de l'IMC par an, sur déclaration des médecins via l'intermédiaire d'un questionnaire sur le remplissage des CSE [2]. Dans notre étude, il y a eu un pourcentage plus bas (5%) de calcul de l'IMC plus d'une fois sur les 12 derniers mois.

Une autre étude datant de 2005 sur le suivi staturo-pondéral sur 101 enfants de 5 à 7 ans montre que 12,7% des courbes de corpulence sont bien tracées dans le CSE depuis la naissance (1 point par an) [3]. Dans notre étude il y a eu 22% d'enfants qui ont eu au minimum un point sur la courbe d'IMC sur les 12 derniers mois. Cette différence de résultat, qui montre un meilleur suivi dans notre étude, peut s'expliquer par une analyse des données sur une période plus courte pour notre étude.

Une autre étude de 2012 portant sur 75 enfants de 3 mois à 15 ans (avec 79% d'enfants de moins de 3 ans) montrait que 62% des CSE étaient bien remplis pour la mesure du poids, 49,7% pour la mesure de taille et que les courbes de poids et taille étaient réalisées pour 62,2% des enfants. Cette étude avait pris comme référence : minimum 6 mesures de 0 à 6 mois, minimum 3 mesures de 6 à 12 mois, minimum 4

mesures de 12 à 24 mois, minimum 2 mesures de 24 à 72 mois et minimum 1 mesure par an pour les plus de 72 mois [4]. Nos résultats retrouvent des pourcentages plus bas que tous ces résultats. Cette différence s'explique certainement par le fait que cette étude a inclus essentiellement des enfants de moins de 3 ans et que notre analyse des données a été différente.

D'après les parents, plus de 50% des médecins reporteraient les valeurs du poids et de la taille sur l'ordinateur et 16% feraient les courbes. Cela va bien dans le sens de la généralisation de l'informatisation des dossiers médicaux. En effet, une enquête de 2007 sur 514 médecins montre que 86% des médecins ont un ordinateur, 58% l'utilisent pour leurs dossiers médicaux et on retrouve même un pourcentage de 78% si l'on regarde que les médecins généralistes [16]. Il y a donc un nouvel outil, utilisé par les médecins, à prendre en compte pour le suivi de la croissance et de la corpulence.

En ce qui concerne la prise du CSE en consultation, dans l'étude sur l'informativité du CSE, il est retrouvé, pour le groupe des 3 ans et demi à 4 ans et demi, une prise du CSE en consultation dans 89% des cas [1]. Dans notre étude, il y a eu un pourcentage du même ordre car plus de trois quarts des parents affirment prendre le CSE à plus d'une consultation sur 2 chez le médecin. Cela veut dire que les parents apportent souvent le CSE aux consultations et que cela ne serait pas un frein au non remplissage du CSE.

Lorsqu'on a regardé si un enfant a une mesure de poids et de la taille tous les ans notée sur le CSE depuis l'âge de 2 ans, on a pu constater 2 paliers : après l'âge de 3 ans et après l'âge de 7 ans. Il y a eu une tendance globale à la baisse de la qualité du suivi avec l'âge.

.III. Caractéristiques de l'échantillon des 301 enfants inclus

Les âges d'inclusion ont été relativement homogènes, il y a eu 50% des enfants qui ont eu plus de 6 ans et 6 mois. Cela correspond à la répartition des enfants par tranche d'âge d'après les chiffres de l'Insee de 2012 [37].

Il y a eu plus de garçons inclus que de filles. Cette inégalité peut s'expliquer par le choix du recueil des pathologies chirurgicales. En effet il y a eu une différence significative au niveau de la pathologie à l'inclusion entre les filles et les garçons au niveau des pathologies urologiques, ce qui correspond le plus souvent à des garçons.

Comme cette étude a eu lieu sur les enfants consultant au CHRU de Lille, et donc vivant pour la majorité dans la métropole lilloise, cela explique pourquoi il y a eu plus d'enfants vivant en milieu urbain que rural.

Au niveau des professions des parents, les derniers chiffres de l'Insee de 2012 montrent sur la population française 17,7% de personnes sans emploi et 9,6% de cadres [38]. Si on prend notre regroupement pour les professions intermédiaires, il y a donc 72,7% de personnes avec une profession intermédiaire. Dans notre échantillon, il y a eu à peu près cette répartition sauf chez les hommes où il y a moins de sans emploi (5%) et plus de cadres (23%). Cela peut s'expliquer par le fait que la majorité des patients inclus proviennent de la métropole lilloise et donc les chiffres de l'Insee ne concernent pas cette population spécifique.

Il y a eu 141 enfants de premier rang dans la fratrie (47%) inclus, ce qui correspond à la moyenne d'enfants par couple qui est de 2 enfants [39].

Dans cette étude, il y a eu 80% d'enfants suivis exclusivement par un médecin traitant, 9% par un pédiatre et 11% par plusieurs médecins. Les données de la littérature sont comparables : 79% des enfants sont suivis exclusivement par leur médecin traitant, 5% par un pédiatre et 16% par plusieurs médecins [40].

.IV. Forces et limites de l'étude

A. Les forces de l'étude

Le recueil a eu lieu sur le nombre de patients initialement prévu.

Il y a eu 8 refus de réponse à l'étude, donc un taux de réponse à l'étude de 98%. Trois quarts des parents appelés ont répondu. Le pourcentage de recueils du questionnaire sur le CSE fait sur place ou par téléphone a presque été le même.

Lorsque l'on a comparé les caractéristiques des 301 enfants inclus et des 48 enfants ayant un questionnaire avec des données manquantes, il n'y a pas eu de différence significative. Ce qui permet de penser que le fait de ne pas avoir pu les inclure n'engendre pas un biais de sélection.

B. Les limites de l'étude

En choisissant ce lieu d'inclusion, il y a eu un biais de sélection. D'autres alternatives ont été envisagées mais qui n'ont pu aboutir (écoles et autres hôpitaux). De plus ce recueil a drainé la population de l'agglomération lilloise ayant une forte densité médicale [41] et une forte urbanisation. Les résultats de cette étude ne pourront donc pas être extrapolables à toute la population du Nord-Pas de Calais.

Il y a eu un biais de classement au niveau du recueil de données car les informations concernant le CSE étaient soit recueillies par l'enquêteur soit par téléphone. C'était donc les parents qui lisaient le CSE au téléphone, ce qui a pu

entraîner des erreurs. Aucune autre solution n'a été trouvée pour ne pas avoir un biais de sélection en incluant que les enfants avec leur CSE sur place.

En voulant prendre en compte l'informatisation des dossiers médicaux, il a fallu prendre en compte des informations, selon la déclaration des parents, concernant le remplissage par le médecin de la croissance sur l'ordinateur et le nombre de mesures de poids et de taille sur les 12 derniers mois. Cette manière d'avoir pris en compte l'informatisation des dossiers médicaux ne peut pas être le reflet exact de la pratique des médecins. De plus, un bon suivi de la corpulence ne pouvait pas être réellement affirmé. Il y a donc eu un biais de classement. Il n'a pas été trouvé d'autre solution pour prendre en compte l'informatisation des dossiers médicaux. Il était impossible de demander aux médecins d'envoyer ces informations du fait du secret médical.

.V. Perspectives pour améliorer la qualité du suivi de la croissance et la corpulence des enfants

Il pourrait être mis en place une consultation annuelle pour chaque enfant, dédiée en partie à l'évaluation de la croissance et la corpulence de l'enfant. Cela permettrait également de voir en consultation les enfants qui sont plus grands et qui consultent moins fréquemment [31].

Il pourrait également être mis en place des formations auprès des médecins concernant le suivi de la croissance et de la corpulence pour leur communiquer les recommandations de la HAS et les sensibiliser à l'importance de la prévention et du dépistage du surpoids et de l'obésité mais également du retard de croissance staturo-pondérale de l'enfant. Il est important qu'il n'y ait pas de retard au diagnostic de ceux-ci pour que la prise en charge soit la plus précoce possible [5,6].

Il pourrait être également intéressant que les parents jouent un rôle dans ce suivi. Comme le suggère l'article sur l'informativité du CSE, on pourrait les impliquer en les encourageant à reporter le poids et la taille sur le CSE [1]. On pourrait également leur expliquer l'importance de ce suivi et l'interprétation des courbes de croissance et de corpulence.

Il faudrait également réfléchir à la place du CSE. Comme le montre un article sur la pratique quotidienne du CSE, il est important que tout soit retranscrit dans le CSE plutôt que seulement dans le dossier informatisé du médecin dû fait du suivi de l'enfant par plusieurs intervenants [15]. Mais à l'heure du développement du dossier médical personnel et de l'informatisation des médecins, on pourrait envisager un CSE informatisé où tous les professionnels de santé pourraient y retranscrire les informations sur l'enfant. Il y aurait, comme le suggère un article sur le CSE électronique de l'enfant, un meilleur suivi médical et un partage des informations [42].

CONCLUSION

Les résultats de cette étude ne peuvent pas être extrapolés à l'ensemble de la région Nord-Pas de Calais au vu du lieu inclusion choisi, mais cette étude a permis d'avoir une idée de la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence des enfants. Elle a montré que le pourcentage d'enfants ayant un bon suivi au niveau de la croissance et de la corpulence est très bas. Dans cette étude, l'âge de l'enfant, la profession des parents ainsi que le médecin réalisant le suivi de l'enfant ont été des facteurs qui ont influencé la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence. Cela nous permet d'identifier les groupes sur lesquels porter une vigilance particulière.

Il est important que le médecin prenne conscience de ce manque de suivi. Il faut trouver des moyens pour que celui-ci soit mieux réalisé. Il pourrait être mis en place des formations, une consultation annuelle dédiée en partie à la surveillance de la croissance et de la corpulence, une implication des parents et une réflexion sur la place du CSE dans ce suivi [1,15,42].

Il serait intéressant de voir combien d'enfants, dans l'étude réalisée, ont un trouble de la croissance et combien n'ont pas été diagnostiqués. Cela permettrait de mettre en avant l'importance de ce suivi de façon concrète. Ceci est l'objectif de l'autre étude réalisée en parallèle sur la même population d'enfants.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

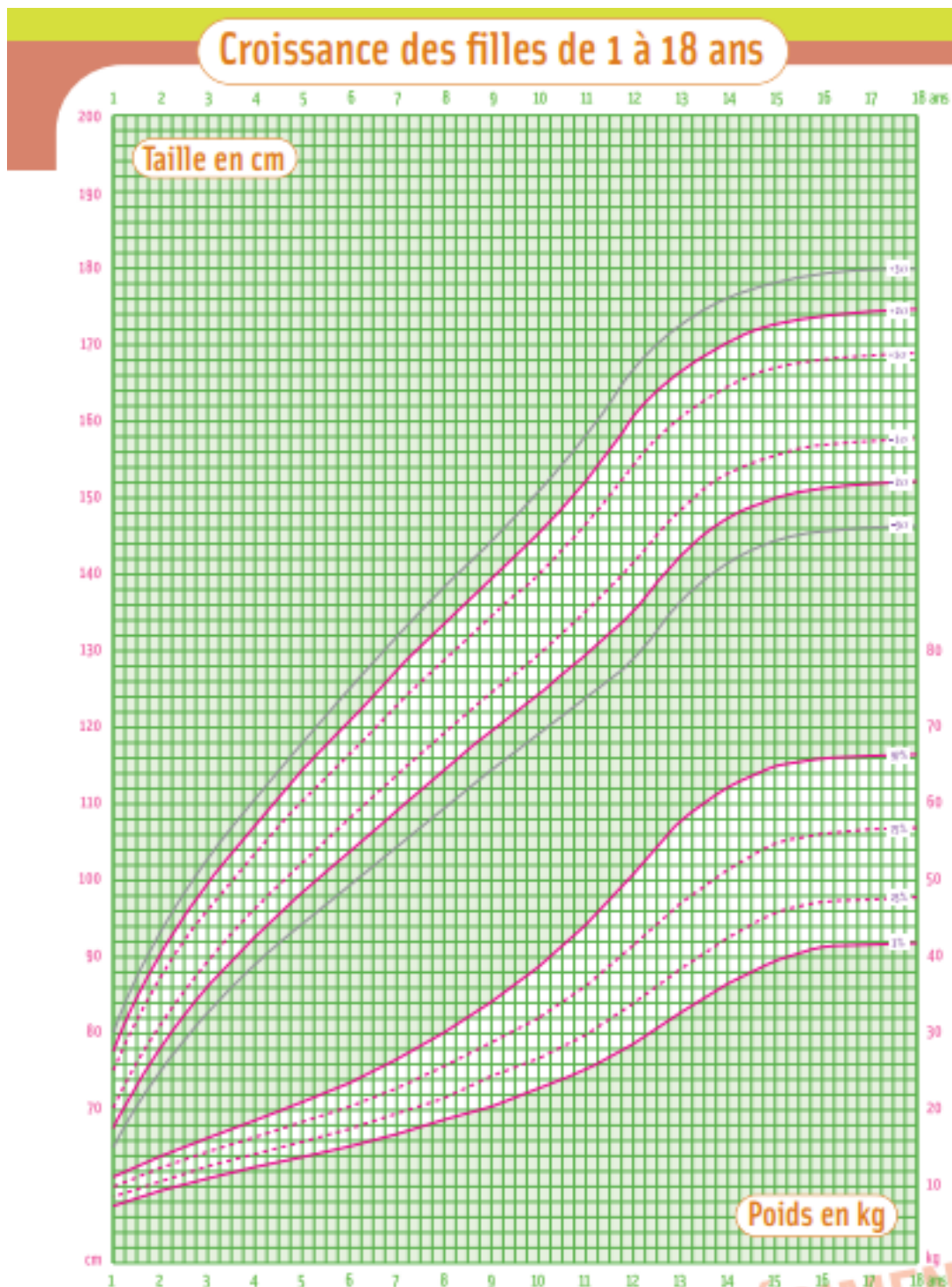
1. Vincelet C, Tabone MD, Berthier M, Bonnefoi MC, Chevalier B, Lemaire JP, Dommergues JP. Le carnet de santé de l'enfant est-il informatif ? Evaluation dans différentes structures de prévention et de soins. Archives de pédiatrie. 2003 Mai;10(5):403-9.
2. Chollet N. Prévention de l'obésité chez l'enfant par la recherche du rebond d'adiposité précoce : analyse des pratiques des médecins généralistes de Loir et Cher par rapport aux recommandations de l'HAS de septembre 2011 [thèse : Med]. Tours : université François-Rabelais; 2012.
3. Grzyb-Gervot C. Evaluation de la surveillance staturo-pondérale par les médecins au cours de la deuxième enfance [thèse : Med]. Nantes : université de Nantes; 2005.
4. Flinois A. Utilisation du carnet de santé pour la surveillance des données anthropométriques par les médecins généralistes dans le bassin minier [thèse : Med]. Lille : université Henri-Warembourg; 2012.
5. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 08/02/14). Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent (actualisation des recommandations de 2003), [en ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_964941/fr/surpoids-et-obesite-de-l-enfant-et-de-l-adolescent-actualisation-des-recommandations-2003
6. Edouard T, Tauber M. Retard de croissance. Journal de Pédiatrie et de Puériculture. 2012 Déc;25(6):331-45.
7. Afssa. (page consultée le 08/02/14). Etude individuelle nationale des consommations alimentaires 2, [en ligne]. <http://www.anses.fr/sites/default/files/documents/PASER-Ra-INCA2.pdf>
8. Lioret S, Touvier M, Dubuisson C, Dufour A, Calamassi-tran G, Lafay L, Volatier JL, Maire B. Trends in child overweight rates and energy intake in France from 1999 to 2007 : relationships with socioeconomic status. Obesity. 2009 May;17(5):1092-100.
9. Olds T, Maher C, Zumin S, Péneau S, Lioret S, Castetbon K and al. Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing : data from nine countries. Int J Pediatr Obes. 2011 Oct;6(5-6):342-60.
10. Article L. 2112-2 du code de la santé publique portant sur le service départemental de protection maternelle et infantile.
11. Article L. 541-1 du code de l'éducation portant sur la protection de la santé.
12. Ministère des affaires sociales et de la santé. (page consultée le 08/02/14). Carnet de santé modèle en vigueur depuis le 1^{er} janvier 2006, [en ligne]. http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/carnet_de_sante.pdf
13. Ordonnance n°45-2720 du 2 novembre 1945 sur la protection maternelle et infantile (J.O. 5 novembre 1945).
14. Arrêté du 5 décembre 2005 relatif à la forme et au mode d'utilisation du carnet de santé de l'enfant (J.O. 13 décembre 2005).

15. Dommergues JP. Carnet de santé de l'enfant : pratique quotidienne. EMC-Pédiatrie-Maladies infectieuses. 2010;1-7 [Article 4-002-F-55].
16. Ipsos. (page consultée le 08/02/14). Le dossier médical personnel et les médecins, [en ligne]. <http://www.ipsos.fr/ipsos-marketing/actualites/2007-12-12-dossier-medical-personnel-dmp-et-medecins>
17. Sempé M, Pédrón G, Roy-Pernot MP. Auxologie, méthode et séquences. Paris: Théraplix;1979.
18. Rolland-Cachera MF, Sempé M, Guilloud-Bataille M, Patois E, Péquignot-Guggenbuhl F, Fautrad V. Adiposity indices in children. Am J Clin Nutr. 1982;36:178-84.
19. Rolland-cachera MF, Cole TJ, Sempé M, Tichet J, Rossignol C, Charraud A. Body Mass Index variations : centiles from birth to 87 years. Eur J Clin Nutr. 1991 Jan;45(1):13-21.
20. Thibault H, Castetbon K, Rolland-Cachera MF, Girardet JP. Pourquoi et comment utiliser les nouvelles courbes de corpulence pour les enfants ?. Archives de pédiatrie. 2010 Déc;17(12):1709-15.
21. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide : international survey. BMJ. 2000 May;320(7244):1240-3.
22. INPES (page consultée le 2 mars 2014). Evaluer et suivre la corpulence des enfants, [en ligne]. <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/IMC/docIMCEnf.pdf>
23. Loi n°70-633 du 15 juillet 1970 portant sur la délivrance obligatoire de certificats de santé à l'occasion de certains examens médicaux préventifs (J.O. 17 juillet 1970).
24. Décret n°73-267 du 2 mars 1973 portant sur la délivrance obligatoire de certificats de santé à l'occasion de certains examens médicaux préventifs.
25. Article R. 2132-1 du code de santé publique portant sur les examens obligatoires.
26. INSERM. Obésité, dépistage et prévention chez l'enfant. Paris: Editions Inserm; 2000.
27. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 08/02/14). Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres, médecins de PMI et médecins scolaires, [en ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_451143/fr/propositions-portant-sur-le-depistage-individuel-chez-lenfant-de-28-jours-a-6-ans-destinees-aux-medecins-generalistes-pediatres-medecins-de-pmi-et-medecins-scolaires
28. Haute Autorité de Santé. (page consultée le 08/02/14). Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 7 à 18 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres et médecins scolaires, [en ligne]. http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_451142/fr/propositions-portant-sur-le-depistage-individuel-chez-lenfant-de-7-a-18-ans-destinees-aux-medecins-generalistes-pediatres-et-medecins-scolaires
29. Insee. (page consultée le 08/02/14). Nomenclature des professions et catégories socioprofessionnelles, [en ligne]. <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=nomenclatures/pcs.htm>

30. Insee. (page consultée le 08/02/14). Unité urbaine, [en ligne]. <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=definitions/unite-urbaine.htm>
31. Insee. (page consultée le 08/02/14). Recours aux soins par sexe et âge en 2003, [en ligne]. http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=themes/ouvrages/parite2006/6_8.htm
32. Sommelet D. La santé de l'enfant et de l'adolescent : une priorité du système de santé. *Journal de pédiatrie et de puériculture*. 2008 Août;21(5-6):247-56.
33. Drees. (page consultée le 08/02/14). La prise en charge des enfants de moins de 16 ans en médecine générale, [en ligne]. <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/serieetud69.pdf>
34. Drees. (page consultée le 08/02/14). Consulter un spécialiste libéral à son cabinet : premiers résultats d'une enquête nationale, [en ligne]. <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/er704.pdf>
35. Insee. (page consultée le 08/02/14). La santé des plus pauvres, les enfants sont également concernés, [en ligne]. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=ip1161®_id=0
36. Thibault H, Desbrest Bastet M, Ducos G, Saubusse E, Maurice-Tison S. Pratiques et attentes des médecins. Une enquête du réseau REPOP Aquitaine. *Concours med*. 2007 Nov;129(33-34):1181-4.
37. Insee. (page consultée le 08/02/14). Pyramide des âges au 1^{er} janvier 2012 du Nord-Pas-de-Calais, [en ligne]. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=19&ref_id=popop104
38. Insee. (page consultée le 08/02/14). Population de 15 ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle en 2012, [en ligne]. http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=natfef02135
39. Insee. (page consultée le 08/02/14). La fécondité reste élevée, bilan démographique de 2011, [en ligne]. http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=IP1385
40. Société française de médecine générale. (page consultée le 08/02/14). Au sujet du généraliste et du suivi médical des enfants, [en ligne]. http://www.sfmfg.org/actualites/communiques/au_sujet_du_generaliste_et_du_suivi_medical_des_enfants.html
41. Insee. (page consultée le 08/02/14). Lille métropole communauté urbaine, santé avec offre de soins en 2012, [en ligne]. http://www.insee.fr/fr/regions/nord-pas-de-calais/default.asp?page=themes/tableau_de_bord/TB02Imcu.htm
42. Livon D, Abaziou JM, Franceschini JC, Giusiano B. Le carnet de santé électronique de l'enfant, une évolution naturelle. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*. 2005 Août;18(5):224-7.

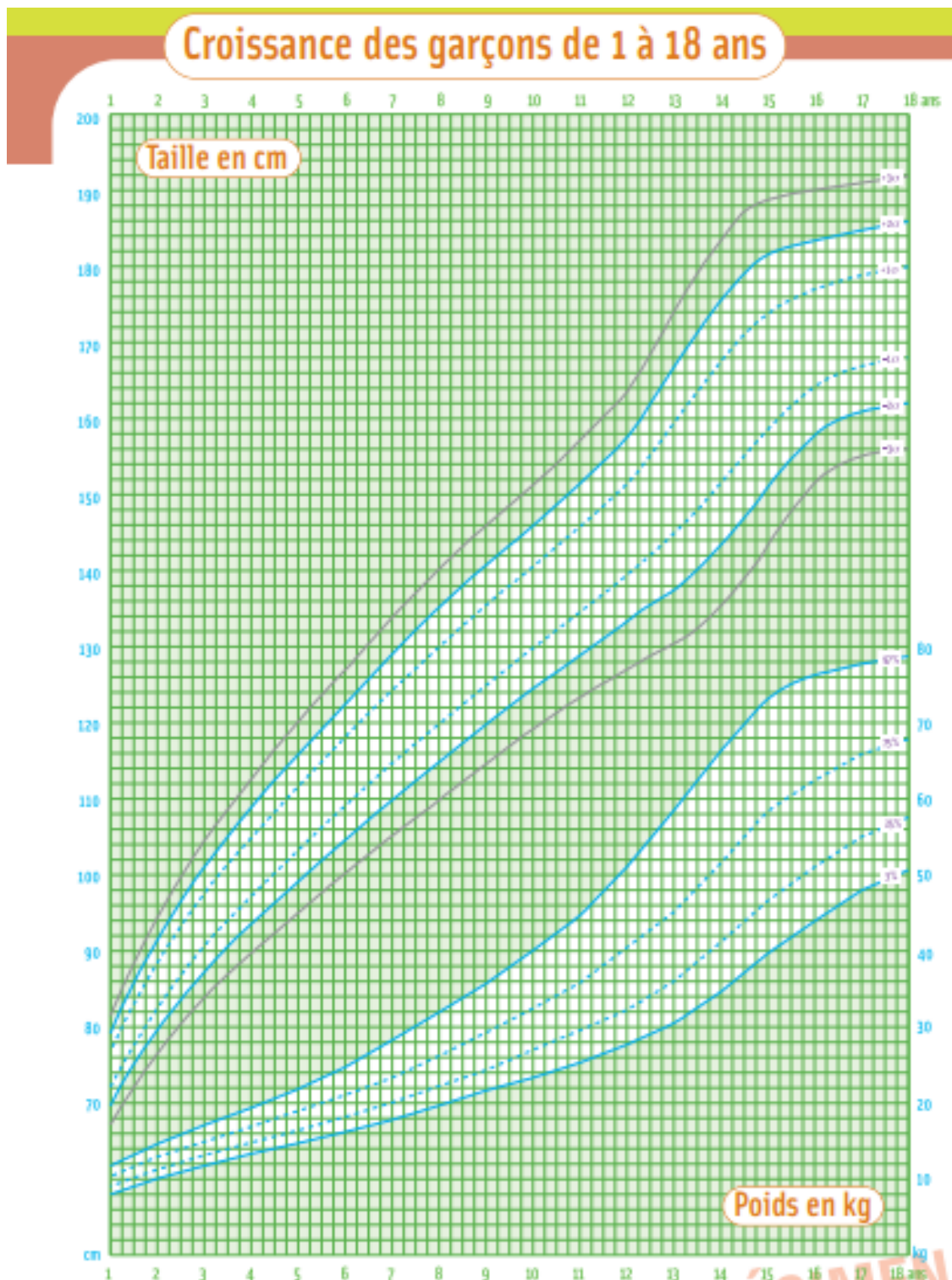
ANNEXES

Annexe 1 : Courbes de croissance des filles de 1 à 18 ans du CSE [12]



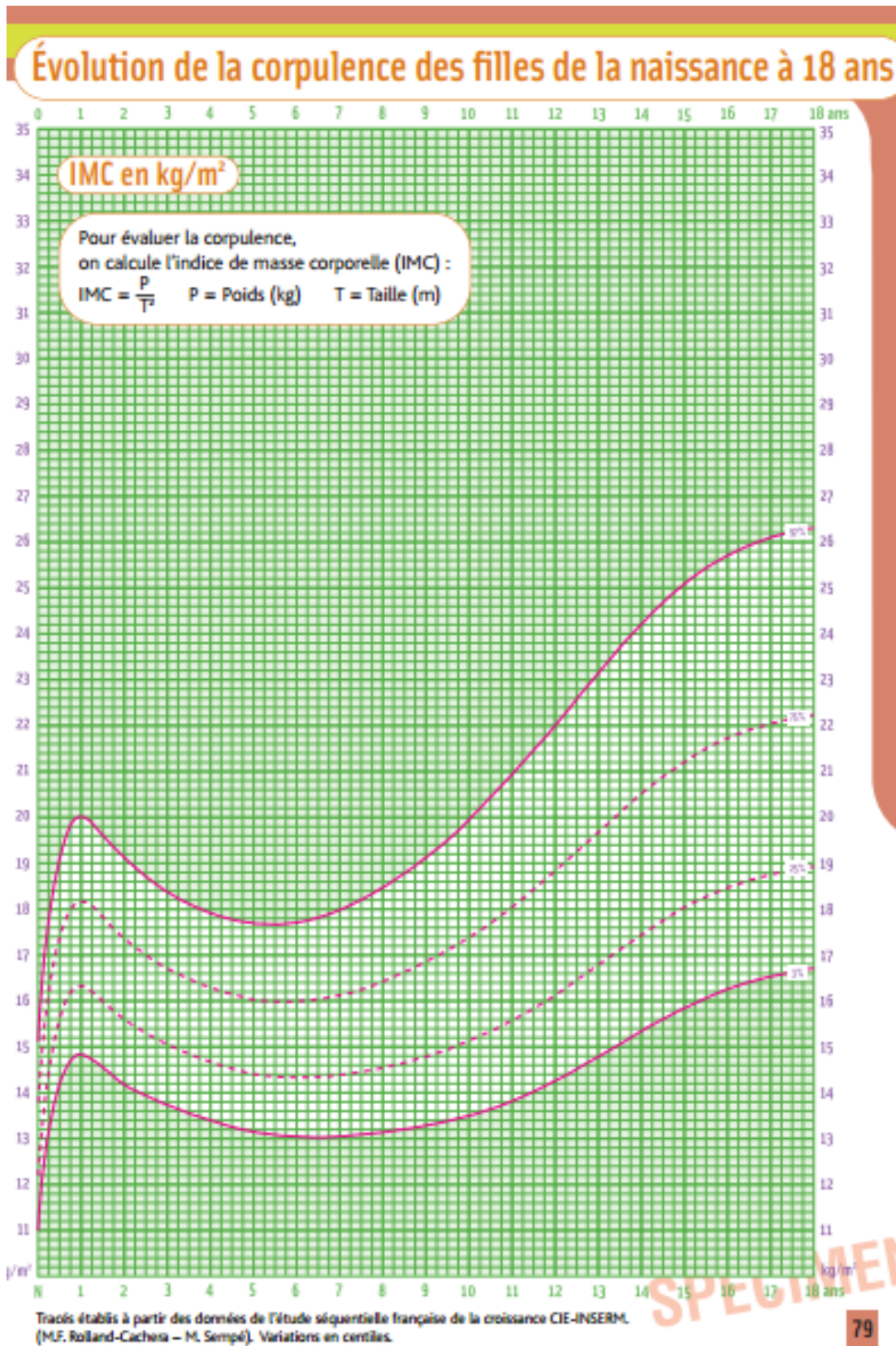
78 Tracés établis à partir des données de l'étude séquentielle française de la croissance CIE-INSERM. (M. Sempé)
Variations en écarts-types (σ) [$1\sigma = 1DS$] pour la taille, en centiles pour le poids

Annexe 2 : Courbes de croissance des garçons de 1 à 18 ans du CSE [12]

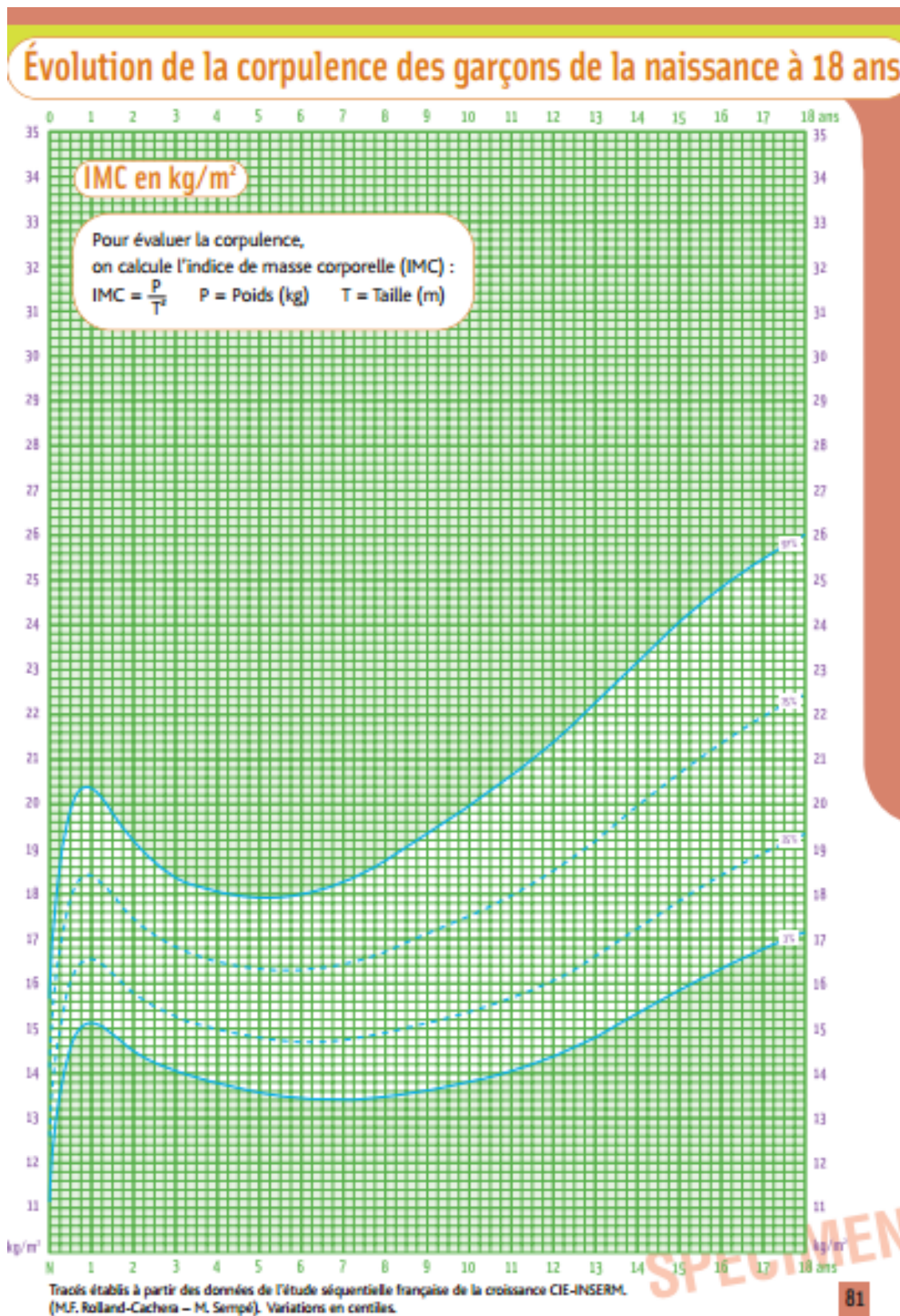


80 Tracés établis à partir des données de l'étude séquentielle française de la croissance CIE-INSERM (M. Sempé)
Variations en écarts-types (σ) [1 σ = 1 DS] pour la taille, en centiles pour le poids

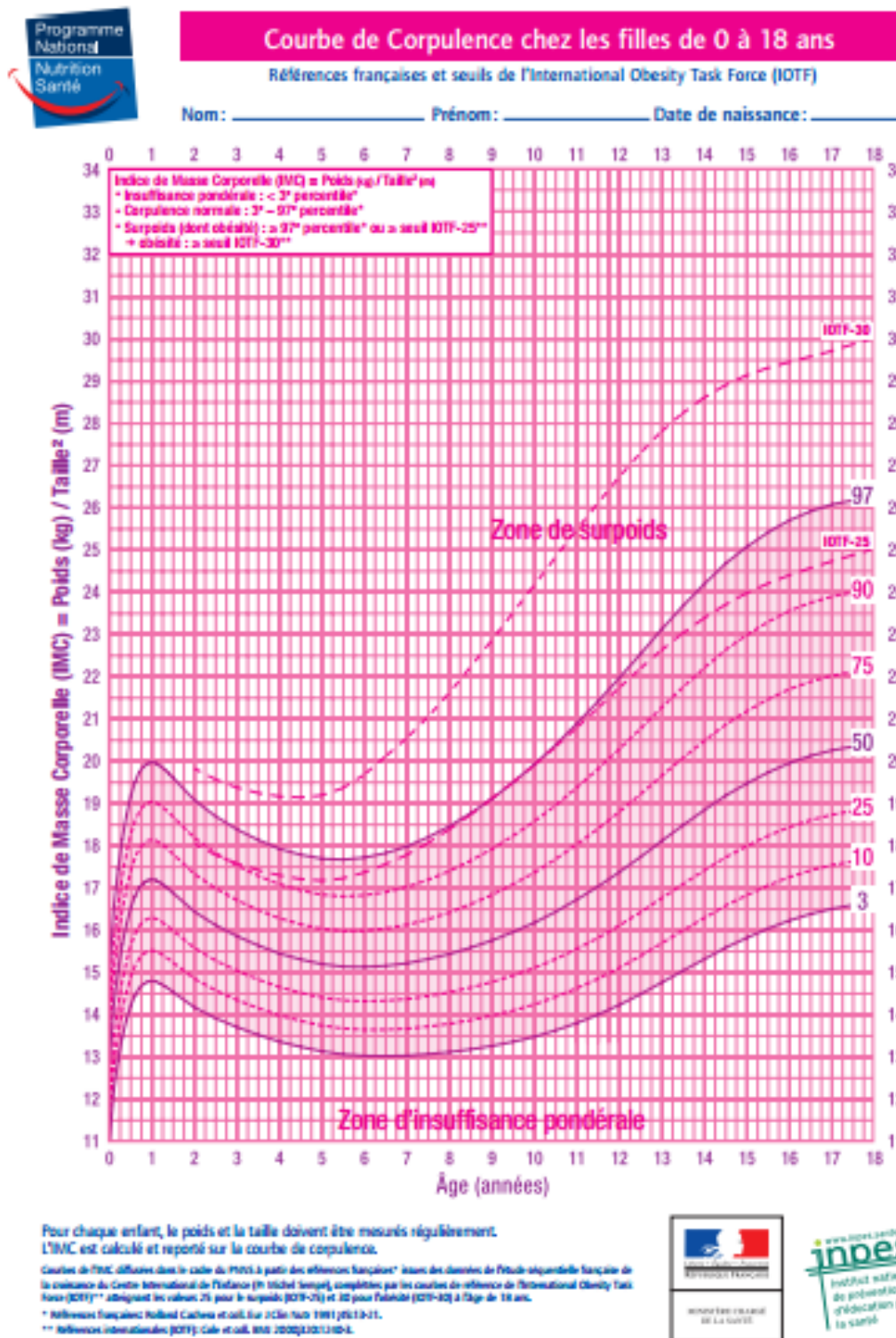
Annexe 3 : Courbe de corpulence des filles de la naissance à 18 ans du CSE [12]



Annexe 4 : Courbe de corpulence des garçons de la naissance à 18 ans du CSE [12]



Annexe 5 : Courbe de corpulence des filles de 0 à 18 ans diffusée dans le cadre du PNNS (les courbes de l'IOTF sont intégrées aux courbes françaises) [22]



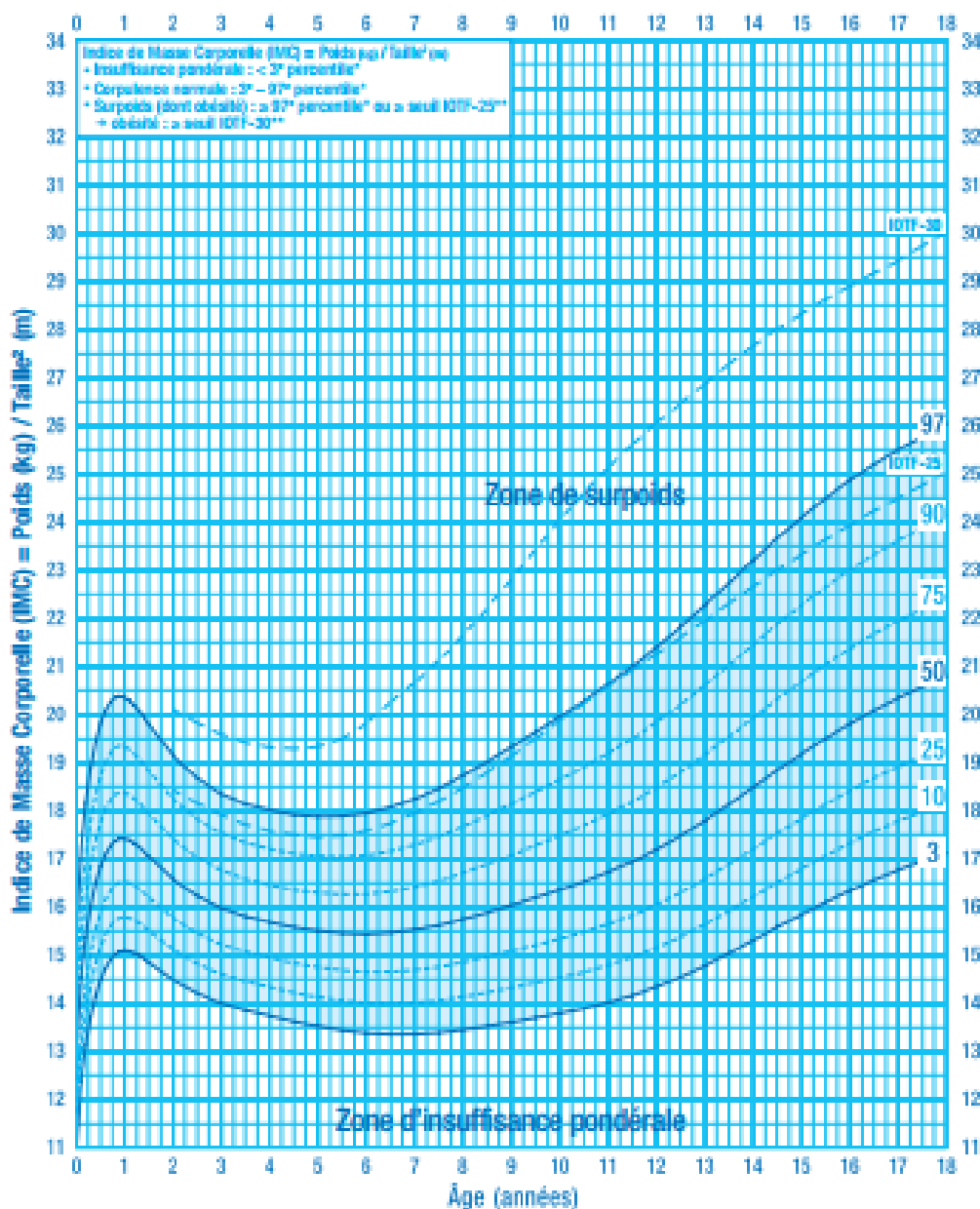
Annexe 6 : Courbe de corpulence des garçons de 0 à 18 ans diffusée dans le cadre du PNNS (les courbes de l'IOTF sont intégrées aux courbes françaises) [22]



Courbe de Corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans

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

Nom : _____ Prénom : _____ Date de naissance : _____



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

Courbes de IMC diffusées dans le cadre du PNNS. La partie des références françaises* issues des données de l'étude épidémiologique française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Inch) (1984-1986), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)** attribuées les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

* Références françaises : Holland, Castres et coll. sur IJCA (1984-1986) (2013-21).

** Références internationales (IOTF) : Cole et coll. BMJ 2000;320:1-6.



Annexe 7 : Attestation de déclaration



DIRECTION GENERALE

DELEGATION DU SYSTEME D'INFORMATION

N/Réf. 150-09-13 – GD/AB.-

Attestation de déclaration d'un traitement informatique

Alexis GRZES
Directeur
Délégation du Système
d'Information

Guillaume DERAEDT
Responsable Sécurité du
Système d'Information

Secrétariat
Tél. 03.20.44.44.26
Fax : 03.20.44.58.59

Je soussigné, Monsieur Guillaume DERAEDT, en qualité de Correspondant Informatique et Liberté du Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille atteste que l'application ayant pour finalité « **Réalisation de deux thèses de médecine générale** », mise en œuvre en 2013, a bien été déclarée par Iva GUEORGUEVA. Elle est intégrée dans le registre de déclaration normale auprès du Correspondant Informatique et Liberté du CHRU de Lille.

Objectifs du traitement :

étude descriptive et rétrospective monocentrique quantitative portant sur le suivi de la croissance staturo pondérale des enfants prépubères par le médecin traitant, pédiatre de ville et médecin de PMI prévalence et diagnostic des troubles de la croissance staturo pondérale

Fonctions de l'application :

Fichier de recueil des données des patients inclus servant de support pour les analyses statistiques

Attestation réalisée pour valoir ce que de droit.

Déclaration enregistrée sous la référence 6/28/2013 9:06:10 AM

Fait à LILLE, le 23/09/2013.

	<p>Guillaume Deraedt CHRU de Lille Responsable de la sécurité du Système d'Information Correspondant Informatique et Liberté Tel: 03 20 44 41 00</p>
--	--

Toute correspondance devra être adressée à :
CHRU de Lille
Délégation du Système d'Information
ex Clinique Fontan - 2^{ème} étage – rue du Professeur Laguesse
59037 LILLE Cedex

Annexe 8 : Questionnaire pour analyser le CSE

QUESTIONNAIRE CARNET DE SANTE

N°

- Inclusion faite : urgences services de chirurgie
- Recueil des informations du CSE : nous même par téléphone
- fille garçon
- âge :ans.....mois

- Nombre de points sur la courbe du poids sur les 12 derniers mois ?.....
- Nombre de points sur la courbe de taille sur les 12 derniers mois ?.....
- Nombre de points sur la courbe d'IMC sur les 12 derniers mois ?.....

- Dans le carnet de santé, y a –t-il des informations récentes concernant la corpulence, le poids ou la taille de l'enfant (sur l'année 2012 ou 2013) ?

- Oui Non

Si oui, lesquelles, notées par qui?

- S'il y a un trouble de la croissance, voir s'il y a des informations sur la prise en charge notées dans le carnet

- Oui Non

Si oui, lesquelles?

-Nombre de consultations noté dans le carnet de santé sur les 12 derniers mois:

Concordance avec réponse des parents Oui Non

-Nombre de valeurs de poids noté dans le carnet de santé sur les 12 derniers mois :

Concordance avec réponse des parents Oui Non

-Nombre de valeurs de taille noté dans le carnet de santé sur les 12 derniers mois :

Concordance avec réponse des parents Oui Non

-Nombre de valeurs d'IMC noté dans le carnet de santé sur les 12 derniers mois :

- Poids taille IMC notés par année de l'enfant

	De 0 à 1 an	De 1 à 2 ans	De 2 à 3 ans	De 3 à 4 ans	De 4 à 5 ans	De 5 à 6 ans	De 6 à 7 ans	De 7 à 8 ans	De 8 à 9 ans	De 9 à 10 ans	De 10 à 11 ans	De 11 à 12 ans
Poids												
Taille												
IMC												

- Mauvaise interprétation des courbes (si diagnostic non fait alors que courbes faites ou si mauvais diagnostic fait alors que courbes faites)

- Oui Non

Annexe 9 : Questionnaire destiné aux parents**QUESTIONNAIRE AUX PARENTS**N° 1) Age de votre enfant :2) Votre enfant a-t-il une maladie chronique ? Oui Non Ne sait pas

Si oui : laquelle ?

qui assure le suivi ? médecin traitant pédiatre de ville pédiatre hospitalier autres

.....

combien de fois a-t-il été hospitalisé sur les 12 derniers mois ? 0 1 2 plus de 23) Quelle est la profession de la mère ? Agriculteur Employé Artisan, commerçant, chef d'entreprise Ouvrier Cadre, profession intellectuelle supérieur Retraité Profession intermédiaire Sans emploi Ne sait pas4) Quelle est la profession du père ? Agriculteur Employé Artisan, commerçant, chef d'entreprise Ouvrier Cadre, profession intellectuelle supérieur Retraité Profession intermédiaire Sans emploi Ne sait pas5) Quel est le code postal du lieu de résidence de votre enfant ?6) Quel rang a votre enfant dans la famille (selon le nombre d'enfant de la mère) ? 1^{er} enfant 2^{ème} enfant 3^{ème} enfant 4^{ème}

enfant ou plus

7) Votre enfant est aux urgences ou hospitalisé pour : une pathologie orthopédique une pathologie digestive une pathologie ORL une pathologie urologique autre :8) Qui assure le suivi de votre enfant quand il n'est pas malade ? (plusieurs réponses possibles) : médecin traitant pédiatre de ville médecin de PMI aucun ne sait pas autre :

Pour les questions suivantes, le terme « médecin » fera référence à votre réponse à la question 8.

9) Apportez-vous le carnet de santé de votre enfant lors de la consultation chez le médecin ? toujours souvent (plus de 1 consultation sur 2) rarement (moins de 1 consultation sur 2)

jamais

10) Quel est le poids actuel de votre enfant ?

Poids : ne sais pas

11) Quelle est la taille actuelle de votre enfant ?

Taille : ne sais pas

12) Quelle est la taille actuelle du père de votre enfant ?

Taille : ne sais pas

13) Quelle est la taille actuelle de la mère de votre enfant ?

Taille : ne sais pas

14) Quel est environ le nombre de consultation sur les 12 derniers mois que votre enfant a eu chez le ou les médecin(s) ?

0 1 de 2 à 3 plus de 3 ne sait pas

15) Combien de fois environ sur les 12 derniers mois votre enfant a-t-il été mesuré par le ou les médecin(s) ?

0 1 de 2 à 3 plus de 3 ne sait pas

16) Combien de fois environ sur les 12 derniers mois votre enfant a-t-il été pesé par le ou les médecin(s) ?

0 1 de 2 à 3 plus de 3 ne sait pas

17) Qui remplit les courbes à la fin du carnet de santé au niveau (plusieurs réponses possibles)?

Du poids : vous (un des parents) le ou les médecin(s) non fait autre :
..... ne sait pas

De la taille : vous (un des parents) le ou les médecin(s) non fait autre :
..... ne sait pas

De l' IMC : vous (un des parents) le ou les médecin(s) non fait autre :
..... ne sait pas

(Indice de masse corporelle)

18) Votre ou vos médecin(s) note(nt)-t-il(s) actuellement sur ordinateur le poids de votre enfant ?

Oui Non Ne sait pas

19) Votre ou vos médecin(s) note(nt)-t-il(s) actuellement sur ordinateur la taille de votre enfant ?

Oui Non Ne sait pas

20) Votre ou vos médecin(s) fait (font)-il(s) actuellement sur ordinateur les courbes de votre enfant ?

Oui Non Ne sait pas

21) Etes-vous inquiets au sujet de la croissance de votre enfant ?

Oui Non

22) Votre ou vos médecin(s) vous a (ont)-t-il(s) parlé récemment du poids, de la taille et/ou corpulence (silhouette) de votre enfant ?

- Oui Non Ne sait pas

23) Si oui quel terme ont-t-ils employé pour les définir ?

- Normale
- Surpoids/obésité
- Poids insuffisant
- Croissance en taille insuffisante ou ralentie la question 24
- Grande taille
- Autre :

} Définition d'un trouble de la croissance pour la question 24

24) Quelles mesures le ou les médecin(s) vous a (ont)-il(s) proposé pour prendre en charge votre enfant s'il a un trouble de la croissance (plusieurs réponses possibles)?

- Pas de prise en charge
- Accompagnement diététique
- Faire de l'activité physique
- Accompagnement psychologique
- Enrichir l'alimentation, augmenter les quantités alimentaires
- Bilans en ville et/ou hospitalier pour connaître l'étiologie (origine)
- Autre :

26) Un des parents a-t-il déjà rempli ce questionnaire à l'admission aux urgences et/ou dans le service de chirurgie du CHRU de Lille?

- Oui Non

Annexe 10 : Consentement des parents

Madame, Monsieur,

Nous sommes internes en médecine générale et nous effectuons une thèse sur le suivi de la croissance par les médecins traitants, médecins de PMI et pédiatres et une thèse sur les troubles de la croissance staturo-pondérale. Cette étude porte sur les enfants de 3 à 11 ans admis aux urgences ou dans les services de chirurgie du CHRU de Lille.
Ce travail est dirigé par le Dr Gueorguieva, pédiatre au CHRU de Lille.
Cette thèse permettra d'avoir un état des lieux de la qualité du suivi de la croissance des enfants.

Pour cela nous aurions besoin que vous remplissiez un questionnaire ainsi que vous nous donniez l'autorisation d'analyser le carnet de santé de votre enfant.
Vos réponses resteront strictement confidentielles et l'analyse des informations sera anonyme.
Vous pouvez à tout moment de l'étude utiliser votre droit d'opposition ou modifier vos données en contactant le service en charge de l'étude au numéro suivant : 03 20 44 50 70
Si vous ne souhaitez plus participer à cette recherche ou souhaitez modifier des informations, vous pouvez également nous contacter par mail ou par téléphone avec ce numéro de questionnaire :
gaelle_lafon@yahoo.fr/ 0626934157 jbgastine@yahoo.fr/ 0678186195

Je, soussigné, Monsieur ou Madame.....parent de
..... certifie avoir lu et compris cette note d'information et accepte librement et volontairement que notre enfant participe à l'étude décrite ci-dessus Oui Non

Si vous n'êtes pas en possession du carnet de santé de votre enfant, acceptez-vous que nous vous téléphonions pour récupérer ces informations ? Oui Non
Si oui, quel est votre numéro de téléphone ?.....

Fait à.....

Le.....

Signature du parent qui a rempli ce formulaire :

Signature des investigateurs:

Nous restons à votre disposition pour toute question concernant l'intitulé des questions ou la finalité de cette enquête.

Nous vous remercions de votre participation.
LAFON Gaëlle

GASTINE Jean Baptiste

AUTEUR : Nom : LAFON

Prénom : Gaëlle

Date de Soutenance : 14 mai 2014

Titre de la Thèse : Qualité du suivi, en médecine de ville, de la croissance et de la corpulence des enfants prépubères habitant l'agglomération lilloise.

Thèse - Médecine - Lille 2014

Cadre de classement : DES de médecine générale

DES + spécialité : DES de médecine générale

Mots-clés : croissance, corpulence, suivi, enfant prépubères, médecine de ville

Résumé

Contexte : Depuis 2011, il existe des recommandations de la HAS concernant la fréquence du suivi de la croissance et de la corpulence des enfants et des adolescents. Ce suivi est capital pour le dépistage et la prévention du surpoids, de la sous-nutrition et des troubles de la croissance staturale. A l'heure actuelle, il y a peu d'études disponibles sur la qualité du suivi de la croissance et de la corpulence chez les enfants français.

Méthode : Notre objectif était d'évaluer la qualité du suivi, en médecine de ville, chez les enfants prépubères selon les critères de la HAS. Nous avons réalisé une étude quantitative, rétrospective et monocentrique qui s'est appuyée sur l'analyse du carnet de santé de l'enfant (CSE) et un questionnaire destiné aux parents. L'informatisation des dossiers médicaux en cabinet de ville a été prise en compte selon la déclaration des parents. 301 enfants issus de l'agglomération lilloise et pris en charge au CHRU de Lille pour une maladie chirurgicale aiguë ont été inclus dans cette étude.

Résultats : 10% des enfants inclus ont eu un suivi de la croissance et de la corpulence conforme aux recommandations de la HAS. La qualité du suivi a été influencée par l'âge de l'enfant, la catégorie socioprofessionnelle des parents, le médecin réalisant le suivi (généraliste, pédiatre libéral et/ou médecin de PMI). Ainsi, le suivi a été meilleur chez les enfants plus jeunes (moins de 7 ans), suivis par un pédiatre et dont les parents appartenaient à une catégorie socioprofessionnelle élevée. Sur la période des 12 derniers mois, les mesures ont été notées au minimum 2 fois sur le CSE pour respectivement 38% d'enfants pour le poids, 29% pour la taille et 5% pour l'IMC. Les courbes de poids et taille ont été réalisées selon les mêmes critères pour 12% d'enfants et celles de l'IMC pour 5%.

Conclusion : La HAS recommande de réaliser les mesures du poids, de la taille, le calcul de l'IMC et la réalisation de ces 3 courbes au minimum 2 fois par an (pour les enfants de plus de 2 ans). Nous avons constaté, sur un échantillon de 301 enfants prépubères vivant en milieu urbain à forte densité médicale, que le pourcentage ayant un bon suivi de la croissance et de la corpulence était très bas (seulement 10%), même si on prenait en compte l'informatisation du dossier du patient au cabinet médical. Nous avons pour projet de diffuser ces résultats auprès de nos confrères de ville afin d'améliorer le suivi de la croissance et de la corpulence des enfants.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Turck

Assesseurs : Monsieur le Professeur Glantenet

Monsieur le Docteur Dubos

Madame le Docteur Gueorguieva