



HAL
open science

Prévalence de l'obésité infantile chez les enfants de 4 à 6 ans en Martinique

Maëva Lacour-Russier

► **To cite this version:**

Maëva Lacour-Russier. Prévalence de l'obésité infantile chez les enfants de 4 à 6 ans en Martinique. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. dumas-01700092

HAL Id: dumas-01700092

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01700092>

Submitted on 3 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THESE

Faculté de Médecine des Antilles

Hyacinthe BASTARAUD

2017ANTI0182

Présentée et soutenue publiquement le

26 Juin 2017

Examinée par les Enseignants de la dite Faculté

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE GENERALE

**PREVALENCE DE L'OBESITE INFANTILE CHEZ LES
ENFANTS DE 4 A 6 ANS EN MARTINIQUE.**

Par

LACOUR-RUSSIÈRE Maëva

Examineurs de la thèse :

Mr le Professeur André CABIE (Président du Jury)

Mr le Professeur Serge ARFI (Juge)

Mr le Professeur Rémi NEVIÈRE (Juge)

Mr le Dr, Praticien Hospitalier Félicien M'BOU (Directeur de Thèse et Juge)

REMERCIEMENTS



Au président du jury, Monsieur le **Professeur CABIE André**, Professeur des Universités – Praticien Hospitalier, Infectiologue – Chef du service des maladies infectieuses et tropicales au CHU de Fort de France, je vous remercie de me faire l’honneur de présider et de juger cette thèse. Je vous remercie également pour l’aide précieuse que vous m’avez apportée. Veuillez recevoir l’expression de ma gratitude et de mon plus profond respect.

Aux membres du jury, Monsieur le **Professeur ARFI Serge** – Professeur des Universités – Praticien Hospitalier – Médecin interniste du CHU de Fort de France, et Monsieur le **Professeur NEVIERE Rémi** – Professeur des Universités – Praticien Hospitalier – Médecin Physiologue au CHU de Fort de France, vous avez accepté de juger ce travail. Je vous en suis très reconnaissante. Veuillez accepter mes sincères remerciements et l’assurance de ma haute considération.

A Monsieur le **Docteur MBOU Félicien** – Praticien Hospitalier – Endocrino-Pédiatre à la Maison de la Mère et de l’enfant au CHU de Fort de France, **membre du jury et directeur de thèse**, je vous remercie sincèrement d’avoir accepté de diriger ma thèse et de m’avoir guidée tout au long de ce travail. Veuillez trouver l’expression de ma gratitude et mon plus profond respect.

A Mme le **Docteur MARCELIN Maryse**, Médecin chef de la PMI, Directrice de la DPMS, veuillez accepter mes sincères remerciements pour m’avoir proposé ce sujet qui a éveillé mon intérêt. Vous m’avez donné les cordes nécessaires à mon arc pour pouvoir le réaliser et je vous en suis très reconnaissante.

A tous les **médecins et personnels des différentes PMI de la Martinique**, je vous remercie de votre disponibilité, de votre gentillesse, de votre travail fourni notamment auprès des écoles, et de m’avoir permis de consulter rapidement vos dossiers dans vos locaux. Sans vous, ce travail n’aurait pu avoir lieu.

Merci à la Faculté des Antilles et de la Guyane pour encadrer notre formation durant l’internat et pour l’aide à la réalisation de cette thèse.

Au **Docteur SERRES Pascaline**, médecin de PMI, pour tes petits coups de pouce et coups de fil qui ont su relancer ma motivation, je t’en suis vraiment reconnaissante.

Aux services des urgences de Basse Terre pour m’avoir permis de réaliser mon stage aux urgences dans la bonne humeur, l’agréable mêlé à un excellent apprentissage, où l’on n’est jamais seul ni pris au dépourvu.

Aux services des urgences pédiatriques de Point-à-Pitre pour m'avoir appris la patience et tant d'autres choses et d'avoir confirmé mon goût pour la pédiatrie.



A tous les médecins, infirmier(ères), sage-femmes et autres belles rencontres qui ont fait de mon internat une excellente expérience.

A tous mes co-internes, coloc et amis rencontrés aux Antilles. Grâce à vous aussi ce fut une belle expérience.

A Edith, merci pour ton expérience de rédaction de thèse, ton soutien, ton amitié, ton aide m'a été très précieuse. Je n'aurais pas pu avancer aussi vite. Je vous souhaite tout le bonheur que vous méritez.

A toute mon équipe de la D4, Aude, Romain, Fabien, Clément, merci pour cette année de soutien, sans vous ça aurait pu être pire ;) la vie avance et parfois éloigne mais j'espère bien que nous nous croiserons à nouveau. Je vous serai toujours reconnaissante.

A Romain, sacré bras droit depuis les premiers jours de P1... Un peu houleux parfois mais sans toi j'aurais sûrement abandonné au moins mille fois ;) merci pour cette belle amitié.

A Julie, pour ces parties de squash où l'on se défoulait, ce voyage ressourçant en Thaïlande, les barres de rire chez toi, le soutien d'une amie chère.

A Clémence, ça fait un bail, on se voit rarement, mais je te kiff toujours autant !

A Camille, parce qu'on se connaît depuis 23 ans, parce qu'on a beaucoup partagé, et parce qu'en ces temps particuliers je veux t'apporter tout mon soutien et mon amour possible, pas un jour où je ne pense pas à toi.

A mes grands-parents, pour avoir cru en moi pendant toutes ces années, pour tout leur amour, les bons plats, les « quiquis », les discussions avec mamie Huguette le weekend, ainsi que les discussions avec papi, les ballades sur les allées avec mamie Monique avant d'aller boire un café ou manger une glace. Même approchant les 30 ans on aime toujours autant cela. Je vous aime tous les trois très fort malgré la distance.

A mon grand frère et ma petite sœur, vous ferez toujours partie de ma vie. Tellement de souvenirs partagés sur nos îles-maisons! Merci pour votre amour, malgré les séparations et notre éloignement. J'aurais aimé que vous soyez là, mais on se retrouvera bientôt! Le principal est de s'aimer et de partager.

A mon père, pour m'avoir supportée à la maison certains week-end de P1 où il fallait respecter le timing à la lettre, et pour m'avoir aidée à chaque fois à transporter ces sacs de courses énormes dans les rues piétonnes de Montpellier pour m'éviter d'aller faire les courses toute seule ;) A mon père pour avoir toujours été fier de moi et tout simplement, pour être mon papa. Merci d'être là.



A ma mère... Maman, je ne te remercierai jamais assez pour toute ta présence même à des milliers de kilomètres, ton aide, ton amour, ta générosité, ces heures passées au téléphone qui me redonnaient cette force dont j'avais besoin pour continuer. Tu as du écouter de mes monologues... Sans toi je ne serais jamais arrivée jusque-ici. Une maman guide, une maman pleine d'amour et de sens. Je suis fière d'être ta fille. Tu n'es pas là ce jour mais tu seras quand même avec moi.

A Siarra et Luna, qui pendant ces journées de rédactions passent leur après-midi sans broncher devant des dessins animés (pour une fois qu'on leur dit oui ^^)

A toi, Antoine, mon amoureux, merci pour ta patience de tous les jours, tes sauvetages quand je me tirais les cheveux avec Word, et pour les nombreux autres et divers coups de main... Merci de faire partie de ma vie. Merci de m'avoir montré à quel point on peut être beaux à deux, amoureux. A nos futures aventures qui seront toutes, j'en suis sûre, plus belles les unes que les autres. Je t'aime.

INTRODUCTION: L'obésité infantile est une « épidémie mondiale », pourvoyeuse d'une morbidité importante, que l'organisation mondiale de la santé décrit comme l'un des grands défis de santé publique du 21^{ème} siècle. Dans le monde, en 2014, 41 millions d'enfants de moins de 5 ans étaient en surpoids ou obèses. Notre objectif principal était d'estimer le taux d'obésité infantile en Martinique. Nos objectifs secondaires étaient d'analyser l'évolution de cette pathologie en Martinique et d'essayer de mettre en avant des facteurs favorisants.

METHODES : Il s'agissait d'une étude épidémiologique, descriptive, transversale, multicentrique de prévalence. Ont été inclus, 1018 enfants de 4 à 6 ans compris, scolarisés en moyenne section de maternelle et ayant passé la visite médicale de la protection maternelle infantile, sur l'année scolaire 2015-2016. L'obésité ou le surpoids étaient déterminés par le calcul de l'indice de masse corporelle reporté sur les courbes de corpulence du plan national de nutrition santé de 2010 couplés aux références de l'international obesity task force. Différents facteurs présents sur les fiches de consultations ont été recueillis et analysés en corrélation avec un surpoids ou une obésité.

RESULTATS: Dans la population incluse de notre étude, on a relevé 12.08% de surpoids (obésité comprise), dont 7.07% de surpoids et 5.01% d'obésité. Le plus haut taux d'obésité et de surpoids a été noté dans la circonscription Nord Caraïbe 2 (13.51%) et Fort de France Centre 2 (13.75%). Le pourcentage d'enfants obèses vivant avec un seul parent était plus important (7.1%) que celui de ceux vivant avec les deux (3.3%) ($p=0.04$).

CONCLUSION et DISCUSSION : En Martinique, le taux d'obésité infantile représentait, sur l'année scolaire 2015-2016, 12.08% de la population incluse, avec 7.07% de surpoids et 5.01% d'obésité. En 2003, chez les enfants de 5-6 ans le surpoids représentait 13.18% et l'obésité, 5.41%. Depuis 2003, on a donc noté une stabilisation, voire une diminution, de la prévalence de cette maladie chez les enfants de 4 à 6 ans. L'éducation monoparentale influencerait la survenue d'une obésité infantile. Malgré une tendance mondiale à la baisse, le taux d'obésité infantile reste important. Il est nécessaire de poursuivre les démarches de prévention et de prise en charge, de les améliorer, afin de diminuer au maximum cette prévalence.

ABSTRACT



INTRODUCTION: Childhood obesity is a « world epidemic » leading to an important death toll that the World Health Organization describes as one of the big challenges of public health policy in the 21st century. In the world, in 2014, 41 million of school-aged children under 5 were overweight or obese. Our main goal was to estimate the rate of childhood obesity in Martinique. Our secondary goals were to analyze the evolution of this pathology in Martinique and to try and put forward some privileging indicators.

METHODS: It was an epidemiological study of prevalence which was descriptive, cross-sectional and multicentric of prevalence. 1018 school-aged children were included in the study, between the ages of 4 and 6, all going to preschool and having had the medical check-up of the Maternal and Child Protection Services during the 2015-2016 schoolyear. Obesity or excess weight were determined calculating the Body Mass Index noted on the consultation forms of the 2010 National Health and Nutrition Plan paired with the International Obesity Task Force (IOTF). Different indicators present on the consultation forms were collected and analysed in correlation with excess weight or obesity.

RESULTS: In the population included in our study, we noted 12.08 % of overweight children (obesity included) among whom 7.07 % of excess weight and 5.01 % of obesity. The highest rates of obesity and excess weight were found in the districts of North Caribbean 2 (13.51%) and Fort-de-France Centre 2 (13.75 %). The percentage of obese children living with a single parent was larger (7.1%) than those living with both parents (3.3%) ($p = 0.04$).

CONCLUSION AND DISCUSSION : In Martinique, the rate of childhood obesity represented 12.08 % of the population over the 2015-2016 schoolyear with 7.07 % of excess weight and 5.01 % of obesity. In 2003 the rates of excess weight and obesity among children between the ages of 5 and 6 were respectively 13.18 % and 5.41 %. Since 2003, a stabilization has taken place and even a diminution of the prevalence of this illness among children aged from 4 to 6. Single-parent families would influence the presence of childhood obesity. Despite a global tendency to drop, the rate of childhood obesity remains important. It's necessary to pursue the prevention and care policies, to improve them, in order to reduce this prevalence as much as possible.

GLOSSAIRE



- ACTH : Adrénocorticotrophine
- ALAT : Alanine Amino Transferase
- ASAT : ASpartate Amino Transferase
- CRES et CODES : Comité Régional et Comité Départemental de l'Éducation à la Santé
- CRNH : Centre de Recherche Nutritionnel Humain
- D1 : Diabète de type 1
- D2 : Diabète de type 2
- DOM-TOM : Département d'Outre-Mer, Territoire d'Outre-Mer
- DRASS : Direction Régionale Des Affaires Sanitaires et Sociales
- DS : Déviation Standard
- EAL : Evaluation d'Anomalie Lipidique
- ECO : European Congress on Obesity
- EPS : Education Physique et Sportive
- ET : Ecart Type
- FIQS : Fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins
- GH : Growth Hormone
- HAS : Haute Autorité de Santé
- HDL : High Density Lipoprotein
- HTA : Hypertension Artérielle
- IMC : Indice de Masse Corporelle
- IMCm : Indice de Masse Corporelle Médian
- IMCo : Indice de Masse Corporelle Observé
- INRA : Institut National de la Recherche Agronomique
- INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale
- IOTF : International Obesity Task Force
- LDL : Low Density Lipoprotein
- MC4R : Gène du récepteur de type 4 aux mélanocortines
- OMS : Organisation Mondiale de la Santé
- PAG : Petit poids à l'Age Gestationnel
- PMI : Protection Maternelle et Infantile
- PNNS : Plan National de Nutrition Santé
- PRS : Programme Régional de Santé
- RARE : Réseau Alimentaire Référence en Europe
- RéPPOM : Réseaux de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité en Martinique
- RéPPOP : Réseaux de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique
- SAOS : Syndrome d'Apnée Obstructive du Sommeil
- SOPK : Syndrome des Ovaires Polykystiques
- TCA : Trouble Comportement Alimentaire
- TRS : Trouble Respiratoire du Sommeil
- TSH : Thyroid Stimulating Hormon
- UNSS : Union Nationale Du Sport Scolaire

TABLE DES MATIERES



REMERCIEMENTS.....	2
RESUME	5
ABSTRACT	6
GLOSSAIRE	7
TABLE DES MATIERES	8
TABLE DES FIGURES	12
TABLE DES TABLEAUX.....	13
A) PREMIERE PARTIE.....	14
I) CONTEXTE.....	14
1) PROBLEMATIQUE DU TRAVAIL.....	14
2) OBJECTIFS DU TRAVAIL.....	15
II) GENERALITES SUR L'OBESITE	15
1) DEFINITIONS.....	15
a) Surpoids et obésité infantile.....	15
b) Rebond d'adiposité.....	19
2) PREVALENCE DE L'OBESITE INFANTILE.....	20
a) Dans le monde	20
b) En France Métropolitaine.....	21
c) Dans les territoires ultra-marins	22
d) En Martinique	24
3) ETIOLOGIES DE L'OBESITE INFANTILE.....	25
a) Obésité comportementale et sociétale	25
b) Obésité endocrinienne.....	26
c) Obésité génétique	27
4) FACTEURS DE RISQUES DE L'OBESITE INFANTILE	28
a) Facteurs environnementaux et socio-culturels	28
b) Facteurs génétiques et biologiques.....	28
c) Facteurs psychopathologiques	29
5) COMPLICATIONS DE L'OBESITE INFANTILE.....	30
a) Complications cardio-vasculaires.....	30
b) Complications métaboliques	30
c) Complications neurologiques	30

d) Complications digestives.....	31
e) Complications respiratoires.....	31
f) Complications orthopédiques.....	31
g) Conséquences sur la puberté	32
h) Complications psychiatriques, psychologiques et sociales.....	32
6) PRISE EN CHARGE.....	33
a) Prévention	33
b) Dépistage.....	36
c) Prise en charge et première approche, une fois l'obésité dépistée.....	36
d) Prise en charge pratique pluridisciplinaire.....	38
7) RESEAUX ET PROGRAMME DE PREVENTION ET DE PRISE EN CHARGE DE L'OBESITE INFANTILE.....	46
a) Les réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique (RéPPOP)	46
b) EPODE : « Ensemble prévenons l'obésité des enfants ».....	47
c) Programme National de Nutrition Santé	48
A) DEUXIEME PARTIE	51
I) MATERIELS ET METHODES.....	51
1) SCHEMA D'ETUDE	51
2) POPULATION	51
3) LIEU D'ETUDES	51
4) VARIABLES ET DEFINITION	52
5) RECUEIL DES DONNEES.....	56
6) METHODES STATISTIQUES	56
II) RESULTATS.....	57
1) TOTAL D'ENFANTS INCLUS.....	57
2) VILLES OU CIRCONSCRIPTIONS ETUDIEES.....	57
3) SEXE.....	58
4) AGE.....	60
5) LES AUTRES FACTEURS, TOUTES CIRCONSCRIPTIONS MELEES	61
a) Terme de la naissance.....	61
b) Situation familiale.....	61
c) Troubles du développement.....	62
d) Poids de naissance.....	62
e) Diabète.....	62

6)	LES AUTRES FACTEURS EN FONCTION DES CIRCONSCRIPTIONS.....	64
a)	Terme de la naissance.....	64
b)	Situation familiale.....	65
c)	Troubles du développement.....	67
d)	Poids de naissance.....	68
e)	Diabète.....	70
1)	IMC ET PREVALENCE DE L'OBESITE.....	72
a)	Evaluation de l'IMC de la population incluse.....	72
b)	Prévalence du surpoids et de l'obésité.....	74
2)	SURPOIDS ET OBESITE EN FONCTION DE L'AGE ET DU SEXE	76
a)	Répartition par âge.....	76
b)	Répartition par sexe.....	76
3)	ETUDE DE POTENTIELS FACTEURS FAVORISANT LE SURPOIDS ET/OU L'OBESITE.....	77
a)	Distribution d'un IMC élevé selon la naissance à terme ou prématurée	77
b)	Distribution d'un IMC élevé selon un mode de vie mono ou biparental.....	78
c)	Distribution d'un IMC élevé selon les études supérieures des parents	79
d)	Distribution d'un IMC élevé selon les antécédents familiaux de diabète.....	80
e)	Distribution d'un IMC élevé selon la présence d'un retard psychomoteur	81
f)	Distribution d'un IMC élevé selon la présence d'un retard de langage.....	82
g)	Distribution d'un IMC élevé selon le poids de naissance.....	83
III)	DISCUSSIONS.....	85
1)	ANALYSE DES RESULTATS.....	85
a)	Effectif global	85
b)	Analyse de la prévalence.....	85
c)	Analyses des facteurs favorisant en fonction de l'obésité	87
2)	FORCES ET FAIBLESSES DU TRAVAIL.....	90
a)	Les forces de cette étude	90
b)	Les faiblesses et limites de l'étude.....	90
c)	Quelles ouvertures ?.....	92
IV)	CONCLUSION	94
	ANNEXES.....	95
	Annexe 1 : Signes cliniques d'appel d'une psychopathologie :.....	95
	Annexe 2 : Recommandations du deuxième Programme national nutrition santé (PNNS) pour tous les enfants et les adolescents.....	96

Annexe 3 : Annuaire des différentes PMI	103
Annexe 4 : Carte des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique.....	106
Annexe 5 : Détails des circonscriptions des PMI de la Martinique.....	107
Annexe 6 : Dossier de PMI utilisé pour le recueil de données	115
Annexe 7 : Tableaux des codes chiffrés du recueil de données.....	118
Bibliographie	119



Figure 1 : Courbe de corpulence du PNNS chez les filles de 0 à 18 ans	16
Figure 2 : Courbe de corpulence du PNNS des garçons de 0 à 18 ans.....	17
Figure 3 : Seuils recommandés pour définir le surpoids et l'obésité chez l'enfant et l'adolescent de 0 à 18 ans selon les courbes de corpulences du PNNS (2010) couplées à l'IOTF	18
Figure 4 : Pourcentage du surpoids (obésité comprise) chez des enfants de différentes tranches d'âge et à différentes périodes à la Réunion	22
Figure 5 : Pourcentage de surpoids et d'obésité chez les enfants de 2 à 18 ans sur la période 2007-2008 dans les territoires ultra-marins.....	23
Figure 6 : Répartition géographique des enfants inclus dans l'étude, selon les zones de circonscription des PMI de la Martinique	58
Figure 7 : Répartition, en pourcentage, du sexe de la population incluse en fonction des circonscriptions des PMI de la Martinique	59
Figure 8 : Sex-ratio garçons/filles en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique	60
Figure 9 : Pourcentage de prématurité dans la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique	64
Figure 10 : Pourcentage de vie monoparentale dans la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique	65
Figure 11 : Pourcentage d'absence d'études supérieures des parents de la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique.....	66
Figure 12 : Pourcentage des retards psychomoteurs de la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique.....	67
Figure 13 : Pourcentage des retards de langage de la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique	68
Figure 14 : Pourcentage des poids de naissance de la population incluse en fonction des PMI Nord Caraïbes 1 et 2 et Nord Atlantique	69
Figure 15 : Pourcentage des poids de naissance de la population incluse des PMI Fort de France centre 1 et 2, Sud Caraïbe et Sud Atlantique.....	69
Figure 16 : Pourcentage d'antécédents de diabète de la population incluse dans les circonscriptions Nord Caraïbe 1 et 2 et Nord Atlantique	71
Figure 17 : Pourcentage d'antécédents de diabète dans la population incluse, dans les circonscriptions de Fort de France Centre 1 et 2, Sud Caraïbe et Sud Atlantique	72
Figure 18 : Prévalence en pourcentage du surpoids et de l'obésité infantile en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique et dans la population totale incluse.....	75
Figure 19 : Pourcentage de filles et de garçons dans la population en surpoids ou obèses.....	76

Tableau 1 : Résultats en pourcentage de l'étude ESCAL (2003) sur la prévalence du surpoids et de l'obésité infantile.....	24
Tableau 2 : Obésité ou surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 4 ans d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF	53
Tableau 3 : Obésité ou surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 4 ans et demi, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF	53
Tableau 4 : Obésité ou surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 5 ans, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF	54
Tableau 5 : Obésité et surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 5 ans et demi, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF	54
Tableau 6 : Obésité et surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 6 ans, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF	54
Tableau 7 : Moyenne d'âge de la population en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique.....	61
Tableau 8 : Prévalence des différents facteurs étudiés dans la population générale incluse	63
Tableau 9 : Antécédents de diabète dans la population générale incluse, toutes les circonscriptions mêlées.....	63
Tableau 10 : Valeurs moyennes des IMC en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique	73
Tableau 11 : Effectif numérique des enfants en surpoids et obèses en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique et dans la population totale incluse	75
Tableau 12 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité incluse) en fonction du terme de naissance.....	77
Tableau 13 : Distribution de surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité incluse) en fonction du mode de vie parental	78
Tableau 14 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction du niveau d'études des parents.....	79
Tableau 15 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction des antécédents familiaux de diabète	80
Tableau 16 : distribution de surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) selon la présence d'un retard psychomoteur de l'enfant.....	81
Tableau 17 : Distribution du surpoids, de l'obésité ou du surpoids (obésité comprise) en fonction de la présence d'un retard de langage	82
Tableau 18 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction de la présence d'une macrosomie à la naissance.	83
Tableau 19 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction de la présence d'un petit poids à la naissance.....	84
Tableau 20 : Effectif et pourcentage de données de poids de naissance ininterprétable chez les enfants en surpoids, obèses, en surpoids (obésité comprise) ou de poids normal	84

A) PREMIERE PARTIE

I) CONTEXTE

1) PROBLEMATIQUE DU TRAVAIL

L'obésité est devenue, dans la population générale, et infantile, une « épidémie mondiale » ; l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en fait état comme l'un des grands défis de santé publique au XXIème siècle. En 2010, elle estimait que « le monde comptait plus de 42 millions d'enfants en surpoids ». (1)

En France, de 1980 à 2000, la prévalence de l'obésité infantile a doublé chez les enfants de 9 à 10 ans (de 0.4% en 1980 à 1.9% en 1996), celle du surpoids est passée de 4.7% en 1980 à 10.8% en 1996. (2)

L'obésité est pourvoyeuse d'une morbidité importante chez l'enfant et d'une morbi-mortalité, arrivée à l'âge adulte avec des complications cardio-vasculaires (hypertension artérielle (HTA), diabète, hypercholestérolémie...) chez l'adulte et l'enfant, des complications psychologiques (supporter les jugements et les stigmates suscités par leur pathologie), des complications orthopédiques chez l'enfant (statique rachidienne, déformation des membres inférieurs...), et bien d'autres encore. (3)

Aussi, d'après l'institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), l'obésité représente un enjeu médical et économique important, et une nécessité pour le médecin généraliste et le pédiatre de prévenir, dépister et prendre en charge cette « épidémie ». (4)

En 2009 en France, on note une stabilisation de la prévalence de l'obésité de l'enfant d'après une étude parue dans l'International Journal of Obesity, en 2009. (5)

La Martinique n'est pas en marge de ce fléau mondial. Les complications cardio-vasculaires chez l'adulte y constituent un problème majeur de santé publique. Par exemple, en France, les taux les plus élevés de diabète de type 2 sont retrouvés dans les pays d'Outre-Mer (La Réunion 8,8%, Guadeloupe 8,1%, Martinique 7,4%, Guyane 7,3%). (6)

Mais très peu d'études font état de l'ampleur de la prévalence de l'obésité chez les enfants sur notre territoire. L'une des rares ayant été réalisée est l'étude ESCAL, en 2003 : « Prévalence de l'obésité du jeune enfant de 5 à 6 ans en Martinique », qui montrait un taux d'enfants en surpoids de 13.2% et 5.4% d'obèses. (7)

De ce fait, notre étude pourra compléter ces informations et établir un état des lieux de l'obésité infantile en Martinique afin d'en optimiser la prise en charge.

2) OBJECTIFS DU TRAVAIL

L'objectif principal de cette étude était d'estimer la prévalence de l'obésité chez les enfants de 4 à 6 ans en Martinique.

Les objectifs secondaires étaient d'établir les facteurs associés à l'obésité ainsi que d'évaluer l'évolution de la prévalence depuis 2003.

II) GENERALITES SUR L'OBESITE

1) DEFINITIONS

a) Surpoids et obésité infantile

Le surpoids et l'obésité sont définis, depuis 2003, par l'OMS, comme : "une accumulation, anormale ou excessive, de graisse qui présente un risque pour la santé". (8)

Cette même définition a été reprise par la Haute Autorité de Santé (HAS) dans l'actualisation des recommandations sur la prise en charge du surpoids, ainsi que de l'obésité, de l'enfant et de l'adolescent, en 2011. (9)

Selon les références françaises, le surpoids et l'obésité se déterminent par le calcul de l'indice de masse corporelle (IMC) et son report sur les courbes de corpulence (courbes du plan national de nutrition santé, PNNS).

Les références internationales se basent sur l'International Obesity Task Force (IOTF).

Références françaises :

L'IMC correspond à la corpulence de l'individu. Il est le reflet du tissu adipeux. Il se calcule ainsi :

$$\text{IMC} = \text{poids (kg)} / \text{taille}^2 (\text{m}^2)$$

Chez l'enfant, les valeurs de référence de l'IMC varient avec l'âge. La corpulence ne peut s'interpréter qu'en tenant compte de l'âge et du sexe de l'enfant. C'est pourquoi il a été établi des courbes de corpulences, élaborées par le PNNS, afin d'interpréter les IMC normaux ou pathologiques. (9)

Ces courbes de corpulence se trouvent dans le carnet de santé de l'enfant depuis 1995, et on se doit de les remplir à chaque consultation. Elles sont établies en centiles, et définissent différentes zones pour les enfants de 0 à 18 ans : (Figure 1 et 2)

- La normalité : entre 3^{ème} et le 97^{ème} percentile
- Surpoids (y compris obésité) : > 97^{ème} percentile
- Insuffisance pondérale : < 3^{ème} percentile

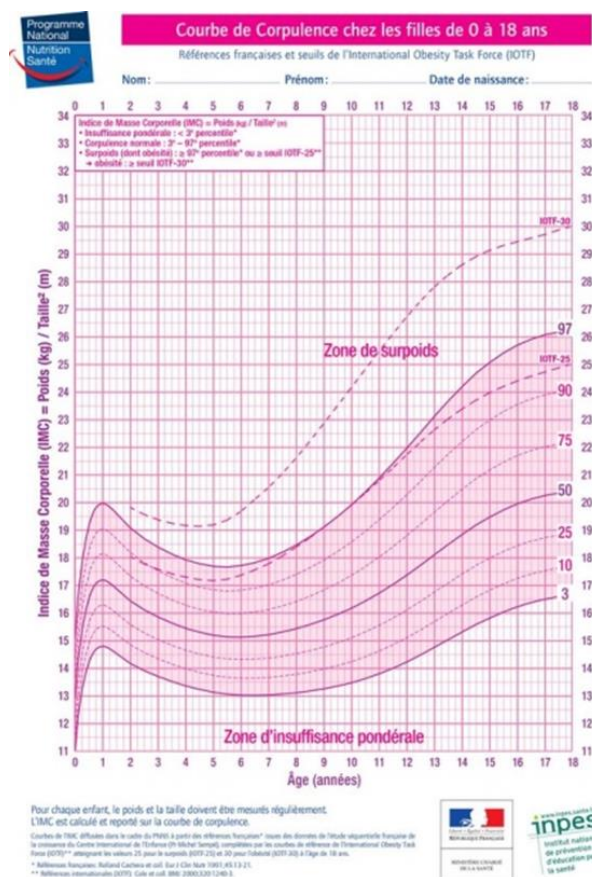


Figure 1 : Courbe de corpulence du PNNS chez les filles de 0 à 18 ans

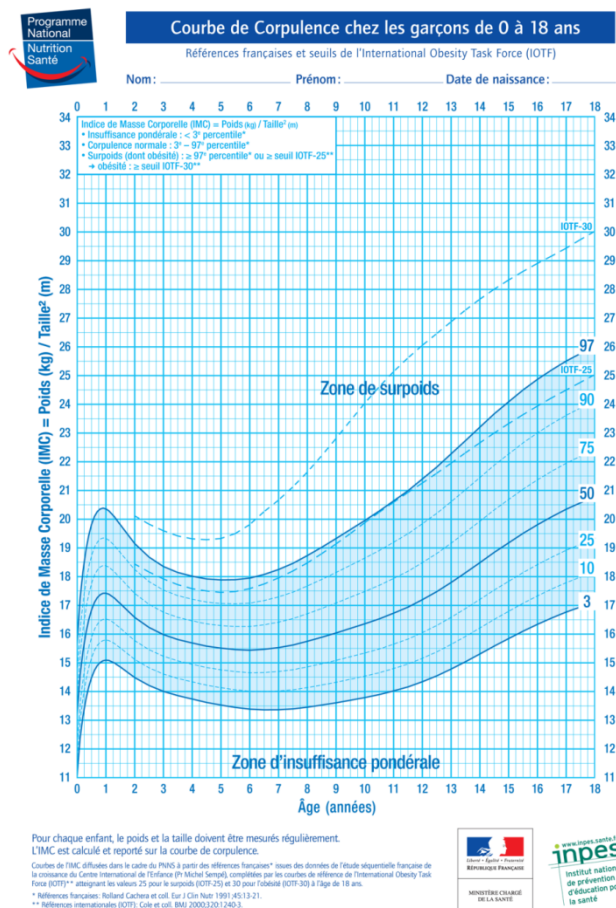


Figure 2 : Courbe de corpulence du PNNS des garçons de 0 à 18 ans

Références internationales :

Les courbes IOTF ont été réalisées en 2000. Elles utilisent des courbes de l'IMC établies à partir de données de six pays (Brésil, Angleterre, Chine, Pays Bas, Singapour, Etats Unis) disposant de larges échantillons représentatifs. (10)

Elles sont établies pour les enfants âgés de 0 année à 18 ans. En centiles, elles définissent les seuils de surpoids et d'obésité par des courbes de valeur de 25 et 30 kg/m².

Les valeurs de références sont les suivantes :

- Surpoids, dont obésité : IMC > centile IOTF-30
- Surpoids, non obèse : IOTF 25 < IMC < IOTF-30
- Obésité : IMC > IOTF-30

(Figure 3)

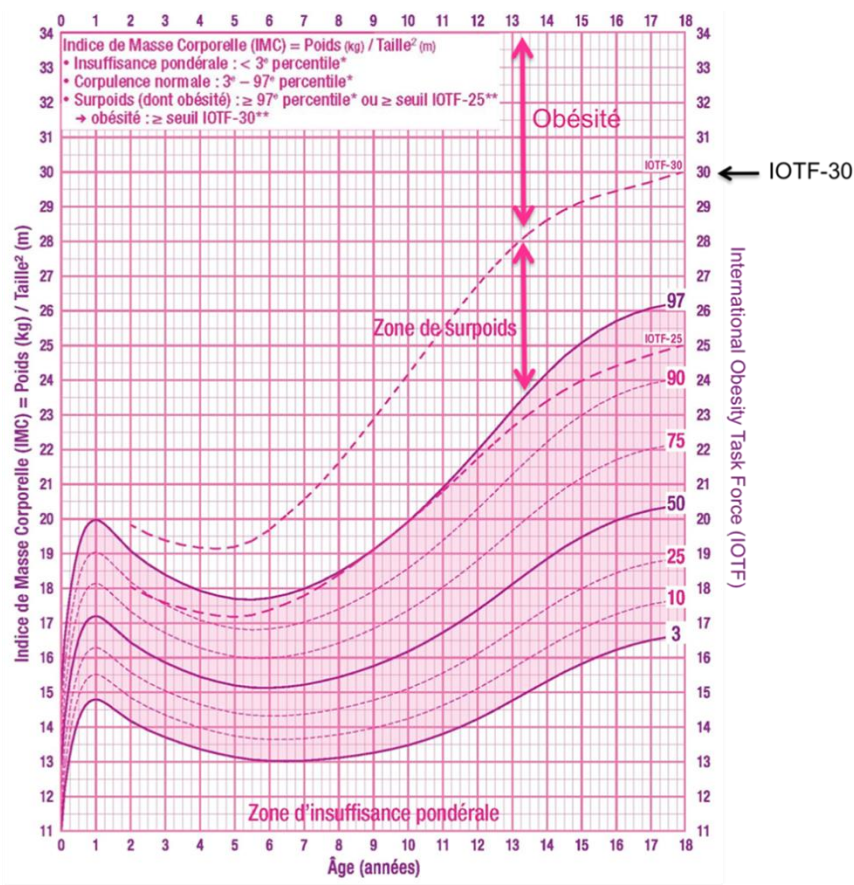


Figure 3 : Seuils recommandés pour définir le surpoids et l'obésité chez l'enfant et l'adolescent de 0 à 18 ans selon les courbes de corpulences du PNNS (2010) couplées à l'IOTF

Depuis 2010, les courbes de corpulence PNNS sont couplées aux courbes de références internationales IOTF, afin de mieux dépister et suivre les enfants en surpoids ou en obésité. Ces nouvelles courbes permettent de différencier les deux stades : surpoids et obésité :

- IMC > 97^e percentile : surpoids incluant l'obésité
- IMC > seuil IOTF 30 : obésité : forme sévère de surpoids

Le Z-score :

Il permet une évaluation plus fine du surpoids. Exprimé en déviation standard (DS), il permet de neutraliser l'effet de l'âge et de la taille, dans le calcul de l'IMC, et donc, d'étudier des cohortes d'âge et de sexe différents.

Le Z-score est égal à la différence entre l'IMC observé (IMCo) et la médiane de la population de référence pour l'âge et le sexe (IMCm), divisée par l'écart type (ET) de la population de référence pour l'âge et le sexe, soit

$$\text{Z-score} = (\text{IMCo} - \text{IMCm}) / \text{E.T}$$

Le surpoids (obésité comprise) se définit par un **Z-score > 2 DS**. (9)

b) Rebond d'adiposité

Le rebond d'adiposité est utilisé comme marqueur prédictif du risque d'obésité.

La corpulence d'un enfant varie de manière physiologique au cours de la croissance. Elle augmente de la naissance jusqu'à l'âge de 1 an, puis diminue avec l'acquisition de la marche, jusqu'à l'âge de 6 ans.

Vers l'âge de 6 ans, la courbe d'IMC remonte de manière physiologique, c'est le rebond d'adiposité.

Il correspond à la période d'augmentation rapide de la masse de tissu adipeux, due à une augmentation en taille, et en nombre, des cellules adipeuses.

Plus ce dernier est précoce, plus le risque de développer une obésité est important. Aussi il prédit l'adiposité de l'âge adulte. (11), (12)

Il est important de savoir le mettre en évidence, de reporter à chaque consultation (au moins tous les 6-12mois) les valeurs de l'IMC de l'enfant sur les courbes de corpulence, afin de prendre de manière précoce les risques d'obésité, et de mettre en place une prévention. (13)

2) PREVALENCE DE L'OBESITE INFANTILE

a) Dans le monde

L'obésité infantile est une pathologie chronique grave qui a connu un essor mondial important au cours de la deuxième moitié du XXème siècle. Même si ces chiffres ne sont pas directement comparables (car reposant sur des références différentes pour définir le surpoids et l'obésité, et sur diverses valeurs limites), plusieurs études internationales ont montré une augmentation importante de sa prévalence à la fin du siècle dernier.

En effet, au Royaume Uni, la prévalence de l'obésité infantile est passée de 14.7% en 1989, à 23.8% en 1998 ; en Allemagne, de 10% pour les garçons en 1975, à 16.3% en 1995, et de 11.7% chez les filles en 1975, à 20.7% en 1995 ; en Amérique du Nord, pour le surpoids, de 15% en 1963, à 22.5% en 1991, et pour l'obésité, de 5% en 1963, à 11% en 1991. (14)

De manière plus générale, la prévalence du surpoids et de l'obésité, chez l'enfant et l'adolescent, a augmenté, de 1980 à 2013, dans les pays en voie de développement : le pourcentage chez les garçons est passé de 8.1 % à 12.9%, et chez les filles de 8.4% à 13.4%. (15)

Mais, depuis le milieu des années 90, on note une stabilisation mondiale de la prévalence de l'obésité.

En effet, une étude réalisée dans plusieurs pays développés (Australie, Chine, Angleterre, France, Pays-Bas, Nouvelle-Zélande, Suède, Suisse et Etats-Unis), a montré une très faible variation de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez des enfants de 2 à 19 ans. Le taux de variation moyen, non pondéré, de la prévalence du surpoids et de l'obésité, était de 0.49% par an, dans tous les groupes sexuels et tous les pays, entre 1995 et 2008. (16)

Il en est de même aux Etats-Unis où cette prévalence a baissé significativement, passant de 13.9% en 2003/04, à 8.4% en 2011/12 chez des enfants plus jeunes, de 2 à 5ans. (17)

Malgré cette stabilisation, la prévalence de l'obésité infantile reste relativement élevée, ce qui en fait un réel problème de santé publique.

De manière générale, on rapporte, dans les pays développés, en 2013, chez les enfants de moins de 20 ans, 23.8% de garçons et 22.6% de filles, en surpoids ou obèses. (15)

D'après l'OMS, si la tendance actuelle se poursuit, le nombre de jeunes enfants et de nourrissons en surpoids ou en obésité atteindra environ les 70 millions d'ici les années 2025. (18)

b) En France Métropolitaine

La France, comme tous les autres pays développés, a, elle aussi, connu son augmentation du taux de prévalence de l'obésité infantile. Entre 1996 et 2001, le taux de surpoids (obésité comprise), est passé de 11.5% à 15.2%, chez les enfants de 6 à 15 ans. (5)

L'on note, par la suite, une tendance à la stabilisation, voire une diminution, du taux de prévalence du surpoids et de l'obésité infantile. Les archives de Pédiatrie rapportent les pourcentages ci-dessous (selon les références de l'IOTF) :

- Pour les enfants de grande section de maternelle : en 1999-2000, 14.4% des enfants présentaient un surpoids, dont 4% d'obésité ; en 2005-2006, ce taux était respectivement de 12.2% et de 3.1%
 - Pour les enfants de 7-9 ans (CE1, CE2) : en 2000, 18.1% d'entre eux étaient en surpoids, dont 3.8% d'obésité, contre respectivement, 18.4% et 3.8% en 2007
 - Pour les enfants scolarisés en 3^{ème} : en 2000-2001, on notait 15.7% de surpoids, dont 3.3% d'obésité, et en 2008-2009, ces valeurs étaient respectivement de 17.6% et 3.9%
- (19)

A Bordeaux, les chiffres de l'obésité ont connu une nette diminution entre les années 2004 à 2011. En 2004, le surpoids représentait 8.9% des enfants de 5-6 ans, dont 2.8% d'obésité. En 2011 ces valeurs étaient de 5.2% et 1.4%. (20)

Dans la Haute Garonne, chez les enfants de 3 à 4 ans, dans les années 2007-2008 et 2008-2009, le taux de surpoids (obésité comprise), était de 8.4%, dont seulement 1.8% d'obésité en 2007-2008, et 1.6% en 2008-2009. (21)

A l'heure d'aujourd'hui, en France métropolitaine, 12 à 15% des enfants seraient en surpoids et 3.5% obèses. (22)

Des structures sont alors mises en place pour pallier cette obésité. (PNNS, Réseau de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique (RePPOP)...)

c) Dans les territoires ultra-marins

Les taux d'obésité infantile sont majoritairement plus importants qu'en France métropolitaine.

Ile de la Réunion :

Différentes études de la direction régionale des affaires sanitaires et sociales (DRASS), montrent les chiffres suivants :

- En 1999-2000, 16% des enfants de 5 à 6 ans présentaient un surpoids (obésité comprise), contre 18% en France métropolitaine
- En 2000, 13% des enfants de 4-5 ans étaient en surpoids (obésité comprise)
- En 2003-2004, 19 % des enfants de 14-15 ans présentaient un surpoids, contre 17% en France métropolitaine
- En 2004-2005 :
 - chez les enfants de 9-10 ans, ces valeurs étaient de 26% contre 20% en France métropolitaine
 - chez les enfants de 10-11 ans, 26.2.% d'entre eux présentaient un surpoids (dont 8.7% d'obésité), contre 19.7% en France métropolitaine (dont 3.7% d'obésité)

(23), (24), (25), (26)

(Figure 4)

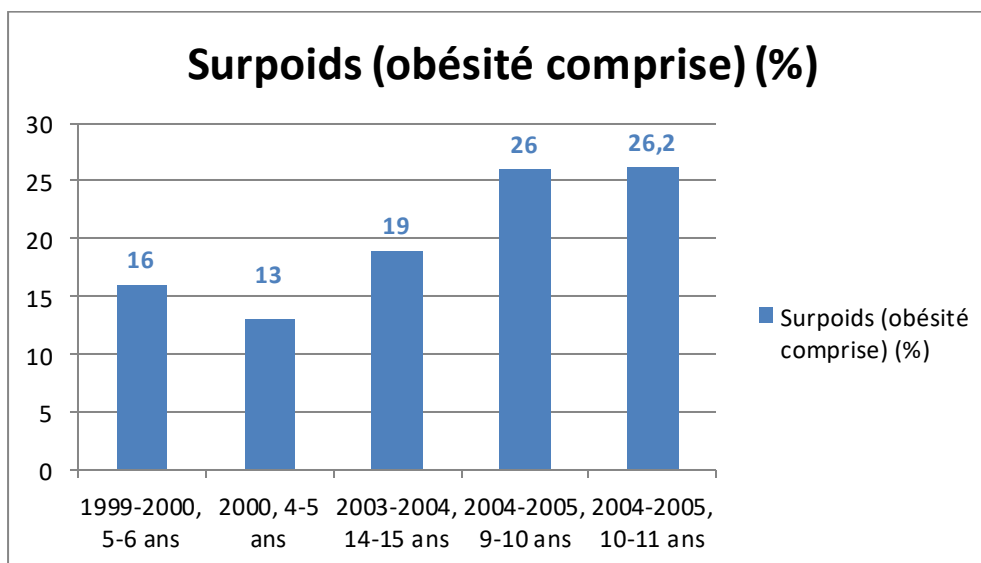


Figure 4 : Pourcentage du surpoids (obésité comprise) chez des enfants de différentes tranches d'âge et à différentes périodes à la Réunion

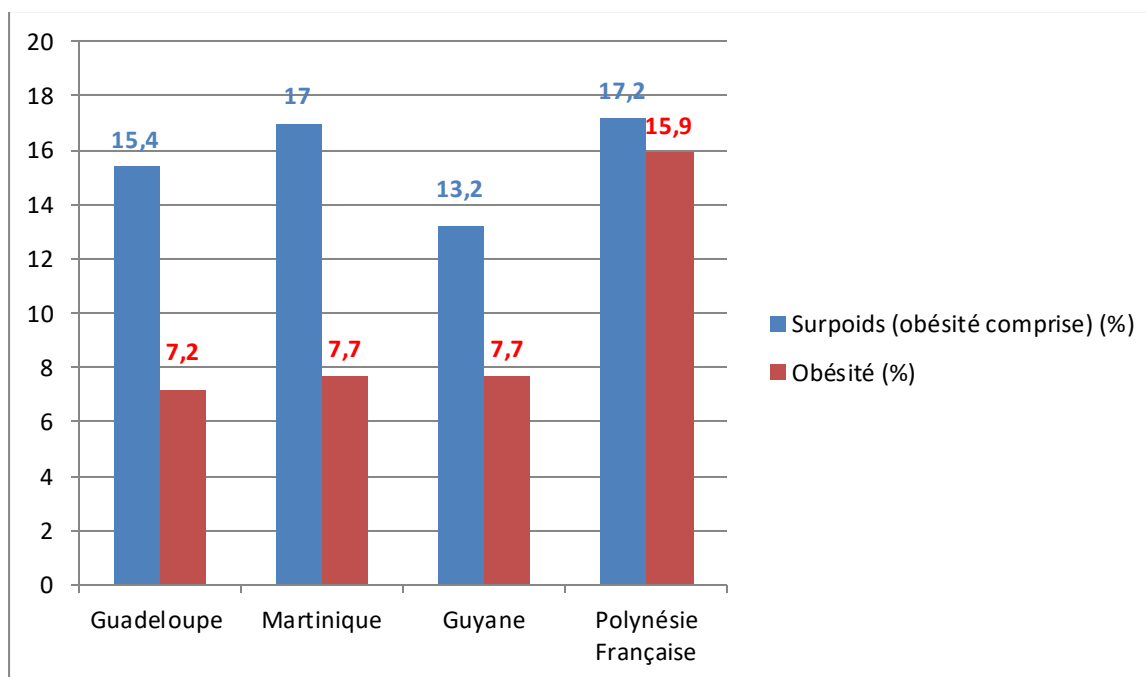
Antilles Guyane et Polynésie Française :

L'étude PODIUM, réalisée en Guyane, Guadeloupe, Martinique et Polynésie Française, sur la période de 2007-2008, fait état de la prévalence du surpoids et de l'obésité, ainsi que de la distribution du tour de taille, chez les adultes et les enfants.

Publiée en 2012, cette étude rapporte, selon les références IOTF, chez les enfants de 2 à 18 ans :

- Guadeloupe : 15.4% de surpoids, dont 7.2% d'obésité
- Guyane : 13.2 % de surpoids, dont 7.7% d'obésité
- Martinique : 17% de surpoids, dont 7.7% d'obésité
- Polynésie Française : 17.2% de surpoids, dont 15.9 % d'obésité

(Figure 5)



[Figure 5 : Pourcentage de surpoids et d'obésité chez les enfants de 2 à 18 ans sur la période 2007-2008 dans les territoires ultra-marins](#)

En règle générale, il existait un plus fort taux d'obésité, surpoids exclu, chez les filles, âgées de 5 à 9 ans, par rapport à celles de 10 à 14 ans, excepté en Martinique, où le pourcentage est plus élevé chez celles de 10 à 14 ans avec 4.1% contre 2.7% chez les plus jeunes. (27)

d) En Martinique

Avec l'étude PODIUM suscitée, seule une autre étude de prévalence, l'enquête ESCAL en 2003, a été réalisée en Martinique, bien que l'obésité soit une préoccupation importante dans le territoire.

Réalisée par les services de santé scolaire du rectorat et du contrôle médical de l'assurance maladie, elle fait état de la prévalence de l'obésité chez les enfants de 5 à 6 ans, scolarisés en grande section de maternelle.

En 2003, 13.18% des enfants de 5 à 6 ans étaient en surpoids, dont 5.41% d'obésité.

(Tableau 1)

Tableau 1 : Résultats en pourcentage de l'étude ESCAL (2003) sur la prévalence du surpoids et de l'obésité infantile

	SURPOIDS (%)	OBESITE (%)
POPULATION TOTALE	13.18	5.41
GARCONS	10.7	4.44
FILLES	15.68	6.41

(7)

L'obésité infantile en Martinique avait été inscrite au programme de la conférence régionale de santé, en 2002, comme priorité de la santé publique (la même année, l'hôpital de jour de la Valériane pour la prise en charge de l'obésité, voyait le jour).

Si par le monde, la prévalence de l'obésité tend à se stabiliser, voire amorcer une inflexion, au début du XXIème siècle, qu'en est il de la Martinique ?

3) ETIOLOGIES DE L'OBESITE INFANTILE

Il existe 3 types d'obésité chez l'enfant : comportementale et sociétale, endocrinienne et enfin, génétique.

a) *Obésité comportementale et sociétale*

C'est la principale cause du surpoids et de l'obésité actuelle.

On y retrouve une suralimentation, avec une dépense énergétique inférieure aux calories ingérées, créant un déséquilibre énergétique.

Elle est due également à une modification des habitudes alimentaires, avec une consommation plus importante de lipides saturés, de glucides simples, d'aliments pauvres en fibres, en micronutriments et antioxydants, industrialisés et à une multiplication des prises alimentaires, associées à une augmentation de la sédentarité, par les nouvelles formes de loisirs (télévision, jeux vidéo, tablettes électroniques), ainsi que par la multiplication des modes de transport sans effort. (28)

Sur le plan sociétal, les politiques, surtout économiques, mises en œuvre dans la préparation et la commercialisation des aliments, favorisent une alimentation malsaine, notamment avec la floraison des « fast food », encore appelés « malbouffes » ou « junk food ». Ces derniers sont beaucoup trop diffusés avec des publicités journalières dans l'environnement proches des jeunes. (29)

Dans les territoires ultra-marins, d'autres facteurs interviennent :

- Une boisson sucrée qui contiendrait plus de sucre que celle de métropole (un Fanta orange contiendrait 14g de sucre ajouté en Martinique contre 10g en métropole) (30)
- Les conditions climatiques tropicales, la culture, l'insularité, l'évolution socio-économique récente et les habitudes qui en résultent (fast-food, etc)

Bien que résultant d'un mauvais équilibre comportemental (dû à l'évolution sociétale), l'étiologie du surpoids et de l'obésité commune reste complexe et multifactoriel.

Il existerait une prédisposition au surpoids et à l'obésité, d'origine génétique, ou « susceptibilité génétique », modulée par une éventuelle influence épigénétique, et certains enfants seraient plus sensibles que d'autres aux effets de la sédentarité et de l'augmentation de la prise énergétique. (31)

b) *Obésité endocrinienne*

Les pathologies endocriniennes, connues pour pouvoir provoquer une obésité chez l'enfant, sont les suivantes : l'hypercorticisme, une hypothyroïdie, un déficit en hormone de croissance.

- L'hypercorticisme, ou syndrome de Cushing :

Le syndrome de Cushing peut-être endogène, dû à une maladie de Cushing, ou à une surproduction d'adrénocorticotrophine (ACTH) d'origine ectopique (tumeur endocrine), ou bien d'origine iatrogène (traitements corticoïdes au long cours).

La maladie de Cushing (ou adénome hypophysaire), est une tumeur hypophysaire bénigne qui induit une surproduction d'ACTH, et donc une stimulation excessive des surrénales qui produisent trop de cortisol. (32)

- Une hypothyroïdie :

Elle peut être due à :

- Hypothyroïdie congénitale : anomalie de développement, et/ou de fonctionnement de la glande thyroïde, présente à la naissance. Elle est le plus souvent due à une anomalie de la glande thyroïde, et beaucoup plus rarement, à une anomalie secondaire (la thyroïde stimulating hormon (TSH), insuffisamment sécrétée par la glande hypophyse, ne parvient pas à stimuler la thyroïde) (33)
- Un hypopituitarisme : la plupart sont acquis. Ils sont habituellement dus à une tumeur, ou à une irradiation, de l'hypothalamus et de l'hypophyse, à une hémochromatose, ou à un syndrome de Sheehan (nécrose de l'antéhypophyse d'origine vasculaire). La forme congénitale est très rare, souvent marquée par un déficit isolé en somathormone (hormone de croissance), et de cause inconnue (34)
- Une maladie d'Hashimoto : thyroïdite chronique auto-immune. La glande thyroïde est attaquée par des processus immuns impliquant une variété de cellules et d'anticorps

Souvent, l'hypothyroïdie est transitoire et non source d'obésité vraie.

- Un déficit en hormone de croissance (GH) :

Il peut être dû à une tumeur hypothalamique ou hypophysaire.

Ces pathologies s'accompagnent toujours d'un ralentissement de la croissance staturale. Il n'est pas nécessaire de les rechercher chez un enfant, présentant une obésité commune, sans trouble de la croissance.

(35)

c) Obésité génétique

L'obésité génétique se découpe en deux catégories : l'obésité syndromique et l'obésité monogénique.

- Obésité syndromique :

Les plus connus sont :

- Le syndrome de Prader Willi, caractérisé par une hypotonie néonatale, une dysmorphie faciale, des troubles d'alimentation les premiers mois, un retard statural, une acromicrie, un retard mental, une difficulté d'apprentissage, une hyperphagie et un hypogonadisme
- Le syndrome de Bardet Biedl, caractérisé par une polydactylie, un hypogonadisme, un retard mental et une rétinite pigmentaire

- Obésité monogénique :

Ce sont des mutations de gène de peptides impliqués dans le contrôle hypothalamique de l'alimentation.

Elles peuvent être de transmission autosomique récessive (exceptionnelle, obésité sévère précoce), comme la mutation des gènes de la leptine, du récepteur de la leptine, de la proopiomélanocortine, et de la proconvertase 1. On retrouve alors souvent une consanguinité parentale.

Elle peut être de transmission autosomique dominante, comme la mutation du gène du récepteur de type 4 aux mélanocortines (MC4R), l'une des cibles hypothalamiques de la leptine. (36)

4) FACTEURS DE RISQUES DE L'OBESITE INFANTILE

L'obésité, non secondaire, est une maladie plurifactorielle.

De nombreux facteurs de risques peuvent influencer la survenue d'un surpoids ou d'une obésité infantile.

Ils peuvent se ranger en 3 catégories :

- Facteurs environnementaux et socio-culturels
- Facteurs génétiques et biologiques
- Facteurs psychopathologiques

a) Facteurs environnementaux et socio-culturels

L'évolution vers le surpoids, ou l'obésité, serait favorisée par un bas niveau socio-économique (28), une attitude parentale et familiale inadaptée par rapport à l'alimentation (trop permissive ou trop restrictive), ou encore, une alimentation de mauvaise qualité, avec une fréquence de prises trop importante.

Concernant les habitudes socio-culturelles : la sédentarité et l'absence d'activité physique sont des facteurs de risques déterminants de l'obésité infantile.

Ce sont deux termes sensiblement différents. En effet, la sédentarité est un « état dans lequel les mouvements sont réduits au minimum, et où la dépense énergétique est proche de zéro », (29) alors que l'absence d'activité physique est l'absence de « tout mouvement corporel, produit par la contraction des muscles squelettiques, qui engendre une augmentation substantielle de la dépense énergétique supérieure à la valeur de repos ». (30)

b) Facteurs génétiques et biologiques

Les enfants ayant des parents obèses, ou en surpoids, sont plus à risques de développer une obésité. (28). L'obésité parentale serait le facteur de risque le plus important de l'obésité infantile. (31)

Il en va de même que, si la mère présente une obésité (IMC supérieur à 30) en début de grossesse, le risque de présenter une obésité chez l'enfant serait multiplié par deux. (37)

Le diabète maternel (gestationnel ou constitutionnel), a également été démontré comme facteur de risque. En effet, les enfants naissant de mère diabétique présentent, à leur naissance, un indice de masse grasse supérieur aux autres, quel que soit leur poids. (38)

Quand est-il du poids de naissance de l'enfant ? La macrosomie favoriserait un taux de masse grasse élevée vers l'âge de 9-10 ans. (39)

Au-delà du poids de naissance, il a été prouvé qu'une augmentation pondérale rapide, entre l'âge de 6 mois et 2 ans, favoriserait l'existence importante de masse grasse, et un IMC élevé, chez l'enfant qui grandit (résultats analysés chez des enfants à l'âge de 7 ans). Ce résultat serait d'autant plus important que la période de gain pondéral accéléré est longue. (40)

c) Facteurs psychopathologiques

La dépression (surtout chez les adolescentes), les troubles de conduites alimentaires (hyperphagie, boulimie) sont des facteurs favorisant la survenue d'une obésité durant l'enfance. (41)

5) COMPLICATIONS DE L'OBESITE INFANTILE

a) Complications cardio-vasculaires

L'obésité de l'adulte est un facteur de risques cardio-vasculaires connu, identifié. Sachant que près de deux tiers des enfants obèses deviennent des adultes obèses (42), alors deux tiers des enfants obèses auront un risque de survenue de maladies cardio-vasculaires augmenté à l'âge adulte. Donc, on pourrait dire, à long terme, que l'obésité infantile est un facteur de risque de complications cardio-vasculaires.

Il a été identifié des troubles de la mécanique artérielle, avec une augmentation de la rigidité de la paroi artérielle et des dysfonctions endothéliales, chez des enfants présentant une obésité sévère. Ces troubles sont les premières manifestations de l'athérosclérose (43). D'ailleurs, une étude Américaine a prouvé l'existence de premiers signes d'athérosclérose dès l'âge de 2 ans, chez des enfants présentant un IMC trop important. (44)

L'obésité infantile est également associée à une augmentation, à l'âge adulte, de la mortalité par accident vasculaire. (45)

b) Complications métaboliques

Une dyslipidémie est retrouvée chez, environ, un enfant obèse sur deux. Elle se traduit la plupart du temps par :

- Une hypertriglycéridémie
- Une diminution de l'apolipoprotéine A-1 (HDLc)

On retrouve aussi, chez près de 2/3 des enfants obèses, une insulino-résistance se traduisant par une hyperinsulinémie à jeun. (46). Elle est la première complication de l'obésité. (47)

c) Complications neurologiques

Deux études ont montré que l'hypertension intracrânienne bénigne atteignait davantage les enfants en surpoids, ou obèses (et surtout à l'adolescence), que ceux avec un IMC normal. (48), (49)

d) Complications digestives

Les enfants obèses ont davantage de risque de développer une stéatose hépatique que ceux présentant une corpulence normale. (50)

e) Complications respiratoires

Il a été démontré deux complications respiratoires de l'obésité infantile : le syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS) (appartient aux troubles respiratoires du sommeil TRS) et l'asthme.

- SAOS : l'obésité infantile serait un des facteurs de risque principal du SAOS. Le risque de cette pathologie chez l'enfant est le mauvais développement neurocognitif et comportemental (51)
- L'asthme : Il semblerait que la prévalence de l'obésité serait plus élevée chez les enfants asthmatiques que ceux non atteints (52), mais par contre la relation de causalité entre asthme et obésité n'a pas encore pu être démontrée. La revue de Flaherman et Rutherford a, elle aussi, mis en exergue qu'un poids élevé pendant l'enfance augmentait le risque de présenter un asthme de 50%. Mais cette étude présente une limite, en effet, n'ont pas été pris en considération d'importants facteurs de confusions tels que : l'exposition au tabac, les antécédents d'asthme et le sexe. (53)

f) Complications orthopédiques

Quelques cas d'épiphysiolyse associés à l'obésité infantile ont été étudiés. Mais ces études de cas ne sont pas suffisantes pour affirmer que cette pathologie ait un formel lien avec l'obésité. (54)

Une étude de cohorte, portant sur seulement 355 adolescents, a été réalisée aux Etats Unis en 2006. Malgré un échantillon non représentatif de la population américaine, on pourrait penser que la prévalence de fractures, de douleurs musculo squelettiques et de mauvaise mobilité serait plus importante chez les adolescents en surpoids. (55)

De plus, les enfants obèses, pré pubères, de 5 à 12 ans, présenteraient une déminéralisation osseuse importante. Cette dernière régresserait au moment de la puberté et donc ne représenterait pas un risque d'ostéoporose à l'âge adulte. (56)

g) Conséquences sur la puberté

Un tissu adipeux anormalement élevé peut influencer sur le développement pubertaire, en avançant la puberté chez la fille et en la reculant chez le garçon. L'obésité chez les filles peut également être associée à une hyperandrogénie et donc augmenter le risque de survenue de syndrome des ovaires polykystiques (SOPK). (57)

h) Complications psychiatriques, psychologiques et sociales

L'enfant obèse fait souvent l'objet d'une stigmatisation et de moqueries de la collectivité, ou parfois même, de la fratrie. Il en résulte, le plus souvent, une diminution de l'estime de soi, avec parfois une attitude d'isolement, des conduites d'évitements (parfois une déscolarisation), ou un attrait excessif pour tout jeu virtuel. (4)

Cette perte de l'estime de soi entraîne une vulnérabilité plus importante à la dépression, ou aux troubles de conduites alimentaires (TCA), telle que l'hyperphagie compensatrice.

Une étude, réalisée en 2000, montrait que les adolescents sévèrement obèses présentaient une prévalence accrue, à vie, à certains troubles psychiatriques tels que : la dépression, un trouble affectif, un trouble anxieux et les TCA. (58), (59)

6) PRISE EN CHARGE



L'obésité infantile est une maladie chronique résultant de la combinaison de plusieurs facteurs, nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire au long cours.

a) Prévention

Afin de faire diminuer l'émergence de nouveaux cas d'obésité infantile, il est nécessaire de mettre en place une prévention adaptée.

C'est le rôle de toutes les personnes et structures gravitant autour de la vie de l'enfant.

Le rôle du médecin traitant/ pédiatre/ infirmière/ médecin de la protection maternelle et infantile (PMI)/ médecine scolaire :

Il est nécessaire, à chaque consultation de l'enfant et de l'adolescent, de le peser, le mesurer, calculer l'IMC et le reporter sur les courbes de corpulence PNNS en fonction de l'âge, afférentes sur le carnet de santé. Ces mesures doivent être prises, quels que soient l'âge, la corpulence ou le motif de consultation.

Tout personnel médical, ou para-médical, voyant l'enfant, devra être attentif à l'âge du rebond d'adiposité.

Il peut être nécessaire de questionner l'enfant, et sa famille, sur leurs habitudes de vie et alimentaires avec, en fonction des réponses, une éducation et expression des règles hygiéno-diététiques à suivre.

Chaque intervenant, au cours d'une consultation, doit repérer les facteurs de risque d'obésité (génétiques, niveau socio-économique, rebond d'adiposité), afin de prévenir une possible prise de poids excessive.

On comprend alors que le dépistage et la prévention de l'obésité ne peuvent être dissociés.

Le rôle des parents :

La prévention de l'obésité repose essentiellement sur l'éducation de l'enfant à adopter des conduites alimentaires équilibrées, saines, et à pratiquer régulièrement une activité physique.

Le rôle des parents est primordial.

Il est de leur ressort d'influencer leurs enfants.

Voici par quels moyens ils peuvent agir :

- Aider leur enfant à adopter de bonnes habitudes alimentaires quotidiennes
- Apprendre à cuisiner
- Pour les nourrissons et les jeunes enfants : favoriser l'allaitement naturel exclusif (diminue le risque d'obésité pendant l'enfance), laisser l'enfant réguler lui-même ce qu'il mange, il ressent l'état de satiété, ne pas le forcer à finir son assiette
- Aux enfants plus grands : faire comprendre l'importance d'un petit déjeuner sain avant d'aller à l'école (céréales complètes, pain, fruits)
- Faire apprécier fruits et légumes : jus de fruits frais, cuisiner les légumes de façon attractive
- Limiter la consommation de gâteaux et de boissons industriels et donc limiter, voire supprimer, ces aliments des placards de la maison, pour éviter les tentations
- Habituer à prendre les repas en famille et éviter de « manger sur le pouce »
- Eduquer les enfants à savoir quels aliments sont sains, et lesquels ne le sont pas
- Limiter les activités sédentaires : télévisions, jeux vidéo, tablette, etc
- Les encourager à avoir une activité physique (faire des sorties le weekend, balades, achat de vélo pour aller à l'école, inscription dans des clubs de sports, promouvoir le côté ludique de l'activité) (60)

Des gestes anodins quotidiens peuvent devenir la meilleure prévention possible.

Le rôle de l'école :

L'école représente la majorité du temps de la vie d'un enfant ou d'un adolescent. Elle a donc son rôle à jouer dans l'éducation, et la prévention, contre l'obésité.

Il a été prouvé qu'une intervention en milieu scolaire, afin d'expliquer les bienfaits de l'activité physique et d'une alimentation saine, pouvait limiter la prise de poids. (61)

Ainsi, pour prévenir l'obésité à l'école, l'OMS suggère :

- Une éducation à la santé
- Des programmes d'alimentation saine et équilibrée à la cantine, avec respect des normes nutritionnelles
- Mise en place de distributeurs pour collations avec des aliments sains (fruits)

- Mise en place de potagers scolaires, afin d'apprendre et de sensibiliser les enfants à l'origine de certains aliments
- Avoir des cours d'éducation physique et sportives fréquents dans l'enceinte de l'école, et mettre en place des sports extra-scolaires, ludiques (UNSS, vacances sportives)
- Assurer aux écoles un accès à des installations sportives



(62)

Le rôle du secteur privé :

D'après l'OMS, le secteur privé a son rôle à jouer dans la prévention de l'obésité.

Les acteurs potentiels sont les suivants :

- L'industrie alimentaire et de la restauration
- Les fabricants d'articles de sports
- Les entreprises publicitaires et de loisirs
- Les médias
- Les laboratoires pharmaceutiques

Leur action est de promouvoir, et favoriser, une alimentation saine et la pratique d'une activité physique régulière.

Comment ? En limitant la teneur en graisses saturées, glucides simples et sel dans les produits alimentaires transformés, en commercialisant de nouveaux produits plus intéressants sur le plan nutritif, en limitant la promotion visuelle et auditive des aliments « junk-food », et en diffusant une information adéquate et compréhensible, pour chaque enfant, concernant la nutrition et la santé.

(18)

b) Dépistage

Le dépistage des enfants et adolescents à risque, ou présentant un surpoids, ou une obésité, permettra une prise en charge précoce, et donc une chance plus importante de régression de la maladie dans le temps, et l'absence d'apparition de complication.

Dépister les enfants et adolescents à risque consiste à repérer et surveiller :

- Un rebond d'adiposité précoce (<6 ans)
- Un changement de « couloir » de percentile vers le haut sur les courbes de corpulence PNNS et surveiller la dynamique de l'évolution de la courbe
- Une obésité à proprement parler (IOTF > 30 percentile)
- Les jeunes enfants en surpoids ou obèse avec un parent atteint d'obésité (63)
- Les enfants sans dépense énergétique, sédentaire ou n'ayant aucune activité physique (64)
- Les enfants de parents obèses et à faible niveau socio-économique (28)

c) Prise en charge et première approche, une fois l'obésité dépistée

Éliminer une obésité secondaire :

Celle-ci nécessiterait une consultation et une prise en charge spécialisées :

- ➔ Consultation chez un généticien, si obésité syndromique
- ➔ Consultation spécialisée, si pathologie endocrinienne en cause de l'obésité

Entretien de compréhension :

Un bon entretien avec l'enfant, et les parents, est nécessaire pour analyser les causes du surpoids, ou de l'obésité, afin d'avoir une prise en charge la mieux adaptée.

Cet entretien permet :

- De connaître les antécédents familiaux (obésité, consanguinité, psychopathologie), et personnels (allaitement maternel, mesures de naissance, âge du rebond d'adiposité, traitement au long cours, âge de la puberté)
- D'appréhender le contexte dans lequel vit l'enfant : conditions de vie, contexte socio-économique, connaissances, représentations et ressenti de l'obésité par les enfants et les parents

- Une meilleure compréhension de la situation, pour une prise en charge adaptée à la vie, aux besoins et attentes de l'enfant et de sa famille (adapter l'activité physique, l'éducation thérapeutique, l'alimentation)
- D'évaluer la motivation de tous à modifier leur mode de vie et à agir sur l'obésité
- De connaître leur point de vue, afin de trouver des solutions, ensemble, qui leur correspondent
- Obtenir l'adhésion de l'enfant ou de l'adolescent et de sa famille (9)

Mobiliser et sensibiliser les parents :

Comme vu précédemment, leur rôle à jouer est indispensable à la bonne évolution de l'obésité. C'est pourquoi il est nécessaire de leur faire comprendre les tenants et aboutissants de cette pathologie.

Afin de les sensibiliser, il est bien de leur expliquer les courbes de corpulence, leur fonctionnement, le rebond d'adiposité ainsi que les complications et conséquences adultes possibles.

L'entretien avec les parents permettra de les mobiliser afin qu'ils participent, de manière simple, à la prise en charge de leur enfant.

Réaliser un examen clinique :

Il permet une évaluation initiale de l'enfant et de l'adolescent, et de repérer les risques médicaux à la pratique d'une activité physique.

L'interrogatoire recherche des comorbidités :

- Antécédents familiaux de diabète, d'hypertension artérielle, de dyslipidémie et autres maladies cardiovasculaires, d'asthme, de TCA
- Antécédents personnels

L'examen physique consiste en :

- Mesures anthropométriques : poids, taille, tour de taille, IMC, report des mesures sur les courbes PNNS (taille, poids et corpulence)
- Auscultation : mesure de la fréquence cardiaque au repos et de la tension artérielle
- Evaluer les stades pubertaires
- Recherche de complications : orthopédiques (trouble de la statique rachidienne, genu valgum, arthralgies), respiratoires (dyspnée, SAOS : ronflements, fatigue diurne, transpiration

nocturne excessive, agitation nocturne et énurésie, céphalées, irritabilité), psychologiques (trouble de l'estime de soi, dépression, TCA) (9)



Réalisation d'examens complémentaires :

Ils ne sont pas systématiquement nécessaires.

Par exemple, si l'enfant présente un surpoids simple, seule une surveillance clinique, régulière est suffisante. (65)

En revanche, s'il présente un surpoids, associé à un antécédent familial de diabète, de dyslipidémie ou de maladies cardio-vasculaires précoces, il est indiqué de réaliser un bilan biologique : évaluation d'une anomalie lipidique, Glycémie à jeun, ASAT, ALAT. (66)

En cas d'obésité de degré 2 (ou IMC > au 95ème percentile, ou IMC > IOTF 30), avec ou sans antécédents familiaux sus cités, il est recommandé de réaliser les examens suivants :

- Evaluation d'une anomalie lipidique : Cholestérol total, HDL, LDL, Triglycérides
- Glycémie plasmatique à jeun avec, en fonction du résultat, un test de tolérance au glucose
- Une étude du sommeil utilisant l'oxymétrie pulsée (67)

Un avis et une consultation spécialisés sont recommandés si l'obésité est rapidement évolutive, à la recherche notamment de tumeur cérébrale ou de maladie génétique.

d) Prise en charge pratique pluridisciplinaire

Les différents buts de cette prise en charge seront :

- Stabiliser l'IMC lorsque l'enfant est en surpoids, le diminuer lorsqu'il est obèse
- Améliorer la qualité de vie de l'enfant
- S'assurer de sa bonne santé psychologique
- Eviter la survenue de complications
- Modifier de façon durable les comportements de l'enfant et de sa famille vis-à-vis de l'alimentation et de leur mode de vie

Pour cela il faudra jouer sur plusieurs fronts : l'alimentation, l'activité physique, la prise en charge psychologique et l'éducation thérapeutique.

Le rôle du médecin traitant ou du pédiatre sera de coordonner les actions à mener par les différents intervenants.



Prise en charge diététique :

La prise en charge diététique touche différents tableaux :

- Le choix des aliments (qualité, quantité)
- La fréquence des prises alimentaires (repas/collations/grignotage)
- Le contexte, la durée de la prise alimentaire (maison, cantine, seul ou en famille)
- Les perceptions liées à la faim, à la satiété, à l'envie et au plaisir procuré par l'alimentation

En premier lieu, il faudra faire le point sur l'alimentation de l'enfant et de sa famille afin d'explorer leurs habitudes alimentaires, d'en repérer les « mauvaises » et de les modifier.

Ces modifications seront mises en place de concert avec l'enfant et son entourage, en tenant compte de leur mode de vie, de leurs goûts et de leur situation sociale et culturelle. Il est important que le changement de pratiques alimentaires concerne toute la famille et pas seulement l'enfant obèse, car celui-ci, pouvant déjà faire l'objet de moqueries par ses camarades, est davantage sensible à un sentiment d'exclusion, d'injustice. (68)

Déceler les « mauvaises habitudes alimentaires » c'est :

- Repérer les grignotages et de trop nombreux « goûters ». Par exemple, depuis 2003, le comité de nutrition de la société française de pédiatrie développe le côté néfaste de la collation des enfants à 10h (69)
- Repérer les erreurs caloriques, comme la prise de liquides sucrés : sodas, jus de fruits industriels, dont la consommation est en nette augmentation depuis une vingtaine d'années, en particulier aux Etats-Unis. La Grande Bretagne a connu une stabilisation de son taux d'obésité infantile par le simple fait d'avoir diminué la consommation en soda et la teneur énergétique des jus de fruits vendus en commerce (70)

La prise en charge nutritionnelle repose aussi sur l'éducation à des habitudes alimentaires correctes. Les recommandations du deuxième PNNS, pour tous les enfants et les adolescents, établissent les règles d'une bonne hygiène alimentaire à adopter.

En voici les grandes lignes :

- Au moins 5 fruits et légumes par jour, sous toutes leurs formes (pas de jus de fruits industriels), en alternant fruits et légumes
- Des féculents à chaque repas et en fonction de l'appétit de l'enfant. Ils permettent d'éviter les « fringales » et donc le grignotage
- 3 ou 4 produits laitiers par jour (de préférence lait demi-écrémé, même apport en calcium pour moins de matières grasses) : pour l'apport de calcium (croissance et solidité des os), de protéines (solidité des os et des muscles), vitamine D (permet l'utilisation du calcium)
- Viande, œuf, poisson : 1 à 2 fois par jour, en alternant
- Modérer et varier les matières grasses
- Limiter les produits sucrés
- Limiter la consommation de sel
- Consommer de l'eau sans modération, pendant et entre les repas
- Faire du petit déjeuner un repas royal
- Ne prendre qu'un seul goûter dans la journée

(Annexe 2)

Comme énoncé précédemment, pour une bonne évolution du surpoids ou de l'obésité, il est nécessaire d'obtenir des changements durables quant aux habitudes alimentaires.

Pour cela, le soignant intervenant devra veiller à :

- Soutenir et renforcer les parents dans leur rôle éducatif : éviter les aliments récompense/réconfort, savoir dire « non », adopter un style éducatif cadrant : ni trop permissif, ni trop autoritaire, ni négligent
- S'assurer que le comportement des parents, du reste de la famille (grands-parents, fratrie) et des autres personnes responsables de l'enfant, soit cohérent avec les objectifs de la prise en charge (achats, contenu des placards et réfrigérateur, quantités préparées...)
- Préserver l'enfant de toute forme de stigmatisation, et s'assurer de l'harmonisation effective des pratiques dans l'entourage. L'enfant, ou l'adolescent, ne doit pas se trouver mis à l'écart (menu différent, contrainte à manger plus de fruits et légumes...)

Et dans tout cela, quelle est la place du régime alimentaire chez l'enfant ou l'adolescent ?

Les régimes alimentaires restrictifs, quels qu'ils soient (hypocalorique, hyperprotidique), ne sont indiqués que dans de rares cas, et doivent faire l'objet d'une prise en charge spécialisée.

Les conséquences d'un tel régime, sur un enfant ou un adolescent, peuvent être néfastes. Ils peuvent provoquer un ralentissement de la croissance staturo-pondérale et du développement pubertaire. Il existe également, chez les filles, des risques d'aménorrhée primaire et secondaire, par diminution trop importante de graisses et donc, non production hormonale. Ils peuvent provoquer des tendinites, des déminéralisations osseuses, et des carences martiales par insuffisance d'apport, surtout chez l'enfant sportif.

Par manque d'apport, les régimes entraînent un affaiblissement, plus important encore chez un enfant en pleine croissance.

Un autre problème survient à l'arrêt du régime. En effet, 80% des sujets ayant fait un régime connaissent une prise de poids importante, un an et demi après l'arrêt du régime. Ceci s'explique par le fait que le régime entraîne une perte de masse maigre, et donc une diminution du métabolisme de base. Lors de la reprise d'une alimentation normale, les apports énergétiques seront plus importants mais la dépense énergétique de base aura diminué. (71)

Le versant restrictif d'un régime chez un enfant, déjà blessé par son obésité, peut engendrer des troubles psychologiques, tels que des TCA, avec des épisodes d'hyperphagies compensatrices, ainsi qu'un phénomène de restriction cognitive (préoccupations excessives à l'égard du poids, conduisant l'enfant à contrôler son alimentation dans le but de maigrir ou de ne pas grossir).

Cette phase d'inhibition volontaire de la pulsion à manger, peut favoriser une phase de désinhibition (perte de contrôle avec phase d'hyperphagie compensatrice). (9)

Si nécessaire, la famille peut être adressée à un diététicien, qui devra être spécialisé, ou formé, aux TCA et à l'obésité de l'enfant.

En conclusion, la place de l'alimentation, dans la prise en charge de l'obésité d'un enfant, est importante. Mais si elle a, seule, un certain impact positif sur la santé de l'individu, elle ne permet pas une diminution significative de l'IMC, surtout s'il existe une obésité.

Aussi l'hygiène alimentaire doit être couplée à l'activité physique pour que l'on obtienne un effet significatif sur la diminution de la masse corporelle. (72)

On entend par activité physique tout mouvement produit par les muscles squelettiques, responsable d'une augmentation de la dépense énergétique. (73)

L'activité physique ne diminue pas forcément le poids ou l'IMC. Elle permet, chez l'enfant, une diminution de la masse grasse et une augmentation de la masse maigre, ainsi qu'une amélioration de la fonction vasculaire, et prévient les complications cardio-vasculaires à l'âge adulte, à compter d'une activité physique de 155 à 180 minutes par semaine, d'intensité modérée à élevée. (74)

Les modifications les plus favorables de la masse grasse surviennent avec des exercices d'endurance, telle que la natation, ainsi que des exercices en conditions aérobies, avec répétition d'exercices de résistance. (75)

L'activité physique, seule, n'a pas démontré d'impact sur la perte pondérale, mais permet un maintien du poids, et une meilleure répartition des masses.

Seule une activité physique, couplée à une prise en charge complète (diététique, psychologique), permettra une diminution de la masse corporelle.

Elle permet également d'augmenter la sensibilité à l'insuline, avec une bonne homéostasie du glucose par sa consommation par le muscle. (76)

La dépense énergétique est augmentée ainsi que le taux d'oxydation des lipides.

Une étude réalisée en France, a mis en avant l'effet préventif d'une intervention centrée sur l'activité physique et le comportement sédentaire. En suivant 954 collégiens, pendant 4 ans, elle a montré un impact positif de cette intervention sur la prévalence de l'obésité, ainsi que sur les syndromes métaboliques. Pour limiter les comportements sédentaires, elle propose de supprimer la présence d'écrans dans la chambre des adolescents. (77)

Pour l'INSERM, l'intérêt de l'activité physique, dans le traitement de l'obésité infantile, n'est plus à démontrer. C'est une règle générale pour tous, obèses ou non, la pratique de l'activité physique permet l'amélioration des capacités cardio-respiratoires et musculaires, de la santé osseuse et de la santé cardio-vasculaire et métabolique. De même que, sur le plan psychologique, elle permet une augmentation de l'estime de soi et une réduction des symptômes de dépression et d'anxiété sociale. (78), (79)

On comprend alors que, associée à une prise en charge hygiéno-diététique, l'intensification de l'activité physique et la réduction des comportements sédentaires, représentent la meilleure stratégie de prise en charge de l'obésité, et du surpoids, de l'enfant ou de l'adolescent.

En consultation, l'intervenant devra donc évaluer le mode de vie quotidien et l'activité physique de l'enfant, de la famille (évaluation quantitative et qualitative), afin de modifier les mauvaises habitudes.

Les deux objectifs principaux seront d'instaurer une activité physique régulière et réduire la sédentarité.

Instaurer une activité physique régulière :

- Mettre en avant le côté ludique de l'activité
- Importance de l'éducation physique et sportive (EPS) et des associations sportives scolaires (union nationale du sport scolaire, UNSS)
- Aller à pied ou en vélo à l'école : une entrée dans l'autonomie, agréable pour les plus grands
- Faire des activités physiques en famille

Réduire la sédentarité :

La diminution de la sédentarité permettrait de diminuer, de manière significativement plus importante, le taux de masse grasse chez les enfants. (80)

Elle repose principalement sur l'éducation des parents qui se doivent de limiter, un maximum, l'exposition de leurs enfants aux écrans.

Prise en charge / soutien psychologique :

La prise en charge psychologique d'un enfant, est un complément indispensable dans la prise en charge globale de l'obésité, considérée comme une maladie chronique, pouvant être longue et difficile à traiter.

Elle permet de soutenir l'enfant sur le plan émotionnel, et de pouvoir faire perdurer dans le temps les habitudes alimentaires et physiques qu'il apprend à adopter, en l'écouter et lui trouvant des facteurs de motivation (estime de soi dans la glace, changement de la garde-robe, arrêt des moqueries, séduction).

C'est une aide psychologique, non forcément spécialisée, qui permet d'accompagner l'enfant, les parents, ainsi que la fratrie, dans ce changement de mode de vie qui n'est pas souvent très simple.

Accompagner c'est aussi, écouter l'enfant et sa famille, sur leur souhait, ou non, de prendre en charge cette obésité et, au-delà, comprendre leur mode de vie, leur culture, afin d'adapter le « traitement ». Il faut également savoir différer la prise en charge si l'enfant ne se sent pas gêné par sa corpulence et ne souhaite pas la traiter, pour ne pas aboutir à un échec thérapeutique et risquer une perte de l'estime de soi de l'enfant.

L'accompagnement psychologique comportera les dimensions suivantes :

- Evaluation et renforcement de la motivation
- Formulation positive des objectifs
- Soutien et déculpabilisation
- Renforcement positif
- Renforcement des compétences parentales et de la cohérence parentale

L'aide psychologique permet également le dépistage, et la prise en charge, de psychopathologies et de troubles des conduites alimentaires, telles que l'hyperphagie compensatrice, les modes de perte de poids inadaptés et néfastes, comme les vomissements forcés.

Il est nécessaire de discuter avec l'enfant afin de savoir s'il est entré dans un cercle vicieux qui pourrait nuire à sa prise en charge.

En effet, l'obésité peut entraîner une souffrance psychologique engendrée par les moqueries d'autres enfants ou adultes, provoquant une perte de confiance en soi, une mauvaise image du corps, des attitudes d'évitements, et au final la recherche de « douceurs » compensatrices, telles que les sucreries, le grignotage, l'isolement social et l'évasion par les moyens modernes (télévision, internet, jeux vidéo), majorant la surcharge pondérale, et perpétuant cette souffrance psychologique.

Il est important de repérer les facteurs pouvant aggraver ce cercle vicieux : échecs scolaires, isolement, problèmes familiaux.... (68)

Cette prise en charge va dépister, et traiter, les possibles étiologies de l'obésité, ainsi que les facteurs favorisant les compensations alimentaires de l'enfant, tels que le stress, l'anxiété, la colère, les sensations de vide, de solitude et d'ennui, le sentiment d'inutilité, les évènements de vie perturbateurs etc.

Une aide psychologique, à type d'accompagnement simple non spécialisé, réalisée par le médecin généraliste, ou le pédiatre, qui suit l'enfant, peut être suffisante. Il faut cependant savoir repérer quand est nécessaire une aide par un pédopsychiatre ou un psychologue :

- Souffrance psychique trop importante ou persistante (en particulier diminution de l'estime de soi ou du corps, isolement social, stigmatisation)
- Troubles psychopathologiques associés et TCA (Annexe 3)
- Obésités sévères
- Situations de vie engendrant la prise de poids, stress familiaux (dysfonctionnement familial, carences, maltraitances, psychopathologie parentale) ou sociaux (événements de vie stressants)
- Si une séparation avec la famille est envisagée (séjour prolongé en centre de soins de suite ou de réadaptation)
- Echec de la prise en charge

La prise en charge psychique est une aide nécessaire et indispensable qui doit entrer dans un traitement global.

Seule la combinaison de l'activité physique avec une prise en charge diététique et psychologique peut assurer une thérapie efficace sur le long terme pour la prise en charge de l'obésité infantile. (9)

Education thérapeutique :

Afin que les changements d'habitudes de vie soient durables dans le temps, et que la prise en charge soit optimale, il est indispensable d'avoir recours à une éducation thérapeutique.

Selon l'OMS, la définition de l'éducation thérapeutique est la suivante : « l'éducation thérapeutique a pour but d'aider les patients à acquérir, ou maintenir, les compétences dont ils ont besoin, pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante, et de façon permanente, de la prise en charge du patient. Elle comprend, les activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Cette démarche a pour finalité de permettre aux patients, ainsi qu'à leur famille, de mieux comprendre leur maladie et leurs traitements, de collaborer avec les soignants et d'assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge afin de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie ».

Elle vise également à accompagner le patient dans la mise en place de changements. Il s'agit d'un processus continu intégré dans le soin et centré sur le patient. (9)

7) RESEAUX ET PROGRAMME DE PREVENTION ET DE PRISE EN CHARGE DE L'OBESITE INFANTILE

a) Les réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique (RéPPOP)

Ils ont été mis en place en 2003.

Pour la majeure partie, ils sont financés par l'état et l'assurance maladie, par le biais des fonds d'intervention pour la qualité et la coordination des soins (FIQS).

Le fonctionnement du réseau, permet à plusieurs professionnels de santé, majoritairement libéraux, de travailler ensemble auprès d'enfants en surpoids, ou obèses, et de leur famille. Cette démarche pluridisciplinaire de soins s'inscrit dans un suivi régulier, prolongé et idéalement de proximité.

Pour les professionnels de santé, c'est une aide concrète dans la prise en charge de leurs patients. Elle apporte une organisation lisible et coordonnée des soins.

Pour les familles et les enfants, ce réseau leur permet une prévention coordonnée et un dépistage précoce, grâce aux partenariats avec les professionnels de la petite enfance, les infirmiers scolaires et de PMI, les professionnels du monde sportif, de l'éducation et de la prévention. Cela leur permet également d'avoir accès à des consultations gratuites de psychologues et de diététiciennes, des journées d'éducation thérapeutique, souvent en milieu hospitalier, des activités physiques adaptées, et parfois, de profiter d'un soutien téléphonique.

Depuis 2006, les RéPPOP sont réunis au sein d'une coordination nationale (CN-RéPPOP). Ils sont fédérés par une charte et ont un mode de fonctionnement, et des outils, communs. Cependant, chaque RéPPOP conserve certaines particularités liées à sa région.

Au 1^{er} septembre 2011, il existe 10 RéPPOP en France métropolitaine et en outre-mer :

- RéPPOP Ile de France
- RéPPOP 69 (département du Rhône)
- RéPPOP Toulous Midi-Pyrénées
- RéPPOP Franche Comté

- RéPPOP Aquitaine
- RéPPOP DONC (Cherbourg)
- Preo RéPPOP (Annonay)
- RéPPOP HN (Mont-Saint-Aignan)
- RéPPOM Martinique Lamentin
- RéPPOP 38 (département de l'Isère)

Le RéPPOM n'a malheureusement duré que deux ans en moyenne.

(81)

b) EPODE : « Ensemble prévenons l'obésité des enfants »

Il s'agit d'un programme de prévention afin de lutter contre la prise de poids excessive des enfants de 5 à 12 ans.

C'était une action d'une période de 5 ans, débutée en Janvier 2004, qui a été mise en place dans dix villes test, réparties sur dix régions de France métropolitaine (Asnières-sur-Seine, Beauvais, Béziers, Évreux, Meyzieu, Roubaix, Royan, Saint-Jean, Vitré, Thiers).

Le but est de mettre en place une politique d'éducation pour les enfants, mais aussi pour les parents, en matière d'alimentation et de gastronomie. Les municipalités participent à des manifestations dans les cantines scolaires, ou encore dans les salles de classes, pour éveiller le sens du goût, et donner une meilleure connaissance de la nutrition et de la diversité alimentaire. Des actions de proximité sont menées, pour et avec la population, dans les communes. Les jeux « actifs » et la découverte d'activités physiques, ne relevant pas nécessairement d'une pratique sportive, sont également promus.

En 2004 Epoque c'était :

- Un soutien politique national et local
- Une implication d'acteurs de terrain multiples et d'horizons très variés, non professionnels de santé
- Un programme à destination des enfants de 5 à 12 ans au sein des écoles : incitation à une activité physique régulière (de la cour de l'école, au trajet pour s'y rendre et à l'extérieur) en association à une alimentation de plaisir, variée et équilibrée

- Les enfants sont pesés et mesurés une fois par an (pour le calcul de l'IMC) par les équipes de santé scolaires (infirmières et médecins) en accord avec le ministère de l'Éducation Nationale



A la suite de ces 5 ans, une évaluation des données d'IMC, entre Mai 2004 et Juillet 2007, a été présentée sous forme de poster par le Pr. C. Summerbell à l'European Congress on Obesity (ECO), en 2009, qui conclut à des résultats encourageants.

EPODE s'est donc poursuivi et en 2010 c'était devenu :

- 226 villes participantes (90% de renouvellement des villes pilotes initiales) et 44 chefs de projets délégués par les municipalités ou communautés de communes
- 4 millions de personnes concernées
- 51 327 enfants pesés et mesurés tous les 2 ans
- 4 congrès des Villes EPODE et 15 réunions de chefs de projets
- Extension de la méthodologie dans 5 autres pays : Belgique, Espagne, Grèce, Australie du Sud et Mexique
- 16 thématiques semestrielles et kits d'outils méthodologiques de communication et de mobilisation développés depuis 2004 (par exemple : la collation matinale : comment faire autrement ? Ensemble, marchons vers l'école)
- Lisibilité grand public et professionnels de santé : affiches, lettre faxée
- Un partenariat public-privé dans le respect de leurs engagements (chartes)

Nous n'avons pas connaissance d'un EPODE en Martinique.

c) Programme National de Nutrition Santé

Lancé en 2001, le PNNS est un plan de santé publique visant à améliorer l'état de santé de la population, en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs : la nutrition.

Il est établi que l'alimentation et l'état nutritionnel participent à l'émergence de certaines pathologies (maladies cardio-vasculaires, obésité, diabète), non seulement néfastes sur le plan humain, mais également sur le plan économique.

Consciente de ces enjeux, en 2000, la France a fait de la nutrition l'une des priorités de sa présidence de l'Union Européenne.

L'objet de ce PNNS est donc, de stabiliser, voire d'améliorer, la situation nutritionnelle en France, en développant l'information et l'éducation, en incitant le système de soins à attacher une plus grande importance aux troubles nutritionnels, en ouvrant la démocratie sanitaire aux enjeux nutritionnels, par la plus grande implication des consommateurs et des professionnels de la filière agro-alimentaire, en développant l'épidémiologie nutritionnelle, en encourageant la recherche et en mettant en œuvre des actions de santé publique.

Le PNNS associe l'ensemble des acteurs, publics et privés, impliqués dans les champs d'intervention retenus :

- Recherche, formation et surveillance
- Actions de terrain, de promotion et de prévention et de soins
- Offre alimentaire, distribution et contrôle.

Ce plan décrit neuf objectifs nutritionnels prioritaires, qui sont :

- Augmenter la consommation de fruits et légumes
- Augmenter la consommation de calcium (réduire de 25 % la population dont les apports calciques sont inférieurs aux apports nutritionnels conseillés, tout en diminuant de 25 % la prévalence des déficiences en vitamine D)
- Réduire les apports lipidiques (<35 % des apports énergétiques journaliers), avec une diminution d'un quart de la consommation des acides gras saturés au niveau de la moyenne de la population
- Augmenter la consommation de glucides (>50% des apports énergétiques journaliers), en privilégiant les aliments sources d'amidon, en diminuant de 25 % les sucres simples, et en augmentant de 50 % les fibres
- Réduire l'apport d'alcool : < ou = à 20 g d'alcool pur par jour (soit deux verres de vin de 10 cl ou deux bières de 25 cl ou 6 cl d'alcool fort)
- Diminuer de 5 % la cholestérolémie moyenne dans la population des adultes
- Réduire de 10 mmHg la pression artérielle systolique chez les adultes
- Diminuer de 20 % la prévalence du surpoids et de l'obésité (IMC > 25 kg/m²) chez les adultes et interrompre l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez les enfants
- Augmenter l'activité physique quotidienne. La sédentarité étant un facteur de risque de maladies chroniques, elle doit être combattue chez l'enfant

Il décrit encore neuf autres objectifs plus spécifiques qui sont :

- Réduire la carence en fer pendant la grossesse
- Améliorer le statut en folates des femmes en âge de procréer, notamment en cas de désir de grossesse
- Promouvoir l'allaitement maternel
- Améliorer le statut en fer, en calcium et en vitamine D des enfants et des adolescents
- Améliorer le statut en calcium et en vitamine D des personnes âgées
- Prévenir, dépister et limiter la dénutrition des personnes âgées
- Réduire la fréquence des déficiences vitaminiques et minérales et de la dénutrition parmi les populations en situation de précarité
- Protéger les sujets suivant des régimes restrictifs contre les déficiences vitaminiques et minérales ; prendre en charge les problèmes nutritionnels des sujets présentant des troubles du comportement alimentaire
- Prendre en compte les problèmes d'allergies alimentaires.

Afin de réaliser ces différents objectifs, le PNNS établit des axes stratégiques d'actions :

- Informer : guide alimentaire national, guides spécifiques par public, campagne médiatique
- Orienter : développement de réseaux de proximité (comité régional et départemental d'éducation à la santé : CRES, CODES ; Programme régional de santé PRS)
- Eduquer : la nutrition dans les programmes scolaires, amélioration des menus dans les cantines
- Prévenir, dépister et prendre en charge la nutrition en facilitant l'accès à des consultations diététiques, en développant la prise en charge nutritionnelle à l'hôpital, et en établissant des recommandations de bonnes pratiques dans le domaine de la nutrition
- Renforcer la formation des professionnels de l'alimentation en l'orientant davantage sur la science de l'aliment et les préoccupations de santé publique
- Surveiller l'évolution de la consommation et des comportements alimentaires afin d'adapter les différentes actions à mener
- Développer la recherche en nutrition avec : RARE : réseau alimentaire référence europe, réseau de recherche technologique (études des comportements alimentaires et de la prévention de grandes pathologies, par la nutrition) ; le CRNH (centre de recherche nutritionnelle humaine) ; l'INSERM et l'INRA (institut national de la recherche agronomique) : recherche sur la nutrition en santé publique
- Mettre en place des actions de santé publique (82)

A) DEUXIEME PARTIE

I) MATERIELS ET METHODES

1) SCHEMA D'ETUDE

Nous avons réalisé une étude épidémiologique descriptive, transversale, multicentrique de prévalence auprès d'une population d'enfants d'âge préscolaire, de 4 à 6 ans.

2) POPULATION

Tout enfant, âgé de 4 à 6 ans, scolarisé en moyenne section de maternelle et vu en consultation à l'école par la PMI, sur l'année scolaire septembre 2015/juillet 2016, a été inclus dans notre étude. Il n'a pas été réalisé d'échantillonnage.

Un des rôles de la PMI est de réaliser, par les médecins ou les infirmières, un bilan de santé en milieu scolaire, chez les enfants de moyenne section de maternelle.

Le critère d'exclusion était l'absence de prise de mesures anthropométriques (taille (en m) et poids (en kg)) par l'intervenant de la PMI au cours de cette consultation.

3) LIEU D'ETUDES

Il existe, en Martinique, 34 centres de PMI (annexe 3 et 4), regroupés en 7 circonscriptions :

- 1) Nord Caraïbes 1 (Case Pilote, Belle Fontaine, Carbet, Morne Vert, Fond Saint-Denis, Saint-Pierre, Prêcheur)
- 2) Nord Caraïbes 2 (Morne Rouge, Ajoupa Bouillon, Basse Pointe, Macouba, Grand Rivière)
- 3) Nord Atlantique (Robert, Gros Morne, Trinité, Sainte-Marie, Marigot, Le Lorrain)
- 4) Centre 1 (Schœlcher, Fort de France)
- 5) Centre 2 (Dillon)
- 6) Circonscription Sud Caraïbes (Lamentin, Ducos, Sainte-Luce, Trois îlets, Rivière Salée, le Diamant)

- 7) Circonscription Sud Atlantique (François, Saint Esprit, Vauclin, Marin, Rivière Pilote, Marin, Saint-Anne)

Chaque circonscription possède son antenne administrative et son équipe propre, composée du médecin responsable de la circonscription, des infirmières, des sages-femmes et des secrétaires médicales.

(Annexe 5)

Le recueil de données a été réalisé sur place, dans différentes PMI, à partir des fiches de bilan scolaire des enfants de moyennes sections de maternelle (129 écoles maternelles publiques en Martinique).

4) VARIABLES ET DEFINITION

Le critère de jugement principal utilisé était une valeur de l'IMC correspondant à un surpoids (obésité de degré 1), ou à une obésité (degré 2), après report sur les courbes de corpulence du PNNS, couplées aux références IOTF. Les courbes correspondaient aux enfants âgés de 0 à 18 ans, différenciant les filles et les garçons.

Le critère de jugement secondaire était l'existence, ou non, de facteurs favorisants parmi les données recueillies sur les fiches de consultations.

Les variables recueillies ont été : l'âge, le sexe, le code postal de résidence, le poids (en kg), la taille (en mètre). L'IMC a été calculé par la formule :

$$\text{IMC} = \text{poids (kg)} / \text{taille}^2 \text{ (m)}$$

L'IMC a été calculé en entrant cette formule dans un tableur Excel.

Pour les résultats nous avons arrondi les valeurs au dixième près.

L'unité de l'IMC est en kg/m².

Les tranches d'âge ont été réalisées de la manière suivante :

- 4 ans : tous les enfants âgés de 4 ans à 4 ans et 4 mois inclus
- 4 ans et demi : tous les enfants âgés de plus de 4 ans et 4 mois à 4 ans et 8 mois inclus
- 5 ans : tous les enfants âgés de plus de 4 ans et 8 mois à 5 ans inclus

La même répartition en tranche d'âge a été réalisée pour les enfants de 5 à 6 ans.



Dans notre étude, l'IMC a été analysé et exploité selon les courbes de corpulence du PNNS différenciant les filles et les garçons, âgés de 0 à 18 ans, couplées aux références IOTF. (83)

(Tableau 2 à 6)

Tableau 2 : Obésité ou surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 4 ans d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF

	IMC FILLES	IMC GARCONS
Insuffisance pondérale	< 13.4	<13.7
Normalité	13.4 – 18	13.7 – 18
SURPOIDS (OBESITE DEGRE 1) OU IOTF > 25 PERCENTILE	17.9 – 19.1	18 – 19.4
OBESITE DE DEGRE 2 OU IOTF > 30	>19.1	>19.4

Tableau 3 : Obésité ou surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 4 ans et demi, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF

	IMC FILLES	IMC GARCONS
Insuffisance pondérale	< 13.3	< 13.6
Normalité	13.3 – 17.8	13.6 – 17.9
SURPOIDS (obésité degré 1) Ou 25 < IOTF < 30	17.8 – 19.1	17.9 – 19.4
OBESITE degré 2 Ou IOTF > 30	>19.1	>19.4

Tableau 4 : Obésité ou surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 5 ans, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF

	IMC FILLES	IMC GARCONS
Insuffisance pondérale	< 13.1	< 13.5
Normalité	13.1 – 17.7	13.5 – 17.9
SURPOIDS (obésité degré 1) Ou 25 < IOTF < 30	17.7 – 19.1	17.9 – 19.4
OBESE DE DEGRE 2 Ou IOTF >30	>19.1	>19.4

Tableau 5 : Obésité et surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 5 ans et demi, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF

	IMC FILLES	IMC GARCONS
Insuffisance pondérale	<13	<13.5
Normalité	13 – 17.7	13.5 – 17.9
SURPOIDS (obésité degré 1) Ou 25 < IOTF < 30	17.7 – 19.4	17.9 – 19.5
OBESE DE DEGRE 2 Ou IOTF > 30	>19.4	>19.5

Tableau 6 : Obésité et surpoids en fonction des valeurs d'IMC pour les enfants de 6 ans, d'après les données du PNNS couplées à l'IOTF

	IMC FILLES	IMC GARCONS
Insuffisance pondérale	<13	<13.4
Normalité	13 – 17.7	13.4 - 18
SURPOIDS (obésité degré 1) Ou 25 < IOTF < 30	17.7 – 19.6	18 – 19.8
OBESE DEGRE 2 Ou IOTF >30	>19.6	>19.8

Les autres données collectées ont été les suivantes :

- Naissance à terme ou prématurité
- Vie monoparentale
- Etudes supérieures des parents : présence ou absence
- Antécédents familiaux de diabète au 1er et 2nd degré
- Retard psychomoteur et retard de langage de l'enfant
- Poids de naissance à la recherche d'une eutrophie, une macrosomie, ou d'un petit poids pour l'âge gestationnel (PAG)

Ces dernières ont été recueillies pour chercher des facteurs favorisant le surpoids ou l'obésité.

Les PMI prenaient pour terme théorique un accouchement à partir de la 37^{ème} semaine d'aménorrhée, mais le terme exact n'était pas noté.

La référence de la macrosomie a été définie à un poids de naissance supérieur ou égal à 4 kg (ou strictement supérieur au 90^{ème} percentile), pour une fille ou un garçon né à terme. (84)

Pour le PAG, la référence choisie a été, pour un enfant né à terme, un poids de naissance inférieur au 10^{ème} percentile, ou strictement inférieur à 2.5 kg, selon la définition de l'OMS. Pour les enfants prématurés, le PAG dépendait du terme exact de naissance.

Pour tous les enfants nés prématurés, le terme exact n'étant pas précisé le poids de naissance ne pouvait être interprété.

Nous comprenons donc bien les biais qui pourraient intervenir dans les chiffrages des macrosomies et/ou des PAG.

5) RECUEIL DES DONNEES

Les données ont été recueillies à partir du dossier médical de liaison (annexe 6). Elles ont été saisies sur un tableau Excel avec un code chiffré : (annexe 7)

- Donnée INCONNUE = 9
- Eutrophie, macrosomie et PAG : NON = 0 ; OUI = 1 ; Données ininterprétables = 3 (car pas de terme exact)
- Pour les questions binaires : OUI = 1 ; NON = 0
- Antécédents de diabète : NON = 0 ; chez les parents = 1 ; les grands-parents = 2 ; oui mais degrés de parentalité inconnue = 3 ; les deux = 4
- Poids normal = 0 ; surpoids = 1 ; obésité = 2 ; insuffisance pondérale = 3

6) METHODES STATISTIQUES

Les variables continues ont été décrites par la médiane, le premier quartile (Q1) et le troisième quartile (Q3). Les valeurs minimales et maximales ont aussi été relevées. Les variables catégorielles ont été décrites en effectif et pourcentage.

Les facteurs de risque de surpoids ont été analysés dans la population incluse, puis des analyses bivariées ont été réalisées entre les différents facteurs et le surpoids et/ou l'obésité, grâce aux tests statistiques de Fischer, et du Chi 2 pour le poids de naissance, avec un seuil de significativité « p » défini à 0.05 (résultat significatif si « p » était strictement inférieur à 0.05).

Pour les analyses bivariées, toutes les données inconnues (codées 9) dans le recueil de données ont été retirées.

De plus, concernant les antécédents familiaux de diabète, il a été déterminé, dans un second temps, l'absence d'intérêt de différencier les degrés de parentalité dans les analyses bivariées. Seules ont été répertoriées l'absence ou la présence d'antécédents familiaux de diabète.

On a également analysé l'évolution des pourcentages de surpoids et de l'obésité de 2003 à 2015-2016.

II) RESULTATS

1) TOTAL D'ENFANTS INCLUS

Au total, 1093 enfants, de 4 à 6 ans, ont été inclus dans l'étude, sur 3926 enfants inscrits en moyenne section de maternelle sur l'année scolaire 2015-2016, soit 27.84%.

75 enfants ont été exclus devant l'absence de mesure de poids et de taille, soit un solde de 1018 dossiers retenus (soit 25.92% des enfants scolarisés).

2) VILLES OU CIRCONSCRIPTIONS ETUDIEES

Au total, nous avons récolté les données des PMI des différentes villes suivantes :

- Carbet, Prêcheur, Case Pilote, Belle Fontaine et Morne Vert (appartenant à la circonscription Nord Caraïbes 1) : 122 fiches consultées
- Basse Pointe, Ajoupa Bouillon et Morne Rouge (appartenant à la circonscription Nord Caraïbes 2) : 111 fiches consultées
- La Trinité, Le Lorrain, Le Marigot, et Sainte-Marie (appartenant à la circonscription Nord Atlantique) : 102 fiches consultées
- Fort de France (appartenant à la circonscription Centre 1) : 241 fiches consultées
- Fort de France quartier Dillon (appartenant à la circonscription Centre 2) : 80 fiches consultées
- Le Lamentin (appartenant à la circonscription Sud Caraïbes) : 98 fiches consultées
- Sainte Luce (appartenant à la circonscription Sud Caraïbes) : 66 fiches consultées
- Ducos (appartenant à la circonscription Sud Caraïbes) : 54 fiches consultées
- Le François et Rivière Pilote (appartenant à la circonscription Sud Atlantiques) : 144 fiches consultées

(Figure 6)

Répartition géographique des enfants inclus

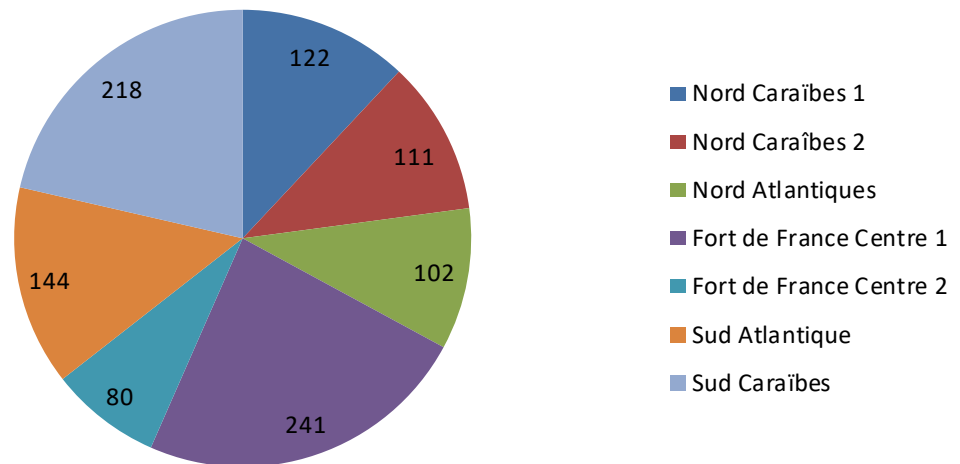


Figure 6 : Répartition géographique des enfants inclus dans l'étude, selon les zones de circonscription des PMI de la Martinique

Les données de la ville du Vauclin n'ont pas pu être récoltées par absence de fiche.

Les autres villes, non citées, sans fiche, correspondent aux lieux où la PMI n'a pas pu se rendre pour cause de manque de personnels (Fonds Saint Denis, Macouba, Le Robert, Gros Morne, Schœlcher, Saint Joseph, Saint Anne, Saint Esprit, Les Trois Ilets, Le Diamant, Rivière Salée).

Au cours de l'année scolaire 2015-2016, les PMI n'ont pas pu consulter toutes les écoles. Nous n'avons pu savoir ni le nom, ni l'effectif des écoles consultées. Le nom de l'établissement ne figurait pas toujours sur la fiche de consultation.

3) SEXE

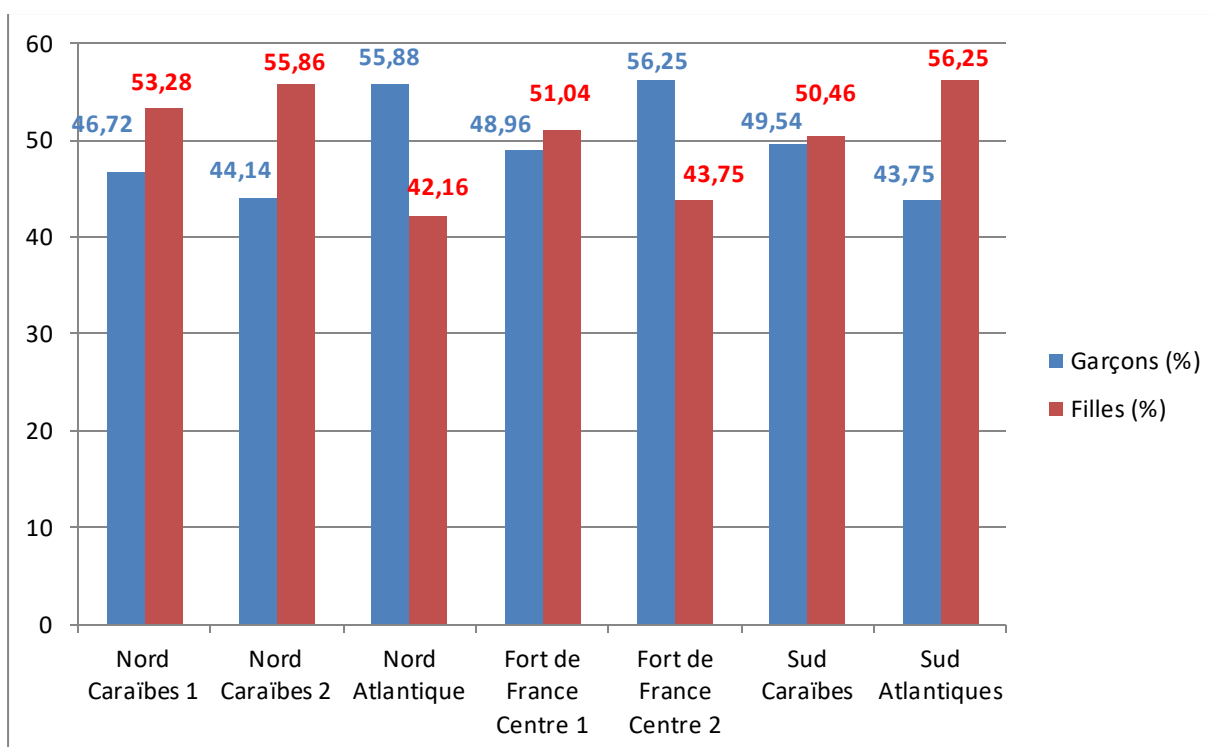
Au total, sur les 1018 enfants inclus, 50.98% d'entre eux étaient des filles contre 48.82% de garçons (ratio garçons/filles à 0.95).

Le sexe n'était pas indiqué sur les fiches de 0.2% d'enfants.

La proportion de filles était plus importante dans les circonscriptions Nord Caraïbe 1 et 2, Fort de France centre 1, Sud Caraïbe et Sud Atlantique avec respectivement 53.28% de filles versus 46.72% de garçons, 55.86% versus 44.14%, 51.04% versus 48.96%, 50.46% versus 49.54%, et 56.25% versus 43.75%.

La proportion de fille était moins élevée dans celle du Nord Atlantique et de Fort de France Centre 2, avec respectivement 42.16% de fille versus 55.88% de garçons et 43.75% versus 56.25%.

(Figure 7)



[Figure 7 : Répartition, en pourcentage, du sexe de la population incluse en fonction des circonscriptions des PMI de la Martinique](#)

Les sex-ratio garçons/filles étaient donc inférieur à 1 pour les circonscriptions Nord Caraïbe 1, Nord Caraïbe 2, Fort de France Centre 1, Sud Caraïbe et Sud Atlantique avec des valeurs respectives de 0.88, 0.8, 0.96, 0.98 et 0,78.

Dans la circonscription Nord Atlantique et Fort de France Centre 2, le sex-ratio était supérieur à 1 avec des valeurs respectives de 1.32 et 1.28.

(Figure 8)

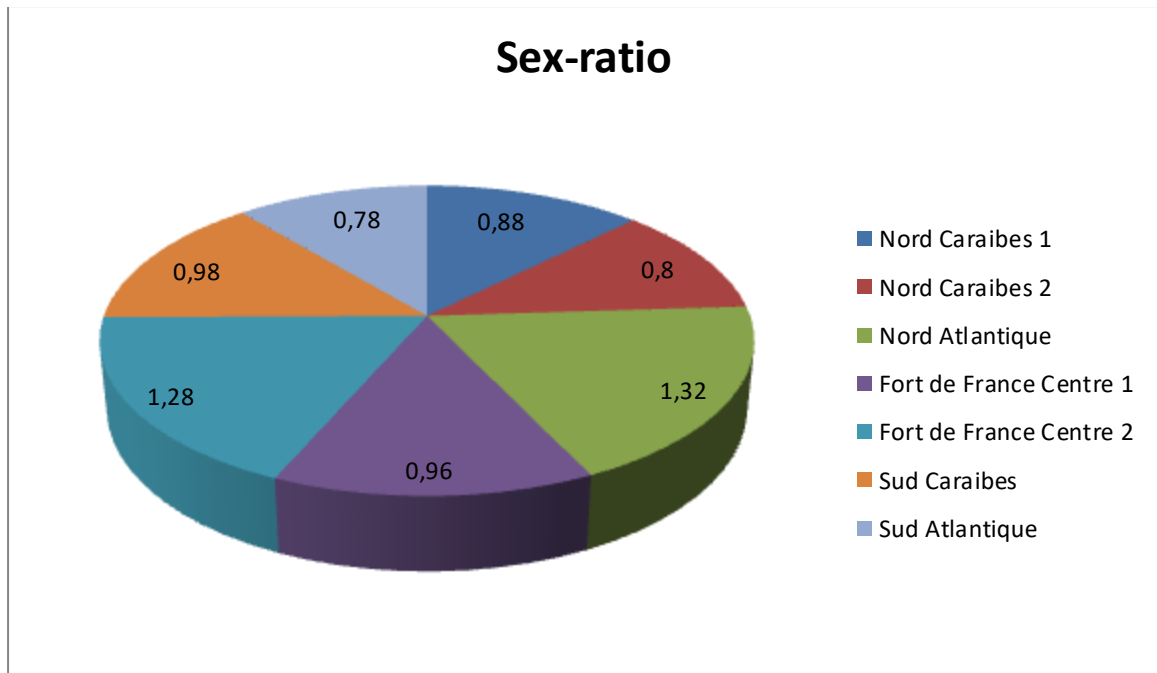


Figure 8 : Sex-ratio garçons/filles en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique

4) AGE

L'âge médian des enfants de la population étudiée était de 4 ans et demi.

L'âge minimal était de 4 ans, le maximal de 6 ans, et cela dans la population générale étudiée comme dans toutes les circonscriptions.

Excepté dans la circonscription du Nord Atlantique où l'âge moyen était de 5 ans, celui de toutes les autres était de 4 ans et demi ans.

(Tableau 7)

Tableau 7 : Moyenne d'âge de la population en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique

Circonscription	N	Min	P25	P50	P75	Max
Nord Caraïbe 1	122	4	4.5	4.5	5	5.5
Nord Caraïbe 2	111	4	4	4.5	4.5	5.5
Nord Atlantique	102	4	4.5	5	5	6
Fort de France Centre 1	241	4	4.5	4.5	5	5.5
Fort de France Centre 2	80	4	4.5	4.5	5	5.5
Sud Caraïbe	218	4	4.5	4.5	5	6
Sud Atlantique	144	4	4	4.5	5	5.5
TOTAL	1018	4	4.5	4.5	5	6

5) LES AUTRES FACTEURS, TOUTES CIRCONSCRIPTIONS MELEES

Dans un premier temps, nous avons étudié les différents facteurs, dans la population générale incluse, toutes circonscriptions mêlées. (Tableau 8)

a) Terme de la naissance

Une majorité d'enfants étaient nés à terme, 79.86% contre 8.84% de prématurité, mais avec 11.30% d'inconnues.

b) Situation familiale

La situation familiale la plus fréquente était celle d'une vie avec les deux parents, 35.27%, mais 39.69% des enfants n'avaient pas cette donnée notifiée sur la fiche.

La proportion des parents des enfants n'ayant pas fait d'études supérieures était de 40.37% (contre 13.16% avec études supérieures), mais chez 46.46% des enfants, le niveau d'études des parents n'était pas connu.

c) Troubles du développement

Presque aucun des enfants ne présentait de retard psychomoteur, ou de retard de langage, avec respectivement 0.10% et 1.47% (5.40% et 5.79% d'inconnus).

d) Poids de naissance

La majorité des enfants étaient nés eutrophes, 74.55%, et seulement 2.75% macrosomes et 3.53% avec un petit poids de naissance (10.70% d'inconnus).

Mais 86 données (8.46%) ne pouvaient être interprétées par absence de précision de terme.

e) Diabète

Dans la population générale incluse, toutes circonscriptions confondues, on a relevé que :

- 38.78% des enfants ne présentaient pas d'antécédent familial de diabète
- 1.28% d'entre eux avaient un des deux parents diabétique
- 5.11% avaient un de leurs grands-parents diabétique
- 0.10 % possédaient un des deux parents et un de leurs grands-parents diabétiques
- 2.46% avaient des antécédents familiaux de diabète mais le degré de parentalité n'était pas connu
- 52.36% des données, concernant les antécédents familiaux de diabète des enfants, n'étaient pas connues

(Tableau 9)

Tableau 8 : Prévalence des différents facteurs étudiés dans la population générale incluse

FACTEURS ETUDIÉS	N	%	INCONNUS (%)
Prématurité	90	8.84	11.30
Vie monoparentale	255	25.05	39.69
Absence d'études supérieures parents	411	40.37	46.46
Retard psychomoteur	1	0.10	5.40
Retard de langage	15	1.47	5.79
Eutrophie	759	74.55	10.70
Macrosomie	28	2.75	10.70
Petit poids de naissance	36	3.53	10.70

Tableau 9 : Antécédents de diabète dans la population générale incluse, toutes les circonscriptions mêlées

DIABETE	N	%
Absence	394	38.78
Parents	13	1.28
Grands parents	52	5.11
Oui mais degré de parentalité inconnu	25	2.46
Parents et grands parents	1	0.10
Données inconnues	533	52.36

6) LES AUTRES FACTEURS EN FONCTION DES CIRCONSCRIPTIONS

Dans un second temps, nous avons analysé ces facteurs en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique.

a) Terme de la naissance

Le taux de prématurité était le plus important dans la circonscription Nord Atlantique, puis, par ordre décroissant, Fort de France Centre 1, Fort de France Centre 2, Nord Caraïbe 1, Nord Caraïbe 2, Sud Caraïbe et enfin celle du Sud Atlantique, avec pour valeurs respectives, 13.73%, 12.03%, 11.25%, 9.84%, 6.31%, 5.5% et 4.86%, et un pourcentage d'inconnues de 5.88%, 12.03%, 7.5%, 17.21%, 16.22%, 4.59% et 17.36%.

(Figure 9)

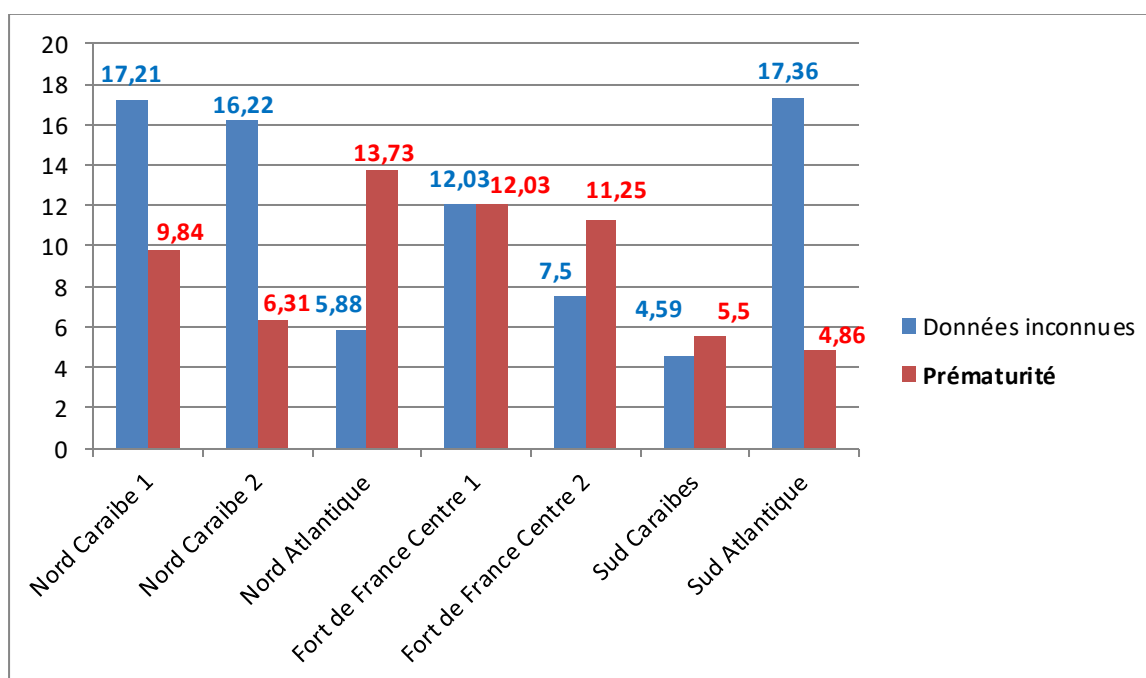


Figure 9 : Pourcentage de prématurité dans la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique

b) Situation familiale

Concernant la vie monoparentale, le taux était quasiment similaire dans toutes les circonscriptions, variant de 14.94% à 35%.

C'est dans la circonscription Fort de France Centre 2 que le pourcentage d'enfants vivant avec un seul des deux parents est le plus important (35%), puis par ordre décroissant, dans le Nord Caraïbe 1 (31.97%), le Nord Caraïbe 2 (30.63%), le Nord Atlantique (29.41%), le Sud Atlantique (25.69%), le Sud Caraïbe (23.39%) et enfin Fort de France Centre 1 (14.94%). Les données inconnues étaient respectivement de 23.75%, 27.87%, 36.04%, 49.02%, 69.29%, 13.76% et 44.44%.

(Figure 10)

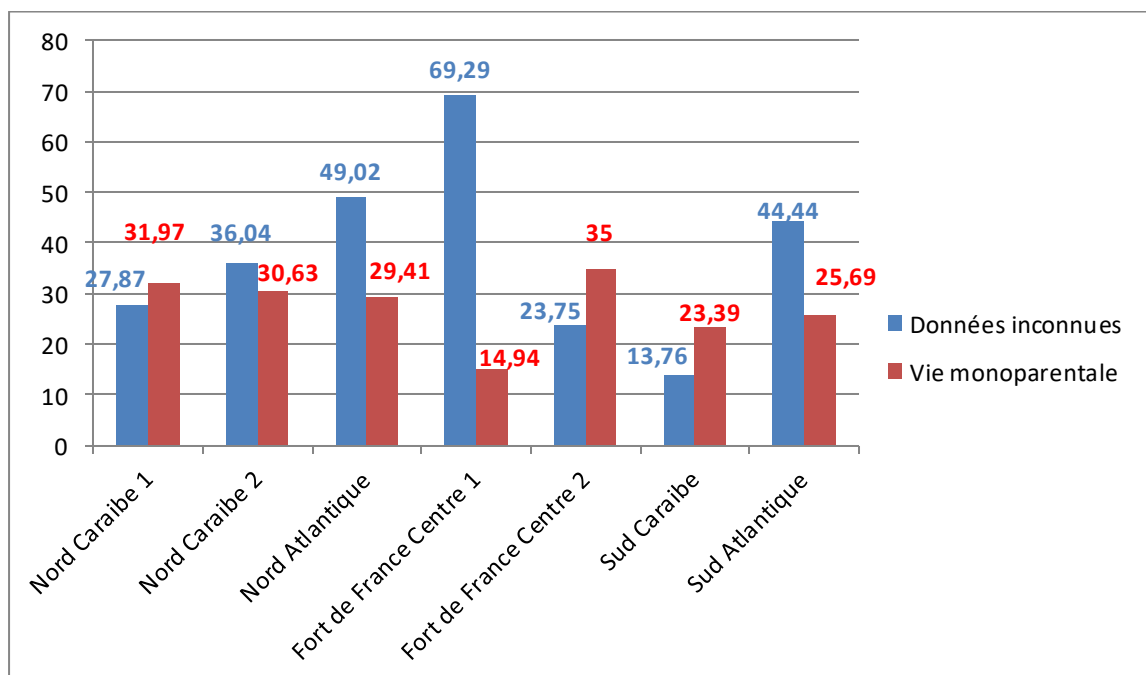


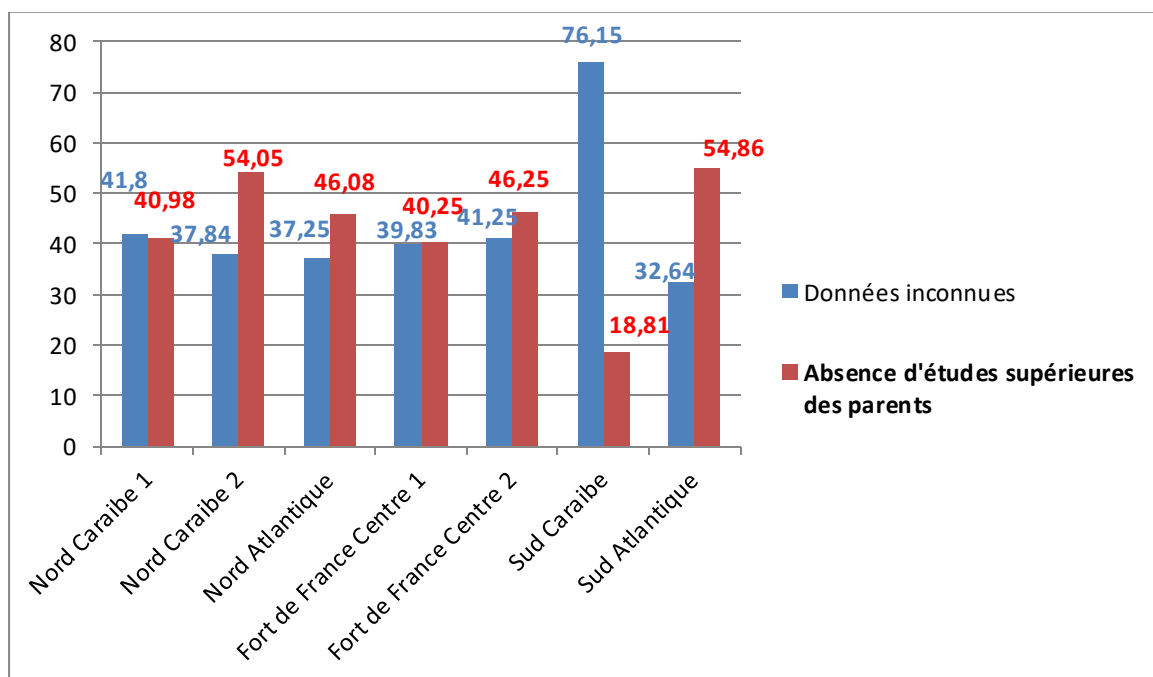
Figure 10 : Pourcentage de vie monoparentale dans la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique

Le taux d'absence d'études supérieures des parents était quasiment le même dans toutes les circonscriptions, avec des pourcentages variant de 18.81% à 54.86%.

Dans les différentes circonscriptions et dans l'ordre décroissant, on a relevé les taux suivants d'absence d'études supérieures des parents, ainsi que le pourcentage de données inconnues :

- Sud Atlantique, 54.86% (32.64% d'inconnues)
- Nord Caraïbe 2, 54.05% (37.84% d'inconnues)
- Fort de France Centre 2, 46.25% (41.25% d'inconnues)
- Nord Atlantique, 46.08% (37.25% d'inconnues)
- Nord Caraïbe 1, 40.98% (41.8% d'inconnues)
- Fort de France Centre 1, 40.25% (39.83% d'inconnues)
- Sud Caraïbe, 18.81% (76.15% d'inconnues)

(Figure 11)



[Figure 11 : Pourcentage d'absence d'études supérieures des parents de la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique](#)

c) Troubles du développement

Il n'a été relevé quasiment aucun enfant présentant un retard psychomoteur. La seule circonscription ayant des enfants atteints de ce retard, était celle du Nord Atlantique, avec un pourcentage de 0.98%. Pour toutes les autres le pourcentage était de 0%.

Le pourcentage de données inconnues était important dans la circonscription Nord Atlantique avec 32.35%. Les autres présentaient un pourcentage plus faible avec, 10.60% pour le Nord Caraïbe 1, 3.75% pour Fort de France Centre 2, 1.8% pour le Nord Caraïbe 2, 1.39% pour le Sud Caraïbe, 0.92% pour le Sud Atlantique, et enfin, 0% pour Fort de France Centre 1.

(Figure 12)

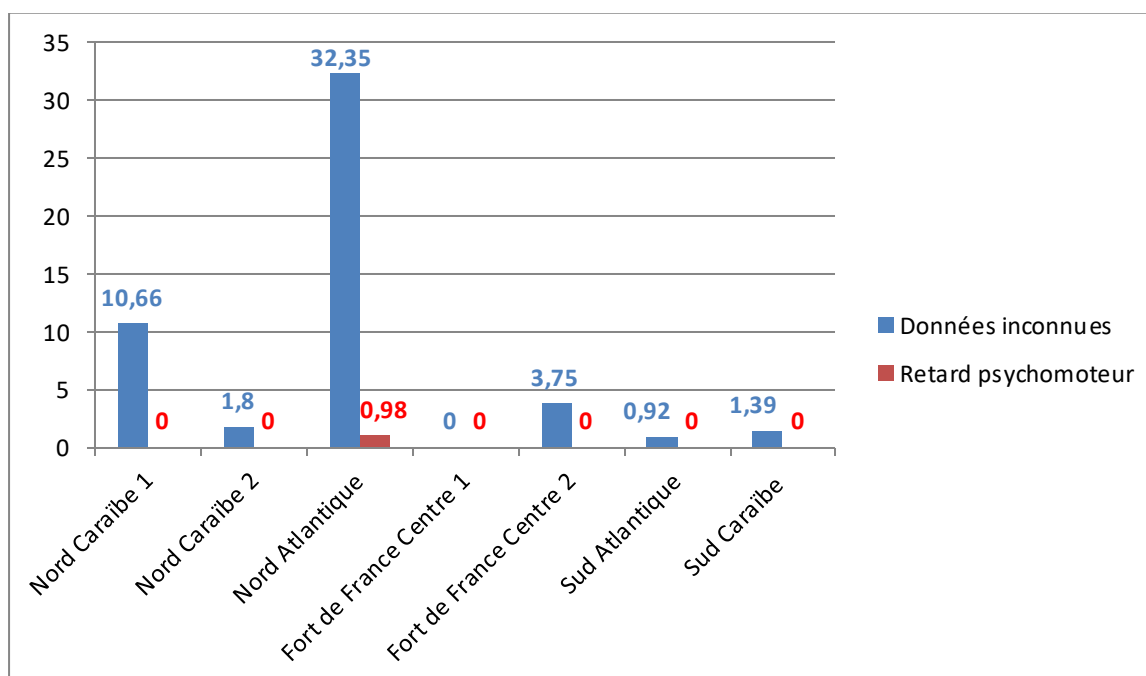
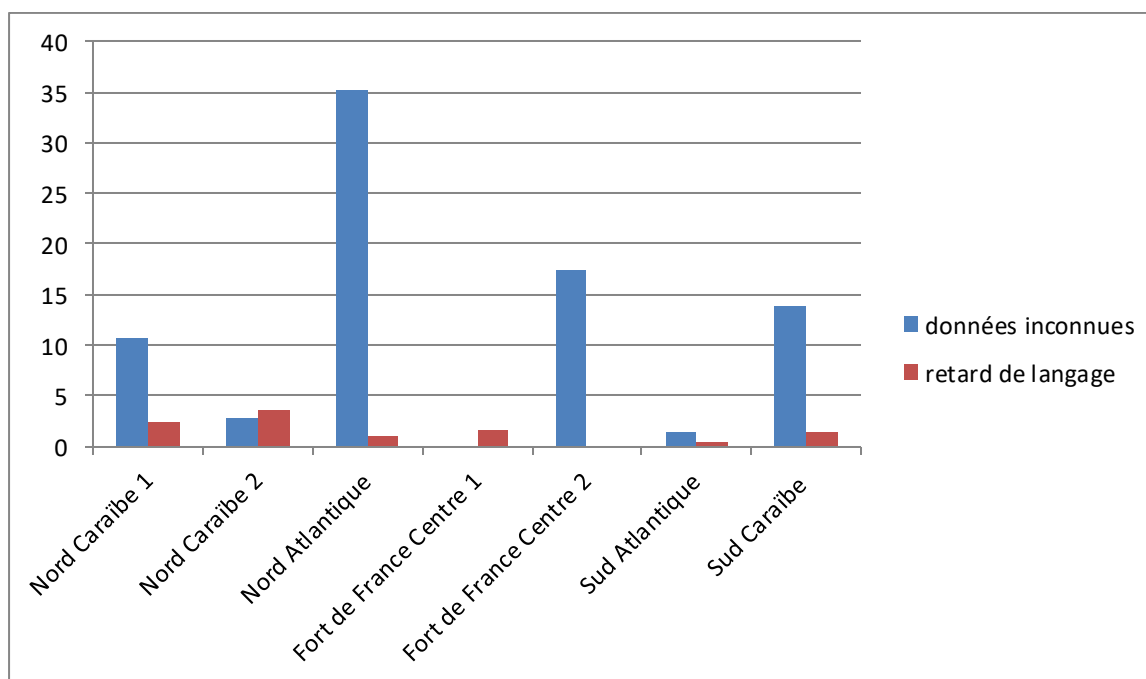


Figure 12 : Pourcentage des retards psychomoteurs de la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique

Concernant le retard de langage, les pourcentages relevés étaient relativement faibles, avec, par ordre décroissant, en fonction des circonscriptions :

- Nord Caraïbe 2, 3.6% (2.7% de données inconnues)
- Nord Caraïbe 1, 2.46% (10.66% de données inconnues)
- Fort de France Centre 1, 1.66% (0% de données inconnues)
- Sud Caraïbe, 1.39% (13.89% de données inconnues)
- Nord Atlantique, 0.98% (35.29% de données inconnues)
- Sud Atlantique, 0.46% (1.38% de données inconnues)
- Fort de France Centre 2, 0% (17.5% de données inconnues)

(Figure 13)



[Figure 13 : Pourcentage des retards de langage de la population incluse en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique](#)

d) Poids de naissance

Les données inconnues représentaient, 17.21% pour le Nord Caraïbe 1, 16.22% pour le Nord Caraïbe 2, 5.88% pour le Nord Atlantique, 10.37% pour Fort de France Centre 1, 10% pour Fort de France Centre 2, 4.15% pour le Sud Caraïbe et 15.28% pour le Sud Atlantique. Les données non-interprétables étaient respectivement de 8.2%, 6.31%, 12.75%, 10.37%, 10%, 4.15% et 15.28%.

L'eutrophie représentait, dans l'ordre décroissant, un pourcentage de 83.87% dans le Sud Caraïbe, 75% dans le Sud Atlantique, 74.51% dans le Nord Atlantique, 72.61% pour Fort de France Centre 1, 72.5% pour Fort de France Centre 2, 70.27% dans le Nord Caraïbe 2 et 66.39% dans le Nord Caraïbe 1.

La macrosomie était retrouvée par ordre décroissant chez 6.86% des enfants du Nord Atlantique, 2.9% pour Fort de France Centre 1, 2.7% pour le Nord Caraïbe 2, 2.46% pour le Nord Caraïbe 1, 2.3% pour le Sud Caraïbe, 1.39% pour le Sud Atlantique et 1.25% pour Fort de France Centre 2.

Les petits poids de naissance, classés dans le même ordre, étaient de, 5.74% pour le Nord Caraïbe 1, 5% pour Fort de France Centre 2 et le Sud Atlantique, 4.5% pour le Nord Caraïbe 2, 4.15% pour le Sud Caraïbe, 2.07% pour Fort de France Centre 1 et 0% pour le Nord Atlantique.

(Figure 14 et 15)

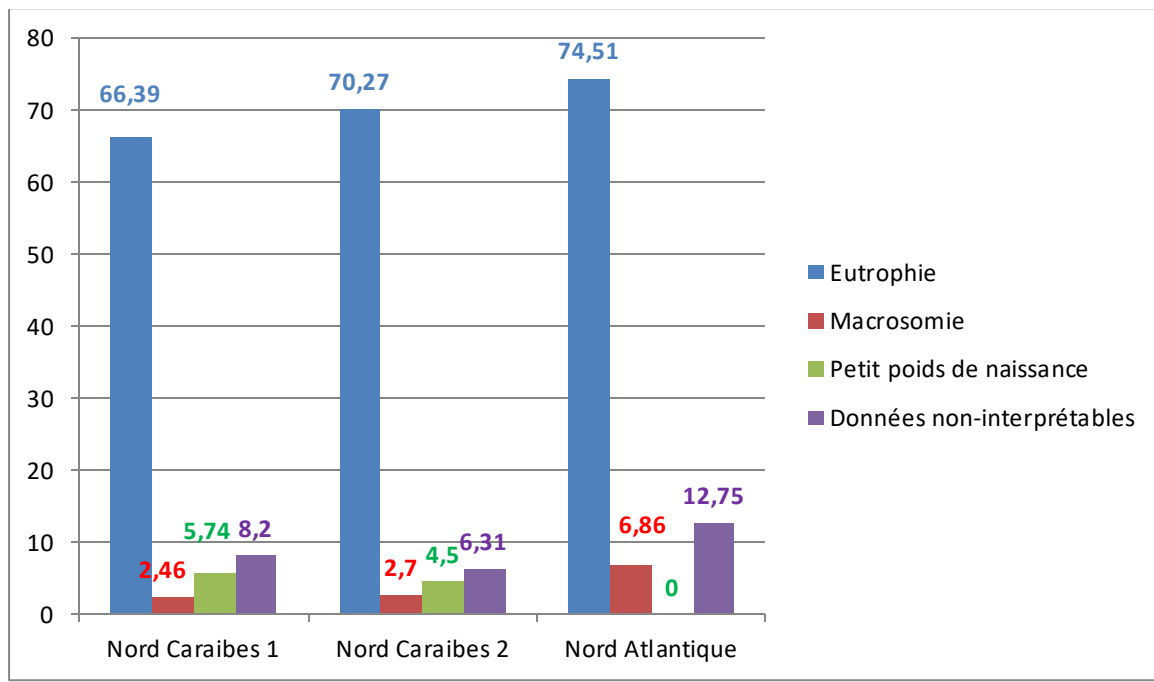


Figure 14 : Pourcentage des poids de naissance de la population incluse en fonction des PMI Nord Caraïbes 1 et 2 et Nord Atlantique

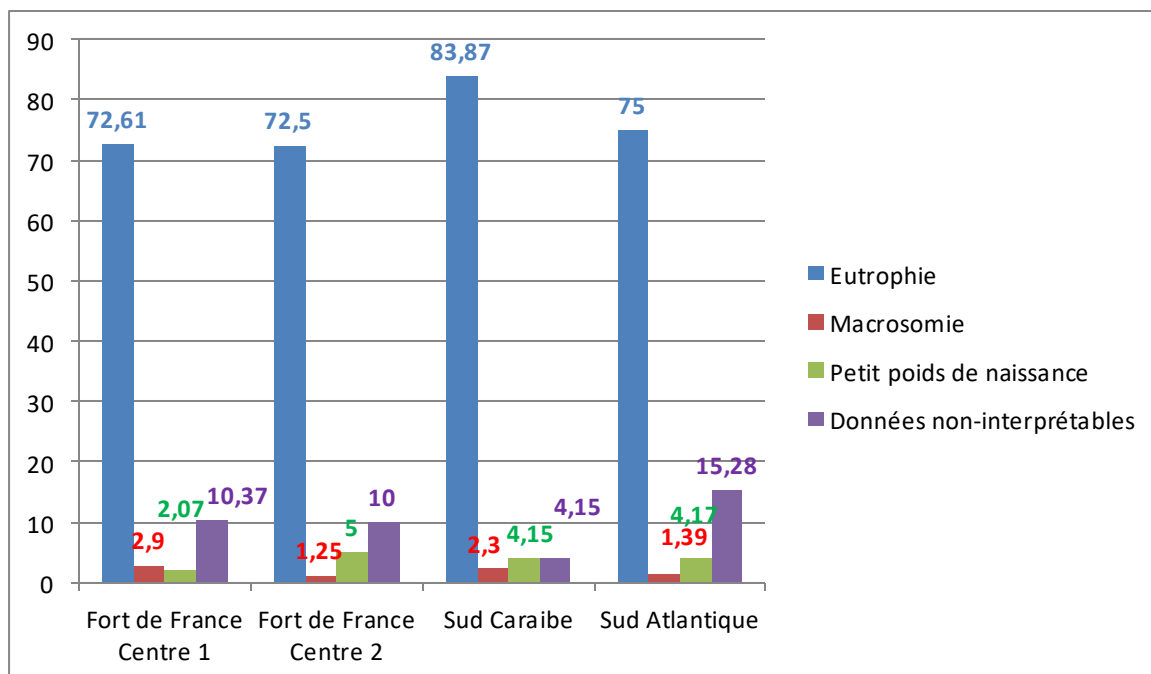


Figure 15 : Pourcentage des poids de naissance de la population incluse des PMI Fort de France centre 1 et 2, Sud Caraïbe et Sud Atlantique.

e) Diabète

- Au Nord Caraïbe 1 :
 - 49.18% des enfants n'avaient pas d'antécédent familial de diabète
 - Au total, 9% des enfants avaient au moins un antécédent de diabète ; 1.64% : un des deux parents diabétique, 4.10% : un de leurs grands-parents diabétique, il existait 3.28% : antécédents de diabète mais dont le degré de parentalité n'était pas connu (aucun des enfants n'avaient parents et grands-parents diabétiques)
 - 41.80% des données étaient inconnues

- Dans le Nord Caraïbe 2, il y avait 100% de données inconnues

- Dans le Nord Atlantique :
 - 53.92% des enfants ne présentaient pas d'antécédent familial de diabète
 - Au total : 16.6% des enfants avaient un antécédent de diabète ; 9.80% : un des deux parents diabétique, 6.86% : un de leurs grands-parents diabétiques, il n'existait pas d'antécédent de diabète dont le degré de parentalité n'était pas connu, aucun des enfants n'avaient parents et grands-parents diabétiques
 - 29.41% des données étaient inconnues

- A Fort de France Centre 1 :
 - 55.60% des enfants ne présentaient pas d'antécédent familial de diabète
 - Aucun d'entre eux n'avait de parents ou de grands parents diabétiques, aucun enfant ne présentait d'antécédent familial de diabète dont le degré de parentalité n'était pas connu
 - 44.40% des données étaient inconnues

- A Fort de France Centre 2 :
 - 47.50% des enfants ne présentaient pas d'antécédent familial de diabète
 - Aucun d'entre eux n'avait de parents diabétiques, 2.50% possédaient un de leurs grands-parents diabétique, il existait 13.75% d'antécédent familial de diabète dont le degré de parentalité n'était pas connu, aucun des enfants n'avaient des parents et grands-parents diabétiques
 - 36.25% des données étaient inconnues

- Dans le Sud Caraïbe :
 - 31.65% des enfants ne présentaient pas d'antécédent familial de diabète
 - Aucun d'entre eux n'avait de parents diabétiques, 1.38% possédaient un de leurs grands-parents diabétique, il existait 0.46% d'antécédent familial de diabète dont le degré de parentalité n'était pas connu, 0.46% des enfants avaient des parents et grands-parents diabétiques
 - 66.06% des données étaient inconnues

- Dans le Sud Atlantique :
 - 26.39% des enfants ne présentaient pas d'antécédent familial de diabète
 - 31.25% des enfants avaient un antécédent de diabète ; 0.69% : un des deux parents diabétique, 24.31% : un de leurs grands-parents diabétique, 6.25% : un antécédent familial de diabète dont le degré de parentalité n'était pas connu, et aucun des enfants n'avaient des parents et grands-parents diabétiques
 - 42.36% des données étaient inconnues

(Figure 16 et 17)

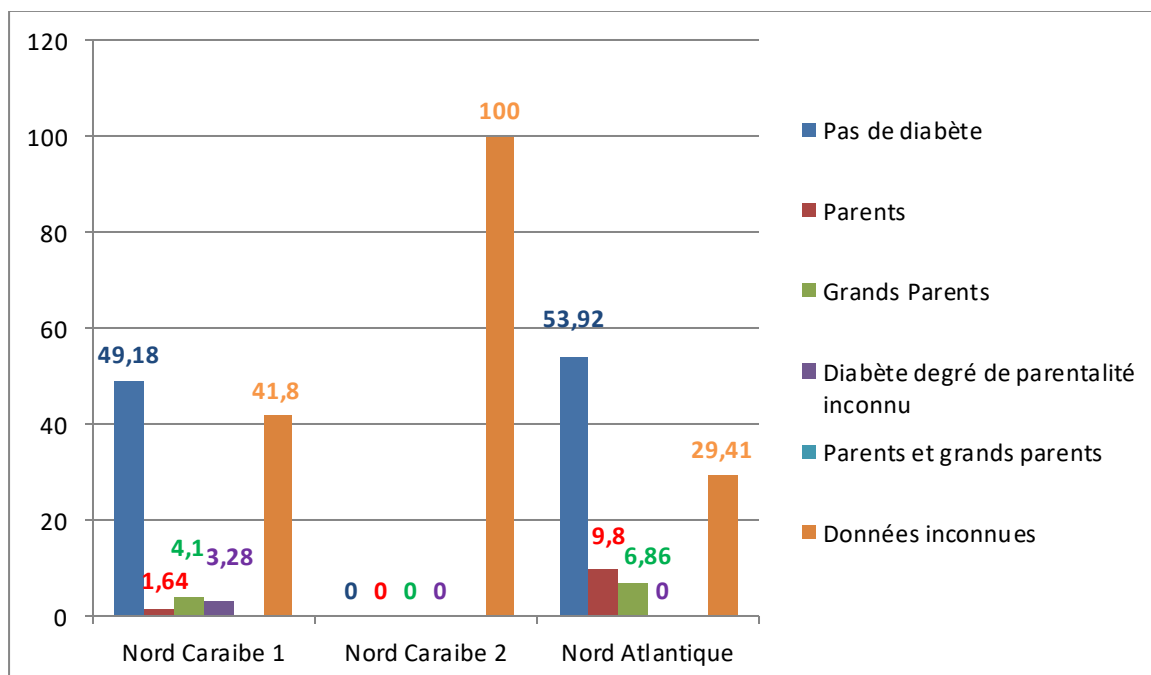


Figure 16 : Pourcentage d'antécédents de diabète de la population incluse dans les circonscriptions Nord Caraïbe 1 et 2 et Nord Atlantique

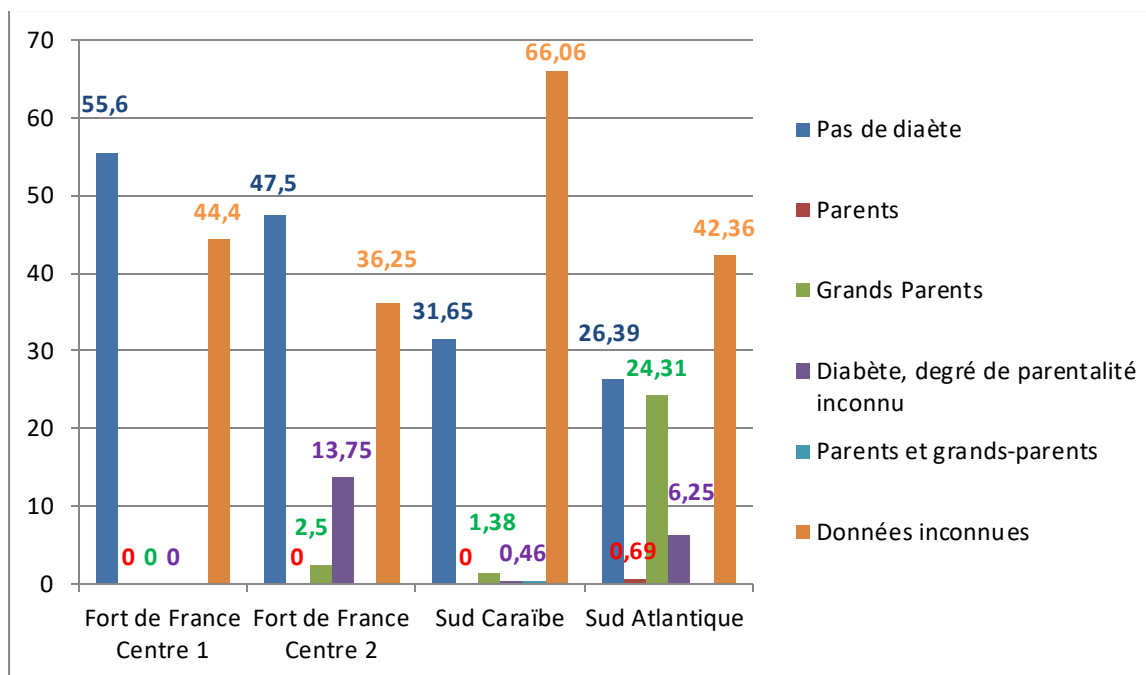


Figure 17 : Pourcentage d'antécédents de diabète dans la population incluse, dans les circonscriptions de Fort de France Centre 1 et 2, Sud Caraïbe et Sud Atlantique

1) IMC ET PREVALENCE DE L'OBESITE

a) Evaluation de l'IMC de la population incluse

Valeurs de l'IMC toutes circonscriptions mêlées :

Dans la population générale incluse, la valeur d'IMC minimale retrouvée était de 10.4 kg/m², la médiane était de 15.4 kg/m², ce qui correspond à un poids normal, et la maximale de 26.2 kg/m², ce qui correspond à une obésité de degré 2.

Valeurs de l'IMC en fonction des différentes circonscriptions :

Les différentes valeurs d'IMC, ont révélé que, la valeur IMC maximale retrouvée était celle de la circonscription Nord Caraïbe 2 : 26.2 kg/m², suivi de près par Fort de France Centre 1, le Sud Caraïbe, et Fort de France Centre 2, avec respectivement un IMC maximal de 25.8 kg/m², 25.6 kg/m² et 24.7 kg/m², puis par ordre décroissant, la circonscription Sud Atlantique : 22.9 kg/m², Nord Caraïbe 1 : 22.3 kg/m², et enfin, le Nord Atlantique : 20.5kg/m².

On a donc noté que toutes les valeurs maximales d'IMC, de chaque circonscription, correspondaient à des valeurs d'obésité.

Par ordre croissant, la valeur IMC minimale retrouvée était celle de Fort de France Centre 2 : 10.4 kg/m², suivie de près par celle du Sud Atlantique et le Nord Caraïbe 1 avec toutes les deux un IMC minimal de 10.6 kg/m², puis par ordre croissant, la circonscription Nord Atlantique : 11.6 kg/m², Sud Caraïbe : 12.1 kg/m², Fort de France Centre 2 : 12.5 kg/m², et enfin, le Nord Caraïbe 2 : 13 kg/m².

Les valeurs médianes des IMC de toutes les circonscriptions sont dans la normale (pas de surpoids, pas d'obésité). Il y a donc davantage d'enfants ayant un poids normal dans chaque circonscription de la Martinique.

La répartition des valeurs d'IMC est homogène dans les différentes circonscriptions.

(Tableau 10)

Tableau 10 : Valeurs moyennes des IMC en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique

Circonscription	Min	P25	P50	P75	Max
Nord Caraïbe 1	10.6	13.9	14.8	15.9	22.3
Nord Caraïbe 2	13	15.7	16.5	17.9	26.2
Nord Atlantique	11.6	13.7	14.6	15.7	20.5
Fort de France Centre 1	12.5	15.1	16.1	17.3	25.8
Fort de France Centre 2	10.4	14.6	15.4	17.1	24.7
Sud Caraïbe	12.1	14.3	15.2	16.3	25.6
Sud Atlantique	10.6	13.8	14.6	15.5	22.9

b) Prévalence du surpoids et de l'obésité

L'obésité et le surpoids ont été déterminés en fonction des IMC reportés sur les courbes du PNNS couplées aux références IOTF. (Figure 2)

Etude de la prévalence toutes circonscriptions incluses :

Sur la population totale incluse (N=1018), 72 enfants étaient en surpoids et 51 présentaient une obésité.

L'estimation de la prévalence du surpoids (obésité comprise) est de 12.08%, IC95 (10.21-14.23), celle du surpoids de 7.07%, IC 95 (5.64-8.82) et celle de l'obésité de 5,01%, IC 95 (3.82-6.53).

(Tableau 11 et Figure 18)

Etude de la prévalence en fonction des circonscriptions :

La circonscription Nord Caraïbe 2 semble tenir le haut de l'échelle avec un taux de surpoids, obésité comprise de 24.3% (N=111), avec, 12 enfants en surpoids (10.81%) et 15 enfants obèses (13.51%).

Elle est suivie, par ordre décroissant de :

- Fort de France Centre 1 (N=241) : 19.9% de surpoids, obésité comprise, avec 30 enfants en surpoids (12.47%) et 18 obèses (7.47%)
- Fort de France Centre 2 (N=80) : 15 % de surpoids, obésité comprise, avec 11 enfants en surpoids (13.75%) et 1 obèse (1.25%)
- Sud Caraïbe (N=218) : 9.17% de surpoids, obésité comprise, avec 10 enfants en surpoids (4.59%) et 10 obèses (4.59%)
- Nord Caraïbe 1 (N=122) : 6.6% de surpoids, obésité comprise, avec 4 enfants en surpoids (3.28%) et 4 obèses (3.28%)
- Sud Atlantique (N=144) : 3.47% de surpoids, obésité comprise, avec 3 enfants en surpoids (2.08%) et 2 obèses (1.39%)
- Nord Atlantique (N=102) : 2.94% de surpoids, obésité comprise, avec 2 enfants en surpoids (1.96%) et 1 obèse (0.98%)

Les circonscriptions Nord Caraïbe 2 et Fort de France Centre 1 sont celles présentant le plus fort taux de surpoids et d'obésité.

Fort de France Centre 2 est très touché par le surpoids mais présente un faible taux d'obésité.

(Tableau 11 et Figure 18)

Tableau 11 : Effectif numérique des enfants en surpoids et obèses en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique et dans la population totale incluse

	EN SURPOIDS	OBÈSE
Nord Caraïbe 1 (N = 122)	4	4
Nord Caraïbe 2 (N = 111)	12	15
Nord Atlantique (N = 102)	2	1
Fort de France Centre 1 (N=241)	30	18
Fort de France Centre 2 (N= 80)	11	1
Sud Caraïbe (N = 218)	10	10
Sud Atlantique (N = 144)	3	2
Population Totale (N = 1018)	72	51

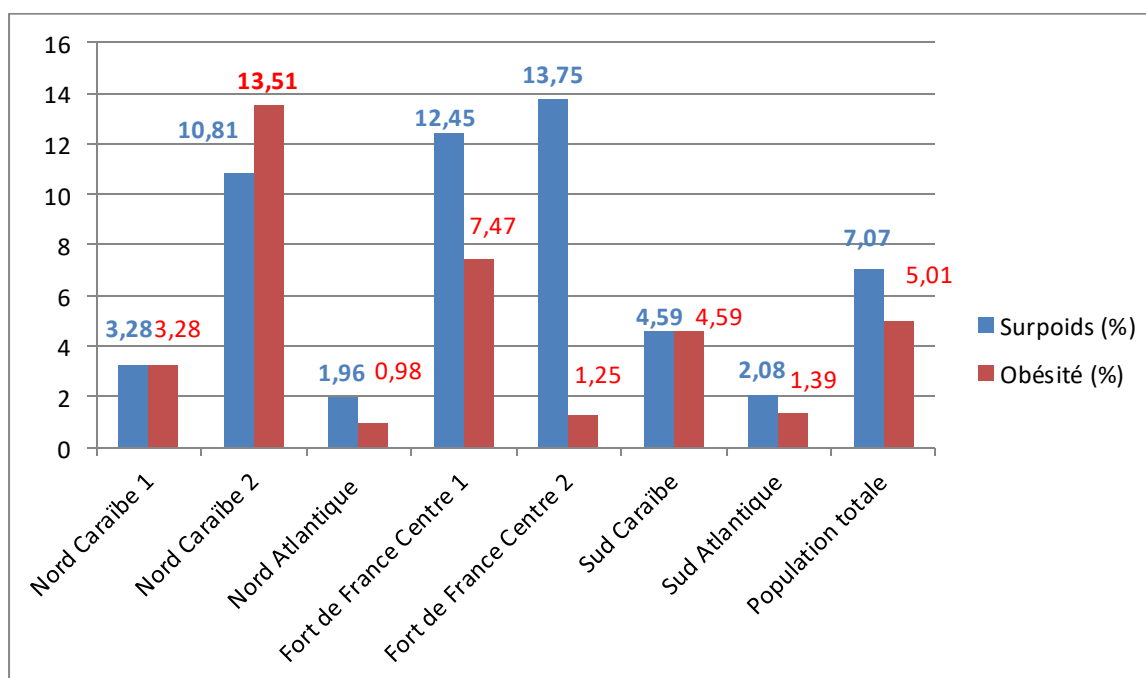


Figure 18 : Prévalence en pourcentage du surpoids et de l'obésité infantile en fonction des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique et dans la population totale incluse

2) SURPOIDS ET OBESITE EN FONCTION DE L'AGE ET DU SEXE

a) Répartition par âge

Sur les 72 enfants en surpoids et 51 enfants obèses, l'âge médian était entre 4 ans et 4 mois (inclus) et 4 ans et 8 mois (inclus).

b) Répartition par sexe

Sur les 72 enfants en surpoids, 30 étaient des filles (41.67%) contre 42 garçons (58.33%) ($p=0,112$).

Sur les 51 enfants obèses, 29 étaient des filles (56.86%) contre 22 garçons (43.14%) ($p=0.473$).

(Figure 19)

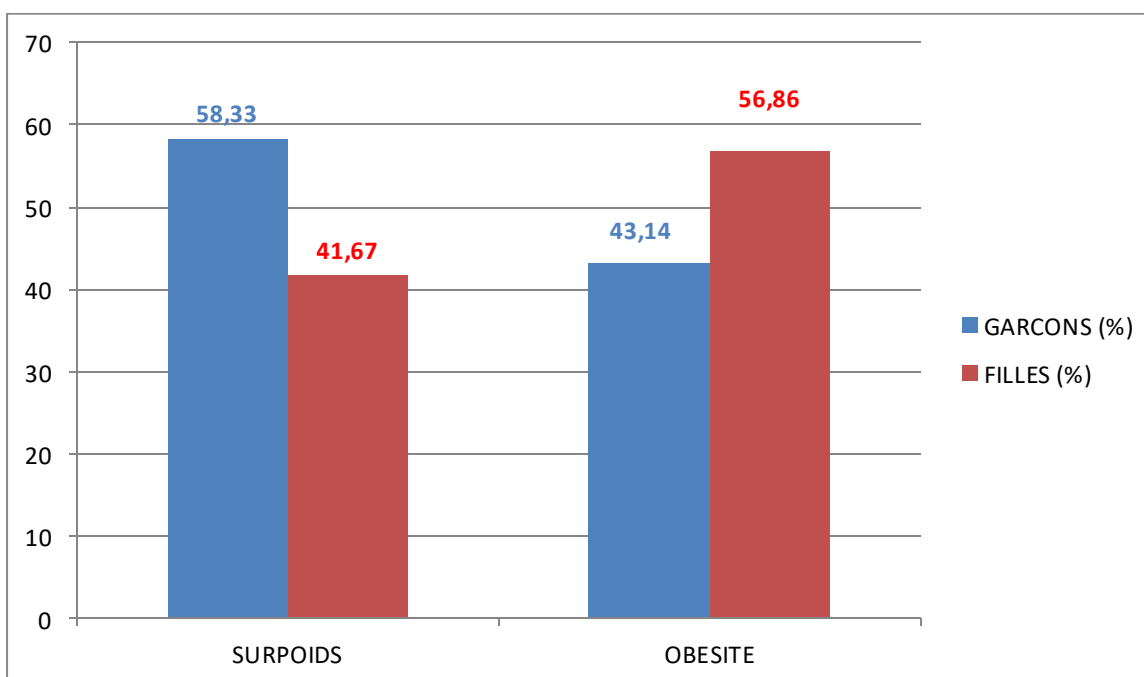


Figure 19 : Pourcentage de filles et de garçons dans la population en surpoids ou obèses

3) ETUDE DE POTENTIELS FACTEURS FAVORISANT LE SURPOIDS ET/OU L'OBESITE



Nous avons étudié les taux de surpoids et d'obésité, ainsi que du surpoids (obésité comprise), en fonction des différents facteurs favorisant énumérés précédemment. Pour la réalisation de ces analyses croisées, nous avons retiré toutes les données inconnues.

a) Distribution d'un IMC élevé selon la naissance à terme ou prématurée

Chez les enfants nés prématurément, 7.8% d'entre eux étaient en surpoids, contre 7.5% chez les enfants nés à terme ($p=0.8$).

Ces valeurs étaient respectivement, pour les enfants obèses, de 6.7% contre 5% ($p=0.3$), et pour les enfants en surpoids ou obèses de 14.4% contre 12.6% ($p=0.3$).

Les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives.

(Tableau 12)

Tableau 12 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité incluse) en fonction du terme de naissance

	Naissance prématuré	Naissance à terme	p
Surpoids : n (%)	Présent : 7 (7.8) Absent : 83 (92.2)	Présent : 61 (7.5) Absent : 752 (92.5)	0.8
Obésité : n (%)	Présente : 6 (6.7) Absente : 84 (93.3)	Présente : 41 (5) Absente : 772 (95)	0.3
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 13 (14.4) Absent : 77 (85.6)	Présent : 102 (12.6) Absent 711 (87.5)	0.3

b) Distribution d'un IMC élevé selon un mode de vie mono ou biparental



Chez les enfants vivant avec un seul de leur parent, 6.7% d'entre eux étaient en surpoids contre 7.2% chez ceux vivant avec les deux parents (p=0.8).

Pour les enfants obèses ces valeurs sont respectivement de 7.1% contre 3.3% (p=0.04), et de 13.7% contre 10.6% pour les enfants en surpoids ou obèses (p=0.3).

Les différences concernant l'obésité étaient statistiquement significatives.

(Tableau 13)

Tableau 13 : Distribution de surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité incluse) en fonction du mode de vie parental

	Vie monoparentale	Vie avec les deux parents	p
Surpoids : n (%)	Présent : 17 (6.7) Absent : 238 (93.3)	Présent : 26 (7.2) Absent : 333 (92.8)	0.8
Obésité : n (%)	Présente : 18 (7.1) Absente : 237 (92.9)	Présente : 12 (3.3) Absente : 347 (96.7)	0.04
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 35 (13.7) Absent : 220 (86.3)	Présent : 38 (10.6) Absent : 321 (89.4)	0.3

c) Distribution d'un IMC élevé selon les études supérieures des parents

Chez les enfants dont les parents n'avaient pas fait d'études supérieures, 9% d'entre eux étaient en surpoids, contre 7.5% chez les enfants avec des parents ayant réalisé des études supérieures ($p=0.7$).

Pour les enfants obèses, ces valeurs étaient respectivement de 6.3% et 3.7% ($P=0.4$), et de 15.3% contre 11.2% pour les enfants en surpoids ou obèses ($p=0.3$).

Les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives.

(Tableau 14)

Tableau 14 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction du niveau d'études des parents

	Pas d'études supérieures des parents	Présence d'études supérieures des parents	p
Surpoids : n (%)	Présent : 37 (9) Absent : 374 (91)	Présent : 10 (7.5) Absent : 124 (92.5)	0.7
Obésité : n (%)	Présente : 26 (6.3) Absente : 385 (93.7)	Présente : 5 (3.7) Absente : 129 (96.3)	0.4
Surpoids ou Obésité : n (%)	Présent : 63 (15.3) Absent : 348 (84.7)	Présent : 15 (11.2) Absent : 119 (88.8)	0.3

d) Distribution d'un IMC élevé selon les antécédents familiaux de diabète



Chez les enfants présentant des antécédents familiaux de diabète, 5.5% d'entre eux sont en surpoids, contre 8.1% chez ceux ne présentant pas d'antécédent (p=0.5).

Pour les enfants obèses, ces valeurs sont respectivement de 7.7% contre 3.8% (p=0.2), et de 13.2% contre 11.9% pour les enfants en surpoids ou obèses (p=0.7).

Les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives.

(Tableau 15)

Tableau 15 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction des antécédents familiaux de diabète

	Présence d'antécédents familiaux de diabète	Pas d'antécédent familial de diabète	p
Surpoids : n (%)	Présent : 5 (5.5) Absent : 86 (94.5)	Présent : 32 (8.1) Absent : 362 (91.9)	0.5
Obésité : n (%)	Présente : 7 (7.7) Absente : 84 (92.3)	Présente : 15 (3.8) Absente : 379 (96.2)	0.2
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 12 (13.2) Absent : 79 (86.8)	Présent : 47 (11.9) Absent : 347 (88.1)	0.7

e) Distribution d'un IMC élevé selon la présence d'un retard psychomoteur



Chez les enfants avec un retard psychomoteur, aucun d'entre eux n'était en surpoids et/ou obèses (p=1).

Les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives.

(Tableau 16)

Tableau 16 : distribution de surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) selon la présence d'un retard psychomoteur de l'enfant

	Présence d'un retard psychomoteur	Pas de retard psychomoteur	P
Surpoids : n (%)	Présent : 0 (0) Absent : 1 (100)	Présent : 72 (7.5) Absent : 890 (92.5)	1
Obésité : n (%)	Présente : 0 (0) Absente : 1 (100)	Présente : 51 (5.3) Absente : 911 (94.7)	1
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 0 (0) Absent : 1 (100)	Présent : 123 (12.8) Absent : 839 (87.2)	1

f) Distribution d'un IMC élevé selon la présence d'un retard de langage

Chez les enfants présentant un retard de langage, aucun d'entre eux n'était en surpoids ($p=0.6$), et 13.3% d'entre eux étaient obèses contre 5.3% chez les enfants sans retard de langage ($p=0.2$).

Les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives.

(Tableau 17)

Tableau 17 : Distribution du surpoids, de l'obésité ou du surpoids (obésité comprise) en fonction de la présence d'un retard de langage

	Présence d'un retard de langage	Pas de retard de langage	P
Surpoids : n (%)	Présent : 0 (0) Absent : 15 (100)	Présent : 71 (7.8) Absent : 843 (92.2)	0.6
Obésité : n (%)	Présence : 2 (13.3) Absence : 13 (86.7)	Présence : 48 (5.3) Absence : 866 (94.7)	0.2
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 2 (13.3) Absent : 13 (86.7)	Présent : 119 (13) Absent : 795 (87)	1

g) Distribution d'un IMC élevé selon le poids de naissance



IMC élevé et macrosomie :

Chez les enfants présentant une macrosomie à la naissance, 10.7% d'entre eux étaient en surpoids, contre 7.2% chez les enfants avec un poids de naissance normal ($p=0.7$).

Pour les enfants obèses ces valeurs étaient respectivement de 14.3% contre 4.7% ($p=0.06$), et de 25% contre 11.8% pour les enfants en surpoids ou obèses ($p=0.1$).

(Tableau 18)

Tableau 18 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction de la présence d'une macrosomie à la naissance.

	Macrosomie	Pas de macrosomie	P
Surpoids : n (%)	Présent : 3 (10.7) Absent : 25 (89.3)	Présent : 57 (7.2) Absent : 737 (92.8)	0.7
Obésité : n (%)	Présence : 4 (14.3) Absence : 24 (85.7)	Présence : 37 (4.7) Absence : 757 (95.3)	0.06
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 7 (25) Absence : 21 (75)	Présent : 94 (11.8) Absence : 700 (88.2)	0.1

IMC élevé et petit poids de naissance :

Chez les enfants nés avec un petit poids de naissance, 2.8% d'entre eux étaient en surpoids contre 7.5% chez ceux avec un poids de naissance normal ($p=0.6$).

Pour les enfants obèses, ces valeurs sont respectivement de 2.8% contre 5.1% ($p=0.6$) et de 5.6% contre 12.6% pour les enfants en surpoids ou obèses ($p=0.4$).

(Tableau 19)

Tableau 19 : Distribution du surpoids, de l'obésité et du surpoids (obésité comprise) en fonction de la présence d'un petit poids à la naissance



	Petit poids de naissance	Pas de petit poids de naissance	p
Surpoids : n (%)	Présent : 1 (2.8) Absent : 35 (97.2)	Présent : 59 (7.5) Absent : 727 (92.5)	0.6
Obésité : n (%)	Présence : 1 (2.8) Absence : 35 (97.2)	Présence : 40 (5.1) Absence : 746 (94.9)	0.6
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 2 (5.6) Absent : 34 (94.4)	Présent : 99 (12.6) Absent : 687 (87.4)	0.4

Au total, 14% des données de poids de naissance d'enfants en surpoids ou obèses n'étaient pas interprétables.

(Tableau 20)

Tableau 20 : Effectif et pourcentage de données de poids de naissance ininterprétable chez les enfants en surpoids, obèses, en surpoids (obésité comprise) ou de poids normal

Données de poids de naissance ininterprétables	
Surpoids : n (%)	Présent : 6 (7) Absent : 80 (93)
Obésité : n (%)	Présence : 6 (7) Absence 80 (93)
Surpoids ou obésité : n (%)	Présent : 12 (14) Absent : 74 (86)

Les différences observées n'étaient pas statistiquement significatives.

III) DISCUSSIONS



1) ANALYSE DES RESULTATS

a) Effectif global

La faible représentativité de la PMI (en effectif de soignants) a considérablement réduit notre effectif d'étude à environ 25% ; mais nos résultats nous semblent représentatifs de cette tranche d'âge en Martinique.

b) Analyse de la prévalence

Cette étude a permis d'estimer la prévalence de l'obésité ainsi que du surpoids chez les enfants âgés de 4 à 6 ans en Martinique, sur l'année 2015-2016, à près de 12%.

Le surpoids et l'obésité en Martinique occupent une place relativement importante chez les enfants de cette tranche d'âge.

Depuis 2003, d'après l'étude ESCAL, réalisée en Martinique chez des enfants de 5 à 6 ans, le taux de surpoids infantile a connu une nette diminution en passant de 13.2% à 7.07% dans notre étude.

Le taux d'obésité reste sensiblement identique avec un pourcentage de 5.4% en 2003 contre 5.01% dans notre étude.

Les méthodes utilisées dans l'étude de 2003 étant également les courbes du PNNS, couplées à l'IOTF, pour la définition de l'obésité, nos résultats sont donc sensiblement comparables. (7)

Cependant, nous retrouvons, dans notre étude, une différence notable avec celle de 2003. En effet, il y a 14 ans, le taux de surpoids et d'obésité le plus élevé se situait dans la région Nord Atlantique de la Martinique, dans notre travail, le plus fort taux s'est retrouvé dans la région Nord Caraïbe 2.

Cette différence peut s'expliquer par le fait qu'en 2003, l'étude a été réalisée en fonction des régions géographiques de la Martinique, alors que, la nôtre, est basée sur la sectorisation de la PMI, qui ne correspond pas exactement aux lieux géographiques. Par exemple, la ville de Macouba, ou de Basse Pointe, appartiennent à la PMI du Nord Caraïbe 2.

Dans notre étude, le taux important d'obésité infantile dans le Nord Caraïbe 2, pourrait s'expliquer par le fait que, cette région était, auparavant, très agricole, et l'arrivée de la « mondialisation » (sédentarité, « junk food » etc) aurait pu faire croître l'obésité de manière plus importante que dans les autres régions, un peu moins agricoles. Mais aucune explication n'a encore été mise en valeur.

Au cours de cette étude nous avons mis en évidence un pourcentage plus important de filles obèses (56.86%). Les garçons présentaient eux, plus de surpoids que les filles (58.33% versus 41.67%). En 2003, les filles présentaient un taux d'obésité et de surpoids plus important que les garçons (respectivement 6.41% contre 4.44% et 15.68% contre 10.7%).

Pourrait-il y avoir une raison de genre, d'habitudes de vie, qui pourraient expliquer cette disparité ?

Comparé aux prévalences rapportées par l'étude PODIUM, dans les autres Antilles et en Polynésie française en 2012 (27), le taux de surpoids infantile, obésité comprise, en Martinique, rapporté dans notre étude, est moindre (de 17% à 12.08%) et, est également moins important sur notre territoire par rapport à la Guadeloupe (15.4%), la Guyane (13.2%) ou la Polynésie française (17.2%).

Au niveau national, les taux de surpoids et d'obésité dans la littérature sont moins importants que ceux retrouvés au cours de notre étude. Les plus récentes études (21) ont noté un taux de surpoids (obésité comprise) à 8.4% (2007-2009), contre 12.08% pour notre travail. A Bordeaux en 2011, n'était rapporté que 5.2% de surpoids (obésité comprise) (20).

Au niveau international, les études recensées classent la Martinique dans une moyenne selon les résultats de notre étude. En effet, largement devant nous, les Etats-Unis présentent un taux d'obésité très important chez les enfants de 2 à 19 ans en 2010 avec un pourcentage de 17% et de 30% de surpoids (obésité incluse). (85)

Dans une étude faite dans plusieurs pays, (Etats-Unis, Australie, Belgique, République Tchèque, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Irlande, Israël, Lituanie, Portugal, Slovaquie et Suisse), chez des enfants de 13 et 15 ans, le surpoids pouvait varier de 5.2% (Lituanie) à 31% (Etats-Unis), et l'obésité de 0.8% (Lituanie) à 15.1% (Etats Unis). La tranche d'âge étudiée n'est certes pas la même, mais cette étude peut appuyer le fait que la Martinique, en terme d'obésité infantile, se situe dans un taux moyen au niveau international. (86)

On a vu précédemment que la tendance mondiale de la prévalence de l'obésité infantile, au cours des dernières années, était à la stabilisation (16), (17).

Notre étude montre que des avancées sont certaines dans notre région, avec une nette tendance à la baisse sur le surpoids, tendance déjà amorcée au niveau national et international .

Au niveau national, cette stabilisation pourrait être le fruit de la mise en place des différents plans d'actions et réseaux, pour la prévention et prise en charge de l'obésité, ayant débuté il y a un peu plus de dix ans.

En effet, comme vu précédemment, les RéPPOP sont nés en 2003, l'EPODE en 2004, et, en 2000, la France a fait de la nutrition l'une des priorités de sa présidence de l'Union Européenne avec la mise en place du PNNS en 2001. (82)

De même que, la tendance actuelle, nationalement et internationalement parlant, est au « manger sain », « manger bio ». Cette « mode » a pu jouer un rôle dans l'amélioration des chiffres de l'obésité au cours des dix dernières années.

Notons aussi qu'en 2014, l'Union Européenne, avec le concours de l'organisation mondiale de la santé pour la surveillance de l'obésité infantile en Europe (World Health Organisation (WHO), European Childhood Obesity Surveillance Initiative), a établi un plan d'action visant à enrayer l'obésité infantile d'ici les années 2020. L'OMS multiplie ses campagnes internationales afin de lutter contre ce fléau.

Malgré cela, même si les prévalences diminuent, le taux d'obésité infantile reste élevé.

c) Analyses des facteurs favorisant en fonction de l'obésité

Vie monoparentale :

Dans notre étude, l'obésité infantile était significativement liée à une vie monoparentale. Est-ce une association de cause à effet ou fortuite ?

Probablement de cause à effet dû à une éducation différente (enfant roi par culpabilité de l'éduquer seul, parents trop permissifs ou restrictifs), ou des troubles affectifs de l'enfant, avec, peut-être, une hyperphagie compensatrice.

Cette même donnée a déjà été retenue en 2003, dans notre région. (7)

Etudes parentales :



En poursuivant sur les facteurs environnementaux, on a constaté, de manière non statistiquement significative, que, sur la population des enfants ayant des parents de bas niveau scolaire (n=411), 15% d'entre eux étaient en surpoids ou obèses.

Ceci viendrait, peut-être, d'un défaut de moyen financier pour l'achat d'une alimentation de qualité, ou d'un manque de connaissances sur les bonnes habitudes alimentaires.

Cependant, le manque d'études supérieures ne sous-entend pas obligatoirement un milieu défavorisé.

Il faudrait peut-être plus envisager de chercher un lien entre, famille défavorisée et obésité infantile.

Une fois ce lien établi, une action ciblée pourrait s'avérer salvatrice ; des actes de prévention, des aides pourront alors être mis en place dans ces familles.

Poids de naissance :

Seule la macrosomie pourrait être corrélée à un IMC élevé dans notre étude (différences non statistiquement significatives).

Nous n'avons pas d'indice nous permettant de savoir si la mère avait un trouble glycémique pendant la grossesse. Le diabète gestationnel, associé ou non à une macrosomie, est un facteur de risque d'avoir un indice de masse grasse supérieur aux autres à la naissance. (38)

D'après le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français, la macrosomie serait présente dans 15 à 30% des cas de diabète gestationnel et elle favoriserait un taux de masse grasse plus élevé chez les enfants de 9-10 ans. (39)

Qu'en est-il de son influence chez les plus jeunes ? La macrosomie pourrait-elle alors jouer un rôle d'indicateur de survenue d'obésité dans la petite enfance ?

Le manque de significativité de notre analyse provient des nombreuses données non-interprétables du poids de naissance, par absence de notification du terme exact chez les prématurés.

Il serait intéressant d'étudier les relations entre, diabète gestationnel, macrosomie et obésité infantile, avec une puissance plus importante, afin de parvenir à des résultats significatifs.

Diabète familial :

Sur la population des enfants avec un antécédent familial de diabète, 13.2% d'entre eux étaient en surpoids ou obèses, mais le type de diabète n'était pas défini.

Beaucoup de diabètes de type 2 (D2) sont présents chez des adultes en surpoids ou obèses.

Un des facteurs de risques le plus important de l'obésité infantile étant l'obésité parentale (31), il serait possible qu'il y ait également un lien avec les antécédents de diabète. .

Le D2 étant favorisé par une mauvaise hygiène alimentaire, il est donc envisageable qu'un parent atteint de D2, instaure des habitudes alimentaires inadaptées à ses enfants, entraînant une obésité.

Aussi, la prévention familiale d'obésité et/ou de D2 aura des répercussions positives chez l'enfant.

Nous avons noté un des taux les plus forts, d'obésité infantile, dans la circonscription Nord Caraïbe 2 (13.51%). Or, c'est dans cette circonscription que 100% des antécédents familiaux de diabète n'étaient pas connus.

Il serait intéressant de réaliser une étude avec moins de données inconnues, différenciant D2 et D1, afin de tenter de conclure aux antécédents familiaux de diabète comme facteur de risque de l'obésité infantile, en vue d'améliorer la prévention de cette pathologie.

Terme de la naissance :

Nous n'avons pas montré de lien entre, prématurité et survenue de surpoids ou d'obésité dans la petite enfance.

Troubles du développement :

De même que, le retard de langage ou psychomoteur, ne semble pas avoir d'influence sur l'apparition de cette pathologie.



2) FORCES ET FAIBLESSES DU TRAVAIL

a) Les forces de cette étude

Depuis 14 ans, aucune étude de prévalence de l'obésité infantile n'avait été réalisée. Notre travail a permis de faire un état des lieux de la pathologie en Martinique et de se rendre compte des efforts qu'il serait nécessaire de poursuivre, afin de diminuer encore ces chiffres.

Sur les 1018 enfants inclus, aucune donnée sur la taille et le poids ne manquait. Cela nous a permis d'obtenir des résultats d'IMC sur l'ensemble de la population incluse. De plus, la population de notre étude était suffisamment conséquente, environ le quart des naissances des années 2013 (4128 naissances) et 2014 (4367 naissances), pour représenter un bon échantillon de la population infantile. (87)

Tout cela nous a permis de réaliser une estimation relativement fiable de la prévalence de l'obésité infantile chez les enfants de 4 à 6 ans.

Cette étude a permis d'identifier la vie avec un seul des parents comme facteur favorisant, ou significativement associé à une obésité, ainsi que quelques facteurs ayant une possible tendance à favoriser l'obésité infantile, qu'il serait bon d'étudier plus spécifiquement, ou de confirmer, au niveau des territoires ultra-marins puis nationalement.

La distribution spatiale de l'IMC en Martinique, mise en évidence dans notre étude, a permis aussi de localiser les zones à forte potentialité d'obésité infantile. Cela pourrait aider les autorités compétentes à concentrer leurs efforts sur des régions plus touchées.

b) Les faiblesses et limites de l'étude

Le principal biais de notre étude a été l'absence importante de données : terme exact de grossesse, poids de naissance, antécédents familiaux, études supérieures des parents, etc.

En effet, les parents étaient souvent absents lors des consultations, il y a donc beaucoup de données inconnues à propos des antécédents, des modes de vie et des études des parents.

Il arrivait régulièrement que l'enfant se présente sans son carnet de santé. Le consultant de PMI n'avait donc pas accès à certaines données tels que le terme et le poids de naissance.

Il existait un important défaut de remplissage des fiches de PMI.

En effet, lorsqu'il y avait prématurité, le terme exact de naissance des enfants n'était pas précisé sur la fiche de PMI, ainsi que la taille et le périmètre crânien. Pour chaque enfant prématuré nous ne pouvions donc pas conclure à une eutrophie, une macrosomie ou un PAG. Seuls les poids de naissance des enfants nés à terme étaient interprétables.

Dans le secteur de Basse Pointe, circonscription Nord Caraïbe 2, le médecin de PMI n'indiquait pas s'il existait un antécédent de diabète familial car il considérait que quasiment la totalité de la population Nord Caraïbes 2 était diabétique.

La population recueillie aurait pu être plus importante. En effet beaucoup d'écoles n'ont pas été visitées par les PMI par manque de temps et de moyens. La PMI a beaucoup de missions diverses, et peu d'intervenants en son sein. En découle alors un manque de disponibilité et de personnes pour accomplir correctement la visite scolaire de toutes les moyennes sections de maternelles de la Martinique.

Toute cette absence de données a pu engendrer un manque de puissance des études statistiques, et donc, des résultats peu ou non significatifs.

Il peut exister également un biais de représentativité de la population de l'étude.

En effet, la population a été incluse sans échantillonnage, sans tirage au sort, et l'étude était limitée à la tranche d'âge des 4-6 ans. L'extrapolation à la population générale pédiatrique de la Martinique était donc impossible.

Or, avec la croissance, beaucoup d'enfants en surpoids pourraient retrouver un poids normal en grandissant.

Il aurait été intéressant de récupérer l'identité et les coordonnées de chacun des enfants inclus, afin de les contacter, dans la période de l'adolescence, et de prendre de nouvelles mesures anthropométriques pour étudier l'évolution de leur obésité. Il serait possible de relever des facteurs qui, au cours de leur croissance, auraient pu favoriser ou diminuer l'affection. Cela pourrait être l'objet d'un second travail.

Pour améliorer notre étude, il serait nécessaire de :

- Augmenter le nombre de visites de la PMI dans les moyennes sections et donc augmenter leurs effectifs
- Recueillir les données comme au cours de l'étude ESCAL, c'est-à-dire, à l'aide de l'éducation nationale, lors de leurs consultations obligatoires des enfants de grandes sections de maternelle pour le passage au cours préparatoire. Mais leur effectif diminuant également, il y a moins d'enfants qui sont vus par la médecine scolaire qu'en 2013
- Réaliser une nouvelle fiche de recueil avec, le terme exact de naissance, le périmètre crânien et taille de naissance, le poids parental.

c) Quelles ouvertures ?

Les médecins généralistes de ville sont, la plupart du temps, les premiers à être consultés. Ils sont en première ligne dans la prise en charge du patient. Ils consultent une certaine partie de la population pédiatrique, et sont donc amenés à s'occuper d'enfants en surpoids ou obèses.

Il serait intéressant d'étudier l'attitude des médecins généralistes face à cette pathologie (prévention, dépistage, traitement), afin d'évaluer quel protocole pourrait être mis en place pour plus d'efficacité de prise en charge de l'obésité infantile, ceci dans le but de diminuer davantage son incidence sur notre territoire.

De même qu'il serait intéressant d'étudier les actions menées dans les écoles, les attitudes des parents à la maison, ou bien, ce qui est mis et pourrait être mis en place pour lutter contre l'obésité et par quel organisme.

Notre étude a eu un rôle de « débrouillage » dans les données sur l'obésité infantile en Martinique. Cela a donné lieu à plusieurs ouvertures d'études possibles, intéressantes :

- Quelles seraient les causes d'un plus fort taux d'obésité infantile dans la circonscription Nord Caraïbe 2 (Morne Rouge, Ajoupa Bouillon, Basse Pointe, Macouba, Grand Rivière) ? Serait-ce une question ethnique, environnementale ou sociétale ?
- Pourquoi les filles, de 4-6 ans, présentent-elles plus d'obésité que les garçons ? (habitudes de vie, type de sport, d'activités, métabolisme, goût alimentaire...)

- Quels sont les programmes, prises en charge et organismes, mis en place qui seraient à l'origine d'une stabilisation, voire une diminution, du taux d'obésité infantile sur le plan national et départemental ? Existe-t-il également, une prise de conscience de la population sur ce fléau ?
- Analyse de la vie monoparentale comme facteur inducteur d'obésité infantile, rôle de l'éducation et de la santé psychologique des enfants.
- Analyse de la vie en milieu défavorisé comme facteur inducteur de l'obésité infantile, sur le plan socio-économique et psychologique.
- Quelle est la place du diabète gestationnel et de la macrosomie dans la survenue d'obésité au cours de la petite enfance ?
- Antécédents familiaux de Diabète de type 1 et/ou diabète de type 2 : influence différente sur la survenue d'une obésité chez les enfants ?
- Le poids de naissance aurait-il une influence sur l'apparition d'un surpoids, ou d'une obésité, au cours de la petite enfance ?
- Evaluation post-pubertaire des adolescent(e)s ayant présenté un surpoids ou une obésité dans la petite enfance : Evolution de leur surcharge pondérale, influence sur cette évolution des différents facteurs de vie (psychologie, vie sociale et familiale, alimentation, sport, éducation)

IV) CONCLUSION

La prévalence de surpoids (obésité incluse), chez les enfants de 4 à 6 ans en Martinique, sur l'année scolaire 2015-2016, était de 12.08%, dont 7.07% de surpoids et 5.01% d'obésité, selon les courbes de corpulence du PNNS couplées aux valeurs IOTF.

L'éducation monoparentale est un facteur favorisant la survenue d'une obésité au cours de l'enfance.

Depuis 2003, le pourcentage d'enfants en surpoids et obèses a donc diminué sur notre territoire, avec un surpoids qui passe de 13.2% à 7.07%, et de 5.4% à 5.01% pour l'obésité. Concernant cette dernière, on parlerait davantage de stabilisation des chiffres.

La Martinique suit donc la tendance internationale, qui est à la baisse, concernant la prévalence de l'obésité infantile.

L'obésité infantile est une pathologie dont les conséquences au cours de la croissance et à l'âge adulte peuvent être dangereuses pour la santé. Certes, sa prévalence connaît une stabilisation, voire une diminution en Martinique et dans le reste du monde, mais les chiffres restent importants.

Il est nécessaire de poursuivre les démarches de prévention auprès des familles, dans les écoles, dans le secteur privé, débutées par les autorités sanitaires depuis quelques années et inciter les médecins à accentuer leur discours de prévention et à adopter une prise en charge adaptée afin que cette tendance à la stabilisation de l'obésité se poursuive. Et qui sait, il pourrait être possible, un jour, de la voire quasiment disparaître.

Il serait intéressant d'évaluer la prise en charge médicale et extra-médicale faite sur le territoire, et si nécessaire, de l'améliorer afin de réduire au maximum le pourcentage d'obésité infantile.

Annexe 1 : Signes cliniques d'appel d'une psychopathologie :

PATHOLOGIES	SYMPTOMES
Troubles dépressifs	Changement d'humeur (tristesse, irritabilité), diminution des intérêts Autodévalorisation, culpabilité, idées suicidaires, tentative de suicide Fatigue, modification de l'appétit, du poids, du sommeil, plaintes somatiques Modification du comportement (agitation ou ralentissement) Difficulté de concentration, difficultés scolaires récentes
Troubles anxieux	Crise d'angoisse Anxiété lorsque l'enfant est à l'extérieur de chez lui Refus scolaire anxieux Anxiété lors des séparations d'avec les proches Anxiété dans les situations sociales Anxiété en relation avec des performances scolaires Rituels ou compulsions, obsessions État de stress post-traumatique
TCA	Crise boulimique Prise alimentaire vespérale ou nocturne Saut de repas, restriction alimentaire Vomissements
Trouble du sommeil	Insomnie d'endormissement, réveil nocturne, réveil précoce Somnolence diurne, hypersomnie Cauchemar, terreur nocturne, somnambulisme
Trouble du comportement	Agitation, impulsivité, inattention Opposition, provocation, vol, mensonge Agressivité verbale ou physique
Trouble des apprentissages	Dysphasie Dyslexie-dysorthographe Dyscalculie Trouble de la coordination motrice
Troubles sphinctériens	Énurésie ou encoprésie primaire ou secondaire
Conduites addictives	Tabac, alcool, cannabis, cocaïne, autres substances addictives
Manifestations psychosomatique	Divers et multiples

Annexe 2 : Recommandations du deuxième Programme national nutrition santé (PNNS) pour tous les enfants et les adolescents



(Textes extraits du site Internet www.mangerbouger.fr et du Guide nutrition des enfants et ados pour tous les parents)

Chez les enfants, la période 3-11 ans est une phase de croissance et d'apprentissage intense. Cette période où se fixent des repères qui resteront à l'âge adulte est le bon moment pour leur apprendre le plaisir de manger au quotidien et leur donner goût à l'activité physique. À l'adolescence, les recommandations restent identiques à celles pour les enfants, mais elles prennent place dans cette période de désir d'indépendance et de grands changements dans la vie sociale (rythme et type des repas, activités extra-scolaires sportives, culturelles...).

Les repères pour les enfants

➤ **Fruits et légumes : au moins 5 par jour**

Il s'agit de 5 portions de fruits et/ou de légumes (par exemple : 3 portions de fruits et 2 de légumes, 4 de légumes et une de fruit...).

Une portion, c'est quoi ? Cela correspond à 1 tomate de taille moyenne, 1 poignée de tomates cerises, 1 poignée de haricots verts, 1 bol de soupe, 1 pomme, 2 abricots, 4-5 fraises, 1 banane... (soit environ 80 à 100 g). Pour les soupes de légumes mélangés, les salades composées, les salades de fruits : un bol ou une assiette compte pour une seule portion, quel que soit le nombre de légumes ou de fruits entrant dans la composition du plat.

Riches en vitamines, en minéraux et en fibres, leur effet favorable sur la santé a été démontré. Ils ont un rôle protecteur vis-à-vis de maladies apparaissant à l'âge adulte, comme les cancers, les maladies cardiovasculaires, l'obésité, le diabète...). Et surtout, ils offrent une incroyable variété de saveurs, tout ce qu'il faut pour conjuguer santé et plaisir.

- **On peut les consommer sous toutes leurs formes** : surgelés, frais, en conserve, cuits ou crus, en compotes (de préférence « sans sucres ajoutés »), en soupes... et aussi pressés (fruits frais pressés ou 100 % pur jus), mixés (smoothies), mais attention : en jus, c'est ½ à 1 verre par jour.

- **L'idéal est d'alterner entre fruits et légumes**, d'en diversifier les variétés et de les intégrer le plus souvent possible dans des recettes : gratins, tartes salées ou sucrées. Sans oublier que les fruits et légumes de saison sont souvent moins chers et plus savoureux !

ATTENTION : LES FAUX-AMIS !

- *Les jus de fruits qui ne portent pas la dénomination « pur jus » ou qui ne sont pas élaborés à partir de fruits pressés ne peuvent pas compter comme une portion de fruits. Il en est de même pour les boissons aromatisées aux fruits, les sodas ou nectars de fruits, qui apportent souvent beaucoup de sucre et peu de fibres. Et même « pur jus » ou pressé, **un jus ne peut remplacer de façon systématique les fruits entiers** qui restent essentiels pour la mastication, l'apport en fibres et l'effet de satiété.*
- *Un yaourt aux fruits ou un biscuit aux fruits ne compte pas pour une portion de fruits ! Il n'y a que très peu de fruits dans leur composition.*

➤ **Les féculents : à chaque repas et selon l'appétit**

On classe dans cette famille :

- Le pain et les autres aliments céréaliers : riz, semoule, blé entier ou concassé, pâtes, maïs, céréales du petit déjeuner...
- Les légumes secs : pois chiches, lentilles, haricots blancs ou rouges, flageolets, fèves...
- Les pommes de terre, le manioc et son dérivé, le tapioca

Importants pour éviter le grignotage :

Les glucides complexes apportés par les féculents fournissent une énergie que le corps est capable d'utiliser progressivement (contrairement aux glucides simples des aliments sucrés). Ils permettent ainsi de « tenir » entre les repas et d'éviter le grignotage à tout moment de la journée.

Comment les consommer ?

En faisant varier leur place au sein du repas : en accompagnement (associés à des légumes par exemple), en tant qu'ingrédients de base, ou grâce au pain — complet de préférence.

EN VERSION « COMPLETE », C'EST ENCORE MIEUX :

À base de céréales complètes, les féculents sont encore plus intéressants pour la santé : les céréales complètes sont beaucoup plus riches en de nombreux nutriments favorables à la santé (fibres, vitamines...). Pain, pâtes, riz : tous les principaux féculents existent sous une forme complète. Le pain bis est fait à base de farine semi-complète.

LES FÉCULENTS NE FONT PAS GROSSIR, MAIS ATTENTION À CE QU'ON MET AVEC...

Lors de la cuisson ou au moment du repas l'ajout de sauces, de matières grasses ou de fromages est à modérer. Pourquoi ne pas les relever d'une touche de basilic ou d'une sauce tomate maison ?



➤ **Les produits laitiers : 3 ou 4 par jour**

Les produits laitiers sont le lait et ses dérivés : yaourts, fromage blanc, fromage. On considère qu'une portion de produit laitier pour un enfant entre 3 et 11 ans doit apporter environ 200 mg de calcium soit, pour avoir une idée, un verre moyen de lait (ou un petit bol), un yaourt nature, 20 g d'emmental, 3 petits suisses, 50g de camembert (soit 1/5 de camembert)...

Pourquoi sont-ils importants ? Ils apportent le calcium nécessaire à la croissance des enfants et à la solidité de leurs os. Ils apportent également des protéines, utiles elles aussi à la solidité des os mais surtout aux muscles. Essentielle aussi : la vitamine D ! Elle permet au corps d'utiliser le calcium de l'alimentation. Elle est essentiellement fabriquée par la peau sous l'action des rayons du soleil. Pour en profiter, il suffit que l'enfant joue régulièrement en plein air.

Lait entier ou écrémé ? Écrémé ou entier, le lait apporte la même quantité de calcium. Seule la quantité de matière grasse diffère. Le lait demi-écrémé offre un bon compromis. Il convient parfaitement aux enfants à partir de 3 ans.

ATTENTION : LES FAUX-AMIS !

- Les préparations au soja ne contiennent pas ou peu de calcium et ne peuvent pas remplacer les produits laitiers.
- Les glaces et les crèmes desserts ne font pas partie des produits laitiers : ce sont des produits sucrés. La crème et le beurre non plus : ce sont des matières grasses.

➤ **Viande, œuf, poisson : 1 à 2 fois par jour en alternant**

Ils apportent des protéines, nécessaires notamment aux muscles.

Comment les consommer ?

Au déjeuner ou au dîner, en quantité inférieure à celle de l'accompagnement (féculents et légumes). Pour un enfant de 4/5 ans, une portion de 50 g par jour de viande ou de poisson suffit, ce qui équivaut à un œuf, une tranche fine de jambon ou une tranche de blanc de poulet. Pour un enfant de 12 ans ou un adolescent, la portion est doublée, soit 100 g par jour de viande ou de poisson (ou 2 œufs).

Que choisir ?

Pour la viande : privilégier les moins grasses ou les morceaux les moins gras : poulet sans la peau, escalopes de volaille, filet maigre de porc, steak haché à 5 % de matières grasses, jambon blanc... Limitez les charcuteries très riches en graisses et sel.

Pour les poissons : leurs matières grasses ont des effets protecteurs sur la santé (celles des poissons gras notamment). Essayer d'en proposer au moins deux fois par semaine en variant les poissons et leur mode de cuisson : papillote, vapeur, poêle, etc. Les filets de poissons surgelés nature sont faciles et rapides à cuisiner à l'eau ou au micro-ondes... et n'ont aucune arête ! Les sardines, maquereaux en conserve ont un faible prix et sont tout aussi intéressants. Les poissons panés constituent, certes, un moyen de faire manger du poisson aux enfants, mais ils sont bien plus gras que le poisson nature et donc plutôt à réserver aux « dépannages » de dernière minute...

➤ **Les matières grasses : modération et variété**

Elles sont indispensables au fonctionnement de l'organisme car elles participent à la fabrication de ses cellules, mais sont aussi très caloriques : mieux vaut les consommer avec modération.

Comment les consommer ?

- En privilégiant les matières grasses végétales : huiles de colza ou d'olive notamment, margarine... Leurs acides gras sont de meilleure qualité.
- La crème fraîche peut très bien accompagner légumes et féculents de temps en temps... Mais en faible quantité et en privilégiant autant que possible les sauces à base de yaourt ou de coulis de tomates.
- Le beurre, une noisette sur une tranche de pain au petit déjeuner, et parfois pour une saveur dans les légumes...
- En limitant la consommation de graisses ajoutées : pour la cuisson, dans les plats chauds.
- En alternant les préparations nécessitant de la matière grasse et les modes de cuisson « maigres ».

Les plats préparés sont parfois très riches en graisses : une information à rechercher sur les étiquettes.

➤ **Les produits sucrés : à limiter**

Consommés en excès, les produits sucrés — comme le sucre, les boissons sucrées, les confiseries, les biscuits et viennoiseries, les crèmes desserts, etc. — favorisent la prise de poids. Ils peuvent entraîner la formation de caries dentaires, en l'absence d'un brossage des dents régulier. Enfants et adolescents peuvent cependant en manger pour le plaisir, mais de temps en temps et en quantité raisonnable. Pour en limiter la consommation, on peut habituer l'enfant à ne pas mettre trop de sucre dans ses yaourts, privilégier les fruits frais comme dessert et garder viennoiseries et bonbons pour des occasions exceptionnelles. Pour le goûter (recommandé chez les enfants), privilégier le pain avec du chocolat, de la confiture, du fromage, de la compote, des fruits frais... Limiter, voire éviter les sodas et boissons sucrées, on ne les laisse pas à disposition, ils n'accompagnent pas les repas.

➤ **Eau : à volonté pendant et entre les repas**

L'eau est la seule boisson recommandée, à volonté au cours et en dehors des repas, ainsi qu'avant, pendant et après un effort physique. On peut donner un peu de fantaisie au verre d'eau d'un enfant en le décorant d'une rondelle d'orange ou d'une feuille de menthe. Et avec une paille, un verre d'eau devient plus attrayant ! On peut aussi proposer de l'eau gazeuse.

Et les autres boissons?

Les boissons sucrées (sirops, sodas, boissons à base de jus de fruits, nectars...) sont à consommer de façon occasionnelle, car elles contiennent beaucoup de sucre, apportent des calories et ne calment pas la soif. Mieux vaut ne pas en donner aux repas et éviter de donner l'habitude du sirop dans le verre d'eau. Enfin, cela va toujours mieux en le disant : aucune boisson alcoolisée.

➤ **Sel : à limiter**

Environ 80 % du sel consommé viennent des aliments eux-mêmes, les 20% restants proviennent du sel ajouté lors de la cuisson ou dans l'assiette. Pour éviter de donner aux enfants l'habitude de manger trop salé, on peut :

- Limiter l'achat d'aliments riches en sel : plats préparés, charcuteries, biscuits apéritifs, snacks... (la teneur en sodium – 100 mg de sodium = 0,27 g de sel — est indiquée sur l'étiquette, la quantité de sel consommée dépend surtout de la quantité d'aliment consommée)
- Saler légèrement l'eau de cuisson et relever les plats en leur donner du goût avec des épices et/ou des herbes aromatiques fraîches, déshydratées ou surgelées (persil, basilic, coriandre...)
- Éviter la salière sur la table
- Demander aux enfants de goûter le contenu de leur assiette avant de saler.

➤ **L'équivalent d'au moins 1 heure de marche rapide par jour : un repère clé**

Bouger est aussi important que d'avoir une alimentation équilibrée

L'activité physique est essentielle pour l'équilibre énergétique. Mais surtout, elle protège la santé (en diminuant les risques de développer de nombreuses maladies à l'âge adulte). Bouger dès le plus jeune âge permet aussi de prendre de bonnes habitudes pour plus tard.

Pour les enfants, il est recommandé de faire au moins l'équivalent d'une heure de marche rapide chaque jour

Ce repère permet d'avoir une idée du temps à consacrer à une activité physique chaque jour. Le vélo, la piscine, les jeux de plein air ou le sport sont aussi des moyens de faire bouger un enfant. Bouger

plus c'est encore mieux, par exemple avec un sport. À chacun de déterminer ses attentes pour choisir ce qui lui correspond le mieux, que ce soit pour l'ambiance d'équipe (rugby, foot, basket...), pour se dépasser (athlétisme, cyclisme, gymnastique, natation, escalade...), pour se mesurer à un adversaire (kendo, escrime, karaté, judo, tennis...), pour se détendre (yoga, taï-chi-chuan...).

Gare à la sédentarité !

Rester inactif toute la journée (devant la télévision ou l'ordinateur), ce n'est pas bon pour la santé. Pourquoi ne pas profiter des beaux jours pour faire un foot, dehors, avec les copains ou juste aller se balader ?

Comment organiser les repas de la journée ?

Le rythme des repas répond à nos besoins biologiques, mais aussi à nos habitudes sociales et culturelles. En France, la vie familiale et scolaire entraîne une organisation en trois repas par jour chez les adultes, auxquels s'ajoute le goûter chez les enfants et les adolescents. Cependant, d'autres organisations sont possibles, comme elles existent dans certaines régions du monde. L'équilibre alimentaire ne se fait pas sur un seul repas, mais sur la journée et même éventuellement sur plusieurs jours. L'important est de suivre les repères de consommation.

➤ **Le petit déjeuner : un repas de roi !**

Au mieux, un petit déjeuner se compose de :

- Un produit céréalier, sous forme de tartines (en proposant aussi du pain complet et du pain bis), avec une fine couche de beurre ou de confiture ou de miel. Ou encore, avec un peu de pâte à tartiner chocolatée en fine couche (et pas à la petite cuillère !). Éventuellement des céréales de petit déjeuner, mais non fourrées et en préférant les plus simples, moins sucrées
- Un fruit ou d'un fruit pressé ou d'un demi-verre de jus de fruits sans sucre ajouté. Sans oublier de l'eau si l'enfant a soif
- Un produit laitier, comme du lait (chaud ou froid, nature ou aromatisé avec de la poudre de cacao), un yaourt ou du fromage blanc...

➤ **Les repas de midi et du soir**

Le déjeuner et le dîner peuvent avoir la même structure :

- 1 portion de légumes : en crudités et/ou accompagnement du plat principal...
- 1 ou 2 fois par jour, de la viande, ou du poisson ou de l'œuf
- des féculents : pain complet, riz, pomme de terre au four, pâtes, lentilles...
- 1 portion de produit laitier : fromage, un yaourt, un fromage blanc...
- 1 fruit en dessert : en quartier, en compote...

- Eau à volonté : c'est la boisson incontournable à table ! Lorsque le plat principal ne comprend pas de légumes, ils peuvent être proposés en entrée, en salade ou bien remplacés par un fruit supplémentaire au dessert.

➤ **Un goûter et... un seul !**

Le goûter de l'après-midi, pris à une heure régulière (pas trop proche de celle du dîner), est important pour les enfants. Il peut se composer d'1 ou 2 aliments choisis par l'enfant parmi les groupes suivants : fruits, lait et produits laitiers, et produits céréaliers.

Focus sur les adolescents

Le fast-food, c'est pratique, mais... ce n'est pas une raison pour y aller à chaque repas et y manger n'importe quoi ! Voici quelques règles simples à suivre pour manger équilibré :

- Pour le soda, opter pour une petite portion, une version light ou, mieux encore, pour de l'eau (au verre, c'est gratuit) ou un jus de fruits
- Remplacer de temps en temps le menu avec frites par une salade
- Préférer le ketchup, la moutarde ou la sauce barbecue à la mayonnaise, plus grasse
- Compléter le menu avec des fruits en dessert.

Plutôt « sandwich » ?

On peut alors opter pour un sandwich « fait maison » avec :

- Du pain complet ou aux céréales
- Des légumes (laitue, roquette, rondelles de concombre et de tomates...)
- De la viande (émincés de blanc de poulet, tranche de jambon blanc ou de rôti de veau...) ou du poisson (bâtonnets de surimi, miettes de thon ou de saumon...) ou des rondelles d'œufs durs.

Assaisonné d'un filet de vinaigrette et complété d'un yaourt à boire et d'une compote en gourde ou d'une pomme, ce sandwich pourra constituer un repas tout à fait équilibré. Sans oublier une petite bouteille d'eau.

Annexe 3 : Annuaire des différentes PMI

ANNUAIRE DES CENTRES DE PMI DU DEPARTEMENT

Où vous pourrez trouver une équipe pluridisciplinaire pour vous accompagner :
Médecins, secrétaires, infirmières, puéricultrices, sages-femmes, psychologues, conseillères conjugales et familiales

▲ □ ANSES D'ARLETS

Circonscription SUD-CARAIBE
Petite Anse
97217 ANSES D'ARLETS
Tél 05 96 51 29 58

▲ □ ■ ● BASSE POINTE

Circonscription NORD-CARAIBE II
Hauts du Morne – rue Jules Roussel
97218 BASSE POINTE
Tél 05 96 78 53 22
Fax 05 96 52 80 79

▲ BELLEFONTAINE

Circonscription NORD-CARAIBE I
Bourg
97219 BELLEFONTAINE
Tél 05 96 55 75 51

▲ □ ■ ● CARBET

Circonscription NORD-CARAIBE I
Villa Domerge – quartier Lajoux
97221 CARBET
Tél 05 96 78 65 68
Fax 05 96 78 63 53

▲ CASE-PILOTE

Circonscription NORD-CARAIBE I
Place Gaston Monnerville
97222 CASE-PILOTE
Tél 05 96 52 75 72

▲ □ DIAMANT

Circonscription SUD-CARAIBE
Dizac
97223 DIAMANT
Tél 05 96 76 41 93
Fax 05 96 76 18 70

▲ □ DUCOS

Circonscription SUD-CARAIBE
Morne Abricot (derrière La Poste)
Quartier La Source
97224 Ducos
Tél 05 96 56 45 04
Fax 05 96 56 29 53

▲ FONDS SAINT DENIS

Circonscription NORD-CARAIBE I
Bourg 97250 FONDS SAINT DENIS
Tél 05 96 55 83 84

▲ □ FORT-DE-FRANCE La Roche

Circonscription CENTRE I
7 Route de la Folle
97200 FORT-DE-FRANCE
Tél 05 96 55 25 98
Fax 05 96 55 44 45

▲ □ ■ ● FORT-DE-FRANCE - Dillon

Circonscription CENTRE II
Cité Dillon – Av. Salvador Allende
97200 FORT-DE-FRANCE
Tél 05 96 71 84 26
Fax 05 96 71 12 63

▲ □ ■ ● FORT-DE-FRANCE Bellevue

Circonscription CENTRE I
Ancienne route de Schœlcher
119 av. Condorcet
97200 FORT-DE-FRANCE
Tél 05 96 61 53 97
Fax 05 96 61 02 17

▲ FORT-DE-FRANCE - Godissard

Circonscription CENTRE I
Rue de la rose de porcelaine
97234 FORT-DE-FRANCE
Tél 05 96 64 97 03
Fax 05 96 70 97 83

▲ □ FRANCOIS

Circonscription SUD-ATLANTIQUE
13, Rue Ernest DESPROGE
97240 LE FRANCOIS
Tél 05 96 28 23 80
Fax 05 96

▲ □ GROS MORNE

Circonscription NORD-ATLANTIQUE
Rue Arthur Costet
97213 GROS-MORNE
Tél 05 96 67 50 22

▲ **LAMENTIN**

Circonscription SUD-CARAIBE
Immeuble ASSEDIC
Zone de Manhity
97232 LAMENTIN

Tél 05 96 72 83 38

Fax 05 96 72 86 56



LORRAIN – Attente relogement

Circonscription NORD-ATLANTIQUE
97214 LE LORRAIN

Tél 05 96

▲ **MARIGOT**

Circonscription NORD-ATLANTIQUE
37 lot. La Marie
97225 MARIGOT

Tél 05 96 53 54 22

▲ **MARIN**

Circonscription SUD-ATLANTIQUE
Place Joffre 97290 MARIN

Tél 05 96 74 17 68

Fax 05 96 74 16 43

▲ **MORNE ROUGE**

Circonscription NORD-CARAIBE II
Rue Désilia Collat
97260 MORNE ROUGE

Tél 05 96 52 35 07

Fax 05 96 52 57 18

▲ **MORNE VERT**

Circonscription NORD-CARAIBE I
Bourg 97226 MORNE VERT

Tél 05 96 55 51 52

▲ **PRECHEUR**

Circonscription NORD-CARAIBE I
Bourg 97250 PRECHEUR

Tél 05 96 58 78 65

▲ **SAINTE LUCE**

Circonscription SUD-CARAIBE
Allée des cocotiers
97228 SAINTE LUCE

Tél 05 96 62 17 19

Fax 05 96 62 32 84

▲ **RIVIERE-PILOTE - Bourg**

Circonscription SUD-ATLANTIQUE
Quartier En Camée
97211 RIVIERE-PILOTE

Tél 05 96 62 60 83

Fax 05 96 62 61 84

▲ **RIVIERE-SALEE**

Circonscription SUD-CARAIBE
4 Rue Alexandre Zonzon
97215 RIVIERE-SALEE

Tél 05 96 68 25 95

Fax 05 96 48 19 26

▲ **ROBERT**

Circonscription NORD-ATLANTIQUE
Lotissement Moulin à Vent
97231 ROBERT

Tél 05 96 65 00 60

Fax 05 96 65 87 03

▲ **SAINT ESPRIT**

Circonscription SUD-ATLANTIQUE
Rte du François – Terres
Gueydon 97270 SAINT ESPRIT

Tél 05 96 56 63 72

Fax 05 96 56 51 23

▲ **SAINT JOSEPH**

Circonscription CENTRE II
Rue Séphora Louis Félix
97212 SAINT JOSEPH

Tél 05 96 57 60 78

▲ **SAINT PIERRE**

Circonscription NORD-CARAIBE I
313 Rue Victor Hugo
97250 SAINT PIERRE

Tél 05 96 78 39 93

Fax 05 96 78 11 81

▲ □ **SAINTE MARIE - Bourg**

Circonscription NORD-ATLANTIQUE
Rue de la cocoteraie
97230 SAINTE MARIE
Tél 05 96 74 78 28

Fax 05 96 69 15 84

▲ □ **SAINTE MARIE**
Morne des Esses

Circonscription NORD-ATLANTIQUE
Morne des Esses
97230 SAINTE MARIE

Tél 05 96 69 92 46

▲ **SCHOELCHER - Batelière**

Circonscription CENTRE I
Cité Ozanam bât. B1
97233 SCHŒLCHER

Tél 05 96 61 79 35

Fax 05 96 72 17 06

● **TRINITE**

Circonscription NORD-ATLANTIQUE
2 rue Schœlcher 97220 TRINITE
Tél 05 96 58 19 34

Fax 05 96 58 69 26

▲ □ **TROIS-ILETS**

Circonscription SUD-CARAIBE
Rue Jules Ferry
97229 TROIS ILETS

Tél 05 96 48 24 18

▲ □ ■ ● **VAUCLIN**

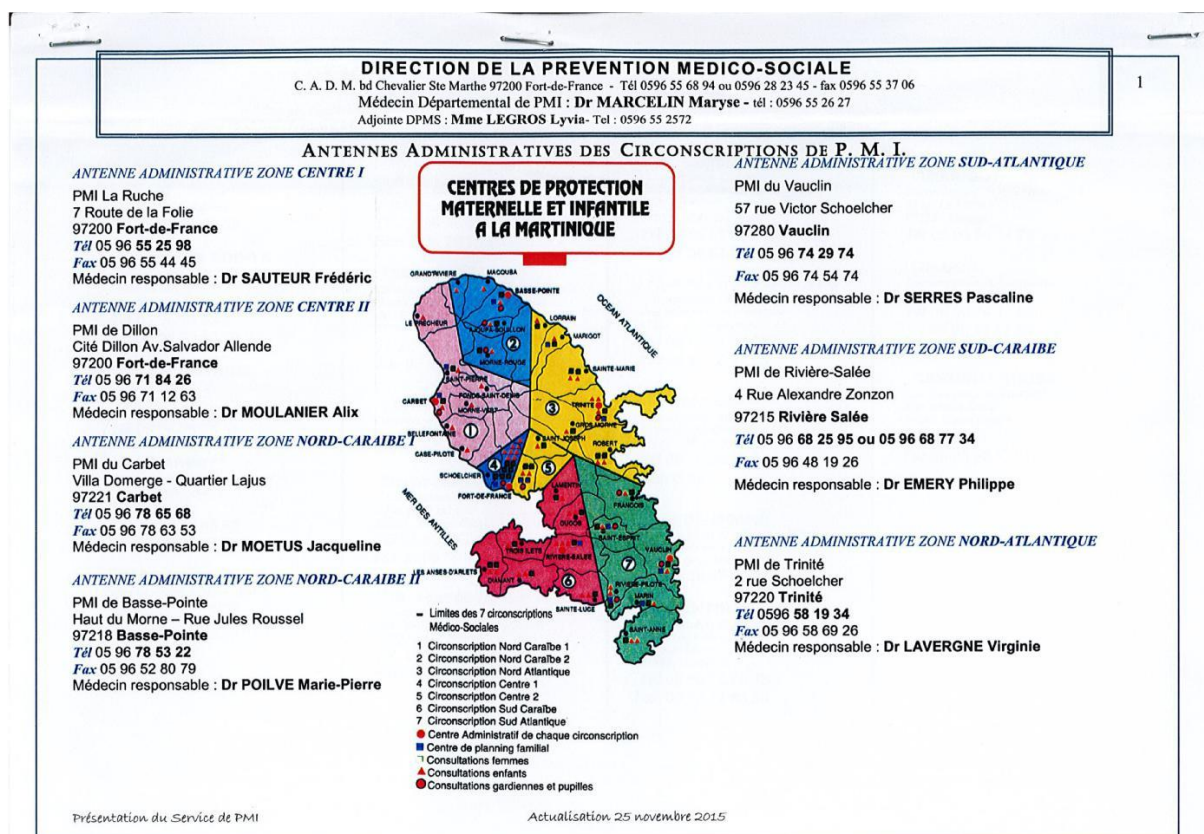
Circonscription SUD-ATLANTIQUE
62 rue F. Arago / 57 rue V. Schœlcher
97280 VAUCLIN

Tél 05 96 74 29 74

Tél 05 96 65 68 25

Fax 05 96 74 54 74

Annexe 4 : Carte des différentes circonscriptions des PMI de la Martinique



Annexe 5 : Détails des circonscriptions des PMI de la Martinique

NORD-CARAIBE I

Tél : 05 96 78 65 68 Fax : 05 96 78 63 53

Siège de la Circonscription PMI du Carbet

Villa Domerge - Quartier Lajus 97221 CARBET

PMI Carbet - Villa Domerge - Quartier Lajus 97221 tél : 0596 78 65 68 / fax 0596 78 63 53

Dr MOETUS	Jacqueline	05 96 78 65 68	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme SPERONEL	Gwendolina	05 96 78 65 68	Psychologue
Mme SALIBER	Eliane	05 96 78 65 68	secrétaire
Mme MAUVOIS	Sylvie	05 96 78 65 68	Sage-femme conseillère conjugale – Planning
Mme BERNARD	Céline	05 96 78 65 68	Puéricultrice
Mme PLAVONIL	Corinne	05 96 78 65 68	Sage-Femme
Mme BRELEUR	Sandra	05 96 78 65 68	Educatrice de Jeunes Enfants

Fonds St Denis - Bourg 97250 tél : 0596 55 83 84

Dr MOETUS	Jacqueline	05 96 55 83 84	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme BERNARD	Céline	05 96 78 65 68	Puéricultrice
Mme BRELEUR	Sandra	05 96 78 65 68	Educatrice de Jeunes Enfants

Morne Vert - Bourg 97226 tél : 0596 55 12 07

Dr MOETUS	Jacqueline	05 96 55 12 07	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme MORENCY	Josette	05 96 55 12 07	Puéricultrice
Mme BRELEUR	Sandra	05 96 78 65 68	Educatrice de Jeunes Enfants

St Pierre - 313 rue Victor Hugo 97250 tél : 0596 78 39 93 / fax 0596 78 11 81

Dr MOETUS	Jacqueline	05 96 78 39 93	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme MISSIRE	Caroline	05 96 78 39 93	Infirmière
Mme KOUSSOU	Maryse	05 96 78 39 93	Puéricultrice
Mme BRELEUR	Sandra	05 96 78 65 68	Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Case Pilote - Place Gaston Monnerville 97222 tél : 0596 52 75 72

Dr MOETUS	Jacqueline	05 96 52 75 72	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme MORENCY	Josette	05 96 52 75 72	Puéricultrice
Mme BRELEUR	Sandra	05 96 78 65 68	Educatrice de Jeunes Enfants

Bellefontaine - 97219 tél : 0596 55 30 01

Dr MOETUS	Jacqueline	05 96 55 30 01	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme MORENCY	Josette	05 96 55 30 01	Puéricultrice
Mme BRELEUR	Sandra	05 96 78 65 68	Educatrice de Jeunes Enfants

Prêcheur - 97250 tél : 0596 58 78 65

Dr MOETUS	Jacqueline	05 96 58 78 65	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme MISSIRE	Caroline	05 96 58 78 65	Infirmière conseillère conjugale
Mme BERNARD	Céline	05 96 58 78 65	Puéricultrice
Mme BRELEUR	Sandra	05 96 78 65 68	Educatrice de Jeunes Enfants

**PMI Basse-Pointe- Haut du Morne-rue Jules Roussel 97218 Tél 0596 78 53 22/Fax 0596 52 80 79**

Dr POILVE	Marie-Pierre	05 96 78 58 54	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme TUONG-A-TAI	Van-Tse	05 96 78 53 22	Secrétaire
Mme SPERONEL	Gwendolina	05 96 78 53 22	Psychologue
Mme HIAT-TAYE	Francine	05 96 78 53 22	Infirmière
Mme PIERRODE	Sandra	05 96 78 53 22	Puéricultrice
Mme NOMEL	Nadiège	05 96 78 53 22	Educatrice de Jeunes Enfants

**PMI Morne-Rouge – rue Désilia Collat 97260****Tél : 0596 52 35 07 / fax 0596 52 49 78**

Dr POILVE	Marie-Pierre	05 96 52 75 28	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme TUONG-A-TAI	Van-Tse	05 96 52 35 07	Secrétaire
Mme NOMEL	Nadiège	05 96 52 35 07	Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Trinité - 2 rue Schœlcher 97220 Trinité **Tél : 0596 58 12 18 / Fax : 0596 58 69 26**

Dr LAVERGNE	Virginie	05 96 58 19 23	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Dr DUMONT	Françoise		Médecin vacataire
Mme TERRINE	Jocelyne	05 96 58 19 34	secrétaire
Mme DURAND	Véronique	05 96 58 19 29	Puéricultrice
Mme SINGAMALUN-MONNEL	Lucie		Psychologue
Mme HARNAIS	Gladys		Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Marigot – 37 lot. La Marie 97225 **Tél : 0596 53 54 22 / Fax**

Dr LAVERGNE	Virginie	05 96 53 54 22	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme SERBIN	Sylviane	05 96 53 54 22	Puéricultrice
Mme IMBART	Nathalie	05 96 53 54 22	Infirmière
Mme DELAUNAY-BELLEVILLE	Dominique	05 96 53 54 22	Sage-Femme
Mme HARNAIS	Gladys	05 96 53 54 22	Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Ste Marie - bourg – rue de la Cocoteraie 97230 **Tél : 74 78 28 / fax 0596 69 15 84**

Dr LAVERGNE	Virginie	05 96 74 78 28	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme DELAUNAY-BELLEVILLE	Dominique	05 96 74 78 28	Sage-femme visiteuse à domicile
Mme PAVILLA	Karène	05 96 74 78 28	Secrétaire
Mme IMBART	Nathalie	05 96 74 78 28	Puéricultrice
Mme HARNAIS	Gladys	05 96 74 78 28	Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Ste Marie - Morne des Esses – 97230 **Tél : 0596 69 92 46**

Mme IMBART	Nathalie	05 96 69 92 46	Puéricultrice
Mme ALBERT		05 96 69 92 46	Secrétaire
Mme HARNAIS	Gladys	05 96 69 92 46	Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Robert – Lot. Moulin à Vent 97231 **Tél : 0596 65 00 60 / fax 0596 65 87 03**

Dr LAVERGNE	Virginie	05 96 65 56 99	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Melle DEAU	Gladys	05 96 65 56 78	secrétaire
Mme NOL	Hélène	05 96 65 08 70	Sage-Femme
Mme BALMY-DUILLET	Marie-Dominique	05 96 65 56 99	Puéricultrice
Mme SINGAMALUN-MONNEL	Lucie	05 96 65 40 29	Psychologue
Mme HARNAIS	Gladys	05 96 67 00 60	Educatrice de Jeunes Enfants

**CENTRE I***Siège de la Circonscription PMI La Ruche***Tél : 05 96 55 25 98****Fax : 05 96 55 44 45***7 route de la Folie 97200 FORT-DE-FRANCE***PMI Bellevue – 119 av. Condorcet 97200****Tél 0596 61 53 97 / fax 0596 61 02 17**

Dr SAUTEUR	Frédéric	05 96 61 53 97	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme ADENET	Lisette	05 96 61 53 97	secrétaire de PMI
Mme SUPPERVIELLE	Iris	05 96 61 07 38	Sage-femme conseillère conjugale de Planning
Mme YUNG-HING	<u>Euzhan</u>	05 96 61 27 33	Sage-Femme
Mme THEODORE	Marie-Ange	05 96 61 08 53	Puéricultrice
Mme JEAN-BAPTISTE	Marie-Andrée	05 96 61 53 97	Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Godissard – rue de la rose de porcelaine 97234**tél 0596 64 97 03 / 0596 70 97 83**

Mme JOSEPH-MONDESIR	<u>Maguy</u>	05 96 64 97 03	Puéricultrice
Mme ARISTIDE-MONTABORD	Cécile	05 96 64 97 13	Infirmière
Mme YUNG-HING	<u>Euzhan</u>	05 96 64 97 03	Sage-Femme
Mme JEAN-BAPTISTE	Marie-Andrée	05 96 64 97 03	Educatrice de Jeunes Enfants
Mme LIMERY Rita	Rita	05 96 64 97 03	Agent d'ambiance

PMI La Ruche – 7 route de la Folie 97200**tél 0596 55 25 98 / fax 0596 55 44 45**

Dr SAUTEUR	Frédéric	05 96 55 37 78	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme BOULAI	Anne-Marie	05 96 55 25 98	secrétaire de PMI
Mme BAZIN	Marie-Joëlle	05 96 55 26 61	Psychologue
Mme DERVAIN-TROTTIER	Edwige	05 96 55 26 57	Sage-Femme
Mme DUFEAL	Danielle	05 96 55 27 86	Sage-Femme
Mme ADELAIDE	Nadia	05 96 55 26 35	Puéricultrice
Mme ETIENNE	Séverine	05 96 55 27 09	Puéricultrice
Mme DUCHEL	Isabelle	05 96 55 62 68	Infirmière
Mme JEAN-BAPTISTE	Marie-Andrée	05 96 55 25 98	Educatrice de Jeunes Enfants

PMI Schœlcher - bât. B1 Cité Ozanam 97233**tél 0596 61 79 35 / fax 0596 72 17 06**

Mme PASCAULT	Aurélie	05 96 61 79 35	Infirmière
Mme EMONIDE	Aurélie	05 96 61 79 35	Puéricultrice
Mme JEAN-BAPTISTE	Marie-Andrée	05 96 61 79 35	Educatrice de Jeunes Enfants
Mme GLOMBARD	Marie-Jacqueline	05 96 61 79 35	Agent d'ambiance

□

CENTRE II**Tél : 05 96 71 84 26****Fax 05 96 71 12 63****Siège de la Circonscription PMI de Dillon** Cité Dillon Av. Salvador Allende 97200 FORT-DE-FRANCE**PMI Dillon - Cité Dillon Av. Salvador Allende 97200 tél 0596 71 84 26 / fax 05596 71 12 63**

Dr	MOULANIER	Alix	05 96 71 84 26	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme	CARBASA	Caroline	05 96 71 84 26	secrétaire
Mme	RUFFIN	Béatrice	05 96 71 12 62	Psychologue
Mme	GOLVET	Valérie	05 96 71 12 60	Infirmière
Mme	CARIEL	Marthe	05 96 71 12 59	Sage-Femme
Mme	MARIE-NELLY	Myrielle	05 96 71 12 61	Sage-femme conseillère conjugale – Planning
Mme	HENRY	Véronique	05 96 71 12 58	Puéricultrice
Mme	CHAUVEAU	Pauline	05 96 71 12 64	Puéricultrice
Mme	KIMBOO	Sylviane	05 96 71 12 60	Educatrice de Jeunes Enfants

**PMI St Joseph – Rue Séphora Louis Félix 97212****tél 0596 57 60 78**

Dr	MOULANIER	Alix	05 96 57 60 78	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Dr	DELPHINE	Danielle	05 96 57 60 78	Médecin vacataire
Mme	CHANTEUR	Amandine	05 96 57 60 78	agent d'accueil
Mme	CARIEL	Marthe	05 96 57 49 39	Sage-Femme
Mme	ADELE	Arlie	05 96 57 49 36	Puéricultrice
Mme	KIMBOO	Sylviane	05 96 57 49 39	Educatrice de Jeunes Enfants

SUD-CARAIBESiège *PMI de Rivière-Salée*

Tél : 05 96 68 25 95

Fax 05 96 48 19 26

4 Rue Alexandre Zonzon 97215 RIVIERE SALEE

112

**PMI Rivière Salée – 4 Rue Alexandre Zonzon 97215 Tél. 0596 68 25 95 / Fax : 0596 48 19 26**

Dr EMERY	Philippe	05 96 68 24 16	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Dr MENIANE	Anne	05 96 68 24 16	Médecin de PMI contractuel (tps partiel)
Mme LAVIOLETTE	Patricia	05 96 68 25 95	Secrétaire
Mme HERLEM	Henriette	05 96 68 77 34	Secrétaire
Mme CHASSOL	Valérie	05 96 68 24 15	Sage-Femme
Melle HILDERAL	Nathalie	05 96 68 24 15	Psychologue
Mme POLLUX	Nathalie	05 96 68 19 73	Puéricultrice
Mme GOUDOT	Emilie	05 96 68 25 95	Infirmière
Mme EDOUARD	<u>Wilène</u>	05 96 68 25 95	Educatrice de Jeunes Enfants

**PMI Ducos – Quartier La Source - Morne Abricot 97224 Tél : 0596 56 45 04 / fax 0596 56 29 53**

Dr EMERY	Philippe	05 96 56 45 04	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Dr MENIANE	Anne	05 96 56 45 04	Médecin de PMI contractuel (tps partiel)
Mme CHASSOL	Valérie	05 96 56 45 04	Sage-Femme
Mme SYLVESTRE	Claire	05 96 56 45 04	Puéricultrice
Mme GOUDOT	Emilie	05 96 56 45 04	Infirmière
Mme EDOUARD	<u>Wilène</u>	05 96 56 45 04	Educatrice de Jeunes Enfants

**PMI Lamentin – Immeuble ASSEDIC Zone de Manhity 97232 Tél : 0596 72 83 38 / fax 0596 72 86 56**

Dr EMERY	Philippe	05 96 72 86 48	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Dr MENIANE	Anne	05 96 72 86 48	Médecin de PMI contractuel (tps partiel)
Mme ANAIS	<u>Kattia</u>	05 96 72 86 51	Sage-Femme CCF visiteuse à domicile
Mme HILDERAL	Nathalie	05 96 72 86 50	Psychologue
Mme EDOUARD	Marie-Céline	05 96 72 86 49	Puéricultrice
Mme JEAN-LOUIS	Nicole	05 96 72 86 53	Puéricultrice
Mme JONCART	Marie-Claire	05 96 72 86 48	Infirmière
Mme EDOUARD	<u>Wilène</u>	05 96 72 83 38	Educatrice de Jeunes Enfants

**PMI Ste Luce – Allée des Cocotiers 97228**

Tél : 0596 62 17 19 / fax 0596 62 32 84

Dr EMERY	Philippe	05 96 76 41 93	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme CHASSOL	Valérie	05 96 62 17 21	Sage-Femme
Mme BROUSTE	Stéphanie	05 96 62 17 19	Puéricultrice
M. ROUSSI	Rodrigue	05 96 62 17 19	agent d'ambiance
Mme EDOUARD	<u>Wilène</u>	05 96 62 17 19	Educatrice de Jeunes Enfants


PMI Trois Ilets – rue Jules Ferry 97229
Tél : 0596 68 72 44 / Fax

Dr EMERY	Philippe	05 96 68 72 44	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme JEAN-LOUIS	Nicole	05 96 68 72 44	Puéricultrice
Mme EDOUARD	<u>Wilène</u>	05 96 68 72 44	Educatrice de Jeunes Enfants


PMI Anses d'Arlets – Petite Anse 97217
Tél : 0596 51 29 58

Dr EMERY	Philippe	05 96 76 41 93	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme BROUSTE	Stéphanie	05 96 51 29 58	Puéricultrice
Mme EDOUARD	<u>Wilène</u>	05 96 51 29 58	Educatrice de Jeunes Enfants



PMI Diamant – Dizac 97223
Tél : 0596 76 41 93 / fax 0596 76 18 70

Dr EMERY	Philippe	05 96 76 41 93	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme BROUSTE	Stéphanie	05 96 76 41 93	Puéricultrice
Mme EDOUARD	<u>Wilène</u>	05 96 76 41 93	Educatrice de Jeunes Enfants

SUD-ATLANTIQUE Tél : 05 96 74 29 74 Fax 05 96 74 54 74
 Siège de la Circonscription PMI du Vauclain - 57 rue Victor Schœlcher 97280 VAUCLIN

    **PMI Vauclain - 57 rue Victor Schœlcher 97280 Vauclain - tél : 0596 74 29 74 / fax 0596 74 54 74**

Dr	SERRES	Pascaline	05 96 74 14 77	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme	RINTO	Evelyne	05 96 74 29 74	Secrétaire
Mme	OZIER-LAFONTAINE	Nicole	05 96 74 29 74	Psychologue
M.	JOSEPH-MONROSE	Roland	05 96 74 12 35	Agent d'ambiance
Mme	ROTZEN	Marie-France	05 96 74 14 79	Puéricultrice
Mme	ETIFIER	Sylvie	05 96 74 12 38	Sage-Femme
Mme	MARIE JOSEPH	Suzy	05 96 74 29 74	Educatrice de Jeunes Enfants

  **PMI François – 13 Rie Ernest Deprogès 97240 - tél : 0596 28 23 80 / fax 0596**



Dr	SERRES	Pascaline	05 96 28 23 80	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme	ETIFIER	Sylvie	05 96 28 23 80	Sage-Femme
Mme	ATHANASE	Véronique	05 96 28 23 90	Puéricultrice
Mme	BROCHE	Marie-Louise	05 96 28 23 82	Infirmière
Mme	MARIE JOSEPH	Suzy	05 96 28 23 81	Educatrice de Jeunes Enfants

  **PMI St Esprit – Terres Gueydon 97270 - Tél 0596 56 63 72 / fax 0596 56 51 23**

Dr	MENIANE	Anne	05 96 56 50 40	Médecin de PMI contractuel (tps partiel)
Mme	MONTRESOR	Jenny	05 96 56 50 07	Puéricultrice
Mme	ETIFIER	Sylvie	05 96 56 50 40	Sage-Femme
Mme	MARIE JOSEPH	Suzy	05 96 56 63 72	Educatrice de Jeunes Enfants

  **PMI Marin – Place Joffre 97290 - Tél 0596 74 96 78 / fax 0596 74 16 43**

Dr	MENIANE	Anne	05 96 74 17 65	Médecin de PMI
Mme	VAINQUEUR	Christine	05 96 74 17 68	Puéricultrice
Mme	ALOMALOO	Murielle	05 96 74 17 66	Sage-Femme
Mme	OZIER-LAFONTAINE	Nicole	05 96 74 16 42	Psychologue
Mme	MARIE JOSEPH	Suzy	05 96 74 17 68	Educatrice de Jeunes Enfants

   **PMI Rivière-Pilote Bourg – En Camée 97211 - Tél : 0596 63 60 83 / fax 0596 62 16 82**

Dr	SERRES	Pascaline	05 96 62 16 84	Médecin de PMI Responsable de Circonscription
Mme	SAINTE FOIE	Gina	05 96 62 60 83	secrétaire
Mme	MONPIERRE-BELROSE	Nadia	05 96 62 16 81	Puéricultrice
Mme	HELOISE	Solange	05 96 62 16 86	Infirmière
Mme	ALOMALOO	Murielle	05 96 62 16 85	Sage-Femme
Mme	MARIE JOSEPH	Suzy	05 96 63 60 83	Educatrice de Jeunes Enfants

MINISTÈRE
DE
L'ÉDUCATION NATIONALE
DE LA RECHERCHE
ET DE LA TECHNOLOGIE

Collectivité
Territoriale
de Martinique

MINISTÈRE
DE L'EMPLOI
ET DE LA SOLIDARITÉ
SECRETARIAT D'ÉTAT
À LA SANTÉ

Dossier Médical de liaison *

à transmettre au service de promotion de la Santé en faveur des élèves
Art. L 151 du Code de la Santé Publique

Nom et adresse de l'école : _____

ÉLÈVE : _____
(nom et prénoms)
né(e) : _____ à _____
Sexe : Masculin Féminin
Nom et adresse de la (des) personne(s) responsable(s) de l'enfant : _____

Tél. : _____

Profession des parents exercée actuellement : _____
Père : _____ Tél. professionnel : _____
Mère : _____ Tél. professionnel : _____
Nombre de frères et soeurs : _____ Rang dans la fratrie : _____
L'enfant vit avec : sa mère son père autre : (précisez)

Scolarisation :
Langue de l'enfant : français autre (précisez) : _____
Age de l'enfant lors de la première scolarisation : _____ ans _____ mois
Temps passé à l'école : entourez les horaires d'entrée et de sortie :
7h 8h 9h 10h 11h 12h 13h 14h 15h 16h 17h 18h 19h
Personne accompagnant l'enfant lors de l'examen : _____

* Fiche confidentielle à transmettre sous pli cacheté

Date de l'examen : _____ mois

_____ ans

_____ mois

Antécédents familiaux :

Naissance :

Accouchement : à terme normal prématuré difficile

_____ poids de naissance _____ g

Antécédents médico-chirurgicaux de l'enfant et traitements en cours :

Hospitalisation depuis la naissance (mois) :

Vaccinations :

Indiquez une réponse affirmative en notant la date correspondante

	DT	Polio	Coq.	H. Inf.l.b	Hép.B
1 ^{re} dose	_____	_____	_____	_____	_____
2 ^e dose	_____	_____	_____	_____	_____
3 ^e dose	_____	_____	_____	_____	_____
Rappel	_____	_____	_____	_____	_____
Rougeole	_____	Oreillons _____	Rubéole _____		
BCG fait	<input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> oui	date : _____			
Dernier test tuberculique après BCG	<input type="checkbox"/> négatif <input type="checkbox"/> positif	date : _____			
Précisez la méthode	ID <input type="checkbox"/> Multipuncture <input type="checkbox"/>				
Autres vaccins (précisez) :	_____				

Mensurations :

Poids _____ (kg)

Taille _____ (cm)

Examen auditif :

Test(s) utilisés(s) :

Fréquence	500	1000	2000	4000
Oreille droite				
Oreille gauche				

Tympan normaux Droite non oui Gauche non oui

Adressé pour bilan :

Cavité buccale :
Indiquez : C = dents carées non soignées
A = dents absentes
O = dents obturées (soignées)

D. 55 54 53 52 51 | 61 62 63 64 65 G
85 84 83 82 81 | 71 72 73 74 75

Anomalies dento-maxillo-faciales : _____

Examen oculaire :

Acuité visuelle	OD	OG	Test utilisé
Vision de loin sans correction	/10	/10	/10
avec correction	/10	/10	/10
Formule			
Vision de près sans correction	/10	/10	/10
avec correction	/10	/10	/10
Formule			
Fond d'oeil			

Vision binoculaire non oui
Strabisme non oui
Corrigé non oui
Poursuite oculaire non oui

Autres anomalies : _____

Adressé pour bilan :

Tension artérielle : _____

Examen somatique :

Adressé pour bilan :

Alimentation : _____

Sommeil : _____

Propreté acquise : diurne nocturne

Examen psychomoteur :

• Latéralisation : non oui

Si oui : droite gauche indifférenciée

• Trouble du langage

Défaut d'articulation : non oui

Retard de langage : non oui

• Autres difficultés : non oui

Si oui, précisez (comportement, graphisme...) : _____

Adressé pour bilan ■

Conclusions : _____

Transmises : à la famille à l'équipe pédagogique

Consultations et/ou rééducations complémentaires demandées : _____

Suites données : _____

Nom et adresse du médecin traitant : _____

_____ Tél. : _____

Nom et adresse du médecin ayant pratiqué l'examen : _____

_____ Tél. : _____

Dossier transmis le : _____ au médecin du Service de Promotion de la Santé

(date)

en faveur des élèves : _____

(nom, coordonnées, tél.)

Annexe 7 : Tableaux des codes chiffrés du recueil de données

POIDS DE NAISSANCE (Eutrophie, macrosomie ou PAG)			
NON	OUI	DONNEES ININTERPRETABLES CAR PAS DE TERME EXACTE	DONNEES INCONNUES
0	1	3	9

QUESTIONS BINAIRES		
NON	OUI	INCONNUE
0	1	9

ANTECEDENTS DE DIABETE					
NON	CHEZ LES PARENTS	CHEZ LES GRANDS PARENTS	OUI MAIS DEGRES DE PARENTALITE INCONNUE	CHEZ LES DEUX	INCONNUE
0	1	2	3	4	9

POIDS			
NORMAL	SURPOIDS	OBESITE	INSUFFISANCE PONDERALE
0	1	2	3

Bibliographie

1. **OMS.** [www.who.int. \[En ligne\]](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/fr/) [Citation : 16 12 2016.]
<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/fr/>.
2. **INSERM.** *Expertise collective. Obésité : Dépistage et prévention chez l'enfant.* Paris : Les éditions INSERM, 2000. XVIII- 325 p. .
3. *Pediatric obesity: Causes, symptoms, prevention and treatment.* **Shumei Xu, Ying Xue.** 11(1): 15–20., s.l. : Exp Ther Med, 2016.
4. *Les complications psychologiques de l'obésité infantile.* **L. Oderda, P. Tounian.** 20:65-66, s.l. : Elsevier Masson, 2013, Vol. Archives de Pédiatrie.
5. *Prevalence of overweight in 6- to 15-year-old children in central/western France from 1996 to 2006: trends toward stabilizatio.* **S Peneau, B Salanave, L Maillard-Teyssier, M-F Rolland-Cachera, A-C Vergnaud, C Me ´jean, S Czernichow, J Tichet, K Castetbon and S Hercberg.** 0307-0565/09, s.l. : Macmillan Publishers Limited, 2009, Vol. International Journal of Obesity .
6. **Annick MOREL, Gilles LECOQ, Danièle JOURDAIN-MENNINGER.** *Evaluation de la prise en charge du diabète.* s.l. : Inspections Générales des Affaires Sociales (IGAS) , 2012 . N°RM2012-033P.
7. *Prévalence de l'obésité du jeune enfant de 5-6 ans en Martinique (Département Français d'Amérique) en 2003.* **F. Assier de Pompignan, C. Riocreux, S. Flechelles, F. Bottius, S. Casca, A. Louveau de la Guigneraye.** 54 : 279, s.l. : Revue Epidemiologique Sante Publique, 2006.
8. **OMS.** [www.who.int. \[En ligne\]](http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/fr/) [Citation : 6 12 2016.]
www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/fr/.
9. **HAS.** *Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent, actualisation des recommandations 2003.* s.l. : HAS, recommandations de bonnes pratiques, 2011.
10. *Establishing a standars definition for child overweight and obesity worldwide : international survey.* **Cole TJ, Bellizi MC, Flegal KM, Dietz WH.** 320:1240-3, s.l. : BMJ , 2000.
11. *Adiposity rebound in children : a simple indicator for predicting obesity. .* **Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempé M, Guilloud-Bataille M, Patois E.** 39(1):129-35, s.l. : Am J Clin Nutr, 1984.
12. *Children grow and horses race: is the adiposity rebound a critical period for later obesity? .* **TJ, Cole.** 4:6, s.l. : BMC Pediatric, 2004.
13. **INPES.** [www.inpes.santepubliquefrance.fr. \[En ligne\]](http://inpes.santepubliquefrance.fr/50000/pdf/docIMCEnf.pdf) [Citation : 16 01 2017.]
<http://inpes.santepubliquefrance.fr/50000/pdf/docIMCEnf.pdf>.
14. *Body mass index in 7–9-y-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness.* **M-F Rolland-Cachera1, 2*, K Castetbon1, N Arnault, F Bellisle, M-C Romano, Y Lehingue, M-L Frelut and S Hercberg.** 26, 1610–1616 , s.l. : International Journal of Obesity, 2002.

15. *Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013.* **Ng M, Fleming T, Robinson M, et al.** 384(9945):766-81, s.l. : Lancet, 2014.
16. *Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing : data from nine countries. .* **Old T, Maher C, Zumin S, et al.** 6:342-60, s.l. : International Journal Pediatric Obes, 2011.
17. *Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012.* **Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al.** 311:806-14, s.l. : JAMA, 2014.
18. **OMS.** www.who.int. [En ligne] [Citation : 13 12 2016.]
http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_private_sector/fr/.
19. **Castetbon, K.** *L'évolution récente des prévalences de surpoids et d'obésité chez l'enfant et l'adolescent en France et au niveau international.* s.l. : Cross Mark, 2015. Archives de Pédiatrie 22; 111-115 .
20. *Evolution of overweight prevalence among 5-6 years-old children according to socio economic status.* **Thibault H, Carriere C, Langevin C, et al.** 102:273-7, s.l. : Acta Paediatric, 2013.
21. *Prévalence du surpoids chez le jeune enfant : analyses des données des bilans de santé à 3-4 ans en Haute-Garonne.* **C. Chollet, V. Ehlinger, M. Dupuy, C. Guitard, D. Leautier, B. Jouret, C. Arnaud, M. Tauber.** s.l. : Elsevier Masson , 2013, Vol. 20:1187-1192.
22. **RéPPOP.** [www.preoreppop.fr](http://preoreppop.fr). [En ligne] [Citation : 16 01 2017.]
http://preoreppop.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=38:prevalence-de-lobesite-infantile-en-france&catid=56&Itemid=85.
23. [www.infirmiers974](http://www.infirmiers974.fr). [En ligne] [Citation : 25 01 2017.] http://infirmiers974.ac-reunion.fr/site/images/stories/OBESITE/repop-presentation_MS_290109.pdf.
24. *La santé des enfants de 5 à 6 ans. Enquête DRASS 1999-2000.* **Catteau C, Galmiche A.** 2003.
25. *La santé des enfants scolarisés en CM2 en 2004-2005. Premiers résultats.* **N., Guignon.** N°632, s.l. : DRASS, 2007.
26. *La santé des adolescents scolarisés en classe de troisième en classe de troisième en 2003-2004, Premiers résultats. Etudes et résultats.* **Guignon N, Fonteneau L.** N°573 , s.l. : DRASS, 2007.
27. *The prevalence of overweight and obesity, and distribution of waist circumference, in adults and children in the French Overseas Territories : the PODIUM survey. .* **J-L. Daigre, A. Attalah, J-L. Boissin, G. Jean-baptiste, P. Kangambega, H. Chevalier, B. Balkau, D. Smadja, J. Inamo.** 404-411, s.l. : Diabetes and Metabolisme 38, 2012.
28. *Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics.* **Thibault H, Contrand B, Saubusse E, Baine M, Maurice-Tison S.** 26(2):192-200, s.l. : Elsevier Inc, 2010.

29. **Hélène THIBAUT, Pascale DUCHÉ, Martine MEYER et Gilbert PÉRÈS.** *Activité physique et obésité de l'enfant. Bases pour une prescription adaptée.* Paris : ministère de la Santé : Document annexe à la synthèse du PNNS, 2008.
30. **A report of the surgeon general.** *Physical activity and health.* Atlanta: U.S : Department of Health and Human Services, 1996.
31. *Risk factors for childhood overweight.* **Agras WS, Mascola AJ.** 17(5):648-52, s.l. : Curr Opin Pediatr , 2005.
32. www.sfendocrino.org. [En ligne] [Citation : 16 12 2016.] <http://www.sfendocrino.org/cushing-infos/cause-production-ACTH.php>.
33. **AFDPHE.** www.afdphe.org. *Association Française pour le Dépistage et la Prévention des Handicaps chez l'Enfant.* [En ligne] [Citation : 16 12 2016.] <http://www.afdphe.org/lhypothyroïdie-congénitale>.
34. **Médical, Larousse.** *Archives médicales.* s.l. : Larousse, 2006.
35. **SFE.** www.SFendocrino.org. *SFendocrino.org.* [En ligne] [Citation : 16 12 2016.] <http://www.sfendocrino.org/article/383/item-36-ndash-retard-de-croissance-statur-ponderale>.
36. **P.Tounian.** *Item 267. Obésité de l'enfant.* . s.l. : Collèges des Enseignants de Nutrition , 2010-2011.
37. *Additive interactions of maternal prepregnancy BMI and breast-feeding on childhood overweight.* **Li C, Kaur H, Choi WS, Huang TTK, Lee RE, Ahluwalia JS.** 13(2):36271, s.l. : Obes Res, 2005.
38. *Diabetes during pregnancy does not alter whole body bone mineral content in infants.* **Lapillonne A, Guerin S, Braillon P, Claris O, Delmas PD, Salle BL.** 82(12):3993-7, s.l. : J Clin Endocrinol Metab, 1997.
39. *Associations of size at birth and dual-energy X-ray absorptiometry measures of lean and fat mass at 9 to 10 y of age.* **Rogers IS, Ness AR, Steer CD, Wells JCK, Emmett PM, Reilly JR, et al.** 84(4):739-47, s.l. : Am J Clin Nutr, 2006.
40. *Rapid growth among term children whose birth weight was appropriate for gestational age has a longer lasting effect on body fat percentage than on body mass index.* **Karaolis-Danckert N, Buyken AE, Bolzenius K, Perim de Faria C, Lentze MJ, Kroke A.** 84(6):1449-55, s.l. : Am J Clin Nutr, 2006.
41. *Association between depressive symptoms in childhood and adolescence and overweight in later life. Review of the recent literature.* . **Liem ET, Sauer PJJ, Oldehinkel AJ, Stolk RP.** 162(10):981-8, s.l. : Arch Pediatr Adolesc Med , 2008.
42. *Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity.* **Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH.** 337 : 869-7, s.l. : N Engl J Med , 1997.
43. *Presence of increased stiffness of the common carotid artery and endothelial dysfunction in severely obese children: a prospective study.* . **Tounian P, Aggoun Y, Dubern B, Varille V, Guy-Grand B, Sidi D, et al.** 358(9291):1400-4, s.l. : Lancet, 2001.

44. *Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults.* **Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA.** 338(23):1650-6, s.l. : N Engl J Med . , 1998.
45. *Adolescent overweight and future adult coronary heart disease.* **Bibbins-Domingo K, Coxson P, Pletcher MJ, Lightwood J, Goldman L.** 357(23):2371-9, s.l. : N Eng J Med , 2007.
46. *Presence of increase stiffness of the common carotid artery and endothelial dysfunction in severely obese children : a prospective study.* **Tounian P, Aggoun Y, Dubern B, Varille V, Guy-Grand B, Sidi D, et al.** 358 : 1400-4, s.l. : Lancet, 2001.
47. *Insulin resistance in children: consensus, perspective, and future directions.* **Levy-Marchal C, Arslanian S, Cutfield W, Sinaiko A, Druet C, Marcovecchio ML, et al.** 95(12):5189-98, s.l. : J Clin Endocrinol Metab, 2010.
48. *Idiopathic intracranial hypertension : relation of ag and obesity in children.* **Balcer LJ, Liu GTF, Forman SP, Pun KV,.** 52(4):870-2, s.l. : Neurology, 1999.
49. *The relationship between obesity and intracranial hypertension. .* **Rowe FJ, Sarkies NJ.** 23(1):54-9, s.l. : Int J Obes Rel Metab Di, 1999.
50. *Liver involvement in obese children. Ultrasonographie and liver enzyme levels at diagnosis and during follow-up in an Italian population. .* **Franzese A, Vajro P, Argenziano A,.** 42(7):1428-32, s.l. : Dig Dis Sci , 1997.
51. *Obesity and obstructive sleep apnea in children.* **A. Amaddeo, L. De Sanctis, J. Olmo Arroyo, J-P Giordanella, P-J. Monteyrol, B. Fauroux.** 13:145-149, s.l. : Elsevier Masson, 2016.
52. *The relationship between asthma and obesity in urban minority children and adolescents. .* **Gennuso J, Epstein LH, Paluch RA, Cerny F.** 152(12):1197-200, s.l. : Arch Pediatr Adolesc Med, 1998.
53. *A meta analysis of the effect of high weight on asthma.* **Flaherman V, Rutherford GW.** 91(4):334-9, s.l. : Arch Dis Child , 2006.
54. *The body build of patients with slipped capital femoral epiphysis.* **Kelsey JL, Acheson RM, Keggi KJ.** 124(2):276-81, s.l. : Am J Dis Child, 1972.
55. *Orthopedic complications of overweight in children and adolescents.* **Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, Ghorbani S, Tanofsky-Kraff MA, Adler-Wailes DC, et al.** 117(6):2167-74, s.l. : Pediatrics, 2006.
56. *Bone health in obese children. .* **M. Garabédian, C. Teinturier, G. Kalifa.** 22:255-259, s.l. : Elsevier Masson, 2009, Vol. Journal de Pédiatrie et de Puériculture.
57. *Obesity and the pubertal transition in girls and boys.* **Burt Solorzano CM, McCartney CR.** 140(3):399-410, s.l. : Reproduction , 2010.
58. *Rates of psychiatric disorders in a clinical study group of adolescents with extreme obesity and in obese adolescents ascertained via a population based study. .* **Britz B, Siegfried W, Ziegler A, Lamertz C, Herpertz-Dahlmann BM, Remschmidt H, et al.** 24(12):1707-14, s.l. : Int J Obes Relat Metab Disord , 2000.

59. *Overweight, obesity, and depression. A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies.* . **Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, et al.** 67(3):220-9, s.l. : Arch Gen Psychiatry, 2010.
60. **OMS.** www.who.int. [En ligne] [Citation : 13 12 2016.] http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_parents/fr/.
61. *Programme d'intervention pour la prévention de l'obésité en milieu scolaire dans la région de Sousse en Tunisie : résultats d'une étude quasi-expérimentale.* **E. Dendana, J. Maatoug, J. Sahli, I. Harrabi, M. Chadli-Chaieb, H. Ghannem.** CA-201, s.l. : Elsevier Masson, 2016.
62. **OMS.** www.who.int. [En ligne] [Citation : 13 12 2016.] http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/fr/.
63. *Prevention strategies of childhood obesity.* **H. Thibault, M.F. Rolland-Cachera.** 1100-1108, 2003, Vol. Archives de Pédiatrie 10.
64. *Physical activity and infantile obesity : Tracking, prevention and treatment.* **Duché., P.** 278-282, s.l. : Science & Sports 23, 2008.
65. **SSMG.** www.ssmg.be. *Société scientifique de médecine générale. L'obésité chez l'enfant. Recommandations de bonne pratique.* [En ligne] 2007. [Citation : 20 01 2017.] http://www.ssmg.be/new/files/RBP_ObesiteEnfant.pdf.
66. *Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion.* . **August GP, Caprio S, Fennoy I, Freemark M, Kaufman FR, Lustig RH, et al.** 93(12):4576-99, s.l. : J Clin Endocrinol Metab , 2008.
67. **MOH.** www.moh.govt.nz. *Clinical guidelines for weight management in New Zealand children and young people.* [En ligne] New Zealand Ministry of Health, 2009. [Citation : 20 01 2017.] [http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/9839/\\$File/weight-management-children-guidelines.pdf](http://www.moh.govt.nz/moh.nsf/pagesmh/9839/$File/weight-management-children-guidelines.pdf).
68. **Frelut, M.L.** *Prise en charge de l'obésité de l'enfant.* . s.l. : Archives de Pédiatrie, 2006. p.643-645 .
69. *The morning snack at school is inadequate and unnecessary.* **A. Bocquet, J.-L. Bresson, A. Briend, J.-P. Chouraqui, D. Darmaun, C. Dupont, M.-L. Frelut.** 945-947, s.l. : Elsevier Masson, 2003, Vol. Archives de pédiatrie 10.
70. **AFSSA.** www.afssa.fr. *Rapports « Glucides et santé. Etat des lieux, évaluation et recommandation ».* [En ligne] 10 2004. [Citation : 15 12 2016.] <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT-Ra-Glucides.pdf>.
71. **ANSES.** *Evaluation des risques liés aux pratiques alimentaires d'amaigrissement.* [En ligne] Maisons-Alfort, 2001. [Citation : 16 12 2016.] <http://www.anses.fr/Documents/NUT2009sa0099Ra.pdf>.
72. *Rôle de la combinaison de la restriction calorique et de l'entraînement physique individualisé dans la prise en charge de l'obésité infantile.* **Ben Ounis O, Elloumi M, Amri M, Zouhal H, Tabka Z, Lac G.** 25(3):111-20 , s.l. : Sciences et sports, 2010.

73. **OMS.** [www.who.int](http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/). [En ligne] [Citation : 14 12 2016.] www.who.int/dietphysicalactivity/pa/fr/.
74. *Exercise training in obese children and adolescents: current concepts.* **Watts K, Jones TW, Davis EA, Green D.** 35:375–92, s.l. : Sports Med, 2005.
75. *Factors that alter body fat, body mass, and fat-free mass in pediatric obesity.* **Le Mura LM, Maziekas MT.** 34(3):487-96, s.l. : Med Sciences Sports Exerc, 2002.
76. *Physical activity: an effective way to control weight in children?.* **Maffeis C, Castellani M.** 17(5):394-408, s.l. : Nutr Metab Cardiovasc Dis., 2007.
77. *Successful overweight prevention in adolescents by increasing physical activity: a 4-year randomized controlled intervention.* **Simon C, Schweitzer B, Oujaa M, Wagner A, Arveiler D, Tribby E, et al.** 32(10):1489-98, s.l. : International Journal of Obesity, 2008.
78. **P.ARWIDSON, M.BRODIN, M.CHARLES, M.CHAULIAC, M.CHOQUET, N.CUVILLIER, C.DARTIGUENAVE, F.DÉBAUX, C.DE PERETTI, C.GOT, C.KERNEUR, V.KOVES, D.PURPER-OUAKIL, M-F.ROLLAND-CACHERA, M-C.ROMANO, J-L.SAN MARCO.** *Santé des enfants et des adolescents. Propositions pour la préserver. Expertise opérationnelle 2ème édition.* s.l. : Les éditions INSERM, 2009.
79. **S.Aquatias, J-F.Arnal, D.Rivière, J.Bilard, J-P.Callède, J-M.Casillas, M.Choquet, C.Cohen-Salomon, D.Courteix, M.Duclos, P.Duché, C-Y.Guezennec, P.Mignon, J-M.Oppert, C.Prefaut, P.Ronchongor, A.Vuillemin.** *Activités physiques, contextes et effets sur la santé. Expertise collective.* s.l. : Les éditions INSERM, 2008.
80. *Effects of decreasing sedentary behavior and increasing activity on weight change in obese children.* . **Epstein LH, Valoski AM, Vara LS, McCurley J, Wisniewski L, Kalarchian MA, et al.** 14 : 109-15., s.l. : Health Psychol , 1995.
81. **HAS.** *Les réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique.* 2013. https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/10irp02_memo_obesite_enfant_adolescent_liste_reppop.pdf.
82. **PNNS.** www.social-sante.gouv.fr. *Ministère de l'emploi et de la solidarité, Programme National de Nutrition Santé.* [En ligne] 2001-2005. [Citation : 23 01 2017.] <http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/1n1.pdf>.
83. **INPES.** www.inpes.sante.fr. [En ligne] [Citation : 26 01 2017.] http://inpes.santepubliquefrance.fr/CFESBases/catalogue/pdf/IMC/courbes_enfants.pdf.
84. **HAS.** www.has-sante.fr. [En ligne] [Citation : 23 01 2017.] http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/reco2clics_indications-cesarienne.pdf.
85. *Childhood Overweight and Obesity.* **Jamilah Grant-Guimaraes, Ronald Feinstein, Erica Laber, Jennifer Kosoy.** 5 (2016) 715–728, s.l. : Elsevier Inc. , 2016.
86. *Body Mass Index and Overweight in Adolescents in 13 European Countries, Israel, and the United States.* **Inge Lissau, Mary D. Overpeck, W. June Ruan, Pernille Due, Bjørn E. Holstein, Mary L. Hediger.** s.l. : Archives de Pédiatrie, 2004, Vol. volume 158.

87. **DJSCS**. *Chiffres Clés de la Jeunesse en Martinique*. s.l. : Direction Jeunesse et Sports et Cohesion Sociale, 2016. <http://martinique.drjscs.gouv.fr/sites/martinique.drjscs.gouv.fr/IMG/pdf/djscs-jeunessechiffrescles-2016.pdf>.
88. **OMS**. www.who.int. [En ligne] [Citation : 16 12 2016.] <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>.
89. *Prevalence of overweight in 6- to 15-year-old children in central/western France from 1996 to 2006: trends toward stabilization*. **S Peneau, B Salanave, L Maillard-Teyssier, M-F Rolland-Cachera, A-C Vergnaud, C Mejean, S Czernichow, S Vol, J Tichet, K Castetbon and S Hercberg**. 33:401-407, s.l. : International Journal of Obesity, 2009.
90. *Les complications psychologiques de l'obésité infantile*. **L. Oderda, P. Tounian**. 20:65-66, s.l. : Elsevier Masson , 2013, Vol. Archives de Pédiatrie .
91. *The prevalence of overweight and obesity, and distribution of waist circumference, in adults and children in the French Overseas Territories: the PODIUM survey*. **Daigre JL, Atallah A, Boissin JL, Jean-Baptiste G, Kangambega P, Chevalier H, Balkau B, Smadja D, Inamo J**. 38(5):404-11, s.l. : Diabetes Metabs, 2012 Nov.
92. *Childhood obesity: public-health crisis, common sense cure*. **Ebbeling CB, Pawlak DB, Ludwig DS**. 360(9331):473–82, s.l. : The Lancet, 2002 Aug.
93. *The effects of television advertisements for junk food versus nutritious food on children's food attitudes and preferences*. **Dixon HG, Scully ML, Wakefield MA, White VM, Crawford DA**. 65(7):1311–23, s.l. : Soc Sci Med, 2007 Oct.
94. **OMS**. www.who.int. [En ligne] [Citation : 16 12 2016.] http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_why/fr/.
95. *From modeling to measurement: Developmental trends in genetic influence on adiposity in childhood*. **Llewellyn Ch., Trzaskowski M, Plomin R, Wardle J**. 22(7):1756–61, s.l. : Obesity, 2014 Jul.
96. *Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics*. **Thibault H, Contrand B, Saubusse E, Baine M, Maurice-Tison S**. 26(2):192-200, s.l. : Nutrition , 2010.
97. *Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey*. **Cole T, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH**. 320(7244):1240-3., s.l. : BMJ, 2000.
98. **OMS**. www.who.int. [En ligne] [Citation : 12 12 2016.] <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/fr/>.

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, en présence des maîtres de cette école et de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité qui la régissent.

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

Même sous la contrainte, je ne ferai usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients de 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 leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai influencer ni par la recherche du gain ni par la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés.

Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers.

Et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances, sans acharnement.

Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Que je sois modéré en tout, mais insatiable de mon amour de la science.

Je n'entreprendrai rien qui ne dépasse mes compétences ; je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

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

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses,

Que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

NOM : LACOUR-RUSSIÈRE

PRENOM : MAEVA

Sujet de la thèse : Prévalence de l'obésité infantile chez les enfants de 4 à 6 ans en Martinique

Thèse : Médecine générale – Université des Antilles, Année 2017

Numéro d'identification :2017ANTI0182

MOTS CLES : Surpoids, obésité infantile, étude épidémiologique, prévalence, évolution, Martinique, facteurs favorisants.

INTRODUCTION : L'obésité infantile est une « épidémie mondiale », pourvoyeuse d'une morbidité importante, que l'organisation mondiale de la santé décrit comme l'un des grands défis de santé publique du 21^{ème} siècle. Dans le monde, en 2014, 41 millions d'enfants de moins de 5 ans étaient en surpoids ou obèses. Notre objectif principal était d'estimer le taux d'obésité infantile en Martinique. Nos objectifs secondaires étaient d'analyser l'évolution de cette pathologie en Martinique et d'essayer de mettre en avant des facteurs favorisants.

MÉTHODE : Il s'agissait d'une étude épidémiologique, descriptive, transversale, multicentrique de prévalence. Ont été inclus, 1018 enfants de 4 à 6 ans compris, scolarisés en moyenne section de maternelle et ayant passé la visite médicale de la protection maternelle infantile, sur l'année scolaire 2015-2016. L'obésité ou le surpoids étaient déterminés par le calcul de l'indice de masse corporelle reporté sur les courbes de corpulence du plan national de nutrition santé de 2010 couplés aux références de l'international obesity task force. Différents facteurs présents sur les fiches de consultations ont été recueillis et analysés en corrélation avec un surpoids ou une obésité.

RESULTATS : Dans la population incluse de notre étude, on a relevé 12.08% de surpoids (obésité comprise), dont 7.07% de surpoids et 5.01% d'obésité. Le plus haut taux d'obésité et de surpoids a été noté dans la circonscription Nord Caraïbe 2 (13.51%) et Fort de France Centre 2 (13.75%). Le pourcentage d'enfants obèses vivant avec un seul parent était plus important (7.1%) que celui de ceux vivant avec les deux (3.3%) ($p=0.04$).

DISCUSSION : En Martinique, le taux d'obésité infantile représentait, sur l'année scolaire 2015-2016, 12.08% de la population incluse, avec 7.07% de surpoids et 5.01% d'obésité. En 2003, chez les enfants de 5-6 ans le surpoids représentait 13.18% et l'obésité, 5.41%. Depuis 2003, on a donc noté une stabilisation, voire une diminution, de la prévalence de cette maladie chez les enfants de 4 à 6 ans. L'éducation monoparentale influencerait la survenue d'une obésité infantile. Malgré une tendance mondiale à la baisse, le taux d'obésité infantile reste important. Il est nécessaire de poursuivre les démarches de prévention et de prise en charge, de les améliorer, afin de diminuer au maximum cette prévalence.

JURY : Président : Professeur CABIE André

Juges : Professeur ARFI Serge ; Professeur NEVIÈRE Rémi

Directeur de Thèse : Dr M'BOU Félicien