



**HAL**  
open science

# La prise en charge et le dépistage de l'obésité infantile : pratiques et attentes des médecins généralistes des Landes en 2013

Florence Lambou

► **To cite this version:**

Florence Lambou. La prise en charge et le dépistage de l'obésité infantile : pratiques et attentes des médecins généralistes des Landes en 2013. Médecine humaine et pathologie. 2013. dumas-00952733

**HAL Id: dumas-00952733**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00952733>**

Submitted on 27 Feb 2014

**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.

UNIVERSITE BORDEAUX 2 - Bordeaux Segalen

U.F.R DES SCIENCES MEDICALES

Année 2013

N° 128

**Thèse pour l'obtention du  
DIPLOME D'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE**

Discipline : MEDECINE GENERALE

Présentée et soutenue publiquement par

**Florence LAMBOU**

Née le 28 octobre 1984 à Montpellier

**Le 3 décembre 2013**

**LA PRISE EN CHARGE ET LE DEPISTAGE DE L'OBESITE INFANTILE :  
PRATIQUES ET ATTENTES DES MEDECINS GENERALISTES DES LANDES**

**EN 2013**

**Directrice de thèse**

Madame le Docteur Hélène THIBAUT

**Jury de thèse :**

Monsieur le Professeur Bernard GAY .....Président du jury

Monsieur le Professeur Pascal BARAT.....Juge

Madame le Professeur Blandine GATTA-CHERIFI.....Juge

Monsieur le Docteur Didier SIMON .....Juge

Madame le Docteur Hélène THIBAUT .....Juge

# **REMERCIEMENTS**

**Au Président du jury,**

**Monsieur le Professeur Bernard GAY,**

Professeur des Universités, Médecine Générale,  
Directeur du Département de Médecine Générale, Université Bordeaux 2 Victor Segalen,  
Médecin généraliste à La Réole.

Vous me faites l'honneur de présider cette thèse.  
Veuillez recevoir l'expression de ma gratitude et de mon plus profond respect.

**Au jury,**

**Monsieur le Professeur Pascal BARAT,**

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier,  
Service d'Endocrinologie pédiatrique,  
Hôpital des enfants, CHU de Bordeaux

Vous avez accepté de juger ce travail et je vous en suis très reconnaissante.  
Veuillez accepter mes sincères remerciements et l'assurance de ma haute considération.

**Madame le Professeur Blandine GATTA-CHERIFI,**

Professeur des Universités, Praticien Hospitalier,  
Service d'Endocrinologie, Maladies métaboliques et nutrition adulte,  
Hôpital Haut-Leveque, CHU de Bordeaux

Vous avez accepté de juger ce travail et je vous en suis très reconnaissante.  
Veuillez accepter mes sincères remerciements et l'assurance de ma haute considération.

**Monsieur le Docteur Didier SIMON,**

Médecin généraliste à Mont de Marsan,

Représentant de l'Union Régionale de Professionnels de Santé des médecins libéraux d'Aquitaine pour les Landes (URPS MLA),

Je suis très honorée de vous compter parmi les membres du jury.

Je vous remercie de votre aide pour l'envoi des questionnaires et d'avoir pu vous libérer pour ma soutenance.

Veuillez accepter mes sincères remerciements et l'assurance de ma haute considération.

**A ma directrice de thèse,**

**Madame le Docteur Hélène THIBAUT,**

Praticien Hospitalier, Pédiatre,

Hopital des enfants, CHU de Bordeaux,

Médecin Coordinateur du RéPPOP Aquitaine,

Je vous remercie sincèrement d'avoir accepté de diriger ma thèse et de m'avoir guidée tout au long de ce travail.

Merci pour votre écoute, votre aide et votre soutien dans mes moments de doute et de stress.

Veuillez trouver l'expression de ma gratitude et de mon plus profond respect.

**Au rapporteur,**

**Madame le Docteur Sylvie MAURICE,**

Maître de conférences des Universités, Praticien Hospitalier,

Je vous remercie sincèrement de vous être intéressée à mon travail.

Votre disponibilité et vos conseils m'ont été très utiles.

**A toute l'équipe du RéPPOP Aquitaine,**

Merci à tous pour votre accueil et votre gentillesse.

Merci à Caroline RESPLANDY pour ton aide et ta gentillesse.

Merci à Caroline CARRIERE pour tout, ton écoute, ta disponibilité, ta gentillesse et tout le reste. Ton aide m'a été très précieuse.

## **A ma famille et mes amis,**

**Papa, Maman,** merci d'avoir toujours été là, de tout ce que vous faites pour nous et d'être les meilleurs parents qu'on puisse espérer avoir, je vous aime fort. Merci d'avoir relu avec assiduité ma thèse mounette !

**Le frère,** c'est le frère quoi, merci d'avoir été insupportable quand tu étais petit !!! Mais tu te bonifies en grandissant, comme le vin alors ça va!! ;- ) Ne change pas je t'aime !

**Tatie,** merci d'avoir été ma deuxième maman, tu comptes plus que tu ne l'imagines pour moi, si j'en suis là c'est aussi grâce à toi et Marcel.

Et toute **la famille Mercadier au complet** : Tatie, Marcel, Lolo, Florian, Loris, Fred et Sylvie, merci de faire partie de la famille.

**Marie-Jeanne,** merci pour ton amour, merci d'avoir été là, et d'avoir veillé sur moi toutes ses années, tu es mon ange gardien.

**Papi et mamie Lambou,** j'espère que de là-haut vous êtes fiers de votre petite fille, vous me manquez.

**Papi et mamie Demoulin,** merci de vous être si bien occupés de nous, merci de tout l'amour que vous nous donnez et de cette passion des voyages que vous nous avez transmise.

**Ma petite mémé,** je pense souvent à toi, tu nous manques.

**A tous mes oncles, tantes et cousins,** pour tous ces bons moments passés en famille, ils deviennent rares et me manquent.

**Ma Ju, Julia P.,** ma sœur de cœur ♥... Merci pour ta relecture anglaise. Tu es trop loin, reviens ici ça suffit !!

**Audrey, Sarah et Peggy,** à tous ces bons moments passés et futurs qui ont intérêt à continuer encore longtemps.... avec César et ses futurs copains et copines !! ;- ) Sarah merci pour ce beau mariage, qui nous a permis de nous retrouver toutes les trois ça fait du bien ; Audrey heureuse qu'on se voit plus qu'avant pourvu que ça dure ; Peg à nos supers moments de P1, chez toi dans ta chambre à bosser, bosser et bosser, avec nos pauses bien sûr !! Sans oublier nos soirées à l'Isis avec Isa et la traque à... ! Sans toi je n'y serai jamais arrivée, merci !!

**Philippe,** merci à ce TPE car sans ça...Nada !! Vive la Villa et Shakira...Ah huuuuuuuu !! La prochaine sur des rollers ! Et merci pour la traduction aussi !

## **Mes coopines et copains de l'externat !!**

Boulie (ma boulette désolé ça restera ça et pour toujouuuurs !!), Mo (ma tahitienne préférée), Aurore (Sean Paul attitude !!), Julie (miss chocolat :-)) : toutes les 4, à nos folles soirées de danse effrénées sur Francky, Shakira, KennV et bien d'autres... ;- ) Les autres vous étiez là mais pour la danse c'est toujours les mêmes hein!! ;- ) Didine (nos ptites aprem en tête à tête à la bibli municipale), Marion (nos ptits goûters préparés par ta maman près de la piscine), Julia (mon chef 3 étoiles, la seule qui est venue avec moi à Bordeaux pour mon plus grand bonheur), Isa (je ne sais pas trop où te mettre, primaire, collègue, P1, externat...t'es partout !!!:-)), Anne Claire (bordel de queue !!!.. hum oui et encore ?), Boom (Boom boom

*boom boom I want you in my room^^ !!), Choukri (monsieur béret !), Radjiv (nous on ne traine pas avec des étrangers^^ ! ), Chloé (fêtes de Bayooooonne !) et Chloé (féria de Béziier !!) bravo les 2 Chloyes !! A nos soirées, week end et vacances ensemble, à vous tous, vous me manquez !*

**Périgooooooooood !! Où le début d'une grande histoire d'amour...**

*On n'aurait pas pu mieux faire comme premier semestre !! Ma ptite Duroutier (miss produits de beauté et bijoux originaux !...merci pr la gwada !!), Anne Laure (où comment apprendre les danses de salon en s'amusant...venez c'est super chouette !!! ;-)) sans oublier Smecta le magnifique !!) et Ben (monsieur zouk et son déhanché de folie !), Rodrigoo (le Newyorkais de l'Upper East Side... ! Never forget stratégiiiiie !!!), Antoine (excuse me do you speak english ?), Hélo et Yann (bande de braiseeurs !!), Marielle (DJ Brigit is in the place !) et Cécile (vive la gériatrie !! grande révélation je crois...).*

*Sans oublier la famigliiaa : mon pti Lolo (l'homme parfait à marier avec ses bons ptis plats..^^), ma Meuhlin (chou-fleur, FV, poux, crevaisons.. miss catastrophe ou main gauche, ou poisse... y'a pas à chier ça te suit partout !!!) et ma Juju (ma première co-interne de rêve, j'aurai pas pu mieux tomber !...avec ton amour pr les TR !! :-)).*

*Vous avez été les meilleurs colloc de la terre entière et vous êtes la mia famiglia di Aquitaine, « Labenne beach » ou « la maison du bonheur » FOREVER...*

*From Périgoood with LOVE ♥ !!*

**A mes co-internes :** Anne, Maëlle merci pour la pédiatrie, et Marie ravie d'avoir été à nouveau à Périgueux dans ce stage où est née une belle amitié.

**A tous les autres** qui ont participé à mon internat: Hélène, Bertrand, Farid, Beesham, Gabrielle, Virginie, Toav...Merci !

**La famille Blangis/ Charpentier**, merci de m'avoir accueillie avec autant de gentillesse parce que je n'ai pas l'intention de partir !!

**Pierrot et Lulu** merci pour vos petites attentions. Lulu ravie de faire la danse avec toi, Pierrot encore merci pour toutes tes astuces et conseils pour ma thèse, ils m'ont été précieux !

**A Jean Marc et David**, mon premier stage chez le prat, merci de m'avoir fait découvrir et aimer la médecine générale comme je l'espérais, merci pour votre simplicité, votre apprentissage et votre gentillesse, je n'aurai pu rêver mieux comme premier stage de médecine générale, vous m'avez marquée à vie, je vous en suis énormément reconnaissante.

**A Pierre, Annie, Mado, Elisabeth**, mon SASPAS chez le prat, merci d'avoir confirmé et renforcé mon appréciation de la médecine générale. Merci de m'avoir accueillie et de continuer de m'accueillir aussi bien avec toujours autant de gentillesse, merci pour les valeurs et l'enseignement que vous m'avez inculqué. Là aussi comme deuxième stage de médecine générale, je n'aurai pu rêver mieux.

**A tous les autres médecins** qui ont participé à ma formation : Dr Chebbo et Dr Machane (merci pour les karaokés !!), les Pr Lamireau et Pr Fayon (merci pour ma formation en pédiatrie), l'équipe des urgences de Dax, et les Dr Coffin, Dr Roques et Dr Chaussade, merci.

*Sans oublier les soutiens successifs, plus importants que ce que l'on pourrait croire, de Tartine, de ma Frifri et de ma Choup... :-)) oui oui je sais...*

**A Mathias, merci d'être là, je t'aime.**



# **LISTE DES ABREVIATIONS**

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé  
ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail  
APA : Activité Physique Adaptée  
ARS : Agence régionale de santé  
BMI: Body Mass Index  
CDC: Center for Disease Control and prevention  
CNAMTS : Caisse Nationale de l'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés  
CH- CHU : Centre Hospitalier- Centre Hospitalo Universitaire  
DREES : Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques  
ENNS : Etude Nationale Nutrition Santé  
EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes  
ETP : Education Thérapeutique  
FIR : Fond d'Intervention Régional  
GRSP : Groupement régional de santé publique  
HAS : Haute Autorité de Santé  
IMC : Indice de Masse Corporelle  
INPES: Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé  
InVS : Institut de Veille Sanitaire  
IOTF: International Obesity Task Force  
IRESP : Institut de Recherche de Santé Publique  
ISPED : Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et de Développement  
MSA : Mutualité sociale agricole  
ObEpi : enquêtes « Obésité Epidémiologie » études nationales de référence sur l'épidémiologie de l'obésité  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
ORSA : Observatoire régionale de santé Aquitaine  
PMI : Protection Maternelle et Infantile  
PNNS : Programme National Nutrition Santé  
PNSP Aquitaine : Programme Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine  
RéPPOP : Réseau pour la Prévention et la Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique  
URPS MLA : Unions Régionales de Professionnels de Santé des médecins libéraux d'Aquitaine  
WHO: World Health Organisation  
ZEP: Zone d'Education Prioritaire

# **TABLE DES MATIERES :**

<b>TABLE DES MATIERES :</b>	<b>9</b>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>13</b>
<b>CONTEXTE: L'OBESITE INFANTILE</b>	<b>14</b>
<b>A. Définition et diagnostic du statut pondéral</b>	<b>14</b>
1. Définition	14
2. L'Indice de Masse Corporelle (IMC)	14
3. Les courbes de corpulence	14
4. Classification du statut pondéral	15
4.1. Les courbes de corpulence Françaises	15
4.2. Les courbes internationales	15
4.3. Les courbes du Programme National Nutrition Santé (PNNS)	16
5. Le rebond d'adiposité	18
<b>B. Etiologie du surpoids, de l'obésité et facteurs associés</b>	<b>19</b>
1. Facteurs génétiques	20
2. Obésité parentale	20
3. Facteurs périnataux	21
3.1. Poids durant la grossesse	21
3.2. Diabète maternel pendant la grossesse	21
3.3. Tabagisme durant la grossesse	21
3.4. Allaitement maternel	22
4. Facteurs environnementaux	22
4.1. Facteur socio-économique	23
4.2. Environnement géographique	23
4.3. Habitudes de vie	24
*Alimentation :	24
*Activité physique et sédentarité :	24
<b>C. Prévalence</b>	<b>24</b>
1. Au niveau international	25
2. Au niveau national	27
3. Au niveau régional	28
<b>D. Actions menées pour la lutte contre l'obésité infantile</b>	<b>30</b>
1. Au niveau international	30
2. Au niveau national	31
2.1. Le Programme national nutrition santé (PNNS)	31
2.1.1. Le PNNS, un vrai plan de santé publique	31

2.1.2.	Les villes actives du PNNS _____	33
2.1.3.	Outils et messages nutritionnels du PNNS _____	33
a.	Le logo du PNNS _____	33
b.	Les 9 repères de consommation du PNNS _____	34
c.	Les guides alimentaires du PNNS _____	34
d.	Evolution de la notoriété des outils et des messages du PNNS _____	35
2.2.	Le plan obésité 2010-2013 _____	36
2.3.	Les RéPPOP : réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité en pédiatrie _____	37
2.4.	Recommandations de la haute autorité de santé (HAS) _____	38
<b>3.</b>	<b>Au niveau régional _____</b>	<b>39</b>
3.1.	Le Programme Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine : PNPS Aquitaine ou Programme Aquitain _____	39
3.2.	Le RéPPOP Aquitaine _____	40
3.2.1.	Prise en charge des patients au sein du RéPPOP _____	41
3.2.2.	Les acteurs professionnels du réseau _____	43
<b>E.</b>	<b>Rôles du médecin généraliste dans l'obésité infantile _____</b>	<b>45</b>
1.	En matière de prévention _____	45
2.	En matière de dépistage _____	45
3.	En matière de prise en charge _____	46
<b>F.</b>	<b>Spécificités de l'obésité de l'enfant dans les Landes _____</b>	<b>49</b>
1.	Présentation des Landes _____	49
1.1.	Répartition géographique de la population des Landes _____	49
1.2.	Densité médicale dans les Landes _____	50
1.3.	Prévalence de l'obésité infantile dans les Landes _____	52
2.	Actions récentes de prévention de l'obésité infantile dans les Landes _____	52
2.1.	Actions Pédagogiques dans les établissements _____	53
2.2.	Le Projet Fruits en collèges et lycées _____	55
2.3.	Les villes actives du PNNS dans les Landes _____	55
2.4.	Le RéPPOP dans les Landes _____	57
	<b>L'ENQUETE REALISEE DANS LES LANDES _____</b>	<b>59</b>
	<b>« Etat des lieux des connaissances et des pratiques des médecins généralistes concernant le dépistage et la prise en charge de l'obésité infantile en lien avec les recommandations de l'HAS 2011. » _____</b>	<b>59</b>
<b>A.</b>	<b>Objectifs _____</b>	<b>59</b>
<b>B.</b>	<b>Population et méthodes _____</b>	<b>59</b>
1.	Critères d'inclusion _____	59
2.	L'enquête _____	60
2.1.	Le questionnaire _____	60
2.2.	Support de l'enquête _____	60
2.3.	Envoi du questionnaire _____	61
2.4.	Relance téléphonique _____	61
2.5.	Traitement des données _____	61

<b>C. Résultats</b>	<b>62</b>
<b>1. Caractéristiques des médecins généralistes landais répondants</b>	<b>62</b>
1.1. Nombre de réponses reçues	62
1.2. Caractéristiques des répondants	63
<b>2. Dépistage du surpoids et de l'obésité de l'enfant</b>	<b>63</b>
2.1. Caractéristiques de leur patientèle	64
2.1.1. Pourcentage des enfants dans leur patientèle	64
2.1.2. Pourcentage des enfants en surpoids ou obèses dans leur patientèle	64
2.2. Diagnostic du surpoids ou de l'obésité de l'enfant	64
2.2.1. Critères de surpoids	64
2.2.2. Modalités de surveillance staturo-pondérale	65
2.2.3. Calcul de l'IMC et report de la valeur de l'IMC sur la courbe	68
2.2.3.1. Outils utilisés	68
2.2.3.2. Circonstances de calcul de l'IMC et de report de l'IMC sur la courbe	68
2.2.4. Recherche de signes de surpoids sur les courbes	69
<b>3. Annonce diagnostique du surpoids de l'enfant</b>	<b>70</b>
3.1. Annonce du surpoids aux patients grâce à la courbe d'IMC	70
3.2. Difficultés exprimées lors de l'annonce du surpoids de l'enfant	71
3.3. Outils utilisés pour faciliter l'annonce du surpoids de l'enfant	72
<b>4. Prise en charge du surpoids de l'enfant</b>	<b>72</b>
4.1. Initiation de la prise en charge du surpoids de l'enfant	72
4.2. Personnes ressources dans les situations d'obésité de l'enfant	74
4.2.1. Personnes ressources sollicitées	74
4.2.2. Accessibilité et disponibilité sur les secteurs des médecins	75
4.2.3. Frein à la prise en charge induit par le coût des ressources	75
4.3. Personnes ressources dans les situations d'obésité complexe de l'enfant	76
4.3.1. Personnes ressources sollicitées	76
4.3.2. Accessibilité et disponibilité sur les secteurs des médecins	77
4.4. Difficultés rencontrées et souhait d'aide dans la prise en charge de l'obésité infantile	78
<b>5. Connaissance des recommandations HAS</b>	<b>79</b>
<b>6. Réseau RéPPOP</b>	<b>80</b>
<b>DISCUSSION</b>	<b>83</b>
<b>A. Principaux résultats</b>	<b>83</b>
<b>B. Discussion de la méthode</b>	<b>83</b>
- Contexte de ce travail	83
- Représentativité de l'échantillon	84
- Limites du questionnaire	85
<b>C. Discussion des principaux résultats</b>	<b>85</b>
- Dépistage du surpoids	85
- Annonce diagnostique du surpoids	86

- La prise en charge de l'obésité infantile pourrait être améliorée par un réseau comme le RéPPOP qui répondrait aux difficultés et besoins énoncés par les médecins généralistes _____	87
- Les médecins généralistes sont motivés pour se former _____	90
- Différences entre les médecins formés et non formés _____	91
- Différences entre les médecins en milieu rural et ceux en milieu urbain _____	91
<b><i>PREMIERES RETOMBEES</i></b> _____	<b>92</b>
<b><i>CONCLUSION</i></b> _____	<b>93</b>
<b><i>BIBLIOGRAPHIE</i></b> _____	<b>94</b>
<b><i>ANNEXES</i></b> _____	<b>98</b>
Annexe 1 : Objectifs nutritionnels du PNNS _____	98
Annexe 2: Liste des RéPPOP adhérant à la CN-RéPPOP en 2013 _____	100
Annexe 3 : Différents niveaux de recours de prise en charge _____	102
Annexe 4 : Questionnaire envoyé aux médecins généralistes _____	103
Annexe 5 : Lettre aux médecins généralistes _____	107
Annexe 6 : Document d'information sur le RéPPOP Aquitaine _____	108
Annexe 7 : Coupon réponse envoyé lors de l'enquête _____	110
Annexe 8 : Résultats détaillés globaux et par sous-groupe : _____	111
Annexe 9 : Analyse détaillée des résultats des questions 3, 4b et 4c du questionnaire _____	122
<b><i>SERMENT D'HIPPOCRATE</i></b> _____	<b>125</b>

# **INTRODUCTION**

L'obésité infantile est depuis plusieurs années un problème majeur de santé publique [1]. La prévalence de l'obésité infantile n'a cessé de croître ces dernières années tant sur le plan national qu'international et n'a jamais été aussi élevée [2-4].

Au niveau national des mesures ont été prises depuis quelques années: le programme national nutrition santé en est à sa troisième édition [5], le plan obésité plus récent a été proposé par le gouvernement en 2010 [6], et la Haute Autorité de Santé a actualisé en 2011 les recommandations sur la prise en charge de l'obésité infantile datant de 2003 [7].

Le médecin généraliste a un rôle essentiel dans la prise en charge de l'obésité infantile car il est au cœur du parcours de soin. Cependant pour aider les médecins généralistes dans la prise en charge de l'obésité infantile, des réseaux ont été mis en place au niveau régional et départemental. C'est le cas du Réseau de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique (RÉPPOP) d'Aquitaine [8] qui depuis 2006 se développe de plus en plus et contribue à une amélioration de la prise en charge de l'obésité infantile en Aquitaine.

Dans le département des Landes, le dépistage du surpoids et de l'obésité infantile est opérationnel, mais la mise en place d'une prise en charge après un dépistage est encore difficile.

En effet les Landes sont un département avec une démographie médicale très inégalement répartie sur tout son territoire [9, 10]. Les structures et les professionnels de santé formés pour la prise en charge de l'obésité infantile sont encore insuffisants pour que le suivi des enfants dépistés soit optimal.

Nous nous sommes interrogés sur les facteurs limitant une prise en charge optimale de l'obésité infantile et les raisons pour lesquelles le RÉPPOP avait du mal à se développer dans ce département.

Pour répondre à ces questions, il nous a semblé intéressant d'effectuer une enquête pour essayer de connaître les pratiques des médecins généralistes; comprendre leurs attentes, leurs besoins et les freins qu'ils peuvent rencontrer dans la prise en charge de l'obésité infantile dans les Landes.

# **CONTEXTE: L'OBESITE INFANTILE**

## **A. Définition et diagnostic du statut pondéral**

### **1. Définition**

En 2003 l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit l'obésité « comme une accumulation anormale ou excessive de graisse dans les tissus adipeux, pouvant engendrer des problèmes de santé » [1].

Cette définition a été reprise en 2011 par la Haute Autorité de Santé (HAS) dans l'actualisation des recommandations sur la prise en charge de l'obésité infantile [7].

### **2. L'Indice de Masse Corporelle (IMC)**

L'Indice de masse corporelle (IMC) appelé aussi indice de Quételet, indice de corpulence, ou encore body mass index (BMI) en anglais, est utilisé comme référence pour estimer la masse grasse d'une personne. Il est le meilleur reflet de la corpulence [11].

L'IMC est égal au poids (en kg), divisé par la taille (en m) au carré [7].

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

On peut calculer l'IMC à l'aide d'une calculatrice ou d'un logiciel informatique, mais il existe aussi des disques donnant directement la valeur de l'IMC [12].

### **3. Les courbes de corpulence**

En France les médecins utilisent régulièrement les courbes de poids et de taille en fonction de l'âge, que l'on trouve dans les carnets de santé. Ces courbes sont indispensables pour surveiller la croissance staturo-pondérale de l'enfant mais ne suffisent pas pour évaluer la corpulence. La courbe de corpulence associe ces trois paramètres : poids, taille et âge (en plus du sexe), permettant de donner une évaluation plus précise du statut pondéral de l'enfant que les courbes classiques [12].

La corpulence d'un enfant varie de manière physiologique selon sa croissance. Seul le report de la valeur de l'IMC sur une courbe de corpulence permet de refléter l'évolution de l'adiposité pendant la croissance et permet d'interpréter le caractère « normal » ou « pathologique » de la corpulence [11] [13].

L'IMC ne distingue pas la part de masse grasse et de masse maigre comme le ferait d'autres mesures plus élaborées, mais reflète bien l'évolution de la masse grasse évaluée par d'autres méthodes, comme par exemple la mesure des plis cutanés [14].

« Chez l'enfant, l'IMC s'interprète à l'aide des courbes de corpulence, en fonction de l'âge et du sexe. » [7]

## 4. Classification du statut pondéral

Le surpoids et l'obésité se définissent en fonction de seuils de référence. Les références les plus utilisées en France sont les courbes de corpulence Françaises et les seuils de l'International Obesity Task Force (IOTF).

### 4.1. Les courbes de corpulence Françaises

Les premières courbes de corpulence Françaises ont été établies en 1982 [15], puis révisées en 1991 [16], et figurent depuis 1995 dans les carnets de santé des enfants Français. Elles sont établies en centiles, de la naissance jusqu'à vingt ans, et définissent trois zones sur la courbe : zone d'insuffisance pondérale ( $< 3^{\text{ème}}$  percentile), zone de normalité (du  $3^{\text{ème}}$  au  $97^{\text{ème}}$  percentile), et de surpoids ( $>$  au  $97^{\text{ème}}$  percentile). Ces courbes permettent de définir le surpoids mais ne distinguent pas si l'enfant est en surpoids ou s'il remplit déjà les critères d'obésité [7, 13].

### 4.2. Les courbes internationales

Il existe deux types de courbes qui ont été édités respectivement par l'OMS et l'IOTF.

**-Références OMS :** En 2006, l'OMS a publié de nouveaux standards de la croissance dont des courbes d'IMC pour les enfants âgés de 0 à 5 ans. Ces courbes ont ensuite été complétées en 2007 jusqu'à l'âge de 19 ans. Elles sont encore peu utilisées en France [7, 14].

**-Références internationales :** L'International Obesity Task Force (IOTF), a élaboré en 2000, une définition du surpoids de l'enfant, utilisant des courbes de l'IMC établies à partir de données recueillies dans six pays disposant de données représentatives. Le concept de ces courbes est différent des courbes françaises. L'IOTF a considéré que le risque majeur pour un enfant en surpoids ou obèse, en matière de morbi-mortalité, était de conserver un surpoids ou une obésité à l'âge adulte. Les courbes constituées en centiles atteignent donc respectivement les valeurs 25 et 30 kg/m<sup>2</sup> à 18 ans (valeurs respectivement du surpoids et de l'obésité à l'âge adulte). A partir de ce raisonnement l'obésité comprend les valeurs au-dessus du seuil IOTF-30, le surpoids (dont l'obésité) les valeurs au-dessus du seuil IOTF-25 et le surpoids (obésité

exclue) les valeurs entre les seuils IOTF-25 et IOTF-30. On notera que la courbe IOTF-25 est proche de la courbe du 97<sup>ème</sup> percentile des références françaises [7, 13, 14].

Le tableau 1 ci-dessous résume les seuils utilisés en pratique clinique pour déterminer le surpoids ou l'obésité.

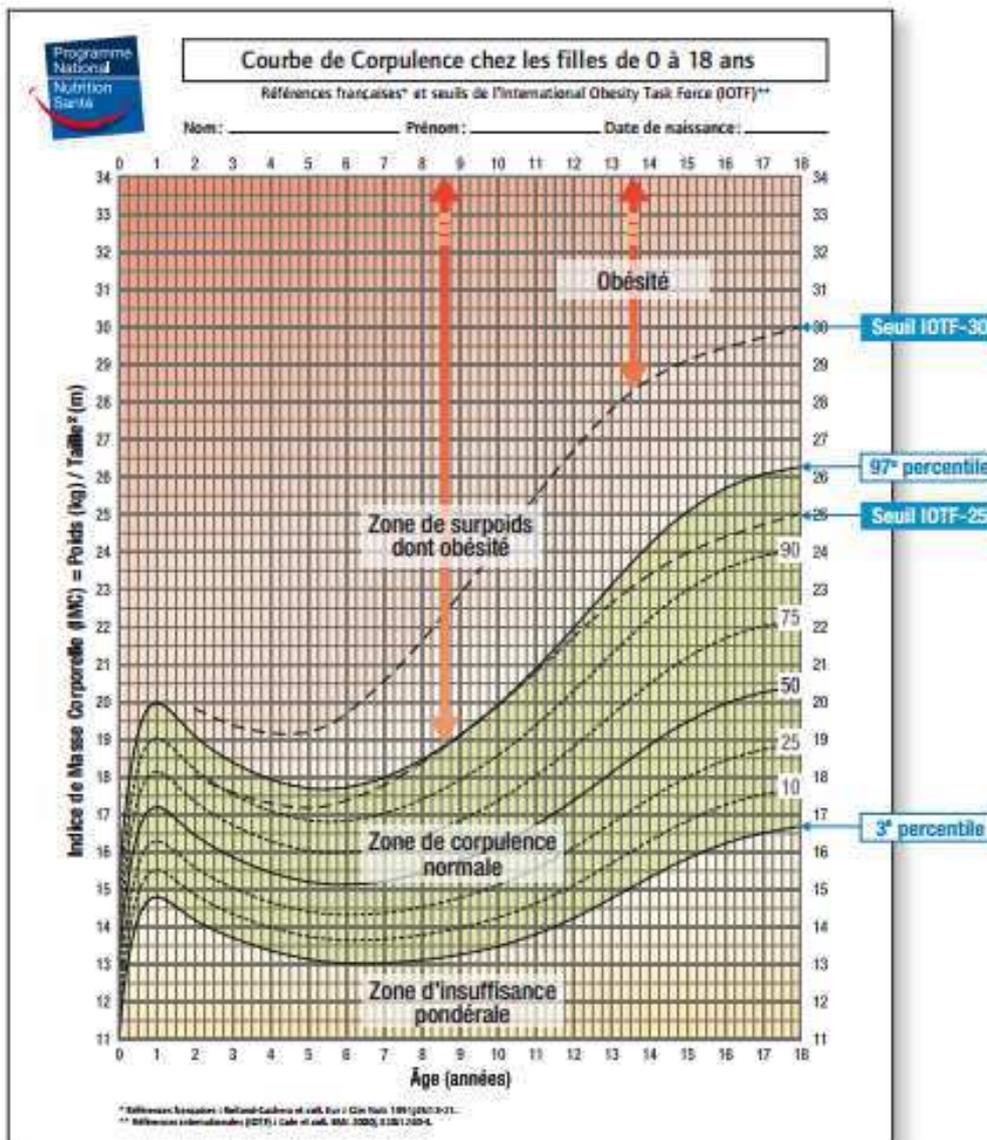
*Tableau 1 : Termes et seuils recommandés en pratique clinique pour définir le surpoids et l'obésité selon les références des courbes de corpulence du PNNS 2010 adaptées à la pratique clinique (Inpes). « Haute autorité de santé, Recommandations de bonne pratique: Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent. 2011 »*

IMC < 3 <sup>e</sup> percentile	Insuffisance pondérale
3 <sup>e</sup> ≤ IMC < 97 <sup>e</sup> percentile	Corpulence normale
IMC ≥ 97 <sup>e</sup> percentile	Surpoids (incluant l'obésité)
IMC ≥ seuil IOTF-30	Obésité*
* L'obésité, qui débute à partir de l'IOTF-30, est une forme sévère de surpoids	

### 4.3. Les courbes du Programme National Nutrition Santé (PNNS)

En 2011 à l'occasion de la publication des recommandations de l'HAS, le PNNS a actualisé les courbes de corpulence. Ces nouvelles courbes intègrent les courbes de références françaises en percentiles, complétées par les courbes de centiles internationales IOTF-25 et IOTF-30.

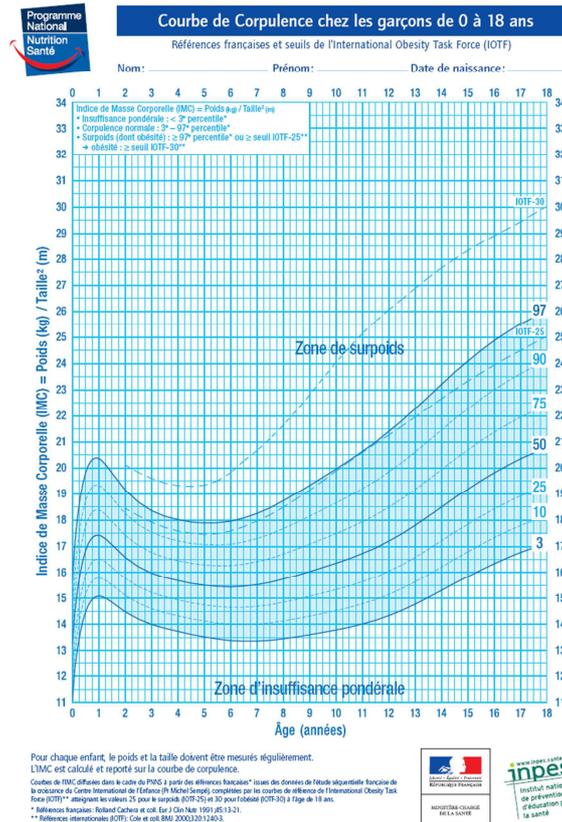
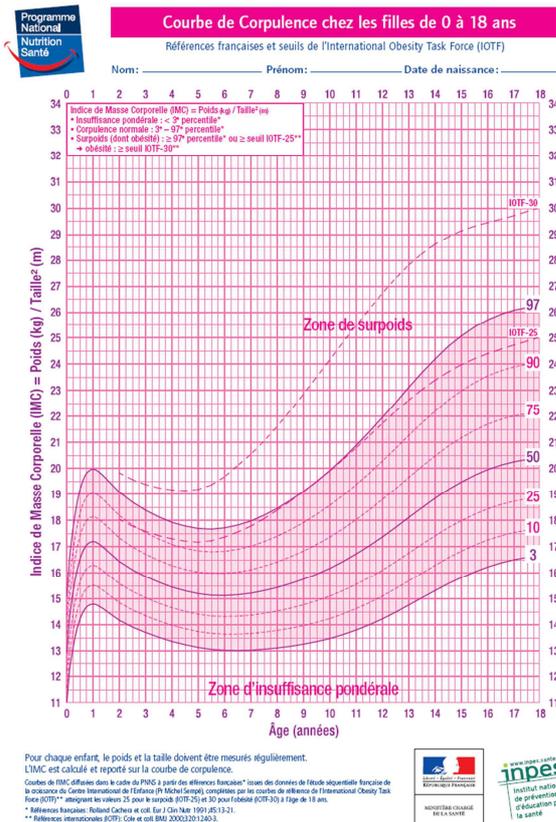
La figure 1 ci-dessous met en évidence les courbes PNNS de 2010 qui permettent de déterminer les zones de surpoids et d'obésité.



*Figure 1: Illustration des seuils recommandés pour définir le surpoids et l'obésité chez l'enfant et l'adolescent jusqu'à 18 ans, selon les courbes de corpulence du PNNS 2010. « Haute autorité de santé, Recommandations de bonne pratique: Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent. 2011 »*

Ces courbes ne font désormais plus apparaître la notion « d'obésité »; seul le terme « surpoids » (qui regroupe les anciens termes « obésité de degré 1 et 2 ») est mentionné sur les courbes afin de faciliter l'annonce d'un excès de poids aux familles. L'utilisation du terme « obésité » étant parfois difficile à entendre par les familles [7]. Le terme obésité reste cependant mentionné dans la légende sur les courbes de corpulence.

Elles sont représentées en figure 2 (courbe « garçon » en bleu et courbe « fille » en rose).



**Figure 2 :** Courbes de corpulence chez les filles et les garçons de 0 à 18 ans. « Haute autorité de santé, *Recommandations de bonne pratique: Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent.* 2011 »

## 5. Le rebond d'adiposité

La corpulence varie au cours de la croissance de manière physiologique. Elle augmente la première année de vie, puis diminue et atteint un minimum, en moyenne vers cinq, six ans ; avant de commencer une croissance progressive de l'adolescence à l'âge adulte. Le point le plus bas de l'IMC sur la courbe (le creux), présent physiologiquement vers l'âge de cinq-six ans, est appelé rebond d'adiposité. L'âge du rebond d'adiposité est corrélé à l'adiposité à l'adolescence et à l'âge adulte : plus le rebond est précoce, plus le risque d'obésité future est élevé.

La diminution de l'IMC entre un et six ans, traduit une diminution physiologique de l'adiposité, pouvant entraîner une impression clinique parfois trompeuse. En effet un enfant d'un an, peut sembler un peu trop « fort » alors que sa corpulence sera normale. À l'inverse un enfant de six ans avec une corpulence normale paraîtra plus mince. D'où l'importance de tracer les courbes de corpulence [11, 12, 14, 17].

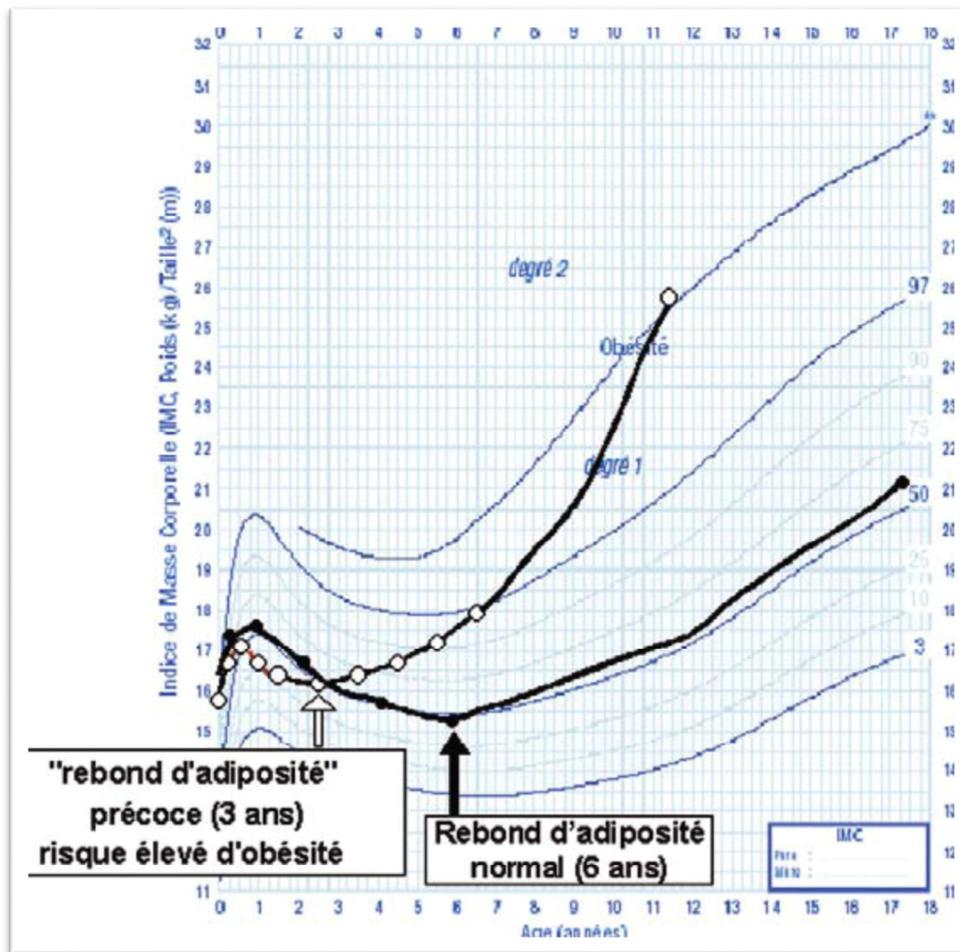


Figure 3 : Le rebond d'adiposité (Thibault, H. and M.F. Rolland-Cachera, Stratégies de prévention de l'obésité chez l'enfant. Arch Pediatr, 2003).

## B. Etiologie du surpoids, de l'obésité et facteurs associés

La corpulence résulte de l'équilibre entre les apports et les dépenses énergétiques. En effet les personnes présentant un surpoids ou une «obésité commune» (excluant les obésités secondaires) présentent un déséquilibre de la balance énergétique lié à des apports caloriques trop importants par rapport aux dépenses énergétiques.

Mais le surpoids et «l'obésité commune» sont des pathologies complexes et multifactorielles. Plusieurs facteurs ont été identifiés comme associés au surpoids et à l'obésité chez l'enfant, parmi eux, les facteurs génétiques, l'obésité parentale, les facteurs périnataux et environnementaux...

L'épidémie de l'obésité est donc favorisée par l'interaction de plusieurs facteurs qu'il est important de prendre en compte [7, 11].

## 1. Facteurs génétiques

Dans l'obésité dite commune plusieurs gènes sont susceptibles de jouer un rôle. En effet il existe une inégalité des individus face à l'obésité. Il existerait une part attribuée à l'hérédité dans la prédisposition à l'obésité pouvant varier de 50 à 80% [11].

Plusieurs études ont montré qu'il existait une forte influence de la génétique sur la susceptibilité individuelle pour l'obésité. Des études sur les enfants adoptés ont montré qu'il existait une plus forte corrélation entre l'IMC de l'enfant et des parents biologiques que des parents adoptifs. Les études sur les jumeaux montrent que l'hérédité joue de 50 à 90%, avec une concordance plus forte chez les jumeaux monozygotes, qu'ils aient été élevés ensemble ou pas [7, 11, 18, 19].

La mutation génétique la plus souvent associée à l'obésité est la mutation du gène du récepteur à la mélanocortine-4 (MC4R), qui est présent chez 0.5 à 4% des individus obèses. Il a une action sur la prise alimentaire et la dépense énergétique. La mutation du gène de la Leptine qui joue sur la régulation de la balance énergétique de l'organisme, a aussi un rôle dans l'obésité. Plus de 250 gènes et régions chromosomiques sont impliqués dans l'obésité. La majorité des obésités présentes dans la population sont probablement dues à une influence polygénique entraînant une seule anomalie métabolique [11, 18-20].

## 2. Obésité parentale

De nombreuses études ont montré l'influence de l'obésité maternelle et paternelle sur le risque d'obésité sur leur progéniture. L'obésité parentale est un facteur prédictif important de l'obésité infantile, reflétant à la fois l'influence de la génétique et de l'environnement [21].

Une étude sur les caractéristiques des adolescents Français, réalisée en Aquitaine en 2004-2005, montre de manière significative ( $p < 0.0001$ ) un pourcentage d'adolescent en surpoids (obésité incluse) plus élevé lorsqu'au moins un des deux parents est en surpoids ou obèse. Le pourcentage d'adolescents obèses est aussi plus élevé de manière significative ( $p < 0.01$ ) lorsqu'un des deux parents au moins est en surpoids ou obèse [22] [23].

Une des explications de l'augmentation de l'épidémie de l'obésité infantile est probablement secondaire à l'augmentation de l'homogamie. En effet des études montrent que les partenaires d'hommes et de femmes obèses, sont plus susceptibles d'être obèses eux-mêmes [24]. Si l'homogamie a augmenté chez les obèses, les enfants nés de deux parents obèses auraient alors un risque plus important d'hériter de variants génétiques de chacun de ces parents. Ces variants génétiques seront susceptibles de les prédisposer à développer une forme sévère d'obésité [19].

### **3. Facteurs périnataux**

La prévention de l'obésité doit être très précoce et démarrer avant la conception, jusqu'à la naissance et la petite enfance [25]. En effet plusieurs facteurs périnataux peuvent jouer sur le risque d'être en surpoids plus tard.

#### **3.1. Poids durant la grossesse**

Plusieurs études montrent que le risque d'obésité infantile est plus élevé si la mère a un IMC élevé avant la grossesse ou en début de grossesse. Cela entraînerait un risque d'obésité plus que doublé chez les enfants entre 2 et 4 ans [26, 27].

Une étude anglaise publiée en 2013, montre une relation non linéaire entre le gain de poids durant la grossesse et le risque de développer un surpoids et/ ou une adiposité abdominale dans l'enfance. En effet chez les femmes ayant une prise de poids excessive durant la grossesse il a été retrouvé un risque accru de surpoids chez l'enfant ainsi que d'adiposité abdominale [28].

#### **3.2. Diabète maternel pendant la grossesse**

Plusieurs études ont montré que les mères diabétiques, y compris celles ayant eu un diabète gestationnel ont des enfants avec un poids moyen à la naissance plus élevé, avec parfois des macrosomes par rapport aux femmes non diabétiques [7, 29, 30].

Il est aussi montré que chez les femmes ayant un diabète durant la grossesse, il existe un risque plus élevé d'augmentation de l'IMC chez leurs enfants respectifs. Cependant quand on ajuste les résultats sur la valeur de l'IMC de la mère avant la grossesse, le risque d'augmentation de l'IMC des enfants apparaît moins important chez les femmes diabétiques ayant un IMC normal en début de grossesse [29, 30].

#### **3.3. Tabagisme durant la grossesse**

Plusieurs études ont montré que le tabac durant la grossesse avait une influence sur le surpoids de l'enfant à posteriori, dont deux grosses méta-analyses réalisées en 2007 et 2010 [27, 31, 32].

Une des méta-analyse ( sur 14 études) montre que les enfants des femmes ayant fumé durant leur grossesse ont un risque plus élevé d'être en surpoids entre 3 et 33 ans; par rapport aux enfants nés de mère n'ayant pas fumé durant leur grossesse [31].

L'autre méta-analyse (sur 17 études), retrouve des conclusions similaires. On observe un

risque d'obésité (calculé grâce à l'IMC) et de syndrome métabolique plus élevé chez les enfants de 3 à 33 ans nés de mère ayant fumé durant leur grossesse [32].

Cependant quelques études remettent un peu en cause ce « dogme ». Une étude de 2008 retrouve des différences entre l'appartenance ethnique de la mère et les conséquences du tabac pendant la grossesse sur l'enfant de 2 à 4 ans. En effet chez les Espagnols, les Indiens Américains, les gens nés en Alaska, et les personnes des îles d'Asie et du Pacifique, le tabac durant la grossesse n'était pas associé à un risque d'obésité infantile dans cette étude [33]. Une autre étude réalisée en 2011 ne retrouve aucune différence de manière significative entre les enfants nés de mère fumeuse ou non durant la grossesse, sur la mesure de la graisse sous cutanée (par mesure de l'épaisseur du pli) chez les nourrissons de 1 à 24 mois. En comparaison aux deux méta-analyses, l'auteur répond que les études effectuées se servent de l'IMC, et n'ont donc aucune information sur la répartition de la graisse corporelle. Cependant il met l'accent sur la nécessité d'autres études réalisant des mesures avec des techniques différentes plus modernes, et chez des enfants plus âgés pour confirmer ce résultat [34].

### **3.4. Allaitement maternel**

Une méta-analyse de neuf études, réalisée en 2004 a montré que l'allaitement maternel réduisait le risque d'obésité dans l'enfance de manière significative, même après ajustement des variables. Sur quatre des neuf études, un effet dose-dépendant sur la durée de l'allaitement a été montré [35].

Une autre étude a montré que l'allaitement de 13 à 25 semaines entraînait une réduction de 38% ( $p < 0.05$ ) du risque d'obésité à 9 ans, et la poursuite de l'allaitement à 26 semaines ou plus diminuait le risque de 51% ( $p < 0.01$ ) [36]. Dans le même ordre d'idée l'allaitement exclusif jusqu'à 4-6 mois protège du risque de surpoids des enfants de 2 à 9 ans, par rapport aux enfants non allaités. L'effet protecteur étant corrélé à la durée croissante de l'allaitement jusqu'à 6 mois. Après 6 mois aucun bénéfice n'a été montré [37].

L'effet positif de l'allaitement ne tiendrait pas compte du statut initial de la mère qu'elle soit diabétique ou en surpoids. En effet la présence de l'allaitement est inversement corrélée à l'obésité infantile indépendamment du fait que la mère soit diabétique ou en surpoids. L'effet bénéfique est donc identique pour tous les enfants quel que soit le statut initial de la mère [38].

## **4. Facteurs environnementaux**

Les personnes ayant une prédisposition génétique à prendre du poids, peuvent de surcroît se retrouver dans des environnements défavorables pour eux (apports énergétique élevés, activité physique faible) favorisant le surpoids et l'obésité [20].

#### **4.1. Facteur socio-économique**

De nombreuses études s'accordent à dire que les enfants avec des parents ayant un haut niveau socio-économique ont moins de risque de développer un surpoids ou une obésité durant l'enfance. On retrouve une conclusion toujours identique de manière significative, rapportant une plus forte prévalence de surpoids chez les enfants de bas niveau socio-économique; par rapport aux enfants de haut niveau socio-économique [21-23, 39-43].

Quelques études ont montré également une diminution de l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez les enfants de niveau socio-économique plus bas. La prévalence diminue de manière plus importante chez les enfants de haut niveau socio-économique, mais elle a arrêté de croître chez ceux de bas niveau socio-économique et une stabilisation est notable chez tous les enfants. Le fossé existe bien entre les différents niveaux sociaux économiques mais ne s'agrandit pas [44, 45].

Les aliments les plus gras et les plus sucrés sont souvent moins chers que les aliments de bonne qualité nutritionnelle. Il existe une relation inverse entre la densité énergétique des aliments et le coût de la nourriture expliquant en partie que les personnes de niveau socio-économique plus bas aient plus de risque de devenir obèses [18].

L'ANSES : agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, a fait une étude sur les disparités socioéconomiques et l'alimentation chez les enfants en 2012. L'étude montre une qualité nutritionnelle plus faible, une consommation plus faible de fruits et de légumes, et plus élevée de boissons sucrées chez les enfants de bas niveau socioéconomique[46]. Elle soulève aussi un point important que l'on retrouve dans plusieurs études : le niveau d'études des parents s'avère être le facteur le plus discriminant : « A niveau de revenu équivalent, la qualité nutritionnelle de l'alimentation augmente avec le niveau d'études. » [45, 46].

#### **4.2. Environnement géographique**

Les études de la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques, retrouvent des résultats similaires. La prévalence du surpoids obésité incluse est plus importante parmi les enfants scolarisés en zone d'éducation prioritaire (ZEP). On observe aussi des variations géographiques avec des prévalences plus élevées dans le Nord et les Départements d'outre-mer [39, 42, 43]. Les enfants des zones les plus socialement défavorisées présentent un risque de devenir en surpoids ou obèse de 20 à 60% plus élevé, que ceux vivants dans de bonnes conditions [7, 47].

Il n'a pas été noté de différence entre le milieu rural et urbain en Aquitaine. La prévalence de l'obésité ou du surpoids n'était pas plus élevée dans le milieu rural que dans le milieu urbain de manière significative [22, 40].

### **4.3. Habitudes de vie**

#### \*Alimentation :

Le style de vie et les pratiques alimentaires inculqués par les parents peuvent jouer sur l'alimentation de l'enfant et sur le poids de l'enfant. Il faut considérer l'impact fait par le comportement alimentaire des parents sur le modèle alimentaire de l'enfant [20]. Les enfants en surpoids ont tendance à trop manger lors des repas, et à manger moins de repas « en famille » que les enfants de corpulence normale. On observe aussi une relation proportionnelle entre le nombre d'enfant en surpoids, et la durée moyenne du repas. Les enfants en surpoids ayant souvent tendance à manger trop vite [48].

Plusieurs études s'accordent à dire que le petit déjeuner est important dans l'équilibre alimentaire global. La prise régulière de petit déjeuner chez les enfants diminuerait le risque d'obésité et de surpoids par rapport à ceux qui sautent le petit déjeuner. Ce résultat semble concorder de la même manière pour le goûter. En effet la prise de goûter chez les enfants permet de limiter les grignotages avant le repas du soir et de mieux répartir les calories sur la journée limitant alors l'apparition de surpoids [23, 40, 49-51].

La société de consommation actuelle a elle aussi sa part de responsabilité dans l'augmentation de l'obésité: la taille des portions dans les restaurants a énormément augmenté et la consommation de boissons sucrées est de plus en plus élevée [18, 20, 46].

#### \*Activité physique et sédentarité :

La sédentarité est elle aussi reconnue comme étant plus fréquente chez les enfants en surpoids ou obèses. Le taux d'obésité s'accroît avec le temps d'inactivité et décroît avec le temps d'activité physique [21]. Pour que la balance énergétique soit bonne, il faut que l'énergie apportée à l'organisme soit équivalente à l'énergie dépensée, malheureusement le temps d'inactivité ou la sédentarité augmente de plus en plus dans la société actuelle.

L'utilisation des technologies à la fois au travail et pendant les loisirs, entraîne pour les adultes et les enfants un accroissement de leur inactivité. En effet les moyens de transport, les jeux vidéo, la télévision augmentent leur temps d'inactivité, et contribuent à une diminution de leur dépense énergétique globale. Le constat est identique pour le travail actuel qui est beaucoup moins physique qu'il y a quelques années. L'augmentation du temps passé devant la télévision par les enfants a joué un rôle dans l'augmentation de l'obésité [18]. En effet le temps passé devant la télévision a une corrélation plus importante avec l'IMC que le temps passé à faire de l'activité physique. Donc l'effet négatif de la sédentarité sur le surpoids est plus important, que l'effet positif de l'activité physique.[22, 23, 40, 41, 48].

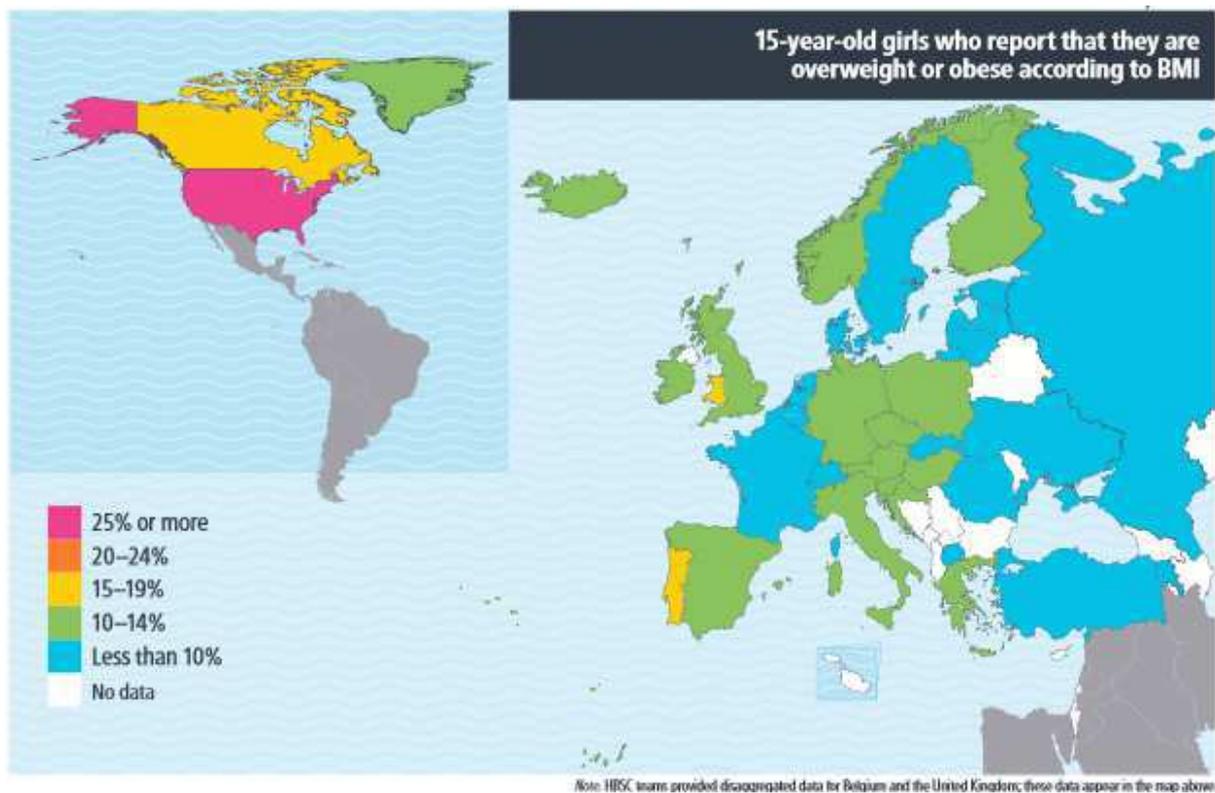
## **C. Prévalence**

## 1. Au niveau international

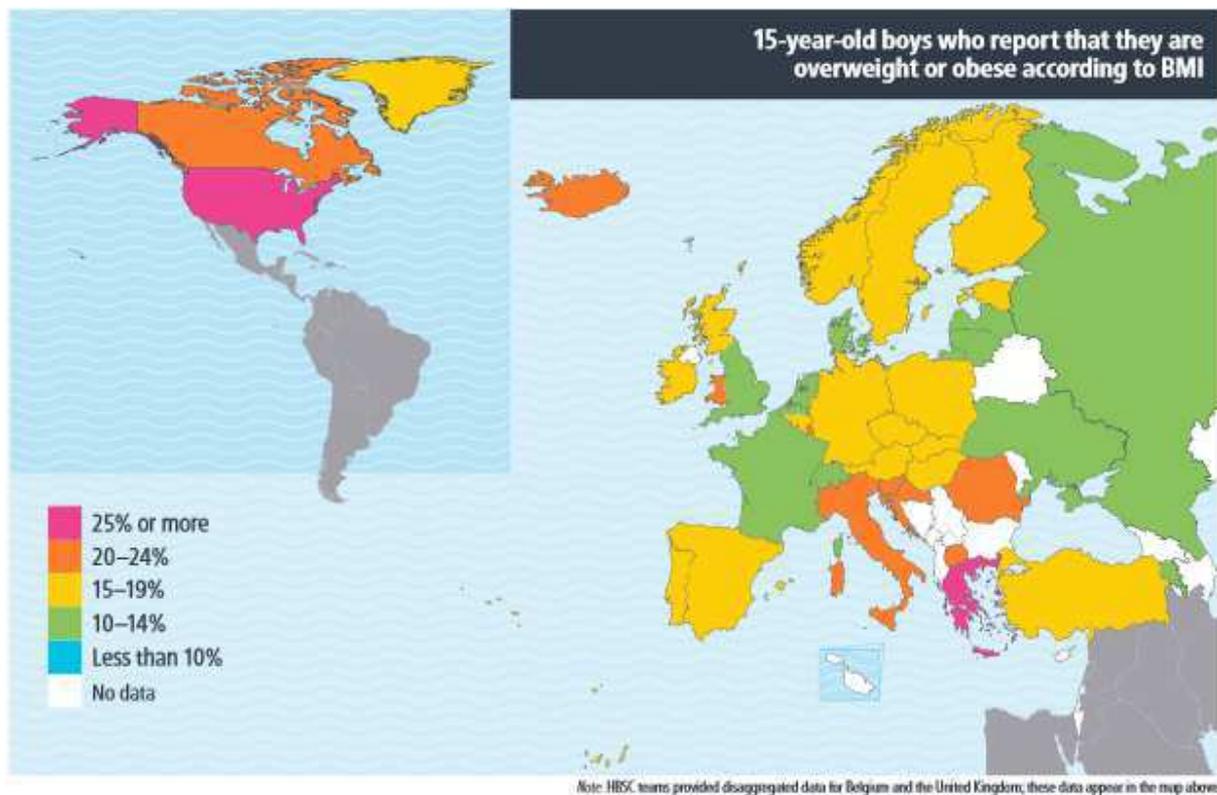
Depuis plusieurs années les données internationales mettent en évidence une augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité infantile, l'OMS (organisation mondiale de la santé) parle même d'une épidémie mondiale [1].

Une étude réalisée en 2010 par l'OMS à partir d'une analyse de 450 enquêtes nationales de 144 pays, retrouve 43 millions d'enfants considérés en surpoids ou obèses en 2010 dont 92 millions étant à risque de surpoids selon les standards de l'OMS. La prévalence du surpoids (obésité incluse) est passée de 4.2% en 1990 à 6.7% en 2010 ; et devrait atteindre 9.1% soit 60 millions d'enfants en 2020 [2, 7].

La World Health Organisation (WHO) a comparé l'obésité des enfants de 11, 13 et 15 ans en 2009-2010 en Europe et en Amérique du nord. On observe une hausse des prévalences comparé à la même étude réalisée en 2001-2002. Chez les filles on est passé de 8.8% à 11.3% et, chez les garçons de 14.5% à 17.3% selon les références IOTF [4].



*Figure 4: Jeunes filles de 15 ans en surpoids ou obèses d'après l'IMC selon les références IOTF, WHO, Social determinants of health and well-being among young people Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study: international report from the 2009/2010 survey. 2012.*



*Figure 5: Garçons de 15 ans en surpoids ou obèses d'après l'IMC selon les références IOTF, WHO, Social determinants of health and well-being among young people Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study: international report from the 2009/2010 survey. 2012.*

Cependant des données récentes présentent un tableau moins pessimiste et montrent une stabilisation de la prévalence dans certains pays, voire même une diminution.

Chez les enfants Américains de 2 à 19 ans, on ne note pas de différence significative entre 1999-2000/ 2007-2008, et en 2009-2012 la prévalence\* est à nouveau stable par rapport aux années précédentes : prévalence = 16.9% [52]. Une autre étude réalisée dans le Massachusetts a retrouvé une prévalence\* stable de 1999 à 2003, et une diminution de la prévalence de l'obésité chez les enfants de moins de 72 mois de 2004 à 2008. On retrouve un risque d'obésité chez les garçons de 1999 à 2003 de (10.6%-10.5%) et de 2004 à 2008 de (10.5%-8.9%), et respectivement chez les filles de (8.2%-7.7%) et de (9%- 6.4%) [53].

Une étude réalisée à New York et Los Angeles (L.A.) de 2003 à 2011 chez les enfants de 3 et 4 ans, montre une baisse de la prévalence\* à N.Y. de 18.9% à 15.1% chez les enfants de 3 ans et chez ceux de 4 ans une baisse de 19.9% à 17.2%. A L.A. il y a eu une augmentation de la prévalence de 2003 à 2009 respectivement de 16.3% à 21% et de 17.2% à 22.4%, puis une diminution de 2009 à 2011 de 21% à 20.5% et de 22.4% à 20.3% [54].

\*prévalences calculées selon les références des courbes de croissance de la CDC (center for disease control and prevention) 2000 des Etats-Unis (surpoids  $\geq$  85th percentile, et obésité  $\geq$  95th percentile).

Une étude réalisée en Allemagne sur les enfants nouvellement scolarisés de 2007 à 2010, montre que le taux de prévalence était en baisse, de 11.2% à 8.5% pour le surpoids et de 4.8% à 3.3% pour l'obésité selon une référence Allemande (Kromeyer-Hauschild et al. system, 2001 : surpoids > 90th percentile et obésité > 97th percentile) [55].

Dans l'ensemble on remarque une tendance à la stabilisation des prévalences sur le surpoids et l'obésité, voire même dans certains pays une diminution très récente mais encore très fragile d'où la nécessité de continuer à maintenir les efforts réalisés jusqu'ici et les renforcer.

## **2. Au niveau national**

### **- Adultes :**

Les enquêtes Ob Épi montrent qu'en 2012 le nombre d'obèses en France était estimé à environ 6 922 000, ce qui correspond environ au double du chiffre de 1997 qui était de 3 566 000 personnes. Ces enquêtes sont des études nationales de référence qui évaluent tous les trois ans la progression du surpoids et de l'obésité en France. En 2012, on note 32.3% des Français adultes de plus de 18 ans en surpoids, et 15% qui sont obèses. Actuellement on note une augmentation de la prévalence de l'obésité qui se poursuit mais avec une tendance significative à la décélération.

En 2009, la prévalence de l'obésité était de 14.5%, elle est de 15% en 2012. Cette différence non significative correspond à une augmentation relative de 3.4% du nombre de personnes obèses au cours des trois dernières années. L'évolution de la prévalence est significativement inférieure aux années précédentes : +18,8% entre 1997-2000, +17,8% entre 2000-2003, +10,1% entre 2003-2006, +10,7% entre 2006-2009 et +5.3% entre 2009-2012.

L'augmentation de la prévalence de l'obésité tend à s'atténuer depuis 2006, et les chiffres de 2012 confirment et renforcent cette tendance [56].

### **- Enfants :**

Avant 2000, aucune étude nationale n'avait été menée. Les études précédentes avaient été conduites au niveau régional, sur des classes d'âges différentes et en utilisant les références françaises établies dans les années 1960. La proportion d'enfants se situant au-dessus du 97ème percentile des références françaises, entre 5 et 12 ans, a progressé, passant de 6 % à la fin des années 1970, à 10 % au début des années 1990 et 13 % en 1996 [3].

La DREES (direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques) a mis en place à partir de 1999, un cycle triennal d'enquêtes de santé en milieu scolaire, portant successivement sur des échantillons d'élèves scolarisés en grande section de maternelle, en CM2, et en classe de troisième. L'enquête étant réalisée sur l'année scolaire en cours. Chez les élèves de troisième, en comparant les résultats de 2003-2004 à ceux de 2000, on retrouve une stabilité de la prévalence du surpoids (obésité incluse, hors région parisienne) aux alentours des 16%, et de l'obésité à environ 4%. Pour les élèves de CM2, les résultats de 2002

ont été comparés à ceux de 2004-2005 : là aussi on observe une stabilité des résultats avec un surpoids aux alentours de 16% et une obésité à 3.9%. Enfin pour les enfants de grande section de maternelle les résultats de 1999-2000 à 2005-2006, montrent une baisse du surpoids de 14.4% à 12% et l'obésité est restée stable à environ 3.2% [39, 42, 43, 57, 58]. Ces prévalences sont calculées selon les références IOTF.

L'enquête nationale nutrition santé (ENNS) de 2006 retrouve une prévalence de l'obésité pour les enfants de 3 à 17 ans, selon les références IOTF, de 3.5%, et la prévalence du surpoids (obésité incluse) à 18% ; sans différence significative entre les garçons et les filles [59].

Une étude a été réalisée par l'Institut de Veille Sanitaire (InVS) en 2000 et comparativement en 2007, en France chez les enfants âgés de 7 à 9 ans scolarisés en CE1- CE2.

D'après leurs résultats, la prévalence standardisée du surpoids (obésité incluse) était de 18,1 % en 2000 et de 15,8 % en 2007 selon les références de l'IOTF, avec une tendance plus élevée chez les filles que chez les garçons. Pour l'obésité, la prévalence était de 3,8 % en 2000 et 2,8 % en 2007. Les résultats des prévalences n'ont pas varié de façon statistiquement significative entre 2000 et 2007, malgré une petite diminution de la prévalence du surpoids mais non significative [3, 58].

Globalement les résultats actuels pour la France indiquent une tendance à la stabilisation de la prévalence de l'obésité infantile, voire un début de diminution de la prévalence ; mais la tendance reste encore à être confirmée par les futures enquêtes, notamment le prochain cycle triennal d'enquêtes qui aura lieu de 2012 à 2017 pour les trois différents échantillons d'élèves.

### **3. Au niveau régional**

#### **- Adultes :**

Les enquêtes ObEpi réalisées en 2012 montrent pour la région Aquitaine, un taux d'obésité de 15.8%, alors que le taux national d'obésité en France en 2012 est de 15%. La prévalence en Aquitaine est passée de 8.5% en 1997 à 15.8% en 2012, soit une évolution de prévalence entre 1997 et 2012 à +85.9%. Ce qui reste au-dessus de la moyenne nationale qui elle a une évolution de + 76.5% [56].

#### **- Enfants :**

D'après plusieurs enquêtes réalisées par le programme nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents (PNPS) en Aquitaine\*, on retrouve selon les références IOTF:

En 2004-2005, chez les élèves de troisième la prévalence du surpoids obésité incluse est de 15%.

\*Ce programme sera présenté p 39

En 2007-2008, chez les enfants de grande section de maternelle 9.4% des enfants sont en surpoids (obésité incluse) dont 2.2% en obésité. Soit un taux inférieur aux données nationales de 14% de surpoids dont 3.6% d'obésité.

En 2004-2005, les enfants en CE2 (de 7 à 9 ans), étaient pour 15% d'entre eux en surpoids (obésité incluse) et 3% en obésité.

En 2008-2009, les enfants de CE2 ont à nouveau été sondés. Il est apparu que 15.6% présentaient un surpoids (obésité incluse), dont 2.9% une obésité. De 2004-2005 à 2008-2009, l'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative entre les prévalences des deux années d'enquêtes, permettant alors de conclure à une stabilisation de la prévalence du surpoids de 2004-2005 à 2008-2009 [60-63].

La figure ci-dessous, reprend les résultats d'une des enquêtes du PNPS Aquitaine en 2004-2005 [13].

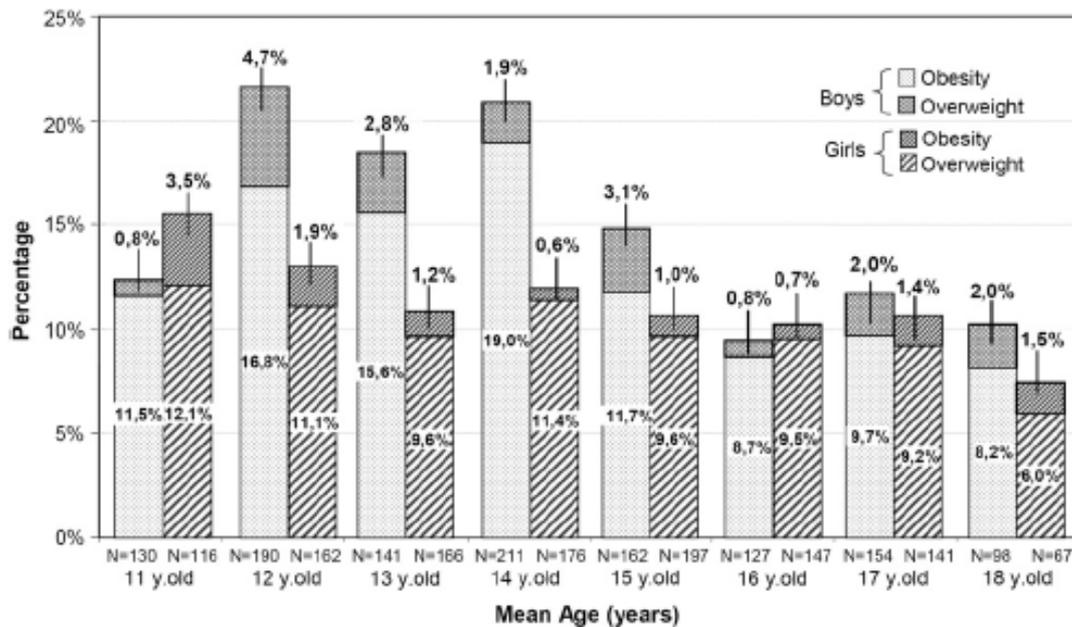


Figure 6 : Prévalences du surpoids et de l'obésité, des adolescents en Aquitaine selon l'âge et le sexe en 2004-2005. « Thibault, H., et al., Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics. Nutrition, 2010 »

Dans une dernière étude réalisée à Bordeaux uniquement, on note une baisse du surpoids et de l'obésité de manière significative de 2004 à 2011 chez les enfants de 5-6 ans. L'enquête a été réalisée dans les écoles primaires chez les enfants de 5-6 ans [44].

*Tableau 2 : Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants de 5-6 ans à Bordeaux de 2004 à 2011, « Evolution of overweight prevalence among 5-6-year-old children according to socio-economic status. Thibault, H., et al. 2012. »*

	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009	2009/2010	2010/2011
<b>Surpoids</b>	8.9%	5.7%	5.9%	7.2%	6.4%	6.3%	5.2%
<b>Obésité</b>	2.8%	1.9%	1.6%	2.0%	2.2%	2.2%	1.4%

## **D. Actions menées pour la lutte contre l'obésité infantile**

### **1. Au niveau international**

L'Organisation mondiale de la santé (OMS), créée en 1948 est une institution spécialisée des Nations Unies qui agit en tant qu'autorité directrice et coordinatrice pour toutes les questions internationales de santé et de santé publique.

**Un rapport de 2003** réalisé à Genève, reprend la question de l'obésité : « épidémie mondiale ». Ce rapport stipule qu'il est plus facile, plus efficace et moins coûteux de prévenir la prise de poids, que de traiter l'obésité déjà installée. La prise en charge de l'obésité repose sur quatre stratégies principales : prévenir la prise de poids, chercher à stabiliser le poids, prendre en charge la morbidité associée à l'obésité, et favoriser la perte de poids. Les recommandations générales reposent sur une prévention débutant dès le plus jeune âge et basée sur l'acquisition et le maintien durant la vie, d'habitudes alimentaires saines et d'une activité physique régulière à tous les niveaux : écoles, installations communautaires, lieux de travail.

Dans ce cadre-là, il est nécessaire d'adopter des stratégies de santé publique universelles visant à réduire les facteurs environnementaux favorables à l'obésité et à mieux faire connaître à la population le problème de l'obésité et de sa prise en charge. Pour cela il faut des stratégies multisectorielles regroupant : les pouvoirs publics, les autorités régionales, les organismes internationaux, l'industrie agro-alimentaire, les médias, les communautés et les consommateurs. Stratégies qui visent à obtenir un environnement moins propice à la prise de poids.

Quelques points spécifiques ont été appuyés pour les enfants, avec des programmes de prévention en milieu scolaire et la mise en œuvre de programmes de prise en charge de l'obésité infantile en soin primaire [1].

**En 2007**, dans un rapport sur le défi de l'obésité en Europe, l'OMS fait le point des actions menées dans les différents pays. On retrouve des mesures mises en place, tant au niveau public que privé. Différentes stratégies et plan d'action ont été mis en place depuis le message de l'OMS en 2003. Au niveau européen, les plans d'action sur la nutrition sont très fréquents, alors que ceux visant l'activité physique se font plus rares. Tout a été pensé et mis à contribution: les moyens de transports actifs, les mesures fiscales telles la taxation des aliments peu sains, l'examen de la composition des aliments, l'étiquetage alimentaire, et le marketing visant les enfants ; afin d'arriver à réduire cette « épidémie » que constitue l'obésité [64].

**De 2007 à 2012**, le plan d'action européen de l'OMS pour une politique alimentaire et nutritionnelle, reprend les domaines d'action contre l'obésité mais aussi les autres problèmes de santé liés à l'alimentation. Il préconise : un départ sain dans la vie chez les nourrissons, un approvisionnement durable en aliments sains et sûrs ; une information et une éducation complète des consommateurs ; une action sur les autres déterminants (activité physique, boissons) ; une amélioration de la nutrition et de la sécurité sanitaire des aliments ; et une surveillance, évaluation et recherche de l'état nutritionnel, des aliments [65].

**De 2012 à 2016**, le plan d'action pour la stratégie européenne contre les maladies non transmissibles, fait de l'obésité une des interventions prioritaires. Ils insistent sur une promotion saine via les politiques fiscales et de marketing pour diminuer la demande d'aliments riches en graisses, en sel et en sucre. Mais aussi sur la promotion d'habitudes alimentaires plus saines par le biais des prix des aliments, de l'étiquetage et du contrôle des pratiques de marketing, tout en réduisant l'exposition des enfants à l'ensemble des pratiques commerciales, et en limitant leur exposition au marketing des aliments riches en sel, en matières grasses et en sucre, et des boissons édulcorées [66].

## **2. Au niveau national**

### **2.1. Le Programme national nutrition santé (PNNS)**

#### **2.1.1. Le PNNS, un vrai plan de santé publique**

La prévalence de l'obésité augmentant au niveau international et national, en janvier 2001, la France a été un des premiers pays européens à se doter d'une politique nutritionnelle de santé publique, au travers de la mise en place du Programme National Nutrition Santé (PNNS). Depuis cette date deux phases quinquennales de ce programme se sont succédées (PNNS1 2001-2005 et PNNS2 2006-2010) et une nouvelle phase est en cours (PNNS3 2011-2015).

Depuis le 27 juillet 2010 le PNNS est inscrit dans le Code de la Santé Publique (Loi n°2010-873, article L3231-1) [67].

Ce programme, élaboré tous les 5 ans, définit les objectifs de la politique nutritionnelle du gouvernement et prévoit les actions à mettre en œuvre afin de favoriser :

- L'éducation, l'information et l'orientation de la population notamment par le biais de recommandations en matière nutritionnelle, y compris portant sur l'activité physique ;
- La création d'un environnement favorable au respect des recommandations nutritionnelles ;
- La prévention, le dépistage et la prise en charge des troubles nutritionnels dans le système de santé ;
- La mise en place d'un système de surveillance de l'état nutritionnel de la population et de ses déterminants ;
- Le développement de la formation et de la recherche en nutrition humaine.

Depuis 10 ans, les actions mises en place par le PNNS ont comme but de promouvoir dans l'alimentation et au travers de l'activité physique, les facteurs de protection et de réduire l'exposition aux facteurs de risque vis-à-vis des maladies chroniques. Et pour les groupes à risque de diminuer l'exposition aux problèmes spécifiques. Le PNNS permet le continuum allant de la prévention, au dépistage et à la prise en charge, tant des risques de surcharges que de dénutrition [67].

Le PNNS1 a défini neuf objectifs nutritionnels prioritaires, qui ont été prolongés dans le PNNS2 et le PNNS3. Ces objectifs nutritionnels figurent dans la loi relative à la politique de santé publique.

*(Objectifs nutritionnels prioritaires et spécifiques détaillés en annexe 1)*

- ✓ augmenter la consommation de fruits et légumes
- ✓ augmenter la consommation de calcium
- ✓ réduire la contribution moyenne des apports lipidiques totaux : réduction de la consommation des acides gras saturés
- ✓ augmenter la consommation de glucides : réduire la consommation de sucres simples, et augmenter la consommation de fibres
- ✓ réduire l'apport d'alcool
- ✓ réduire la cholestérolémie moyenne dans la population adulte
- ✓ réduire la moyenne de la pression artérielle systolique chez les adultes,
- ✓ réduire la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les adultes et interrompre l'augmentation, de la prévalence de l'obésité chez les enfants,
- ✓ augmenter l'activité physique quotidienne

A côté des objectifs prioritaires, des objectifs nutritionnels spécifiques visant des populations particulières ont aussi été évoqués : ils visent les femmes en âges de procréer, les personnes âgées, les enfants, les personnes en situation de précarité, ou avec des troubles particuliers. *(cf. annexe1 pour liste détaillée)* [68].

Le PNNS depuis sa création, a développé un ensemble d'actions, de mesures, de régulations, voire de réglementations. Ses différents axes stratégiques sont la communication, l'information, l'éducation, l'amélioration de l'environnement physique et alimentaire ainsi que de l'offre alimentaire. Le PNNS a associé à la formation, la recherche, la surveillance et l'évaluation. Multisectoriel, il s'appuie et coordonne l'ensemble des acteurs concernés : ministères, agences sanitaires, experts scientifiques, conseil national de l'alimentation, etc... Le PNNS assure le lien entre le niveau national et locorégional.

Les actions mises en place ont été orientées vers différentes cibles : population générale, groupes à risque, professionnels de santé, de l'éducation, travailleurs sociaux, etc... Toutes les actions et mesures du PNNS reposent sur un ensemble de grands principes : le respect du plaisir, de la convivialité, et de la gastronomie ; une approche positive fortement orientée vers la promotion des facteurs de protection, ne se situant jamais dans le champ de l'interdit ; le développement de messages toujours adaptés avec les modes de vie ; la synergie, la complémentarité et la cohérence des messages et de l'ensemble des actions développées.

La complémentarité, la synergie et la cohérence des actions du PNNS permet d'espérer tendre vers les objectifs nutritionnels fixés [5, 67-69].

### ***2.1.2. Les villes actives du PNNS***

Une ville signant la charte « ville active du PNNS », s'engage à devenir un acteur actif du PNNS en mettant en œuvre, promouvant et soutenant toute action qui contribue à l'atteinte des objectifs du PNNS. Elle doit mettre en œuvre chaque année au moins une action conforme au PNNS, veiller à ce que pour toutes les actions soient utilisées les recommandations du PNNS, et à ce qu'aucune action n'aille à l'encontre des repères de consommation du PNNS. Elle doit aussi nommer un référent, et afficher le logo « Ville active du programme national nutrition santé » [70, 71].

### ***2.1.3. Outils et messages nutritionnels du PNNS***

Le PNNS a agi en mettant en place depuis 2001 des campagnes de communication, sur différents supports ; des outils pour diffuser des messages qui ont progressivement évolués et se sont complétés. Notamment la création du site « mangerbouger.fr » qui s'est énormément développé et apporte beaucoup de réponses aux potentielles questions [72].

#### **a. Le logo du PNNS**

La création d'un logo du PNNS a permis d'identifier les actions et documents mis en œuvre dans le cadre du PNNS. Il garantit au grand public la validité et la fiabilité des messages et documents portant sur la nutrition, et assure une cohérence des informations et actions réalisées en France.



*Figure 7 : Logo du PNNS (Programme national nutrition santé)*

#### b. Les 9 repères de consommation du PNNS

Le PNNS a traduit les objectifs de santé publique en recommandations accessibles par la population générale. Cela a été fait au travers de l'élaboration de repères de consommation du PNNS. Ils sont au nombre de neuf : 8 repères clés nécessaires à un bon équilibre alimentaire et 1 repère dédié à l'activité physique.

1. Les fruits et légumes : au moins 5 par jour
2. Les produits laitiers : 3 par jour (3 ou 4 pour les enfants ou les adolescents)
3. Les féculents à chaque repas et selon l'appétit
4. Viande, poisson, œuf : 1 à 2 fois par jour
5. Matières grasses : à limiter
6. Produits sucrés à limiter
7. Sel : à limiter
8. Eau : à volonté pendant et entre les repas
9. Activité physique : au moins l'équivalent de 30 min. de marche rapide par jour pour les adultes (au moins 1 heure pour les enfants et les adolescents)

Ces repères de consommation sont valables pour tous, ils ont été adaptés pour les enfants, les adolescents, les personnes âgées et les femmes pendant et après la grossesse. Ils représentent non pas des normes, mais des points de repères.

#### c. Les guides alimentaires du PNNS

Depuis la création du programme de nombreux guides alimentaires ont été mis en place, pour répondre aux différents profils existants des consommateurs ; afin de pouvoir donner des conseils nutritionnels et une information correspondant le plus possible à chacun, adaptée à leurs besoins. Ces guides diffusés par l'INPES offrent l'opportunité d'améliorer facilement le comportement alimentaire de tous. Ils sont disponibles gratuitement sur les sites : <http://www.inpes.sante.fr> ou <http://www.mangerbouger.fr> [72].

Actuellement il existe 8 guides différents à choisir selon son profil :

- Le guide alimentaire pour tous
- La santé vient en bougeant
- Le guide Ados, « J'aime manger, j'aime bouger »
- Le guide Parents : de la naissance à trois ans
- Le guide Parents 0-18 ans
- Pendant et après la grossesse
- A partir de 55 ans
- Pour les aidants des personnes âgées

#### d. Evolution de la notoriété des outils et des messages du PNNS

Les messages véhiculés par le PNNS depuis sa création commencent à être connus et reconnus du public. On note une augmentation de la connaissance des outils et messages clefs du PNNS [5].

L'évolution de la connaissance des outils et messages nutritionnels du PNNS, et la connaissance des repères PNNS sont représentés dans les tableaux ci-dessous.

*Tableau 3 : Evolution de la notoriété des outils et des messages nutritionnels du PNNS (Programme national nutrition santé 2011-2015)*

	2005	2009
<b>Logo PNNS</b>	19%	25%
<b>Au moins un des guides nutrition</b>	17%	24%
<b>Site mangerbouger.fr</b>	13%**	62%

\*\*en 2006

*Tableau 4 : Evolution du niveau de citation des repères du PNNS entre 2006 et 2009 (Programme national nutrition santé 2011-2015)*

Repères PNNS	Niveau de citation	
	En 2006	En 2009
30 minutes ou plus d'activité physique par jour	91%	91%
1 à 2 fois par jour viandes, poissons ou œufs	71%	66%
au moins 5 fruits et légumes par jour	47%	75%
3 produits laitiers par jour	29%	40%
3 féculents par jour	12%	19%

## **2.2. Le plan obésité 2010-2013**

Le plan obésité a été lancé en 2010 par le chef de l'état afin d'enrayer la progression de l'obésité et limiter les conséquences importantes sur la santé. Le président Nicolas Sarkozy, voulait donner une nouvelle impulsion à la politique de prévention et de prise en charge en s'appuyant sur les acquis du PNNS. Il souhaitait un véritable engagement de notre pays dans la prévention et l'amélioration de la prise en charge de l'obésité, tout en accroissant l'effort de recherche [6].

Le plan d'action a été élaboré sur une durée de trois ans, et proposait :

- Au niveau de la recherche : Renforcer le lien entre les sciences humaines et sociales, les épidémiologistes et les scientifiques. L'effort de recherche doit être coordonné par une fondation de recherche scientifique.
- Au niveau de la prévention : Renforcer l'effort préventif créé par le PNNS dans le domaine de l'obésité, en facilitant la mise en pratique des recommandations existantes. Avec une attention particulière pour l'alimentation en milieu scolaire, la restauration collective et solidaire, ainsi qu'à l'activité physique.
- Au niveau de l'organisation des soins : Adapter le système de soins à l'épidémiologie de l'obésité et à la prévalence des formes sévères. La chaîne de soins doit être organisée pour améliorer l'accessibilité, la lisibilité de l'offre, la qualité et la sécurité des soins.

Dans le cadre du plan obésité, l'état entend mobiliser tous les partenaires de la prévention : les acteurs du système de santé, les partenaires institutionnels, les associations, les médias, et les acteurs économiques. Le pilotage est assuré par une mission interministérielle en lien avec leurs partenaires publics (collectivités territoriales), associatifs (consommateurs, patients) et économiques.

### Les quatre axes prioritaires du plan obésité :

- ✓ Améliorer l'offre de soins et promouvoir le dépistage chez l'enfant et l'adulte : L'ambition est d'organiser des soins lisibles, accessibles à tous afin de renforcer la qualité et la sécurité des soins sous la protection des agences régionales de santé (ARS). La cohérence de la gradation des soins sera confortée, incluant les dimensions préventives et sociales.
- ✓ Mobiliser les partenaires de la prévention, agir sur l'environnement et promouvoir l'activité physique : En relation étroite avec le PNNS, où les responsables du plan obésité participeront à sa conception et mise en œuvre.
- ✓ Prendre en compte les situations de vulnérabilité et lutter contre la discrimination : Existence d'un important gradient social de l'obésité et de ces complications et d'une discrimination envers les personnes obèses qui a des conséquences sociaux-économiques.
- ✓ Investir dans la recherche : L'alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN) sera chargée d'animer et d'intensifier l'effort de recherche en créant une fondation de coopération scientifique. La recherche doit être renforcée dans le domaine préventif et thérapeutique.

### **2.3. Les RéPPOP : réseaux de prévention et de prise en charge de l'obésité en pédiatrie**

Les RéPPOP ont été mis en place à partir de 2003, au moment de la déclinaison du PNNS1 dans le cadre de la direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Le RéPPOP réunit les multiples compétences professionnelles des acteurs concernés par la prise en charge et la prévention de l'obésité pédiatrique. Ses partenaires sont des professionnels de santé et de l'enfance qu'ils soient libéraux, hospitaliers, ou institutionnels. Son objectif est d'aider les familles dont les enfants sont en surpoids ou obèses [7].

Il existe actuellement en France, dix RéPPOP et un en France d'outre-mer. Ils ont chacun une politique propre et un fonctionnement différent avec quelques particularités sur la prise en charge de l'enfant selon le RéPPOP concerné, tout en restant centré sur la prise en charge de l'obésité infantile. Nous verrons plus loin le fonctionnement du RéPPOP Aquitaine [73].

La population cible du RéPPOP est généralement l'enfant de 0 à 18 ans ainsi que leur famille. Les RéPPOP assurent la coordination territoriale des soins, ce sont des réseaux ville-hôpital agissant selon trois axes : la prévention de l'obésité ; le dépistage précoce et la prise en charge multidisciplinaire, personnalisée et de proximité. L'équipe de coordination assure l'organisation de la formation initiale et continue des partenaires du réseau, la cohérence entre les actions de prévention, de dépistage et de prise en charge [7].

Le réseau permet par son fonctionnement à plusieurs professionnels de santé, majoritairement libéraux, de travailler ensemble auprès d'enfants en surpoids ou obèses et de leur famille. Cela permet un suivi régulier, prolongé et idéalement de proximité dans le cadre d'une démarche pluridisciplinaire.

Dans le cadre de ce réseau (selon les régions), les familles peuvent bénéficier de consultations gratuites de psychologue et de diététicienne, de journées d'éducation thérapeutique souvent en milieu hospitalier, d'une participation à des activités physiques adaptées spécifiquement organisées et parfois de profiter d'un soutien téléphonique. Le centre hospitalier référent permet la prise en charge d'obésités complexes et des investigations complémentaires si besoin. Le CH ou CHU dans certains cas assure également la coordination du réseau [74].

Les RéPPOP sont financés principalement par les ARS (agence régionale de santé) des régions concernées, sur le FIR (Fond d'Intervention Régional). La répartition régionale des crédits FIR est fixée chaque année par arrêté des ministres chargés de la santé, du budget, de la sécurité sociale, des personnes âgées et des personnes handicapées, après avis du conseil national de pilotage des agences régionales de santé [75]. Certains RéPPOP ont des financements complémentaires provenant de la CNAMTS (caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés), ou des conseils généraux et/ou régionaux.

Les différents RéPPOP sont réunis au sein d'une coordination nationale, association créée depuis 2006 : la Coordination Nationale des RéPPOP (CN RéPPOP, voir annexe 2 : liste des RéPPOP). Cette coordination leur permet de :

- renforcer la politique d'implantation régionale ;
- développer des actions de prévention de l'obésité pédiatrique au niveau régional et national ;
- offrir une vision globale des actions en cours et un partage continu d'informations,
- être au plan national le pôle de référence des réseaux RéPPOP auprès des institutionnels
- constituer un observatoire national des spécificités régionales de l'épidémie d'obésité chez l'enfant, des pratiques professionnelles, de sa prévention à sa prise en charge, et de l'évaluation de l'impact à moyen terme de ces actions.

La CN RéPPOP permet aux réseaux en cours de création de bénéficier d'une expertise et de s'inscrire dans une organisation et une dynamique déjà existante afin d'éviter les pertes de temps et les écueils [73].

#### **2.4. Recommandations de la haute autorité de santé (HAS)**

Les premières recommandations de l'HAS sur la prise en charge de l'obésité infantile datent de 2003, elles ont été réactualisées en 2011 [7].

Elles rappellent ainsi aux professionnels de santé, les grandes lignes à suivre pour le dépistage et la prise en charge de l'obésité infantile.

- Pour le dépistage : Il est recommandé de surveiller l'IMC systématiquement, chez tous les enfants et adolescents minimum 2 ou 3 fois par an et de suivre la corpulence à l'aide de la courbe d'IMC, tout en repérant les signes d'alerte de risque de surpoids sur la courbe.

- Pour l'annonce : Il est recommandé d'expliquer le diagnostic à l'enfant et aux parents tout en les rassurant, en dédramatisant et en les déculpabilisant.
- Pour la prise en charge : Un suivi régulier et prolongé d'au minimum deux ans est recommandé. L'objectif est de ralentir la progression de la courbe de corpulence afin d'améliorer la qualité de vie et la prévention des complications.

Ces recommandations sont la ligne directrice de ma thèse et j'y fais référence à plusieurs reprises. Comme elles sont spécifiquement destinées aux médecins généralistes, le contenu de ces recommandations sera développé plus loin dans le chapitre E (*Rôles du médecin généraliste dans l'obésité infantile*).

Les examens complémentaires à réaliser ainsi que les moyens thérapeutiques à utiliser par le médecin, ne seront pas développés ici n'étant pas le sujet de cette thèse.

### **3. Au niveau régional**

#### **3.1. Le Programme Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine : PNPS Aquitaine ou Programme Aquitain**

Le programme Aquitain se base sur les objectifs, les axes stratégiques et les outils du PNNS. Mis en place depuis novembre 2004, il réalise des actions coordonnées sur le thème « nutrition, prévention et santé » chez l'enfant et l'adolescent afin d'améliorer leur comportement alimentaire, et leur activité physique ; pour stabiliser la prévalence de l'obésité de l'enfant en Aquitaine.

Ces actions sont menées en lien avec l'agence régionale de santé, l'éducation nationale, la direction régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale, les caisses primaires d'assurance maladie et les mutualités sociales agricoles, les collectivités locales et territoriales, et de nombreux acteurs sur le terrain. Les actions s'articulent selon 3 axes stratégiques :

- Le dépistage précoce, la prévention et la prise en charge de l'obésité de l'enfant par la mobilisation et dynamisation des acteurs en région Aquitaine,
- L'amélioration de l'offre alimentaire en milieu scolaire et périscolaire,
- La mise en place d'actions pédagogiques sur l'alimentation et l'activité physique en direction des enfants, de leur famille et de leur entourage éducatif et médical.

Préalablement à ces actions, plusieurs enquêtes autour de l'obésité de l'enfant, ont été réalisées par l'Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement (ISPED) de l'université de Bordeaux, permettant de mieux cibler les actions [76, 77].

- **Actions mises en place sur chacun des axes du programme du PNNS**

- Dépistage de l'obésité infantile : Il est réalisé dans le cadre des bilans de santé prévus en milieu scolaire, par les médecins et les infirmières de l'éducation nationale de Bordeaux et des services de PMI. Plus de 70 000 élèves sont dépistés chaque année. Une stratégie de dépistage précoce et de prise en charge initiale des enfants en surpoids ou obèses, ou à risque de le devenir a été mise en place : les enfants dépistés sont adressés à leur médecin traitant, en lien avec le RéPPOP Aquitaine.
- Amélioration de l'offre alimentaire en milieu scolaire : Depuis 2004 un travail a été réalisé dans les écoles maternelles et primaires, sur le petit déjeuner, la collation du matin, le goûter et les en-cas. On a observé une diminution des collations matinales, une amélioration de la composition des collations matinales restantes, ainsi qu'une amélioration du comportement alimentaire des enfants, notamment une augmentation de prise de petit déjeuner et de goûter, et moins d'en-cas. Dans les établissements du second degré, des actions ont été menées sur les aliments vendus dans l'enceinte de l'établissement. Ces actions ont permis d'avoir une diminution du nombre d'établissements proposant une vente d'aliments dans l'enceinte scolaire, et une amélioration de la composition des produits vendus dans ces établissements.
- Mise en œuvre d'actions pédagogiques : Ces actions sont mises en place par l'Instance régionale d'éducation et de promotion de la santé (Ireps) en lien avec les infirmières et médecins de l'éducation nationale ainsi que les équipes éducatives, les collectivités locales impliquées et les organismes d'assurance maladie. Actions réalisées à la fois au niveau des équipes éducatives, et des enfants.
- Actions en éducation physique et sportive et en direction des milieux sportifs et périscolaires : Sensibilisation des professionnels responsables de structures d'accueil collectif de mineurs sur le problème. Mise en place d'ateliers d'activité physique adaptée pour que les enfants obèses puissent faire du sport.
- Implication des collectivités locales et territoriales :
- Communication : Création notamment d'un site [www.nutritionenfantaquitaine.fr](http://www.nutritionenfantaquitaine.fr) . En 2006 ce programme a reçu le Prix de l'OMS Europe pour la lutte contre l'obésité infantile.

Le programme nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine, repose sur des bases solides, mettant en œuvre une large palette d'interventions, avec la mobilisation d'un large partenariat [76, 77].

### **3.2. Le RéPPOP Aquitaine**

Le RéPPOP Aquitaine a vu le jour le 1<sup>er</sup> septembre 2006 suite à l'augmentation de la prévalence de l'obésité infantile, et la difficulté de la prise en charge souvent isolée avec des résultats décevants sur le long terme [8].

Il a pour objectif d'améliorer la prévention et la prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent en Aquitaine. Il propose une prise en charge de proximité et multidisciplinaire, réunissant les professionnels de santé de ville, les hospitaliers et les institutionnels (médecins et infirmières scolaires, médecins des PMI et des crèches, ...), en lien avec l'équipe de coordination du réseau. Cette prise en charge dure 2 ans, durant lesquels le patient peut bénéficier d'un suivi médical régulier, accompagné éventuellement d'un suivi diététique et/ou d'un suivi psychologique. Ce réseau est financé par l'ARS Aquitaine.

### 3.2.1. *Prise en charge des patients au sein du RéPPOP*

Le RéPPOP s'adresse à tous les enfants et adolescents de moins de 18 ans (en privilégiant les moins de 16 ans), en surpoids ou obèses (avec un IMC situé au-dessus du 97<sup>ème</sup> percentile), résidants en Aquitaine (initialement sur la Gironde, depuis 2009 dans le Lot et Garonne, et en Dordogne ; en 2010 dans les Landes, et en 2013 dans les Pyrénées Atlantiques). Les enfants sont adressés vers le RéPPOP par leur médecin traitant s'il fait partie du RéPPOP, par les consultations hospitalières, ou par le dépistage effectué par la PMI, les médecins et infirmières de l'éducation nationale.

Depuis sa création en 2006 le RéPPOP a inclus au total 2435 patients sur l'Aquitaine. En 2012, 522 nouveaux enfants ont été inclus dans le programme du RéPPOP. Actuellement le RéPPOP compte une file active de 881 enfants sur l'Aquitaine car certains enfants sont arrivés au bout de leurs deux ans de suivi, et d'autres ont été perdus de vue ou ont arrêté leur suivi.



*Figure 8 : Répartition géographique des enfants inclus dans le RéPPOP Aquitaine sur la région depuis sa création et en 2012, (situation au 30/09/2013, RéPPOP Aquitaine)*

- Les consultations d'inclusion :

La prise en charge commence par deux consultations d'inclusion au sein du réseau, où sont recueillies les données médicales.

*Consultation 1 :*

Le but de cette consultation est de confirmer le diagnostic de surpoids, son historique, le quantifier et rechercher des facteurs de risque associés, une étiologie du surpoids, des signes de mauvaise tolérance ou de complication, ainsi que des informations sur le mode de vie de l'enfant et son environnement.

*Consultation 2 :*

Le but de cette deuxième consultation est de réaliser un « diagnostic éducatif » dans l'objectif de connaître l'enfant et sa famille (habitudes alimentaires, activité physique, sédentarité, école...), de définir avec l'enfant et sa famille des objectifs thérapeutiques, et déterminer la stratégie et les modalités de prise en charge et du rythme du suivi.

A l'issue de ces deux consultations, l'enfant est inclus dans le réseau RéPPOP et il s'engage avec sa famille à un suivi régulier pendant deux ans.

- Suivi médical :

La fréquence de consultation médicale varie entre 1 et 3 mois selon le niveau de prise en charge et est déterminée par le médecin qui suit l'enfant dans le RéPPOP.

Les objectifs de chaque consultation de suivi sont d'évaluer les changements en termes d'alimentation, d'activité physique, de comportement familial et d'évolution de corpulence ; de redéfinir les nouveaux objectifs thérapeutiques en accord avec l'enfant et sa famille et de réévaluer les modalités de prises en charge, les rythmes de suivi et les redéfinir si besoin.

Le médecin qui suit l'enfant dans le RéPPOP peut proposer, à tout moment de la prise en charge, une évaluation diététique et/ou psychologique selon l'enfant et à l'issue de ces évaluations, la nécessité d'un suivi diététique et/ou psychologique est déterminée.

- Consultations diététiques et psychologiques :

Les consultations diététiques et psychologiques sont prises en charge directement par le RéPPOP (le patient ne fait pas l'avance des frais) dans la limite de :

- 8 consultations diététiques au total sur les 2 ans de suivi

- 15 consultations psychologiques au total sur les 2 ans de suivi

La prise en charge de ces consultations est limitée à 2 ans.

- Autres activités proposées par le RéPPOP :

Le RéPPOP Aquitaine, propose pour favoriser et améliorer l'activité physique des ateliers d'activité physique adaptée (APA). Ces ateliers ont pour objectifs de lutter contre la sédentarité, pratiquer une activité physique au moins une fois par semaine, donner ou redonner le goût à l'activité physique, améliorer la condition physique et le renforcement musculaire, permettre ensuite d'intégrer un club sportif.

L'équipe de coordination du RéPPOP propose aussi plusieurs ateliers d'éducation thérapeutique (ETP) : des séances de groupe pour les enfants de 8 à 11 ans et leurs parents, des séances de groupe pour les adolescents, des ateliers de cuisine pour les enfants et leurs parents.

- Prise en charge spécialisée :

A l'issue des consultations d'inclusion, et à tout moment au cours de la prise en charge, si le médecin juge nécessaire de faire des examens complémentaires ou de faire une prise en charge spécialisée, il peut demander de réaliser un bilan à l'hôpital par le biais de consultations, d'hospitalisations de jour ou d'hospitalisations conventionnelles (test d'effort, consultation de sommeil, bilan de retentissement, bilan d'activité physique, évaluation approfondie médicale, psychologique, diététique et sociale).

Le centre Médical Infantile Montpribat situé dans les Landes permet une prise en charge « intensive » lors de séjours de durée variable. Il est destiné aux situations difficiles nécessitant une surveillance médicale et une prise en charge thérapeutique adaptée. Cela nécessite bien sûr une implication personnelle de l'enfant dans la prise en charge de son problème de poids.

### ***3.2.2. Les acteurs professionnels du réseau***

Tous les professionnels de santé libéraux d'Aquitaine qui souhaitent améliorer leurs conditions de prise en charge des enfants en surpoids peuvent faire partie du réseau. Les différents professionnels de santé formés sont : médecins généralistes, nutritionnistes, pédiatres ou autres spécialistes, psychologues, diététiciens, kinésithérapeutes, infirmières, enseignants en activité physique adaptée, dentistes...

Pour adhérer au RéPPOP, il suffit aux professionnels de santé libéraux intéressés, de participer à la journée de formation RéPPOP (non indemnisée). Au cours de cette formation, les recommandations et la prise en charge proposée dans le RéPPOP sont détaillées et l'ensemble des documents d'adhésion au réseau et documents nécessaires leur sont remis.

Le RéPPOP Aquitaine propose à tous les professionnels souhaitant adhérer au réseau :

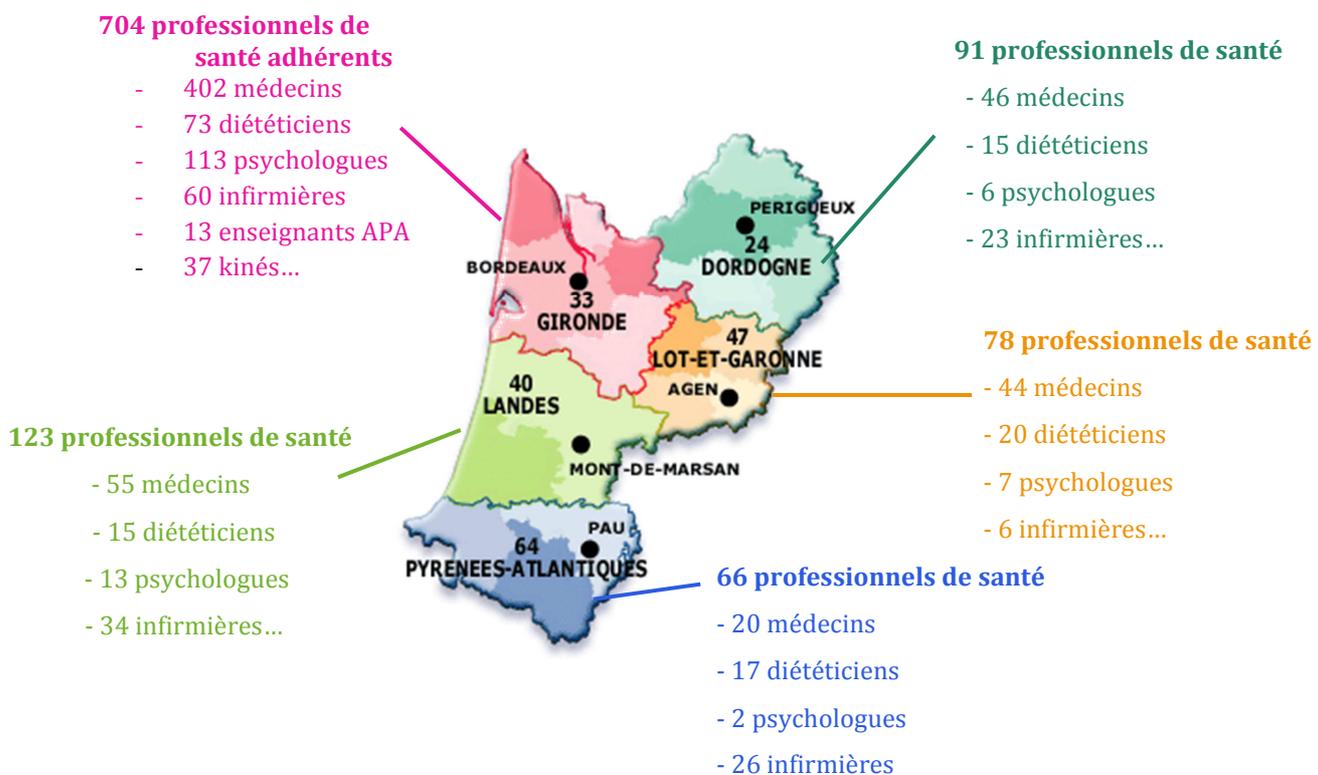
- Une journée de formation

- Une rémunération complémentaire des consultations pour les médecins
- Une prise en charge directement par le RéPPOP des consultations diététiques et psychologiques
- Une mise en relation et un accès facilité avec les autres professionnels et partenaires : diététiciens, psychologues, kinésithérapeutes, infirmières libérales....
- Plateaux techniques hospitaliers, éducation thérapeutique, activité physique adaptée, Centre Montpribat (centre médical infantile)
- La mise à disposition d'outils validés
- Un dossier médical partagé pour améliorer le suivi coordonné des patients
- Une relation directe avec l'équipe de coordination du réseau (médecin, diététicienne, psychologue, secrétaire, coordinatrice administrative...)

Le RéPPOP Aquitaine comprend actuellement au 30/09/2013, 1062 professionnels de santé formés depuis sa création en 2006, dont 567 médecins.

Fin 2012 on comptait 527 médecins sur la région parmi lesquels 327 étaient généralistes.

En 2012, 154 médecins libéraux se sont inscrits à la formation RéPPOP en Aquitaine.



*Figure 9: Répartition géographique des professionnels du RéPPOP Aquitaine (situation au 30/09/2013, RéPPOP Aquitaine)*

## **E. Rôles du médecin généraliste dans l'obésité infantile**

### **1. En matière de prévention**

L'obésité globale regroupant l'obésité infantile et adulte, concerne actuellement une telle proportion de la population que les médecins généralistes ont un rôle majeur dans la prévention, le dépistage et la prise en charge. En effet de par leur position ils sont amenés à voir une grande partie de la population chaque année, ce qui leur confère une place de choix dans la prise en charge globale de l'obésité [51].

Le médecin généraliste de par sa position de médecin de famille est le mieux placé pour savoir si l'enfant a des antécédents familiaux de surpoids, de diabète ou d'autre maladie. Il connaît la famille de l'enfant, leur mode de vie, leurs conditions socio-économiques, les événements psychoaffectifs.... Tant de facteurs qui sont essentiels pour un meilleur dépistage et à posteriori une meilleure prise en charge des patients.

La prévention doit être la plus précoce possible, en effet les médecins généralistes sont là à chaque étape de la vie de leur patient, avant la conception, pendant la grossesse et après l'accouchement. Il est important de conseiller les patientes, sur leur alimentation avant et pendant la grossesse, en expliquant les risques d'une trop grande prise de poids. Le médecin généraliste conseille aussi la mère sur l'allaitement, ou l'alimentation au biberon, puis sur la diversification et l'alimentation de l'enfant. Durant la suite de la croissance il est important de questionner les parents sur leur alimentation et leurs activités physiques, pour pouvoir réorienter ou corriger d'éventuelles erreurs dans l'intérêt général d'une bonne hygiène de vie [25].

### **2. En matière de dépistage**

Le dépistage de l'obésité infantile par le médecin généraliste est indispensable pour essayer d'arrêter la progression de l'épidémie de l'obésité. Si l'obésité dépistée n'est pas prise à temps par des mesures simples, elle deviendra après beaucoup plus difficile à corriger.

Comme évoqué précédemment l'actualisation des recommandations de bonne pratique de l'HAS a repris les points essentiels du dépistage :

Chez tous les enfants ou adolescents il est recommandé de surveiller systématiquement l'IMC quel que soit leur âge, leur corpulence apparente, ou le motif de la consultation ; tout en étant attentif aux enfants avec des facteurs de risque précoces de surpoids et d'obésité, ou en situation de vulnérabilité. La fréquence recommandée est de minimum 3 fois par an pour les nourrissons, et 2 fois par an minimum à partir de 2 ans.

Il est conseillé de réaliser le suivi de la corpulence à l'aide des courbes de référence présentes dans le carnet de santé de l'enfant. Il est nécessaire de tracer les 3 courbes : courbe de poids, de taille et d'IMC. Le calcul de l'IMC et le tracé de la courbe devrait être intégré dans les gestes courant d'une consultation en médecine générale.

Le tracé de ces courbes et surtout de celle d'IMC permettent de repérer les signes d'alerte. Sur le tracé de la courbe d'IMC il faut être attentif à une ascension continue de la courbe depuis la naissance, un rebond précoce, et/ou un changement de couloir vers le haut. Ces signes sont associés à un risque plus élevé de développer un surpoids et une obésité.

Si l'enfant présente un surpoids, il est conseillé de mesurer son tour de taille (périmètre abdominal) et de le rapporter à la taille pour évaluer la masse grasse :  $(\text{Tour de taille} / \text{Taille})$  si  $> 0.5$  = excès de graisse abdominale [7].

Pendant l'enfance, l'impression clinique de corpulence d'un enfant est souvent trompeuse d'où l'importance de calculer l'IMC et de le reporter sur la courbe (et pas seulement le poids et la taille), pour pouvoir quantifier le « niveau de surpoids » et son évolution. Ceci est particulièrement utile à deux périodes de la vie :

- Chez les très jeunes enfants, ces courbes permettent d'identifier les enfants ayant un risque de développer une obésité parmi ceux « paraissant gros ». La majorité des enfants ne restent pas dans le même couloir de corpulence pendant leur croissance, d'où l'intérêt de l'aspect dynamique de l'évolution de la courbe pour différencier les enfants à risque ou pas. Cependant il faut savoir que l'existence d'une obésité chez les parents est un indicateur plus pertinent du risque futur d'obésité que l'excès de poids de l'enfant.
- Ainsi qu'à l'âge de six ans où comme nous l'avons vu précédemment la variation physiologique de la corpulence entraîne une impression clinique fautive. En effet les enfants de corpulence normale paraissent minces, et ceux ayant un excès pondéral peuvent alors passer inaperçus, d'où l'importance de tracer ces courbes à nouveau [12].

### **3. En matière de prise en charge**

- Annonce :

Une fois le dépistage réalisé, si l'enfant est à risque de développer un surpoids ou une obésité, les recommandations de l'HAS conseillent de l'annoncer à l'enfant et aux parents, les sensibiliser et les mobiliser pour faire évoluer la situation. Tracer la courbe de corpulence et la commenter devant l'enfant et ses parents en expliquant le rebond d'adiposité permet d'exposer le problème et l'objectif : stopper la progression de la courbe vers l'obésité. Il faut expliquer sans dramatiser, déculpabiliser et rassurer l'enfant et ses parents.

Il faut explorer la représentation qu'à l'enfant ou l'adolescent (s'il n'est pas trop petit) de son corps et de son poids et celle qu'ont ses parents ; faire le point sur les pratiques alimentaires, l'activité physique, c'est-à-dire le mode de vie de l'enfant et de sa famille, afin de pouvoir corriger les erreurs.

Enfin on présente à la famille de façon simple les objectifs à long terme et les moyens pour les atteindre ensemble [7, 12].

- Principes généraux de la prise en charge :

L'objectif est d'agir sur un ensemble de comportements conduisant à la sédentarité et à des prises alimentaires mal adaptées en redonnant un cadre alimentaire normal et en encourageant l'activité physique. Il faut donc repérer les comportements positifs pour les développer et les erreurs pour les corriger, puis définir ensemble les ajustements à apporter [12].

Les recommandations de l'HAS préconisent un suivi régulier et prolongé d'au minimum 2 ans. Il est recommandé que la prise en charge soit fondée sur les principes de l'éducation thérapeutique du patient. L'éducation thérapeutique vise à aider le patient à acquérir ou à maintenir les connaissances et les compétences dont il a besoin pour gérer au mieux sa vie avec sa maladie. Il s'agit d'un processus continu, intégré dans les soins et centré sur le patient [7].

L'objectif de la prise en charge est d'agir sur plusieurs domaines d'interventions avec au final une modification des comportements. Elle prend en compte l'alimentation, l'activité physique et la sédentarité, l'équilibre des rythmes de vie dont le sommeil, les aspects psychologiques et socio-économiques.

Il est important que les parents et/ou les adultes responsables de l'enfant soient impliqués dans les interventions.

L'adhésion de l'enfant et de sa famille doit essayer d'être obtenue sur la prise en charge proposée, toujours sans culpabiliser, blesser ou stigmatiser.

- Objectifs généraux de la prise en charge :

Les recommandations de l'HAS précisent bien que l'objectif de soin est l'amélioration de la qualité de vie physique, mentale et sociale et la prévention des complications.

Pour que la prise en charge s'inscrive dans la durée, l'HAS recommande de veiller à amener l'enfant et sa famille à prendre conscience de l'excès de poids; diagnostiquer les comorbidités ; identifier les croyances et les valeurs de la famille ; motiver l'enfant et sa famille ; mobiliser les ressources et les compétences de la famille ; prendre en compte leur contexte socio-économique social et culturel ; accompagner l'enfant et sa famille dans leurs changements d'habitudes ; et maintenir la motivation dans la durée.

L'HAS explique que chez l'enfant en surpoids l'objectif est de ralentir la progression de la courbe de corpulence, la perte de poids n'étant pas un objectif prioritaire chez l'enfant. Chez l'enfant en cours de croissance, il faudra donc essayer de stabiliser le poids ou de ralentir la prise de poids pendant que la croissance se poursuit. Chez l'adolescent en fin de croissance, le but sera de stabiliser le poids ou d'en perdre très progressivement. Il y a cependant des exceptions où la réduction de l'IMC est recommandée : diabète de type 2 ou intolérance au glucose, troubles respiratoires et apnées du sommeil, complications orthopédiques sévères, complications hépatiques sévères, ou handicap induit par l'obésité [7].

**Il est important de connaître le propre objectif pondéral de l'enfant et de le prendre en compte.**

- Evaluation initiale par le médecin traitant :

Il est recommandé que le médecin réalise un examen clinique global, comprenant la recherche de facteurs associés et des comorbidités. Il est conseillé que le médecin fasse un entretien de compréhension centré sur l'enfant et ses parents, et les aider à trouver eux-mêmes des solutions sans leur imposer son propre point de vue. Tout cela dans le but d'aboutir à un changement de comportement que l'enfant et sa famille se sentent capables de réaliser, et d'élaborer les stratégies leur permettant d'atteindre leurs objectifs [7].

- Niveaux de recours pour la prise en charge :

Les recommandations de l'HAS [7], distinguent trois niveaux de recours différents pour la prise en charge de l'obésité infantile (*cf annexe 3 pour algorithme des trois niveaux de prise en charge*). Le niveau de recours de prise en charge d'un enfant en surpoids ou obèse varie en fonction de son niveau d'excès de poids, de ces comorbidités ou complications associées, du contexte psychopathologique et sociologique de la famille, et de l'existence d'une prise en charge antérieure du surpoids.

Le premier niveau de recours correspond à une prise en charge de l'enfant par son médecin traitant avec possibilité de se faire accompagner par un autre professionnel de santé, sans qu'il y ait aucune des complications citées ci-dessus.

Les deuxième et troisième niveaux de recours correspondent à une prise en charge multidisciplinaire avec des professionnels spécialisés à l'échelle départementale pour le deuxième niveau et régionale pour le troisième niveau, où le médecin traitant a plus un rôle de coordinateur. Dans ces cas-là, l'excès de poids est souvent important, il y a des comorbidités plus ou moins sévères, avec parfois un handicap, et/ou un contexte familial défavorable, et/ou un problème psychologique et social. Ces situations peuvent nécessiter des hospitalisations ou des séjours prolongés en soin de suite et de réadaptation. Dans notre enquête nous avons qualifié ces situations « d'obésité complexe », là où le médecin traitant seul ne peut pas arriver à prendre en charge l'enfant en surpoids.

## F. Spécificités de l'obésité de l'enfant dans les Landes

### 1. Présentation des Landes

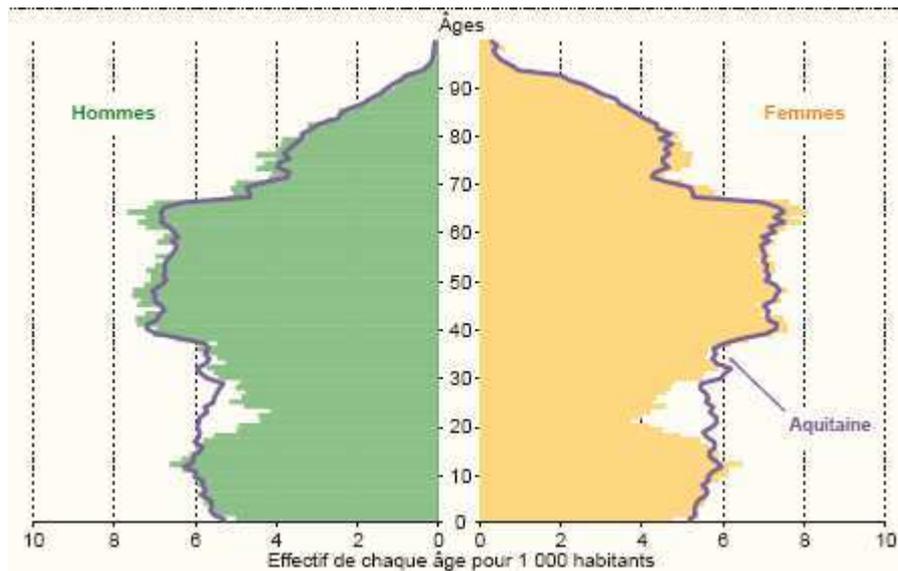
#### 1.1. Répartition géographique de la population des Landes

Deuxième département le plus vaste de l'Hexagone, après la Gironde, les Landes s'étendent sur 9 200 km<sup>2</sup>, soit plus d'un cinquième du territoire de la région Aquitaine. Elle compte en 2012, 390 771 habitants soit une densité de population d'environ 42,5 hab/km<sup>2</sup>. La densité de population reste la plus faible de la région, mais possède cependant un accroissement moyen de 1,5 % par an depuis 1999, le plus fort observé en Aquitaine [9, 10].

Le tableau et le graphique suivants mettent en évidence que les Landes, par rapport à l'Aquitaine, ont une population jeune (15 à 35 ans) moins présente que dans le reste de l'Aquitaine, et au contraire une population âgée plus présente.

*Tableau 5 : Estimation de population en 2012, Insee*

	<b>Landes</b>	<b>Aquitaine</b>
Population au 1 <sup>er</sup> janvier 2012 (p)	390 771	3 286 605
Dont moins de 20 ans (%)	22.2	22.5
Dont plus de 60 ans (%)	28.7	26.8



- Pyramide des âges pour les hommes des Landes
- Pyramide des âges pour les femmes des Landes
- Pyramide des âges pour les hommes et les femmes d'Aquitaine

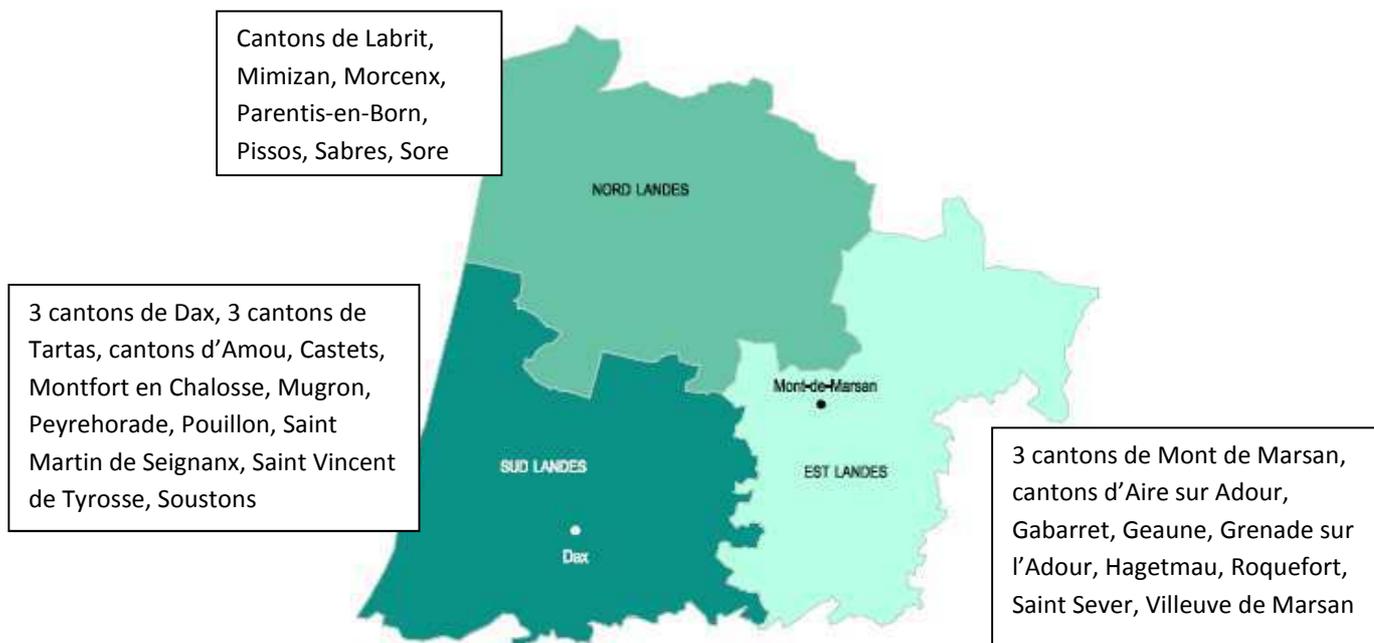
*Figure 10 : Pyramides des âges : Landes et Aquitaine au 1<sup>er</sup> janvier 2012, Insee*

La répartition géographique de la population est inégale sur le territoire, en effet le territoire Sud Landes, est le plus peuplé avec près de 207 300 habitants, soit environ 65 hab/km<sup>2</sup>, et le plus dynamique.

A l'inverse le territoire Nord Landes a la densité de population la moins élevée, et une croissance démographique moins forte.

## 1.2. Densité médicale dans les Landes

Nous reprendrons dans ce paragraphe les chiffres produits par l'Observatoire Régional de la Santé Aquitaine (ORSA), sur les territoires ci-dessous :



*Figure 11 : Différents territoires des Landes, ORS*

La démographie médicale de l'Aquitaine est plus favorable que la moyenne nationale avec une densité médicale de 112.2 médecins pour 100 000 habitants soit 16 de plus que pour la France (96.9 pour 100 000 habitants). Le département des Landes, en 2012, regroupait 402 médecins généralistes libéraux dont près de 44% âgés de 55 ans ou plus. La densité médicale est de 114.4 médecins pour 100 000 habitants, supérieure à la moyenne nationale et à celle d'Aquitaine, avec des disparités territoriales importantes, présentées dans le tableau ci-après [10].

*Tableau 6 : Répartition des médecins généralistes, et proportion de médecins de plus de 55 ans, dans les Landes, l'Aquitaine et la France, en 2012, ORSA*

Au 1 <sup>er</sup> janvier 2012	Nord Landes	Sud Landes	Est Landes	Landes	Aquitaine	France métropolitaine
Densité de médecins généralistes (pour 100 000 habitants)	102.5	121.6	107.5	114.4	112.2	96.9
% 55 ans et plus	46.8	41.7	45.8	43.5	45.6	46.9

Le tableau 6 met en évidence que le Sud Landes est très bien pourvu en médecins avec une densité largement supérieure à la moyenne nationale et régionale avec 121.6 médecins pour

100 000 habitants. Ce territoire est certes le territoire le plus peuplé du département, mais la densité médicale y est plus élevée de 19% par rapport au Nord Landes (qui reste le moins peuplé) ; et plus élevée de 13% que l'Est Landes. Cette forte disparité territoriale explique que l'accès aux professionnels de santé soit inégal, et difficile dans certains territoires.

### **1.3. Prévalence de l'obésité infantile dans les Landes**

Sur l'Aquitaine, les enquêtes réalisées par le Programme Aquitain entre les années 2004 et 2009 détaillent pour chaque département la prévalence de l'obésité infantile retrouvée. Il n'y a, à ce jour pas d'autre enquête plus récente publiée.

On trouve chez les enfants scolarisés en grande section de maternelle dans les Landes, une prévalence du surpoids en 2007-2008 de 10.5% (obésité incluse) dont 2.2% d'obésité selon les références internationales. Le taux à cet âge, place le département en troisième position sur cinq pour l'Aquitaine derrière la Gironde et les Pyrénées Atlantiques qui ont des taux plus faibles [62].

Pour les élèves de CE2, la prévalence du surpoids (obésité incluse), selon les références internationales, est globalement stable entre 2004-2005 et 2008-2009, de 15.9% (dont 2.6% d'obésité) à 15.3% (dont 1.6% d'obésité). Ainsi, en 2008-2009 les Landes sont le deuxième département après la Gironde à avoir la prévalence la plus basse, alors qu'en 2004-2005 il se situait après la Gironde, et le Lot et Garonne [60].

Enfin dans l'enquête chez les élèves des collèges et lycées, en 2004-2005, la prévalence n'avait pas été calculée selon les départements, mais selon l'habitat de l'enfant en milieu rural ou urbain. En milieu rural la prévalence du surpoids (obésité incluse), selon les références internationales était de 15.7% (dont 1.5% d'obésité), versus 12.7% (dont 2% d'obésité) en milieu urbain de [61].

## **2. Actions récentes de prévention de l'obésité infantile dans les Landes**

Dans le cadre du Programme nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine (cf. p 39) des actions ont été mises en place dans les différents départements d'Aquitaine et en particulier dans les Landes. Chaque département de la région Aquitaine est doté d'un comité de pilotage « Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents » ([www.nutritionenfantaquitaine.fr](http://www.nutritionenfantaquitaine.fr)) qui réunit l'ensemble des partenaires du programme, constitué de partenaires locaux. Dans les Landes, il a été dès le début co-piloté par la Mutuelle Sociale Agricole (MSA) et l'inspection Académique.

Les actions sont basées sur la prévention du surpoids et de l'obésité via un travail d'harmonisation des pratiques et de recommandations en termes de dépistage auprès du personnel de santé scolaire, ainsi que sur la mise en place d'actions pédagogiques sur le thème

de l'alimentation et l'activité physique auprès des enfants et adolescents scolarisés dans les Landes. Certaines municipalités du département des Landes ont également été incitées à signer la charte « villes actives du PNNS » [70].

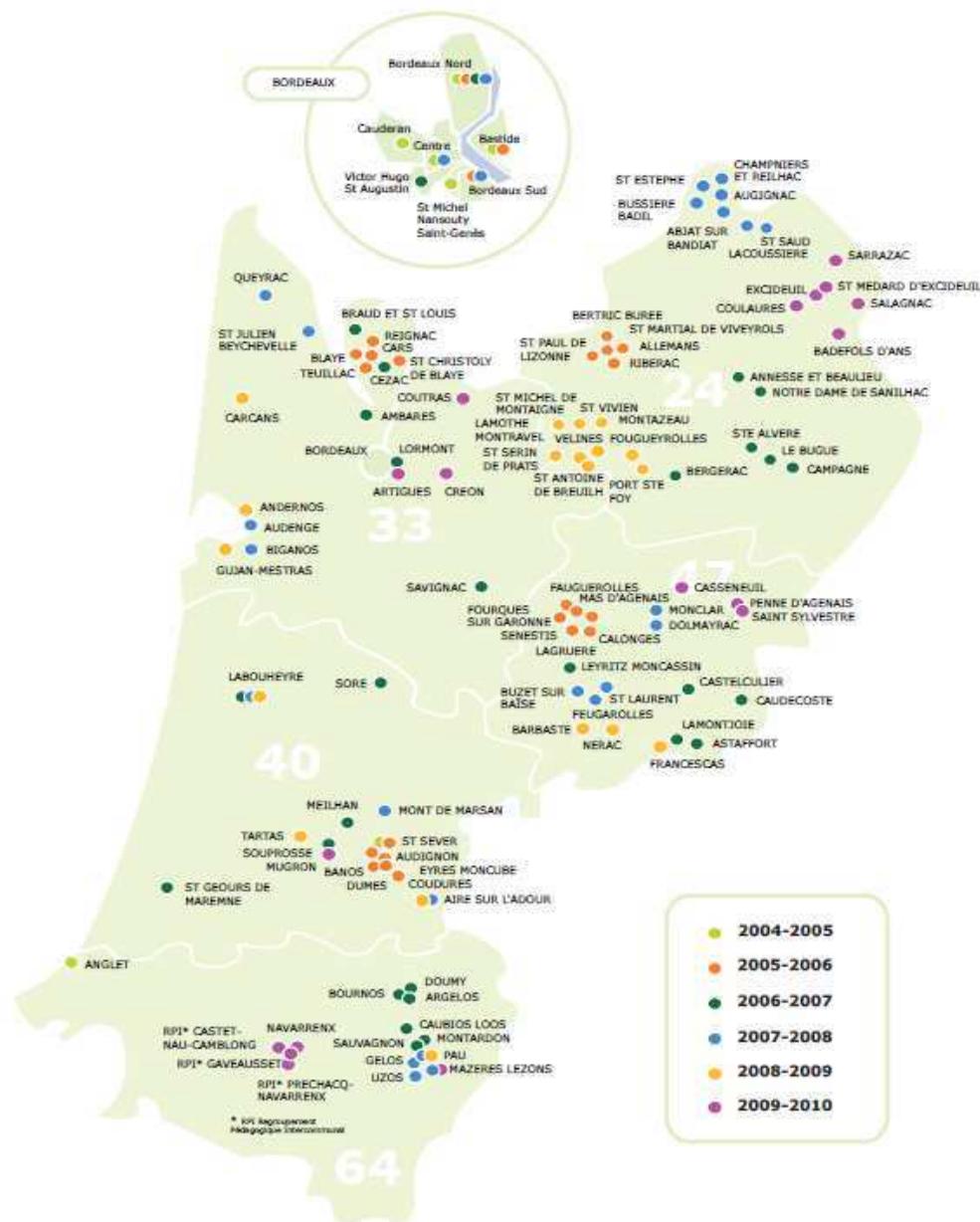
## **2.1. Actions Pédagogiques dans les établissements**

Dès l'année 2005 des actions pédagogiques ont été mises en place sur le secteur pilote de Saint Sever. Un diaporama a été élaboré à ce moment-là par le CODES 40 (remplacé par l'IRESP) dans un but pédagogique pour les parents. Des rencontres avec les enseignants, des personnels de cantine, des représentants de parents d'élèves ont été menées pour les informer, les sensibiliser au programme. Différents ateliers sur la nutrition ont été mis en place, un spectacle sur la nutrition a été réalisé par les enfants,...

Les actions pédagogiques se sont ensuite étendues sur plusieurs écoles, collège et lycées, en choisissant chaque année de nouveaux établissements afin d'informer et de sensibiliser le maximum de personnes au moyen de différentes méthodes. Ainsi les établissements se sont engagés progressivement dans le Programme nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine.

-Etablissements de premier degré : école de Saint Sever, école de Meilhan et Souprosse, Labouheyre, Saint Geours de Marenne, école privée de Sore, Labouheyre, le Peyrouat et Saint Médard à Mont de Marsan, Aire sur Adour, Mugron, Biscarosse, Saint Yaguen, Villenave, Arengosse et Ousse-Suzan.

- Etablissements de deuxième degré : collège Jean Rostand à Tartas, Lycée Charles Despiau à Mont de Marsan, lycée professionnel Jean Taris à Peyrehorade, collège et lycée professionnel de Morcenx, collège de Labouheyre, collège de Saint Sever, collège Lubet Barbon de Saint Pierre du Mont, lycée professionnel de Tarnos, lycée agricole de Mugron, collège d'Albret à Dax, lycée agricole de Saubrigues.



*Figure 12 : Carte des actions de l'IRESP sur différentes villes d'Aquitaine de 2004-2010  
([www.nutritionenfantaquaine.fr](http://www.nutritionenfantaquaine.fr))*

Les actions pédagogiques pouvaient prendre différentes formes :

- des diaporamas d'information, des projections de documentaires,
- des ateliers sur les petits déjeuners, leur préparation, parfois des petits déjeuners équilibrés étaient offerts,
- des ateliers sur le chemin des aliments, un travail sur l'équilibre des menus, sur les menus de la cantine avec le cuisinier,
- des ateliers santé-ville, ou cuisine.

Une sensibilisation des centres de loisirs a elle aussi été mise en place avec des projets « nutrition » sur le goût, l'équilibre alimentaire et sur les emballages. Plusieurs centres de

loisir ont été formés, modifiant ainsi leurs pratiques (équilibre de la collation, modification des goûters, informations aux parents, actions auprès des enfants).

Des clubs de sport ont aussi été sensibilisés et certains ont proposé des actions comme l'action sport-nutrition en partenariat avec les clubs d'aviron pour les collèges de Peyrehorade, Mimizan et Soustons.

## **2.2. Le Projet Fruits en collèges et lycées**

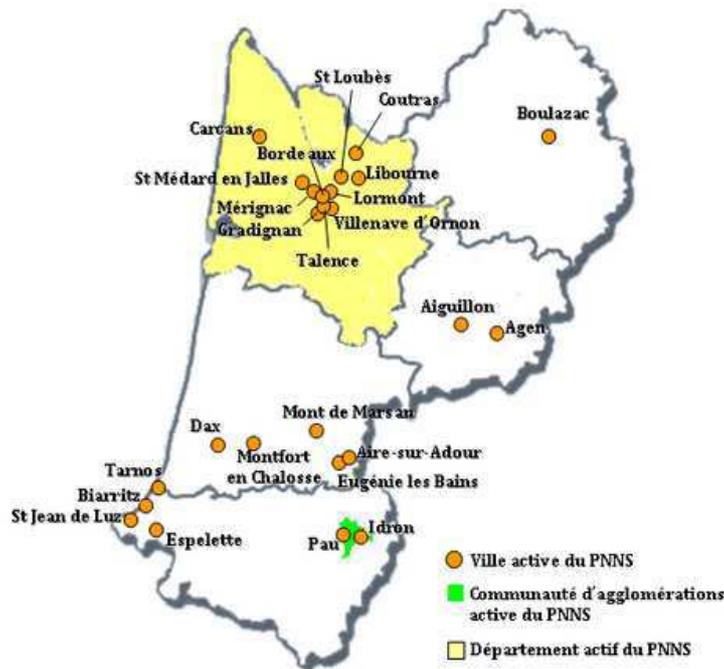
Dans le cadre du Programme Aquitain, des actions ont également été mises en place dans les établissements scolaires du second degré (collèges et lycées) au niveau régional et dans les Landes.

Par exemple, le projet fruit (lancé dans toute l'Aquitaine), a été mis en œuvre en 2007-2008. L'objectif du Projet Fruit est d'améliorer la composition des aliments proposés dans l'enceinte scolaire en dehors de la restauration scolaire (fruits, petits pains) et de favoriser l'implantation des fontaines à eau. Les établissements pilotes dans les Landes étaient : le lycée professionnel Estève à Mont de Marsan, le lycée professionnel de Tarnos, et le lycée agricole de Mugron [70].

Ce projet a abouti à l'implantation de nouveaux points d'eau, installés en dehors des toilettes, en effet seulement 9% des établissements scolaires d'Aquitaine possédaient des fontaines à eau libres d'accès (en dehors des toilettes) en 2007. Des améliorations ont aussi été faites sur la composition des aliments vendus au foyer des élèves ou maison des lycéens : diminution de la vente de viennoiseries, et proposition de petits pains aux céréales et de fruits.

## **2.3. Les villes actives du PNNS dans les Landes**

Dans les Landes plusieurs villes ont progressivement signé la charte « ville active du PNNS ». Actuellement il y a : Montfort en Chalosse, Mont de Marsan, Eugénie les bains, Aire sur Adour, Tarnos et Dax [71].



*Figure 13 : Carte des villes actives du PNNS en 2013 sur l'Aquitaine  
([www.nutritionenfantaquaine.fr](http://www.nutritionenfantaquaine.fr))*

Actions mises en place dans ces villes du PNNS :

- Eugénie les bains : Il a été mis en place des cours de cuisine, des cours de diététique, des recommandations nutritionnelles par une diététicienne, des échanges de recette d'un chef étoilé, des randonnées pédestres et des animations sportives. Des actions en milieu scolaire sont prévues sur les aliments, les menus...
- Aire sur Adour : Le personnel de restauration collective a été formé ; des clubs sportifs, des écoles et des EHPAD impliqués, afin de sensibiliser le plus de monde.
- Mont de Marsan : Une diététicienne a été employée à plein temps à la cuisine centrale pour valider les menus proposés aux scolaires, centres de loisirs, crèches et seniors. Un atelier santé-ville a été mis en place. Pour la restauration scolaire ont été organisés : une valorisation des produits de qualité, une mise en place d'un menu Européen par jour sur une semaine et une participation à la semaine du goût. Des actions en centre de loisirs, auprès des personnes âgées et des actions pour tous ont été organisées.
- Tarnos : Cette ville possède un projet éducatif territorial avec un comité de pilotage. Une réflexion a été faite sur le rythme des repas des enfants, plusieurs actions sont menées quotidiennement par les enseignants. Une diététicienne valide les menus de la

cuisine centrale et donne des conseils pour le repas du soir. Des actions sont prévues dans les centres de loisirs. Les parents sont impliqués pour être sensibilisés.

- Dax : En 2010 a été réalisé une distribution de lait bio dans les écoles maternelles pour contribuer à l'équilibre nutritionnel des enfants. Des actions ont été mises en place pour la restauration scolaire (travail avec la cuisine centrale sur l'utilisation de produits frais, mise en place de deux repas bio par an minimum), en centre de loisir (suppression de la collation matinale, animation sur l'équilibre alimentaire et le petit déjeuner) et des actions pour tous avec des jardins pédagogiques.
- Montfort en Chalosse : Une commission nutrition a été mise en place avec la volonté de mettre en place des événements nationaux comme la semaine du goût et de favoriser des actions sur l'activité physique.

#### **2.4. Le RéPPOP dans les Landes**

Comme nous l'avons vu précédemment, le dépistage et la prévention sont opérationnels depuis 2004 dans les Landes, plusieurs actions étant mises en place tous les ans. Cependant les professionnels de santé scolaire et acteurs de terrain du dépistage constataient qu'il n'existait pas de structure de prise en charge dans le département vers laquelle orienter les enfants dépistés en surpoids ou obèses.

L'implantation d'un réseau RéPPOP a donc été initiée dans le département des Landes à partir de 2010, grâce à un financement du GRSP (Groupement Régional de Santé Publique). En 2010 et années suivantes, ce financement avait permis de mettre en place un comité de pilotage départemental, et de réaliser des formations pour les professionnels de santé souhaitant intégrer le RéPPOP et prendre en charge des enfants en surpoids ou obèses.

A ce jour, trois formations ont été réalisées dans les Landes pour sensibiliser les professionnels de santé au RéPPOP: le 23/09/2010, le 12/04/2012, le 24/04/2013 et une est programmée le 15/05/2014.

Fin 2012, 35 médecins landais étaient « formés au RéPPOP » dont 17 médecins généralistes (soit 4.3 médecins généralistes pour 100 000 habitants), soit une proportion plus faible que la proportion régionale globale (327 médecins généralistes sur l'Aquitaine, soit 9.9 médecins généralistes pour 100 000 habitants) [9]. Concernant le nombre d'enfants inclus dans le RéPPOP, 62 patients ont été inclus depuis 2010 dans les Landes (dont 30 en 2012) et la file active actuelle est de 36 patients suivis au RéPPOP pour les Landes.

L'activité du RéPPOP Landes peut donc être considérée comme ayant récemment débuté, avec relativement peu d'enfants en surpoids ou obèses des Landes inclus dans le RéPPOP.

Malgré la sollicitation répétée des professionnels des Landes par la coordination régionale du RéPPOP, il est parfois difficile de les mobiliser pour les faire participer aux formations

RéPPOP. Cette difficulté s'explique probablement par la répartition inégale des professionnels de santé sur le département avec des zones où la démographie médicale est faible et où les médecins n'ont pas le temps de venir à une journée de formation.

Des comités de pilotage regroupant l'équipe de coordination régionale du RéPPOP et les copilotes départementaux ont néanmoins été organisés régulièrement afin de mobiliser les acteurs dans ce département.

A ce jour, trois comités de pilotage ont été réalisés dans les Landes : le 26/03/2010, le 17/06/2011 et le 03/07/2012.

Il est alors apparu important de faire un état des lieux de la territorialisation des professionnels de santé dans les Landes et de sensibiliser à nouveau les professionnels sur l'utilité du réseau RéPPOP. En effet, il semble nécessaire d'étoffer le réseau de professionnels formés afin de permettre une meilleure prise en charge de proximité et de développer l'activité du RéPPOP dans les Landes.

Des travaux antérieurs sur l'obésité infantile en médecine générale avaient été réalisés :

- Une première thèse sur : « Points de vue, pratiques et attentes des médecins généralistes concernant l'obésité chez l'enfant », réalisée auprès de 468 médecins généralistes de Gironde en 2006 [78]. Le but de cette enquête était d'évaluer les attentes des médecins généralistes Girondins concernant l'obésité infantile, et l'existence de freins à l'adhésion d'un réseau d'aide à la prise en charge de l'obésité infantile.
- Et une deuxième thèse sur « Obésité infantile : pratiques et attentes des médecins généralistes » [79] réalisée auprès de 381 médecins du Pays Basque en 2008. Le but de ce travail était d'évaluer leurs attentes pour améliorer la prise en charge de l'obésité infantile, leurs intérêts et leurs connaissances sur les réseaux de prise en charge de l'obésité infantile.

Notre travail avait pour but la connaissance des pratiques et attentes des médecins généralistes des Landes en termes de dépistage et de prise en charge du surpoids, afin de les sensibiliser au fait qu'ils sont un maillon indispensable dans le parcours de soin et la prise en charge de l'obésité infantile et développer ainsi le réseau RéPPOP dans leur département.

# **L'ENQUETE REALISEE DANS LES LANDES**

**« Etat des lieux des connaissances et des pratiques des médecins généralistes concernant le dépistage et la prise en charge de l'obésité infantile en lien avec les recommandations de l'HAS 2011. »**

Il nous a été demandé de construire et d'analyser une enquête reflétant les connaissances et pratiques du dépistage et de la prise en charge de l'obésité infantile dans les Landes par les médecins généralistes, en prenant en compte l'actualisation récente des recommandations de l'HAS sur la prise en charge de l'obésité infantile et en ayant pour objectif à moyen terme de développer la réponse à l'obésité infantile et le réseau au niveau départemental.

## **A. Objectifs**

Dans le but de pouvoir mieux répondre à leurs attentes et d'améliorer la prise en charge des enfants au niveau départemental, l'enquête descriptive, devait s'attacher à comprendre et évaluer les besoins et pratiques des médecins généralistes des Landes face à ce problème de santé publique.

Nous voulions aussi, pour pouvoir mieux les mobiliser, comprendre le caractère inhomogène de leur intérêt vis-à-vis de cette problématique,

Par ailleurs, une enquête sur la prise en charge de l'obésité infantile était susceptible de sensibiliser les médecins sollicités et permettait de les informer de l'existence du RÉPPOP et des formations qu'il propose, pour une potentielle adhésion.

## **B. Population et méthodes**

### **1. Critères d'inclusion**

La population visée était celle de tous les médecins généralistes du département des Landes, ayant une activité libérale et en activité.

Nous avons essayé d'obtenir la liste de ces généralistes par le conseil de l'Ordre des Médecins, qui renvoyait à son site internet, puis par la CPAM, qui renvoyait de même sur son site internet.

Nous avons finalement obtenu le concours de l'URPS, par l'intermédiaire du docteur Didier Simon (représentant URPS pour les Landes, qui avait participé au comité de pilotage du RÉPPOP dans les Landes) et du docteur Jean Luc Delabant (médecin généraliste à l'URPS Aquitaine faisant partie du conseil d'administration du RÉPPOP).

Au total, nous avons pu écrire à 416 adresses de médecins généralistes landais.

## **2. L'enquête**

### **2.1. Le questionnaire**

Le questionnaire (*annexe 4*) a été construit en s'inspirant des enquêtes réalisées lors des deux précédentes thèses [78] et [79].

Notre questionnaire a été construit avec l'aide de membres du RÉPPOP, et actualisé en fonction des données sur le sujet, de l'actualisation des recommandations de l'HAS et des caractéristiques liées au département des Landes. Il a ensuite été testé, critiqué et validé par trois médecins généralistes, un pédiatre du centre infantile médical Montpribat qui prend en charge des enfants obèses et les pédiatres du CH de Dax et de Mont de Marsan. La version finale a été validée par un groupe de travail.

Outre les caractéristiques personnelles et d'exercice, le questionnaire comportait trois parties. La première porte sur le dépistage du surpoids ou de l'obésité de l'enfant. La deuxième partie porte sur la prise en charge de l'obésité infantile, et la troisième partie sur le réseau RÉPPOP. Entre ces trois parties s'intercalaient des « petites » parties explorant : la patientèle des médecins, l'annonce diagnostique du surpoids et la connaissance des recommandations de l'HAS 2011.

### **2.2. Support de l'enquête**

Nous avons choisi d'adresser le questionnaire papier par courrier à l'ensemble des médecins concernés car le fichier de l'URPS contenant leurs mails n'était pas exhaustif et certains médecins n'avaient pas internet ou ne l'utilisaient que très peu.

Cependant, dans le but de faciliter l'utilisation du questionnaire et d'optimiser le taux de réponse, nous avons offert aux médecins, deux supports de réponse possibles. Dans le courrier adressé, le choix était laissé au médecin soit de renvoyer le questionnaire papier (avec l'enveloppe prévue à cet effet), soit d'aller sur le site internet du RÉPPOP et de cliquer sur un lien lui permettant de répondre au questionnaire en ligne. Les réponses dans ce cas-là, nous étaient transmises directement.

Dans les deux cas les réponses étaient anonymes.

### **2.3. Envoi du questionnaire**

Le questionnaire a été envoyé à partir des locaux de l'URPS MLA (Unions Régionales de Professionnels de Santé des médecins libéraux d'Aquitaine). Chaque enveloppe destinée aux médecins contenait : une lettre (*annexe 5*) présentant et expliquant ma thèse avec le lien internet du questionnaire dessus, le questionnaire papier à renvoyer (*annexe 4*), une enveloppe de retour timbrée, une plaquette d'information sur le RéPPOP et les formations à venir (*annexe 6*), ainsi qu'un coupon réponse (*annexe 7*) à renvoyer en cas de demande de documentation (par mail ou courrier) sur l'obésité infantile et/ou de demande d'inscription à une formation du RéPPOP.

### **2.4. Relance téléphonique**

Pour la relance téléphonique, nous avons pris le parti de n'appeler les médecins qu'une seule fois après l'envoi du questionnaire, pensant qu'un appel en amont de l'envoi serait de trop. Nous n'avons donc effectué qu'une relance téléphonique un mois après l'envoi du questionnaire lorsque le nombre de réponses commençait à s'essouffler.

Certains questionnaires ont été renvoyés à la demande de certains médecins lors de la relance, par mail et/ou par voie postale. Après la relance, d'autres réponses sont arrivées. Il n'était pas prévu de distinguer les réponses précoces et celles suite à notre relance.

### **2.5. Traitement des données**

Les données ont été enregistrées sur le logiciel Epidata, puis analysées via le logiciel Epi info avec l'aide de Caroline Carrière chef de projet au RéPPOP et à l'ISPED.

Etant donné l'importance des caractéristiques d'exercice et l'influence potentielle des formations suivies, les données concernant les pratiques de dépistage et de prise en charge de l'obésité infantile ont été systématiquement analysées en comparant d'une part les médecins exerçant en milieu rural et ceux exerçant en milieu urbain, pour rechercher des disparités en fonction du lieu d'installation ; d'autre part les médecins disposant d'une formation complémentaire sur l'obésité et ceux n'ayant pas reçu de formation particulière, permettant de voir l'intérêt ou non d'une formation complémentaire.

Les résultats seront présentés pour l'ensemble de l'échantillon, pour refléter les résultats globaux dans le département mais aussi de manière comparative selon les sous-groupes urbain/rural, formés/non formés (spécifiquement à l'obésité) si cela s'avère pertinent. Nous avons choisi de présenter les comparaisons au fur et à mesure des résultats et non dans un paragraphe spécifique.

## C. Résultats

### 1. Caractéristiques des médecins généralistes landais répondants

#### 1.1. Nombre de réponses reçues

Nous avons reçu au total 128 réponses au questionnaire, dont 40 après la relance téléphonique.

Cinq questionnaires ont été renvoyés peu ou non remplis, avec les motifs suivant :

- Un des médecins était retraité
- Un était allergologue
- Un était médecin du sommeil
- Un était gériatre et médecin thermal
- Et un voyait peu d'enfants

Ils ont été exclus de l'analyse, qui a donc porté sur **123 médecins généralistes**.

Lors de la relance téléphonique, certains médecins étaient encourageants, d'autres pas du tout intéressés ou vraiment trop débordés et d'autres n'avaient apparemment pas reçu le questionnaire. Durant cette relance :

- 54 médecins n'ont pu être joints: vacances, remplaçants, accident de travail, changement d'adresse,
- 30 médecins ont précisé que leur activité s'était détournée de la médecine générale et ne correspondait plus au thème de l'enquête :
  - 2 médecins étaient en pré-retraite,
  - 7 médecins ont dit ne pas voir d'enfants en consultation,
  - 4 médecins ont dit être angiologues
  - 6 médecins ont dit être acupuncteurs
  - 9 médecins ont dit être médecins thermaux
  - 2 médecins ont dit être allergologues

Au total l'échantillon valide de médecins généralistes actifs et voyant des enfants en consultation était donc au maximum de 381 médecins [*416 questionnaires envoyés – 5 non concernés (écrit) – 30 non concernés (réponse téléphonique) = 381 médecins*].

Le nombre de réponses est de 123/381 soit un taux de réponse de 32.3 %.

Parmi les 123 réponses reçues 13 venaient du questionnaire en ligne sur internet et 110 des questionnaires papiers.

## 1.2. Caractéristiques des répondants

Parmi les 123 médecins généralistes landais ayant répondu au questionnaire, 35% sont des femmes, et 65% d'hommes, soit un sexe ratio homme/femme de 1,83.

La moyenne d'âge de l'échantillon répondant est de 51,82 ans (ET 8.8) avec une médiane de 53 ans.

Le médecin répondant le plus jeune est âgé de 34 ans, et le plus âgé de 69 ans.

La médiane de l'âge selon le sexe est de 56 ans chez les hommes, et 46 ans chez les femmes.

Par rapport au milieu d'exercice, parmi les 123 médecins ayant répondu, 65% exercent en milieu rural et 35% exercent en milieu urbain.

Enfin 19% disent avoir des conditions d'exercice ou compétences particulières, parmi lesquels on trouve 8 homéopathes, **4 nutritionnistes**, 4 qui font du thermalisme, 3 de l'acupuncture, 2 de l'ostéopathie, 2 travaillent aussi dans un Ehpad (établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes), 1 fait de la gynécologie, 1 fait de la mésothérapie, 1 fait de la phytothérapie et 1 fait de l'esthétique.

La dernière caractéristique demandée était la réalisation d'une formation complémentaire sur l'obésité de l'enfant dans les dernières années. Parmi les 123 médecins répondants, 120 ont répondu à cette question, et parmi eux **32 (26%) précisent avoir participé à une formation complémentaire sur l'obésité.**

Parmi les 32 médecins ayant une formation complémentaire sur l'obésité il y avait :

- 20 médecins ayant suivi une action de Formation Médicale Continue
- 8 médecins ayant fait la formation du RéPPOP,
- 3 médecins ayant fait un Diplôme Universitaire,
- Et 1 n'ayant pas précisé

Dans la suite de l'analyse ces médecins seront rassemblés sous le terme médecins formés.

Les médecins de ce sous-groupe ne sont pas différents des médecins non formés (N= 88) pour ce qui est de l'âge et le sexe.

## 2. Dépistage du surpoids et de l'obésité de l'enfant

En annexe 8, figurent tous les résultats détaillés globaux et de l'analyse comparative milieu urbain/milieu rural, et médecin formés (obésité)/médecins non formés, en effectifs et pourcentages.

Nous sélectionnerons pour les paragraphes suivants, en fonction de la pertinence des résultats, la présentation des résultats globaux ou par sous-groupe en privilégiant la présentation graphique des pourcentages.

## **2.1. Caractéristiques de leur patientèle**

### ***2.1.1. Pourcentage des enfants dans leur patientèle***

20 médecins n'ont pas donné de réponse à cette question (16.2 %). Parmi les 103 répondants à la question, en moyenne, les médecins ont déclaré avoir 21.22 % (ET 9.7) d'enfants de moins de 16 ans dans leur patientèle, (médiane à 20%).

Celui en déclarant le moins avait noté 1 % d'enfants dans sa patientèle et celui en voyant le plus a déclaré 60% d'enfants dans sa patientèle.

### ***2.1.2. Pourcentage des enfants en surpoids ou obèses dans leur patientèle***

28 médecins n'ont pas donné de réponse à cette question soit 22.7 %. Parmi les 95 répondants à la question, les médecins déclarent avoir en moyenne dans leur patientèle d'enfants 9.3% (ET 8.6) d'enfants en surpoids ou obèses, avec une médiane à 5.

Le pourcentage maximum déclaré est de 40%, le minimum étant aucun.

Pour ces deux questions il n'y avait pas de différence significative entre les médecins formés (formation spécifique sur l'obésité de l'enfant) ou non.

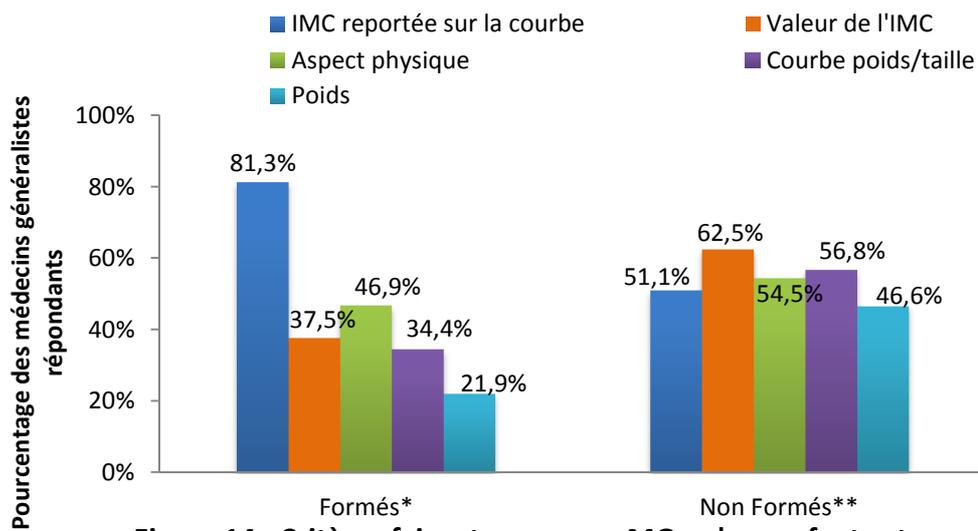
## **2.2. Diagnostic du surpoids ou de l'obésité de l'enfant**

### ***2.2.1. Critères de surpoids***

A la question « quels critères vous font penser qu'un enfant est en surpoids », le choix de la réponse était multiple.

Parmi l'ensemble des médecins (N=123), 60.2% ont noté « le report d'IMC sur la courbe », 54.5% « la valeur de l'IMC », 53.7% « l'aspect physique », 51.2% « les courbes de poids/taille » et 46.6% « le poids ». Les deux autres citations étaient l'impédancemétrie et la graisse abdominale.

L'analyse comparative entre médecins formés/ non formés (cf. figure 14) montre une proportion plus importante de médecins reportant l'IMC sur la courbe chez les médecins formés. Les autres propositions de réponse (valeur IMC, du poids, aspect physique, etc.) sont dans l'ensemble plus souvent cochées par les médecins non formés. Les différences sont significatives ( $p < 0.05$ ) sauf pour l'aspect physique.



**Figure 14 : Critères faisant penser au MG qu' un enfant est en surpoids (N= 123)**

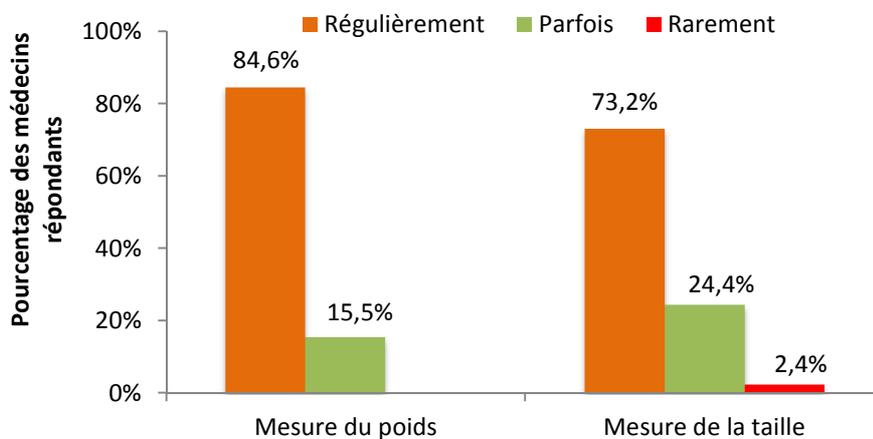
Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)

\*formation spécifique sur l'obésité infantile \*\*pas de formation spécifique

De plus, l'analyse des réponses combinées identifie 10 médecins sur les 123 répondants qui n'ont ni coché le report de l'IMC sur la courbe, ni le calcul de la valeur de l'IMC. Aucun d'entre eux ne déclarait avoir suivi une formation complémentaire.

### 2.2.2. Modalités de surveillance staturo-pondérale

► La fréquence de mesure du poids et de la taille par les médecins répondant est présentée dans la figure ci-dessous :



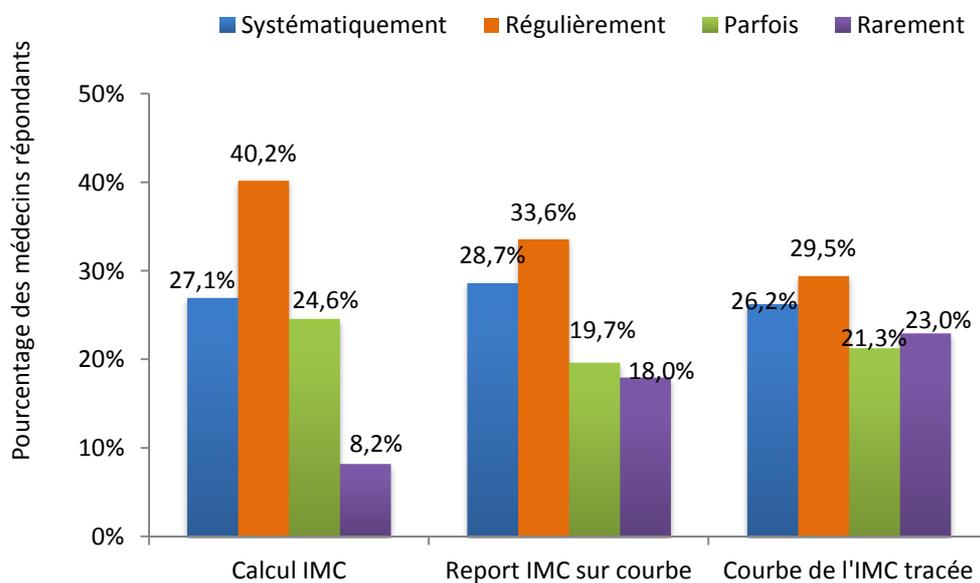
**Figure 15: Modalités de surveillance staturo pondérale (N=123)**

Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)

Les médecins généralistes répondants, mesurent dans l'ensemble le poids et la taille de manière très régulière.

L'analyse comparative « formés/non formés » ne montre pas de différence significative pour la mesure du poids et une différence à la limite de la significativité ( $p=0.05$ ) pour la mesure de la taille : les médecins formés sont plus nombreux à mesurer la taille régulièrement (90.6% vs 69.3% non formés).

► Le suivi de l'IMC comprenant : le calcul de l'IMC, le report de l'IMC sur la courbe, et le tracé de la courbe de corpulence, chez les médecins généralistes des Landes est représenté dans la figure 16 (N=122) :



**Figure 16: Suivi de l'IMC chez les enfants (N= 122)**

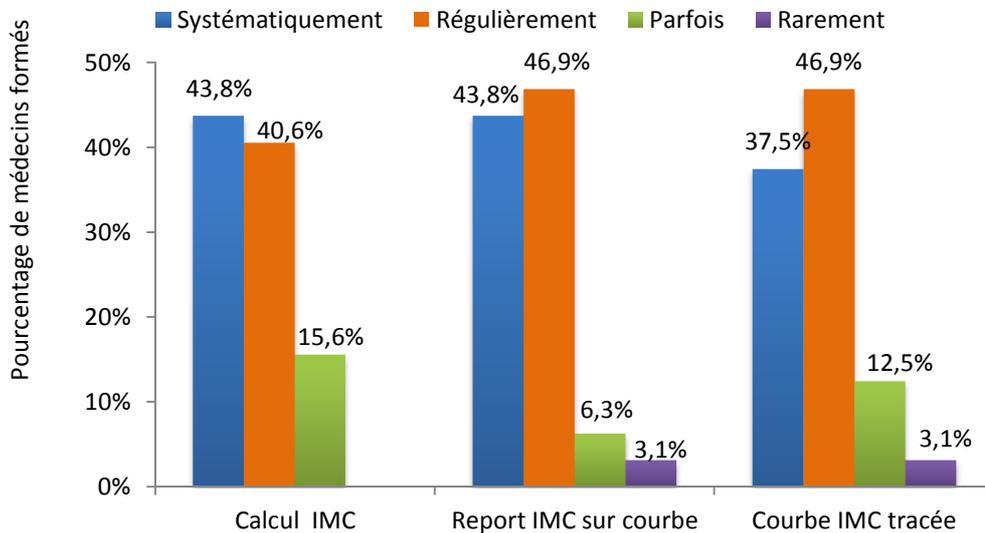
*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

On remarque que plus de la moitié des médecins généralistes déclarent réaliser de manière systématique ou régulière, des pratiques reconnues : le calcul de l'IMC (67%), le report de l'IMC sur la courbe (62%), et le tracé de la courbe d'IMC (55%).

Parmi l'ensemble des médecins, ce sont de 26 à 28 % des médecins qui réalisent systématiquement le calcul de l'IMC, le report sur la courbe de l'IMC ou/et le tracé de la courbe de corpulence.

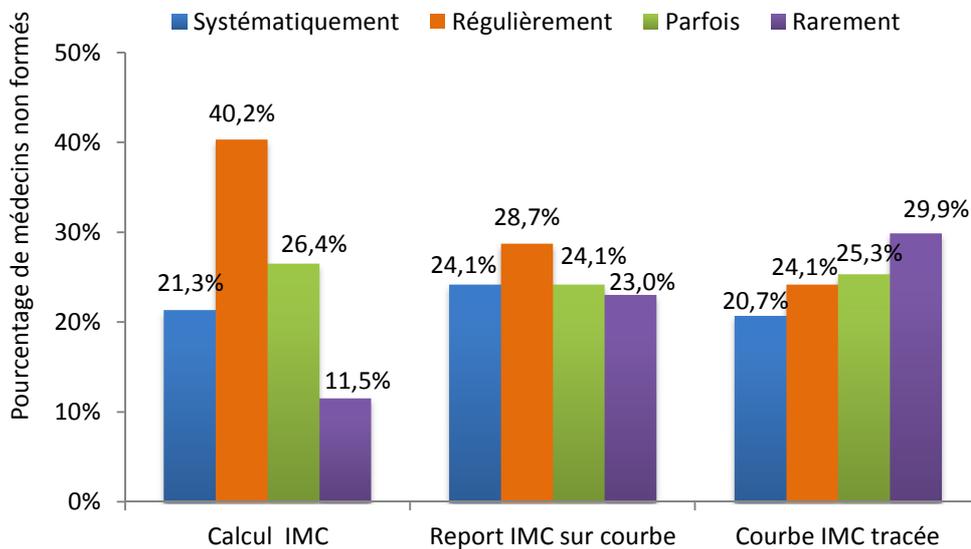
► L'analyse comparative met en évidence des différences significatives entre les médecins formés et non formés pour les fréquences déclarées des pratiques : valeur de l'IMC ( $p=0.03$ ), report de la valeur de l'IMC sur la courbe ( $p= 0.008$ ) et tracé de courbe de corpulence ( $p=$

0.001). Les différences observées vont dans le sens de pratiques plus systématiques et plus régulières de la part des médecins ayant reçu une formation complémentaire sur l'obésité de l'enfant, comme illustré par les figures ci-dessous (17 et 18) :



**Figure 17: Suivi de l'IMC chez les enfants par les médecins formés\*  
(N= 32)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes (N= 123)*



**Figure 18: Suivi de l'IMC chez les enfants par les médecins non formés\*\*  
(N= 88)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

\*formation spécifique sur l'obésité infantile \*\*pas de formation spécifique

### 2.2.3. *Calcul de l'IMC et report de la valeur de l'IMC sur la courbe*

#### 2.2.3.1. Outils utilisés

Pour calculer la valeur de l'IMC, ainsi que pour reporter sa valeur sur la courbe, plusieurs outils sont mis à disposition des médecins, nous voulions savoir lesquels été utilisés préférentiellement.

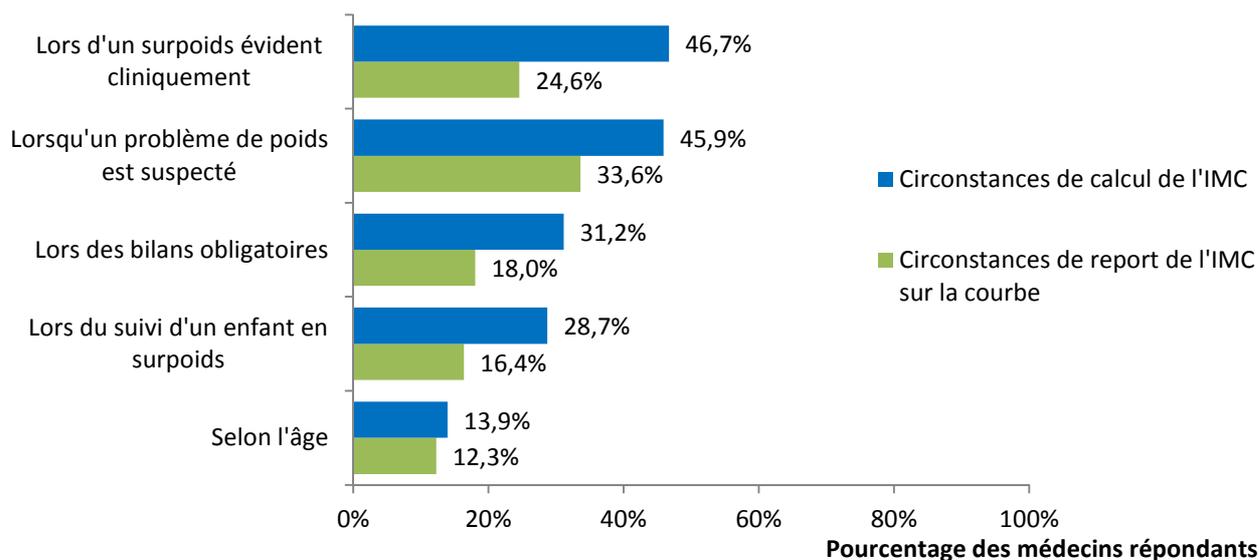
Pour le calcul de l'IMC, **45.9%** des 123 médecins **utilisent leur logiciel patient**, **22.1% utilisent une calculatrice**, et 2.5% d'autres moyens (disque PNNS, balance impédancemétrique). Parmi les médecins ayant répondu qu'ils calculaient la valeur de l'IMC systématiquement, 90% le font avec leur logiciel patient.

Pour le report de la valeur de l'IMC sur la courbe, **45.1%** des 122 médecins **disent utiliser la courbe du carnet de santé**, **23.8% la courbe de leur logiciel patient**, et 4.1% la courbe du PNNS. Parmi les médecins ayant répondu qu'ils reportaient la valeur de l'IMC sur la courbe systématiquement, 68.57% le font sur la courbe du carnet de santé, et 45.17% avec leur logiciel patient.

*L'annexe 9* reprend en détail les résultats de ces deux questions analysées en sous-groupe selon les fréquences (systématiquement/régulièrement/parfois/rarement) de calcul de l'IMC et de son report sur la courbe.

#### 2.2.3.2. Circonstances de calcul de l'IMC et de report de l'IMC sur la courbe

► Certains médecins évoquent plusieurs circonstances cliniques particulières les amenant à calculer l'IMC et à reporter sa valeur sur la courbe. Les résultats sont illustrés dans la figure 19 ci-dessous. Les deux questions étaient à choix multiple, (N=123).



**Figure 19 : Circonstances cliniques particulières amenant les médecins à calculer l'IMC et reporter sa valeur sur la courbe ( N=123)**

*Enquête 2013- Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

Pour les deux questions, les principales raisons mentionnées sont : lors d'un surpoids évident cliniquement et lorsqu'un problème de poids est suspecté.

Lorsqu'on regarde les différents sous-groupes (*annexe 9*), les résultats suivent les mêmes tendances pour les médecins calculant l'IMC ou reportant sa valeur sur la courbe « régulièrement » ou « parfois ».

► Les médecins qui calculent rarement l'IMC et reportent rarement sa valeur sur la courbe, évoquent principalement comme motifs le manque de temps lors des consultations, et la réalisation de ces « actes » uniquement lorsque c'est le motif de consultation.

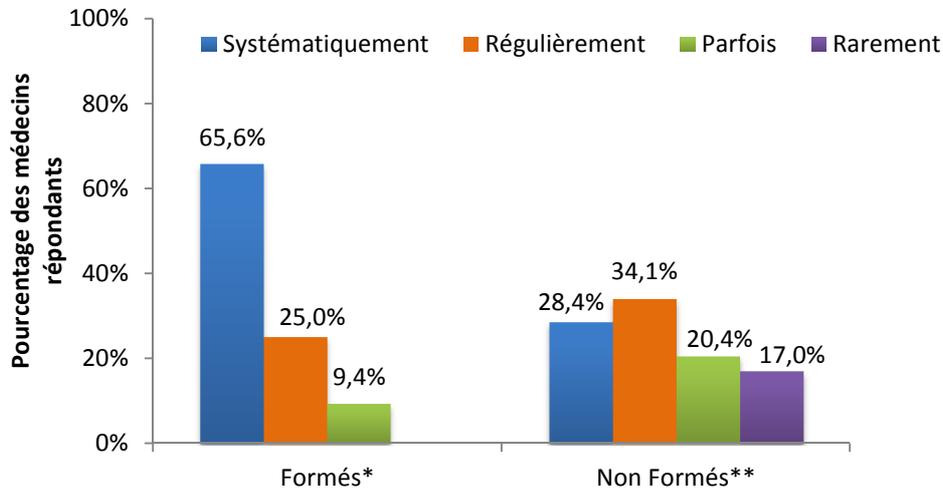
Le détail des résultats de ces deux questions est présenté en *annexe 9*.

#### **2.2.4. Recherche de signes de surpoids sur les courbes**

Concernant le tracé des courbes de poids/taille ou IMC, il était demandé aux médecins s'ils recherchaient la présence d'un rebond d'adiposité, d'une ascension continue de la courbe de corpulence vers le haut, ou d'un changement de couloir de la courbe de corpulence vers le haut.

Pour cette question, parmi l'ensemble des médecins ayant répondu (N=123), 69% disent chercher ces signes sur la courbe de manière systématique ou régulière (respectivement 38.2% et 31.7%). Ils sont 16 à dire le faire rarement (13%).

L'analyse comparative met en évidence une différence significative ( $p= 0.001$ ) entre les médecins formés et les non formés, les premiers étant deux fois plus nombreux à analyser systématiquement la courbe. Les résultats sont illustrés par la figure 20.



**Figure 20 : Recherche de signes particuliers sur la courbe d'IMC (N= 123)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

\*formation spécifique sur l'obésité infantile \*\*pas de formation spécifique

### 3. Annonce diagnostique du surpoids de l'enfant

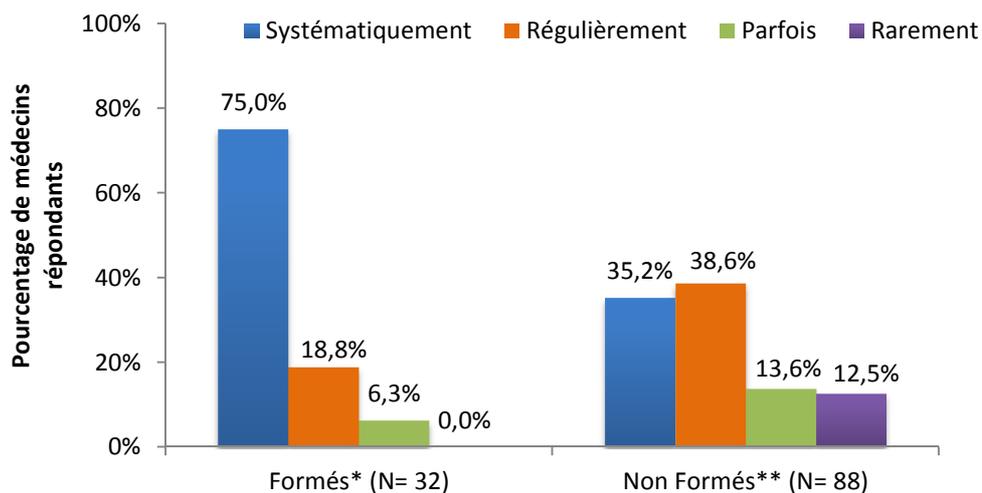
#### 3.1. Annonce du surpoids aux patients grâce à la courbe d'IMC

Pour annoncer le surpoids de l'enfant à la famille, une question était posée aux médecins afin d'évaluer leur utilisation de la courbe de corpulence comme moyen d'information pour l'annonce diagnostique.

Parmi les 123 médecins, 78% disent utiliser la courbe d'IMC comme moyen d'annonce à la famille de manière systématique et régulière (respectivement 45.5% et 32.5%).

Ils sont 13 à dire l'utiliser rarement (10.6%).

La comparaison des pratiques des médecins met en évidence que les médecins ayant suivi une formation sont significativement plus nombreux à utiliser systématiquement la courbe d'IMC pour annoncer le surpoids (75%) que les médecins non formés (35.2%) ( $p= 0.001$ ). Les résultats sont représentés dans la figure 21.



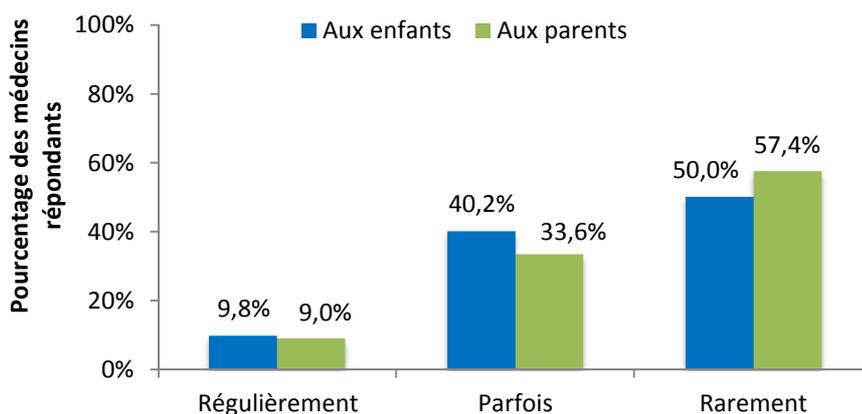
**Figure 21: Annonce du surpoids d'un enfant à l'aide la courbe d'IMC**  
*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

\*formation spécifique sur l'obésité infantile \*\*pas de formation spécifique

### 3.2. Difficultés exprimées lors de l'annonce du surpoids de l'enfant

Lors de l'annonce du surpoids en consultation, la difficulté ressentie par le médecin peut être différente si le médecin est face à l'enfant ou aux parents.

A l'aide de cette question nous avons recherché cette différence (figure 22). (N= 122)



**Figure 22: Difficultés ressenties pour annoncer le surpoids d'un enfant (N= 122)**  
*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

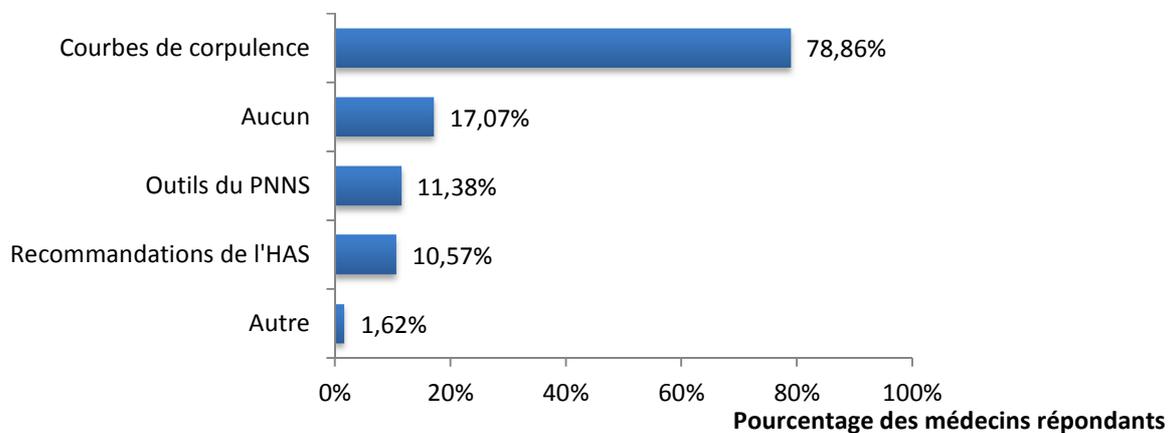
Il n'y a pas de différence significative entre les fréquences de difficultés ressenties par les médecins lors de l'annonce du surpoids, selon que l'annonce soit faite aux enfants ou aux

parents ( $p= 0.50$ ). Ils sont près de la moitié à ressentir parfois ou régulièrement une difficulté à l'annonce.

L'analyse comparative ne met pas en évidence de différence significative entre les médecins formés, et ceux non formés sur les potentielles difficultés à l'annonce du surpoids.

### 3.3. Outils utilisés pour faciliter l'annonce du surpoids de l'enfant

L'annonce du surpoids ou de l'obésité peut être faite à l'aide de différents outils. L'utilisation de ces outils par les médecins généralistes des Landes est illustrée dans la figure 23, la question étant à choix multiple.



**Figure 23: Outils utilisés pour faciliter l'annonce du surpoids de l'enfant (N=123)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

Les courbes de corpulence pour l'annonce du surpoids apparaissent être l'outil le plus utilisé par les médecins.

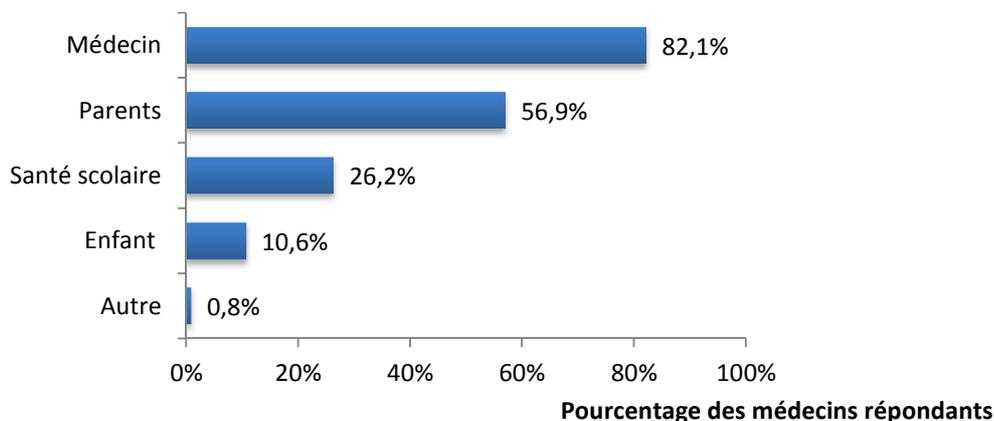
Les deux médecins ayant coché « autre », ont noté s'aider de l'IMC ou des connaissances des patients sur le sujet pour faciliter l'annonce.

L'analyse comparative ne retrouve pas de différence significative entre les médecins formés et ceux non formés sur les outils utilisés pour faciliter l'annonce du surpoids.

## 4. Prise en charge du surpoids de l'enfant

### 4.1. Initiation de la prise en charge du surpoids de l'enfant

► Nous avons demandé aux médecins par qui était initiée la demande de prise en charge d'un enfant en surpoids. Cette question était à choix multiples. Les résultats sont illustrés dans la figure 24 (N= 123).

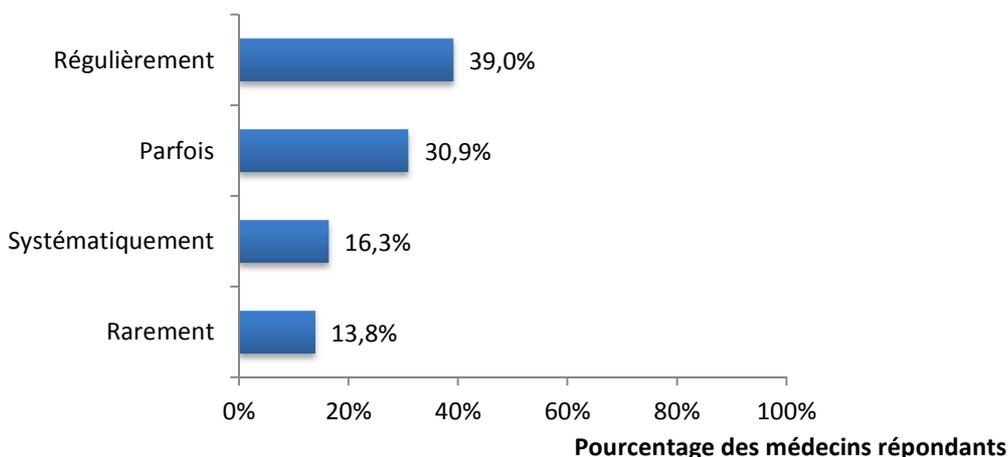


**Figure 24: Initiation de la prise en charge du surpoids de l'enfant (N= 123)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

On notera qu'un médecin sur dix a indiqué que l'enfant lui-même est à l'origine de sa prise en charge.

► Par la suite, nous demandions aux médecins à quelle fréquence ils proposaient eux-mêmes une consultation dédiée pour initier la prise en charge. Les résultats sont représentés dans la figure 25.



**Figure 25: Proposition d'une consultation dédiée pour initier la prise en charge du surpoids de l'enfant (N= 123)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

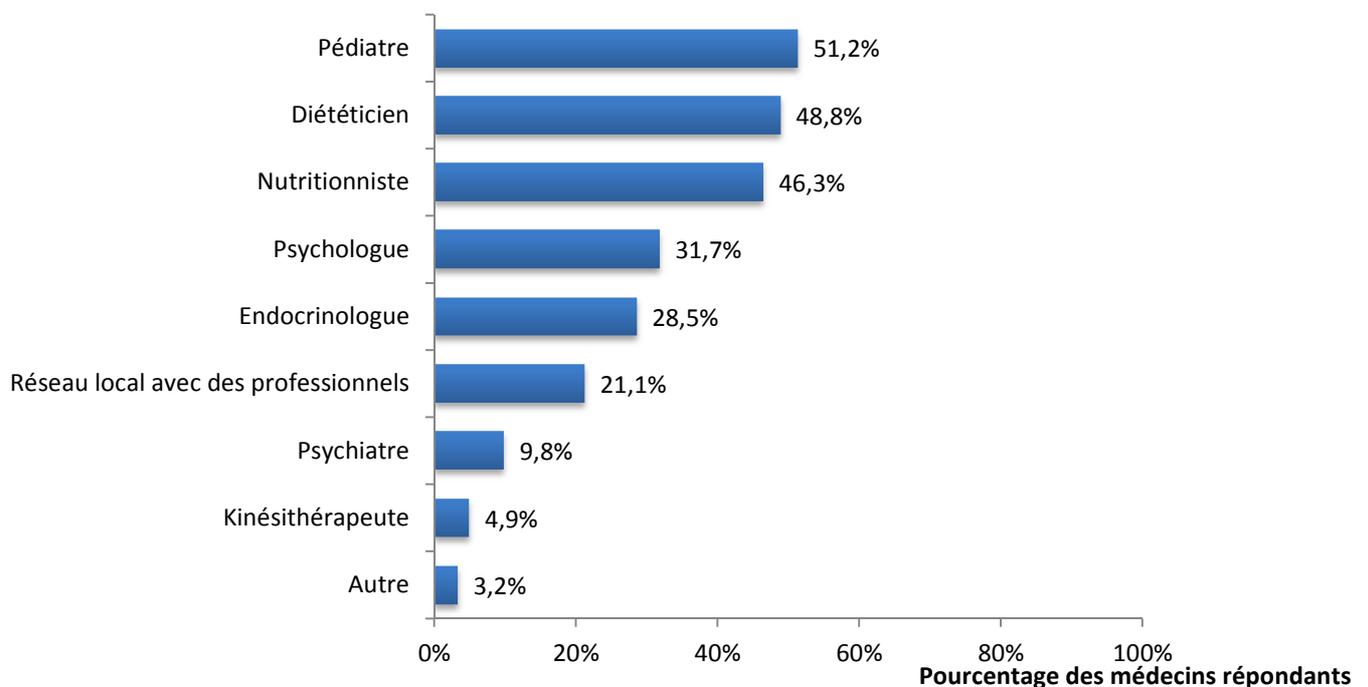
L'analyse comparative pour ces deux questions ne retrouve pas de différence significative entre les médecins formés, et ceux non formés.

## 4.2. Personnes ressources dans les situations d'obésité de l'enfant

### 4.2.1. Personnes ressources sollicitées

Il était demandé aux médecins « à quelle personne ressource adressez-vous ou souhaiteriez-vous pouvoir adresser les enfants ? »

La question était à choix multiples (N=123). Les résultats sont illustrés dans la figure 26.



**Figure 26: Personnes ressources sollicitées dans les situations d'obésité de l'enfant (N=123)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

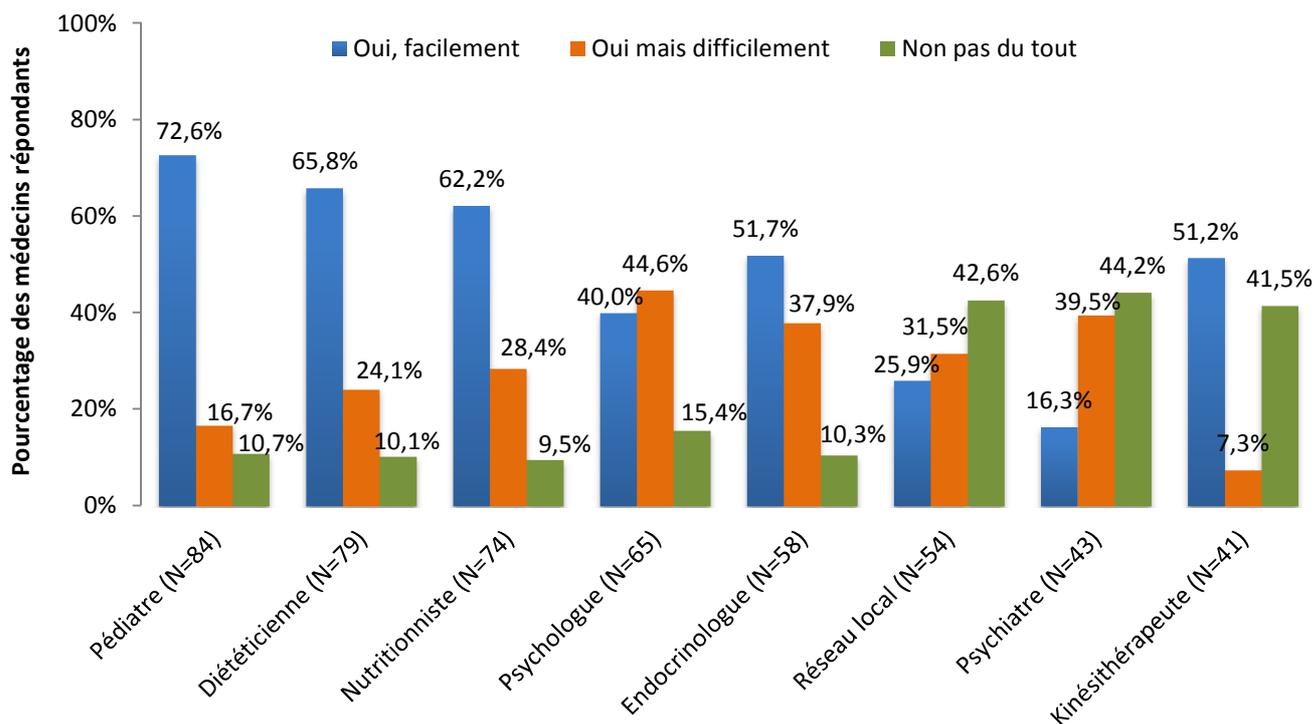
L'analyse comparative médecins formés et non formés ne retrouve pas de différence significative entre les personnes ressources sollicitées en général.

L'analyse comparative entre milieu rural et urbain montre que la sollicitation des réseaux locaux est plus importante de la part des médecins en milieu rural, sans que la différence soit significative ( $p=0.054$ )

#### 4.2.2. Accessibilité et disponibilité sur les secteurs des médecins

L'accessibilité de ces mêmes ressources était ensuite explorée, en demandant aux médecins de choisir entre : « facilement disponibles et accessibles », « difficilement », ou « pas du tout accessibles ni disponibles ».

La figure 27 ci-après illustre ces résultats.



**Figure 27: Accessibilité des ressources en général pour les situations d'obésité sur les secteurs des médecins**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

Les réponses des médecins font ressortir que les trois ressources les plus accessibles sont les pédiatres, les diététiciennes et les nutritionnistes, et les moins accessibles, pour plus de 40% des médecins, sont les kinésithérapeutes, les psychiatres et les réseaux locaux.

L'analyse comparative des médecins ruraux et urbains ne note de différence significative que pour l'accessibilité des kinésithérapeutes qui est moindre en milieu rural ( $p=0.031$ ).

#### 4.2.3. Frein à la prise en charge induit par le coût des ressources

Sur 122 médecins, **78.7%** évoquent le **coût des ressources** comme étant un **frein à la prise en charge de l'obésité de l'enfant**, moins de 5% (4.92%) estiment qu'il n'y a pas de frein financier.

**28.7%** estiment que le frein financier existe **surtout pour les patients en situation de précarité**.

L'analyse comparative ne montre pas de différence significative entre les médecins ruraux et urbains.

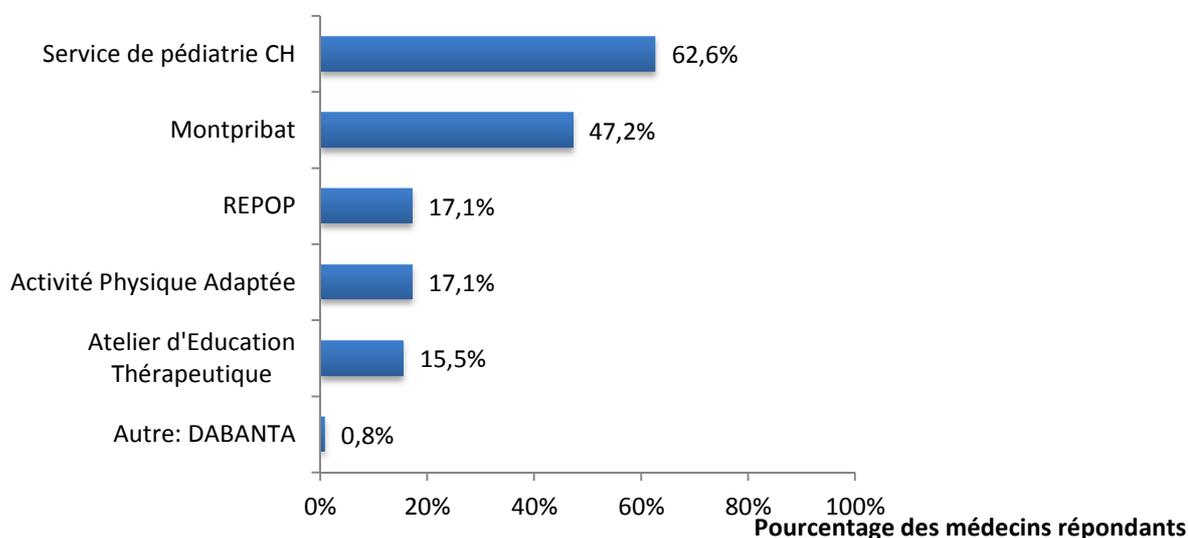
### 4.3. Personnes ressources dans les situations d'obésité complexe de l'enfant

#### 4.3.1. Personnes ressources sollicitées

Les correspondants n'étant pas les mêmes dans les situations « complexes », nous avons renouvelé la question des personnes ressources en précisant « A quelle(s) personne(s) ressource adressez-vous les enfants en situation complexe ? ».

La question était à choix multiple (N=122).

Les résultats sont présentés dans la figure 28.



**Figure 28: Personnes ressources sollicitées dans les situations complexes d'obésité de l'enfant (N= 122)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

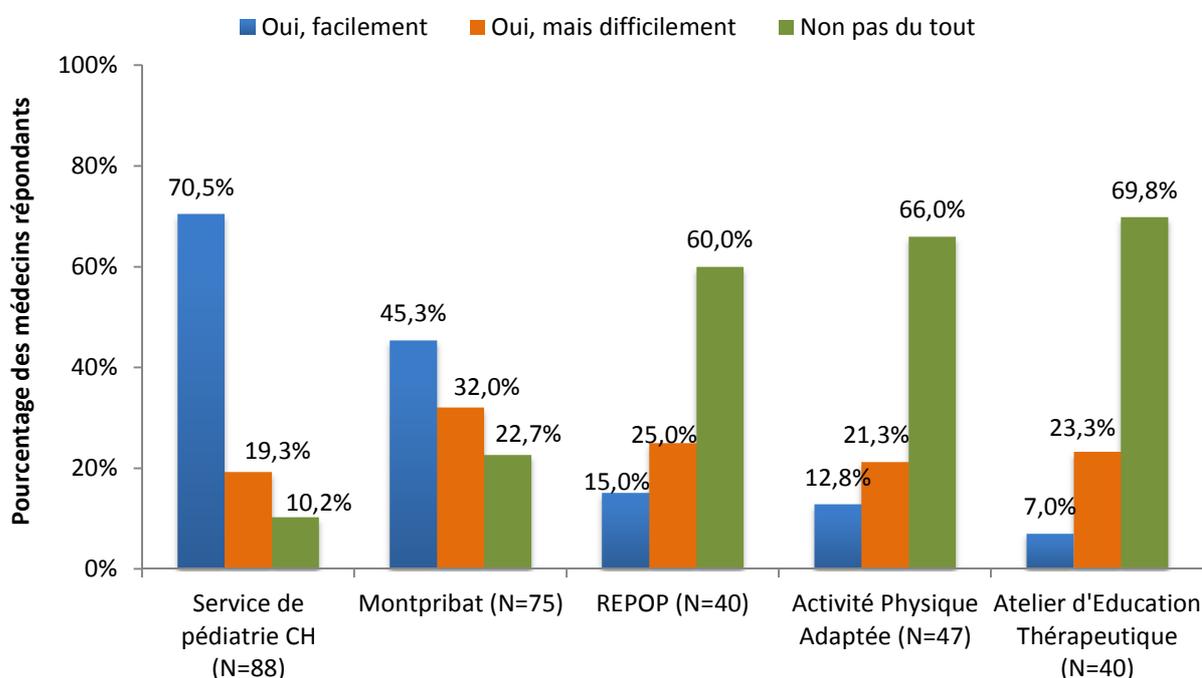
Dabanta est un réseau de prise en charge de l'obésité présent au pays basque, cité par un médecin probablement à la limite des départements des Landes et des Pyrénées-Atlantiques.

L'analyse comparative ne montre pas de différence significative entre les personnes ressources sollicitées par les médecins formés et ceux non formés.

#### 4.3.2. Accessibilité et disponibilité sur les secteurs des médecins

L'accessibilité et la disponibilité des ressources dans les cas « complexes » étaient demandées aux médecins.

La figure 29 ci-dessous illustre ces résultats.



**Figure 29: Disponibilités des ressources dans les situations complexes d'obésité de l'enfant sur leur secteur respectif**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

La ressource qui ressort comme étant la plus disponible est l'hôpital avec ses services de pédiatrie.

L'accès est décrit par contre comme impossible pour plus de 60% des médecins, pour trois des ressources : le RÉPPOP, l'activité physique adaptée, et les ateliers d'éducation thérapeutique.

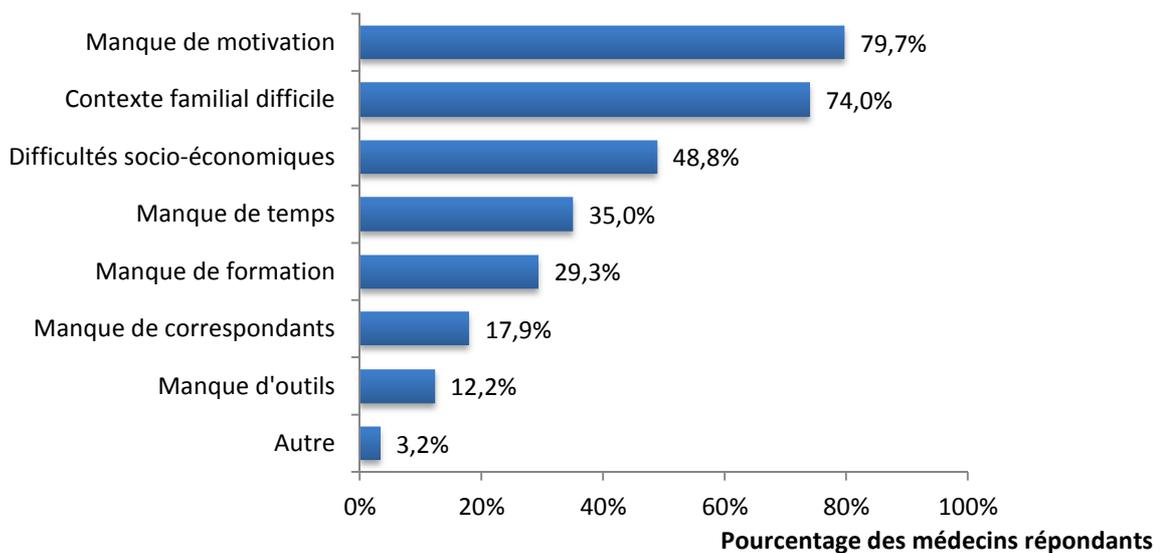
L'analyse comparative ne retrouve pas de différence significative entre les médecins ruraux et urbains.

#### 4.4. Difficultés rencontrées et souhait d'aide dans la prise en charge de l'obésité infantile

A travers deux questions nous avons sondé les médecins généralistes des Landes sur les difficultés rencontrées lors de la prise en charge et ce qui pourrait potentiellement les aider pour cette prise en charge. Les deux questions étaient à choix multiple.

Les résultats sont représentés dans les figures 30 et 31 ci-dessous. (N=123 pour les deux)

► Le manque de motivation et le contexte familial difficile sont les difficultés principalement rencontrées par les médecins généralistes.



**Figure 30: Difficultés rencontrées dans la prise en charge de l'obésité infantile (N=123)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

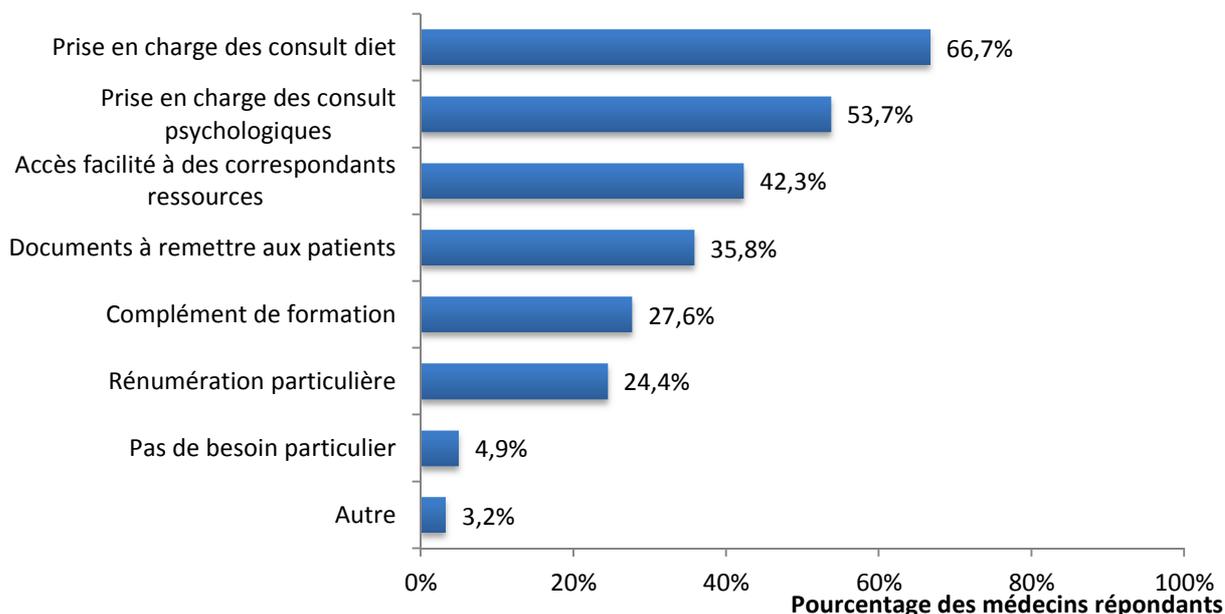
Pour cette question, quatre médecins ont évoqué une autre raison que celles proposées :

- 1 médecin a évoqué le besoin exprimé de l'enfant
- 1 médecin a insisté sur le manque de temps
- 1 médecin a exprimé la nécessité d'un suivi de 5 ans minimum
- Et le dernier le fait que le sujet ne le passionnait pas

L'analyse comparative montre que les médecins formés sont plus nombreux que les médecins non formés à citer un contexte familial difficile (87.5% vs 69.3%,  $p=0.04$ ) et ils expriment moins souvent leur manque de formation (6.2% vs 38.6%,  $p=0.0006$ ).

Pour les médecins ruraux et urbains, on note une différence significative uniquement sur le manque de motivation des patients. En effet les médecins ruraux expriment plus la difficulté de maintenir la motivation chez les enfants que les médecins urbains (86.1% vs 67.4%,  $p=0.015$ ).

► Les souhaits d'aide majoritairement exprimés sont les prises en charge des consultations diététiques et psychologiques.



**Figure 31: Souhait d'aide à la prise en charge de l'obésité infantile (N= 123)**

*Enquête 2013 - Médecins généralistes des Landes - (N=123)*

Quatre médecins ont évoqué d'autres souhaits, on trouve :

- 1 médecin ayant évoqué un suivi de 5 ans nécessaire
- 1 médecin ayant évoqué la nécessité de la prise en charge des parents le plus souvent associée
- 1 médecin ayant évoqué qu'il fallait jouer sur l'éducation de la société qui est à refaire
- Et le dernier a précisé qu'il fallait vraiment avoir du temps à y consacrer pour faire ça bien

L'analyse comparative entre les médecins formés et ceux non formés ne retrouve pas de différence significative.

## 5. Connaissance des recommandations HAS

Nous avons interrogé également les médecins pour savoir s'ils connaissaient les recommandations HAS actualisées en 2011 sur la prise en charge de l'obésité infantile : **23.5% de médecins déclarent les connaître, 34.1% disent les connaître partiellement, et 42.3% disent ne pas les connaître (N=123).**

Parmi l'ensemble des répondants à cette question, 14.63% disent s'efforcer de les appliquer dans leur pratique.

L'analyse comparative montre des différences significatives entre les médecins formés et non formés. Les médecins formés sont significativement plus nombreux à les connaître (43.7% vs 17%,  $p=0.0025$ ) et sont plus nombreux à les appliquer (34.4% vs 7.9%,  $p= 0.0003$ ).

Nous avons proposé via le coupon réponse dans notre enquête (annexe 6) d'envoyer aux médecins la synthèse des recommandations HAS. Nous en avons envoyé 19 par mails, et 21 par courriers soit au total à 40 médecins parmi les 123 répondants.

## 6. Réseau RéPPOP

Comme nous l'avons vu, le RéPPOP propose une prise en charge multidisciplinaire sur 2 ans aux enfants en surpoids ou obèses (avec prise en charge des consultations diététiques et psychologiques).

Nous avons souhaité connaître les attentes des médecins généralistes face à ce réseau.

► Pour cela nous avons demandé aux médecins s'ils connaissaient le réseau RéPPOP, ou en avait déjà entendu parler. Sur les 123 médecins répondants, **41.5% le connaissait et 58.5% ne connaissaient pas le réseau.**

L'analyse comparative montre une différence significative entre les médecins formés et ceux non formés, le RéPPOP est mieux connu des médecins formés que des non formés (68.7% vs 31.8%,  $p=0.0002$ ).

Le tableau 7 met en avant les moyens par lesquels les médecins généralistes ont découvert le RéPPOP, on remarque que la source la plus citée par les médecins généralistes est les centres hospitaliers.

*Tableau 7 : Moyens par lesquels les médecins généralistes ont découvert le RéPPOP*

Connaissent le RéPPOP grâce à	Nombre de médecins
CH du secteur	15
Diététicienne	9
Collègue libéral	7
URPS	5
Patient	4
FMC	4
Formation RéPPOP	3
Courrier, internet	3
Santé scolaire	2
Remplaçante	1
Montpibat	1
Centre d'examen santé	1

► Une deuxième question avait pour but de savoir si le RéPPOP pourrait les aider dans leur prise en charge et s'ils manifestaient un intérêt pour participer à la formation du RéPPOP.

Parmi les 119 médecins ayant répondu à cette question, **91.6% notent que le RéPPOP peut les aider à la prise en charge des enfants en surpoids.**

Il n'y avait pas de différence significative entre les médecins formés/non formés, ni entre les médecins ruraux/urbains.

A la question sur la formation du RéPPOP, 115 médecins ont répondu, parmi eux **40% disent être intéressés par la formation du RéPPOP.**

L'analyse comparative montre une différence significative entre les médecins formés et non formés : les médecins formés sont plus intéressés par la formation RéPPOP que les médecins non formés (67.7% vs 29.3%,  $p=0.0002$ ).

► Pour les médecins intéressés pour faire une journée formation du RéPPOP, des coupons réponses joints au courrier pouvaient être renvoyés.

Au total 20 médecins généralistes ont renvoyé ce coupon réponse pour s'inscrire à une journée de formation. Parmi ces 20 médecins inscrits à la formation 15 se sont inscrits en tant que médecins RéPPOP.

Suite à ces inscriptions, il y a eu du 1er janvier 2013 au 30 septembre 2013, 31 enfants inclus dans le RéPPOP, dans les Landes. Pendant l'année 2012 de janvier à septembre, il y avait eu 16 enfants inclus dans le RéPPOP des Landes, ce qui correspond à une progression de l'année 2012 à 2013 de + 93,7%.

Le tableau 8 ci-dessous montre l'évolution des enfants inclus par le RéPPOP Aquitaine dans la région et les différents départements entre 2012 et 2013.

*Tableau 8 : Evolution du nombre d'enfants inclus par le RéPPOP sur les années 2012 et 2013 :(RéPPOP)*

Département	Du 01/01/2012 au 30/09/2012	Du 01/01/2013 au 30/09/2013	Evolution
Gironde	309	243	-21,35%
Landes	16	31	+93,7%
Lot et Garonne	31	44	+41,9%
Dordogne	23	27	+17,39%
Pyrénées Atlantique	9	12	+33,3%
Aquitaine	388	357	-8%

# **DISCUSSION**

## **A. Principaux résultats**

L'enquête menée auprès des médecins généralistes du département des Landes a montré que les médecins généralistes landais ont globalement de bonnes pratiques concernant le dépistage de l'obésité infantile et qu'ils sont dans l'ensemble motivés pour se former. La prise en charge de l'obésité infantile dans les Landes pourrait être améliorée par un réseau comme le RéPPOP qui permettrait de répondre aux difficultés et besoins énoncés par les médecins. On note aussi que les médecins ayant bénéficié d'une formation spécifique sur le surpoids et l'obésité infantile ont de meilleures pratiques que les médecins non formés et on ne retrouve pas de différence majeure entre les médecins installés en milieu urbain et ceux en milieu rural.

## **B. Discussion de la méthode**

### **- Contexte de ce travail**

Notre enquête s'est appuyée sur le travail de deux thèses précédentes réalisées sur les pratiques et attentes des médecins généralistes.

La première : « Points de vue, pratiques et attentes des médecins généralistes concernant l'obésité chez l'enfant » [78], avait été réalisée auprès de 468 médecins généralistes de Gironde en 2006, avant la mise en place du RéPPOP en Gironde et en Aquitaine.

La deuxième : « Obésité infantile : pratiques et attentes des médecins généralistes » [79], avait été réalisée auprès de 381 médecins du Pays Basque en 2008, quelques années après la mise en place du RéPPOP au niveau régional en Aquitaine, mais avant sa mise en place au Pays Basque.

Le contexte de ces deux enquêtes était donc différent de l'enquête menée cette année dans le département des Landes. En effet, lors de l'enquête menée en Gironde il n'existait pas de réseau de prise en charge de l'obésité infantile ni au niveau départemental, ni au niveau régional et pour l'enquête menée au Pays Basque, le réseau existait au niveau régional mais pas départemental. Pour notre enquête le réseau existait au niveau régional depuis déjà 7 ans, et au niveau du département des Landes depuis 4 ans mais était peu développé.

Notre questionnaire a donc été modifié en fonction des actualités sur l'obésité infantile et des changements au niveau régional et départemental depuis 2006 : la mise en place du RéPPOP

Aquitaine et le développement au niveau départemental, la reconduction du PNNS, le plan obésité, l'actualisation des recommandations de l'HAS de 2011 ; tout en tenant compte des spécificités des Landes.

Pour réaliser une analyse quantitative, nous avons choisi un questionnaire à questions fermées. D'un côté cela permettait des réponses plus rapides pour les médecins, et donc un potentiel effet positif sur le nombre de réponses obtenues ; et d'autre part le choix de questions fermées permettait une analyse des résultats plus facile à interpréter du fait d'une uniformité des résultats.

### - Représentativité de l'échantillon

Le taux de réponse global de notre enquête était de 32.3%, c'est-à-dire légèrement inférieur à celui des enquêtes de 2006 et 2008 [78, 79], mais les trois échantillons ne sont pas comparables entre eux. En effet dans l'échantillon de Gironde certains médecins avaient été tirés au sort sur l'ensemble des médecins du département et au Pays Basque l'échantillon de médecins correspondait à un demi département.

Pour la sélection de notre échantillon nous aurions pu exclure dès le départ les médecins n'exerçant pas ou plus de médecine générale : les médecins allergologues, les médecins thermaux, gériatres, angiologues, acupuncteurs, les médecins du sommeil, et ceux à la retraite... soit au total 35 médecins.

Une des faiblesses de ce travail est le nombre restreint de médecins ayant répondu dans l'échantillon initial et donc le manque de puissance de notre enquête. En effet, sur les 416 médecins généralistes contactés (en enlevant les 35 médecins ne correspondant pas au critère d'inclusion qui était : médecin généraliste landais exerçant de la médecine générale), nous avons eu 123 réponses exploitables. Les autres sont non répondants. Cela peut entraîner un biais de sélection des médecins ayant répondu.

En effet les non répondants peuvent être des médecins qui ne sont pas intéressés et/ou non sensibilisés au problème de l'obésité infantile (un des médecins répondant l'a lui-même précisé). Ils peuvent aussi ne pas avoir répondu car leur patientèle ne comprend que très peu voire pas du tout de pédiatrie, ce que m'ont fait part certains d'entre eux. Ou encore ne pas avoir répondu car leur charge de travail au moment de l'envoi du questionnaire était trop importante (remarque plusieurs fois citée lors de la relance téléphonique, le questionnaire ayant été envoyé en janvier pendant les épidémies de grippe...). La réalité est sûrement un mélange de ces trois raisons.

**Notre échantillon était représentatif des médecins généralistes des Landes, concernant l'âge et le sexe.** En effet notre échantillon analysé comprenait 65% d'hommes, et 35% de femmes ; alors que notre échantillon de base de l'ensemble des médecins généralistes landais comptait 70.9% d'hommes, et 29.1% de femmes. D'après l'atlas démographique d'Aquitaine

réalisé par le Conseil National de l'Ordre des Médecins en juin 2011, [80] notre échantillon était représentatif pour le sexe.

Notre échantillon retrouvait une moyenne d'âge de 51.8 (+/-8.8) ans, avec une médiane à 53 ans. D'après les données du Conseil de l'Ordre de juin 2011 [80] et le bilan 2012 de l'ORS Aquitaine [10], notre échantillon était représentatif pour l'âge.

**Malgré un faible taux de réponse, on peut considérer que notre échantillon était représentatif des médecins généralistes landais.**

#### **- Limites du questionnaire**

Le questionnaire utilisé était construit avec des questions fermées, ce mode de questionnement peut induire des réponses qui n'auraient pas été données spontanément par les médecins et par conséquent être moins intéressant pour les items aboutissant à une analyse qualitative. Mais par contre cela permet une analyse quantitative plus simple pour les items concernés, dû à l'uniformité des réponses.

Dans notre question 5, il y avait une ambiguïté dans sa formulation, remarquée a posteriori, pouvant induire un biais de confusion sur la question (erreur de terme utilisé « courbe de poids, taille ou IMC » au lieu de « courbe d'IMC » uniquement). L'interprétation de ces résultats est donc difficile.

### **C. Discussion des principaux résultats**

#### **- Dépistage du surpoids**

Notre enquête a montré que les médecins généralistes évoquent comme critères pour diagnostiquer le surpoids ceux recommandés par l'HAS en particulier le report de l'IMC sur la courbe de corpulence et le calcul de l'IMC [7]. Moins de 10% des médecins n'utilisent ni la valeur de l'IMC, ni le report de l'IMC sur la courbe comme critères pour évoquer le surpoids.

Par rapport aux deux autres études de 2006 et 2008, on observe une différence sur les critères évoquant aux médecins qu'un enfant est en surpoids : le calcul de l'IMC était cité en premier et le report de l'IMC sur la courbe en cinquième. Notre travail montre que les médecins formés (ayant reçu une formation complémentaire sur l'obésité ces dernières années) utilisent le report de l'IMC sur la courbe pour le diagnostic du surpoids à 81.3%, alors que les médecins non-formés l'utilisent à 51.1%.

Pour tracer une courbe d'IMC comme le recommande l'HAS [7], il est nécessaire de faire quatre étapes : la mesure poids/taille, le calcul de l'IMC, le report de l'IMC sur la courbe et le tracé de la courbe. Notre travail a montré qu'une **bonne partie des médecins généralistes des Landes suivent les recommandations de l'HAS, à savoir : calculer l'IMC et tracer la courbe de corpulence**. En effet plus de la moitié des médecins généralistes tracent la courbe d'IMC systématiquement et régulièrement. Ils ont donc globalement de bonnes pratiques. A noter que les médecins généralistes ne calculant ou ne reportant l'IMC sur la courbe rarement évoquent principalement un manque de temps lors des consultations qui semble être un réel problème pour les médecins généralistes, et revient très souvent dans les réponses.

**Notre étude retrouve une pratique meilleure chez les médecins formés qui réalisent dans plus de 80% des cas** de manière systématique et régulière : **le calcul de l'IMC, le report sur la courbe de l'IMC, et le tracé de la courbe de corpulence**. Par rapport aux médecins non formés qui réalisent respectivement le calcul de l'IMC, le report de l'IMC sur la courbe, et le tracé de la courbe dans environ 50% des cas.

**Depuis 2006, le nombre de médecins reportant la valeur de l'IMC sur la courbe de corpulence, pour rechercher la présence de surpoids chez un enfant a été multiplié par 1,8 par rapport au Pays Basque 2008 [78, 79], et par 3,5 par rapport à la Gironde 2006 [78, 79].** On peut donc émettre l'hypothèse que les informations véhiculées ces dernières années sur l'obésité infantile ( PNNS [5, 68, 69], HAS [7] ) ont eu une influence positive sur la pratique des médecins en tenant compte du contexte différent dans les départements.

On peut supposer que les différences entre notre enquête et les deux autres [78, 79], sont surement liées à la différence de contexte entre les lieux d'études ainsi qu'aux changements de pratiques de 2006/2008 à 2013 et non propres au département lui-même. Depuis les 5-7 dernières années le sujet de l'obésité de l'enfant est d'actualité, et les médecins se sont sûrement informés ou formés d'eux-mêmes par l'intermédiaire de formations, ou de documentations, sans oublier l'actualisation des recommandations de l'HAS (où 57.6% des médecins dans notre enquête ont déclaré les connaître partiellement ou entièrement).

Dans notre enquête, les médecins utilisent préférentiellement leur logiciel patient pour calculer l'IMC, puis leur calculette. Par contre pour le report de la valeur de l'IMC sur la courbe, les médecins utilisent préférentiellement la courbe du carnet de santé, puis la courbe de leur logiciel patient. L'IMC dans la plupart des logiciels médicaux est calculé de manière automatique contrairement à la courbe qui ne se trace pas automatiquement, ce qui peut expliquer cette différence.

Par rapport aux enquêtes de 2006 et 2008 [78, 79], il y a eu une augmentation logique de l'utilisation des logiciels médicaux étant donné l'informatisation des cabinets médicaux.

#### - **Annnonce diagnostique du surpoids**

**Notre étude montre que pour les médecins l'annonce du surpoids est majoritairement expliquée aux parents grâce à l'aide des courbes de corpulence et qu'une grande partie des médecins n'éprouvent pas de difficultés à aborder ce sujet avec leur patient.**

En effet dans notre enquête près de 80% des médecins disent se servir de la courbe de corpulence comme support pour l'annonce du diagnostic. Chez les médecins formés cette utilisation des courbes de corpulence de manière systématique est plus que doublée par rapport aux médecins non formés.

Le fait d'annoncer le surpoids de leur enfant aux parents avec les courbes, permet d'avoir quelque chose sur quoi s'appuyer pour leur expliquer le « problème » afin qu'ils comprennent le raisonnement à suivre. Cela permet aussi de montrer aux parents le but recherché : une stabilisation du poids, qui avec la croissance entrainera un infléchissement de la courbe de corpulence [7, 12]. Un document de l'Inpes de 2011 explique comment la courbe de corpulence peut être un outil pour amorcer le dialogue avec la famille et l'enfant sur le problème de surpoids. Elle est un appui pour expliquer ce qui a été repéré. En partant de la valeur de l'IMC reportée sur la courbe, puis du traçage de la courbe de corpulence depuis la naissance et enfin le prolongement hypothétique de la courbe, cela permet de faire comprendre aux parents l'évolution spontanée de la courbe si aucun changement n'est réalisé [81].

D'après notre enquête, très peu de médecins déclarent éprouver des difficultés à annoncer le surpoids aux enfants ou aux familles. Ils ne sont que 9% à évoquer avoir régulièrement des difficultés autant avec l'enfant que les parents.

Selon l'Inpes, « Pour aborder le sujet du surpoids avec l'enfant il faut élaborer un langage commun en partant des idées et des représentations de l'enfant et de sa famille. Le médecin doit aussi se questionner sur ses propres représentations ainsi que sur sa propre image corporelle, car il pourrait être considéré différemment par l'enfant selon qu'il est en surpoids ou plutôt mince. Cette réflexion lui permettra de ne pas être déstabilisé par certaines remarques et de tirer le meilleur bénéfice de son statut pondéral en adaptant son discours. » Ce qui peut expliquer que certains médecins aient plus ou moins de difficultés pour parler du problème du surpoids, en fonction de leur image de leur propre corpulence [81].

Ces résultats sont cohérents avec ceux de l'enquête du Pays Basque [81], la question n'avait pas été posée dans celle réalisée en Gironde [81].

- **La prise en charge de l'obésité infantile pourrait être améliorée par un réseau comme le RÉPPOP qui répondrait aux difficultés et besoins énoncés par les médecins généralistes**

Dans notre travail par rapport aux deux enquêtes précédentes de 2006 et 2008 [78, 79], la demande de prise en charge a évolué, les parents demandent moins au médecin (20% de moins) de prendre en charge leur enfant pour le surpoids et le taux d'initiation de prise en

charge par la médecine scolaire a augmenté d'environ 10%. Le problème de communication entre médecin et médecine scolaire évoqué en 2006-2008 s'est probablement amélioré, étant donné l'augmentation du taux d'initiation de prise en charge par la médecine scolaire, car la médecine scolaire dépiste les enfants de la même manière qu'avant.

Les résultats de notre travail montrent que **le taux de sollicitation des personnes ressources dans les situations d'obésité de l'enfant, correspond au niveau d'accessibilité de ces ressources dans les secteurs respectifs des médecins généralistes**. En effet lors de la prise en charge de l'obésité infantile, les personnes ressources le plus souvent sollicitées par les médecins à savoir : **pédiatre, diététicien, et nutritionniste** sont aussi les ressources les plus accessibles sur leur secteur d'après les médecins. Les autres ressources, les kinésithérapeutes, les psychiatres, et les réseaux locaux sont moins sollicités et ont aussi une accessibilité difficile voire impossible.

On observe une différence avec les deux enquêtes précédentes de 2006 et 2008 [78, 79] où les professionnels de santé les plus sollicités étaient les endocrinologues, les nutritionnistes et les diététiciens. Les différences entre les trois départements viennent sûrement en grande partie de l'accessibilité des ressources sur le département et aussi de la formation des médecins, du niveau de connaissance du sujet et de l'évolution du contexte.

**Notre travail retrouve aussi pour les situations complexes un taux de sollicitation des personnes ressources lié au niveau d'accessibilité de ces ressources dans les secteurs respectifs des médecins généralistes, exactement comme pour les ressources sollicitées dans les situations générales d'obésité de l'enfant. Les personnes ressources les plus accessibles et par conséquent les plus sollicitées dans les situations complexes sur le département des Landes sont les CH, et Montpribat.** Les autres ressources, le RÉPPOP, l'APA, et les ateliers d'ETP sont peu utilisées et l'accès est impossible dans plus de 60% des cas.

Notre enquête n'a pas retrouvé de différence significative entre les médecins installés en milieu rural ou urbain sur la sollicitation des personnes ressources de manière générale, ce qui peut paraître surprenant pour la comparaison rural/urbain, où les professionnels semblent de manière générale être plus nombreux en zone urbaine et donc plus faciles d'accès.

Notre étude montre que les médecins présentent comme principales difficultés à la prise en charge de l'obésité infantile : le coût des ressources qui freine les patients à aller consulter (notamment les consultations diététiques et psychologiques), la motivation des enfants et de leur famille, le contexte familial difficile ainsi que les difficultés socio-économiques et le manque de temps. Le contexte familial difficile est plus souvent identifié par les médecins formés que les médecins non formés de manière significative. Peut-être la formation des médecins, leur donne des outils, des réflexes, permettant d'identifier plus facilement chez les enfants en surpoids des difficultés au niveau familial que les médecins non formés ne remarquent pas. Il est pourtant important d'identifier ces difficultés car elles interfèrent souvent dans la prise en charge, et peuvent aussi être à l'origine de troubles.

Plusieurs articles relatent des difficultés de la prise en charge de l'obésité qu'elle soit infantile ou adulte (souvent les deux sont intriqués), et les conclusions sont identiques. Ainsi une enquête réalisée en Haute-Vienne et une autre en Languedoc Roussillon sur l'obésité adulte, [82] [83] retrouve comme principales difficultés par rapport aux patients : la motivation et l'observance des patients, et par rapport aux médecins la durée de la consultation, « la consultation de l'obèse est forte consommatrice de temps » et l'absence de remboursement de la consultation diététique.

Par rapport aux deux enquêtes Girondine et Basque [78, 79], malgré les 5-7 ans passés entre les trois enquêtes, **les difficultés principales restent les mêmes à savoir : le manque de motivation, les difficultés socio-économiques et le contexte familial difficile en ce qui concerne le patient ; et le manque de temps pour le médecin.** La seule différence entre les trois enquêtes porte sur le « manque de correspondants » où le Pays Basque semblait être le plus demandeur.

**Une prise en charge dans le cadre d'un réseau comme le RéPPOP permettrait de pouvoir répondre à certaines de ces difficultés.**

En effet le RéPPOP prend en charge le côté financier des consultations diététiques et psychologiques, souhaité par plus de la moitié des médecins de notre enquête. Le manque de formation, le manque d'outils et le manque de correspondants peuvent aussi être améliorés par le RéPPOP, qui a un rôle de formation, peut fournir des outils nécessaires aux médecins pour les aider à la prise en charge de l'obésité infantile, des documents à remettre aux patients, et facilite la mise en relation des différents professionnels de santé afin d'avoir le plus de correspondants possible. Le RéPPOP attribue aussi aux médecins généralistes une rémunération particulière. Seulement 5% des médecins de notre échantillon ont exprimé ne pas avoir de besoin particuliers.

Les suggestions d'amélioration faites par les médecins pour la prise en charge des patients obèses adultes [82] [83] sont du même ordre d'idée que celles évoquées dans notre enquête pour l'obésité infantile, les besoins sont identiques. On retrouve parmi les aides souhaitées, le développement de réseaux de soins pour une prise en charge multidisciplinaire, des compléments de formation pour les médecins généralistes, une codification particulière pour la consultation diététique ainsi qu'un remboursement de cette consultation.

Par rapport aux deux enquêtes de 2006 et 2008 [78, 79], les aides souhaitées correspondent à celles de notre étude, avec une légère différence sur l'accès facilité aux correspondants qui est plus marqué dans les Landes.

On peut supposer que ces différences entre les trois enquêtes peuvent être attribuées à la différence de contexte comme nous l'avons vu plus haut plutôt qu'à la différence entre les trois départements.

## - Les médecins généralistes sont motivés pour se former

Comme vu précédemment, le manque de formation fait partie des difficultés exprimées par les médecins généralistes landais, difficulté qui est plus exprimée par les médecins non formés de manière significative logique. Mais notre étude montre que plus de la moitié des médecins généralistes de notre échantillon connaissent les recommandations de l'HAS de 2011 entièrement ou partiellement [7]. Pourtant un résultat surprenant est que seulement 14% disent s'efforcer de les appliquer dans leur pratique, pourcentage qui est faible par rapport aux 50%. Les difficultés évoquées ci-dessus pour la prise en charge de l'obésité infantile peuvent expliquer que l'application des recommandations de l'HAS soit faible par rapport au nombre de médecins les connaissant. On peut supposer que le développement du RéPPOP dans les Landes entrainerait probablement une application plus importante des recommandations de l'HAS par les médecins généralistes.

Notre travail retrouve une différence significative logique en faveur des médecins formés, qui connaissent plus les recommandations HAS, et les appliquent plus que les médecins non formés. Sur 43.7% à les connaître, ils sont 34.4% à les appliquer.

Dans le but d'améliorer la connaissance et l'application des recommandations de l'HAS, nous avons envoyé à tous les médecins le demandant via le coupon réponse, la synthèse des recommandations de l'HAS sur la prise en charge de l'obésité infantile, apportant ainsi un intérêt supplémentaire à notre travail.

Dans notre enquête moins de la moitié des médecins généralistes landais connaissaient le réseau RéPPOP et de manière logique les médecins formés étaient plus nombreux à connaître le RéPPOP que les non formés. Considérant notre travail comme moyen d'information, il devient donc une nouvelle source de connaissance du réseau RéPPOP pour les médecins généralistes.

Un autre résultat intéressant, et pas forcément attendu, montre que 91.6% des médecins pensent que le RéPPOP pourrait les aider à la prise en charge des enfants en surpoids. Les médecins précisent que le RéPPOP pourrait être une solution aux difficultés évoquées précédemment à savoir : une prise en charge des consultations chez les psychologues et diététiciens, une meilleure accessibilité aux professionnels de santé et aux ateliers spécialisés proposés par le RéPPOP (ETP et APA) amenant à une prise en charge globale et multidisciplinaire, une meilleure formation, ainsi qu'une organisation en réseau plus efficace pour la prise en charge de l'obésité infantile.

Par contre moins de la moitié des médecins parmi les 91.6% estimant que le RéPPOP pourrait les aider dans la prise en charge du surpoids de l'enfant, sont intéressés par la formation du RéPPOP. La raison évoquée par un grand nombre de médecins est le manque de temps, autant pour la formation que pour la prise en charge de ces patients qui présentent des « problèmes complexes et long à traiter » et représentent « beaucoup d'investissement pour un libéral, pour un faible nombre de patients ». Certains médecins évoquent le manque de motivation de se

lancer dans un « projet » qui « n'aboutira pas », « où le combat est plus économique qu'autre chose », et d'autres le manque d'intérêt de leur part.

- **Différences entre les médecins formés et non formés**

On peut conclure de notre enquête que les formations spécifiques au suivi et à la prise en charge de l'obésité infantile réalisées par les médecins, ont eu un effet positif sur la prise en charge globale de l'obésité infantile et sur l'utilisation des bons critères pour dépister les problèmes de surpoids et d'obésité chez l'enfant à savoir : le calcul de l'IMC, le report de la valeur de l'IMC sur la courbe et le tracé de la courbe. L'existence de formation chez les médecins, augmente le taux de bonne pratique pour le dépistage du surpoids, pratiques qui sont plus en accord avec les recommandations de l'HAS que chez les médecins non formés. Les médecins formés sont donc plus « performants » sur l'obésité infantile que les médecins non formés, l'intérêt d'une formation est donc bien démontré.

- **Différences entre les médecins en milieu rural et ceux en milieu urbain**

Dans notre enquête, l'appartenance du médecin au milieu rural ou urbain ne semble pas être un critère déterminant; cette analyse comparative ayant mis peu de différences significatives en évidence.

## **PREMIERES RETOMBEES**

La réalisation de notre enquête a permis l'inscription de plusieurs médecins généralistes landais, aux formations proposées par le RePPOP Aquitaine, qui se sont déroulées pendant l'année 2013. Il y a eu au total 20 médecins qui ont participé à la formation RéPPOP, parmi lesquels 15 se sont inscrits pour faire partie des médecins RéPPOP dans les Landes. En 2012 le RéPPOP Aquitaine comptait 35 médecins faisant partie du RéPPOP, dont 17 médecins généralistes. En septembre 2013 on compte donc au total 32 (17 +15) médecins généralistes RéPPOP pour les Landes, **soit une augmentation de quasiment du double de médecins généralistes (1.88 fois plus) en un an.**

Parmi les patients inclus, les Landes comptent 62 enfants au total depuis le début du RéPPOP en 2010, dont 30 en 2012. Sur ces 30 patients inclus, 16 avaient été inclus de janvier à septembre 2012 (cf. tableau 8) ; de janvier à septembre 2013, 31 patients ont été inclus dans les Landes ce qui correspond **par rapport à l'année dernière à une progression de + 93,7%.**

Si on regarde le tableau 8 sur l'inclusion des patients, on remarque qu'il y a eu une évolution positive de janvier à septembre 2013 par rapport à 2012 sur quatre départements : le Lot et Garonne, les Pyrénées Atlantiques, la Dordogne et les Landes. **Le département en tête est le département des Landes** avec une progression de + 93,7% contre 41,9% pour le Lot et Garonne, 33,3% pour les Pyrénées Atlantiques et 17,39% pour la Dordogne. La Gironde a eu une évolution négative à - 21,35%.

Dans notre enquête, en plus du questionnaire qui a été une forme de sensibilisation indirecte des médecins sur le sujet de l'obésité infantile, nous avons voulu enrichir les connaissances des médecins et améliorer la prise en charge de l'obésité infantile en leur proposant de leur envoyer de la documentation sur l'obésité infantile : les courbes de références, les recommandations de l'HAS et les recommandations nutritionnelles du PNNS. Les médecins ont été quarante à nous demander cette documentation, sans forcément être intéressés par la formation RéPPOP, ce qui nous a amené à sensibiliser encore plus de médecins généralistes, apportant un intérêt supplémentaire à ma thèse.

## **CONCLUSION**

Notre enquête nous a permis de faire un état des lieux des attentes et des pratiques des médecins généralistes landais concernant le dépistage et la prise en charge de l'obésité infantile, dans le but de contribuer à une amélioration de leurs connaissances et de leurs pratiques.

Les résultats de notre enquête nous confortent dans l'idée que le développement du RéPPOP dans les Landes par l'intermédiaire de réseaux locaux, pourrait apporter des solutions aux difficultés énoncées par les médecins généralistes landais et jouer dans l'amélioration de la prise en charge des enfants en surpoids ou obèses. La difficulté du fonctionnement actuel du RéPPOP dans les Landes vient de la trop faible densité de professionnels formés sur le département, le réseau ne pouvant pas fonctionner correctement, d'où la nécessité de développer le RéPPOP au sein des Landes, pour faciliter la prise en charge de l'obésité infantile

Nos résultats nous confortent aussi dans l'idée que l'information et la formation des médecins généralistes leur permettent d'avoir des pratiques qui n'en soient que meilleures.

Avec notre enquête nous avons sensibilisé des médecins, certains se sont inscrits à la formation du RéPPOP, parmi eux certains font maintenant parti des médecins du RéPPOP, d'autres ont reçu de la documentation que nous leur avons envoyé. En plus de ces médecins-là, nous espérons avoir suscité l'envie de se former chez certains et sensibilisé d'autres indirectement par le biais du questionnaire, afin que dans leur pratique ils soient plus attentifs dans la prévention, le dépistage et la prise en charge de l'obésité infantile. Peut-être certains iront à la formation du RéPPOP l'année prochaine et feront partie des futurs médecins généralistes landais du RéPPOP ?

Notre questionnaire nous a permis de constater que les recherches pouvaient aussi être des prétextes à la formation, les médecins remettant en cause leurs propres pratiques et se formant d'eux-mêmes sur le sujet. Ceci permettrait alors d'envisager le développement de « formations indirectes » par le biais d'enquêtes.

Il est encore trop tôt pour mesurer l'impact global qu'a pu avoir notre enquête sur l'obésité infantile dans les Landes, mais les premiers chiffres sont très encourageant à la fois du côté des nouveaux médecins formés RéPPOP, de ceux sensibilisés au problème et des patients nouvellement inclus dans le RéPPOP.

Les médecins généralistes landais sont globalement motivés, et veulent se former. Notre enquête laisse supposer qu'il y a de fortes possibilités pour que l'amélioration de la prise en charge de l'obésité infantile marche dans les Landes.

## **BIBLIOGRAPHIE**

1. Organisation Mondiale de la Santé, *Obésité : Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale*, in *Série de Rapports techniques*. 2003, OMS: Genève. p. 1-300.
2. De Onis M., B.M., Borghi E., *Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children*. Am J Clin Nutr., 2010. **92**(5): p. 1257-64.
3. Salavane B., P.S., Castetbon K., and H.S. Rolland-Cachera M.F., *Prévalences du surpoids et de l'obésité et déterminants de la sédentarité, chez les enfants de 7 à 9 ans en France en 2007*. 2011, Institut de Veille Sanitaire: Université de Paris 13. p. 4-16.
4. Currie Candace., Z.C., Morgan Antony , et al., *Social determinants of health and well-being among young people Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Study: international report from the 2009/2010 survey*. 2012, World Health Organization.
5. PNNS, *Programme national nutrition santé 2011-2015*. 2011, Ministère du travail, de l'emploi et de la santé.
6. *Plan Obésité 2010-2013*. 2011, Ministère du travail, de l'emploi et de la santé.
7. Haute autorité de santé (HAS), *Recommandations de bonne pratique: Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent*. 2011. p. 1-218.
8. Site du Répop Aquitaine. <http://www.repop-aquitaine.org/>.
9. Corine, K., *Les Landes en bref, Edition 2013*. 2013, Institut national de la statistique et des études économiques (Insee). p. 1-6.
10. Observatoire Regional de la Santé Aquitaine, *Territoire de santé Landes: sociodémographie/ professionnels de santé/ morbidité/ mortalité, in 2012*, ORS.
11. Thibault, H., et al., *Croissance normale staturo pondérale*. Encyclopédie Médico Chirurgicale, pédiatrie, 2009: p. 1-11.
12. Thibault, H. and M.F. Rolland-Cachera, *Stratégies de prévention de l'obésité chez l'enfant*. Arch Pediatr, 2003. **10**(12): p. 1100-1108.
13. Thibault, H., et al., *Pourquoi et comment utiliser les nouvelles courbes de corpulence pour les enfants?* Arch Pediatr, 2010. **17**(12): p. 1709-1715.
14. Rolland Cachera, M.-F., S. Péneau, and K. Castetbon, *Courbes de corpulence : à laquelle se référer ?* Le concours médical, 2007. **Tom 129**: p. 1171-1174.
15. Rolland-Cachera, M.F., et al., *Adiposity indices in children*. The American Journal of Clinical Nutrition, 1982. **36**: p. 178-84.
16. Rolland-Cachera, M.F., et al., *Body Mass Index variations: centiles from birth to 87 years*. Eur J Clin Nutr, 1991. **45**: p. 13-21.
17. Whitaker, R.C., et al., *Early adiposity rebound and the risk of adult obesity*. Pediatrics, 1998. **101**(3): p. 1-6.
18. Selassie, M. and A.C. Sinha, *The epidemiology and aetiology of obesity: a global challenge*. Best Practice and Research Clinical Anaesthesiology, 2011. **25**: p. 1-9.
19. Hebebrand J., et al., *The genetics of obesity: practical implications*. International Journal of Obesity, 2001. **25**: p. S10-S18.
20. Benton, D., *Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity*. International Journal of Obesity, 2004. **28**: p. 858-869.
21. Butte, N.F., *Impact of infant feeding practices on childhood obesity*. J Nutr, 2009. **139**: p. 412S-416S.
22. Thibault, H., et al., *Risk factors for overweight and obesity in French adolescents: physical activity, sedentary behavior and parental characteristics*. Nutrition, 2010. **26**(2): p. 192-200.
23. Carriere, C., et al., *Dietary behaviors as associated factors for overweight and obesity in a sample of adolescents from Aquitaine, France*. J Physiol Biochem, 2012.

24. Bajos N., et al., *Sexuality and obesity, a gender perspective: results from French national random probability survey of sexual behaviours*. British Medical Journal, 2010. **340**: p. 1-9.
25. Tauber, M., C. Ricour, and A. Bocquet, *L'obésité infantile: nécessité d'un consensus autour de la prévention*. Archives de Pédiatrie, 2007. **14**: p. 1279-1281.
26. Li C, K.H., Choi WS, and L.R. Huang TT, Ahluwalia JS, *Additive interactions of maternal prepregnancy BMI and breast-feeding on childhood overweight*. Obes Res, 2005. **13**: p. 362-371.
27. Whitaker, R.C., *Predicting preschooler obesity at birth: the role of maternal obesity in early pregnancy*. Pediatrics, 2004. **114**: p. e29-36.
28. Ensenauer, R., Chmitorz, A., Riedel, C., et al., *Effects of suboptimal or excessive gestational weight gain on childhood overweight and abdominal adiposity: results from a retrospective cohort study*. Int J Obes 2013. **37**(4): p. 505-512.
29. Lawlor D.A., F.A., Lindsay R S., and D.D. A Ness, P Catalano, G Davey Smith, N Sattar, S M Nelson, *Association of existing diabetes, gestational diabetes and glycosuria in pregnancy with macrosomia and offspring body mass index, waist and fat mass in later childhood: findings from a prospective pregnancy cohort*. Diabetologia, 2010. **53**: p. 89-97.
30. Philipps L H., S.S., Gale C., and K.M.L. E Prior, M J Hyde, N Modi, *The diabetic pregnancy and offspring BMI in childhood: a systematic review and meta-analysis*. Diabetologia, 2011. **54**: p. 1957-1966.
31. Oken E., L.E.B., Gillman M W., *Maternal smoking during pregnancy and child overweight: systematic review and meta-analysis*. International Journal of Obesity, 2008. **32**: p. 201-210.
32. Toshihiro Ino, *Maternal smoking during pregnancy and offspring obesity: meta-analysis*. Japan pediatric society, 2010. **52**(1): p. 94-99.
33. Sharma Andrea J., C.M.E., Li Ruowei, *Dose response associations between maternal smoking during pregnancy and subsequent childhood obesity: effect modification by maternal race/ethnicity in a low income US cohort*. American journal of epidemiology, 2008. **168**: p. 995-1007.
34. Busra Durmus, L.A., Anita C S Hokken Koelega, and A.H. Hein Raat, Eric A P Steegers, Vincent W V Jaddoe, *Maternal smoking during pregnancy and subcutaneous fat mass in early childhood. The generation R Study*. Eur J Epidemiol, 2011. **26**: p. 295-304.
35. Arenz S, R.R., Koletzko B, and V.K. R, *Breast feeding and childhood obesity: a systematic review* International Journal of Obesity, 2004. **28**(10): p. 1247-1256.
36. McCrory Cathal , L.R., *Breastfeeding and risk of overweight and obesity at nine-years of age*. Soc Sci Med, 2012. **75**: p. 323-330.
37. Hunsberger M., L.A., Reeske A., and R. Veidebaum T., *Infant feeding practices and prevalence of obesity in eight European countries: the IDEFICS study*. Public Health Nutr, 2013. **16**(2): p. 219-227.
38. Mayer Davis Elisabeth J. , R.S.S.L., Zhou Li , and G.A.C. Franck B Hu, Matthew W Gillman, *Breast feeding and risk for childhood obesity*. Diabetes Care, 2006. **29**: p. 2231-2237.
39. Guignon, N., *La santé des enfants scolarisés en CM2 en 2004-2005*. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques, 2008. **N° 632**: p. 1-6.
40. Thibault, H., Carriere, C., Langevin, C., et al., *Prevalence and factors associated with overweight and obesity in French primary-school children*. Public Health Nutr, 2012. **16**(2): p. 193-201.
41. Lioret, S., Maire, B., Volatier, J. L. and M.A. Charles, *Child overweight in France and its relationship with physical activity, sedentary behaviour and socioeconomic status*. Eur J Clin Nutr, 2007. **61**(4): p. 509-516.
42. Guignon, N., *La santé des adolescents scolarisés en classe de troisième en 2003-2004*. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques 2007. **N°573**: p. 1-8.
43. Guignon, N., *La santé des enfants en grande section de maternelle en 2005-2006*. Direction de la recherche des études de l'évaluation et des statistiques, 2010. **N° 737**: p. 1-8.

44. Thibault, H., Carriere, C., Langevin, C., P. Barberger-Gateau, and S. Maurice, *Evolution of overweight prevalence among 5-6-year-old children according to socio-economic status*. Acta Paediatr, 2012: p. 273-277.
45. Lioret, S., Touvier, M., Dubuisson, C., et al., *Trends in child overweight rates and energy intake in France from 1999 to 2007: relationships with socioeconomic status*. Obesity (Silver Spring), 2009. **17**(5): p. 1092-100.
46. Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, d.l.E.e.d.t.A., *Disparités socioéconomiques et alimentation chez les enfants*. 2012. p. 19-22.
47. Singh GK., S.M., Kogan MD. , *Neighborhood socioeconomic conditions, built environments, and childhood obesity*. Health Aff 2010. **29**: p. 503-512.
48. Lee, H.A., Lee, W. K., Kong, K. A., et al., *The effect of eating behavior on being overweight or obese during preadolescence*. J Prev Med Public Health, 2011. **44**(5): p. 226-33.
49. Tin, S.P., Ho, S. Y., Mak, K. H., K.L. Wan, and T.H. Lam, *Breakfast skipping and change in body mass index in young children*. Int J Obes (Lond), 2011. **35**(7): p. 899-906.
50. Timlin, M.T., Pereira, M. A., Story, M. and D. Neumark-Sztainer, *Breakfast eating and weight change in a 5-year prospective analysis of adolescents: Project EAT (Eating Among Teens)*. Pediatrics, 2008. **121**(3): p. e638-45.
51. Avignon Antoine., A.V., *Attitudes et pratiques des médecins généralistes dans la prise en charge de l'obésité*. Cah. Nutr. Diét., 2013. **48**: p. 98-103.
52. Ogden Cynthia L., C.M.D., Kit Brian K. and K. M.Flegal, *Prevalence of obesity and trends in body mass index among US children and adolescents,1999-2010*. American Medical Association, 2012. **107**(5): p. 483-490.
53. Wen Xiaozhong, M.W.G., Sheryk L.Rifas-Shiman, et al., *Decreasing prevalence of obesity among young children in Massachusetts from 2004 to 2008*. Pediatrics, 2012. **129**(5): p. 823-831.
54. Sekhobo Jackson., E.L., Whaley Shannon., and M. Koleilat *Obesity prevalence among low-income, preschool-aged children/ New york city and Los Angeles County, 2003-2011*. 2012. **62**, 17-22.
55. Anja Moss, et al., *Declining prevalence rates for overweight and obesity in German children starting school*. European Journal of Pediatrics, 2011.
56. Eschwege, E., Charles M.Aline., Basdevant A., *Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité: ObEpi 2012*. 2012, Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale ( INSERM )
57. Guignon N, *Bulletin épidémiologique hebdomadaire BEH, Numéro thématique : Inégalités sociales de santé*. 2011, Institut de Veille Sanitaire. p. p 95.
58. Olds, T., Maher, C., Zumin, S., et al., *Evidence that the prevalence of childhood overweight is plateauing: data from nine countries*. Int J Pediatr Obes, 2011. **6**(5-6): p. 342-360.
59. Castetbon K., H.S., *Etude nationale nutrition santé ENNS, 2006 : Situation nutritionnelle en France en 2006 selon les indicateurs d'objectif et les repères du Programme national nutrition santé (PNNS)*. 2006, Intitut de Veille Sanitaire (InVS) Paris. p. 77 p.
60. Carriere, C., Langevin, C., Maurice-Tison, S. and H. Thibault, *Enquête CE2 – Partie 2 :« Stabilisation de la Prévalence du surpoids et amélioration des Habitudes alimentaires des enfants de CE2 scolarisés en Aquitaine entre 2004-05 et 2008-09 »*. 2010, Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et du Développement (ISPED). p. 41p.
61. Carriere, C., Langevin, C., Maurice-Tison, S. and H. Thibault, *Etude de la corpulence, de l'activité physique et des habitudes alimentaires et de vie des collégiens et lycéens scolarisés en Aquitaine en 2004-2005*. 2006, Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et du Développement (ISPED).
62. Carriere, C., Langevin, C., Maurice-Tison, S. and H. Thibault, *Enquête: "Habitudes alimentaires, mode de vie et prévalence de l'obésité en Grande section de maternelle" en 2007-2008*. 2009, Institut de Santé Publique, d'Epidémiologie et du Développement (ISPED).

63. Thibault, H., Carriere, C., Baine, M., et al., *Prévention de l'obésité de l'enfant : l'expérience de l'Aquitaine*. Arch Pediatr, 2009. **16**(6): p. 570-572.
64. Branca F., N.H., Lobstein T., *Le défi de l'obésité dans la région européenne de l'OMS et les stratégies de lutte. Conférence ministérielle européenne de l'OMS sur la lutte contre l'obésité. résumé*. 2007, Organisation Mondiale de la Santé (OMS): Danemark p. 84p.
65. Organisation Mondiale de la Santé and *Deuxième plan d'action Européen de l'OMS pour une politique alimentaire et nutritionnelle, 2007-2012*. 2008, OMS. p. 36p.
66. Organisation Mondiale de la Santé, *Plan d'action pour la mise en oeuvre de la stratégie européenne contre les maladies non transmissibles (prévention et lutte) 2012-2016*. 2012, OMS. p. 21-22.
67. Herberg, S., *Le Programme National Nutrition Santé (PNNS) : un vrai programme de santé publique*. Cah Nutri Diet, 2011. **46**(Hors série n° 2): p. S5-S10.
68. PNNS, *Programme national nutrition santé 2001-2005*. 2001, Ministère de l'emploi et de la solidarité - Ministère délégué de la santé.
69. PNNS, *Programme national nutrition santé 2006-2010*. 2006, Ministère de la santé et des solidarités.
70. Site nutrition enfant aquitaine. <http://www.nutritionenfantaquitaine.fr/>.
71. Site du réseau des villes actives du PNNS. <http://reseauvillesactivespnns.fr/>
72. Site manger bouger. <http://www.mangerbouger.fr/>.
73. Site de la Coordination Nationale des Réseaux de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique (CNRéPPOP). <http://www.cnreppop.com/index.php>.
74. Treppoz, S., *L'obésité infantile : "quelques nouvelles du front"*. Archives de Pédiatrie, 2010. **17**: p. 896-897.
75. Legifrance.gouv.fr. *Loi n°2011-1906, art 65*. 2011; Available from: [http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=5EC27D6350F5717169D5831D91E58970.tpdjo09v\\_2?idSectionTA=LEGISCTA000025012729&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20130914](http://www.legifrance.gouv.fr/affichCode.do;jsessionid=5EC27D6350F5717169D5831D91E58970.tpdjo09v_2?idSectionTA=LEGISCTA000025012729&cidTexte=LEGITEXT000006072665&dateTexte=20130914)
76. Thibault, H., Carriere, C., Langevin, C., et al., *Le Programme Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine*. La revue de santé scolaire & universitaire, 2011. **10**: p. 8-12.
77. Thibault, H., Demeulemeester, R., Michaud, C., et al., *Les actions régionales et locales en nutrition-santé*. Cah Nutri Diet, 2011. **46**(Hors série n°2): p. S39-S47.
78. Desbrest Bastet, M., *Points de vue, pratiques et attentes des médecins généralistes concernant l'obésité chez l'enfant. Enquête auprès des généralistes de Gironde*, in *UFR des sciences médicales*. 2007, Université Bordeaux 2: Bordeaux. p. 125.
79. Laurens Elodie, *Obésité infantile: pratiques et attentes des médecins généralistes du pays basque*, in *UFR des sciences médicales*. 2008, Université Bordeaux 2: Bordeaux. p. 119.
80. Romestaing P. , L.B.-L.G., *La démographie médicale à l'échelle des bassins de vie en région Aquitaine*. 2011, Ordre national des médecins. p. 16.
81. Le Masne Arielle and L. Noirot, *Surpoids de l'enfant: le dépister et en parler précocement*, in *Repères pour votre pratique*. 2011, Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes).
82. Fayemendy Philippe, A.Z., Pivois Linda,, et al., *Prise en charge de l'obésité: quel est le niveau de formation des médecins généralistes du département de la Haute Vienne et comment perçoivent-ils leur pratique?* Cah Nutri Diet, 2011. **46**: p. 199-205.
83. Antoine, A. and T. J-F, *Obesity management: attitudes and practices of French general practitioners in a region of France*. International Journal of Obesity, 2005. **29**: p. 1100-1106.

# **ANNEXES**

## **Annexe 1 : Objectifs nutritionnels du PNNS**

Neuf objectifs nutritionnels prioritaires figurant en grande partie dans la loi relative à la politique de santé publique :

1. Augmenter la consommation de fruits et de légumes afin de réduire le nombre de petits consommateurs de fruits et de légumes d'au moins 25 % (soit environ 45% de la population);
2. Augmenter la consommation de calcium afin de réduire de 25 % la population des sujets ayant des apports calciques en dessous des apports nutritionnels conseillés, tout en réduisant de 25 % de la prévalence des déficiences en vitamine D,
3. Réduire la contribution moyenne des apports lipidiques totaux à moins de 35 % des apports énergétiques journaliers, avec une réduction d'un quart de la consommation des acides gras saturés au niveau de la moyenne de la population (moins de 35 % des apports totaux de graisses)
4. Augmenter la consommation de glucides afin qu'ils contribuent à plus de 50 % des apports énergétiques journaliers, en favorisant la consommation des aliments sources d'amidon, en réduisant de 25 % la consommation actuelle de sucres simples ajoutés, et en augmentant de 50 % la consommation de fibres,
5. Diminuer la consommation annuelle d'alcool par habitant de 20% afin de passer en dessous de 8,5 l/an/habitant
6. Réduire de 5 % la cholestérolémie moyenne (LDL-cholesterol) dans la population des adultes,
7. Réduire de 2-3 mm de mercure la moyenne de la pression artérielle systolique chez les adultes,
8. Réduire de 20 % la prévalence du surpoids et de l'obésité (IMC > 25 kg/m<sup>2</sup>) chez les adultes (atteindre une prévalence inférieure à 33%) et interrompre la croissance de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants
9. Augmenter l'activité physique quotidienne par une amélioration de 25 % du pourcentage des personnes, tous âges confondus faisant l'équivalent d'au moins une demi-heure d'activité physique d'intensité modérée, au moins cinq fois par semaine (soit 75% des hommes et 50% des femmes).

Dix objectifs spécifiques repris par la loi relative à la politique de santé publique :

- 1 – Réduire la consommation moyenne de chlorure de sodium (sel) à moins de 8g/personne/jour ;
- 2 – Diminuer la prévalence d’anémie ferriprive chez les femmes en âge de procréer à moins de 3% ;
- 3 - Améliorer le statut en folates des femmes en âge de procréer, notamment, en cas de désir de grossesse, pour diminuer l’incidence des anomalies de fermeture du tube neural ;
- 4 - Promouvoir l’allaitement maternel ;
- 5 - Améliorer le statut en calcium et en vitamine D des enfants et des adolescents et réduire la fréquence de l’anémie ferriprive chez les enfants de 6 mois à 2 ans à moins de 2% et à moins de 1,5% chez les 2-4 ans.
- 6 - Prévenir, dépister, limiter la dénutrition des personnes âgées et améliorer leur statut en calcium et en vitamine D;
- 7- Réduire la fréquence de la déficience en iode à 8,5% chez les hommes et 10,8% chez les femmes
- 8 - Améliorer l’alimentation des personnes défavorisées en réduisant notamment les déficiences vitaminiques et minérales ;
- 9 - 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 ;
- 10 - Prendre en compte les problèmes d’allergies alimentaires

## Annexe 2: Liste des RéPPOP adhérant à la CN-RéPPOP en 2013

NOM	ADRESSE	TELEPHONE / FAX	MAIL	SITE INTERNET
RePPOP Ile de France	Hôpital Necker Enfants Malades 149 rue de sèvres Paris 75743 Cedex 15	Tél. : 01 42 73 05 53	<a href="mailto:contact@repop.fr">contact@repop.fr</a>	<a href="http://www.idf.repop.fr/">http://www.idf.repop.fr/</a>
PréORePPOP	6 ter rue Bon Pasteur 07100 Annonay	09 62 26 75 68	<a href="mailto:preo@orange.fr">preo@orange.fr</a>	<a href="http://preoreppop07.fr">preoreppop07.fr</a>
RePPOP 69	27, rue Victor Hugo 69002 Lyon	Tél.: 04 72 56 09 55 Fax : 04 78 42 31 94	<a href="mailto:reppop69@orange.fr">reppop69@orange.fr</a>	<a href="http://reppop69.org">reppop69.org</a>
RePPOP Toulouse- Midi-Pyrénées	Hôpital des enfants Unité d'endocrinologie 330 avenue de Grande Bretagne TSA 70034 31059 Toulouse Cedex	Tél.: 05 34 55 87 38 Fax: 05 34 55 74 14	<a href="mailto:repop@chu-toulouse.fr">repop@chu-toulouse.fr</a>	<a href="http://repop-toulouse.com/">http://repop-toulouse.com/</a>
RePPOP Franche- Comté	CHU St Jacques 2, place St Jacques 25030 Besançon cedex	Tél. : 03 81 21 90 02 Fax : 03 81 21 90 06	<a href="mailto:repop-fc@chu-besancon.fr">repop-fc@chu-besancon.fr</a>	<a href="http://www.repop-fc.com">http://www.repop-fc.com</a>
RePPOP Aquitaine	1 rue Despujols 33000 Bordeaux	Tél. : 05 56 96 00 82 Fax : 05 56 96 11 95	<a href="mailto:repop.aquitaine@wanadoo.fr">repop.aquitaine@wanadoo.fr</a>	<a href="http://repop-aquitaine.org">repop-aquitaine.org</a>

<b>Réseau RePPOP-DONC</b>	CHPC Service Pédiatrie 50100 Cherbourg- Octeville	Tél : 02 33 20 77 84	<a href="mailto:secretariat.donc@ch-cotentin.fr">secretariat.donc@ch-cotentin.fr</a>	<a href="http://www.reseau-donc.fr/">http://www.reseau-donc.fr/</a>
<b>PREO REPPOP</b>	6 ter rue Bon Pasteur 07100 Annonay	Tél : 09 62 26 75 68 ou 04 75 32 36 81 Fax : 04 75 33 61 25	<a href="mailto:preo@orange.fr">preo@orange.fr</a>	<a href="http://preoreppop07.fr">preoreppop07.fr</a>
<b>REPPOP HN</b>	Maison de l'Université 76821 Mont Saitn Aignan CEDEX	Tél. 02 32 76 92 87 ou 06 72 67 11 61	<a href="mailto:repophn@yahoo.fr">repophn@yahoo.fr</a> <a href="mailto:emiliechanoni.repophn@yahoo.fr">emiliechanoni.repophn@yahoo.fr</a>	-
<b>RéPPOP 38</b>	MRSI 16 rue de la Tour de l'Eau 38400 St Martin d'Hères	Tél.: 04 76 24 90 33	<a href="mailto:reppop38@gmail.com">reppop38@gmail.com</a>	<a href="http://reppop38.org">reppop38.org</a>
<b>RéPPOP ODE</b>	17 rue du dr leon mangeney 68100 mulhouse	Tél : 03.89.64.63.08 Fax 03.89.64.72.24	<a href="mailto:fatihaguemazi@hotmail.com">fatihaguemazi@hotmail.com</a>	-
<b>Réseau GRANDIR</b>	38, résidence les Saintes 97139 Les Abymes	Tél : 0590 28 81 75 Fax : 0590 28 46 17	<a href="mailto:reseau.grandir@orange.fr">reseau.grandir@orange.fr</a>	

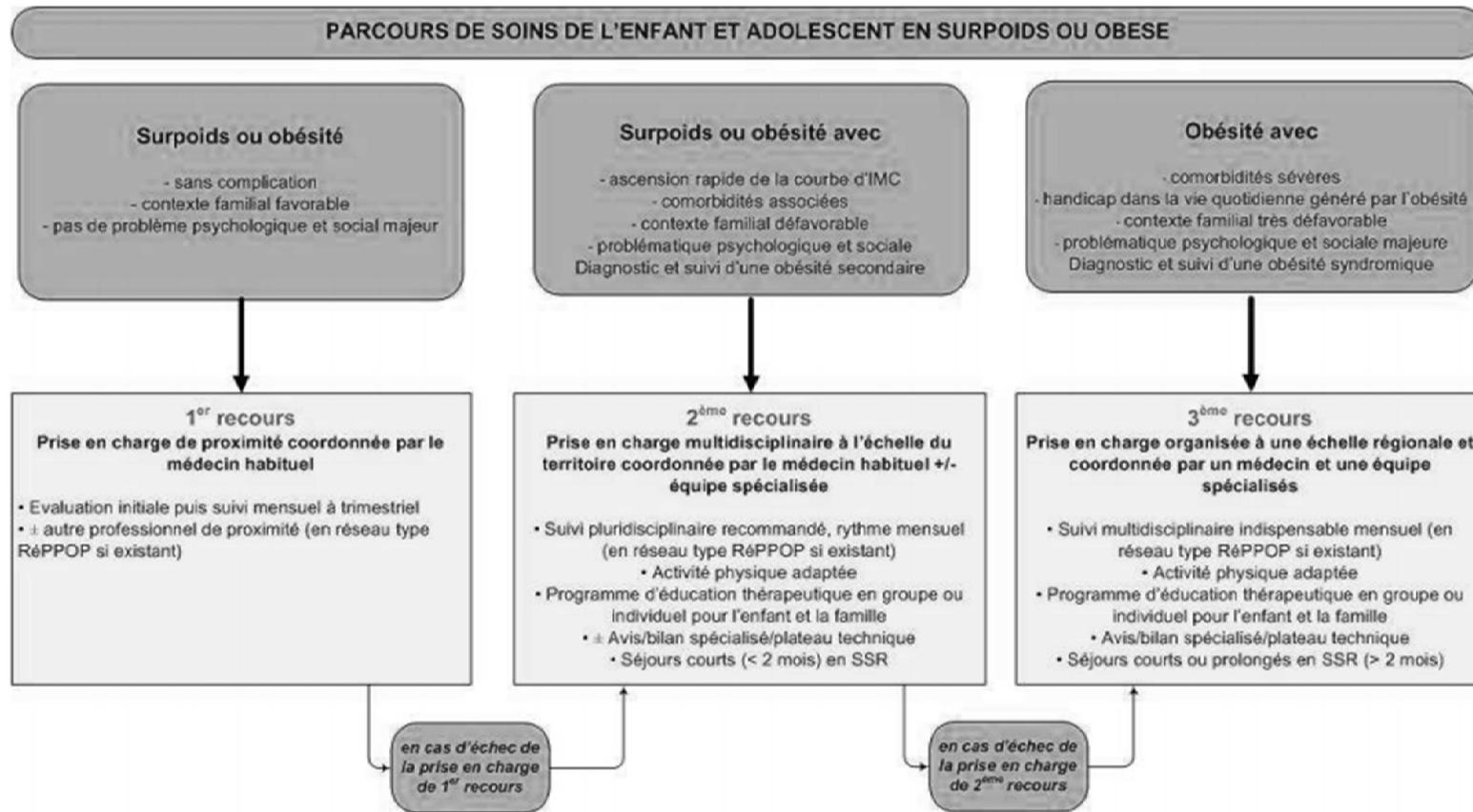


Figure 33 : Algorithme des trois niveaux de prise en charge de l'obésité infantile (recommandations de l'HAS 2011)

## Annexe 4 : Questionnaire envoyé aux médecins généralistes

### ETAT DES LIEUX DES CONNAISSANCES ET DES PRATIQUES CONCERNANT LE DEPISTAGE ET LA PRISE EN CHARGE DE L'OBESITE INFANTILE EN LIEN AVEC LES RECOMMANDATIONS DE L'HAS 2011 Enquête auprès des médecins généralistes Landais

Vous êtes  Un homme  Une femme

Votre âge :                    ans

Médecin à exercice particulier :  non  oui si oui précisez

En milieu :  urbain  rural

Avez-vous suivi une formation complémentaire sur l'obésité de l'enfant dans les dernières années  
 non  oui si oui précisez  FMC/DPC  DU  REPOP  Autre

#### VOTRE PATIENTELE D'ENFANTS

1) En moyenne combien d'enfants (moins de 16 ans) avez vous dans votre patientèle? (en pourcentage)

.....

2) En moyenne combien d'enfants en surpoids ou obèse pensez-vous avoir dans votre patientèle ? (en pourcentage)

.....

#### DEPISTAGE DU SURPOIDS OU DE L'OBESITE DE L'ENFANT :

3) Quels critères vous font penser qu'un enfant est en surpoids ?

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Poids                  | <input type="checkbox"/> la valeur de l'IMC  |
| <input type="checkbox"/> Courbe poids et taille | <input type="checkbox"/> la valeur de l'IMC reportée sur la courbe de corpulence (IMC) |
| <input type="checkbox"/> Autre ; précisez :     | <input type="checkbox"/> Aspect physique (impression clinique)                         |

4) Lorsque vous voyez un enfant en consultation,

a) Vous mesurez : (pour chaque patient)

Le poids :  REGULIEREMENT  PARFOIS  RAREMENT

La taille  REGULIEREMENT  PARFOIS  RAREMENT

b) Lorsque vous voyez un enfant en consultation, vous CALCULEZ la valeur de l'IMC (Indice de Masse Corporelle)

SYSTEMATIQUEMENT

(à chaque consultation quelque soit le motif)

REGULIEREMENT

(Au moins 2 à 3 fois par an)

PARFOIS

(Moins de 2 fois par an)

RAREMENT

(Moins de 1 fois par an)

Grâce à un logiciel patient

Grâce à une calculatrice

Autre ; Précisez :

Selon l'âge

Lorsque vous suspectez un problème de poids

Lorsque l'enfant présente un surpoids évident cliniquement

Lors des bilans obligatoires (4-9-24 mois ...)

Lorsque je suis un enfant pour un problème de poids

Que lorsque c'est le motif de consultation

Vous pensez que cela n'est pas nécessaire

Manque d'habitude ou de temps

Difficulté d'utilisation

Manque d'outils

Autre ; Précisez

**c) Lorsque vous voyez un enfant en consultation, Vous REPORTEZ la valeur d'IMC sur une courbe de corpulence de référence :**

SYSTEMATIQUEMENT

- Courbe de votre logiciel patient
- Courbe du carnet de santé
- Courbe du Programme National Nutrition Santé (PNNS)
- Autre ; Précisez :

REGULIEREMENT

- Selon l'âge
- Lorsque vous suspectez un problème de poids
- Lorsque l'enfant présente un surpoids évident cliniquement
- Lors des bilans obligatoires (4-9-24 mois ...)
- Lorsque je suis un enfant pour un problème de poids

PARFOIS

- Que lorsque c'est le motif de consultation
- Vous pensez que c'est inutile
- Manque d'habitude ou de temps
- Difficulté d'utilisation
- Manque d'outils
- Autre ; Précisez

RAREMENT

**d) Lorsque vous reportez la valeur d'IMC sur une courbe de corpulence de référence**

**Vous TRACEZ la courbe de corpulence complète sur le carnet santé :**

SYSTEMATIQUEMENT

REGULIEREMENT

PARFOIS

RAREMENT

**5) Lorsque vous tracez les courbes de poids, taille ou IMC, recherchez-vous la présence de :**

*Un rebond précoce d'adiposité ou une ascension continue de la courbe de corpulence vers le haut ou un changement rapide de couloir de la courbe de corpulence vers le haut*

SYSTEMATIQUEMENT

REGULIEREMENT

PARFOIS

RAREMENT

**6) Utilisez-vous la courbe comme support d'information pour annoncer le surpoids de l'enfant à la famille ?**

SYSTEMATIQUEMENT

REGULIEREMENT

PARFOIS

RAREMENT

**ANNONCE DIAGNOSTIQUE :**

**7) Lors d'une consultation, avez-vous des difficultés à annoncer le problème du surpoids ?**

**A l'enfant :**  REGULIEREMENT  PARFOIS  RAREMENT

**Aux parents :**  REGULIEREMENT  PARFOIS  RAREMENT

**8) Sur quels outils vous appuyez-vous pour faciliter l'annonce du surpoids ou de l'obésité ?**

- Outils du Programme National Nutrition Santé (PNNS) (plaquette, site manger bouger.fr ...)
- Les courbes de corpulence
- Les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS)
- Aucun
- Autre, précisez :

**PRISE EN CHARGE :**

**9) De manière générale, par qui est initiée la demande de prise en charge d'un enfant en surpoids ?**

- Vous-même       Enfant       Parents- famille       Santé scolaire  
 Autre, précisez :

**10) De manière générale, lorsque vous avez identifié un surpoids:**

Proposez-vous un rendez-vous consultation dédiée pour initier la prise en charge ?

- SYSTEMATIQUEMENT       REGULIEREMENT       PARFOIS       RAREMENT

**11) A quelle(s) personne(s) ressource adressez-vous ou souhaiteriez-vous pouvoir adresser les enfants ?**

	personnes « ressource » auxquelles vous adressez les enfants	Préciser si ces ressources sont disponibles et accessibles sur votre secteur		
		Oui facilement	Oui mais difficilement	Non pas du tout
Pédiatre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Endocrinologue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Médecin nutritionniste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychiatre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kinésithérapeute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diététicien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychologue	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réseau local avec plusieurs professionnels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre correspondant..... ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Pour les diététiciens et les psychologues, le coût de ces ressources est-il un frein pour vos patients?**

- Oui       Non       surtout pour les patients en situation de précarité

**12) A quelle(s) autres(s) ressource(s) adressez-vous ou souhaiteriez-vous pouvoir adresser les enfants qui  
présentent une situation complexe ?**

	personnes « ressource » auxquelles vous adressez les enfants	Préciser si ces ressources sont disponibles et accessibles sur votre secteur		
		Oui facilement	Oui mais difficilement	Non pas du tout
Service de pédiatrie d'un CH (Dax, Mont de Marsan, Bordeaux)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Centre médical Infantile Montprieat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atelier d'ETP* sur ce thème	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Atelier d'activité physique ou sportive adaptée	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Réseau Répop :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autre, précisez : ..... .....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*ETP : éducation thérapeutique du patient

**13) Quelles difficultés rencontrez-vous dans la prise en charge ?**

- Contexte familial difficile
- Difficulté de maintenir la motivation sur le long terme
- Difficultés socio-économiques
- Manque d'outils
- Manque de correspondant/partenaires
- Manque de formation
- Manque de temps
- Autre, précisez :

**14) Qu'est ce qui pourrait vous aider dans la prise en charge ?**

- Prise en charge financière des consultations diététiques
- Prise en charge financière des consultations psychologiques
- Rémunération adaptée à la longueur de la consultation
- Accès facilité à des correspondants ressources
- Documents à remettre aux patients:
- Complément de formation
- Pas de besoin particulier
- Autre, précisez :

**RECOMMANDATIONS HAS 2011:**

---

L'HAS a publié en octobre 2011 de nouvelles recommandations sur la prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent.

**15) Avez-vous eu connaissance de ces nouvelles recommandations**

- OUI
- OUI partiellement
- NON
- et je m'efforce d'appliquer ces recommandations dans ma pratique

**RESEAU REPOP:**

---

Le Réseau de prévention et de prise en charge de l'obésité pédiatrique (REPOP) propose une prise en charge multidisciplinaire sur 2 ans aux enfants en surpoids ou obèses (avec prise en charge des consultations diététiques et psychologiques). Il est opérationnel en Gironde depuis 2006 et commence à se développer dans les Landes (cf document de présentation du REPOP joint).

**16) Avez-vous déjà entendu parler du réseau REPOP ?**

- NON
- OUI, par :
  - Un collègue libéral
  - Le centre hospitalier de votre secteur
  - Un collègue de santé scolaire
  - URPS
  - Une diététicienne
  - Autre, précisez :

**17) Pensez-vous que ce réseau REPOP peut vous aider dans la prise en charge de vos jeunes patients en surpoids ou obèses ?**

- NON
- OUI, précisez :

**Si OUI, Seriez-vous intéressé pour faire partie du REPOP en participant à une des prochaines journées de formation (cf document de présentation du REPOP joint)**

- NON
- OUI

**18) Commentaires libres :**

.....

.....

.....

## **Annexe 5 : Lettre aux médecins généralistes**

Lambou Florence  
Appt 1074D, 82 rue de la liberté  
33200 Bordeaux  
flo.lambou@hotmail.fr  
0685169652

à Bordeaux,  
le 11 janvier 2013

Cher confrère,

Venant de finir mon 6<sup>ème</sup> semestre d'internat de médecine générale à Bordeaux, je me tourne vers la dernière étape : ma thèse. Elle rapporte l'état des lieux de la prise en charge de l'obésité infantile depuis l'actualisation des recommandations de l'HAS 2011, chez les médecins généralistes landais ; thème de santé publique reconnu.

C'est pourquoi je vous sollicite pour nous aider à pouvoir répondre à vos attentes. J'ai choisi de faire une vraie thèse de médecine générale qui pourra me servir dans ma future pratique.

Je sais que le temps en médecine générale est compté, mais j'ai besoin de vous pour réaliser cette dernière étape, cela vous prendra dix minutes maximum.

Je vous fais parvenir mon questionnaire (anonyme) que je vous serais très reconnaissante d'essayer de me renvoyer dans les 15 jours par mode papier (enveloppe timbrée prévue à cet effet), ou de le remplir via le lien internet suivant si cela vous est plus simple :

<http://www.repop-aquitaine.org/>

J'effectue ce travail en relation avec le RéPPOP Aquitaine : réseau pour la prévention et la prise en charge de l'obésité infantile qui est implanté en Gironde. Le RéPPOP a pour objectif d'améliorer la prévention et la prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent en Aquitaine à l'aide d'une prise en charge multidisciplinaire (cf document d'information sur le répop joint). Ce réseau vient tout juste de démarrer dans les Landes, mais pourrait encore se développer.

Si le RéPPOP vous intéresse, vous pouvez également me renvoyer le coupon ci-dessous, que je leur transmettrai. Je peux également vous faire parvenir des outils (disque et courbes IMC, ou plaquettes d'informations ...) qui pourraient vous être utile dans votre pratique.

En vous remerciant par avance du temps que vous prendrez pour m'aider à réaliser ma thèse, Je vous prie de croire en ma considération la meilleure,

Florence Lambou

---

## **Annexe 6 : Document d'information sur le RéPPOP Aquitaine**



### **Réseau de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique en Aquitaine**

Le RéPPOP Aquitaine, réseau de Prévention et de Prise en charge de l'obésité de l'enfant en Aquitaine, est opérationnel en Gironde depuis 2006, puis a été étendu aux départements de la Dordogne et du Lot et Garonne depuis 2009 et dans les Landes depuis 2010.

Ce réseau permet de proposer une prise en charge de proximité, multidisciplinaire et concertée aux enfants et adolescents en surpoids ou obèses, incluant notamment des consultations diététiques et psychologiques prises en charge financièrement par le RéPPOP, des ateliers d'activité physique adaptée, ateliers cuisine, ...

Le RéPPOP compte à ce jour plus de 2000 patients inclus depuis 2006 (file active d'environ 700 patients) et plus de 850 professionnels de santé adhérents.

Dans les Landes, le RéPPOP a commencé à se développer depuis 2010 et compte à ce jour 73 professionnels prenant en charge 34 patients en surpoids ou obèses.

Dans le but d'améliorer la prise en charge proposée aux jeunes patients en surpoids des Landes, le RéPPOP propose une nouvelle journée de formation à destination des médecins, diététiciennes, psychologues, infirmières, .... à tous les professionnels de santé libéraux et institutionnels impliqués dans la prévention et à la prise en charge des enfants et adolescents en surpoids et obèses souhaitant faire partie du Répop.

**Cette formation « RéPPOP Landes » se tiendra le jeudi 25 avril 2013 de 9h30 à 17h  
Au centre médical infantile de Montpribat à Montfort en Chalosse.**

D'autres journées de formation sont également organisées par le RéPPOP en 2013 :

- Pau le vendredi 25 janvier 2013
- Bordeaux : jeudi 28 mars 2013
- Périgueux : jeudi 6 juin 2013
- Bordeaux : vendredi 28 juin 2013
- Agen : jeudi 26 septembre 2013
- Bordeaux : jeudi 17 octobre 2013

Si vous souhaitez vous inscrire à une de ces journées, il vous suffit d'envoyer vos coordonnées par mail à l'adresse suivante : [admin.repop.aquitaine@orange.fr](mailto:admin.repop.aquitaine@orange.fr) ou de renvoyer le coupon ci-dessous.





## PROGRAMME DE LA JOURNEE DE FORMATION DU REPOP AQUITAINE

---

**9h** : Présentation de l'équipe RÉPOP et tour de table : présentation des participants motivations, attentes

**9h25** Présentation détaillée du RéPOP : principes de fonctionnement, recours possibles, aspects pratiques de la prise en charge – Mme Caroline RESPLANDY

**10h** : Déterminants, épidémiologie et courbes d'IMC et programme régional « Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents » - Dr Hélène THIBAUT

**10h30**: Pause

**10h50** : Recommandations générales de prise en charge de l'obésité de l'enfant

- Recommandations diététiques – Mlle Sophie NICOLLON
- Recommandations d'activité physique + film APA – Mlle Sophie RENAUD
- Recommandations psychologiques – Mme Laurence FAUGERE
- Grands principes de l'éducation thérapeutique - Dr Hélène THIBAUT

**12h30** : Déjeuner

**14h** : Causes organiques et conséquences de l'obésité : Dr Hélène THIBAUT et Cassandre CABAUSSSEL

**14h30** : Cas clinique « Antoine » : Etude des consultations d'inclusion et de suivi – Equipe RéPOP

**17h** : Synthèse, récapitulatifs des aspects pratiques - Mme Caroline RESPLANDY

Fin de la journée à **17h30**

### LIENS UTILES

---

[www.repop-aquitaine.org](http://www.repop-aquitaine.org) : Site du RéPOP

[www.nutritionenfantaquitaine.fr](http://www.nutritionenfantaquitaine.fr) : Site du programme de prévention

[www.profapa.fr](http://www.profapa.fr) : Site APA

<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nutrition/actions624.htm> : Logiciel Calimco (courbes IMC)

[http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_964941/surpoids-et-obesite-de-l-enfant-et-de-l-adolescent-actualisation-des-recommandations-2003](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_964941/surpoids-et-obesite-de-l-enfant-et-de-l-adolescent-actualisation-des-recommandations-2003)



## **Annexe 7 : Coupon réponse envoyé lors de l'enquête**

**Coupon à envoyer à Florence Lambou - Appt 1074D, 82 rue de la liberté -33200 Bordeaux**

Nom, prénom :

Adresse cabinet :

Téléphone :

Adresse mail :

Intéressé par des documents/outils/support

Synthèse des recommandations HAS par mail  par courrier

Courbes de corpulence du PNNS par mail  par courrier

Recommandation nutritionnelles du PNNS pour les enfants et ado par mail  par courrier

Intéressé par la formation RéPOP :  oui  non

Préciser pour quelle date :

**Annexe 8 : Résultats détaillés globaux et par sous-groupe :**

*- Description de la patientèle des médecins répondants*

	<b>Résultats globaux</b>	<b>Ruraux (N=79)</b>	<b>Urbains (N=43)</b>	<b>p</b>	<b>Formés (N=32)</b>	<b>Non formés (N=88)</b>	<b>p</b>
	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)		Moyenne (Ecart-type)	Moyenne (Ecart-type)	
<b>Moyenne d'enfant dans la patientèle (N=103)</b>	21.2% (+/-9.7)	19.6% (+/-9.8)	22.2% (+/-9.8)	0.39	23.2% (+/-11.5)	20.6% (+/-9.2)	0.24
<b>Moyenne d'enfants en surpoids ou obèse dans leur patientèle (N=95)</b>	9.3% (+/- 8.6)	8.67% (+/-9)	10.56% (+/- 8.4)	0.31	8.6% (+/- 7.8)	11.6% (+/- 10.6)	0.13

*- Description des principales variables d'intérêt*

Tableau ci-après :

Variables d'intérêt	Résultats globaux Effectifs (%)	Ruraux (N=79)	Urbains (N=43)	p	Formés (N=32)	Non formés (N=88)	p
<b>Critères de surpoids : (N=123)</b>							
Poids	50 (46.6%)				7 (21,9%)	41 (46,6%)	<b>0,01</b>
Courbe poids/taille	63 (51.2%)				11 (34,4%)	50 (56,8%)	<b>0,03</b>
Valeur d'IMC	67 (54.5%)				12(37.5%)	55(62.5%)	<b>0.01</b>
IMC reporté sur la courbe	74 (60.2%)				26(81.3%)	45(51.1%)	<b>0.003</b>
Aspect physique	66 (53.7%)				15(46.9%)	48(54.5%)	0.46
<b>En consultation mesure du : (N=123)</b>							
<b><u>Poids :</u></b>							
Régulièrement	104(84.5%)	65(82.3%)	38(88.4%)	0.78	29(90.6%)	73(82.9%)	0,23
Parfois	19(15.4%)	14(17.2%)	5(11.6%)		3(9.4%)	15(17.1%)	
Rarement	0						
<b><u>Taille :</u></b>							
Régulièrement	90(73.2%)	60(75.9%)	30(69.8%)	0.73	29(90.6%)	61(69.3%)	0.05
Parfois	30(24.4%)	18(22.8%)	12(27.9%)		3(9.4%)	25(28.4%)	
Rarement	3(2.4%)	1(1.3%)	1(2.3%)		0	2(2.3%)	
<b>Calcul de l'IMC : (N= 122)</b>							
Systématiquement	33(27.05%)	25(32.05%)	8(18.6%)	0.31	14(43.7%)	19(21.3%)	<b>0,03</b>
Régulièrement	49(40.2%)	31(39.7%)	17(39.5%)		13(40.6%)	35(40.2%)	
Parfois	30(24.6%)	17(21.8%)	13(30.2%)		5(15.6%)	23(26.4%)	
Rarement	10(8.2%)	5(6.4%)	5(11.6%)		0	10(11.5%)	

Variables d'intérêt	Résultats globaux Effectifs (%)	Ruraux (N=79)	Urbains (N=43)	p	Formés (N=32)	Non formés (N=88)	p
<b>Report de la valeur de l'IMC sur la courbe de référence : (N=122)</b>							
Systématiquement	35(28.7%)	23(29.5%)	12(27.9%)	0,20	14(43.7%)	21(24.1%)	<b>0,008</b>
Régulièrement	41(33.6%)	29(37.2%)	11(25.6%)		15(46.9%)	25(28.7%)	
Parfois	24(19.7%)	16(20.5%)	8(18.6%)		2(6.3%)	21(24.1%)	
Rarement	22(18.0%)	10(18.2%)	12(27.9%)		1(3.1%)	20(23%)	
<b>Courbe d'IMC tracée : (N=122)</b>							
Systématiquement	32(26.2%)	19(24.4%)	12(27.9%)	0,12	12(37.5%)	18(20.7%)	<b>0,001</b>
Régulièrement	36(29.5%)	24(30.8%)	12(27.9%)		15(46.9%)	21(24.1%)	
Parfois	26(21.3%)	21(26.9%)	5(11.6%)		4(12.5%)	22(25.3%)	
Rarement	28(22.9%)	14(17.9%)	14(32.6%)		1(3.1%)	26(29.9%)	
<b>Lors du tracé des courbes d'IMC, recherche de données spécifique (rebond précoce d'adiposité, ou ascension continue vers le haut ou changement rapide de couloir) (N=123)</b>							
Systématiquement	47(38.2%)	13(30.2%)	34(43%)	0,09	21(65.6%)	25(28.4%)	<b>0,001</b>
Régulièrement	39(31.7%)	13(30.2%)	25(31.6%)		8(25%)	30(34.1%)	
Parfois	21(17.1%)	7(16.3%)	14(17.7%)		3(9.4%)	18(20.4%)	
Rarement	16(13.0%)	10(23.3%)	6(7.59%)		0	15(17%)	
<b>Utilisation de la courbe comme support d'information pour annoncer le surpoids de l'enfant à la famille : (N=123)</b>							
Systématiquement	56(45.5%)	39(49.4%)	16(37.2%)	0.56	24(75%)	31(35.2%)	<b>0.001</b>
Régulièrement	40(32.5%)	25(31.6%)	15(34.9%)		6(18.7%)	34(38.6%)	
Parfois	14(11.4%)	8(10.1%)	6(13.9%)		2(6.2%)	12(13.6%)	
Rarement	13(10.6%)	7(8.9%)	6(13.9%)		0	11(12.5%)	

Variables d'intérêt	Résultats globaux Effectifs (%)	Ruraux (N=79)	Urbains (N=43)	p	Formés (N=32)	Non formés (N=88)	p
<b>Difficultés à l'annonce du surpoids : (N=122)</b>							
<b><u>A L'enfant :</u></b>							
Régulièrement	12(9.8%)				2(6.2%)	9(10.34%)	0.40
Parfois	49(40.2%)				16(50%)	32(36.9%)	
Rarement	61(50%)				14(43.7%)	46(52.8%)	
<b><u>Aux parents :</u></b>							
Régulièrement	11(9.0%)				3(9.4%)	7(8%)	0.63
Parfois	41(33.6%)				13(40.6%)	28(32.2%)	
Rarement	70(57.4%)				16(50%)	52(59.8%)	
<b>Outils utilisés pour faciliter l'annonce du surpoids ou de l'obésité: (N=123)</b>							
Outils du PNNS	14(11.4%)				6(18.7%)	8(9.09%)	0.14
Courbes de corpulence	97(78.9%)				29(90.6%)	67(76.1%)	0.08
Recommandations HAS	13(10.6%)				6(18.7%)	7(7.95%)	0.09
Aucun	21(17.1%)				2(6.23%)	17(19.3%)	0.08
<b>Demande de prise en charge initiée en général par : (N=123)</b>							
Médecin	101(82.1%)	67(84.8%)	33(76.7%)	0.11	28(87.5%)	70(79.5%)	0.87
Enfants	13(10.6%)	7(8.86%)	6(13.9%)		4(12.5%)	9(10.2%)	
Parents	70(56.9%)	42(53.2%)	28(65.1%)		17(53.1%)	53(60.2%)	
Santé scolaire	32(26.2%)	26(32.9%)	6(14.3%)		10(31.2%)	22(25.3%)	

Variables d'intérêt	Résultats globaux Effectifs (%)	Ruraux (N=79)	Urbains (N=43)	p	Formés (N=32)	Non formés (N=88)	p
<b>Consultation dédiée proposée par le médecin lors du dépistage d'un enfant en surpoids : (N=123)</b>							
Systématiquement	20(16.3%)	14(17.7%)	6(13.9%)	0.81	10(31.2%)	10(11.4%)	0.057
Régulièrement	48(39%)	31(39.2%)	17(39.5%)		11(34.4%)	36(40.9%)	
Parfois	38(30.9%)	22(27.8%)	15(34.9%)		9(28.1%)	28(31.8%)	
Rarement	17(13.8%)	12(15.2%)	5(11.6%)		2(6.25%)	14(15.9%)	
<b>Personnes ressources sollicitées par les médecins généralistes en général : (N= 123)</b>							
Pédiatre	63(51.2%)	44(55.7%)	19(44.2%)	0.22	19(59.4%)	43(48.9%)	0.30
Endocrinologue	35(28.5%)	23(29.1%)	12(27.9%)	0.89	7(21.9%)	28(31.8%)	0.29
Nutritionniste	57(46.3%)	39(49.4%)	18(41.9%)	0.43	16(50%)	41(46.6%)	0.74
Psychiatre	12(9.8%)	8(10.1%)	4(9.3%)	0.88	3(9.4%)	9(10.2%)	0.89
Kiné	6(4.9%)	5(6.3%)	1(2.3%)	0.33	2(6.2%)	4(4.5%)	0.70
Diététicienne	60(48.8%)	41(51.9%)	19(44.2%)	0.41	16(50%)	43(48.9%)	0.91
Psychologue	39(31.7%)	29(36.7%)	10(23.7%)	0.13	14(43.7%)	25(28.4%)	0.11
Réseau	26(21.1%)	21(26.6%)	5(11.6%)	0.054	7(21.9%)	19(21.6%)	0.97
<b>Accessibilité de ces ressources sur leur secteur :</b>							
<b><u>Pédiatre (N= 84)</u></b>							
Oui, facilement	61(72.6%)	42(77.8%)	19(65.5%)	0.22			
Oui, mais difficilement	14(16.7%)	9(16.7%)	5(17.2%)				
Non pas du tout	9(10.7%)	3(5.6%)	5(17.2%)				

<b>Variables d'intérêt</b>	<b>Résultats globaux</b> Effectifs (%)	<b>Ruraux</b> (N=79)	<b>Urbains</b> (N=43)	<b>p</b>	<b>Formés</b> (N=32)	<b>Non formés</b> (N=88)	<b>p</b>
<b><u>Endocrinologue</u></b> <b>(N=58)</b>							
Oui, facilement	30(51.7%)	19(52.8%)	11(52.4%)	0.68			
Oui, mais difficilement	22(37.9%)	13(36.1%)	9(42.9%)				
Non pas du tout	6(10.3%)	4(11.1%)	1(4.8%)				
<b><u>Nutritionniste</u></b> <b>(N=74)</b>							
Oui, facilement	46(62.2%)	30(61.2%)	16(66.7%)	0.88			
Oui, mais difficilement	21(28.4%)	15(30.6%)	6(25%)				
Non pas du tout	7(9.5%)	4(8.2%)	2(8.3%)				
<b><u>Psychiatre (N=43)</u></b>							
Oui, facilement	7(16.3%)	6(22.2%)	1(6.7%)	0.43			
Oui, mais difficilement	17(39.5%)	10(37.0%)	7(46.7%)				
Non pas du tout	19(44.2%)	11(40.7%)	7(46.7%)				
<b><u>Kiné (N=41)</u></b>							
Oui, facilement	21(51.2%)	14(51.8%)	6(46.1%)	<b>0.031</b>			
Oui, mais difficilement	3(7.3%)	0	3(23.1%)				
Non pas du tout	17(41.5%)	13(48.1%)	4(30.8%)				

Variables d'intérêt	Résultats globaux Effectifs (%)	Ruraux (N=79)	Urbains (N=43)	p	Formés (N=32)	Non formés (N=88)	p
<b><u>Diététicienne (N=79)</u></b>							
Oui, facilement	52(65.8%)	37(69.8%)	15(60%)	0.49			
Oui, mais difficilement	19(24.0%)	12(22.6%)	6(24%)				
Non pas du tout	8(10.1%)	4(7.5%)	4(16%)				
<b><u>Psychologue : (N=65)</u></b>							
Oui, facilement	26(40%)	18(40%)	8(42.1%)	0.40			
Oui, mais difficilement	29(44.6%)	19(42.2%)	10(52.6%)				
Non pas du tout	10(15.4%)	8(17.8%)	1(11.1%)				
<b><u>Réseau local (N= 54)</u></b>							
Oui, facilement	14(25.9%)	10(27.8%)	4(23.5%)	0.62			
Oui, mais difficilement	17(31.5%)	10(27.8%)	7(41.2%)				
Non pas du tout	23(42.6%)	16(44.4%)	6(35.3%)				
<b>Frein entraîné par le coût des ressources : (N= 122)</b>							
Oui	96(78.7%)	58(73.4%)	37(88.1%)	0.06			
Non	6(4.9%)	5(6.3%)	1(2.4%)	0.34			
Surtout en situation de précarité	35(28.7%)	25(31.6%)	9(21.4%)	0.23			

Variables d'intérêt	Résultats globaux Effectifs (%)	Ruraux (N=79)	Urbains (N=43)	p	Formés (N=32)	Non formés (N=88)	p
<b>Personnes ressources sollicitées en situation complexe : (N= 122)</b>							
Service de pédiatrie d'un CH	77(62.6%)	52(65.8%)	25(58.1%)	0.4	21(65.6%)	55(62.5%)	0.75
Centre médical infantile Montpribat	58(47.1%)	38(48.1%)	20(46.5%)	0.87	19(59.4%)	39(44.3%)	0.14
Atelier d'ETP	19(15.4%)	12(15.2%)	7(16.3%)	0.87	7(21.9%)	12(13.6%)	0.27
Atelier d'activité sportive adaptée	6(12.8%)	14(17.7%)	7(16.3%)	0.84	7(21.9%)	14(15.9%)	0.45
Réseau Répop	6(15%)	13(16.5%)	8(18.6%)	0.76	7(21.9%)	14(15.9%)	0.45
<b>Accessibilité des ressources sur leur secteur respectif :</b>							
<b><u>Service de pédiatrie d'un CH</u></b> <b><u>(N= 88)</u></b>							
Oui, facilement	62(70.4%)	44(75.9%)	18(62.1%)	0.16			
Oui, mais difficilement	17(19.3%)	8(13.8%)	9(31.0%)				
Non pas du tout	9(10.2%)	6(10.3%)	2(6.9%)				
<b><u>Centre médical infantile Montpribat : (N=75)</u></b>							
Oui, facilement	34(45.3%)	22(45.8%)	12(46.1%)	0.64			
Oui, mais difficilement	24(32%)	17(35.4%)	7(26.9%)				
Non pas du tout	17(22.7%)	9(18.7%)	7(26.9%)				

<b>Variables d'intérêt</b>	<b>Résultats globaux</b> Effectifs (%)	<b>Ruraux</b> (N=79)	<b>Urbains</b> (N=43)	<b>p</b>	<b>Formés</b> (N=32)	<b>Non formés</b> (N=88)	<b>p</b>
<b><u>Atelier d'ETP (N=43)</u></b>							
Oui, facilement	3(7%)	3(11.1%)	0	0.28			
Oui, mais difficilement	10(23.3%)	5(18.5%)	5(33.3%)				
Non pas du tout	30(69.8%)	19(70.4%)	10(66.7%)				
<b><u>Atelier d'activité sportive adaptée : (N=47)</u></b>							
Oui, facilement	6(12.8%)	2(6.7%)	4(25%)	0.18			
Oui, mais difficilement	10(21.3%)	7(23.3%)	2(12.5%)				
Non pas du tout	31(66%)	21(70%)	10(62.5%)				
<b><u>Réseau Réppop (N=40)</u></b>							
Oui, facilement	6(15%)	3(12%)	3(21.4%)	0.71			
Oui, mais difficilement	10(25%)	7(28%)	3(21.4%)				
Non pas du tout	24(60%)	15(60%)	8(57.1%)				

Variables d'intérêt	Résultats globaux Effectifs (%)	Ruraux (N=79)	Urbains (N=43)	p	Formés (N=32)	Non formés (N=88)	p
<b>Difficultés rencontrées dans la prise en charge : (N=123)</b>							
Contexte familial difficile	91(74%)	59(74.7%)	32(74.4%)	0.97	28(87.5%)	61(69.3%)	<b>0.044</b>
Difficulté de maintenir la motivation	98(79.7%)	68(86.1%)	29(67.4%)	<b>0.015</b>	26(81.2%)	70(79.5%)	0.84
Difficultés socio-économiques	60(48.8%)	35(44.3%)	24(55.8%)	0.22	17(53.1%)	42(47.7%)	0.60
Manque d'outils	15(12.2%)	12(15.2%)	3(7%)	0.19	1(3.1%)	14(15.9%)	0.061
Manque de correspondants	22(17.9%)	13(16.5%)	8(18.6%)	0.76	3(9.4%)	18(20.4%)	0.16
Manque de formation	36(29.3%)	24(30.4%)	12(27.9%)	0.77	2(6.2%)	34(38.6%)	<b>0.0006</b>
Manque de temps	43(35%)	26(32.9%)	17(39.5%)	0.46	9(28.1%)	32(36.4%)	0.4
<b>Aide proposée dans la prise en charge : (N=123)</b>							
Prise en charge consult diététiques	82(66.7%)	53(67.1%)	28(65.1%)	0.82	21(65.6%)	59(67.0%)	0.88
Prise en charge consult psychologiques	66(53.7%)	41(51.9%)	24(55.8%)	0.68	18(56.2%)	47(53.4%)	0.78
Rémunération de la consultation	30(24.4%)	18(22.8%)	12(27.9%)	0.53	14(43.7%)	16(18.2%)	<b>0.004</b>
Accès facilité à des correspondants	52(42.3%)	33(41.8%)	19(44.2%)	0.79	11(34.4%)	40(45.4%)	0.28

<b>Variables d'intérêt</b>	<b>Résultats globaux</b> Effectifs (%)	<b>Ruraux</b> (N=79)	<b>Urbains</b> (N=43)	<b>p</b>	<b>Formés</b> (N=32)	<b>Non formés</b> (N=88)	<b>p</b>
Documents à remettre aux patients	44(35.8%)	29(36.7%)	15(34.9%)	0.84	9(28.4%)	35(39.8%)	0.24
Complément de formation	34(27.6%)	20(25.3%)	14(32.6%)	0.39	5(15.6%)	29(32.9%)	0.062
Pas de besoin particulier	6(4.9%)	4(5.1%)	2(4.65%)	0.90	1(3.2%)	5(5.7%)	0.59
<b>Connaissance des recommandations HAS : (N=123)</b>							
Oui	29(23.6%)				14(43.7%)	15(17.0%)	<b>0.0025</b>
Partiellement	42(34.1%)				9(28.1%)	32(36.4%)	0.40
Non	52(42.3%)				9(28.1%)	41(46.6%)	0.069
Les appliques	18(14.6%)				11(34.4%)	7(7.9%)	<b>0.0003</b>
<b>Connaissance du Répop : (N= 123)</b>							
Non	72(58.5%)	43(54.4%)	28(65.1%)	0.25	10(31.2%)	60(68.2%)	<b>0.0002</b>
Oui	51(41.5%)	36(45.6%)	15(34.9%)		22(68.7%)	28(31.8%)	
<b>Pense que le Répop peut aider à la prise en charge : (N= 119)</b>							
Non	10(8.4%)	5(6.7%)	28(65.1%)	0.35	1(3.2%)	8(9.4%)	0.27
Oui	109(91.6%)	70(93.3%)	38(88.4%)		30(96.8%)	77(90.6%)	
<b>Intéressé par la formation du Répop : (N= 115)</b>							
Non	69(60%)	43(58.9%)	26(63.4%)		10(32.3%)	58(70.7%)	
Oui	46(40%)	30(41.1%)	15(36.6%)	0.63	21(67.7%)	24(29.3%)	<b>0.0002</b>

## **Annexe 9 : Analyse détaillée des résultats des questions 3, 4b et 4c du questionnaire**

### **Question 3 : Quels critères vous font penser qu'un enfant est en surpoids ?**

On a isolé les réponses des médecins ayant coché « valeur de l'IMC », et /ou « report de l'IMC », la question étant à choix multiple pour savoir plus précisément les « bonnes réponses ».

Il y a 49 sur 123 médecins qui n'ont pas coché « report de l'IMC sur la courbe »; parmi eux 6 sont formés, soit 12.24% des 49 médecins.

Il y a 56 médecins sur 123 qui n'ont pas coché « valeur de l'IMC », parmi eux 20 sont formés, soit 37.74% des 56 médecins.

Il y a 10 médecins sur 123 qui n'ont pas coché : ni « valeur de l'IMC », ni « report de l'IMC sur la courbe »; parmi eux aucun n'est formé.

### **Question 4 b : Lorsque vous voyez un enfant en consultation, vous CALCULEZ la valeur de l'IMC (Indice de Masse Corporelle) ?**

Médecins ayant répondu qu'ils calculaient l'IMC :

-  **systématiquement** (N=33) :

Outils utilisés : 30 utilisent leur logiciel (90%), 2 utilisent la calculatrice (6%), et 1 utilise le disque.

-  **régulièrement** (N= 49) :

Outils utilisés : 21 utilisent leur logiciel (42.9%), 11 utilisent la calculatrice (22.45%).

Circonstances de calcul : 11 le font selon l'âge (22.45%), 33 quand ils estiment que l'enfant a un problème de poids (67.35%), 31 quand ils estiment que l'enfant a un surpoids évident ( 63.27%), 27 lors des bilans obligatoires (55.10%), et 23 ( 46.94%) lors du suivi d'un enfant en surpoids.

Calcul rare : 1 calcule l'IMC lors du motif de consultation (2.04%), et aucun n'a coché que ce n'était pas nécessaire, ni que c'était par manque d'habitude, ni par difficulté d'utilisation, ni par manque d'outils.

-  **Parfois** (N= 30) :

Circonstances de calcul : 6 le font selon l'âge (20%), 21 quand ils estiment que l'enfant a un problème de poids (70%), 24 quand ils estiment que l'enfant a un surpoids évident (80%), 9 lors des bilans obligatoires (30%), et 10 ( 33.33%) lors du suivi d'un enfant en surpoids.

Calcul rare : 4 calculent l'IMC lors du motif de consultation (13.33%), 1 a coché que c'était pas nécessaire (3.33%), et 1 a coché que c'était par manque d'habitude (3.33%). Aucun n'a coché par difficulté d'utilisation, ni par manque d'outils.

- **Rarement** (N= 10) :

Calcul rare : 3 calculent l'IMC lors du motif de consultation (30%), 1 a coché que ce n'était pas nécessaire (10%), 3 ont coché que c'était par manque d'habitude (30%), aucun n'a coché par difficulté d'utilisation, et 1 a coché que c'était par manque d'outils (10%).

**Question 4c : Lorsque vous voyez un enfant en consultation, Vous REPORTEZ la valeur d'IMC sur une courbe de corpulence de référence ?**

Médecin ayant répondu qu'ils reportaient l'IMC sur la courbe :

- **systématiquement** (N=35) :

Outils utilisé : 16 utilisent leur logiciel (45.17%), 24 utilisent les courbes sur le carnet de santé (68.57%), et 2 utilisent les courbes du PNNS (5.71%).

- **Régulièrement** (N= 41) :

Outils utilisé : 11 qui utilisent un logiciel (26.83%), 19 utilisent les courbes sur le carnet de santé (46.34%), et 1 utilise les courbes du PNNS (2.44%).

Circonstances de report : 11 le font selon l'âge (26.83%), 25 quand ils estiment que l'enfant a un problème de poids (60.98%), 19 quand ils estiment que l'enfant a un surpoids évident (46.34%), 15 lors des bilans obligatoires (36.59%), et 14 (34.15%) lors du suivi d'un enfant en surpoids.

- **Parfois** (N= 24) :

Circonstances de report : 3 le font selon l'âge (12.50%), 11 quand ils estiment que l'enfant a un problème de poids (45.83%), 8 quand ils estiment que l'enfant a un surpoids évident (33.33%), 5 lors des bilans obligatoires (20.83%), et 3 (12.50%) lors du suivi d'un enfant en surpoids.

Report rare : 3 reportent l'IMC lors du motif de consultation (12.50%), aucun n'a coché que ce n'était pas nécessaire, 3 ont coché que c'était par manque de temps (12.50%), et aucun n'a coché par difficulté d'utilisation, ni par manque d'outils.

- **Rarement** (N= 22) :

Report rare : 4 calculent l'IMC lors du motif de consultation (18.18%), aucun n'a coché que c'était pas nécessaire, 4 ont coché que c'était par manque de temps (18.18%), 2 ont coché que c'était par difficulté d'utilisation, et 3 ont coché que c'était par manque d'outils (13.64%).



## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

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

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

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

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

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

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

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

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

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

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