



**HAL**  
open science

## Comment dépister et prendre en charge le rebond précoce d'adiposité chez les enfants à Montreuil ?

Jeanne Chougnet

► **To cite this version:**

Jeanne Chougnet. Comment dépister et prendre en charge le rebond précoce d'adiposité chez les enfants à Montreuil ?. Médecine humaine et pathologie. 2015. dumas-01251713

**HAL Id: dumas-01251713**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01251713>**

Submitted on 6 Jan 2016

**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.

## AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de docteur en médecine. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES  
Faculté de Médecine PARIS DESCARTES

Année 2015

N° 111

THÈSE  
POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE  
DOCTEUR EN MÉDECINE

Comment dépister et prendre en charge le rebond précoce  
d'adiposité chez les enfants à Montreuil ?

Présentée et soutenue publiquement  
le 25 septembre 2015

Par

***Jeanne CHOUGNET***

Née le 11 décembre 1987 à Meaux (77)

Dirigée par M. Le Docteur Alan Charissou, MG

Jury :

M. Le Professeur Jean-Claude Carel, PU-PH ..... Président

M. Le Professeur Robert Sourzac, PA

Mme Le Docteur Gladys Ibanez, MCU

# Remerciements

*Au président de jury :*

**Monsieur le professeur Jean-Claude Carel**

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté la présidence de ce jury. Je vous prie de recevoir l'expression de ma profonde gratitude.

*Aux membres du jury :*

**Monsieur le professeur Robert Sourzac**

J'ai apprécié vos enseignements au cours du D.E.S. Vous avez accepté de juger mon travail de thèse. Je vous remercie de l'honneur que vous me faites.

**Madame Gladys Ibanez**

Vous me faites l'honneur d'avoir accepté de faire partie de mon jury. Je vous remercie de l'intérêt que vous avez porté à mon travail. Je vous prie de trouver ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

*A mon directeur de thèse :*

**Monsieur Alan Charissou**

Je te remercie de ton soutien et de ta disponibilité sans faille tout au long de ce travail. Ce fut un réel plaisir d'apprendre à tes côtés. Je te prie de trouver ici l'expression de ma sincère amitié.

A mon tuteur :

Monsieur Hector Falcoff

Je vous remercie de votre accompagnement tout au long de mon internat. A l'ébauche de ce projet vous avez su nous encourager et nous orienter pour ce travail. Je vous prie de recevoir ici ma gratitude et mon respect.

Au Docteur Marie Françoise Cachera pour vos remarques avisées et votre soutien concernant notre projet. Veuillez trouver ici l'expression de mon profond respect.

Au groupe de travail obésité de la ville de Montreuil :

Merci à Anne Laure Borie et Mercedes Mederos pour votre aide et votre gentillesse indispensables à la réalisation de ce travail.

Merci à Nathalie Christol-Jegou pour son investissement dans ce projet.

Merci à l'ensemble des membres du groupe de travail pour leur participation et leur enthousiasme concernant mon travail.

A Harry Sitbon, je te remercie d'avoir ouvert la voie du travail de thèse sur l'obésité infantile à Montreuil et de ton soutien lors de l'initiation de ce projet.



A mes parents, pour m'avoir fait aimer ce métier et pour leur soutien inconditionnel.

A mes sœurs et mon (beau) frère, pour leur soutien au quotidien. Merci pour l'aide que vous m'avez apporté sur ce travail.

A la team Gourdon, merci pour ces 10 ans de médecine à vos côtés. Vous enrichissez ma vie et ma pratique d'année en année.

A Armelle, merci pour cette amitié, quel bonheur d'avoir pu partager nos inquiétudes et nos joies tout au long de ces années.

A Fabienne, merci d'assurer la partie littéraire dans ma vie et dans ce travail.

A mes amis du 77, merci d'avoir suivi avec autant d'attention mon parcours, d'avoir été compréhensifs pendant les périodes de concours et toujours disponibles pour passer des bons moments ensemble et je peux enfin vous répondre : oui j'ai fini mes études.

A Anne-Elisabeth et Delphine, avec qui j'ai tant de plaisir à partager mes joies comme mes doutes de médecin généraliste.

A tous mes co-internes, j'ai aimé travailler avec vous et je vous remercie de toute cette bonne humeur qu'on a pu partager. Que de bons souvenirs je garderai de ces trois années !

A mes maîtres de stage et tous les médecins qui ont croisé ma route depuis la P1, merci de vos apprentissages et du partage de l'amour de la médecine.

Au GMC, c'est un vrai plaisir d'apprendre et de travailler à vos côtés. Merci de l'amitié que vous m'avez offerte.

Arthur,

Merci de ton soutien infaillible depuis si longtemps et du bonheur quotidien que tu m'apportes.

# Table des matières

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>1</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b> .....	<b>7</b>
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>8</b>
L'ESSENTIEL DE L'INTRODUCTION .....	11
<b>2 METHODE</b> .....	<b>12</b>
2.1 POUR LA REALISATION DU PROTOCOLE DE DEPISTAGE .....	12
2.1.1 <i>Recours à la technique du groupe nominal</i> .....	12
2.1.2 <i>Constitution du groupe de travail</i> .....	12
2.1.3 <i>Déroulement du groupe nominal</i> .....	13
2.1.4 <i>Analyse des résultats du groupe nominal</i> .....	13
2.2 POUR LA REALISATION DU PROTOCOLE D'INTERVENTION.....	13
2.2.1 <i>Méthode RAM « RAND/UCLA Appropriateness Method » (25)</i> .....	13
2.2.2 <i>Étude de la bibliographie sur les interventions</i> .....	13
2.2.2.1 <i>Stratégie globale de recherche</i> .....	13
2.2.2.2 <i>Méthode d'interrogation</i> .....	14
2.2.2.3 <i>Bases de données et moteurs de recherche interrogés</i> .....	14
2.2.2.4 <i>Liste des mots-clés et expressions utilisés</i> .....	14
2.2.2.5 <i>Equations utilisées</i> .....	15
2.2.2.6 <i>Sélection des revues de la littérature</i> .....	16
2.2.2.7 <i>Sélection des articles publiés depuis la dernière revue</i> .....	17
2.2.3 <i>Réalisation du consensus par groupe RAM</i> .....	18
2.2.3.1 <i>Composition du groupe RAM</i> .....	18
2.2.3.2 <i>Premier vote</i> .....	18
2.2.3.3 <i>Analyse des résultats du premier vote</i> .....	19
2.2.3.4 <i>Déroulement de la réunion</i> .....	19
2.2.3.5 <i>Second vote</i> .....	20
2.2.3.6 <i>Analyse des résultats du second vote</i> .....	20
L'ESSENTIEL DE LA METHODE.....	21
<b>3 RESULTATS</b> .....	<b>22</b>
3.1 PROTOCOLE DE DEPISTAGE - RESULTAT DU GROUPE NOMINAL .....	22
3.1.1 <i>Participants</i> .....	22
3.1.2 <i>Liste des propositions retenues et vote pondéré</i> .....	22
3.2 PROTOCOLE D'INTERVENTION.....	24
3.2.1 <i>Catalogue d'intervention résultant de la bibliographie</i> .....	24

3.2.2	<i>Résultat du groupe RAM</i> .....	31
3.2.2.1	<i>Participants</i> .....	31
3.2.2.2	<i>Premier vote</i> .....	31
3.2.2.3	<i>Analyse des résultats du premier vote</i> .....	32
3.2.2.4	<i>Réunion du groupe RAM</i> .....	33
3.2.2.5	<i>Deuxième vote</i> .....	37
	L'ESSENTIEL DES RESULTATS .....	38
<b>4</b>	<b>DISCUSSION</b> .....	<b>40</b>
4.1	DISCUSSION DES RESULTATS ET PROPOSITIONS.....	40
4.1.1	<i>Proposition d'un protocole de dépistage</i> .....	40
4.1.2	<i>Proposition d'un protocole d'intervention</i> .....	42
4.1.2.1	<i>Personnes incluses dans l'intervention</i> .....	42
4.1.2.2	<i>Méthode d'inclusion dans l'intervention</i> .....	42
4.1.2.3	<i>Construction de l'intervention</i> .....	42
4.1.2.4	<i>Évaluation de l'intervention</i> .....	44
4.2	POINTS FAIBLES ET POINTS FORTS .....	45
4.2.1	<i>Points faibles</i> .....	45
4.2.2	<i>Points forts</i> .....	45
<b>5</b>	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>46</b>
<b>6</b>	<b>ANNEXES</b> .....	<b>48</b>
6.1	ANNEXE 1 : LISTE DES PERSONNES CONVIEES AU GROUPE NOMINAL .....	48
6.2	ANNEXE 2 : TABLEAU RECAPITULATIF DES DOUZE ETUDES RETENUES .....	49
6.3	ANNEXE 3 : LISTE DES PERSONNES CONVIEES AU GROUPE RAM.....	55
6.4	ANNEXE 4 : COPIES D'ECRAN DU FORMULAIRE EN LIGNE DU PREMIER VOTE DU GROUPE RAM .....	56
6.5	ANNEXE 5 : COPIES D'ECRAN DU FORMULAIRE EN LIGNE DU DEUXIEME VOTE DU GROUPE RAM .....	58
6.6	ANNEXE 6 : DIAGRAMMES DES RESULTATS DU 2EME VOTE DU GROUPE RAM .....	62
	<b>DECLARATION DE CONFLIT D'INTERET</b> .....	<b>64</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>65</b>

## Table des tableaux

<u>Tableau 1</u> : Définition de l'accord et du désaccord selon le nombre de participants du groupe..	19
<u>Tableau 2</u> : Liste des propositions retenues par le groupe nominal classées par ordre décroissant des notes obtenues .....	23
<u>Tableau 3</u> : médiane des résultats du premier vote du groupe RAM avec classification selon l'accord du groupe et la pertinence.....	33
<u>Tableau 4</u> : médiane des résultats du deuxième vote du groupe RAM avec classification selon l'accord du groupe et la pertinence.....	37

## Table des figures

<u>Figure 1</u> : flow chart de la bibliographie des revues de la littérature.....	24
<u>Figure 2</u> : flow chart de la bibliographie des études d'intervention publiées depuis la revue Cochrane 2011.....	26
<u>Figure 3</u> : diagrammes de répartition des premiers votes du groupe RAM avec la médiane .....	32

## Liste des abréviations

ARS : AGENCE REGIONALE DE SANTE

BMI : BODY MASS INDEX

CHI : CENTRE HOSPITALIER INTERCOMMUNAL

CMS : CENTRES MUNICIPAUX DE SANTE

HAS : HAUTE AUTORITE DE SANTE

IMC : INDICE DE MASSE CORPORELLE

PMI : PROTECTION MATERNELLE ET INFANTILE

PNNS : PLAN NATIONAL NUTRITION SANTE

RAM : RAND APPROPRIATENESS METHOD

ROSP : REMUNERATION SUR OBJECTIFS DE SANTE PUBLIQUE

ZBMI : ECART A LA MOYENNE DE L'INDICE DE MASSE CORPORELLE

ZEP : ZONE D'EDUCATION PRIORITAIRE

# 1 Introduction

## **L'obésité, un problème de santé publique**

L'obésité est un problème de santé publique mondial (1). En pleine progression, son incidence a doublé depuis les années 1980. En 2014, plus de 1,9 milliard d'adultes de plus de 18 ans étaient en surpoids, dont 600 millions étaient obèses. A l'échelle mondiale 39% des adultes étaient en surpoids et 13% étaient obèses.

L'obésité infantile est aussi un problème de santé publique international majeur. En 2010 on dénombrait 43 millions d'enfants en surpoids avant l'âge de 5 ans. La France n'est pas épargnée avec une prévalence (2) de la surcharge pondérale chez les enfants (3-17 ans) de 14,3% en 2007, et une prévalence de l'obésité à 3,5% dans la même classe d'âge.

Ces enfants ont plus de risques de présenter une obésité à l'âge adulte (3-5). Le surpoids et l'obésité sont la 5ème cause de décès mondial avec plus de 2,8 millions de décès imputables à l'excès pondéral. De plus, c'est un facteur de risque majeur dans l'apparition d'un diabète (44%), d'un infarctus du myocarde (23%) et de cancers (entre 7 et 41% selon le type de cancer).

## **Le rebond d'adiposité précoce a une forte valeur prédictive d'une obésité à l'âge adulte**

La corpulence varie au cours de la croissance, en moyenne elle augmente la première année de vie puis diminue jusqu'à 6 ans puis croît à nouveau jusqu'à la fin de la croissance.

L'âge au moment du rebond d'adiposité est corrélé à l'adiposité à l'âge adulte : plus le rebond est précoce et plus le risque de devenir obèse est élevé (3; 6; 7) Mais du fait de la diminution physiologique de la corpulence survenant jusqu'à 6 ans, le surpoids débutant à cet âge est peu visible cliniquement.

## **L'obésité chez les enfants, un facteur de morbidité infantile**

En dehors du fait que l'obésité infantile est un facteur de risque majeur du développement de maladies cardiovasculaires et métaboliques à l'âge adulte (8), il est à noter que l'obésité infantile est également un facteur de risque du développement de maladies cardiovasculaires et métaboliques dès l'enfance (9-11). D'autre part, le développement d'une obésité durant l'enfance est associé à des problèmes psycho-sociaux, notamment une proportion plus importante de dépression et une qualité de vie considérée comme moins bonne par rapport au reste des enfants (10; 12). A ce titre le dépistage du rebond précoce est aussi pertinent pour la santé des enfants.

## **Il existe des actions de prévention efficaces à mettre en place**

On constate qu'il est difficile d'obtenir un changement de comportement des enfants et de leurs parents en ce qui concerne l'activité physique, la sédentarité et le régime.

Cependant il existe des interventions dont l'efficacité a été démontrée (13-16). Par exemple : promouvoir une alimentation équilibrée notamment en fournissant des repas de haute qualité nutritionnelle aux élèves, augmenter l'activité physique à l'école, créer un environnement et une culture qui encouragent les enfants à avoir une alimentation équilibrée et à pratiquer une activité physique régulière quotidienne notamment avec l'aide des professeurs et des parents, diminuer le temps des activités passées devant un écran.

L'utilisation de l'accélérométrie (mesure des déplacements) a permis de montrer que l'éducation en maternelle influence fortement les habitudes des jeunes enfants en termes d'activité physique (17).

Plusieurs études (18-20) concluent que diminuer le temps passé devant les écrans à moins de 2h par jour est efficace comme prévention et traitement de l'obésité infantile. Mais la majorité des études (21; 22) conclut qu'il est important d'utiliser une stratégie de prévention multifocale incluant la prise en charge diététique, la promotion de l'activité physique et la diminution des comportements sédentaires.

Il existe donc un intérêt à dépister le rebond d'adiposité précoce afin de pouvoir proposer des actions de prévention ciblées dès le plus jeune âge.

## **Des actions déjà menées à Montreuil, qui montrent certaines limites**

La ville de Montreuil est assez active sur la lutte contre l'obésité infantile. Elle anime un groupe de travail (restauration collective, santé scolaire, associations, service des sports de la Ville, centres municipaux de santé, PMI, service communal d'hygiène et de santé, atelier santé ville, etc.) sur cette thématique et organise la déclinaison local du Plan National Nutrition et Santé (PNNS) à travers une dizaine d'actions de santé publique, dont certaines ont lieu dans les écoles, les centres de loisir, les foyers et les associations de quartier...

Depuis 2008 tous les enfants de CM1 sont pesés et mesurés. Les parents des enfants dépistés sont invités à consulter un professionnel de santé lorsque l'IMC de leur enfant n'est pas dans la norme. L'analyse des 4002 mesures réalisées entre 2008 et 2012 retrouve une prévalence moyenne du surpoids et de l'obésité à Montreuil (respectivement 23,1% et 6,1%) environ deux fois supérieure aux moyennes nationales. Mais il existe une décroissance de leur prévalence au cours des quatre années de suivi, pouvant être en rapport avec la mise en place d'actions efficaces dans le cadre du PNNS.

Cependant la thèse du Dr Harry Sitbon (23) analyse les facteurs de variation de cette évolution,



retrouvant une prévalence moyenne du surpoids significativement plus importante chez les filles que chez les garçons ( $p=0.021$ ). De plus, elle démasque une majoration des inégalités sociales de santé avec une régression de la prévalence constatée dans les zones hors ZEP (par exemple -4,41% d'obésité chez les filles) contrairement à une majoration des enfants en surpoids dans les zones ZEP (par exemple +1,19% de surpoids chez les garçons). Devant cette prévalence élevée de la surcharge pondérale déjà présente à l'âge de 9 ans, il paraît nécessaire d'envisager des actions plus précoces afin de réduire l'épidémie d'obésité infantile.

D'où notre question de recherche : comment dépister le rebond d'adiposité précoce chez tous les enfants de la ville de Montreuil et quelle stratégie d'intervention mettre en place pour les enfants dépistés?

## L'essentiel de l'introduction

- La surcharge pondérale est un problème de santé publique mondial :
  - 1,9 milliard d'adultes concernés
  - 2,8 millions de décès, 5ème cause de décès mondiale.
- L'obésité infantile est un facteur de risque important de morbidité dès l'enfance.
- En France en 2007, la prévalence (2) de la surcharge pondérale et de l'obésité chez les enfants (3-17 ans) était respectivement de 14,3% et 3,5%.
- A Montreuil, l'épidémie est plus grave. Chez les CM1, on retrouve déjà 23,1% des enfants en surcharge pondérale et 6,1% en obésité.
- Dans la mesure où il existe des interventions efficaces pour réduire l'obésité infantile, nous nous posons les 2 questions suivantes :
  - Comment organiser à Montreuil un dépistage du rebond d'adiposité précoce chez tous les enfants ?
  - Quelle(s) intervention(s) proposer aux enfants dépistés ?

## **2 Méthode**

### **2.1 Pour la réalisation du protocole de dépistage**

#### **2.1.1 Recours à la technique du groupe nominal**

Pour déterminer la stratégie du protocole de dépistage du rebond d'adiposité précoce, nous étudions les méthodes décrites dans le guide de la haute autorité de santé (HAS) (24) pour l'élaboration de recommandations professionnelles par consensus formalisé. Le choix se porte sur la technique du groupe nominal car il permet d'obtenir un protocole en partant des propositions des experts du domaine. Il correspond à l'interrogation individuelle des membres d'un groupe lors d'une réunion physique, sans travail préparatoire ni synthèse des données bibliographiques. Puis une série de cotation permet de hiérarchiser les propositions et d'établir un consensus dans le groupe de travail.

#### **2.1.2 Constitution du groupe de travail**

Selon les recommandations de la HAS, le groupe de travail sélectionné doit "représenter les différentes disciplines concernés, les différents modes d'exercice". Nous invitons à participer au groupe nominal l'ensemble des professionnels ayant en charge la santé des enfants exerçant à Montreuil : la médecine scolaire (infirmières et médecin), la protection maternelle et infantile (PMI) (infirmières puéricultrices et médecin), les médecins généralistes et les pédiatres libéraux et salariés des centres de santé municipaux, les médecins de crèche, l'atelier santé ville et le service communal d'hygiène et de santé (responsable et agent de prévention).

La médecine scolaire est contactée par téléphone et courriel via son secrétariat. Nous participons également à une réunion de leur service afin d'y présenter notre projet.

La réunion est proposée à la responsable de la circonscription de PMI de Montreuil, qui diffuse l'information par courriel puis lors de réunions physiques aux infirmières puéricultrices et aux médecins travaillant au sein des PMI de la ville.

Les médecins généralistes libéraux sont contactés par téléphone via les coordonnées publiées sur le site [www.ameli.fr](http://www.ameli.fr). Une description plus précise par courriel est envoyée pour les médecins signalant un intérêt pour le travail. Nous présentons également notre projet lors d'une réunion de l'association l'Amicale des Médecins de Montreuil.

L'ensemble des pédiatres libéraux de la ville sont joints par téléphone puis par courriel pour ceux souhaitant participer à la réunion.

Les médecins généralistes et pédiatres des centres de santé et les médecins de crèche sont joints par courriel.

La responsable de l'atelier santé ville, ainsi que la responsable du service communal d'hygiène et de santé et l'agent de prévention en charge de la pesée des CM1 de la ville sont informés de notre travail lors d'une réunion du groupe municipal de travail en charge de l'obésité.

### **2.1.3 Déroulement du groupe nominal**

Les participants sont informés que le thème de la réunion de travail concerne la mise en place du dépistage systématique du rebond d'adiposité chez les enfants de Montreuil.

Aucun travail préparatoire n'est demandé aux participants. Lors de la réunion physique, après une explication donnée à l'ensemble des participants sur la méthode du groupe nominal, chaque membre note en silence ses propositions concernant la mise en place du dépistage du rebond d'adiposité à Montreuil. Puis chacun les énonce tour à tour sans commentaire ni discussion du groupe, le tour de table se poursuit tant qu'il existe des propositions nouvelles.

Le coordonnateur veille à faire respecter l'expression de chacun des membres du groupe afin d'éviter l'émergence de personnalités fortes imposant leur avis. Le coordonnateur clarifie ensuite le sens des propositions, vérifie que chacun les comprend de la même façon et élimine les redondances. Il constitue une grille de cotation qui est envoyée à tous les membres du groupe par courrier électronique. À l'aide d'une échelle numérique, chaque membre cote individuellement et confidentiellement les propositions énoncées.

### **2.1.4 Analyse des résultats du groupe nominal**

L'ensemble des résultats du vote sont recueillis. La somme obtenue pour chacune des propositions est calculée. Les propositions sont classées par ordre décroissant.

## **2.2 Pour la réalisation du protocole d'intervention**

### **2.2.1 Méthode RAM « RAND/UCLA Appropriateness Method » (25)**

La méthode RAM est retenue car elle permet d'établir des recommandations par cotations successives d'un groupe de travail à partir de propositions constituées par l'analyse de la littérature disponible.

### **2.2.2 Étude de la bibliographie sur les interventions**

#### **2.2.2.1 Stratégie globale de recherche**

Nous avons effectué nos recherches bibliographiques uniquement à partir des bases de données de la littérature scientifique. Nous avons étudié en priorité les revues de la littérature traitant de

notre sujet. Puis nous avons complété notre travail par l'étude des articles parus après la dernière revue de la littérature de qualité traitant de notre sujet.

### **2.2.2.2 Méthode d'interrogation**

Nous avons d'abord listé les mots-clés pertinents pour répondre à notre question de recherche. Pour déterminer les descripteurs correspondants à ces mots-clés et obtenir leur traduction en anglais, nous avons consulté le "MESH bilingue anglais-français" de l'Inserm (<http://mesh.inserm.fr/mesh/>).

La liste de termes MESH a ensuite été complétée par l'étude des termes utilisés dans les premières revues de la littérature trouvées, afin d'affiner nos recherches.

Pour la création des équations de recherche nous avons :

- créé une équation par mot-clé à l'aide du générateur d'équations du CISMEF
- puis combiné ces équations dans la "MESH Database" et le "Search Builder" de Pubmed

Nous avons également récupéré des références parmi les bibliographies des articles trouvés, parmi les publications citant les articles trouvés ("Cited by") et parmi celles en lien avec les articles trouvés ("Related articles").

### **2.2.2.3 Bases de données et moteurs de recherche interrogés**

Nous avons principalement interrogé la base de données Pubmed. Nous avons également utilisé la base de données de la Cochrane Library et la base de données en santé publique (26)

### **2.2.2.4 Liste des mots-clés et expressions utilisés**

Les termes MESH que nous avons retenu initialement et leur traduction étaient :

- enfant = child
- enfant d'âge préscolaire = child, preschool
- obésité = obesity
- prévention primaire = primary intervention
- prévention secondaire = secondary prevention
- intervention précoce (formation) = early intervention (education)
- intervention médicale précoce = early medical intervention
- évaluation de programme = program evaluation
- évaluation de résultat (soins) = outcome assessment (health care)

Mot clé n'ayant pas d'équivalent MESH : rebond d'adiposité précoce = early adiposity rebound

## 2.2.2.5 Equations utilisées

### Dans PubMed

#1 rebond d'adiposité ET intervention ET enfant

((("adiposity"[MeSH Terms] OR "adiposity"[All Fields]) AND rebound[All Fields]) AND ("Intervention (Amstelveen)"[Journal] OR "intervention"[All Fields] OR "Interv Sch Clin"[Journal] OR "intervention"[All Fields]) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[All Fields] OR "children"[All Fields]))

#2 rebond d'adiposité ET prévention ou intervention

"adiposity rebound" AND (prevention OR intervention\*) :

#3 : enfant ou enfant d'âge préscolaire ET obésité ET prévention primaire ou secondaire

((("child"[MH] OR (("child"[TW] OR "children"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) OR ("child, preschool"[MH] OR (("child, preschool"[TW] OR "preschool children"[TW] OR "preschool child"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) AND ("obesity"[MH] OR ("obesity"[TW] NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) AND (("primary prevention"[MH] OR ("primary prevention"[TW] OR "prevention, primary"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) OR ("secondary prevention"[MH] OR (("secondary prevention"[TW] OR "early therapy"[TW] OR "early therapies"[TW] OR "secondary preventions"[TW] OR "therapy, early"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))))

#4 : enfant ou enfant d'âge préscolaire ET obésité ET intervention précoce ou médicale précoce

("child"[MH] OR (("child"[TW] OR "children"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) OR ("child, preschool"[MH] OR (("child, preschool"[TW] OR "preschool children"[TW] OR "preschool child"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) AND ("obesity"[MH] OR ("obesity"[TW] NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) AND (("early medical intervention"[MH] OR ("early medical intervention"[TW] OR "early medical interventions"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))) OR ("early intervention (Education)"[MH] OR (("early intervention (Education)"[TW] OR "early interventions"[TW] OR "head start program"[TW] OR "head start programs"[TW] OR "early intervention"[TW] OR "intervention, early"[TW]) NOT (MEDLINE[SB] OR oldmedline[sb]))))

#5 : enfant ou enfant d'âge préscolaire ET obésité ET intervention précoce ou médicale précoce ET évaluation de programme ou de résultats

((("Intervention (Amstelveen)"[Journal] OR "intervention"[All Fields] OR "Interv Sch Clin"[Journal]

OR "intervention"[All Fields]) AND ("obesity"[MeSH Terms] OR "obesity"[All Fields])) AND ("child, preschool"[MeSH Terms] OR ("child"[All Fields] AND "preschool"[All Fields]) OR "preschool child"[All Fields] OR ("preschool"[All Fields] AND "child"[All Fields])) AND (("evaluation studies"[Publication Type] OR "evaluation studies as topic"[MeSH Terms] OR "evaluation"[All Fields]) OR ("Assessment"[Journal] OR "assessment"[All Fields]))

### ***Dans la base de données de santé publique***

#1 : rebond adiposité #2 : prévention ET obésité ET enfant

#### **2.2.2.6 Sélection des revues de la littérature**

##### **Sélection des revues**

Afin de sélectionner uniquement les revues nous utilisons le filtre "review" lors de notre recherche dans la base de données Pubmed.

##### **Première phase de sélection : la langue**

Sont exclues toutes les revues qui ne sont publiées ni en français ni en anglais.

##### **Deuxième phase de sélection : par le titre de la référence**

Parmi toutes les références répertoriées sont exclues les revues qui présentent dans leur titre des éléments montrant explicitement :

- que la population étudiée n'appartient pas à la population générale
- l'article ne traite pas de rebond précoce, ni de surcharge pondérale infantile
- que ce n'est pas une étude d'intervention

##### **Troisième phase de sélection : à la lecture de l'abstract**

Sont ensuite exclues les revues pour lesquelles la lecture de l'abstract montre :

- que l'âge de la population étudiée ne contient pas celui du rebond d'adiposité
- qu'aucune intervention n'a été menée

##### **Quatrième phase de sélection : la récupération des articles**

Les références pour lesquelles les articles complets ne peuvent pas être récupérés sont exclues.

##### **Cinquième phase de sélection : à la lecture des articles**

Sont ensuite exclus les articles pour lesquels :

- il n'y a pas d'évaluation de l'efficacité de l'intervention
- le poids ou la variation de l'IMC ne font pas partie des critères de jugement étudiés

### **2.2.2.7 Sélection des articles publiés depuis la dernière revue**

Nous recherchons ensuite les articles publiés depuis la date de la dernière revue de la littérature de référence retenue.

#### **Première phase de sélection : la langue**

Sont exclus tous les articles qui ne sont publiés ni en français ni en anglais.

#### **Deuxième phase de sélection : par le titre**

Les critères d'inclusion vérifiés à la lecture du titre sont :

- population étudiée cible les enfants
- ET mise en place d'interventions sur le rebond précoce ou la surcharge pondérale
- ET mise en place d'une évaluation de l'intervention

Parmi toutes les références répertoriées sont exclues les références déjà étudiées lors de la sélection des revues. Sont aussi exclues les références qui présentent dans leur titre des éléments montrant explicitement :

- que l'article décrit uniquement le protocole de l'intervention sans résultat disponible,
- OU dont la population inclus est uniquement âgée de plus de 6 ans.

#### **Troisième phase de sélection : à la lecture de l'abstract**

Les critères d'exclusion sont :

- l'absence de la mesure de la variation de l'IMC dans les critères de jugement de l'évaluation de l'intervention,
- l'absence de résultats de l'évaluation de l'intervention disponible en avril 2014.

#### **Quatrième phase de sélection : la récupération des articles**

Les références pour lesquelles les articles complets ne peuvent pas être récupérés sont exclues.

#### **Cinquième phase de sélection : à la lecture des articles**

##### **2.2.2.7.1 Récupération des références**

Les articles en version complète ont été récupérés :

- Sur les sites de Pubmed et la Cochrane Library pour les articles en accès libre
- Dans les bibliothèques universitaires (revues électroniques ou papier)



### **2.2.2.7.2 Extraction des données**

Chaque publication est analysée de manière systématique en synthétisant les données dans un tableau récapitulatif. Les résultats sont détaillés selon le changement de catégorie pondérale des enfants et l'écart à la moyenne de l'IMC (zBMI).

### **2.2.2.7.3 Sélection des interventions pour le groupe RAM**

A partir de cette revue de la littérature, un catalogue d'interventions est constitué afin d'être proposé au groupe. Les critères de choix des interventions retenues pour le catalogue sont les suivants :

- Intervention sur des enfants en rebond d'adiposité précoce
- Intervention sur des enfants en âge d'être en rebond d'adiposité précoce
- Le critère principal d'évaluation de l'efficacité de l'intervention doit être le changement de catégorie pondérale, ou à défaut l'évolution de l'écart à la moyenne de l'IMC (ou zBMI). En effet, la mise en place d'une intervention doit viser à réduire la proportion d'enfants présentant des corpulences à risque pour leur santé (surpoids, obésité) au profit d'une corpulence normale. Le meilleur critère de jugement est donc l'efficacité sur le changement de catégorie pondérale. L'analyse de la variation du z-BMI permet également de donner une idée de l'efficacité de l'intervention mais présente moins de pertinence clinique.
- Résultats statistiquement significatifs

## **2.2.3 Réalisation du consensus par groupe RAM**

### **2.2.3.1 Composition du groupe RAM**

Le travail est proposé aux membres du groupe de travail obésité de la ville de Montreuil et aux membres ayant participé au groupe nominal, à savoir : infirmière scolaire, diététicienne des CMS, diététicienne du centre hospitalier intercommunal (CHI), médecin de crèche, médecin généraliste des CMS, médecin généraliste libéral, responsable du comité d'hygiène et de santé, agent de prévention, infirmière puéricultrice de PMI, médecin de PMI, médecin de santé scolaire.

### **2.2.3.2 Premier vote**

Le catalogue d'interventions issu de l'étude bibliographique est proposé au vote à l'ensemble des participants avant la première réunion. Le catalogue, ainsi que les articles complets faisant référence aux interventions proposées sont envoyés au groupe par email, avec un lien vers un formulaire de vote en ligne. Chaque participant doit attribuer une note entre 1 (intervention n'ayant aucun intérêt) et 9 (intervention très pertinente).

### 2.2.3.3 Analyse des résultats du premier vote

L'analyse des résultats est faite selon la méthodologie décrite dans le guide de Fitch et al. "The RAND/UCLA Appropriateness Method User's Manual" (25). Deux éléments sont analysés : l'accord du groupe et la pertinence. Pour cela, la médiane des notes pour chaque intervention est déterminée.

L'accord ou le désaccord du groupe est mesuré selon la grille suivante :

Taille du panel (personnes)	Désaccord (nombre de votes dans chaque intervalle extrême)	Accord (nombre de votes en dehors de l'intervalle contenant la médiane)
8-10	$\geq 3$	$\leq 2$
11-13	$\geq 4$	$\leq 3$
14-16	$\geq 5$	$\leq 4$

**Tableau 1** : Définition de l'accord et du désaccord selon le nombre de participants du groupe

On parle d'accord strict lorsque la totalité des votes est contenue dans un intervalle de 3 points (1-3 ; 4-6 ; 7-9)

Il existe trois niveaux de pertinence :

- "approprié" s'il existe l'accord du groupe avec une médiane entre 7 et 9 points ;
- "incertain" si l'accord du groupe se porte avec une médiane entre 4 et 6 ou s'il existe un désaccord du groupe quel que soit la médiane ;
- "inapproprié" si la médiane se trouve entre 1 et 3 points sans désaccord du groupe.

Les résultats de cette analyse sont présentés et expliqués lors de la réunion du groupe RAM.

### 2.2.3.4 Déroulement de la réunion

L'ensemble des participants sont présents à la réunion. La discussion du groupe est animée par la personne ayant analysé la bibliographie. Le modérateur présente les résultats du vote pour la première intervention retenue puis le groupe discute des avantages et des freins à sa mise en place dans la ville de Montreuil. Tour à tour la totalité des interventions sont discutées.

Après discussion, les interventions et programmes sont reformulés pour être adaptés aux contraintes de faisabilité exprimées lors de la réunion. Ils sont ensuite repropoés au vote du groupe.

### **2.2.3.5 Second vote**

Le groupe est invité à nouveau par mail à noter de 1 à 9 chaque intervention reformulée.

### **2.2.3.6 Analyse des résultats du second vote**

On analyse selon la même méthode les résultats du second vote avec détermination de l'accord du groupe et de la pertinence pour chacune des interventions.

Les résultats sont exposés au groupe de travail lors d'une ultime réunion. Le protocole d'intervention est construit à partir des résultats du second vote.

## L'essentiel de la méthode

### Protocole de dépistage du rebond d'adiposité précoce à Montreuil :

- Utilisation de la technique du groupe nominal pour obtenir un consensus de groupe.
- Sont invités à participer au groupe : la médecine scolaire (infirmières et médecin), la protection maternelle et infantile (PMI) (infirmières puéricultrices et médecin), les médecins généralistes et pédiatres libéraux et salariés des centres de santé municipaux, les médecins de crèche, l'atelier santé ville et le service communal d'hygiène et de santé (responsable et agent de prévention)

### Protocole d'intervention à proposer aux enfants dépistés :

- Étude de la littérature internationale pour établir un catalogue d'interventions ayant fait la preuve d'une efficacité significative.
- Bases documentaires consultées : Pubmed, Cochrane Library et la Base de Données en Santé Publique.
- Utilisation de la technique "RAND/UCLA Appropriateness Method" (RAM) pour établir un consensus de groupe sur la ou les interventions du catalogue à proposer aux enfants dépistés à Montreuil.
- Sont invités à participer au groupe : infirmière scolaire, diététicienne des CMS, diététicienne du CHI, médecin de crèche, médecin généraliste des CMS, médecin généraliste libéral, responsable du comité d'hygiène et de santé, agent de prévention, infirmière puéricultrice de PMI, médecin de PMI, médecin de santé scolaire.

## **3 Résultats**

### **3.1 Protocole de dépistage - Résultat du groupe nominal**

#### **3.1.1 Participants**

Sur l'ensemble des professionnels ayant en charge la santé des jeunes enfants conviés (Cf. liste en Annexe 1), dix participants assistent à la réunion.

La médecine scolaire est représentée par un médecin et deux infirmières scolaires ; la protection maternelle et infantile par une infirmière puéricultrice. Deux médecins de crèches sont présents ainsi qu'un médecin généraliste en exercice libéral et un autre exerçant en centre de santé municipal. Le comité d'hygiène et de santé de la ville est présent avec sa responsable et un agent de prévention en charge de la pesée des enfants en classe de CM1.

#### **3.1.2 Liste des propositions retenues et vote pondéré**

Suite à un temps de réflexion personnelle, l'ensemble des participants exprime ses propositions tour à tour. Après avoir noté l'ensemble des éléments exprimés par le groupe, le comité d'organisation regroupe et synthétise les idées en 11 propositions.

Chaque participant classe l'ensemble des propositions de 1 (proposition la plus adaptée) à 11 (proposition la moins adaptée) et une note est ainsi attribuée en fonction du rang de classement. L'ensemble des notes est additionné pour obtenir le vote pondéré des propositions. Après analyse des résultats, voici les propositions obtenues, classées selon l'appréciation décroissante du groupe.

	<b>Liste des items</b>	Note totale
1	Pour dépister le rebond précoce d'adiposité, il faut avoir au moins 3 valeurs d'IMC : une entre 2 et 3 ans, une entre 3 et 6 ans, et une à 6 ans.	77
2	Faire une campagne de communication auprès des généralistes pourrait permettre d'augmenter le nombre de mesures notées et exploitables dans le carnet de santé.	69
3	Il faut récupérer les mesures déjà existantes : carnet de santé (médecin traitant, PMI, santé scolaire), Conseil Général (bilan systématique des 24 mois).	60
4	Impliquer les parents dans la mesure pourrait permettre une meilleure adhésion à la prise en charge des cas dépistés.	51
5	Diffuser des appareils de mesure (toise, pèse-personne) sur le territoire (écoles, salles d'attente des généralistes, salle de soins des IDE, salles d'attente des services municipaux) pourraient permettre aux parents de réaliser la mesure de l'IMC.	47
6	La maternelle est le lieu idéal pour réaliser le dépistage du rebond d'adiposité.	41
7	Profiter d'une obligation administrative pour récupérer des valeurs d'IMC (ex : demander une taille et un poids lors de l'inscription en école maternelle et en école primaire)	41
8	La mesure ne peut pas être faite par les équipes éducatives. Les mesures doivent être faites soit par les parents, soit par un professionnel de santé.	38
9	Si on souhaite faire une étude épidémiologique, il faudra mettre en place un outil partagé pour l'enregistrement des mesures (ex : un tableau partagé).	32
10	Impliquer les équipes éducatives dans la mesure pourrait faciliter la mise en place d'autres actions visant à lutter contre l'obésité infantile dans l'établissement scolaire.	22
11	Une mesure d'IMC collective est une opportunité pour assurer une animation autour de la prévention de l'obésité infantile au même moment.	17

**Tableau 2 : Liste des propositions retenues par le groupe nominal classées par ordre décroissant des notes obtenues**

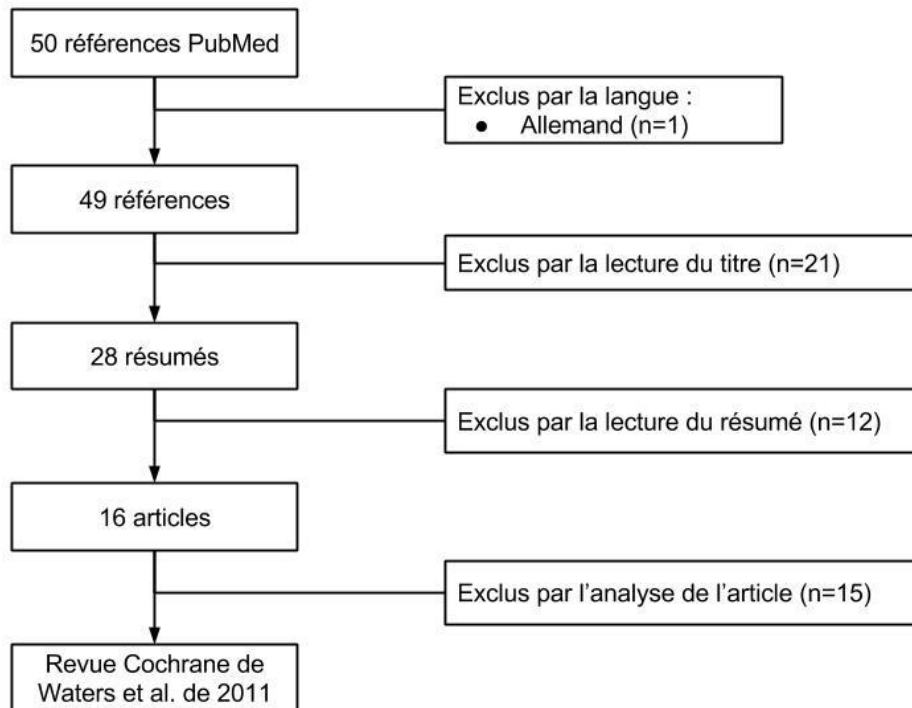
Il n'y a que neuf votes sur les dix participants présents car le médecin scolaire n'a pas retourné le formulaire de vote. La note maximale pouvant être obtenue pour une proposition est 90 points.

## 3.2 Protocole d'intervention

### 3.2.1 Catalogue d'intervention résultant de la bibliographie

La recherche portant sur les interventions à proposer aux enfants en âge préscolaire présentant un rebond d'adiposité précoce ne retrouve aucune référence dans les différentes bases consultées. Nous cherchons alors les interventions ayant été évaluées dans la prise en charge et/ou la prévention du surpoids et de l'obésité infantile.

L'analyse de la littérature réalisée en décembre 2013 retrouve 50 revues référencées dans PubMed. Après analyse des 16 articles retenus (13; 14; 27-39), la revue de meilleure qualité évaluant le plus grand nombre d'article sur le sujet est la revue Cochrane de Waters et al. 2011(16).



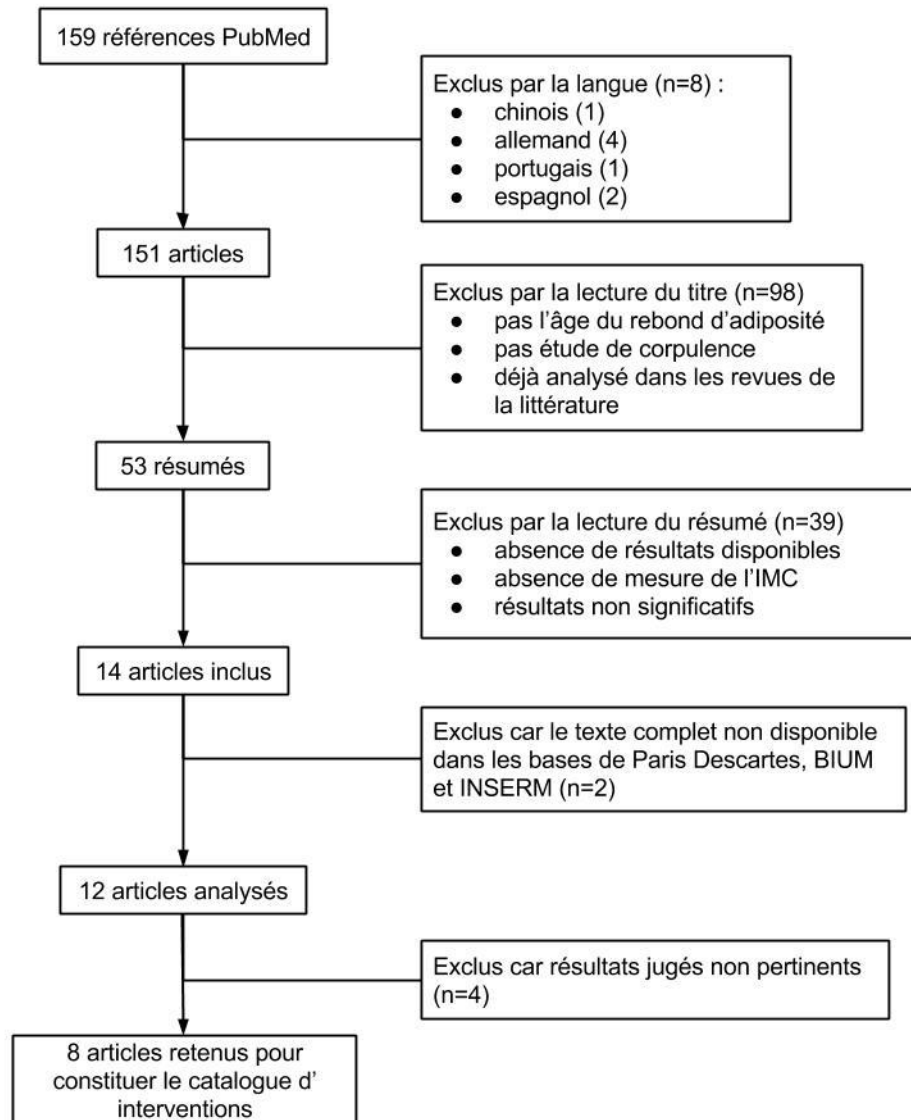
**Figure 1** : flow chart de la bibliographie des revues de la littérature

La revue de la littérature Cochrane de Waters et al. (16) étudie l'efficacité des interventions évaluées pour réduire l'obésité infantile. Une sous-partie cible en particulier les études portant sur les enfants âgés de 0 à 5 ans ce qui correspond à l'âge du dépistage d'un rebond d'adiposité précoce.

Ils étudient la différence moyenne normalisée de l'indice de masse corporelle (BMI/zBMI) des différents articles. L'analyse en sous-groupe de l'ensemble des huit articles sur les 0-5 ans montre une tendance à l'amélioration de la corpulence par les interventions. L'observation de chaque article pris séparément retrouve une efficacité significative sur la corpulence uniquement dans l'étude de Keller et al. (40) Ses interventions permettent de stabiliser le zBMI des enfants dans le groupe intervention contrairement aux enfants du groupe contrôle qui présentent une augmentation du zBMI.

La revue Cochrane porte sur les données disponibles jusqu'en septembre 2010. Nous complétons notre bibliographie en recherchant des articles publiés depuis cette date. Nous ne retrouvons aucune étude évaluant des interventions ciblant les enfants présentant un rebond d'adiposité précoce. Nous recherchons alors des articles évaluant des interventions dans la prévention de l'obésité infantile publiés de septembre 2010 à juillet 2014. La recherche sur pubmed retrouve 159 références. Après sélection nous retenons douze articles à analyser.





**Figure 2** : flow chart de la bibliographie des études d'intervention publiées depuis la revue Cochrane 2011

Quatre études ne sont pas retenues pour être présentées au groupe RAM car leurs résultats ne sont pas jugés pertinents :

1. L'article de Alkon et al. (41) retrouve une faible différence significative concernant le zBMI alors qu'il n'y a pas de différence significative sur le changement de catégorie pondérale.
2. Choudhry et al. (42) présentent comme seul résultat significatif une réduction du zBMI dans le sous-groupe "surpoids", dans une étude portant sur un petit effectif (40 enfants).
3. "Be Active Eat Well" de Johnson et al. (43) montre une réduction du zBMI avec significativité limitée ( $p=0,04$ ), sans différence significative de la prévalence de l'obésité et du surpoids entre les deux groupes. D'autre part ce programme a un coût élevé qui le rend peu pertinent.
4. L'étude de Kuhl et al. (44) n'est pas retenue car elle analyse trois sous-groupes pour seulement 36 enfants avec une corpulence normale.

Nom de l'étude	Growing Healthy Kids	Families for families	Eat Healthy, Stay Active	the AVall Study
Année	2013	2013	2012	2011
Auteur principal	Castro	Davison	Herman	Llariques
Pays	USA	USA	USA	Espagne
Population cible	Familles ayant au moins un enfant de moins de 6ans. Dans une communauté latino.	Parents ayant un enfant entre 2-5ans gardé dans les "Head Start Centers"	Parents, Enfants entre 3 et 5 ans et Personnels des "Head Start Center"	Enfants CP 5-6ans
Effectif	95 enfants	423 enfants	498 personnel : 438 parents : 112 enfants	704 enfants inclus (509 avec données complètes)
Durée de suivi	7 mois (3 sessions entre avril et novembre)	6 mois	6 mois	2 ans
Description de l'intervention	- Jardinage hebdomadaire dans un jardin communautaire, matériel fourni, entre avril et novembre avec du personnel pour assister les familles. - Ateliers de cuisine et nutrition : hebdomadaire pour les parents et les enfants. - Événements sociaux : dîner avec les produits du jardin avec des recettes saines, réunion pour discuter l'avancement du jardin, prévoir la construction d'une maison à oiseaux, newsletter	- Communication et éducation sur la santé et sur statut pondéral - Lettre d'information avec les résultats du poids/taille/IMC de leur enfant, retravaillée avec des parents - Sessions de conseils sur la nutrition de manière informelle entre parents - Ateliers réalisés par des parents et un modérateur sur l'identification et utilisation des ressources, le développement d'une communication efficace, la résolution des conflits, la gestion des médias - Un programme pour les enfants accompagnant les parents au programme (ateliers / activité physique)	- Formation du personnel - Formation théorique des parents (rester en bonne santé, l'éducation nutritionnelle et l'activité physique, l'alimentation saine et les achats futés selon le budget.) Puis des ateliers (cours de cuisine, substitution d'un en-cas sain, conseil sur le budget) - Activités pour les enfants en parallèle des thèmes abordés avec les parents	- Formation initiale des professeurs et éducateurs de CP - promotion de l'activité physique et d'une alimentation saine pendant les heures scolaires - Une recette de cuisine mensuelle proposée aux familles (équilibrée, en rapport avec les habitudes alimentaires traditionnelles) - Un guide des lieux d'exercice locaux pour sortir le WE en famille. - Des livres recommandés au sujet d'une alimentation saine
Efficacité sur la catégorie pondérale	SIGNIFICATIF Après l'intervention, 3 enfants obèses sont devenus en surpoids (3/23 = 13% ; z=1,88 ; p <0,05) et 3 enfants en surpoids sont passés à une corpulence normale (3/13 = 23% ; z=2,0 ; p < 0,03) Tous les enfants avec une corpulence normale l'ont conservée	SIGNIFICATIF 18,4% obèse à l'inclusion puis 13,9% après l'intervention test Mc Nemar = 10,7 ; p < 0,01	SIGNIFICATIF A l'inclusion 30,4% des enfants sont obèses. Après l'intervention 20,5% sont obèses. -8,9% (p < 0,001)	SIGNIFICATIF/ITE NON CALCULÉE Après l'intervention : groupe contrôle : 24,9% en surpoids (+8,2%) ; 10,7% obèses (+2,6%) - groupe intervention : 25,1% en surpoids (+4,8%) ; 8,9% obèses (-0,7%)
Efficacité sur z-BMI	Non étudiée	NON SIGNIFICATIF zBMI 0,79 (1,14) -> 0,65 (0,99) t=1,69 (p<0,10)	SIGNIFICATIF zBMI moyen -0,4 (-0,6 ; -0,2) p<0,001	SIGNIFICATIF Majoration du BMI dans le groupe intervention de 0,85 kg/m <sup>2</sup> contre une majoration de 1,74kg/m <sup>2</sup> dans le groupe contrôle (p<0,001)
Retenue ?	oui	oui	oui	oui
Arguments	- efficace sur le changement de catégorie pondérale - âge moyen 6 ans	- efficace sur le changement de catégorie pondérale - âge en rapport avec le rebond d'adiposité	- efficacité significative sur les deux ontrés étudiés - âge en rapport avec le rebond d'adiposité	- intervention en Europe - efficace sur réduction du zBMI - efficace important - âge en rapport avec le rebond

Nom de l'étude	Efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines - 2 essais	Parent training Program	Be Active, Eat Right	Lifestyle triple P
Année	2012	2012	2013	2010
Auteur principal	Raynor	Slusser	Van Grieken	West
Pays	USA	USA	Pays Bas	Australie
Population cible	Parents des enfants entre 4 et 8ans ayant un IMC > 85e percentile	Mère latino ayant au moins un enfant entre 2 et 4ans	Enfants de 5 ans en surpoids	Parents dont un enfant entre 4 et 11 ans est en surpoids ou obèse
Effectif	182 familles (essai 1 : 101 familles ; essai 2 : 81 familles)	121 enfants (61 groupe intervention : 60 groupe contrôle)	507 données complètes (277 intervention, 230 contrôle)	101 familles randomisées (52 intervention : 49 contrôle)
Durée de suivi	1an	1an	2 ans	1an
Description de l'intervention	Formation des parents en petit groupe Essai 1 : - Branche DECREASE : diminuer boissons sucrées, en-cas sucrés et salés - Branche INCREASE : augmenter fruits, légumes, produits laitiers peu gras - Branche CONTROLE Essai 2 : - Branche TRADITIONAL : diminuer les boissons sucrées et augmenter l'activité physique - Branche SUBSTITUTE : augmenter la consommation de lait écrémé et diminuer le temps passé devant la TV - Branche CONTROLE	Ateliers pour les mamans dans les centres de santé, en espagnol. 3 objectifs : - améliorer les connaissances sur l'alimentation équilibrée et la nécessité d'une activité physique - aider à modifier les comportements - stratégies pour augmenter l'accès aux aliments sains (que choisir dans les restaurants, instaurer une routine quotidienne autour de l'alimentation et de l'activité physique...)	- Dépistage du surpoids de l'enfant lors d'une consultation en cabinet + information sur le surpoids - Entretien motivationnel pour les parents (encourager à la prévention du surpoids et la promotion d'un mode de vie sain) - 3 sessions de conseils pour les parents sur l'amélioration du mode de vie (à 3mois, 6mois et 12mois de la première consultation) sur des thèmes choisis par les parents	Séances de formation + entretiens téléphoniques Les objectifs étant de développer : - des stratégies nutritionnelles (habitudes alimentaires, recettes) - des stratégies d'activité physique (diminuer la tv, ordinateur et augmenter le sport) - conseils éducatifs (suivre le mode de vie de leurs enfants, renforcer les comportements sains)
Efficacité sur la catégorie pondérale	NON ÉTUDIE	SIGNIFICATIVE NON CALCULÉE Après l'intervention : 47.7% (-9.1%) dans le groupe intervention et 51.4% (+16.3%) dans le groupe contrôle	SIGNIFICATIVE NON CALCULÉE - Avant intervention : 100% en surcharge - groupe intervention : 81% des enfants toujours en surpoids, 14.4% devenus obèses, 24.5% avec IMC normal - groupe contrôle : 82.7% des enfants toujours en surpoids, 11.0% devenus obèses, 26.3% avec un IMC normal	SIGNIFICATIVE NON CALCULÉE - A 12 semaines : 10% des enfants sont passés de obésité à surpoids - A un an : 17% des enfants sont passés de obésité à surpoids voire à IMC normal
Efficacité sur z-BMI	SIGNIFICATIF Essai 1 : réduction moyenne du zBMI = -0.12 (+/- 0.22), p<0.001 Essai 2 : réduction moyenne du zBMI = -0.16 (+/-0.31) p<0.01	SIGNIFICATIF Réduction du zBMI=-0.24 (0.11) p=0.04	NON SIGNIFICATIF zBMI intervention = 1.37 (SD=1.53) vs contrôle = 1.44 (SD=1.71)	SIGNIFICATIF Réduction du zBMI observée dans 28.8% du groupe intervention, contre 2.0% du groupe contrôle (p<0.001)
Retenue ?	oui	oui	oui	oui
Arguments	- efficace sur réduction du zBMI - intervention originale	- intervention ciblant les mères, dans leur langue maternelle - réduction de la proportion d'enfants surpoids ou obèses après l'intervention - réduction significative du zBMI - âge en rapport avec le rebond d'adiposité	- efficace important - âge en rapport avec le rebond d'adiposité - Intervention ciblée après dépistage - Intervention réalisée en Europe	- efficace sur réduction du zBMI - intervention originale - réduction de la proportion d'enfants surpoids ou obèses après l'intervention

Nom de l'étude	NAP SACC intervention	Power Up	Be Active Eat Well - 2 articles	Behavior Changes
Année	2014	2011	2008 / 2012	2013
Auteur principal	Alkon	Choudhry	Johnson	Kuhl
Pays	USA	USA	Australie	USA
Population cible	Personnels et parents des centres accueil enfants entre 3 et 5 ans	Pendant activités périscolaire. Âge 5-12ans. Communauté afro-américaine	A l'échelle d'une ville Enfants 4-12ans	enfant 2-5ans IMC < 85e ayant un parent de BMI $\geq 25\text{kg/m}^2$
Effectif	137 personnels : 652 familles 208 enfants données complètes	40 enfants	1001 enfants 838 données complètes	38 enfants avec données complètes
Durée de suivi	7 mois	14 semaines	2-3ans	6mois
Description de l'intervention	- Formation pour le personnel et les parents : - santé personnel et le bien être - obésité infantile - alimentation saine pour le jeune enfant - activité physique - promotion d'un comportement sain en famille - Mise à jour de la politique alimentaire et activité physique dans les centres - Information aux parents dans les centres ou par téléphone/mail au moins une fois par mois avec des fiches sur l'alimentation et l'activité physique	- Groupes de 15 élèves par tranche d'âge - Informations sur la nutrition et l'activité physique délivrées par les professeurs pendant l'école après la classe. - Une danse à la fin de chaque session reprenant les mots clefs du jour - 30 minutes d'intervention aux parents quand ils viennent récupérer leurs enfants le soir - "devoirs" à pratiquer à la maison pour encourager l'enfant à devenir l'expert nutrition de la famille	5 objectifs : - diminuer temps TV - diminuer boissons sucrées et augmenter prise eau - diminuer snacks hyperénergétiques et augmenter consommation fruits - augmenter activité physique de forte intensité après école et le WE - augmenter transport actif vers l'école	3 groupes : 1- consultation pédiatrique 2- sessions alternant séances de groupe et visites au domicile 3- sessions en groupe, uniquement recommandations délivrées : - diminuer les boissons sucrées - augmenter la consommation de fruits et légumes ( $\geq 5\text{r/j}$ ) - augmenter l'activité physique d'intensité modérée à vigoureuse - diminuer le temps passé sur la TV à < 120min /jr
Efficacité sur la catégorie pondérale	NON SIGNIFICATIF Après l'intervention : 17,2% surpoids (+2,1%) et 20,2% obèses (-5%) dans le groupe intervention et 14,5% surpoids (-0,4%) et 18,2% obèses (+2,75%) dans le groupe contrôle	NON SIGNIFICATIF A l'inclusion 54% sont en surpoids ou obèses (dont 28% obèses). Après l'intervention 50% en surpoids ou obèses (dont 23% obèses) avec une action plus nette chez les filles : réduction 52% à 48%	NON SIGNIFICATIF La prévalence du surpoids et de l'obésité augmentent au cours du suivi dans les 2 groupes sans différences significative entre les groupes (pas de chiffre)	NON ÉTUDIÉ
Efficacité sur z-BMI	SIGNIFICATIF z BMI moyen Coeff (SE) = -0,14 IC 95% [-0,28;-0,02]	SIGNIFICATIF Réduction du zBMI de -0,244 (p<0,0001) L'effet est obtenu uniquement par la réduction significative du zBMI chez les enfants en surpoids mais non retrouvée dans l'analyse du sous-groupe des enfants obèses	SIGNIFICATIF Réduction du zBMI = -0,11 (p=0,04 : IC95% [-0,21 ; -0,01]) En analyse multivariée seule la réduction de la télévision pendant les repas semble avoir eu un effet significatif	SIGNIFICATIF Réduction du zBMI= -0,21 (SD =0,32) p<0,001
Retenue ?	non	non	non	non
Arguments	- interventions déjà retrouvées dans d'autres études retenues. - pas d'efficacité significative sur le changement de catégorie pondérale	- âge moyen 8 ans (ne correspond pas à l'âge cible du rebond) - pas d'efficacité significative sur le changement de catégorie pondérale - faible effectif	- intervention non réalisable à Montreuil car budget trop important (100 000 dollars australiens, soit 71000€ par an pendant 3 ans)	- efficacité sur le changement de catégorie pondérale non étudiée - faible effectif

Un tableau plus complet des douze études est en annexe 2.

### **3.2.2 Résultat du groupe RAM**

#### **3.2.2.1 *Participants***

Sur la totalité des invités (Cf. liste en annexe 3), neuf participants acceptent de participer au groupe RAM : une infirmière scolaire, une diététicienne des centre de santé municipaux, une diététicienne du centre hospitalier intercommunal, un médecin généraliste des centres de santé municipaux, un médecin de crèche, la responsable du service communal d'hygiène et de santé de la ville, un agent de prévention en charge de la pesée des enfants de CM1, la responsable du service atelier santé ville, la responsable des équipements terrestres de la direction municipale des sports.

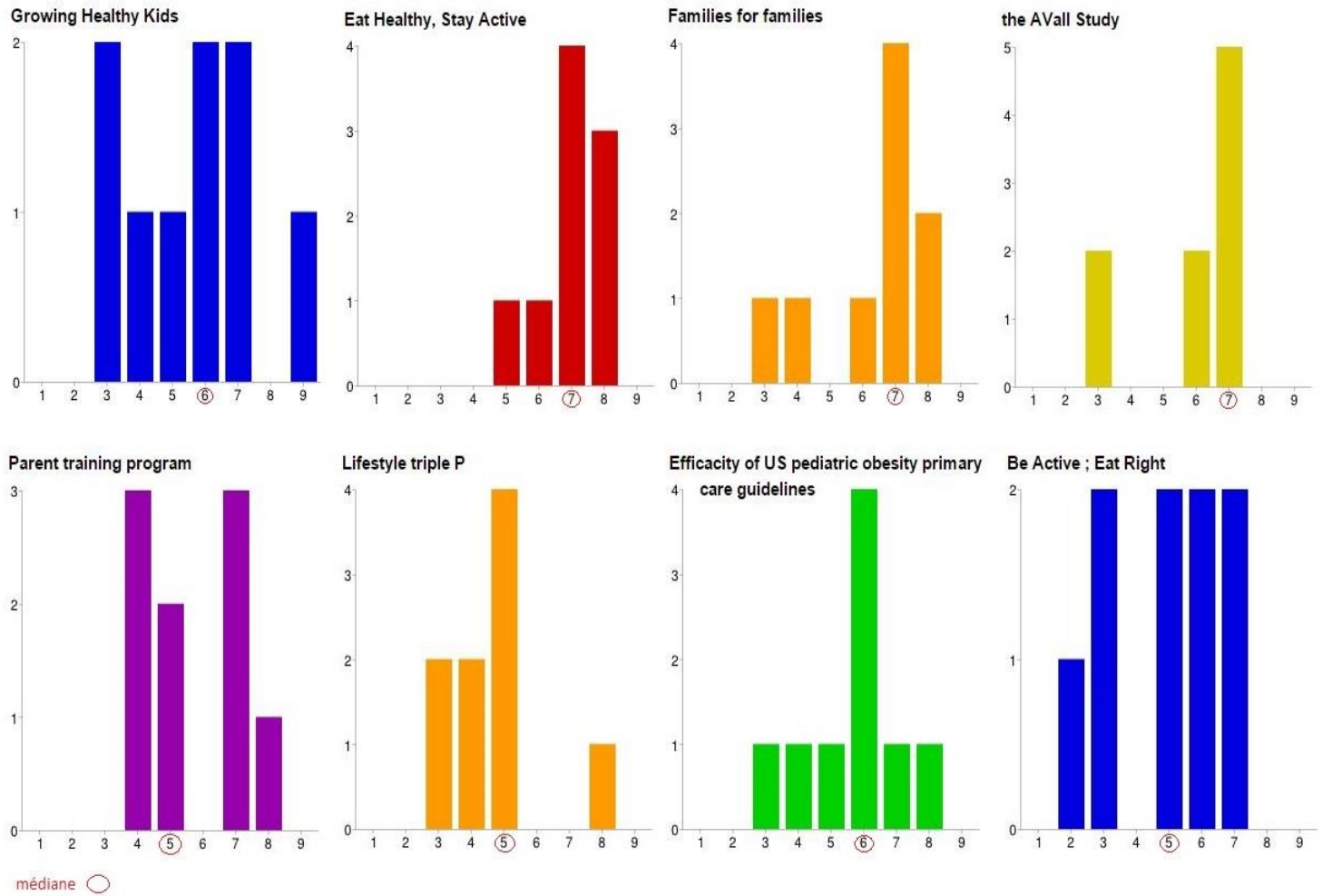
D'un autre côté, les représentants de la PMI, le médecin libéral et le médecin scolaire ont décliné l'invitation au groupe de travail.

#### **3.2.2.2 *Premier vote***

Nous fournissons à l'ensemble des participants le tableau récapitulatif détaillant les interventions et le texte complet des huit articles.

Le premier vote porte sur les programmes complets des études afin de déterminer si les experts pensent mettre en application à Montreuil un des programmes en l'état. Chaque membre note via un formulaire en ligne l'ensemble des huit programmes (Cf. copie d'écran du questionnaire en annexe 4).

### 3.2.2.3 Analyse des résultats du premier vote



**Figure 3** : diagrammes de répartition des premiers votes du groupe RAM avec la médiane



Programme	Médiane	Accord du groupe	Pertinence
Growing Healthy Kids	6	désaccord	incertain
Eat Healthy Stay Active	7	accord	approprié
Families fort families	7	désaccord	incertain
the AVall study	7	désaccord	incertain
Parent training program	6	désaccord	incertain
Lifestyle triple P	5	désaccord	incertain
Efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines	6	désaccord	incertain
Be Active Eat Right	5	désaccord	incertain

**Tableau 3 : médiane des résultats du premier vote du groupe RAM avec classification selon l'accord du groupe et la pertinence**

Le programme “Eat Healthy, Stay Active” tiré de l’étude de Herman et al. obtient l'accord approprié du groupe avec une médiane à 7 avec seulement 2 votes inférieur à 7 points. Les programmes de “Families for families” et “AVall study” obtiennent également une médiane à 7 mais n’obtiennent pas l'accord du groupe avec plus de deux votes en dehors de l’ensemble 7-8-9. Les autres programmes ne sont pas jugés appropriés avec une médiane inférieure à 7.

#### **3.2.2.4 Réunion du groupe RAM**

Les résultats du premier vote sont présentés sous forme de diagrammes détaillant la répartition des votes et la médiane des points obtenus pour chacun des programmes (cf. figure 3 : diagrammes de répartition des premiers votes du groupe RAM avec la médiane sur la page précédente).

Lors de la discussion, le groupe confirme son intérêt pour les interventions décrites dans l'article de Herman et al. mais ne souhaite pas le mettre en place tel quel. Les participants souhaitent associer des interventions de différents articles afin de proposer un programme plus adapté à la ville de Montreuil. La réunion permet de reformuler les différentes interventions proposées pour le deuxième vote.



Concernant le programme de “Growing Healthy Kids” : le groupe souhaite maintenir le programme dans son ensemble au vote mais en limitant l’activité de jardinage aux enfants. La ville proposant déjà en partenariat avec une société horticole des activités de jardinage pour les enfants.

Pour l’étude “families for families”, ils souhaitent séparer le vote des interventions de communication, des séances d’information pour les parents et des activités pour les enfants accompagnant les parents aux ateliers.

Les interventions de “Eat healthy Stay active” sont distinguées entre celles ciblant le personnel des centres d’accueil des enfants, celles adressées aux parents et celles pour les enfants.

Le groupe met en valeur la recette de cuisine inspirée de l’”AVall study” de Llargues et al. ainsi que le guide des lieux d’exercice et des livres conseillés concernant l’alimentation.

Les sessions de conseils pour les parents sont distinguées pour le vote de l’entretien motivationnel du programme de “Be Active, Eat Well”.

Les programmes de “The efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines” ; de “Parent training program” et de “Lifestyle triple P” sont maintenus inchangés pour le deuxième vote.

L’ensemble des participants souhaite soumettre au vote une intervention regroupant plusieurs items des différents programmes, se regroupant autour d’une intervention pour les parents.

Au final, 17 interventions sont reformulées pour être proposées à un second vote :

1. **Autour du jardin** (inspiré de *Growing Healthy Kids*, Castro et al.) : des séances hebdomadaires de jardinage pour les enfants ; des ateliers de cuisine en famille ; des évènements sociaux autour du jardin communautaire.
2. **Communication** (de *Families for Families*, Davison et al.) : réalisation par des parents d’une campagne d’information pour une prise de conscience du statut pondéral des enfants.
3. **Par les parents** (de *Families for families*, Davison et al.) : conseils délivrés sur la nutrition entre parents avec l’aide d’un modérateur expérimenté sur le sujet.
4. **En parallèle des ateliers parents** (de *Families for families*, Davison et al.) : un programme pour les enfants accompagnant les parents aux ateliers.

5. **Formation du personnel des lieux d'accueil de la petite enfance** (de *Eat Healthy, Stay Active*, Herman et al.) : formation sur la prise des biométries, sur les activités autour d'une alimentation saine et de la promotion de l'activité physique.
6. **Formation des parents** (de *Eat Healthy, Stay Active*, Herman et al.) : formation pour les parents sur l'éducation nutritionnelle et l'activité physique ; suivie d'ateliers pratiques.
7. **Activités pour les enfants** (de *Eat Healthy, Stay Active*, Herman et al.) : activités pour les enfants en parallèle des thèmes abordés avec les parents.
8. **Formation des professeurs** (de *AVall Study*, Llargues et al.) : formation pour mettre en place 3h hebdomadaires pendant le temps scolaire de promotion d'une activité physique régulière et d'une alimentation saine
9. **Recette de cuisine** (inspirée de *AVall Study*, Llargues et al.) : une recette de cuisine mensuelle traditionnelle proposée par les parents ; élaboration d'un recueil de l'ensemble des recettes dans un livre de cuisine pour les parents.
10. **Guide des lieux d'exercice** (de *AVall Study*, Llargues et al.) : un guide des lieux d'exercice pour sortir le week-end.
11. **Guides d'alimentation** (de *AVall Study*, Llargues et al.) : des livres recommandés au sujet d'une alimentation saine.
12. **Formation des parents** (de *Efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines*, Raynor et al.) : conseils sur la diminution des boissons sucrées et des en-cas, augmentation des fruits et légumes et des produits laitiers peu gras, sur l'augmentation de l'activité physique et la diminution du temps passé devant les écrans.
13. **Ateliers pour les parents** (de *Parent training program*, Slusser et al.): pour améliorer les connaissances sur l'alimentation équilibrée et la nécessité d'une activité physique ; aider à modifier les comportements ; stratégies pour augmenter l'accès aux aliments sains.
14. **Entretien motivationnel** (de *Be Active, Eat Well*, Van Grieken et al.) : Consultation de dépistage du surpoids, informations aux parents sur le surpoids de leur enfant. Suite au dépistage, entretien motivationnel avec les parents pour les encourager à prévenir le surpoids de leur enfant et à la promouvoir un mode de vie sain
15. **Conseils pour les parents** (de *Be Active, Eat Well*, Van Grieken et al.) : au choix parmi l'augmentation des activités extérieures, l'intérêt du petit déjeuner, limitation des boissons sucrées, limitation des activités sédentaires.
16. **Éducation des parents** (de *Lifestyle triple P*, West et al.) : afin de développer des stratégies nutritionnelles ; des stratégies d'activité physique ; conseils éducatifs

17. La combinaison d'autres ateliers pour les parents "**École des parents**" (nouvelle proposition du groupe de travail) : Ateliers pour les parents sur différents thèmes. Alimentation : intérêt du petit déjeuner, limitation des boissons sucrées, substitution d'un en-cas sain. Activité physique : limitation des activités sédentaires (temps passé devant les écrans) l'augmentation des activités extérieures. Comportement : instaurer une routine quotidienne autour de l'alimentation, améliorer la résolution des conflits, aider à modifier les comportements (ne pas utiliser la nourriture comme récompense ou punition, comment augmenter la préférence de leurs enfants pour les fruits et légumes...), renforcer les comportements sains, que choisir dans les restaurants, la gestion des médias (choix du programme tv). Conseils sur la gestion du budget alimentaire

### 3.2.2.5 Deuxième vote

Le deuxième vote porte sur les interventions précisées par la réunion afin de déterminer les plus adaptées pour le programme à mettre en place à Montreuil. Le groupe est invité à noter via un formulaire en ligne (cf. copies d'écran du questionnaire en annexe 5) les 17 interventions isolées. Les résultats sont analysés selon la répartition des votes et la médiane obtenue (cf. diagrammes en annexe 6)

Nom de l'intervention	Médiane	Accord	Pertinence
Autour du jardin (inspiré de Growing Healthy Kids, Castro et al.)	8	Accord	Approprié
Communication (de Families for Families, Davison et al.)	7	Accord	Approprié
Par les parents (de Families for families, Davison et al.)	7	Désaccord	Incertain
En parallèle des ateliers parents (de Families for families, Davison et al.)	7	Accord	Approprié
Formation du personnel (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.)	7	Accord	Approprié
Formation des parents (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.)	8	Accord	Approprié
Activités pour les enfants (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.)	8	Accord	Approprié
Formation des professeurs (de AVall Study, Llargues et al.)	6	Désaccord	Incertain
Recette de cuisine (inspirée de AVall Study, Llargues et al.)	8	Accord strict	Approprié
Guide des lieux d'exercice (de AVall Study, Llargues et al.)	8	Accord	Approprié
Guides d'alimentation (de AVall Study, Llargues et al.)	6	Accord	Incertain
Formation des parents (de Efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines, Raynor et al.)	6	Désaccord	Incertain
Ateliers pour les parents (de Parent training program, Slusser et al.)	7	Désaccord	Incertain
Entretien motivationnel (de Be Active, Eat Well, Van Grieken et al.)	7	Désaccord	Incertain
Conseils pour les parents (de Be Active, Eat Well, Van Grieken et al.)	7	Désaccord	Incertain
Education des parents (de Lifestyle triple P, West et al.)	4	Désaccord	Incertain
"Ecole des parents" (nouvelle proposition du groupe de travail)	8	Accord	Approprié

**Tableau 4 : médiane des résultats du deuxième vote du groupe RAM avec classification selon l'accord du groupe et la pertinence**

## L'essentiel des résultats

### **Protocole de dépistage du rebond d'adiposité précoce à Montreuil :**

Dix participants lors de la réunion du groupe nominal

- Un médecin généraliste libéral
- Un médecin généraliste des CMS
- Deux médecins de crèche municipale
- Deux infirmières scolaires
- Un médecin scolaire
- Une infirmière puéricultrice de la PMI
- La responsable du comité d'hygiène et de santé de la ville
- Un agent de prévention en charge de la pesée des CM1

Onze propositions sont retenues et classées selon l'appréciation décroissante du groupe :

1. Pour dépister le rebond précoce d'adiposité, il faut avoir au moins 3 valeurs d'IMC : une entre 2 et 3 ans, une entre 3 et 6 ans, et une à 6 ans.
2. Faire une campagne de communication auprès des généralistes pourrait permettre d'augmenter le nombre de mesures notifiées et exploitables dans le carnet de santé.
3. Il faut récupérer les mesures déjà existantes : carnet de santé (médecin traitant, PMI, santé scolaire), Conseil Général (bilan systématique des 24 mois)
4. Impliquer les parents dans la mesure pourrait permettre une meilleure adhérence à la prise en charge des cas dépistés.
5. Diffuser des appareils de mesure (toise, pèse-personne) sur le territoire (écoles, salles d'attente des généraliste, salle de soins des IDE, salles d'attente des services municipaux) pourraient permettre aux parents de réaliser la mesure de l'IMC
6. La maternelle est le lieu idéal pour réaliser le dépistage du rebond d'adiposité.
7. Profiter d'une obligation administrative pour récupérer des valeurs d'IMC (ex : demander une taille et un poids lors de l'inscription en école maternelle et en école primaire)
8. La mesure ne peut pas être faite par les équipes éducatives. Les mesures doivent être faites soit par les parents, soit par un professionnel de santé.
9. Si on souhaite faire une étude épidémiologique, il faudra mettre en place un outil partagé pour l'enregistrement des mesures (ex : un tableau partagé).
10. Impliquer les équipes éducatives dans la mesure pourrait faciliter la mise en place d'autres actions visant à lutter contre l'obésité infantile dans l'établissement scolaire.
11. Une mesure d'IMC collective est une opportunité pour assurer une animation autour de la prévention de l'obésité infantile au même moment.

## Protocole d'intervention à proposer aux enfants dépistés

- Aucune étude référencée n'évalue les interventions à proposer aux enfants présentant un rebond d'adiposité précoce.
- La bibliographie est constituée de la revue Cochrane de Waters et al. 2011 ainsi que de 12 articles.
- Huit protocoles sont retenus pour constituer le premier catalogue d'intervention qui sera reformulé après le premier vote du groupe. 17 interventions composent le second catalogue d'intervention.
- Neuf participants lors des réunions du groupe "RAND/UCLA Appropriateness Method" (RAM)
  - o une infirmière scolaire
  - o une diététicienne des CMS
  - o une diététicienne du CHI
  - o un médecin de crèche municipal
  - o un médecin généraliste des CMS
  - o la responsable du comité d'hygiène et de santé de la ville
  - o l'agent de prévention en charge de la pesée des CM1
  - o la responsable des équipements terrestres de la direction municipale des sports
  - o la responsable du service atelier santé ville
- Les neuf interventions qui obtiennent un accord approprié sont :
  1. La recette de cuisine proposée par les parents (inspirée de AVall Study, Llargues et al.)
  2. L'atelier de jardinage (inspiré de Growing Healthy Kids, Castro et al.)
  3. Les ateliers de formation des parents (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.)
  4. Activités pour les enfants sur les mêmes thématiques que celles traitées dans les ateliers des parents (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.)
  5. Le guide des lieux d'exercice pour sortir en famille (de AVall Study, Llargues et al.)
  6. L' "école des parents" ; regroupant d'autres idées d'ateliers pratiques pour les parents inspirés des différents protocoles d'interventions (proposition du groupe RAM).
  7. Communication (de Families for Families, Davison et al.) ; campagne d'information pour une prise de conscience du statut pondéral des enfants réalisée par des parents.
  8. Mini ateliers pour occuper les enfants accompagnant leurs parents dans des activités semblables au programme des parents (de Families for families, Davison et al.)
  9. Formation du personnel des lieux d'accueil de la petite enfance (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.) ; sur la prise des biométries, sur les activités autour d'une alimentation saine et de la promotion de l'activité physique.

## **4 Discussion**

### **4.1 Discussion des résultats et propositions**

#### **4.1.1 Proposition d'un protocole de dépistage**

Les résultats du groupe nominal indiquent une mise en place d'un dépistage de manière individuelle. L'avis du groupe est d'augmenter le nombre de biométries utilisables notamment en renforçant l'usage du carnet de santé de l'enfant comme outil de partage des informations entre les différents intervenants. Le groupe exprime qu'il est plus important d'impliquer les parents que les équipes éducatives, il faudra prévoir la diffusion d'appareils de mesure (toise et pèse-personne) sur le territoire de la ville afin que chacun puisse calculer et suivre la corpulence de ses enfants.

Il est nécessaire de mettre en place une large campagne de communication dans la ville de Montreuil concernant le protocole de dépistage. L'information sera double : d'une part dirigée vers les professionnels en charge de la santé des enfants et d'autre part destinée au grand public pour toucher l'ensemble des parents.

La campagne d'information devra être adressée à tous les professionnels ayant l'occasion de peser et mesurer les enfants, c'est à dire les médecins généralistes, les pédiatres, la médecine scolaire, les puéricultrices et médecins de la PMI, et les médecins de crèche. L'information sera envoyée de manière individuelle à chaque médecin, sous forme d'un courrier par voie postale ou électronique. Il sera important d'intensifier la connaissance du protocole par les professionnels lors de réunions de formation professionnelle continue notamment par le biais de l'amicale des médecins de Montreuil. Des courriers pourraient être adressés à chaque infirmière scolaire et l'information sera renouvelée au cours des réunions périodiques de la santé scolaire. Des réunions d'information devront être organisées dans les différentes structures de PMI et les crèches.

Les courriers et les réunions d'information apporteront un rappel sur le rebond d'adiposité, sur l'âge du dépistage et sur la nécessité du calcul de l'IMC avec son report systématique sur la courbe d'IMC dans le carnet de santé. L'information devra insister sur ce dernier point : il est important d'avoir le maximum de mesures reportées dans les courbes du carnet de santé pour pouvoir visualiser le rebond et limiter les biais de mesure.

Afin d'inciter les professionnels à participer à ce dépistage, la campagne de communication devra aussi porter sur les possibilités de prise en charge qu'il entraîne. En effet, l'absence de solution à proposer aux enfants en surcharge a été évoquée lors des réunions comme étant un facteur démotivant à la réalisation du dépistage.

Comme autre méthode d'incitation, nous proposons une valorisation financière à la participation des professionnels libéraux au dépistage. On pourrait imaginer la mise en place d'une cotation pouvant s'ajouter à celle de la consultation dès lors que durant celle-ci le professionnel calcule et trace la courbe d'IMC. On pourrait aussi imaginer que la réalisation de la courbe d'IMC des enfants soit un critère retenu pour le calcul de la rémunération sur objectifs de santé publique (ROSP) mise en place par la sécurité sociale. Pour cela, un partenariat entre la Ville de Montreuil et la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de Seine Saint Denis serait nécessaire.

L'autre versant de la communication concerne le grand public afin de sensibiliser les parents au dépistage du rebond d'adiposité précoce et plus généralement au surpoids de l'enfant. Il faudra créer des affiches expliquant l'importance des mesures staturo-pondérales répétées avec le calcul de l'IMC à reporter sur la courbe du carnet de santé. Il est primordial de signifier aux parents la nécessité de se préoccuper de la corpulence des enfants dès le plus jeune âge ; de promouvoir l'utilisation du carnet de santé en insistant sur l'importance de l'apporter à chacune des consultations de l'enfant afin de permettre aux professionnels de santé de noter les mesures sur les courbes, notamment celle de l'IMC. Les parents pourront ainsi suivre l'évolution de la courbe de corpulence de leurs enfants. L'information insistera sur la nécessité de consulter un médecin en cas d'apparition d'un rebond d'adiposité précoce ou d'un surpoids de l'enfant afin qu'il puisse leur proposer une prise en charge.

Ces informations seraient diffusées par l'affichage dans les salles d'attente des soignants du domaine de la petite enfance (généralistes, pédiatres, kinésithérapeutes, orthophonistes, infirmières libérales, infirmières scolaires, PMI...), dans les pharmacies, dans les écoles, dans le journal local, sur le site internet de la ville. Elles pourraient être remises sous forme d'une petite plaquette aux parents lors de l'inscription à l'école maternelle de leur enfant.

Cette campagne devra également valoriser le rôle des parents dans la réalisation des mesures en leur permettant l'accès à des pèse-personnes et surtout à des toises. La Ville de Montreuil, avec l'aide de partenaires financeurs tels que l'Agence régionale de santé (ARS) et l'assurance maladie, pourrait financer ce matériel et le mettre à disposition des habitants dans des lieux publics tels que la mairie ou les écoles. Il serait intéressant de choisir des pèses personnes combinant la fonction toise et calculant automatiquement l'IMC.



Les pharmacies pourraient également être des lieux adaptés pour proposer l'utilisation de ce matériel gratuitement. Par souci d'économie on pourrait imaginer une mise à disposition temporaire et successive de ce matériel sur différents sites (écoles, maisons de quartier, mairie, etc.). La présence du matériel sur un site serait accompagnée d'une information sur la prise des mesures, le calcul de l'IMC et le report sur les courbes du carnet de santé. On pourrait imaginer le développement d'une application smartphone pour les parents avec un système de géolocalisation leur permettant de trouver le matériel de mesure le plus près d'eux puis leur permettant de calculer et d'interpréter l'IMC de leur enfant, et/ou le relais de ces informations sur les sites internet de tous les partenaires, ainsi que sur les réseaux sociaux.

#### **4.1.2 Proposition d'un protocole d'intervention**

##### **4.1.2.1 Personnes incluses dans l'intervention**

Les interventions seront proposées aux familles dont un enfant présente un rebond d'adiposité précoce et/ou une surcharge pondérale.

##### **4.1.2.2 Méthode d'inclusion dans l'intervention**

Chaque professionnel ou parent dépistant un enfant de moins de six ans présentant un rebond d'adiposité précoce ou en surpoids doit pouvoir l'inclure dans le protocole d'intervention.

Un guichet unique devra être mis en place pour faciliter cette inclusion. Les diététiciennes des centres municipaux de santé de la Ville de Montreuil pourraient assumer ce rôle. Elles seraient contactées par les parents ou les professionnels via un numéro unique dédié et une adresse courriel.

##### **4.1.2.3 Construction de l'intervention**

Le groupe de travail obésité de la Ville de Montreuil pilote l'élaboration du programme d'intervention, chaque partenaire assurant une partie du programme. Il sera ensuite coordonné par les diététiciennes des centres municipaux de santé de la Ville de Montreuil. Le protocole d'intervention est établi à partir des propositions ayant obtenu l'accord approprié du deuxième vote du groupe RAM. L'intégralité du programme sera proposée aux familles des enfants dépistés pendant un an. Elles seront encouragées à participer au plus grand nombre d'activités mais elles pourront les choisir en fonction de leurs possibilités.

Le programme se composera de :

- “La recette de cuisine” :

Des ateliers de cuisine seront organisés dans les cuisines pédagogiques qui existent à Montreuil, en favorisant au maximum la proximité et la couverture de l'ensemble de la ville. Les parents proposeront chacun une recette traditionnelle qu'ils affectionnent. Chaque recette permettra un échange avec les diététiciennes pour comprendre la composition nutritionnelle et l'adapter pour réduire les écarts diététiques si nécessaire. A chaque séance, une recette sera préparée par tout le groupe des parents qui pourront ensuite rapporter le plat chez eux pour la faire déguster à leurs familles. Des dîners pourront être organisés occasionnellement suite à l'atelier cuisine pour apprécier le repas en regroupant toutes les familles. L'ensemble des recettes sera ensuite colligé dans un livre de recettes offert à toutes les familles.

- Les ateliers de formation des parents :

Des ateliers sur des thèmes concrets seront proposés aux parents, ils seront animés par les diététiciennes mais aussi des infirmières ou des médecins. La question du budget alimentaire sera abordée avec des astuces pour acheter des aliments sains à petit prix. L'équipe devra renforcer le rôle éducatif des parents face à l'alimentation de leurs enfants avec des conseils pour augmenter l'appétence des enfants pour les fruits et légumes, aborder la place de l'alimentation dans la gestion des conflits, par exemple ne pas utiliser la nourriture comme punition ou récompense. Les parents devront être encouragés à favoriser la promotion de l'activité physique de leurs enfants en limitant le temps passé devant les écrans en proposant des alternatives, notamment des activités extérieures.

- Activités pour les enfants accompagnant les parents aux ateliers :

Il sera proposé une solution de garde pour les enfants accompagnant leurs parents au programme. Des éducateurs de la PMI ou des crèches municipales, proposeraient des jeux et des ateliers sur des thèmes en rapport avec le programme parental.

- Programme pour les enfants :

Il pourrait s'intégrer dans le goûter récréatif des nouveaux rythmes scolaires. Il serait animé par les diététiciennes en association avec les animateurs de centre de loisir. Il sera proposé des activités autour de l'alimentation avec des ateliers de cuisine, des jeux pour découvrir les familles d'aliments et la pyramide alimentaire, des sorties au marché fermier. Il y aura également diverses activités physiques ludiques pour encourager les enfants à préférer les jeux mobiles plutôt que les écrans. Des séances de jardinage seront proposés au printemps grâce à un partenariat avec la société d'horticulture de Montreuil pour réaliser un potager pédagogique afin de faire découvrir aux enfants les joies de la culture et de manger ses productions.

- Communication par et pour les parents :

Pour améliorer la communication destinée aux parents, nous proposons de travailler en collaboration avec un groupe de parents de jeunes enfants. Nous proposons via les représentants des parents d'élèves de participer à l'élaboration d'une campagne visant à augmenter la conscience parentale de l'obésité infantile. Ce groupe de travail permettra de réviser les affiches et les flyers envoyés au domicile des familles et d'envisager la traduction des informations dans différentes langues.

- Formation du personnel :

Il sera organisé une formation du personnel des lieux d'accueil de la petite enfance sur la prise des biométries et sur le développement des activités autour d'une alimentation saine et de la promotion de l'activité physique. Un des membres du personnel de chaque structure d'accueil assistera à des journées de formation afin de favoriser le partage d'expérience inter structurel. Il sera proposé plusieurs sessions annuelles afin de former le plus grand nombre de personnels.

- Guide des lieux d'exercice :

Le guide des lieux où se promener en famille dans la ville de Montreuil est en cours de réalisation par le groupe de travail obésité de la ville. Il sera accessible en version numérique sur le site de la ville, consultable en version mobile et accessible en plusieurs langues.

#### **4.1.2.4 Évaluation de l'intervention**

Pour mémoire, aucune étude évaluant des interventions sur des enfants en rebond d'adiposité précoce n'a été retrouvée dans la littérature. L'évaluation de cette action avec une publication des résultats est donc primordiale.

Comme outils d'évaluation, on peut imaginer un recueil informatique tout au long de la prise en charge, avec des mesures répétées de l'écart à la moyenne de l'IMC, l'évaluation des changements de comportement des enfants et des parents et la mesure du niveau de satisfaction des bénéficiaires de l'intervention.

Le coût de l'intervention par personne devra aussi être calculé afin d'évaluer l'efficacité de l'action.

Enfin, la Ville de Montreuil réalise tous les ans une mesure de l'IMC de tous les enfants scolarisés en CM1. Cette mesure annuelle sera un outil précieux pour évaluer l'impact de l'action de dépistage et de prise en charge des enfants en rebond précoce ; l'objectif étant d'observer une réduction de la prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité consécutive à la mise en place de l'action.

## **4.2 Points faibles et points forts**

### **4.2.1 Points faibles**

Notre travail présente des limites :

- Nous n'avons trouvé aucune évaluation d'actions sur les enfants en rebond d'adiposité précoce. Le catalogue d'interventions proposé au groupe RAM contient des actions ayant prouvé leur efficacité sur la surcharge et non pas sur le rebond précoce.
- Le programme d'intervention a été réalisé suite à une recombinaison d'actions tirées du premier catalogue. Dans cette nouvelle configuration, l'évaluation dont elles avaient fait l'objet est caduque. Il est donc impossible de préjuger de leur efficacité sur les enfants en surcharge et encore moins sur ceux en rebond précoce.
- L'absence de la participation des équipes de la PMI lors du groupe RAM.

### **4.2.2 Points forts**

Comme points forts, nous pouvons avancer :

- Ce travail répond à une problématique clairement identifiée : les enfants de Montreuil sont deux fois plus touchés par l'épidémie d'obésité que la moyenne française.
- Nos résultats confirment la place prépondérante du médecin généraliste dans ce dépistage et apportent des éléments concrets pour la pratique de la discipline.
- Ce travail est inédit en ciblant le dépistage et la prise en charge du rebond d'adiposité précoce.
- Ce modèle d'élaboration de protocole a permis l'implication et l'adhérence des acteurs locaux au projet.
- Ce travail ouvre la voie à la réalisation et l'évaluation d'études d'intervention sur la prise en charge des enfants en rebond précoce.

## 5 Conclusion

L'obésité infantile est un problème majeur de santé publique à l'échelle mondiale, française et montreuilloise. Le dépistage et la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil apparaissent alors comme des interventions importantes, pouvant s'articuler avec les nombreuses actions déjà menées par la Ville de Montreuil dans le cadre de sa déclinaison municipale du PNNS.

Nos résultats sont en faveur d'un dépistage individuel réalisé par chacun des professionnels concernés par la petite enfance, mais aussi par les parents. Renforcer l'utilisation du carnet de santé comme outil de partage commun et mener une double action de communication (envers les professionnels et le grand public) seront nécessaires pour faire connaître et rendre possible ce dépistage. Concernant la prise en charge des cas dépistés, il sera proposé aux familles des enfants présentant un rebond d'adiposité précoce ou une surcharge pondérale de participer à un programme de neuf interventions s'étalant sur une année.

L'utilisation de méthodes de consensus validées (groupe nominal pour le protocole de dépistage, RAM pour le protocole de prise en charge des cas dépistés), impliquant les acteurs-experts locaux de la santé des enfants, est censée nous avoir permis de proposer des protocoles efficaces, adaptés aux contraintes de terrain et ayant obtenu l'adhérence de l'ensemble des acteurs concernés. En cela, nos résultats devraient être réellement applicables.

Une évaluation consciencieuse n'en restera pas moins indispensable. Tout d'abord parce qu'elle est indissociable de toute intervention en santé, et encore plus lors d'interventions collectives pour lesquelles on sait désormais qu'elles peuvent avoir des effets néfastes, comme le creusement des inégalités sociales de santé (23)(45). Mais aussi parce que la question de dépistage et de la prise en charge du rebond d'adiposité précoce ne semble pas avoir fait l'objet de travaux de recherche, ni d'évaluation. C'est un des points forts de ce travail : il ouvre une voie d'investigation apparemment peu ou pas explorée. Et permettrait de soulever une question à la suite à la mise en place d'un tel dépistage : quelle sera la réaction des parents à qui on annonce que leur enfant a "un problème de poids" alors qu'ils peuvent constater que ce dernier a un morphotype tout à fait normal, voire maigre, et que son IMC est (encore) dans la norme ?

Enfin, nous retiendrons deux éléments qui nous paraissent importants. Le premier est que notre travail rappelle que le médecin généraliste est un acteur incontournable de la santé des enfants. C'est bien le professionnel qui réunit le plus facilement toutes les conditions nécessaires à la réalisation du dépistage : contact fréquent avec les enfants entre 1 an et 6 ans, carnet de santé à disposition, matériel de mesure, compétence en prévention et en éducation en santé. Le second et le plus important, est que notre travail retrouve un élément qui entre en résonance avec une notion novatrice en santé, à savoir "l'empowerment"<sup>1</sup> des personnes. En effet, nos résultats donnent une place aux parents dans le dépistage et dans la prise en charge de leurs enfants. Et bien plus que le médecin généraliste, les parents sont véritablement les personnes les plus à même de peser et de mesurer régulièrement les enfants. Il suffirait juste de leur faire acquérir quelques connaissances et compétences pour lutter plus efficacement contre l'obésité infantile. Cela semble évident pour le rebond d'adiposité précoce, mais il est fort probable que cela soit vrai dans beaucoup d'autres champs de la santé.

---

<sup>1</sup> Processus dans lequel des individus et des groupes agissent pour gagner la maîtrise de leur vie, et donc pour acquérir un plus grand contrôle sur les décisions et les actions affectant leur santé dans un contexte de changement de leur environnement social et politique. Leur estime de soi est renforcée, leur sens critique, leur capacité de prise de décision et leur capacité d'action sont favorisés. Toutes les personnes, même avec peu de capacités ou en situation de précarité, sont considérées comme disposant de ressources et de forces. Le processus d'empowerment ne peut être produit mais seulement favorisé.(source : <http://asp.bdsp.ehesp.fr/Glossaire/Scripts/Show.bs?bqRef=128>)

## 6 Annexes

### 6.1 Annexe 1 : Liste des personnes conviées au groupe nominal

Groupes	Nombre de personnes invitées par groupe	Nombre de présent(s)
Médecin généraliste libéral	10	1
Médecin généraliste de CMS	5	1
Pédiatre libéral	3	0
Pédiatre de CMS	2	0
Médecin de crèche municipale	2	2
Infirmière scolaire	6	2
Médecin scolaire	1	1
Infirmière puéricultrice de PMI	1	1
Médecin de PMI	1	0
Responsable du comité d'hygiène et de santé	1	1
Agent de prévention	1	1

## 6.2 Annexe 2 : Tableau récapitulatif des douze études retenues

Numéro de l'étude	1	2
Nom de l'étude	Growing Healthy Kids	Families for families
Année	2013	2013
Auteur principal	Castro	Davison
Pays	USA	USA
Population cible	Familles ayant au moins un enfant de moins de 6ans. Dans communauté latino-américaine.	Parents ayant un enfant entre 2-5ans gardé dans les "Head Start Centers"
Effectif	95 enfants	423 enfants
Durée suivi	7 mois (3 sessions entre avril et novembre)	6 mois
Description de l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervention pour toute la famille</li> <li>- Jardinage hebdomadaire dans un jardin communautaire, matériel fourni, entre avril et novembre avec du personnel pour assister les familles dans les techniques de jardinage.</li> <li>- Ateliers de cuisine et nutrition : hebdomadaires pendant 7 semaines. Pour les parents et les enfants.</li> <li>- Evenements sociaux : dîner avec les produits du jardin avec des recettes saines, réunion pour discuter l'avancement du jardin, prévoir la construction d'une maison à oiseaux, newsletter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- communication et éducation sur la santé (posters dans les centres + des flyers envoyés à la maison) pour une prise de conscience des parents du statut pondéral de leur enfant et dissiper les mythes</li> <li>- lettre d'information avec les résultats du poids/taille/IMC de leur enfant, retravaillée avec des parents</li> <li>- sessions de conseils sur la nutrition de manière informelle entre parents</li> <li>- 6 séances hebdomadaires de 2h par un parent et un modérateur expérimenté avec des ateliers sur l'identification et utilisation des ressources, le développement d'une communication efficace, la résolution des conflits, la gestion des médias (choix du programme tv)</li> <li>- un programme pour les enfants accompagnant les parents au programme (ateliers / activité physique)</li> </ul>
Critère à retenir avant tout :	SIGNIFICATIF	SIGNIFICATIF
Efficacité sur la catégorie pondérale	<p>A l'inclusion, 36 enfants étaient en surpoids ou obèses.</p> <p>Après l'intervention, 3 enfants obèses sont devenus en surpoids (3/23 = 13% ; z=1.86 ; p &lt;0.05)</p> <p>Après l'intervention, 3 enfants en surpoids sont passés à une corpulence normale (3/13 = 23% ; z=2.0 ; p &lt; 0.03)</p> <p>Tous les enfants avec une corpulence normale l'ont conservée</p>	<p>18.4% obèse à l'inclusion puis 13.9% après l'intervention</p> <p>test Mc Nemar = 10.7 ; p &lt; 0.01</p>
Critère à relativiser :	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF
Efficacité sur z-BMI	Non étudiée	zBMI 0.79 (1,14) -> 0.65 (0.99) t=1,69 (p<0.10)
Commentaire		Head start est la plus grande institution fédérale d'accueil des jeunes enfants de famille modeste aux Etats-unis



Numéro de l'étude	3	4
Nom de l'étude	Eat Healthy, Stay Active	the AVall Study
Année	2012	2011
Auteur principal	Herman	Llargues
Pays	USA	Espagne
Population cible	Parents, Enfants entre 3 et 5 ans et Personnels des "Head Start Center"	Enfants CP 5-6ans
Effectif	496 personnel ; 438 parents ; 112 enfants	704 enfants inclus (509 avec données complètes)
Durée suivi	6 mois	2 ans
Description de l'intervention	<ul style="list-style-type: none"> <li>- formation du personnel des centres encadrants les enfants pendant le 1er mois</li> <li>- formation des parents les soirs de semaine ou en matiné le WE, min 6h pendant le 2e mois sur les thèmes : rester en bonne santé, l'éducation nutritionnelle et l'activité physique, l'alimentation saine et les achats futés selon le budget.</li> <li>Puis des ateliers pendant les 3e,4e et 5e mois (cours de cuisine, substitution d'un encas sain, conseil sur le budget)</li> <li>- Activités pour les enfants en parallèle des thèmes abordés avec les parents pendant le 2e mois (nutrition / activité physique) puis des activités hebdomadaires pendant les 3e, 4e, 5e mois (jardinage, marché fermier)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation initiale des professeurs et éducateurs de CP puis 6 réunions au cours des 2 ans</li> <li>- 3h par semaine de promotion de l'activité physique et d'une alimentation saine (posters, jeux, ateliers cuisine, activité pendant la récréation) pendant les heures scolaires</li> <li>- Une recette de cuisine mensuelle proposée aux familles (équilibrée, en rapport avec les habitudes alimentaires traditionnelles)</li> <li>- Un guide des lieux d'exercice locaux pour sortir le WE en famille.</li> <li>- Des livres recommandés au sujet d'une alimentation saine</li> </ul>
Critère à retenir avant tout : Efficacité sur la catégorie pondérale	<p>SIGNIFICATIF</p> <p>A l'inclusion 30.4% des enfants sont obèses. Après l'intervention 20.5% sont obèses. -9.9% (p &lt; 0.001)</p>	<p>SIGNIFICATIVITE NON CALCULEE</p> <p>- A l'inclusion : Dans le groupe contrôle : 16.7% en surpoids ; 8.1% obèses Dans le groupe intervention : 20.3% en surpoids ; 9.6% obèses</p> <p>Après l'intervention : Dans le groupe contrôle : 24.9% en surpoids (+8.2%) ; 10.7% obèses (+2.6%) Dans le groupe intervention : 25.1% en surpoids (+4.8%) ; 8.9% obèses (-0.7%)</p>
Critère à relativiser : Efficacité sur z-BMI	<p>SIGNIFICATIF</p> <p>zBMI moyen -0.4 (-0.6 ; -0.2) p&lt;0.001</p>	<p>SIGNIFICATIF</p> <p>Majoration de l'IMC dans le groupe intervention de 0.85 kg/m<sup>2</sup> contre une majoration de 1.74kg/m<sup>2</sup> dans le groupe controle (p&lt;0.001)</p>
Commentaire	Attention : âge des enfants non connus, les normes retenues pour les calculs sont celles de l'enfant âgé de 4 ans. Cela provoque un biais de mesure.	

Numéro de l'étude	5	6
Nom de l'étude	Efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines - 2 essais	Parent training Program
Année	2012	2012
Auteur principal	Raynor	Slusser
Pays	USA	USA
Population cible	Parents des enfants entre 4 et 9ans ayant un IMC > 85e percentile	Mères latino-américaines ayant au moins un enfant entre 2 et 4ans
Effectif	182 familles (essai1 : 101 familles ; essai2 : 81 familles)	121 enfants (61 groupe intervention ; 60 groupe contrôle)
Durée suivi	1an	1an
Description de l'intervention	<p>Petit groupe juste pour les parents, de 45 minutes, dans une "Medical School", 2 fois par semaine pendant 2 mois, puis 1 fois par mois du 3ième au 6ième mois</p> <p>Essai 1, 3 branches :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Branche 1 : DIMINUTION (decrease) : diminuer boissons sucrées (&lt;2 verres), encas sucrés et salés (&lt;3/sem)</li> <li>- Branche 2 : AUGMENTATION (increase) : augmenter fruits (2/jr), légumes (3/jr), produits laitiers peu gras (2/jr)</li> <li>- Branche CONTROLE</li> </ul> <p>Essai 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Branche 1 : TRADITIONNELLE (traditional) : diminuer les boissons sucrées (&lt;3/sem) et augmenter l'activité physique (60min/jr)</li> <li>- Branche 2 : SUBSTITUTION (substitute) : augmenter la consommation de lait écrémé (2/jr) et diminuer le temps passé devant la télévision (&lt;2h)</li> <li>- Branche CONTROLE</li> </ul>	<p>Ateliers pour les mères dans les centres de santé, 9 modules de 90min en espagnol.</p> <p>3 objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- améliorer les connaissances sur l'alimentation équilibrée et la nécessité d'une activité physique</li> <li>- aider à modifier les comportements : ne pas utiliser la nourriture comme récompense ou punition, comment augmenter la préférence de leurs enfants pour les fruits et légumes...</li> <li>- stratégies pour augmenter l'accès aux aliments sains : que choisir dans les restaurants, instaurer une routine quotidienne autour de l'alimentation et de l'activité physique...</li> </ul>
Critère à retenir avant tout :	NON ETUDIE	SIGNIFICATIVITE NON CALCULEE
Efficacité sur la catégorie pondérale		<p>- Pour les participants avec les données complètes (81) :</p> <p>A l'inclusion : 56.8% enfants en surpoids et obèses dans le groupe intervention et 35.1% dans le groupe contrôle</p> <p>Après l'intervention : 47.7% (-9.1%) dans le groupe intervention et 51.4% (+16.3%) dans le groupe contrôle</p>
Critère à relativiser :	SIGNIFICATIF	SIGNIFICATIF
Efficacité sur z-BMI	<p>Essai 1 : réduction moyenne du zBMI = -0.12 (+/- 0.22) p&lt;0.001</p> <p>Essai 2 : réduction moyenne du zBMI = -0.16 (+/-0.31) p&lt;0.01</p>	<p>Réduction du zBMI=-0,24 (0,11) p=0.04</p>
Commentaire		

Numéro de l'étude	7	8
Nom de l'étude	Be Active, Eat Right	Lifestyle triple P
Année	2013	2010
Auteur principal	Van Grieken	West
Pays	Pays Bas	Australie
Population cible	Enfants de 5 ans en surpoids	Parents dont un enfant entre 4 et 11 ans est en surpoids ou obèse
Effectif	637 enfants surpoids inclus 507 données complètes (277 intervention, 230 contrôle)	101 familles randomisées (52 intervention ; 49 contrôle)
Durée suivi	2 ans	1an
Description de l'intervention	Sessions uniquement avec les parents : - Dépistage du surpoids de l'enfant lors d'une consultation en cabinet médical + information sur le surpoids - Puis les parents sont reçus en entretien motivationnel pour les encourager à la prévention du surpoids et la promotion d'un mode de vie sain - Puis les parents suivent 3 sessions de conseils sur l'amélioration du mode de vie (à 3mois, 6mois et 12mois de la première consultation) ciblant l'augmentation des activités extérieures, l'intérêt du petit déjeuner, limiter les boissons sucrées, limiter les activités sédentaires à 2h par jour. Chaque parent choisit 1 ou 2 changement de comportement sur lesquels travailler pendant les sessions	Pendant 12 semaines, chaque parent fait : - 9 groupes de 90min - 3 sessions téléphoniques de 20min - rempli un cahier de travail pour chaque parent résumant le contenu de chaque séance et suggérant des tâches entre 2 sessions.  Les objectifs étant de développer : - des stratégies nutritionnelles ( habitudes alimentaires, recettes) - des stratégies d'activité physique ( diminuer la télévision, ordinateur et augmenter le sport) - conseils éducatifs (suivre le mode de vie de leurs enfants, renforcer les comportements sains)
Critère à retenir avant tout :  Efficacité sur la catégorie pondérale	SIGNIFICATIVITE NON CALCULEE  - Avant intervention : 100% en surcharge - dans le groupe intervention : 61% des enfants sont toujours en surpoids, 14.4% sont devenus obèses, 24.5% ont récupéré un IMC normal - dans le groupe contrôle : 62,7% des enfants sont toujours en surpoids, 11.0% sont devenus obèses, 26.3% ont récupéré un IMC normal	SIGNIFICATIVITE NON CALCULEE  - A 12 semaines : 10% des enfants sont passés de obésité à surpoids - A un an : 17% des enfants sont passés de obésité à surpoids voire à IMC normal
Critère à relativiser :  Efficacité sur z-BMI	NON SIGNIFICATIF  zBMI intervention = 1,37 (SD=1.53) vs contrôle = 1,44 (SD=1.71)	SIGNIFICATIF  Evolution positive du zBMI (à savoir une réduction) observée dans 28.8% du groupe intervention, contre 2,0% du groupe contrôle (p<0,001)
Commentaire	Donc effet qui serait plutôt négatif	

Numéro de l'étude	9	10
Nom de l'étude	NAP SACC intervention	Power Up
Année	2014	2011
Auteur principal	Alkon	Choudhry
Pays	USA	USA
Population cible	Personnels et parents des centres accueil enfants entre 3 et 5 ans	Enfant pendant les activités périscolaire Age 5-12ans Communauté afro-américaine
Effectif	137 personnels ; 552 familles 209 enfants données complètes	40 enfants
Durée suivi	7 mois	14 semaines
Description de l'intervention	<p>par une infirmière formée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 ateliers d'1h pour le personnel et les parents : <ul style="list-style-type: none"> <li>1. santé personnel et le bien être</li> <li>2. oébsité infantile</li> <li>3. alimentation saine pour le jeune enfant</li> <li>4. activité physique</li> <li>5. promotion d'un comportement sain en famille</li> </ul> </li> <li>- mise à jour de la politique alimentaire et activité physique dans les centres</li> <li>- information aux parents dans les centres ou par telephone/mail au moins une fois par mois avec des fiches sur l'alimentation et l'activité physique (type de lait, en-cas sain, idées d'activités physiques)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-14 sessions d'1h hebdomadaire</li> <li>- Groupes de 15 élèves par tranche d'âge</li> <li>- Informations sur la nutrition et l'activité physique délivrées par les professeurs pendant l'étude après la classe. Les professeurs ayant eu une formation spécifique et une modeste compensation financière</li> <li>- Une danse à la fin de chaque session reprenant les mots clefs du jour</li> <li>- 30 minutes d'intervention aux parents quand ils viennent récupérer leurs enfants le soir</li> <li>- "devoirs" à pratiquer à la maison pour encourager l'enfant à devenir l'expert nutrition de la famille</li> </ul>
Critère à retenir avant tout :	NON SIGNIFICATIF	NON SIGNIFICATIF
Efficacité sur la catégorie pondérale	<p>- A l'inclusion : 15.1% surpoids et 25.2% obèses dans le groupe intervention et 20.9% surpoids et 15.45% obèses dans le groupe contrôle</p> <p>- Après l'intervention : 17.2% surpoids (+2.1%) et 20.2% obèses (-5%) dans le groupe intervention et 14.5% surpoids (-6.4%) et 18.2% obèses (+2.75%) dans le groupe contrôle</p>	<p>A l'inclusion 54% sont en surpoids ou obèses (dont 28% obèses). Après l'intervention 50% en surpoids ou obèses (dont 23% obèses) avec une action plus nette chez les filles : réduction 52% à 46%</p>
Critère à relativiser :	SIGNIFICATIF	SIGNIFICATIF
Efficacité sur z-BMI	z BMI moyen Coeff (SE) = -0.14 IC 95% [-0.26;-0.02]	Uniquement dans le sous groupe "surpoids" Réduction du zBMI de -0.206 (p=0.01)
Commentaire		3/4 des enfants ont participé à plus de 80% des sessions seulement 50% des mamans sont venues à plus de 30% des sessions



Numéro de l'étude	11	12
Nom de l'étude	Be Active Eat Well - 2 articles	Behavior Changes
Année	2008 / 2012	2013
Auteur principal	Johnson	Kuhl
Pays	Australie	USA
Population cible	A l'échelle d'une ville Enfants 4-12ans	enfant 2-5ans IMC < 95e ayant un parent de BMI $\geq$ 25kg/m <sup>2</sup>
Effectif	1001 enfants 839 données complètes	36 enfants avec données complètes
Durée suivi	2-3ans	6mois
Description de l'intervention	<p>5 objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diminuer temps passé sur la télévision</li> <li>- diminuer les boissons sucrées et augmenter la prise d'eau</li> <li>- diminuer les snacks hyperénergétiques et augmenter la consommation de fruits</li> <li>- augmenter l'activité physique de forte intensité après l'école et le WE</li> <li>- augmenter transport actif vers l'école</li> </ul> <p>cf. études pour voir les modalités d'intervention</p>	<p>3 groupes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 1 visite pédiatrique avec conseils délivrés</li> <li>* 18 sessions ciblant le comportement et l'éducation nutritionnelle alternant séances de groupe et visites au domicile</li> <li>* 10 sessions ciblant le comportement et l'éducation nutritionnelle en groupe uniquement</li> </ul> <p>Les recommandations délivrées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- diminuer les boissons sucrées</li> <li>- augmenter la consommation de fruits et légumes (<math>\geq</math> 5/jr)</li> <li>- augmenter l'activité physique d'intensité modérée à vigoureuse</li> <li>- diminuer le temps passé devant la télévision à &lt; 120min /jr</li> </ul>
Critère à retenir avant tout :	NON SIGNIFICATIF	
Efficacité sur la catégorie pondérale	La prévalence du surpoids et de l'obésité augmentent au cours du suivi dans les 2 groupes sans différence significative entre les groupes (pas de chiffre)	NON ETUDIE
Critère à relativiser :	SIGNIFICATIF	SIGNIFICATIF
Efficacité sur z-BMI	Réduction du zBMI = -0.11 (p=0.04 ; IC95% [-0.21 ; -0.01]) En analyse multivariée seul la réduction de la télévision pendant les repas semble avoir eu un effet significatif	Réduction du zBMI= -0,21 (SD =0.32) p<0.001
Commentaire	100000\$ par an	

### 6.3 Annexe 3 : Liste des personnes conviées au groupe RAM

Groupes	Nombre de personnes invitées par groupe	Nombre de présent(s)
Infirmière scolaire	2	1
Diététicienne des CMS	2	1
Diététicienne du CHI de Montreuil	2	1
Médecin de crèche	2	1
Médecin généraliste des CMS	2	1
Médecin généraliste libéral	1	0
Responsable du comité d'hygiène et de santé	1	1
Agent de prévention	1	1
Infirmière puéricultrice PMI	1	0
Médecin de PMI	1	0
Médecin santé scolaire	1	0
Responsable des équipements terrestres de la direction municipale des sports	1	1
Responsable du service atelier santé ville	1	1

CMS : centres municipaux de santé

CHI : centre hospitalier intercommunal

PMI : protection maternelle et infantile

## 6.4 Annexe 4 : Copies d'écran du formulaire en ligne du premier vote du groupe RAM

### Comment dépister et prendre en charge les enfants en rebond d'adiposité précoce à Montreuil ? - Thèse de Jeanne Chougnnet

Bonjour à tous,

Encore une fois, nous vous remercions pour votre participation à ce travail de thèse qui a vocation à se transformer rapidement en action de terrain et lutter ainsi contre l'obésité infantile.

Pour chacun des programmes d'intervention décrits dans les articles joints au mail que vous avez reçu (avec un court rappel ci-dessous), il faudrait répondre à la question suivante :

"Selon vous, est-ce que ce programme d'intervention est adapté à la prise en charge des enfants de Montreuil dépistés comme ayant un rebond d'adiposité précoce ?"

Il n'y a que 8 programmes à "juger". Pour forger votre avis, il faut prendre en considération :

- la faisabilité des programmes sur le territoire de Montreuil
- les résultats des études qui ont évalué ces différents programmes. Ils sont récapitulés dans le tableau qui vous a été envoyé par email. Vous pouvez aussi le consulter au lien suivant :

<https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0Ap1pXDezCl5BdGVETTg1bFo3MXhOTWJUUGxUeVo5M3c#gid=2>

Le temps de réponse à ce questionnaire n'excède pas 10 minutes.

Bonne lecture et encore merci !

Jeanne Chougnnet (thésarde)  
& Alan Charissou( directeur de thèse)

**\*Obligatoire**

#### Growing Healthy Kids \*

Intervention en famille autour d'un jardin communautaire avec séances de jardinage, ateliers de cuisine et de nutrition et événements sociaux autour du jardin et sa production (organisation de dîners avec les produits du jardin, discussion autour de l'avancement du jardin...). Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant : <https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5XDKXkCN3NWcHJicE5jBdg/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

#### Families for families \*

Informations sur le statut pondéral des enfants, des conseils nutritionnels, des ateliers de communication, de gestion des conflits et des médias fait par des parents pour les autres parents. Avec un programme parallèle pour les enfants accompagnants les parents aux ateliers (activité physique, ateliers nutrition) Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5XDKXkCWWRUMTFYT3BSUW8/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

#### Eat Healthy, Stay Active \*

Formation du personnel d'encadrement de la petite enfance. Formation des parents sur l'éducation nutritionnelle (pyramide des aliments, contrôle des portions) et pour intégrer l'activité physique dans la vie quotidienne. Puis des ateliers pratiques (cours de cuisine, en-cas sains, conseil sur le budget). Activités hebdomadaires pour les enfants en rapport avec les thèmes abordés avec les parents (apprentissage des groupes d'aliments, de l'importance d'une alimentation saine et de la pratique d'une activité physique, jardinage, marché fermier). Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5XDKXkCa014NG43TW9DNDNA/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### the AVall Study \*

Formation des enseignants de CP et des animateurs. Activités de 3h hebdomadaires pendant le temps scolaire, pour les enfants avec la promotion de l'activité physique et d'une alimentation saine (posters, jeux, ateliers cuisine, activités pendant la récréation). Une recette de cuisine saine hebdomadaire est proposée aux familles. Un guide des lieux d'exercices locaux pour sortir le WE en famille. Des livres concernant l'alimentation sont conseillés aux parents. Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5DXKXkCRTIEOHFsNEJKRkE/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines \*

Formation des parents bihebdomadaire puis mensuelle, au sujet de la diminution des boissons sucrées et des en-cas, sur l'augmentation des fruits et légumes et des produits laitiers peu gras, sur l'augmentation de l'activité physique et la diminution du temps passé devant les écrans. Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5DXKXkCQWZRcTlaGp0cUUU/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Parent training program \*

Education des mamans sous forme d'ateliers pour améliorer leurs connaissances sur la nécessité d'une alimentation équilibrée (avec notamment une liste d'aliments conseillés/déconseillés) et d'une activité physique régulière, sur des aides pour modifier leurs comportements (ne pas utiliser la nourriture comme récompense ou punition pour leurs enfants, augmenter la préférence de leurs enfants pour les fruits et légumes) ; conseils pour augmenter l'accès aux aliments sains (au restaurant, à la maison) ; identifier les barrières à un mode de vie sain et envisager des stratégies pour les réduire. Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5DXKXkCcy1BN0ZhTndZOHC/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Be Active ; Eat Right \*

Education des parents suite au dépistage du surpoids de leur enfant. Entretien motivationnel pour la prévention du surpoids et la promotion d'un mode de vie sain. 3 sessions de conseil où chaque parent choisit de développer 1 ou 2 changement de comportement sur les thèmes : augmentation des activités physiques extérieures, l'intérêt du petit déjeuner quotidien, la limitation des boissons sucrées, limiter les activités sédentaires à moins de 2h par jour. Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5DXKXkCRzhtU3dWMWpBaHM/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Lifestyle triple P \*

Education des parents avec 9 groupes et 3 sessions téléphoniques. Promotion de la formation active des parents avec un cahier de travail résumant chaque séance, permettant de suivre leurs progrès et suggérant des tâches entre 2 sessions. La première session étant sous forme d'un entretien motivationnel pour améliorer l'engagement des parents au changement. Les objectifs étant de développer des stratégies nutritionnelles adaptées (habitudes alimentaires saines, recettes de cuisine) ; promouvoir l'activité physique de leur enfant (diminuer la tv et l'ordi et augmenter le sport) ; des conseils éducatifs (suivre le mode de vie de leurs enfants, renforcer les comportements sains), établir des règles claires concernant l'alimentation. Vous pouvez consulter cette étude au lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/0B1HgB5DXKXkCSTkxVjN6WG41U0k/view?usp=sharing>

1 2 3 4 5 6 7 8 9

pas du tout approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



tout à fait approprié à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



## 6.5 Annexe 5 : Copies d'écran du formulaire en ligne du deuxième vote du groupe RAM

### 2ème Vote - Comment dépister et prendre en charge les enfants en rebond d'adiposité précoce à Montreuil ? - Thèse de Jeanne Chougnet

Bonjour à tous,

Encore une fois, nous vous remercions pour votre participation à ce travail de thèse qui a vocation à se transformer rapidement en action de terrain et lutter ainsi contre l'obésité infantile.

Lors de la réunion du 24 novembre 2014, vous avez pu discuter des résultats du vote des 8 programmes d'intervention proposés dans la littérature. Aucun programme n'a été retenu par le groupe comme étant applicable en l'état à Montreuil.

Les programmes ont été divisés selon les desiderata du groupe pour permettre le vote de chacune des interventions séparément.

Certaines interventions ont été modifiées ou reprécisées pour être applicables dans le programme mis en place à Montreuil.

Le groupe a également souhaité regrouper plusieurs interventions de formation des parents dans une intervention nommée "école des parents".

Vous devez à présent voter pour chaque intervention proposée ci-dessous, en répondant à la question suivante :

"Selon vous, est-ce que cette intervention est adaptée à la prise en charge des enfants de Montreuil dépistés comme ayant un rebond d'adiposité précoce ?"

Le tableau récapitulatif des programmes d'intervention est consultable au lien suivant :

<https://docs.google.com/spreadsheets/ccc?key=0Ap1pXDezCl5BdGVETTg1bFo3MXhOTWJUvGxUeVo5M3c#gid=2>

Bonne lecture et encore merci !

Jeanne Chougnet (thésarde)  
& Alan Charissou( directeur de thèse)

\*Obligatoire

#### Autour du jardin (inspiré de Growing Healthy Kids, Castro et al.) \*

- Jardinage hebdomadaire pour les enfants dans un jardin communautaire, matériel fourni, entre avril et novembre ; charte rendant la présence nécessaire au mois de juillet ou au mois d'aout - Ateliers de cuisine et nutrition hebdomadaires pour les parents et les enfants. - Evenements sociaux : diner avec les produits du jardin avec des recettes saines, gouter les réalisations des cours de cuisine, réunion pour discuter l'avancement du jardin

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

#### Communication (de Families for Families, Davison et al.) \*

- communication et éducation sur la santé (posters dans les centres + des flyers envoyés à la maison) pour une prise de conscience des parents du statut pondéral de leur enfant et dissiper les mythes - lettre d'information avec les résultats du poids/taille/IMC de leur enfant, retravaillée avec des parents

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Par les parents (de Families for families, Davison et al.) \***

- sessions de conseils sur la nutrition de manière informelle entre parents - séances hebdomadaires par un parent et un modérateur expérimenté avec des ateliers sur l'identification et utilisation des ressources, le développement d'une communication efficace, la résolution des conflits, la gestion des médias (choix du programme tv)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**En parallèle des ateliers parents (de Families for families, Davison et al.) \***

un programme pour les enfants accompagnant les parents au programme (ateliers / activité physique)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Formation du personnel (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.) \***

Formation du personnel des centres accueillant les jeunes enfants : recueil des biométries, activités permettant aux enfants de connaître les groupes d'aliments et l'importance d'une alimentation saine et d'une activité physique.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Formation des parents (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.) \***

Formation des parents sur les thèmes : rester en bonne santé, l'éducation nutritionnelle et l'activité physique, l'alimentation saine et les achats futés selon le budget. Puis des ateliers pratiques (cours de cuisine, substitution d'un en-cas sain, conseil sur le budget)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Activités pour les enfants (de Eat Healthy, Stay Active, Herman et al.) \***

Activités pour les enfants en parallèle des thèmes abordés avec les parents pendant le 2e mois (nutrition / activité physique) puis des activités hebdomadaires (jardinage, marché fermier)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Formation des professeurs (de AVall Study, Llargues et al.) \*

Formation des professeurs et des éducateurs de CP pour mettre en place 3h hebdomadaire pendant le temps scolaire de promotion d'une alimentation saine et d'une activité physique (posters, jeux, ateliers cuisine, activité pendant la récréation)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Recette de cuisine (inspirée de AVall Study, Llargues et al.) \*

Une recette de cuisine mensuelle traditionnelle proposée par les parents, améliorée sur le plan diététique si besoin. Recette testée en cours de cuisine, aux événements sociaux. Puis élaboration d'un recueil de l'ensemble des recettes dans un livre de cuisine pour les parents

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Guide des lieux d'exercice (de AVall Study, Llargues et al.) \*

Un guide des lieux d'exercice locaux pour sortir le WE en famille

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Guides d'alimentation (de AVall Study, Llargues et al.) \*

Des livres recommandés au sujet d'une alimentation saine

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

### Formation des parents (de Efficacy of US pediatric obesity primary care guidelines, Raynor et al.) \*

Formation des parents bihebdomadaire puis mensuelle, au sujet de la diminution des boissons sucrées et des en-cas, sur l'augmentation des fruits et légumes et des produits laitiers peu gras, sur l'augmentation de l'activité physique et la diminution du temps passé devant les écrans.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Ateliers pour les parents (de Parent training program, Slusser et al.) \***

Ateliers pour les mamans dans les centres de santé, 3 objectifs : - améliorer les connaissances sur l'alimentation équilibrée et la nécessité d'une activité physique - aider à modifier les comportements (ne pas utiliser la nourriture comme récompense ou punition, comment augmenter la préférence de leurs enfants pour les fruits et légumes...) - stratégies pour augmenter l'accès aux aliments sains (que choisir dans les restaurants, instaurer une routine quotidienne autour de l'alimentation et de l'activité physique...)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Entretien motivationnel (de Be Active, Eat Well, Van Grieken et al.) \***

Consultation de dépistage du surpoids, informations aux parents sur le surpoids de leur enfant. Suite au dépistage, entretien motivationnel pour les parents pour les encourager à la prévention du surpoids de leur enfant et à la promotion d'un mode de vie sain

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Conseils pour les parents (de Be Active, Eat Well, Van Grieken et al.) \***

3 sessions de conseils (à 3mois, 6mois et 12mois de la consultation de dépistage) pendant lesquelles chaque parents choisit 1 ou 2 comportement sur lequel travailler parmi l'augmentation des activités extérieures, l'intérêt du petit déjeuner, limitation des boissons sucrées, limitation des activités sédentaires.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**Education des parents (de Lifestyle triple P, West et al.) \***

9 groupes de 90min - 3 sessions téléphoniques de 20min - rempli un cahier de travail pour chaque parent résumant le contenu de chaque séance et suggérant des tâches entre 2 sessions. Les objectifs étant de développer : - des stratégies nutritionnelles ( habitudes alimentaires, recettes) - des stratégies d'activité physique ( diminuer la tv, ordi et augmenter le sport) - conseils éducatifs (suivre le mode de vie de leurs enfants, renforcer les comportements sains)

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil



Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

**"Ecole des parents" (nouvelle proposition du groupe de travail) \***

Ateliers pour les parents sur les thèmes : Alimentation : intérêt du petit déjeuner, limitation des boissons sucrées, substitution d'un en-cas sain. Activité physique : limitation des activités sédentaires (temps passé devant les écrans) l'augmentation des activités extérieures. Comportement : instaurer une routine quotidienne autour de l'alimentation, améliorer la résolution des conflits, aider à modifier les comportements (ne pas utiliser la nourriture comme récompense ou punition, comment augmenter la préférence de leurs enfants pour les fruits et légumes...), renforcer les comportements sains, que choisir dans les restaurants, la gestion des médias (choix du programme tv). Conseils sur la gestion du budget alimentaire

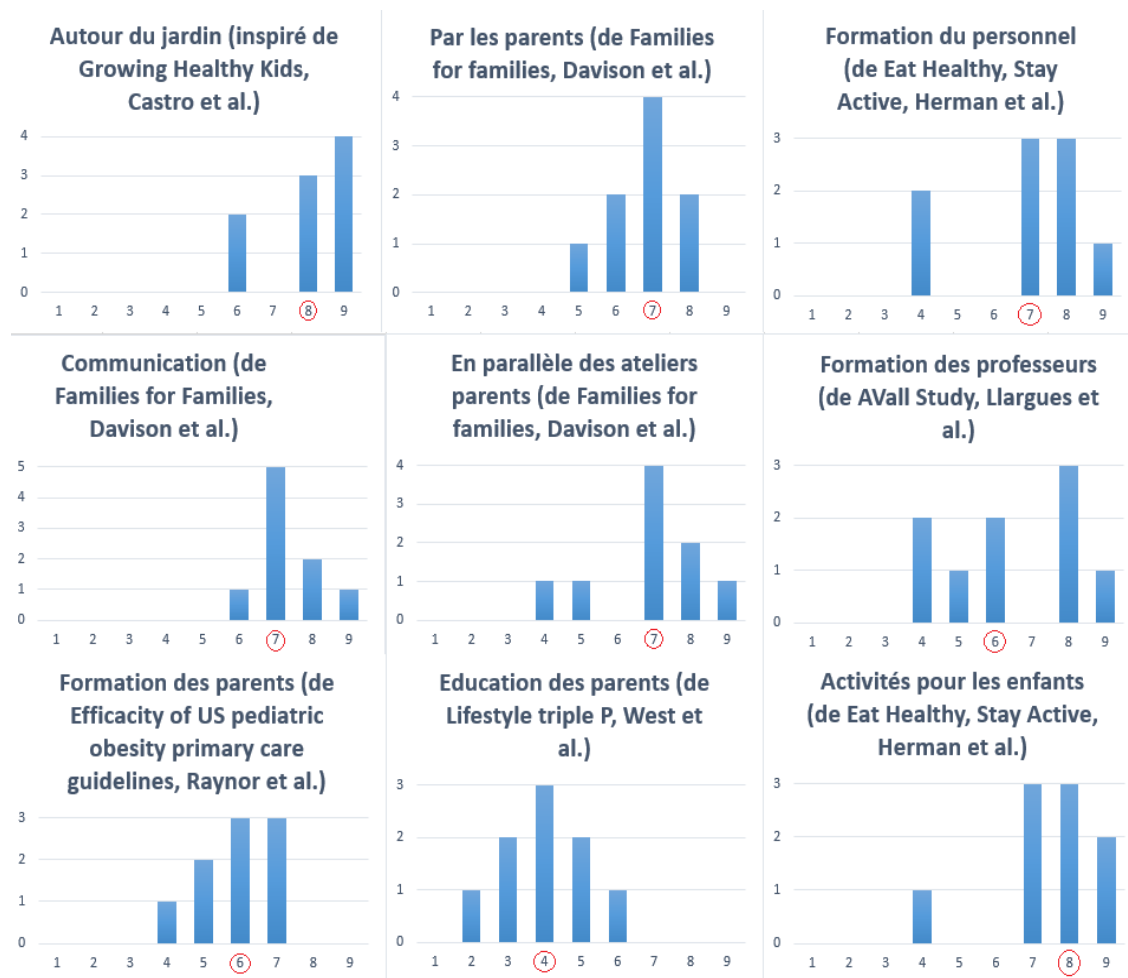
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Pas du tout adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

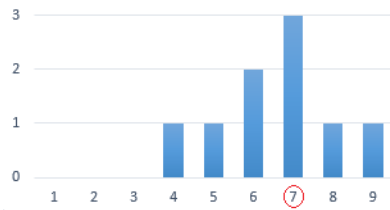


Tout à fait adapté à la prise en charge du rebond d'adiposité précoce à Montreuil

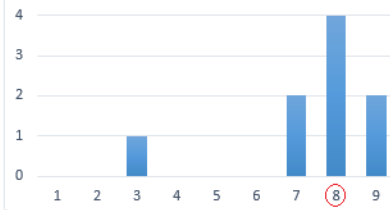
## 6.6 Annexe 6 : Diagrammes des résultats du 2ème vote du groupe RAM



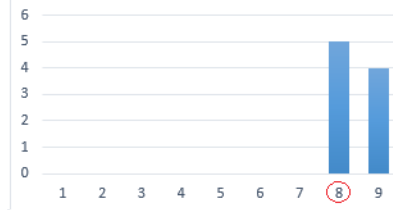
**Ateliers pour les parents  
(de Parent training  
program, Slusser et al.)**



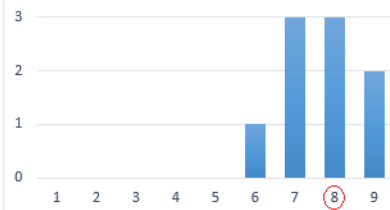
**Formation des parents (de  
Eat Healthy, Stay Active,  
Herman et al.)**



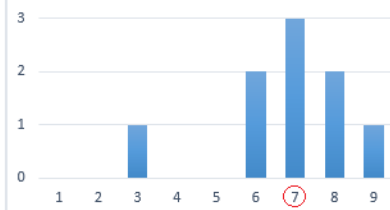
**Recette de cuisine (inspirée  
de AVall Study, Llargues et  
al.)**



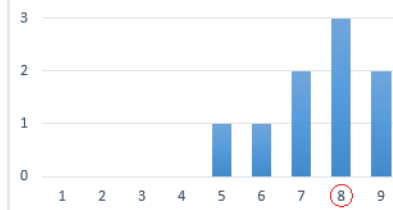
**Guide des lieux d'exercice  
(de AVall Study, Llargues et  
al.)**



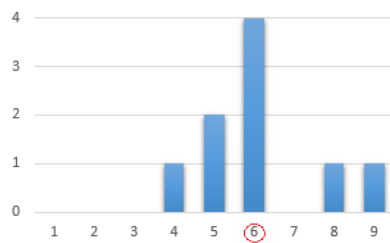
**Entretien motivationnel (de  
Be Active, Eat Well, Van  
Grieken et al.)**



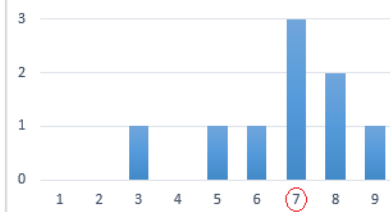
**"Ecole des parents"  
(nouvelle proposition du  
groupe de travail)**



**Guides d'alimentation (de  
AVall Study, Llargues et al.)**



**Conseils pour les parents  
(de Be Active, Eat Well, Van  
Grieken et al.)**



○ : médiane

## **Déclaration de conflit d'intérêt**

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

## Bibliographie

1. Organisation\_Mondiale\_de\_la\_Santé: Aide Mémoire N°311  
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>. 2015
2. Plan National Nutrition Santé : PNNS 2011-2015. 2015
3. Brisbois TD, Farmer AP, McCargar LJ: Early markers of adult obesity: a review. *Obes Rev* 13:347-367, 2012
4. Gordon-Larsen P, Adair LS, Nelson MC, Popkin BM: Five-year obesity incidence in the transition period between adolescence and adulthood: the National Longitudinal Study of Adolescent Health. *Am J Clin Nutr* 80:569-575, 2004
5. Serdula MK, Ivery D, Coates RJ, Freedman DS, Williamson DF, Byers T: Do obese children become obese adults? A review of the literature. *Prev Med* 22:167-177, 1993
6. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempe M, Guilloud-Bataille M, Patois E: Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *Am J Clin Nutr* 39:129-135, 1984
7. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Maillot M, Bellisle F: Early adiposity rebound: causes and consequences for obesity in children and adults. *Int J Obes (Lond)* 30 Suppl 4:S11-17, 2006
8. Ingelsson E, Sullivan LM, Fox CS, Murabito JM, Benjamin EJ, Polak JF, Meigs JB, Keyes MJ, O'Donnell CJ, Wang TJ, D'Agostino RB, Wolf PA, Vasan RS: Burden and prognostic importance of subclinical cardiovascular disease in overweight and obese individuals. *Circulation* 116:375-384, 2007
9. Arslanian S: Type 2 diabetes in children: clinical aspects and risk factors. *Horm Res* 57 Suppl 1:19-28, 2002
10. Daniels SR: Complications of obesity in children and adolescents. *Int J Obes (Lond)* 33 Suppl 1:S60-65, 2009



11. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS: The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 103:1175-1182, 1999
12. Tsiros MD, Olds T, Buckley JD, Grimshaw P, Brennan L, Walkley J, Hills AP, Howe PR, Coates AM: Health-related quality of life in obese children and adolescents. *Int J Obes (Lond)* 33:387-400, 2009
13. Bluford DA, Sherry B, Scanlon KS: Interventions to prevent or treat obesity in preschool children: a review of evaluated programs. *Obesity (Silver Spring)* 15:1356-1372, 2007
14. Khambalia AZ, Dickinson S, Hardy LL, Gill T, Baur LA: A synthesis of existing systematic reviews and meta-analyses of school-based behavioural interventions for controlling and preventing obesity. *Obes Rev* 13:214-233, 2012
15. Salmon J, Brown H, Hume C: Effects of strategies to promote children's physical activity on potential mediators. *Int J Obes (Lond)* 33 Suppl 1:S66-73, 2009
16. Waters E, de Silva-Sanigorski A HB, Brown T, Campbell KJ, Gao Y, Armstrong R, Prosser L, Summerbell CD.: Interventions for preventing obesity in children (review), The Cochrane Collaboration 2013
17. Pate RR, Ward DS, Saunders RP, Felton G, Dishman RK, Dowda M: Promotion of physical activity among high-school girls: a randomized controlled trial. *Am J Public Health* 95:1582-1587, 2005
18. National\_Health\_and\_Medical\_Research\_Council: Clinical practice guidelines for the management of overweight and obesity in children and adolescents. <http://www.health.gov.au/internet/wcms/Publishing.nsf/Content/obesityguidelines-guidelines-children.htm> 2003
19. Reilly JJ, Wilson ML, Summerbell CD, Wilson DC: Obesity: diagnosis, prevention, and treatment; evidence based answers to common questions. *Arch Dis Child* 86:392-394, 2002

20. Summerbell CD, Waters E, Edmunds LD, Kelly S, Brown T, Campbell KJ: Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database Syst Rev*:CD001871, 2005
21. Reilly JJ: Physical activity, sedentary behaviour and energy balance in the preschool child: opportunities for early obesity prevention. *Proc Nutr Soc* 67:317-325, 2008
22. Richardson L, Paulis WD, van Middelkoop M, Koes BW: An overview of national clinical guidelines for the management of childhood obesity in primary care. *Prev Med* 57:448-455, 2013
23. Sitbon H: Prévalence de la surcharge pondérale et de l'obésité infantile chez les enfants de CM1 en école publique à Montreuil : étude descriptive et facteurs de variation entre 2008 et 2012. Paris, UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT - PARIS 7, 2014, p. 61
24. HauteAutoritédeSanté: Guide méthodologique. [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide\\_methodologique\\_cf\\_40\\_pages\\_2011-11-03\\_15-40-2\\_278.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-11/guide_methodologique_cf_40_pages_2011-11-03_15-40-2_278.pdf). 2011
25. Fitch K, SJ B: The RAND/UCLA Appropriateness Mesthod User's Manual. [http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph\\_reports/2011/MR1269.pdf](http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monograph_reports/2011/MR1269.pdf). 2011
26. Base de données Santé Publique: <http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/>.
27. Birch LL, Ventura AK: Preventing childhood obesity: what works? *Int J Obes (Lond)* 33 Suppl 1:S74-81, 2009
28. Bleich SN, Segal J, Wu Y, Wilson R, Wang Y: Systematic review of community-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics* 132:e201-210, 2013
29. Bond M, Wyatt K, Lloyd J, Taylor R: Systematic review of the effectiveness of weight management schemes for the under fives. *Obes Rev* 12:242-253, 2011
30. Bond M, Wyatt K, Lloyd J, Welch K, Taylor R: Systematic review of the effectiveness and cost-effectiveness of weight management schemes for the under fives: a short report. *Health Technol Assess* 13:1-75, iii, 2009

31. Campbell KJ, Hesketh KD: Strategies which aim to positively impact on weight, physical activity, diet and sedentary behaviours in children from zero to five years. A systematic review of the literature. *Obes Rev* 8:327-338, 2007
32. Cole K, Waldrop J, D'Auria J, Garner H: An integrative research review: effective school-based childhood overweight interventions. *J Spec Pediatr Nurs* 11:166-177, 2006
33. Collins CE, Warren J, Neve M, McCoy P, Stokes BJ: Measuring effectiveness of dietetic interventions in child obesity: a systematic review of randomized trials. *Arch Pediatr Adolesc Med* 160:906-922, 2006
34. Flynn MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, Tough SC: Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. *Obes Rev* 7 Suppl 1:7-66, 2006
35. Golley RK, Hendrie GA, Slater A, Corsini N: Interventions that involve parents to improve children's weight-related nutrition intake and activity patterns - what nutrition and activity targets and behaviour change techniques are associated with intervention effectiveness? *Obes Rev* 12:114-130, 2010
36. Kamath CC, Vickers KS, Ehrlich A, McGovern L, Johnson J, Singhal V, Paulo R, Hettinger A, Erwin PJ, Montori VM: Clinical review: behavioral interventions to prevent childhood obesity: a systematic review and metaanalyses of randomized trials. *J Clin Endocrinol Metab* 93:4606-4615, 2008
37. Knowlden AP, Sharma M: Systematic review of family and home-based interventions targeting paediatric overweight and obesity. *Obes Rev* 13:499-508, 2012
38. Mouratidou T, Mesana MI, Manios Y, Koletzko B, Chinapaw MJ, De Bourdeaudhuij I, Socha P, Iotova V, Moreno LA: Assessment tools of energy balance-related behaviours used in European obesity prevention strategies: review of studies during preschool. *Obes Rev* 13 Suppl 1:42-55, 2012

39. Showell NN, Fawole O, Segal J, Wilson RF, Cheskin LJ, Bleich SN, Wu Y, Lau B, Wang Y: A systematic review of home-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics* 132:e193-200, 2013
40. Keller A, Klossek A, Gausche R, Hoepffner W, Kiess W, Keller E: [Selective primary obesity prevention in children]. *Dtsch Med Wochenschr* 134:13-18, 2009
41. Alkon A, Crowley AA, Neelon SE, Hill S, Pan Y, Nguyen V, Rose R, Savage E, Forestieri N, Shipman L, Kotch JB: Nutrition and physical activity randomized control trial in child care centers improves knowledge, policies, and children's body mass index. *BMC Public Health* 14:215, 2014
42. Choudhry S, McClinton-Powell L, Solomon M, Davis D, Lipton R, Darukhanavala A, Steenes A, Selvaraj K, Gielissen K, Love L, Salahuddin R, Embil FK, Huo D, Chin MH, Quinn MT, Burnet DL: Power-up: a collaborative after-school program to prevent obesity in African American children. *Prog Community Health Partnersh* 5:363-373, 2011
43. Johnson BA, Kremer PJ, Swinburn BA, de Silva-Sanigorski AM: Multilevel analysis of the Be Active Eat Well intervention: environmental and behavioural influences on reductions in child obesity risk. *Int J Obes (Lond)* 36:901-907, 2012
44. Kuhl ES, Clifford LM, Bandstra NF, Filigno SS, Yeomans-Maldonado G, Rausch JR, Stark LJ: Examination of the association between lifestyle behavior changes and weight outcomes in preschoolers receiving treatment for obesity. *Health Psychol* 33:95-98, 2014
45. Kurtze N, Eikemo TA, Kamphuis CB: Educational inequalities in general and mental health: differential contribution of physical activity, smoking, alcohol consumption and diet. *Eur J Public Health* 23:223-229, 2013

## Comment dépister et prendre en charge le rebond précoce d'adiposité chez les enfants à Montreuil ?

**CONTEXTE** : L'obésité infantile favorise le développement de maladies dès l'enfance. Le dépistage du rebond précoce d'adiposité permet d'intervenir le plus précocement possible. **QUESTION** : Comment dépister et prendre en charge le rebond d'adiposité précoce chez les enfants à Montreuil ? **MÉTHODE** : Recherche de consensus par groupe nominal pour le protocole de dépistage du rebond d'adiposité précoce et élaboration du protocole de prise en charge des enfants dépistés selon la méthode du groupe RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM). **RÉSULTATS** : Le dépistage ne pourra pas se faire par des actions collectives, mais par la multiplication des mesures d'IMC individuelles par l'ensemble des professionnels de la santé des enfants mais aussi par les parents. Le renforcement de l'utilisation du carnet de santé est indispensable. Une large campagne d'information des professionnels et du grand public est nécessaire. La littérature ne contient aucune étude évaluant spécifiquement les interventions à proposer en cas de rebond d'adiposité précoce. Le vote du groupe RAM aboutit à un protocole inédit associant neuf interventions. Il combine des ateliers pour les parents, des activités pour les enfants, une formation des professionnels de la petite enfance et un guide des lieux où sortir en famille. **CONCLUSION** : Le dépistage du rebond d'adiposité à Montreuil devra être réalisé de manière individuelle, par l'ensemble des professionnels de la santé des enfants mais aussi par les parents. Le protocole de prise en charge proposera aux familles des enfants dépistés un programme de neuf interventions sur une année. Une évaluation de l'efficacité de ce protocole sera nécessaire.

Mots clés : obésité, enfant, intervention

## Screening and Management of the Early Adiposity Rebound of Children in Montreuil

**CONTEXT**: Infantile obesity is often accompanied by health problems both in childhood and adulthood. Efficient intervention program before obesity installation can be found in the literature. An early adiposity rebound is indeed the earliest mean to detect an obesity to come. **QUESTION** : How detecting and treating the early adiposity rebound of children in childhood living in Montreuil (Paris area - France) **METHODOLOGY** : Consensus search in a nominal group to establish a screening protocole for the early adiposity rebound ; elaboration of a care program for identified kids with the RAND/UCLA Appropriateness Method (RAM) group. **RESULTS** : Screening is not to be achieved by collective actions but by multiplying individual BMI measurements performed both by healthcare professionals and parents. Reinforcing the use of health records is mandatory, as well as an information campaign of professionals and the general public. No study specifically evaluating the interventions to be put in place in case of early adiposity rebound could be found in the literature. The RAM group vote has lead to a new protocole associating nine interventions. It combines workshops for parents, activities for kids, a training for early childhood educators and a guidebook of places to go out with family. **CONCLUSION** : Screening the early adiposity rebound in Montreuil will be performed on an individual basis, by both healthcare professionals and parents parents. The treatment protocole will comprise a program of nine interventions during one year to be proposed to screened kids families. An evaluation of the efficiency of this protocole will have to be performed

Keywords : obesity, child, intervention

Université Paris Descartes  
Faculté de Médecine Paris Descartes  
15, rue de l'École de Médecine  
75270 Paris cedex 06