



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et 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 une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

THÈSE

pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

Coralie METTAVANT

le 12 mai 2016

MISE EN PLACE D'UN PLAN DE PREVENTION DE L'OBESITE INFANTILE DANS UNE COLLECTIVITE TERRITORIALE : EXEMPLE DU PLAN P.O.I.T. À THIONVILLE

Examineurs de la thèse :

M. Professeur ZIEGLER	Président
M. Professeur LEHEUP	Juge
M. Professeur ALLA	Juge
M. Docteur CUNY	Juge
M. Docteur COUPEZ	Directeur



**UNIVERSITÉ
DE LORRAINE**



FACULTÉ de MÉDECINE
NANCY

Président de l'Université de Lorraine :
Professeur Pierre MUTZENHARDT
Doyen de la Faculté de Médecine :
Professeur Marc BRAUN

Vice-doyens

Pr Karine ANGIOI-DUPREZ, Vice-Doyen
Pr Marc DEBOUVERIE, Vice-Doyen

Assesseurs :

Premier cycle : Dr Guillaume GAUCHOTTE

Deuxième cycle : Pr Marie-Reine LOSSER

Troisième cycle : Pr Marc DEBOUVERIE

Innovations pédagogiques : Pr Bruno CHENUUEL

Formation à la recherche : Dr Nelly AGRINIER

Animation de la recherche clinique : Pr François ALLA

Affaires juridiques et Relations extérieures : Dr Frédérique CLAUDOT

Vie Facultaire et SIDES : Dr Laure JOLY

Relations Grande Région : Pr Thomas FUCHS-BUDER

Etudiant : M. Lucas SALVATI

Chargés de mission

Bureau de docimologie : Dr Guillaume VOGIN

Commission de prospective facultaire : Pr Pierre-Edouard BOLLAERT

Orthophonie : Pr Cécile PARIETTI-WINKLER

PACES : Dr Chantal KOHLER

Plan Campus : Pr Bruno LEHEUP

International : Pr Jacques HUBERT

=====

DOYENS HONORAIRES

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

Professeur Henry COUDANE

=====

PROFESSEURS HONORAIRES

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Jean AUQUE - Gérard BARROCHE – Alain-BERTRAND- Pierre BEY - Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE - Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - Jean-François CHASSAGNE - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS - Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH - Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Alain GERARD - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ - Gilles GROSDIDIER - Oliéro GUERCI - Philippe HARTEMANN - Gérard HUBERT - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - François KOHLER - Jacques LACOSTE - Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Alain LE FAOU - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN - Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE - Pierre MONIN Pierre NABET - Jean-Pierre - NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN - Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Luc PICARD - François PLENAT - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL - Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND - René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Daniel SIBERTIN-BLANC - Claude SIMON - Danièle SOMMELET - Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT - Gérard VAILLANT - Paul VERT – Hervé VESPIGNANI – Colette IDAILHET - Michel VIDAILHET - Jean-Pierre VILLEMOT - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

PROFESSEURS ÉMÉRITES

Professeur Gérard BARROCHE - Professeur Pierre BEY - Professeur Marc-André BIGARD - Professeur Jean-Pierre CRANCE -

Professeure Michèle KESSLER

Professeur Jacques LECLÈRE - Professeur Alain LE FAOU - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ

Professeure Simone GILGENKRANTZ – Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Philippe HARTEMANN

Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS

Professeur Luc PICARD - Professeur François PLENAT - Professeur Jacques POUREL - Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC

Professeur Paul VERT - Professeur Michel VIDAILHET

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

(Disciplines du Conseil National des Universités)

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (*Anatomie*)

Professeur Marc BRAUN

2^{ème} sous-section : (*Histologie, embryologie et cytogénétique*)

Professeur Christo CHRISTOV – Professeur Bernard FOLIGUET

3^{ème} sous-section : (*Anatomie et cytologie pathologiques*)

Professeur Jean-Michel VIGNAUD

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (*Biophysique et médecine nucléaire*)

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Radiologie et imagerie médicale*)

Professeur René ANXIONNAT - Professeur Alain BLUM - Professeur Serge BRACARD - Professeur Michel CLAUDON

Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT - Professeur Jacques FELBLINGER

44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION

1^{ère} sous-section : (*Biochimie et biologie moléculaire*)

Professeur Jean-Louis GUEANT - Professeur Bernard NAMOUR - Professeur Jean-Luc OLIVIER

2^{ème} sous-section : (*Physiologie*)

Professeur Christian BEYAERT - Professeur Bruno CHENUÉL - Professeur François MARCHAL

4^{ème} sous-section : (*Nutrition*)

Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT - Professeur Olivier ZIEGLER

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (*Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière*)

Professeur Alain LOZNIEWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

2^{ème} sous-section : (*Parasitologie et Mycologie*)

Professeure Marie MACHOUART

3^{ème} sous-section : (*Maladies infectieuses ; maladies tropicales*)

Professeur Thierry MAY - Professeure Céline PULCINI - Professeur Christian RABAUD

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (*Épidémiologie, économie de la santé et prévention*)

Professeur François ALLA - Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER

2^{ème} sous-section : (*Médecine et santé au travail*)

Professeur Christophe PARIS

3^{ème} sous-section : (*Médecine légale et droit de la santé*)

Professeur Henry COUDANE

4^{ème} sous-section : (*Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication*)

Professeure Eliane ALBUISSON - Professeur Nicolas JAY

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (*Hématologie ; transfusion*)

Professeur Pierre FEUGIER

2^{ème} sous-section : (*Cancérologie ; radiothérapie*)

Professeur Thierry CONROY - Professeur François GUILLEMIN - Professeur Didier PEIFFERT - Professeur Frédéric MARCHAL

3^{ème} sous-section : (*Immunologie*)

Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT - Professeur Gilbert FAURE

4^{ème} sous-section : (*Génétique*)

Professeur Philippe JONVEAUX - Professeur Bruno LEHEUP

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

1^{ère} sous-section : (*Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence*)

Professeur Gérard AUDIBERT - Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Thomas FUCHS-BUDER

Professeure Marie-Reine LOSSER - Professeur Claude MEISTELMAN

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)

Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Sébastien GIBOT - Professeur Bruno LÉVY

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Professeur Pierre GILLET - Professeur Jean-Yves JOUZEAU - Professeur Patrick NETTER

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)

Professeur François PAILLE - Professeur Patrick ROSSIGNOL - Professeur Faiez ZANNAD

49^{ème} Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION

1^{ère} sous-section : (Neurologie)

Professeur Marc DEBOUVERIE - Professeur Louis MAILLARD - Professeur Luc TAILLANDIER - Professeure Louise TYVAERT

2^{ème} sous-section : (Neurochirurgie)

Professeur Jean AUQUE - Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS - Professeur Olivier KLEIN

Professeur Jean-Claude MARCHAL

3^{ème} sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre KAHN - Professeur Raymund SCHWAN

4^{ème} sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)

Professeur Bernard KABUTH

5^{ème} sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)

Professeur Jean PAYSANT

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE - Professeur Damien LOEUILLE

2^{ème} sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)

Professeur Laurent GALOIS - Professeur Didier MAINARD - Professeur Daniel MOLE - Professeur François SIRVEAUX

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Professeure Annick BARBAUD - Professeur Jean-Luc SCHMUTZ

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

1^{ère} sous-section : (Pneumologie ; addictologie)

Professeur Jean-François CHABOT - Professeur Ari CHAOUAT - Professeur Yves MARTINET

2^{ème} sous-section : (Cardiologie)

Professeur Etienne ALIOT - Professeur Edoardo CAMENZIND - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

Professeur Yves JUILLIERE - Professeur Nicolas SADOUL

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)

Professeur Thierry FOLLIGUET - Professeur Juan-Pablo MAUREIRA

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Professeur Sergueï MALIKOV - Professeur Denis WAHL

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI - Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

3^{ème} sous-section : (Néphrologie)

Professeur Luc FRIMAT - Professeure Dominique HESTIN

4^{ème} sous-section : (Urologie)

Professeur Pascal ESCHWEGE - Professeur Jacques HUBERT

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)

Professeur Athanase BENETOS - Professeur Jean-Dominique DE KORWIN - Professeure Gisèle KANNY

Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

2^{ème} sous-section : (Chirurgie générale)

Professeur Ahmet AYAV - Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Professeur Jean-Marc BOIVIN

**54^{ème} Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE
OBSTÉTRIQUE,
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

1^{ère} sous-section : (Pédiatrie)

Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET - Professeur Jean-Michel HASCOET
Professeur Emmanuel RAFFO - Professeur Cyril SCHWEITZER

2^{ème} sous-section : (Chirurgie infantile)

Professeur Pierre JOURNEAU - Professeur Jean-Louis LEMELLE

3^{ème} sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)

Professeur Philippe JUDLIN - Professeur Olivier MOREL

4^{ème} sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)

Professeur Bruno GUERCI - Professeur Marc KLEIN - Professeur Georges WERYHA

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)

Professeur Roger JANKOWSKI - Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

2^{ème} sous-section : (Ophtalmologie)

Professeure Karine ANGIOI - Professeur Jean-Paul BERROD - Professeur Jean-Luc GEORGE

3^{ème} sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)

Professeure Muriel BRIX

=====

PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Professeur Walter BLONDEL

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS

42^{ème} Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE

1^{ère} sous-section : (Anatomie)

Docteur Bruno GRIGNON - Docteure Manuela PEREZ

2^{ème} sous-section : (Histologie, embryologie et cytogénétique)

Docteure Chantal KOHLER - Docteure Françoise TOUATI

3^{ème} sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)

Docteur Guillaume GAUCHOTTE

43^{ème} Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDICALE

1^{ère} sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)

Docteur Jean-Marie ESCANYE

2^{ème} sous-section : (Radiologie et imagerie médicale)

Docteur Damien MANDRY - Docteur Pedro TEIXEIRA

**44^{ème} Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET
NUTRITION**

1^{ère} sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)

Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA - Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteur Marc MERTEN - Docteur Abderrahim OUSSALAH

2^{ème} sous-section : (Physiologie)

Docteure Silvia DEMOULIN-ALEXIKOVA - Docteur Mathias POUSSEL

3^{ème} sous-section : (Biologie Cellulaire)

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

45^{ème} Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE

1^{ère} sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)

Docteure Corentine ALAUZET - Docteure Hélène JEULIN - Docteure Véronique VENARD

2^{ème} sous-section : (Parasitologie et mycologie)

Docteure Anne DEBOURGOGNE

46^{ème} Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ

1^{ère} sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)

Docteure Nelly AGRINIER - Docteur Cédric BAUMANN - Docteure Frédérique CLAUDOT - Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE

2^{ème} sous-section (Médecine et Santé au Travail)

Docteure Isabelle THAON

3^{ème} sous-section (Médecine légale et droit de la santé)

Docteur Laurent MARTRILLE

47^{ème} Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE

1^{ère} sous-section : (Hématologie ; transfusion)

Docteure Aurore PERROT

2^{ème} sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)

Docteure Lina BOLOTINE

4^{ème} sous-section : (Génétique)

Docteure Céline BONNET - Docteur Christophe PHILIPPE

48^{ème} Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE

2^{ème} sous-section : (Réanimation ; Médecine d'urgence)

Docteur Antoine KIMMOUN (*stagiaire*)

3^{ème} sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)

Docteur Nicolas GAMBIER - Docteure Françoise LAPICQUE - Docteur Julien SCALA-BERTOLA

4^{ème} sous-section : (Thérapeutique ; Médecine d'urgence ; addictologie)

Docteur Nicolas GIRERD (*stagiaire*)

50^{ème} Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE

1^{ère} sous-section : (Rhumatologie)

Docteure Anne-Christine RAT

3^{ème} sous-section : (Dermato-vénéréologie)

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

4^{ème} sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

51^{ème} Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE

3^{ème} sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)

Docteur Fabrice VANHUYSE

4^{ème} sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)

Docteur Stéphane ZUILY

52^{ème} Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE

1^{ère} sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)

Docteur Jean-Baptiste CHEVAUX

53^{ème} Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE, CHIRURGIE GÉNÉRALE ET MÉDECINE GÉNÉRALE

1^{ère} sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie)

Docteure Laure JOLY

3^{ème} sous-section : (Médecine générale)

Docteure Elisabeth STEYER

55^{ème} Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU

1^{ère} sous-section : (Oto-Rhino-Laryngologie)

Docteur Patrice GALLET (*stagiaire*)

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES

5^{ème} Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES

Monsieur Vincent LHUILLIER

7^{ème} Section : SCIENCES DU LANGAGE : LINGUISTIQUE ET PHONETIQUE GENERALES

Madame Christine DA SILVA-GENEST

19^{ème} Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE

Madame Joëlle KIVITS

60^{ème} Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL

Monsieur Alain DURAND

61^{ème} Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL

Monsieur Jean REBSTOCK

64^{ème} Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE

Madame Marie-Claire LANHERS - Monsieur Nick RAMALANJAONA - Monsieur Pascal REBOUL

65^{ème} Section : BIOLOGIE CELLULAIRE

Madame Nathalie AUCHET - Madame Natalia DE ISLA-MARTINEZ - Monsieur Jean-Louis GELLY
Madame Céline HUSELSTEIN - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE - Monsieur Christophe NEMOS

66^{ème} Section : PHYSIOLOGIE

Monsieur Nguyen TRAN

=====

MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE

Docteur Pascal BOUCHE – Docteur Olivier BOUCHY - Docteur Arnaud MASSON - Docteure Sophie SIEGRIST

=====

DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)
Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)
Brown University, Providence (U.S.A)

Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)

Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)
Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)
Université de Pennsylvanie (U.S.A)
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)
Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)

Professeure Maria DELIVORIA-
PAPADOPOULOS (1996)
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)
Université d'Helsinki (FINLANDE)
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)
Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)
Professeur Daniel G. BICHET (2001)
Université de Montréal (Canada)

Professeur Marc LEVENSTON (2005)
Institute of Technology, Atlanta (USA)

Professeur Brian BURCHELL (2007)
Université de Dundee (Royaume-Uni)
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)
Université de Wuhan (CHINE)
Professeur David ALPERS (2011)
Université de Washington (U.S.A)
Professeur Martin EXNER (2012)
Université de Bonn (ALLEMAGNE)

REMERCIEMENTS

A notre Maître et Président du Jury,

Professeur Ziegler,

Vous nous faites l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse et nous vous en remercions.

Nous avons été très heureux de pouvoir travailler au sein de votre service et d'avoir pu bénéficier de votre enseignement et de celui de vos collaborateurs. Nous vous remercions de nous avoir transmis votre passion pour la nutrition.

Veillez trouver ici l'expression de notre sincère reconnaissance et notre profond respect.

Aux juges,

Professeur Leheup,

Nous sommes très sensibles à l'honneur que vous nous faites en acceptant de juger ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de notre profond respect et de notre reconnaissance.

Professeur Alla,

Nous vous remercions d'avoir accepté de juger cette thèse.

Vous nous faites l'honneur d'apporter vos connaissances à la critique de ce travail.

Veillez trouver ici l'expression de notre profonde reconnaissance.

Docteur Pierre Cuny,

Votre culture médicale et générale, l'étendue de vos connaissances forcent mon admiration et mon plus profond respect. Je vous remercie pour tous vos conseils apportés dans la réalisation de ce travail.

C'est avec un très grand honneur que j'exercerai à nouveau à vos côtés.

Docteur Ludovic Coupez,

Tu m'as fait découvrir la nutrition. D'abord externe, puis interne, bientôt assistante...

On pourra dire que tu m'auras guidée. C'est une immense fierté pour moi que tu aies dirigé ce travail. Je te remercie infiniment pour tous tes conseils et surtout ta patience. J'espère que nous continuerons à travailler ensemble.

Je remercie la mairie de Thionville, Madame Anne Grommerch, Monsieur le Docteur Pierre Cuny et toute leur équipe, sans qui ce travail n'aurait pas été possible.

Je remercie également le Rectorat de l'Académie Nancy-Metz et les infirmiers de l'éducation nationale pour avoir contribué au recueil des données biométriques.

Enfin, je remercie Monsieur le Docteur Goetz pour son aide et ses conseils dans l'analyse statistique.

Merci aux équipes de diabétologie-nutrition de l'hôpital Bel Air de Thionville et du CHU de Nancy pour tout ce qu'elles ont pu m'apprendre au cours de mon internat. En particulier, je remercie Monsieur le Professeur Bruno Guerci, Madame le Docteur Teresa Crea, Madame le Docteur Isabelle Got et Madame le Docteur Aurélie Malgras pour leur accompagnement et leur disponibilité tout au long de ma formation.

A mes parents, pour leur patience et leur aide depuis les débuts. J'espère que vous êtes fiers de moi.

A Anaïs et Laurie. Vous m'avez devancées toutes les deux. A quand notre maison de santé ? Laurie, merci pour les nombreuses relectures, ta disponibilité et tes conseils.

A mes grands-mères et mes défunts grands-pères. Pépère, je suis sûre que tu aurais été fier de moi.

Au reste de ma famille, et à toi Théo, qui va bientôt te lancer dans l'aventure.

A Mathilde, pour ta loyauté et ta présence à chaque instant. Bientôt ton tour !

A Pauline, un exemple de courage et de ténacité. Bientôt ton tour à toi aussi.

A Charlie, merci d'être là et pour ton relativisme à toute épreuve.

Au reste des copains : Jean-phi, Jojo, Ophélie, Erwan, Charlotte, Momo, Thibault. Je me souviens comme si c'était hier de notre rencontre dans le bas de l'amphi 600. Merci d'avoir été là pendant l'externat, quelle aventure !

A Mélissa, merci pour tout ton soutien ces derniers mois. Un merveilleux événement approche, je pense fort à toi.

A Lisa, pour toutes ces nuits parisiennes. Merci pour ta disponibilité et ton écoute.

A Emilie et Sophie, merci de m'avoir accompagnée dans mes débuts d'interne avec vos acceng chantang. Merci pour ces bons moments, à Thionville, Nancy, Rotterdam, Genève, Mayotte et dans le SUD.

A Axelle, ma parisienne préférée. Merci pour tous ces grands moments de rigolade et pour ta disponibilité.

Aux thionvillois, Samir, Aurélien, Matthieu, Emir, Julie, Laura et Néfissa. Pour tous ces bons moments passés et à venir.

Aux sucrologues, Ambre, Christian et évidemment Florian. Merci d'avoir été là pendant ces 6 mois. La naissance d'une équipe forte et soudée.

A Charlotte, Madalina, Emilie et Audrey. Ces six derniers mois de ma vie d'interne auront été inoubliables. Merci d'avoir égayé notre bureau. Votre bonne humeur à toute épreuve m'épatera toujours. Emilie, du premier stage d'externat au dernier stage d'internat, la boucle est bouclée. Merci pour tout ce que tu m'as appris.

SERMENT

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

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

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

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».

TABLE DES MATIERES

TABLE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS	14
TABLE DES SYMBOLES ET UNITÉS	15
TABLE DES TABLEAUX	16
TABLE DES FIGURES	17
TABLE DES ANNEXES	18
1. Introduction.....	19
2. Matériel et méthode.....	23
3. Résultats	26
4. Le plan Prévenir l'Obésité Infantile à Thionville (P.O.I.T.).....	28
4.1 Une mallette pédagogique	29
4.2 Programme d'éducation nutritionnelle	30
4.3 Volets épidémiologique et interventionnel	31
5. Discussion.....	33
5.1 Concernant l'étude.....	33
5.2 Dépistage de l'obésité, tendances locale et nationale	34
5.3 Mise en place du plan P.O.I.T.	36
6. Conclusion.....	40
BIBLIOGRAPHIE.....	42

TABLE DES SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ARS	Agence Régionale de Santé
CHR	Centre Hospitalier Régional
CSO	Centre Spécialisé de l'Obésité
DREES	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
GSM	Grande Section de Maternelle
HAS	Haute Autorité de Santé
IMC	Indice de Masse Corporelle
INCA	Enquête Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires
INPES	Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé
IOTF	International Obesity Task Force
InVS	Institut de Veille Sanitaire
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ORSAS	Observatoire Régional de la Santé et des Affaires Sociales
PMI	Protection Maternelle Infantile
PNNS	Programme National Nutrition Santé
P.O.I.T.	Prévenir l'Obésité Infantile à Thionville

TABLE DES SYMBOLES ET UNITÉS

IC	intervalle de confiance
Kg	kilogramme
m	mètre
m ²	mètre carré
Kg/m ²	kilogramme par mètre carré
%	pourcentage

TABLE DES TABLEAUX

Tableau I : Description de la population de l'étude (N=262)	26
Tableau II : Répartition des enfants selon le sexe et les statuts pondéraux (N=262)	27
Tableau III : Prévalence du surpoids et de l'obésité selon les différentes écoles de l'étude (N=262).....	27
Tableau IV : Prévalence de l'obésité et du surpoids chez l'enfant en France, selon la définition internationale, de 1998 à 2001	35
Tableau V : Evolution de la surcharge pondérale des enfants de GSM en France depuis 2000 d'après les études de la DREES, la surcharge pondérale comprenant le surpoids et l'obésité	36

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Prévalence du surpoids et de l'obésité selon les différents territoires de santé publique de Lorraine.	21
Figure 2 : Modèle de référence proposé par Davidson (Ecological System Theory)	37

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Courbe de corpulence des filles et des garçons de 0 à 18 ans selon l'INPES, d'après les références françaises et l'IOTF.....	44
Annexe 2 : Tableau utilisé pour le recueil de données.	46
Annexe 3 : Abaques de l'IMC selon l'âge d'après l'IOTF.....	47
Annexe 4 : Courbe de croissance staturo-pondérale des filles et des garçons de 1 à 18 ans d'après M. Sempé.....	49
Annexe 5 : Fascicule pédagogique remis aux enseignants de GSM de la ville de Thionville dans le cadre du plan P.O.I.T.....	51

1. Introduction

En 2010, 42 millions d'enfants étaient en surpoids et obèses à travers le monde. Les pays en voie de développement rassemblaient à eux seuls 35 millions d'entre eux (1). En raison du risque d'obésité à l'âge adulte et des nombreuses comorbidités qui lui sont liées, la prévention du surpoids et de l'obésité chez les enfants est une des priorités de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), par l'action des gouvernements, mais également au travers de l'éducation dispensée par les parents et l'école (1).

En France, jusqu'à la fin des années 1990 aucune étude nationale n'avait été menée afin d'évaluer la prévalence de l'obésité chez les enfants. Les courbes de corpulence des enfants figurent dans le carnet de santé depuis 1995. Elles ont été actualisées pour la dernière fois dans le cadre du Programme National Nutrition Santé (PNNS) en 2010 (2, 3), en prenant en compte les références de l'International Obesity Task Force (IOTF). Elles permettent de diagnostiquer la surcharge pondérale de l'enfant : en effet, on parle de surpoids lorsque l'indice de masse corporelle (IMC) de l'enfant selon son âge et son sexe est compris entre les courbes de l'IOTF-25 et de l'IOTF-30, c'est-à-dire entre les courbes de percentile conduisant respectivement à un IMC à 25 kg/m² et à 30 kg/m² à l'âge de 18 ans. On peut, de la même façon, conclure à une obésité lorsque l'IMC de l'enfant selon son âge et son sexe se situe au-delà de la courbe de l'IOTF-30 (4) (Annexe 1).

Depuis 1999, la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) mène des enquêtes en milieu scolaire, avec l'appui des personnels de santé de l'Education Nationale. En effet, les enfants bénéficient, au

cours de leur 6^{ème} année, d'une visite médicale scolaire obligatoire menée par les médecins et les infirmiers de l'Education Nationale, afin de dépister, entre autres, le surpoids et l'obésité (5). Les biométries sont alors retranscrites dans le carnet de santé de l'enfant et dans le dossier santé de l'élève. Un des objectifs de ce dépistage systématique est d'orienter l'élève vers un pédiatre ou un médecin spécialisé dans la prise en charge de l'obésité. En 2012-2013, bien que le taux de participation ne soit que de 72%, la DREES relevait dans les classes de grande section de maternelle (GSM) françaises 8,4% d'enfants en surpoids et 3,5% d'enfants obèses (6).

Au niveau régional, l'Agence Régionale de Santé (ARS) Lorraine, les Centres Spécialisés de l'Obésité (CSO) de Nancy et Metz-Thionville, l'Observatoire Régional de la Santé et des Affaires Sociales (ORSAS) de Lorraine et l'école de Santé Publique de l'Université de Lorraine se sont joints à l'Education Nationale afin de mener au cours de l'année scolaire 2014-2015 une étude portant sur 25983 enfants lorrains, scolarisés en GSM (7). Avec un taux de recueil de 56.4%, on relevait 14.0% d'enfants en surpoids ou obèses sur le territoire lorrain, avec un taux significativement supérieur en Moselle par comparaison aux autres départements (15.4%, $p < 0.05$) (Figure 1).

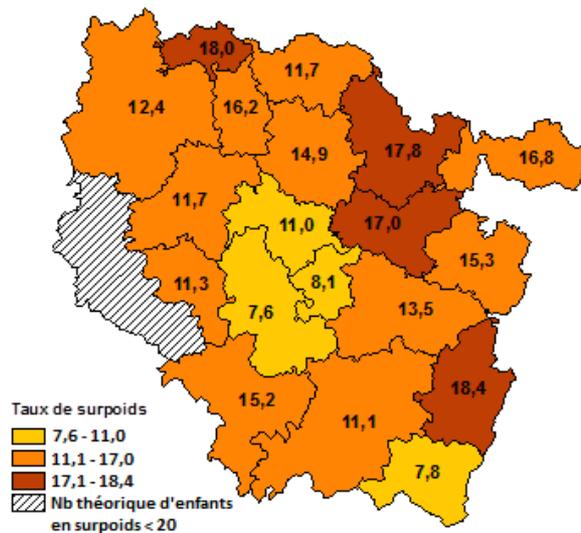


Figure 1 : Prévalence du surpoids et de l'obésité selon les différents territoires de santé publique de Lorraine (7).

A Thionville, 408 enfants étaient scolarisés en grande section de maternelle au cours de l'année scolaire 2014-2015. Nous avons pu nous appuyer sur ces données épidémiologiques afin de proposer un plan de prévention agissant à la fois sur les comportements des enfants mais également leur environnement, en lien avec le CSO du Centre Hospitalier Régional (CHR) Metz-Thionville. En effet, en 2013, la ville de Thionville a signé un contrat local de santé avec l'ARS de Lorraine, le Régime Local d'Assurance Maladie d'Alsace-Moselle, le Conseil Régional de Lorraine et la Préfecture de Moselle, inscrivant la prévention des maladies métaboliques et cardiovasculaires en tant que priorité de santé publique. C'est dans ce contexte qu'a été conçu le plan Prévenir l'Obésité Infantile à Thionville (P.O.I.T.) avec pour double objectif, d'une part, d'établir un recueil épidémiologique annuel de la corpulence des enfants et d'autre part, d'atteindre une diminution de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants scolarisés dans les classes de maternelle et de primaire dans les établissements de la ville de Thionville.

Après avoir fait un état des lieux de l'obésité et du surpoids à Thionville, par le biais d'une étude transversale observationnelle menée au cours de l'année 2014-2015 sur les classes de grande section de maternelle, nous discuterons ces chiffres en les comparant aux données nationales et aux résultats des précédentes études loco-régionales. Dans un second temps, nous détaillerons la mise en place du plan P.O.I.T. et les mesures qu'il comporte.

2. Matériel et méthode

Il s'agit d'une étude transversale observationnelle sur l'année scolaire 2014-2015, concernant les enfants scolarisés en grande section de maternelle à Thionville (Lorraine, France). Nous nous sommes appuyés sur les données de la visite médicale annuelle systématique pour ce niveau scolaire, qui concernait au total 408 enfants sur 16 écoles. Nous avons rencontré à plusieurs reprises, au sein de la mairie, l'équipe des infirmiers scolaires afin de définir le projet. En reportant comme à l'habitude les poids et tailles des enfants sur les dossiers de santé scolaire, les infirmiers scolaires ont également dupliqué ces données sur un formulaire papier établi à cet effet, en notifiant la date d'examen ainsi que le sexe et la date de naissance des enfants (Annexe 1). Les parents des enfants concernés ont été informés de l'exploitation de ces données rendues anonymes à but épidémiologique par voie d'affichage.

Nous avons ainsi pu recueillir les poids, taille, âge et sexe de 262 enfants sur les 408 enfants inscrits en grande section de maternelle sur la commune de Thionville au cours de l'année scolaire 2014-2015 (soit 64,7% des enfants, sur 11 écoles). Le poids et la taille nous ont permis de calculer l'indice de masse corporelle selon la formule de Quetelet :

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

Nous avons ensuite positionné chaque IMC sur les courbes de corpulence établies par l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) selon le sexe et l'âge des enfants (Annexe 2).

Ceci nous a permis de définir le statut pondéral de chaque enfant :

- en insuffisance pondérale lorsque l'IMC était inférieur au 3^{ème} percentile,
- en surpoids lorsqu'il était compris entre les courbes de l'IOTF-25 et de l'IOTF-30,
- en obésité lorsqu'il était au-dessus à la courbe de l'IOTF-30,
- normal lorsqu'il était compris entre le 3^{ème} percentile et la courbe de l'IOTF-25.

Dans notre étude, le terme de surcharge pondérale regroupait les enfants en surpoids et les enfants obèses, c'est-à-dire les enfants qui avaient un IMC au-dessus de la courbe de l'IOTF-25.

Afin de confirmer l'analyse statistique, une vérification du statut pondéral a été établie en utilisant les abaques de l'IOTF en fonction de l'âge et du sexe des enfants (Annexe 3) (8).

De plus, pour chaque enfant en surpoids ou obèse, nous avons calculé le pourcentage d'excès de poids par rapport au poids idéal pour la taille selon la formule :

$$\% \text{ Excès de poids} = 100 \times \text{poids actuel de l'enfant} / \text{poids idéal} - 100$$

Afin de déterminer le poids idéal pour la taille de chaque enfant selon son âge et son sexe, nous avons utilisé les courbes de Sempé et Pédrón (Annexe 4).

Les analyses ont été réalisées à l'aide du logiciel R, version 3.2 (Foundation for Statistical Computing, Vienne, Autriche). Les variables qualitatives ont été décrites en termes d'effectifs et de pourcentages avec l'intervalle de confiance à 95%. Les

données quantitatives ont été décrites par leurs moyennes et écart types. Les taux d'enfants avec surcharge pondérale ou obésité ont été comparés selon le sexe à l'aide de tests du Khi^2 avec un seuil de significativité fixé à 5%.

3. Résultats

Les caractéristiques des enfants inclus sont rassemblées dans le Tableau I. L'âge moyen des enfants était de 5,7 ans avec un écart-type de 0,3 ans.

21 enfants, soit 8,0% de la population, étaient en surpoids (IC95% [5,3 ; 11,9]) et 6 enfants, soit 2,3% de la population, étaient en zone d'obésité (IC95% [1,1 ; 4,9]). 27 enfants étaient ainsi en surpoids ou obèses, soit 10,3% de la population (IC95% [7,2 ; 14,6]). L'excès de poids moyen par rapport au poids idéal pour la taille chez ces 27 enfants était de 24,1 +/- 12,9%.

Tableau I : Description de la population de l'étude (N=262)

Caractéristiques	N	% [IC95]	Moyenne	Ecart type
Age (ans)			5,7	+/- 0,3
Sexe (F)	125	47,7 [41,7 ; 53,7]		
Poids (kg)			20,5	+/-3,4
Taille (cm)			116	+/-5
IMC				
Insuffisance pondérale	23	8,8 [5,9 ; 12,9]		
IMC normal	212	80,9 [75,7 ; 85,2]		
Surpoids	21	8,0 [5,3 ; 11,9]		
Obésité	6	2,3 [1,1 ; 4,9]		
Surpoids et obésité	27	10,3 [7,2 ; 14,6]		

On notait 12 filles en surpoids ou obèses, soit 9,6% des 125 filles de la population étudiée. Elles représentaient 44,4% des enfants en surpoids et obèses. Parmi les 137 garçons, 15 se trouvaient en zone de surpoids ou d'obésité, soit 10,9% des garçons. Les statuts pondéraux des enfants selon le sexe sont décrits dans le

Tableau II, cependant le test du χ^2 ne permettait pas de conclure à une différence statistiquement significative selon le sexe ($p=0,72$).

Tableau II : Répartition des enfants selon le sexe et les statuts pondéraux (N=262)

IMC	Garçons (N=137)		Filles (N=125)	
	N	%	N	%
Insuffisance pondérale	15	10,9%	8	6,4%
IMC Normal	107	78,1%	105	84,0%
Surpoids	13	9,5%	8	6,4%
Obésité	2	1,5%	4	3,2%
Surpoids et obésité	15	10,9%	12	9,6%

Enfin, nous avons déterminé la prévalence du surpoids et de l'obésité au sein des différentes écoles de la ville (Tableau III). On relève 0,0% à 20,0% d'enfants en surpoids ou obèses selon les écoles. Le test du χ^2 ne mettait pas en évidence de différence statistiquement significative entre les divers établissements ($p=0,72$).

Tableau III : Prévalence du surpoids et de l'obésité selon les différentes écoles de l'étude (N=262)

Ecoles	Enfants scolarisés en GSM	Surpoids (obésité exclue)	Obésité	Enfants en surcharge pondérale
	N	n	n	%
Elange	20	2	2	20,0%
Garche	14	2	0	14,3%
Volkrange	15	2	0	13,3%
La Petite Lor	16	1	1	12,5%
Oeutringe	8	1	0	12,5%
Poincaré	34	3	1	11,8%
Veymerange	34	3	1	11,8%
La côte des roses	46	4	1	10,9%
Beauregard	22	2	0	9,1%
Les Basses Terres	22	1	0	4,5%
Victor Hugo	31	0	0	0,0%

4. Le plan Prévenir l'Obésité Infantile à Thionville (P.O.I.T.)

La loi « Hôpital, Patients, Santé et Territoires » (HPST) place la prévention de l'obésité et du surpoids comme étant une priorité de santé publique (9). Dès 2006, la ville de Thionville mettait en place un programme de prévention de l'obésité chez les enfants de grande section de maternelle, dénommé Pikabouge®. En 2011, Le Lierre, centre socioculturel de Thionville, a mis en place en partenariat avec la mairie un « Jardin Extraordinaire » destiné à sensibiliser les enfants du quartier prioritaire des « Basses-Terres » à la culture des fruits et légumes. Il a également contribué au programme de prévention de l'obésité avec une série de fascicules intitulés « La Santé dans nos Assiettes », apportant des recettes de cuisine destinées aux enfants et des conseils relatifs à l'hygiène dentaire.

En 2014, la ville devient membre du Réseau français des Villes-Santé de l'OMS et c'est dans cette logique qu'un nouveau programme de prévention de l'obésité est réfléchi, afin de poursuivre dans cette dynamique de santé publique.

Le projet P.O.I.T. est le fruit de la collaboration entre l'Education Nationale, la mairie de Thionville, le CSO du CHR Metz-Thionville, l'ORSAS et l'ARS de Lorraine à travers le contrat local de santé porté par le Centre Communal d'Action Sociale (CCAS). Il s'articule autour de trois axes : un programme d'éducation nutritionnelle, un suivi épidémiologique et un volet interventionnel. Dans un premier temps, seuls les élèves de grande section de maternelle sont concernés, mais le but est d'étendre ce programme à tous les enfants scolarisés dans l'enseignement primaire et de travailler en lien avec la Protection Maternelle Infantile (PMI) pour les enfants les plus jeunes.

4.1 Une mallette pédagogique

Le programme d'éducation nutritionnelle est construit autour d'une mallette pédagogique contenant divers outils validés par des professionnels de santé issus de différents organismes partenaires (INPES, Harmonie Mutuelle®...). De plus, un fichier pédagogique écrit et conçu par un quorum d'enseignants, d'infirmiers scolaires et de professionnels de santé sur la base du socle commun des compétences, défini par l'Education Nationale. Ces mallettes sont sponsorisées par la société de restauration collective Elios®, qui intervient dans la plupart des écoles de Thionville, et ont été officiellement remises aux enseignants des classes de grande section de maternelle le 31 mars 2016.

Elles contiennent chacune :

- Un fascicule pédagogique (Annexe 5)
- Une Mascotte de la ville de Thionville sous la forme d'une carotte en papier cartonné, à utiliser en ateliers créatifs
- Des ressources fournies par l'un des partenaires, Harmonie Mutuelle® : 3 toises, une mâchoire en caoutchouc, des dépliants (« Bouger pour bien grandir », « Que sais-tu sur l'alimentation ? »), un questionnaire sur les idées reçues, un questionnaire sur les équivalences glucidiques et lipidiques, deux albums (« Le petit déjeuner de la famille souris » de Warnura et « Trolls de dents » de Nina Blycher), une fiche « La Méthode de Boubou »
- Des documents de l'INPES : une fiche « Les 4 saveurs », une fiche « La santé dans ton assiette », une marelle, trois fascicules portant sur la santé et la nutrition, un poster « Manger Bouger », une Mallette « Léo et la Terre ».

Cette mallette est mobile (sac à roulettes) et déplaçable d'une classe à l'autre. De plus, elle est évolutive puisque les enseignants peuvent faire part de leurs remarques afin d'adapter au mieux son contenu aux classes. Les enseignants qui n'ont pas contribué à l'élaboration de la mallette trouveront dans celle-ci une note d'information rédigée par le Rectorat afin de les informer sur le projet et sur l'utilisation des différents outils pédagogiques.

4.2 Le programme d'éducation nutritionnelle

D'autres actions s'associent à la mallette pédagogique.

Afin de sensibiliser les enfants à l'équilibre alimentaire, un parcours pédagogique sera mis en place dans les cantines scolaires. Le but est d'identifier les catégories d'aliments par un code couleur, au préalable abordé par les enseignants en classe, afin d'aider les enfants à constituer un repas équilibré.

En parallèle, l'action « Un fruit à la récré » permettra la distribution d'un fruit de saison en provenance d'un producteur local pour le goûter des enfants du périscolaire en gestion municipale.

La pratique d'une activité physique régulière est favorisée par la création de lignes de Pédibus. Elles visent à accompagner par la marche un groupe d'enfants sur leur trajet domicile-école. Par ailleurs, un programme de cycles d'activités physique dans les écoles a été mis en place en lien avec les clubs sportifs Thionvillois. Les éducateurs sportifs diplômés des clubs associés à ce projet encadreront certaines séances. Les équipements sportifs en libre accès tels que les parcours de santé seront revalorisés et des manifestations sportives (marches, courses...) sont

organisées afin d'encourager la pratique de l'activité physique, que ce soit en club, à l'école ou en famille.

Enfin, le projet Nutrissimo Junior sera développé sur Thionville. Il s'agit d'un programme d'éducation nutritionnelle gratuit, développé par la Fondation PiLeJe, l'Institut Pasteur de Lille et la Fondation Bel, depuis septembre 2014. Il associe conférences à destination des enfants, jeu éducatif, information des parents et formation du personnel scolaire, périscolaire et des cantines (10).

Néanmoins, toutes ces mesures seraient vaines sans la contribution des parents. En effet, il est indispensable de les sensibiliser à l'équilibre alimentaire et à leur rôle dans l'éducation nutritionnelle de leurs enfants. C'est pour cette raison qu'ils sont intégrés aux différentes activités proposées dans le cadre du programme pédagogique, mais aussi lors des commissions repas, qui définissent les menus des cantines scolaires de la ville.

4.3 Volets épidémiologique et interventionnel

Afin de contribuer au dépistage et à la prise en charge des enfants en surpoids et obèses, un relevé annuel des biométries des enfants de grande section de maternelle de Thionville sera conduit par l'ARS et l'ORSAS de Lorraine, par le biais des infirmiers et des médecins scolaires. Le but est de s'appuyer sur les données rapportées par la médecine scolaire de façon annuelle et systématique au cours de la 6^{ème} année des enfants et de traiter ces informations afin d'en suivre l'évolution au cours du temps.

Une fois dépistés, ces enfants en surcharge pondérale doivent être pris en charge. Le programme prévoit de privilégier la mise en place d'une activité physique pour les enfants en surpoids en les orientant vers les associations sportives locales. Les enfants en obésité doivent bénéficier d'une prise en charge spécialisée au sein du CSO du CHR Metz-Thionville, pour un parcours coordonné impliquant l'hôpital, le médecin généraliste et/ou pédiatre, la médecine scolaire ainsi que la famille de l'enfant.

5. Discussion

5.1 Concernant l'étude

Dans notre étude, plusieurs facteurs nous ont limité concernant le recueil de données, puisque nous n'avons obtenu que 64,7% des biométries des enfants concernés. En effet, les infirmières relevant du Ministère de l'Education Nationale n'interviennent pas en école privée et de ce fait, nous n'avons pas pu recueillir les poids et tailles des enfants scolarisés au sein de l'établissement privé de Thionville, « La Providence » (soit deux classes de GSM). De plus, certaines données issues de classes publiques de Thionville n'ont pas pu être recueillies en raison d'une indisponibilité imprévue d'une infirmière scolaire pour raison de santé. Cependant le taux de participation reste similaire à celui de l'étude de l'ORSAS réalisée au cours de la même année sur la région Lorraine (7), permettant la comparaison de nos chiffres aux résultats régionaux.

Sur le plan technique, il existe un biais de mesure en raison de l'utilisation de pèse-personnes différents selon les écoles. Cependant ces approximations sont inévitables dans le cadre d'un dépistage à grande échelle et sont retrouvées dans la plupart des autres études de ce type.

De façon descriptive, on semble constater une prévalence de surcharge pondérale (incluant surpoids et obésité) plus importante chez les garçons (10,9%) que chez les filles (9,6%). Cependant cette différence n'est pas significative ($p=0,72$), probablement par un manque de puissance statistique de l'analyse en raison de la taille de l'échantillon, avec un faible effectif au sein du groupe des enfants en surpoids ou obèses (27 enfants). Un précédent travail mené sur les classes de GSM

de la ville de Thionville en 2010-2011 (11), rapportait à l'inverse 10,6% des filles et 8,4% des garçons en surcharge pondérale mais ne permettait pas non plus de conclure de façon significative malgré un plus grand effectif (474 enfants) ($p=0,45$).

De la même façon, les petits effectifs des écoles n'ont pas permis de rendre statistiquement significatives les différences de prévalence observées entre les écoles. Cependant, il est plutôt rassurant de constater que les quartiers dits « prioritaires », tel que celui de la Côte des Roses ou des Basses-Terres, ne sont pas les quartiers rapportant le plus fort taux de prévalence. Cette observation est peut-être en lien avec les mesures menées jusqu'alors (Pikabouge[®], actions menées par le centre socio-culturel Le Lierre, ...).

5.2 Dépistage de l'obésité, tendances locale et nationale

D'après les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS) publiées en 2011 (12), quatre signaux d'alerte principaux doivent conduire le pédiatre ou le médecin généraliste traitant à un suivi rapproché : rebond d'adiposité précoce, changement rapide de couloir de la courbe d'IMC vers le haut, ascension continue de la courbe d'IMC depuis la naissance et rapport tour de taille/taille supérieur à 0,5, traduisant un excès de graisse abdominale et donc un risque métabolique et cardiovasculaire accru. Il est donc indispensable de tracer la courbe d'IMC de chaque enfant tout au long de sa croissance, à la recherche du rebond d'adiposité précoce, puisque Rolland Cachera et al. ont démontré dès 1984 qu'il était un des principaux facteurs de risque d'obésité à l'âge adulte (13). Ce rebond se situe normalement vers l'âge de 6 ans : on comprend alors l'intérêt de dépister les enfants en surcharge pondérale en classe de grande section de maternelle, afin d'agir précocement. En effet, Whitaker

et al. signalaient, dès 1997, un lien entre l'obésité infantile et le risque d'obésité à l'âge adulte, avec par exemple un risque d'obésité de 58% à l'âge adulte lorsqu'on notait une obésité chez l'enfant à l'âge de 6 ans (contre seulement 10% chez les enfants non obèses) (14).

A Thionville, avec 10,3% des enfants en surpoids ou obèses, les chiffres semblent inférieurs aux valeurs nationales, puisque la dernière étude de la DREES relevait 11,9% des enfants en surpoids et obèses en 2013, sous réserve d'un taux de réponse réduit par rapport aux précédentes études (6). Cependant, depuis la mise en place du premier PNNS en 2000, les études semblent aller dans le sens d'une diminution de la surcharge pondérale chez les enfants, comme le montrent les Tableaux IV et V.

Tableau IV : Prévalence de l'obésité et du surpoids chez l'enfant en France, selon la définition internationale, de 1998 à 2001 (15).

Etudes	Année	Age (ans)	N	Recueil des données	Prévalence	
					Surpoids (%) (excluant l'obésité)	Obésité (%)
INCA (16)	1998-1999	3-14	1018	Déclaratif	11,6	3,5
Education Nationale (17)	1999-2000	5-6	30002	Mesure	10,5	3,9
InVS (18)	2000	7-9	1582	Mesure	14,3	3,8
Education Nationale (19)	2000-2001	14-15	6590	Mesure	12,4	3,3

Tableau V : Evolution de la surcharge pondérale des enfants de GSM en France depuis 2000 d’après les études de la DREES, la surcharge pondérale comprenant le surpoids et l’obésité (6).

Prévalence (en %)	Surcharge pondérale		Obésité	
	Ensemble des enfants	Enfants en éducation prioritaire	Ensemble des enfants	Enfants en éducation prioritaire
2000	14,3	17,5	3,9	5,6
IC 90%	[13,8-14,9]	[15,6-19,1]	[3,7-4,1]	[4,8-6,4]
2006	12,4	16,1	3,2	5,2
IC 90%	[11,9-12,9]	[14,4-17,7]	[2,9-3,4]	[4,3-6,0]
2013	11,9	16,2	3,5	5,7
IC 90%	[11,5-12,5]	[14,5-17,9]	[3,3-3,8]	[4,6-6,8]

5.3 Mise en place du plan P.O.I.T.

En 2010-2011, une précédente étude avait été menée sur 474 enfants scolarisés en GSM à Thionville. On notait alors 9,5% de ces enfants en surcharge pondérale (obésité incluse) dont 6,8% des enfants en surpoids et 2,7% en obésité. Ces chiffres étaient bien en-dessous des données nationales de l’époque. Cependant, chez les 437 enfants scolarisés en CE2 lors de la même année, les chiffres étaient bien plus préoccupants, puisqu’on relevait 23,1% de ces enfants en surcharge pondérale (dont 16% des enfants en surpoids et 7,3% en obésité). Le taux d’enfants en surpoids et obèses chez les CE2 était donc largement supérieur aux valeurs nationales (11). C’est dans ce contexte qu’ont débuté les réflexions sur le plan P.O.I.T., en parallèle du recueil des données épidémiologiques de notre étude, c’est-à-dire avant même de constater la poursuite de l’évolution favorable du taux d’obésité infantile.

Cette baisse régulière du taux de surcharge pondérale chez les enfants de GSM suit la tendance nationale. Mais on peut également supposer qu'elle a pu être favorisée par l'ensemble des programmes de prévention menés au niveau local, tels que Pikabouge®.

Comme chez l'adulte, les mécanismes de l'obésité de l'enfant portent sur les apports alimentaires, l'activité physique et la sédentarité. Cependant, il existe des déterminants propres à l'environnement des enfants qui sont illustrés sur la Figure 2 (20). On comprend alors tout le rôle du mode de vie parental (notamment les connaissances nutritionnelles ou la typologie des aliments disponibles au domicile) et l'importance de l'entourage au sens large de l'enfant (l'éducation nutritionnelle à l'école, les programmes scolaires d'éducation physique...).

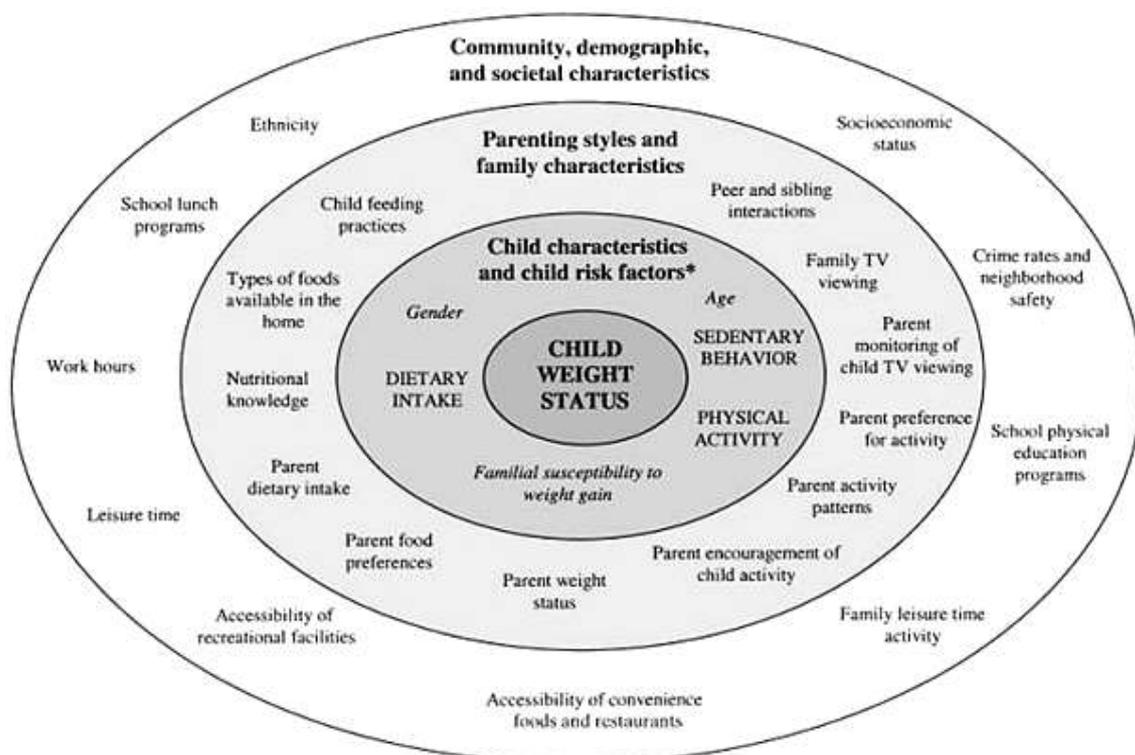


Figure 2 : Modèle de référence proposé par Davidson (Ecological System Theory) (20).

Selon la HAS, l'objectif de la prise en charge de l'enfant en surpoids ou obèse est de ralentir la progression de la courbe de corpulence (12). La prise en charge multidisciplinaire de l'obésité de l'enfant repose principalement sur les modifications des comportements alimentaires, la pratique d'une activité physique et la lutte contre la sédentarité. Une méta-analyse publiée en 2013, portant sur quinze études randomisées, confirme que ces deux facteurs favorisent la perte de poids et améliorent le profil métabolique des enfants en surcharge pondérale (21). Il s'agit donc de diminuer les activités sédentaires et d'améliorer le rythme de vie, tout en accompagnant l'enfant et ses parents. En effet, il est nécessaire d'évaluer et de renforcer leur motivation, en veillant à les soutenir sur le plan psychologique et à les déculpabiliser (12).

Mais la meilleure des prises en charge de l'obésité reste sa prévention : une revue de la Cochrane, publiée en 2011, a démontré l'intérêt des programmes de prévention de l'obésité chez les enfants. Elle souligne le bénéfice lié à l'éducation des enfants et des parents vis à vis de l'alimentation et de l'activité physique, mais également l'intérêt d'un soutien des enseignants afin de les aider à promouvoir un mode de vie sain (22). Au début de l'année 2016, l'OMS s'est prononcée sur les mesures préventives de l'obésité chez les enfants (23). Elle préconise notamment de donner de bonnes habitudes aux enfants dès le plus jeune âge et de favoriser les aliments sains et l'activité physique tout en développant les programmes qui encouragent ces pratiques, notamment avec la contribution de l'école.

C'est donc dans cette optique que s'inscrit le plan P.O.I.T., afin d'améliorer les comportements qui favorisent une alimentation équilibrée et la pratique d'une activité

physique, tout en créant un environnement propice. En étendant sa collaboration avec la PMI et le projet Nutrissimo Junior, le plan de prévention pourrait proposer un encadrement des enfants de la toute petite enfance à la fin de l'enseignement primaire. Par ailleurs, l'exhaustivité du recueil et son caractère systématique, répété chaque année, permettrait de suivre l'évolution de la courbe de l'obésité chez les enfants et de s'assurer de sa décroissance.

Cette démarche permettra ainsi de développer de nouvelles coopérations concernant la prise en charge spécifique des enfants en surpoids ou obèses, associant médecins traitants, pédiatres, médecins scolaires, médecins spécialistes de l'obésité, diététiciens et psychologues. L'appui sur un réseau ville-hôpital tels que les Réseaux de Prévention et de Prise en charge de l'Obésité Pédiatrique (REPOP), permettrait de créer un lien privilégié entre les professionnels libéraux et les centres experts tout en poursuivant des actions de prévention.

6. Conclusion

Depuis la mise en place du premier PNNS en 2000, l'obésité infantile fait l'objet d'un suivi épidémiologique. On assiste à un ralentissement de la progression de l'obésité infantile en France depuis quelques années. En Moselle, la prévalence de la surcharge pondérale est particulièrement élevée par rapport au reste de la région et au reste de la France. Cependant, à Thionville, les chiffres restent inférieurs aux données nationales.

Nous avons mené une étude transversale au cours de l'année scolaire 2014-2015 afin de relever la prévalence de l'obésité et du surpoids chez les élèves scolarisés en grande section de maternelle sur la ville de Thionville. Elle confirme un taux de surcharge pondérale inférieur aux valeurs nationales, à 10,3%.

Ces résultats sont donc encourageants puisqu'ils attestent de la poursuite de la baisse de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants, à un âge-clé auquel survient le rebond d'adiposité. Les différents programmes de prévention de l'obésité menés sur la ville ont probablement contribué à la poursuite de la régression de la surcharge pondérale.

Dans cette dynamique, le plan Prévenir l'Obésité Infantile à Thionville illustre les actions mises en œuvre à l'échelle de la ville, afin d'améliorer l'équilibre nutritionnel, de favoriser l'activité physique et de diminuer la sédentarité des enfants, tout en incluant les parents dans la prise en charge. Ce projet a pu bénéficier de la mobilisation active des enseignants thionvillois et des professionnels de santé

locaux, particulièrement impliqués dans la prévention de l'obésité chez les enfants. En parallèle, le dispositif permettra non seulement d'obtenir des données épidémiologiques annuelles en rapportant la prévalence de l'obésité et du surpoids en grande section de maternelle, mais également d'améliorer la coordination entre le dépistage et la prise en charge spécifique des enfants en surpoids et obèses au niveau des centres experts. L'objectif est, à terme, d'étendre ce programme de prévention à tous les niveaux scolaires et de le développer sur l'ensemble de l'agglomération.

A l'heure où la HAS commence à se positionner sur la chirurgie bariatrique de l'enfant et de l'adolescent, la prévention reste le meilleur des traitements de l'obésité infantile et par conséquent, de l'obésité des adultes.

BIBLIOGRAPHIE

1. OMS. Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé. Surpoids et obésité de l'enfant. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/fr/>. Consulté le 05/02/16.
2. INPES. Evaluer et suivre la corpulence des enfants. Programme National Nutrition Santé. 2011.
3. Comité de nutrition de la Société française de pédiatrie, Girardet JP, Bocquet A, Bresson JL, Chouraqui JP, Darmaun D, et al. [French national program for nutrition and health: effects on children's health]. Archives de pédiatrie : organe officiel de la Société française de pédiatrie. 2009 Jan;16(1):3-6. PubMed PMID: 19062262. Le programme national nutrition santé (PNNS): quels effets sur la santé des enfants?
4. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. Bmj. 2000 May 6;320(7244):1240-3. PubMed PMID: 10797032.
5. Circulaire n°1 du 25 janvier 2001. Bulletin Officiel du ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche.
6. DRESS. La santé des élèves de grande section de maternelle en 2013 : des inégalités sociales dès le plus jeune âge. Etudes et Résultats 2015; 920: pp. 1-6.
7. Éducation Nationale Rectorat Nancy-Metz, ARS Lorraine, CSO de Lorraine, École de Santé Publique de l'Université de Lorraine, ORSAS de Lorraine. Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants dans leur 6^{ème} année en grande section de maternelle en Lorraine en 2014-2015. Mars 2016.
8. Tounian P, Dubern B. Consultation de l'enfant obèse. Traité médecine et chirurgie de l'obésité. Lavoisier. 2011 Sept:305-15.
9. Loi n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. Article 112.
10. Site officiel de la Fondation PiLeJe. <http://www.fondation-pileje.com/nutrissimo-junior/3978>. Consulté le 5 février 2016. 2016.
11. Coupey L. Mémoire DESC de Nutrition. Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants scolarisés en grande section de maternelle et cours élémentaire de deuxième année à Thionville (Moselle) au cours de l'année 2010-2011. Université Henri Poincaré, Nancy I. 2012.
12. HAS. Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent. Recommandations de bonne pratique. 2011 Sept.

13. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Bellisle F, Sempe M, Guilloud-Bataille M, Patois E. Adiposity rebound in children: a simple indicator for predicting obesity. *The American journal of clinical nutrition*. 1984 Jan;39(1):129-35. PubMed PMID: 6691287.
14. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, Seidel KD, Dietz WH. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *The New England journal of medicine*. 1997 Sep 25;337(13):869-73. PubMed PMID: 9302300.
15. Charles M-A. Obésité : épidémiologie et facteurs de risque. *L'obésité : un problème d'actualité, une question d'avenir*. 2006.
16. Lioret S, Volatier J-L, Basdevant A, Pouillot R, Maffre J, Martin A. Prévalence de l'obésité infantile en France : aspects démographiques, géographiques, et socio-économiques, d'après l'enquête INCA. *Cah. Nutr. Diet*. 2001;36:405-411.
17. Guignon N, Niel X. L'état de santé des enfants de 5-6 ans dans les régions. *Études et Résultats, DREES*. Juillet 2003; n 155.
18. Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehingue Y, et al. Body mass index in 7-9-y-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. *International journal of obesity and related metabolic disorders : journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2002 Dec;26(12):1610-6. PubMed PMID: 12461677.
19. De Peretti C. Surpoids et obésité chez les enfants scolarisés en classe de troisième. *Études et Résultats, DREES*. Janvier 2004.
20. Davison KK, Birch LL. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity*. 2001 Aug;2(3):159-71. PubMed PMID: 12120101. Pubmed Central PMCID: 2530932.
21. Ho M, Garnett SP, Baur LA, Burrows T, Stewart L, Neve M, et al. Impact of dietary and exercise interventions on weight change and metabolic outcomes in obese children and adolescents: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *JAMA pediatrics*. 2013 Aug 1;167(8):759-68. PubMed PMID: 23778747.
22. Waters E, de Silva-Sanigorski A, Hall BJ, Brown T, Campbell KJ, Gao Y, et al. Interventions for preventing obesity in children. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2011 (12):CD001871. PubMed PMID: 22161367.
23. Nishtar S, Gluckman P, Armstrong T. Ending childhood obesity: a time for action. *Lancet*. 2016 Feb 27;387(10021):825-7. PubMed PMID: 26823046.

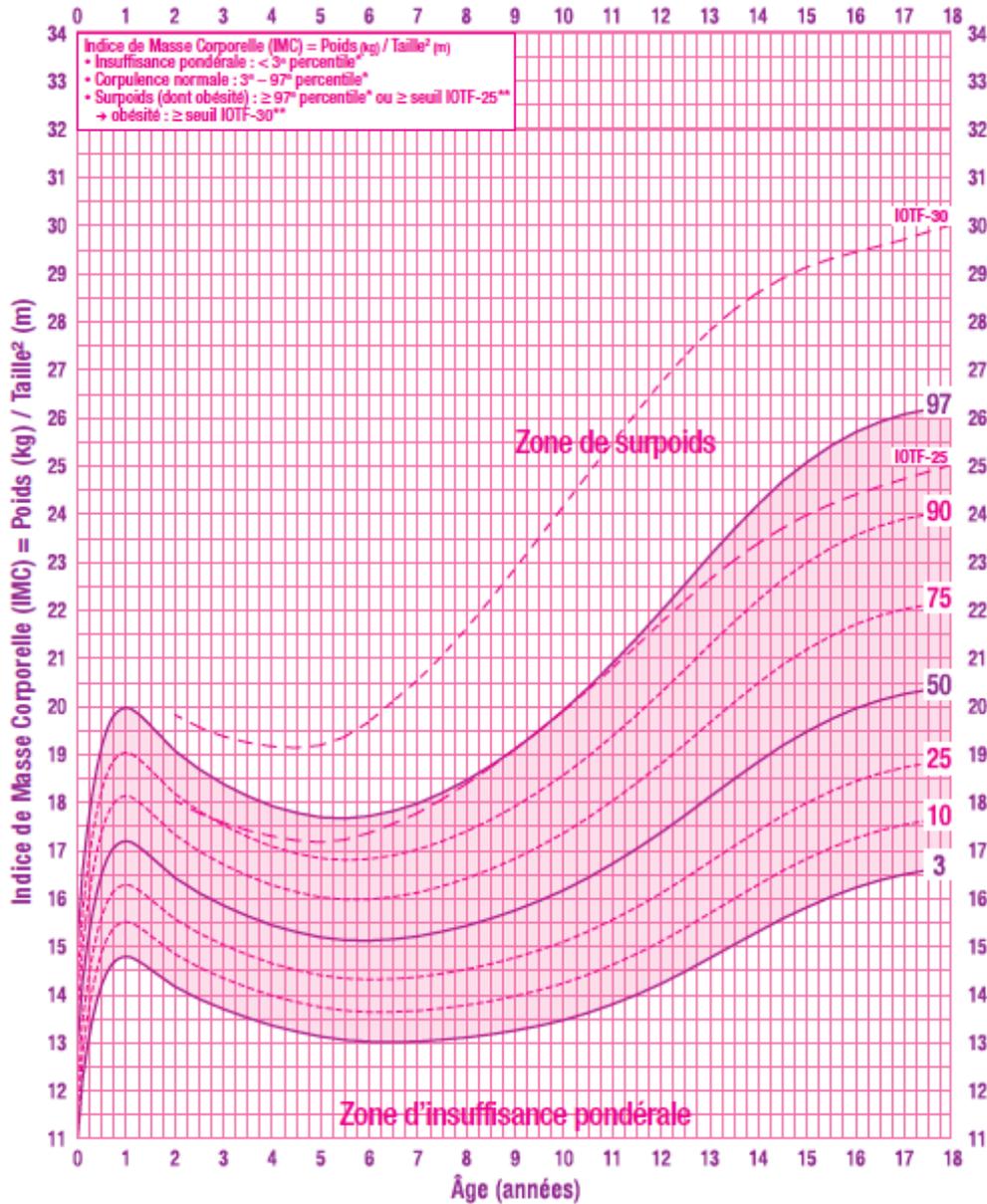
Annexe 1 : Courbe de corpulence des filles et des garçons de 0 à 18 ans selon l'INPES, d'après les références françaises et l'IOTF (2).



Courbe de Corpulence chez les filles de 0 à 18 ans

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

Nom : _____ Prénom : _____ Date de naissance : _____



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

Courbes de l'IMC diffusées dans le cadre du PNNS à partir des références françaises* issues des données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)** atteignant les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

* Références françaises: Roland Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991;45:13-21.

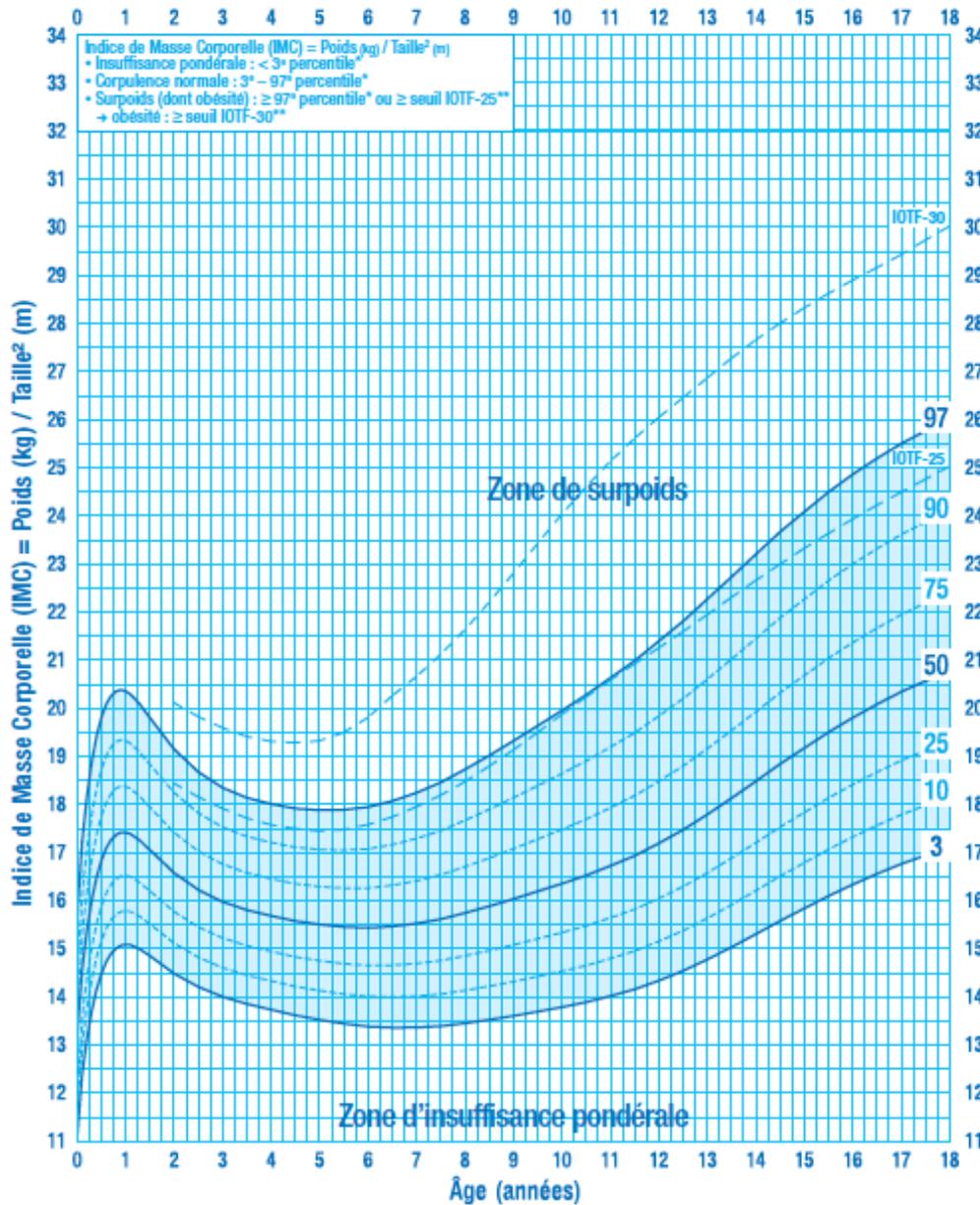
** Références internationales (IOTF): Cole et coll. BMJ 2000;320:1-6.



Courbe de Corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans

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

Nom : _____ Prénom : _____ Date de naissance : _____



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

Courbes de l'IMC diffusées dans le cadre du PNNS à partir des références françaises* issues des données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (P. Michel Sempé), complétées par les courbes de référence de l'International Obesity Task Force (IOTF)** atteignant les valeurs 25 pour le surpoids (IOTF-25) et 30 pour l'obésité (IOTF-30) à l'âge de 18 ans.

* Références françaises: Rolland Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991;45:13-21.

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



Annexe 2 : Tableau utilisé pour le recueil de données.

ECOLE :

ENFANT	DATE DE L'EXAMEN	DATE DE NAISSANCE	POIDS	TAILLE	SEXE	
					Fille	Garçon
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Annexe 3 : Abaques de l'IMC selon l'âge d'après l'IOTF (4).

Females									
BMI (kg/m ²) at age 18 years									
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
24	2	13.4	14.05	14.96	17.25	18.09	18.83	19.81	21.13
25	2.08	13.37	14.02	14.93	17.21	18.05	18.79	19.77	21.09
26	2.17	13.35	14	14.9	17.17	18	18.75	19.73	21.05
27	2.25	13.32	13.97	14.86	17.13	17.96	18.71	19.68	21.01
28	2.33	13.3	13.94	14.83	17.09	17.92	18.67	19.64	20.97
29	2.42	13.27	13.91	14.8	17.05	17.88	18.63	19.6	20.94
30	2.5	13.25	13.88	14.77	17.01	17.84	18.59	19.57	20.9
31	2.58	13.22	13.86	14.74	16.98	17.81	18.55	19.53	20.87
32	2.67	13.2	13.83	14.71	16.94	17.77	18.52	19.5	20.84
33	2.75	13.18	13.8	14.68	16.91	17.74	18.48	19.47	20.81
34	2.83	13.15	13.78	14.65	16.88	17.71	18.45	19.44	20.79
35	2.92	13.13	13.75	14.62	16.85	17.68	18.42	19.41	20.77
36	3	13.11	13.73	14.6	16.82	17.64	18.39	19.38	20.74
37	3.08	13.09	13.7	14.57	16.79	17.62	18.36	19.36	20.72
38	3.17	13.07	13.68	14.54	16.76	17.59	18.34	19.33	20.7
39	3.25	13.04	13.66	14.52	16.73	17.56	18.31	19.31	20.69
40	3.33	13.02	13.63	14.49	16.7	17.53	18.29	19.29	20.67
41	3.42	13	13.61	14.47	16.68	17.51	18.26	19.27	20.66
42	3.5	12.98	13.59	14.44	16.65	17.48	18.24	19.25	20.65
43	3.58	12.96	13.56	14.42	16.62	17.46	18.22	19.23	20.64
44	3.67	12.94	13.54	14.39	16.6	17.44	18.2	19.21	20.63
45	3.75	12.91	13.52	14.37	16.58	17.41	18.18	19.2	20.62
46	3.83	12.89	13.49	14.34	16.55	17.39	18.16	19.18	20.62
47	3.92	12.87	13.47	14.32	16.53	17.37	18.14	19.17	20.62
48	4	12.85	13.45	14.3	16.51	17.35	18.13	19.16	20.61
49	4.08	12.83	13.43	14.27	16.49	17.34	18.11	19.15	20.62
50	4.17	12.81	13.4	14.25	16.47	17.32	18.1	19.15	20.62
51	4.25	12.78	13.38	14.23	16.45	17.31	18.09	19.14	20.63
52	4.33	12.76	13.36	14.2	16.43	17.29	18.08	19.14	20.64
53	4.42	12.74	13.34	14.18	16.42	17.28	18.07	19.14	20.66
54	4.5	12.72	13.31	14.16	16.4	17.27	18.06	19.14	20.67
55	4.58	12.7	13.29	14.14	16.39	17.26	18.06	19.15	20.69
56	4.67	12.67	13.27	14.12	16.37	17.25	18.06	19.15	20.72
57	4.75	12.65	13.25	14.1	16.36	17.24	18.06	19.16	20.74
58	4.83	12.63	13.23	14.08	16.35	17.24	18.06	19.17	20.77
59	4.92	12.61	13.21	14.06	16.34	17.23	18.06	19.19	20.81
60	5	12.59	13.18	14.04	16.33	17.23	18.06	19.2	20.84
61	5.08	12.56	13.16	14.02	16.32	17.23	18.07	19.22	20.89
62	5.17	12.54	13.14	14	16.32	17.23	18.08	19.24	20.93
63	5.25	12.52	13.12	13.98	16.31	17.23	18.09	19.27	20.98
64	5.33	12.5	13.1	13.97	16.31	17.24	18.1	19.3	21.04
65	5.42	12.48	13.08	13.95	16.3	17.24	18.12	19.33	21.09
66	5.5	12.45	13.06	13.93	16.3	17.25	18.13	19.36	21.16
67	5.58	12.43	13.04	13.92	16.3	17.26	18.15	19.4	21.22
68	5.67	12.41	13.02	13.9	16.3	17.27	18.18	19.43	21.29
69	5.75	12.39	13	13.89	16.31	17.28	18.2	19.48	21.37
70	5.83	12.37	12.99	13.87	16.31	17.3	18.22	19.52	21.44
71	5.92	12.36	12.97	13.86	16.32	17.31	18.25	19.57	21.52
72	6	12.34	12.96	13.85	16.32	17.33	18.28	19.61	21.61
73	6.08	12.32	12.94	13.84	16.33	17.35	18.31	19.67	21.7
74	6.17	12.31	12.93	13.83	16.34	17.37	18.35	19.72	21.79
75	6.25	12.29	12.92	13.82	16.36	17.39	18.38	19.78	21.89
76	6.33	12.28	12.9	13.82	16.37	17.42	18.42	19.84	21.99
77	6.42	12.27	12.9	13.81	16.39	17.45	18.46	19.9	22.09
78	6.5	12.26	12.89	13.81	16.4	17.48	18.5	19.96	22.19
79	6.58	12.25	12.88	13.81	16.42	17.51	18.55	20.03	22.3
80	6.67	12.24	12.88	13.81	16.44	17.54	18.59	20.1	22.41
81	6.75	12.23	12.87	13.81	16.47	17.58	18.64	20.17	22.53
82	6.83	12.23	12.87	13.81	16.49	17.61	18.69	20.24	22.64
83	6.92	12.23	12.87	13.82	16.52	17.65	18.74	20.32	22.76
84	7	12.23	12.87	13.83	16.54	17.69	18.8	20.39	22.88
85	7.08	12.23	12.88	13.83	16.57	17.73	18.85	20.47	23
86	7.17	12.23	12.88	13.84	16.61	17.78	18.91	20.55	23.13
87	7.25	12.23	12.89	13.86	16.64	17.82	18.97	20.63	23.26
88	7.33	12.24	12.9	13.87	16.67	17.87	19.03	20.72	23.39
89	7.42	12.24	12.9	13.88	16.71	17.91	19.09	20.8	23.52
90	7.5	12.25	12.91	13.9	16.74	17.96	19.15	20.89	23.65

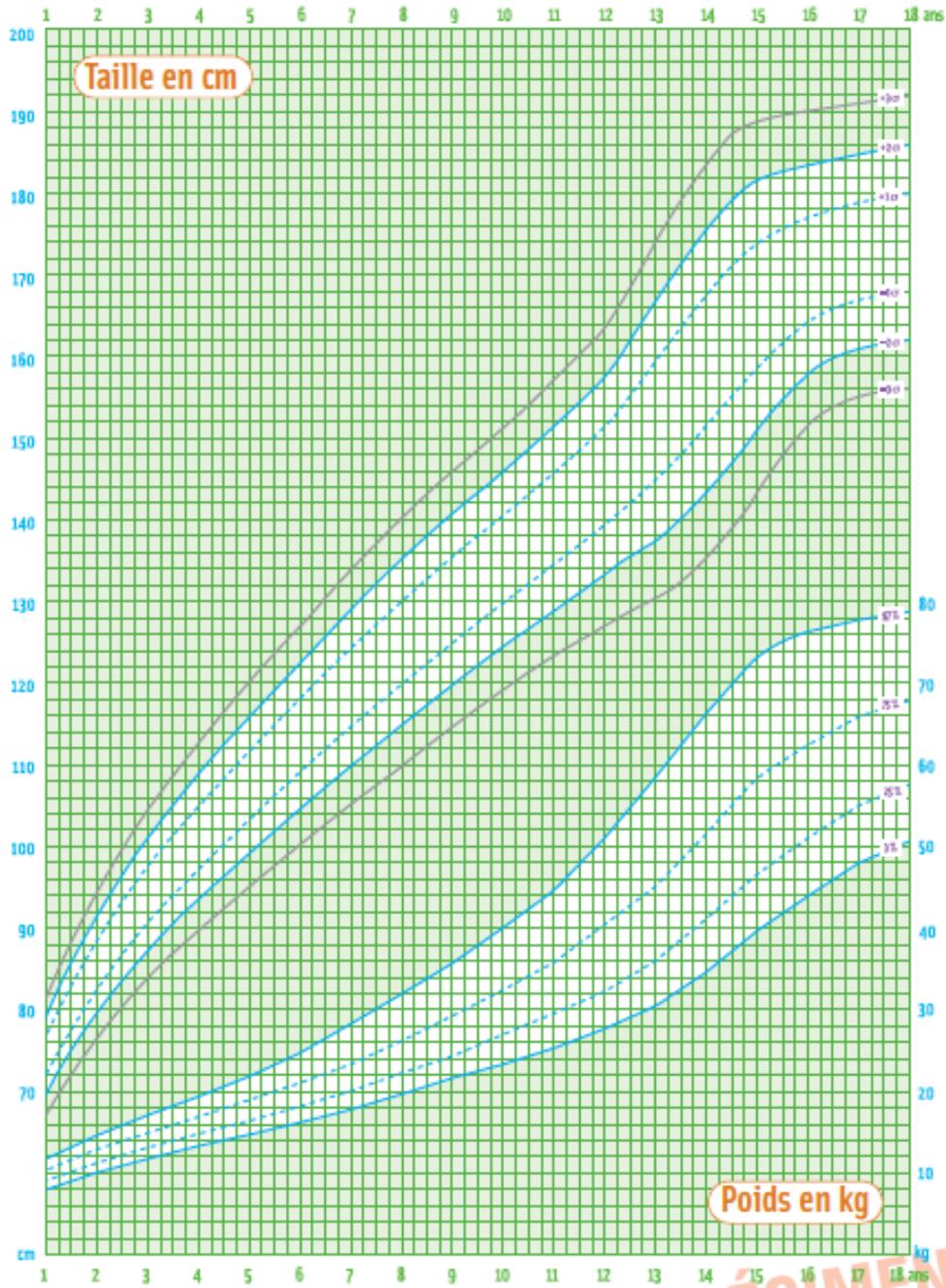
		Males							
		BMI (kg/m ²) at age 18 years							
Age months	Age (years)	16	17	18.5	23	25	27	30	35
24	2	13.6	14.29	15.24	17.54	18.36	19.07	19.99	21.2
25	2.08	13.58	14.26	15.2	17.49	18.31	19.03	19.95	21.16
26	2.17	13.55	14.23	15.16	17.45	18.26	18.98	19.9	21.11
27	2.25	13.52	14.2	15.13	17.41	18.22	18.93	19.85	21.07
28	2.33	13.5	14.17	15.09	17.36	18.17	18.89	19.81	21.03
29	2.42	13.47	14.14	15.06	17.32	18.13	18.85	19.77	20.99
30	2.5	13.44	14.11	15.02	17.28	18.09	18.8	19.73	20.95
31	2.58	13.42	14.08	14.99	17.24	18.05	18.76	19.68	20.91
32	2.67	13.39	14.05	14.95	17.2	18	18.72	19.64	20.88
33	2.75	13.37	14.02	14.92	17.16	17.97	18.68	19.61	20.84
34	2.83	13.34	13.99	14.89	17.12	17.93	18.64	19.57	20.81
35	2.92	13.32	13.96	14.86	17.08	17.89	18.61	19.54	20.78
36	3	13.3	13.94	14.83	17.05	17.85	18.57	19.5	20.75
37	3.08	13.27	13.91	14.8	17.01	17.82	18.54	19.47	20.72
38	3.17	13.25	13.89	14.77	16.98	17.79	18.5	19.44	20.7
39	3.25	13.23	13.86	14.74	16.95	17.75	18.47	19.41	20.67
40	3.33	13.21	13.84	14.71	16.91	17.72	18.44	19.38	20.65
41	3.42	13.19	13.81	14.68	16.88	17.69	18.41	19.36	20.63
42	3.5	13.16	13.79	14.66	16.85	17.66	18.38	19.33	20.61
43	3.58	13.14	13.76	14.63	16.83	17.63	18.36	19.31	20.6
44	3.67	13.12	13.74	14.61	16.8	17.61	18.33	19.29	20.59
45	3.75	13.1	13.72	14.58	16.77	17.58	18.31	19.27	20.57
46	3.83	13.08	13.7	14.56	16.75	17.56	18.29	19.25	20.56
47	3.92	13.06	13.67	14.53	16.72	17.54	18.27	19.24	20.56
48	4	13.04	13.65	14.51	16.7	17.52	18.25	19.23	20.56
49	4.08	13.02	13.63	14.49	16.68	17.5	18.24	19.21	20.56
50	4.17	13	13.61	14.46	16.66	17.48	18.22	19.21	20.56
51	4.25	12.98	13.59	14.44	16.64	17.46	18.21	19.2	20.56
52	4.33	12.96	13.57	14.42	16.62	17.45	18.2	19.2	20.57
53	4.42	12.94	13.55	14.4	16.61	17.44	18.19	19.2	20.59
54	4.5	12.92	13.53	14.38	16.59	17.43	18.19	19.2	20.6
55	4.58	12.9	13.51	14.36	16.58	17.42	18.18	19.2	20.63
56	4.67	12.88	13.49	14.34	16.56	17.41	18.18	19.21	20.65
57	4.75	12.86	13.47	14.32	16.55	17.4	18.18	19.22	20.68
58	4.83	12.84	13.44	14.3	16.54	17.4	18.18	19.23	20.71
59	4.92	12.82	13.42	14.28	16.53	17.39	18.19	19.25	20.75
60	5	12.8	13.4	14.26	16.52	17.39	18.19	19.27	20.79
61	5.08	12.78	13.38	14.24	16.51	17.39	18.2	19.29	20.84
62	5.17	12.75	13.36	14.22	16.51	17.4	18.21	19.32	20.89
63	5.25	12.73	13.34	14.2	16.5	17.4	18.23	19.35	20.95
64	5.33	12.71	13.32	14.18	16.5	17.41	18.24	19.38	21.01
65	5.42	12.69	13.3	14.17	16.5	17.41	18.26	19.42	21.08
66	5.5	12.66	13.27	14.15	16.5	17.42	18.28	19.46	21.15
67	5.58	12.64	13.25	14.13	16.5	17.44	18.31	19.5	21.23
68	5.67	12.62	13.23	14.11	16.5	17.45	18.33	19.55	21.31
69	5.75	12.6	13.21	14.1	16.51	17.46	18.36	19.59	21.4
70	5.83	12.58	13.19	14.08	16.51	17.48	18.39	19.65	21.49
71	5.92	12.56	13.18	14.07	16.52	17.5	18.42	19.7	21.59
72	6	12.54	13.16	14.06	16.52	17.52	18.45	19.76	21.69
73	6.08	12.52	13.14	14.04	16.53	17.54	18.49	19.82	21.79
74	6.17	12.5	13.12	14.03	16.54	17.56	18.53	19.88	21.9
75	6.25	12.48	13.11	14.02	16.56	17.59	18.57	19.94	22.01
76	6.33	12.47	13.1	14.01	16.57	17.62	18.61	20.01	22.12
77	6.42	12.45	13.08	14.01	16.58	17.64	18.65	20.08	22.24
78	6.5	12.44	13.07	14	16.6	17.67	18.7	20.15	22.35
79	6.58	12.43	13.06	14	16.62	17.7	18.74	20.22	22.47
80	6.67	12.42	13.06	13.99	16.64	17.73	18.79	20.29	22.59
81	6.75	12.41	13.05	13.99	16.66	17.77	18.84	20.36	22.71
82	6.83	12.4	13.05	13.99	16.68	17.8	18.89	20.44	22.83
83	6.92	12.39	13.04	13.99	16.7	17.84	18.94	20.51	22.96
84	7	12.39	13.04	14	16.73	17.88	18.99	20.59	23.08
85	7.08	12.39	13.04	14	16.75	17.91	19.04	20.66	23.21
86	7.17	12.39	13.04	14.01	16.78	17.95	19.09	20.74	23.33
87	7.25	12.39	13.04	14.02	16.81	17.99	19.15	20.82	23.45
88	7.33	12.39	13.05	14.02	16.84	18.04	19.2	20.9	23.58
89	7.42	12.39	13.05	14.04	16.87	18.08	19.26	20.98	23.7
90	7.5	12.39	13.06	14.05	16.9	18.12	19.32	21.06	23.83
91	7.58	12.4	13.07	14.06	16.93	18.17	19.38	21.14	23.95

Annexe 4 : Courbe de croissance staturo-pondérale des filles et des garçons de 1 à 18 ans d'après M. Sempé.



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

Croissance des garçons de 1 à 18 ans



80

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

Annexe 5 : Fascicule pédagogique remis aux enseignants de GSM de la ville de Thionville dans le cadre du plan P.O.I.T.

PRÉVENIR L'OBÉSITÉ INFANTILE

Cette collaboration entre la direction académique de la Moselle (académie de Nancy-Metz), le CHR Metz-Thionville, le Centre Spécialisé de l'Obésité (C.S.O.) et la Ville de Thionville a pour vocation de promouvoir auprès des élèves de classe de grande section de maternelle et de leur famille, le rôle et l'importance de l'alimentation et du sport et d'aider l'enfant à prendre conscience de sa santé.

Les études du CHR Metz Thionville et des CSO Metz Thionville et Nancy démontrent sur Thionville, que les élèves de grandes sections de maternelle sont plus minces qu'ailleurs en Lorraine, alors que cela s'inverse en classe de CE2 où ils sont plus nombreux à être en surpoids.

L'outil est réalisé à destination des professeurs des écoles des classes de grandes sections de maternelle en collaboration avec les infirmiers-ères de l'Éducation nationale dont les missions spécifiques dédiées à la Promotion de la Santé contribuent à la mise en œuvre d'actions éducatives à la Santé en lien avec le projet d'école.

Les fiches éducatives proposées dans cet outil pédagogique s'inscrivent dans une perspective d'éducation globale et d'apprentissage de la citoyenneté, au cœur du « Parcours Educatif de Santé de l'élève », en lien avec le nouveau programme en maternelle.

Cette approche éducative à la Santé favorise la mise en commun des compétences des professionnels de l'école et de leurs partenaires.

Le thème travaillé ici en interdisciplinarité vise une éducation nutritionnelle (alimentation et sport) des élèves en co-éducation avec les parents permettant ainsi de prévenir des risques de surpoids, d'obésité et autres maladies chez les plus jeunes.

Ce travail mené par les professionnels de l'Éducation nationale (conseiller pédagogique - enseignants et infirmiers-ères) en partenariat avec d'autres professionnels de Santé et du monde associatif s'est organisé autour de 4 thèmes :

- 1) Le nouveau programme de maternelle
- 2) Les saisons
- 3) Le sport
- 4) L'événementiel

Pour établir un lien avec les différentes séquences, il est proposé d'utiliser une mascotte prénommée : Mirabelle ou Lorraine. Afin de permettre aux professeurs des écoles et à leurs partenaires éducatifs d'utiliser et d'intégrer ce travail dans leur projet pédagogique, cet outil a été réalisé sur le thème des saisons, permettant ainsi de lier le sport (en fonction de l'actualité sportive : rugby, tennis, football, natation, JO...) et l'alimentation.

Dans un premier temps, une enquête sur la composition du petit déjeuner sera réalisée par l'enseignant en classe de manière journalière avec les enfants (cf. tableau en annexe) qui sera menée sur une semaine et sur trois périodes (rentrée, janvier, mai), ce qui permettra de mesurer l'évolution des comportements alimentaires des enfants au cours de l'année.

Cette enquête peut déboucher sur différentes séquences :

- importance du petit déjeuner
- composition du petit déjeuner
- ...

En fin de cycle, un document réalisé par l'enseignant résumant « Les règles d'or » du petit déjeuner serait remis à chaque enfant, celui-ci porterait sur des conseils à destination des enfants et de leurs parents.

Durant l'année scolaire, une présentation des sports des divers clubs de la ville sera faite afin d'avoir un impact dans les familles et donner à l'enfant l'envie de pratiquer une activité sportive. 18 activités, entre 3 et 5 au choix de l'enseignant par an. Ce choix sera établi lors d'une réunion d'échanges entre les enseignants et les éducateurs sportifs. Chaque séance aura lieu dans l'école avec mise à disposition de matériel par la Ville. Les éducateurs sportifs interviendront dans les classes par cycle d'apprentissage correspondant aux 5 périodes de l'année. Ce travail se fera en partenariat avec l'enseignant. Des fiches pédagogiques seront réalisées pour 6 séances et des diplômes seront remis aux élèves en fin de période.

L'enseignant pourra également s'appuyer sur des séances d'activités motrices en complément d'autres séances (cf. fiches en annexe). Ce travail pourra ainsi déboucher sur des séances portant sur l'hygiène de vie (respect des temps de sommeil, brossage des dents... cf. fiches en annexes).

Pour chaque saison, une manifestation sera créée, l'enseignant s'y inscrira avec sa classe selon ses possibilités. Les propositions sont les suivantes :

- visite extérieure,
- marche gourmande,
- jardinage,
- kermesse scolaire (cf. fiches séquences).

Le début d'année scolaire coïncide avec la fin de l'été il est donc envisageable de présenter la mascotte « Mirabelle » ou « Lorraine » aux enfants, et d'aborder différents thèmes (l'eau, manger cru/cuit, manger chaud/froid, alimentation plaisir et convivialité, disponibilités alimentaires...). Ensuite, au fil des saisons et de l'année scolaire qui se déroule le programme d'éducation alimentaire se déclinera :

- en automne (des soupes, des jus de fruits de saison, les champignons, les graisses, les pains et féculents...),
- en hiver (les boissons chaudes, les produits laitiers, les viandes et poissons, les soupes...),
- au printemps (les fruits et légumes de saison, les différents types de sucres, le chocolat...).

Des séquences peuvent être réalisées par les enseignants et des pistes d'actions sont proposées en annexe.

Liens possibles :

www.inpes.sante.fr/professionnels-education/pdf/D1.3.pdf
<http://www.mangerbouger.fr>



Séquence : Comprendre l'importance du petit déjeuner	
Séance 1 : Définir le petit déjeuner	
<p>Objectifs spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - définir ce qu'est le petit déjeuner - Connaître le vocabulaire des aliments composant un petit déjeuner - Comprendre l'importance du petit déjeuner 	
<p>Matériel nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tableau de la classe - Images des aliments - Mascotte de la classe (cf annexe I) 	
<p>Démarche et déroulement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Élément déclencheur : aujourd'hui notre mascotte est venue à l'école sans manger. <ul style="list-style-type: none"> - Faire parler la mascotte en disant qu'elle n'est pas très en forme, qu'elle ne pourra pas bien réfléchir et qu'elle ne pourra pas être en forme toute la matinée et qu'elle manque déjà d'énergie même si elle a bien dormi. Quel pourrait être le remède à cette fatigue ? ⇒ prendre un petit déjeuner avant de venir à l'école. 2) Poser la question aux élèves de ce qu'ils ont mangé ce matin : leur proposer de nommer les aliments. Noter les propositions au tableau. Pour les élèves qui n'ont pas mangé, leur proposer de choisir les aliments qu'ils auraient aimé prendre. 3) Présenter les photos des aliments et faire correspondre l'image au nom. 	<p>Matériel nécessaire :</p> <p>Tableau de la classe</p> <p>Photos d'aliments</p>



Séquence : Comprendre l'importance du petit déjeuner	
Séance 2 : enquête préliminaire	
Objectifs spécifiques : <ul style="list-style-type: none"> - Nommer les aliments - Utiliser un tableau à double entrée - Communiquer avec les familles en proposant une enquête (ci-jointe) 	
Matériel nécessaire : <ul style="list-style-type: none"> - Tableau de la classe - Images des aliments - Tableau à double entrée pour le recueil des aliments composant le petit déjeuner de chacun. (Voir tableau joint qui peut être individuel/hebdomadaire ou collectif/ journalier) en annexe 2 	
Démarche et déroulement : <ol style="list-style-type: none"> 1) Poser la question aux élèves de ce qu'ils ont mangé ce matin. 2) Rechercher sur les images proposées de la séance précédente, le nom des aliments et les noter sur une feuille (ou coller l'étiquette-nom). ou 3) Chaque élève remplit un tableau individuel (ou collectif) à double entrée en cochant les aliments qu'il a consommé le matin. Ce recueil pourra se répéter tout au long de la semaine par exemple. 4) De plus proposer aux élèves de remplir à la maison, avec les parents, une enquête sur les habitudes. (voir document joint en annexe 3) Cette enquête sera un point de départ et pourra être comparée aux autres qui seront effectuées une à deux fois dans l'année. Elle permettra de faire une évaluation de notre action. 	Matériel nécessaire : Photos d'aliments avec le nom correspondant



Séquence : Comprendre l'importance du petit déjeuner	
Séance 3 : découvrir le petit déjeuner à partir d'un album de jeunesse	
<p>Objectifs spécifiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comprendre qu'un petit déjeuner se prépare et que l'enfant peut y participer. - Comprendre que le petit déjeuner est un repas important - Remarquer que le petit déjeuner peut être un moment convivial qui se prend en famille. 	
<p>Matériel nécessaire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Album « Le petit déjeuner de la famille Souris » de Warnura (cf mallette) - Images tirées de cet album en fonction des objectifs 	
<p>Démarche et déroulement :</p> <p style="text-align: center;"><u>Plusieurs pistes possibles à partir de l'album :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comparer le petit déjeuner de la famille souris avec le nôtre. - Images séquentielles sans le texte : remettre les images dans l'ordre. - Inventer une histoire sur une suite d'images (lever, toilette, préparation du petit déjeuner et repas) ou sur petit déjeuner seul. - Décrire une image de l'album : petit déjeuner préparé, varié, en famille 	<p>Matériel :</p> <p>Images de l'album</p>



Séquence : Comprendre l'importance du petit déjeuner	
Séance 5 : Composer un petit déjeuner équilibré	
Objectifs spécifiques : - exprimer ses préférences et savoir faire des choix - Composer un petit déjeuner équilibré	
Matériel nécessaire : mascotte utilisée pour la séquence ou celle de la classe Images du jeu des 4 familles (cf mallette) + autres photos d'aliments Couverts	
<p>Démarche et déroulement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Elément déclencheur de la séance : notre mascotte aujourd'hui est revenue à l'école sans prendre son petit déjeuner. 2) Pourrait-on aujourd'hui lui préparer un petit déjeuner ? Quel serait selon vous son petit déjeuner idéal ? 3) Chaque élève prendra un plateau et préparera un petit déjeuner équilibré pour la mascotte. 4) Validation par les autres élèves : il faut sur le plateau les 4 couleurs. (du beurre, confiture, Nutella peuvent y être ajoutés mais en petite quantité) 5) Prendre en photo les différents petits déjeuners et leur faire remarquer que le petit déjeuner peut être tous les jours différent, selon ce qu'il y a de disponible à la maison, selon les saisons et selon aussi nos goûts. 6) Afficher les photos et chercher d'autres possibilités. 	<p>Mascotte Plateau, assiettes, bol et verres, couverts en plastique Photos d'aliments (avec couleur du groupe)</p>
<p>Prolongement :</p> <p>Un ou des vrais petits déjeuners pourront être organisés au sein de la classe avec des saveurs, des thèmes différents. Le changement de saison est aussi l'occasion de découvrir d'autres saveurs, de déguster des fruits de saison. Les familles pourront être conviées à participer à un ou plusieurs petits déjeuners.</p>	
<p>Evaluation :</p> <p>L'enquête proposée en début de séquence sera renouvelée en cours et en fin d'année. L'enseignant notera les changements dans les habitudes alimentaires des élèves.</p>	



Séquence : Comprendre l'importance du petit déjeuner	
Séance 4 : la composition d'un petit déjeuner	
Objectifs : - connaître les quatre éléments indispensables dans la composition du petit déjeuner. - Classer les aliments selon leur groupe alimentaire	
Matériel nécessaire : - Au préalable : faire amener les emballages du petit déjeuner. - Images ou photos d'aliments - Feuilles A2 bleues, vertes, brunes et blanches - Fiche : conseils pour prendre 1 bon petit déjeuner (cf annexe 4)	
<p>Démarche et déroulement :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Si au préalable, un travail sur les groupes alimentaires a été fait : <ul style="list-style-type: none"> • Rappeler aux élèves les différents groupes en les associant aux codes couleurs • mettre les emballages et les photos des aliments sur une table. Y ajouter les images du jeu des 4 familles. • Les classer selon leur groupe alimentaire : chaque élève prend un aliment et le place dans un groupe en expliquant son choix. • Validation par la classe et l'enseignant de ce tri. <p style="text-align: center;">ou</p> 2) Si aucun travail sur les groupes alimentaires a été fait en amont : <ul style="list-style-type: none"> • L'enseignant propose aux élèves des aliments triés par groupe alimentaire. • Chaque élève observe un groupe d'aliment et essaie de trouver les similitudes entre chaque aliment. L'enseignant peut donner des pistes en donnant l'élément essentiel qui compose l'aliment (lait, farine, matières grasses..) 3) Faire remarquer l'emplacement des cartes du jeu (boissons, céréales, fruit, produit laitier). Il n'y en a que dans 4 groupes 4) Expliquer aux élèves que ces quatre groupes sont nécessaires dans la composition du petit déjeuner. Faire remarquer aussi que les sucres et les autres groupes ne sont pas indispensables mais qu'ils peuvent néanmoins y être présents (confiture, jambon...) 5) Faire coller les emballages (ou les étiquettes) et les photos sur les 4 affiches correspondantes en notant le groupe (sauf les cartes de jeu). 	<p>Matériel</p> <p>Emballages apportés de la maison.</p> <p>Photos d'aliments</p> <p>Cartes du jeu des 4 familles (cf mallette)</p> <p>Affiche : feuille A2</p>



Le volet sport se décline en trois dimensions

- A - au niveau des clubs avec des éducateurs sportifs
- B - au niveau de la classe
- C - au sein de la ville : actions en lien avec les parents et familles, selon les saisons

A. Les clubs de sport de la ville se déplacent en classe avec une présentation dans les écoles des activités physiques et sportives pratiquées dans les divers clubs de la ville dans le but d'avoir un impact dans les familles et de donner envie à l'enfant de pratiquer un sport en club

- 18 activités seront proposées aux enseignants de GS qui devront en choisir entre 3 et 5 par an parmi une liste. Ce choix sera établi en début d'année lors d'une réunion d'échange entre les enseignants et les éducateurs.
- Les séances auront ensuite lieu au sein de l'école avec une mise à disposition du matériel par la ville. Il y aura une intervention d'éducateurs sportifs dans les classes (par cycle d'apprentissage correspondant aux 5 périodes de l'année). Ce travail se fera en partenariat avec l'enseignant – ce qui nécessitera une réalisation en commun de fiches pédagogiques pour 6 séances.

L'enseignant mettra en place les prérequis nécessaires à chaque activité physique et sportive et des diplômes seront remis en fin de chaque période.

B. En classe : qu'est ce que BOUGER ? être sédentaire ? pourquoi bouger ? comment dépenser de l'énergie ?

- L'enseignant pratique une enquête de départ et récolte les représentations et habitudes sportives de chaque enfant.
 - Il fait prendre conscience à l'enfant qu'il bouge au quotidien : jouer en récré, marcher, monter les escaliers. Il lui explique que pour dépenser de l'énergie, il ne faut pas rester sédentaire. Cf. mallette la marche « manger/bouger » + page 10 du livret.
 - il peut aussi lister les sports que font les élèves dans les clubs pour comprendre ce que signifie bouger pour dépenser de l'énergie et brûler des calories.
- L'enseignant incite aussi l'enfant à « **Bouger plus, bouger mieux** » : chaque enfant pourra relever des défis qu'il se donne : par exemple, venir à l'école tous les jours en marchant.
- il peut créer pour chaque élève un « **carnet de bien être** » pour chaque élève afin de mettre en valeur ses efforts faits dans la pratique d'un sport tout au long de l'année pour l'encourager. A l'intérieur de ce carnet peuvent se trouver une enquête de situation de départ, des diplômes de chaque sport, les défis personnels relevés, des photos et cahier de vie des activités réalisées avec les parents, la participation au pédibus, et surtout un constat final pour que l'enfant prenne conscience de ses efforts pour bouger...

L'enseignant peut mettre en place quelques séances de motricité en classe et diverses activités en fonction des thèmes abordés dans les autres domaines : cf. pages 16, 17 du livret.

C. Les sport en famille le week-end et les actions au sein de la ville

La pratique du sport ne doit pas se limiter à l'école ou dans les clubs : chaque enfant peut bouger en famille le week-end, se rendre dans les parcs, faire du vélo, marcher (cf plan des parcs, lieux pour faire du sport, parcours de santé) cf. pages 13, 14, 17 du livret.

L'enseignant incite chaque enfant à participer et à poursuivre en dehors de l'école à des jeux, des activités, des événements comme le rallye, la marelle gourmande... Toutes les diverses actions sont proposées et organisées par la ville.



Séquence : j'entretiens mon corps
Titre de la séance : qu'est ce que BOUGER ?
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprendre la notion de bouger : pourquoi ? ➤ Définir la notion de « bouger » : au quotidien et en club ➤ Différencier les activités sédentaires des activités où l'on bouge
<p>Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme en maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'oral : verbalisation de ses actions ➤ Explorer le monde : comprendre le schéma corporel, la fonction cardiaque et respiration ➤ Compétences transversales : donner son avis et prendre la parole devant un groupe, exprimer ses choix, mimer, imaginer des mises en situation
Matériel : fiche élève (cf annexe 5)
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) questionnement et récolte des représentations:</p> <p>- L'enseignant demande aux enfants : « Que signifie bouger pour toi ? » Il récolte des représentations et constitue des listes. Puis, il analyse les représentations récoltées pour voir au quotidien quelles sont les activités où on bouge/ ne bouge pas dans la journée : On liste les différentes activités de la journée et pour chacune d'elle l'enfant dit s'il bouge ou ne bouge pas (cf annexe 6) Lien à faire avec le rythme de vie : sommeil, éveil.... On prend en compte les réponses afin d'avoir une situation diagnostique sans jugement de la part de l'enseignant. On peut lister les activités et « leurs contraires » : marcher/prendre le bus, monter les escaliers/prendre l'ascenseur..... L'enseignant aura préparé au préalable des images correspondant aux diverses activités : l'élève vient les coller au tableau dans deux colonnes : rouge « je suis sédentaire » et vert « je bouge »</p> <p>2) discussion : « que se passe-t il quand tu bouges ? »</p> <p>-L'enseignant explique que notre corps c' est comme pour une voiture ou une moto, il faut mettre de l'essence pour avancer. Si on ne met pas d'essence, les voitures ne peuvent pas bouger. -Il explique « Quand tu bouges, tu utilises une partie des aliments que tu manges » :chaque enfant a besoin d'énergie à dépenser sur la durée de l'activité -Quand tu manges, regardes la tv...tu ne brûles pas de calorie.... » Et il amène alors les enfants à la conclusion : qu' « Il est nécessaire de bouger au quotidien » Il demande ensuite comment faire pour bouger plus et mieux : -en luttant contre la sédentarité (marcher, monter les escaliers ...) -en faisant du sport en club, à l'école et tous les jours en quantité suffisante L'enseignant peut en profiter pour expliquer aux élèves quels sont les aliments à manger en priorité pour avoir des forces, des muscles et de l'énergie : produits laitiers, féculents, protéines.....</p>



3) prolongements en motricité :

- Faire mimer les diverses activités de la journée et insister sur le rythme, dire quelle partie du corps bouge :
 - Constaté que le cœur bat plus vite
 - On respire plus vite, plus fort
 - Que l'on chauffe pendant l'effort avec le travail des muscles
- Faire des efforts physiques intenses pour constater l'accélération du rythme
- Faire des activités dont l'intensité varie : des activités calmes et des activités au rythme plus intense : marche lente/ marche rapide, jeu du ballon chrono en position assise/ passe à dix...
- Jeu : exemple la maison des lapins : (cf annexe 7)
- Constaté que lorsque l'on a couru vite et longtemps, le cœur bat plus vite et plus fort et on est essoufflé
- Par groupe, trouver des actions avec du matériel diversifié, des activités dont l'intensité varie : lente/rapide, activités reprises par l'ensemble du groupe classe

Il est possible de faire une trace écrite.

Séquence : j'entretiens mon corps
Séance : je pratique des activités physiques et sportives

- **Au niveau de la classe**
- **Au niveau des clubs avec des éducateurs sportifs**
- **Au sein de la ville : actions en lien avec les parents et familles, selon les saisons**

1. Qu'est ce que BOUGER ? être sédentaire ? pourquoi bouger ? dépenser de l'énergie

- enquête de départ, représentations, habitudes
- bouger au quotidien : jouer en récré, marcher, monter les escaliers
- bouger dans les clubs : lister les sports que font les élèves

2. Présentation des sports des divers clubs de la ville : pour avoir un impact dans les familles et donner envie à l'enfant de pratiquer un sport

- 18 ACTIVITES, entre 3 et 5 au choix de l'enseignant par an parmi une liste de 18 : choix établi lors d'une réunion d'échange entre les enseignants et éducateurs, la séance aura lieu dans l'école avec mise à disposition de matériel par la ville

- Intervention d'éducateurs sportifs dans les classes de grande section par cycle d'apprentissage correspondant aux 5 périodes de l'année. Travail en partenariat avec l'enseignant. Réalisation en commun de fiches pédagogiques pour 6 séances. Un travail de collaboration qui va mettre en place des pré requis nécessaires à chaque activité sportive. Diplômes remis en fin de période à chaque élève.

3. Bouger plus , bouger mieux :

- créer un « carnet de bien être » pour chaque élève : situation de départ, enquête, diplômes de chaque sport, défis personnels relevés, photos et cahier de vie des activités réalisées avec les parents, participation au pédibus, constat final pour que l'enfant prenne conscience de ses efforts pour bouger....
- **relever des défis que l'on se donne par exemple, venir à l'école tous les jours en marchant**

4. Quelques séances et activités en fonction des thèmes abordés:

5. Les actions au sein de la ville

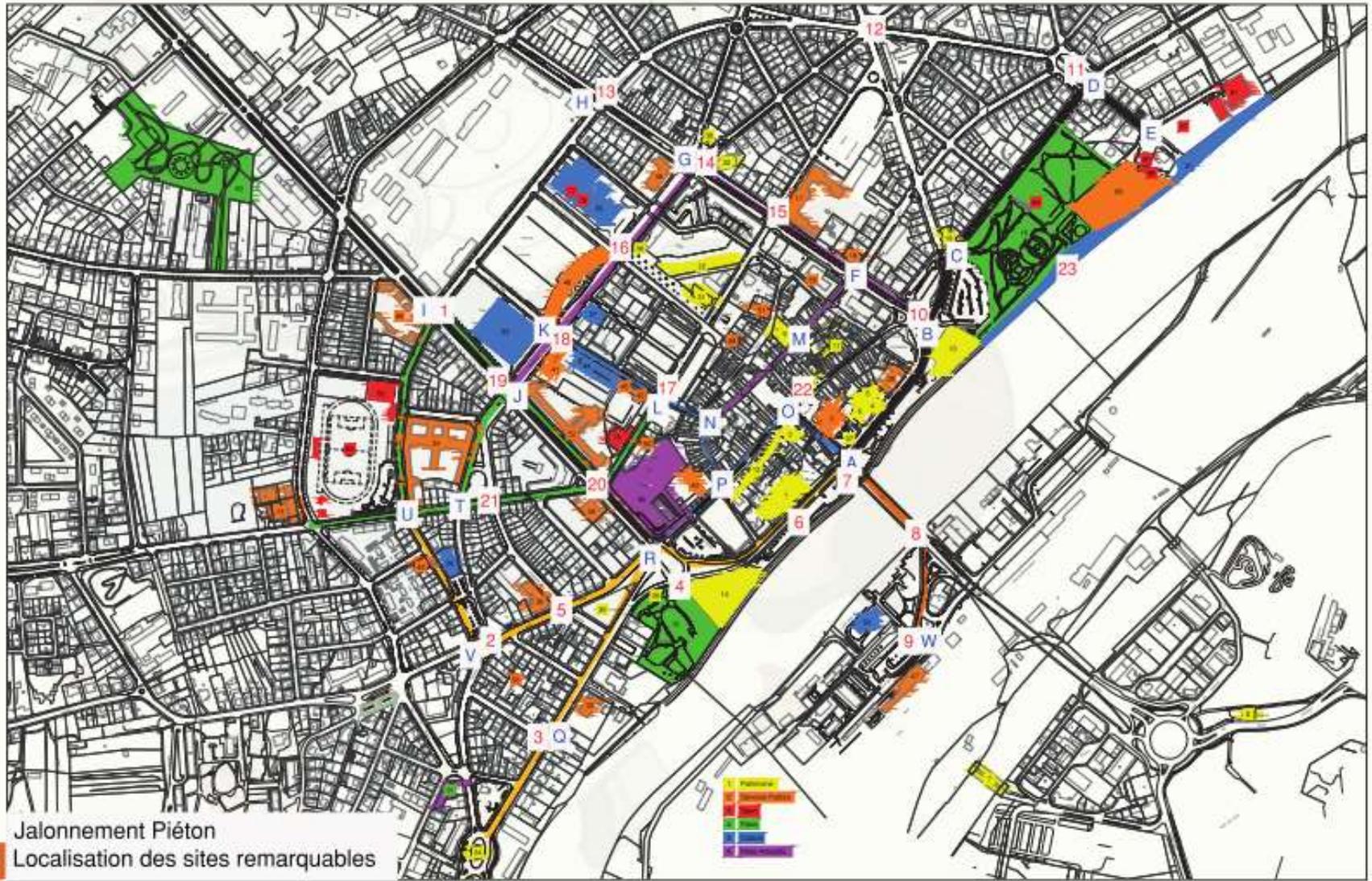
- jeux, activités, événements, rallye, marche gourmande
- lister les lieux, lister les lieux pour faire du sport, lister les parcs, les parcours de santé....

6. Hygiène de vie et règles de comportement : sommeil et hygiène dentaire



Ville de Thionville





Jalonnement Piéton
Localisation des sites remarquables



Emplacement	Nom équipement	Associations utilisatrices	disciplines pratiquées
1	Gymnase Municipal	écoles, collèges, lycées	activités sportives scolaires
		Union Nationale du Sport Scolaire (UNSS)	activités sportives scolaires
		Association Thionvilloise de Gymnastique Rythmique et Sportive (ATGRS)	Gymnastique Rythmique et Sportive en animation et compétition
		Twirling Bâton	Maniement du bâton et gymnastique
		Handball EDF	Handball
		Entente Sportive Thionville Yutz (ESTY)	Athlétisme
		Section Thionvilloise de Gymnastique Volontaire (STGV)	Gymnastique , danse et relaxation
		AS Police	entrainement sportif
2	Gymnase Paul Dalmar	écoles, collèges, lycées	activités sportives scolaires
		Union Nationale du Sport Scolaire (UNSS)	activités sportives scolaires
		Association Sportive Volley-Ball (ASVB)	Volley-Ball
3	Salle Jean Burger	écoles, collèges, lycées	activités sportives scolaires
		Union Nationale du Sport Scolaire (UNSS)	activités sportives scolaires
		Entente Sportive Thionville Yutz (ESTY)	Athlétisme
		Twirling Bâton	Maniement du bâton et gymnastique
		Section Thionvilloise de Gymnastique Volontaire (STGV)	Gymnastique, danse et relaxation
		Association Thionvilloise de Gymnastique Rythmique et Sportive (ATGRS)	Gymnastique Rythmique et Sportive en animation et compétition
		Association Les Mystères de l'Ouest	danse country
		Section Thionvilloise de Gymnastique Volontaire (STGV)	Gymnastique, danse et relaxation
4	Salle d'Armes, rue du Parc	Section Thionvilloise de Gymnastique Volontaire (STGV)	Gymnastique, danse et relaxation
		Association Les Mystères de l'Ouest	danse country
		Atout Gym	Pratique de l'Éducation physique et de la gymnastique
5	Courts de Tennis Couverts, rue du Parc	écoles, collèges, lycées	activités sportives scolaires
		Tennis Club Thionville	tennis
6	Boulodrome du Stade Jeanne d'Arc	Pétanque Club de Thionville	pétanque
7	Stade Jeanne d'Arc	écoles, collèges, lycées	activités sportives scolaires
		Sport étude Charlemagne	activités sportives scolaires
		Thionville Football Club	football, entrainement, compétition
8	Courts de Tennis, Parc Napoléon	Tennis Club Thionville	tennis
9	Centre Nautique, Kayak	Kayak Club	pratique du kayak
10	Terrain Municipal de camping		
11	Courts de Tennis, rue du Parc	Tennis Club Thionville	tennis



souhaite faire bouger comme s'il tirait sur une ficelle. L'autre réagit en bougeant la partie du corps sollicitée puis il verbalise l'action qu'il vient d'exécuter

- Réaliser un jeu de mimes d'activités sportives : énoncer l'activité sportive ainsi que les articulations qu'elle sollicite. ex natation : coude, genou, hanche.

5) je bouge : prendre conscience de ses muscles

- Réaliser des activités de lutte : activités où il s'agit de pousser, tirer.... **les ours dans leur tanière.** (cf fiche détaillée annexe 7)
- Faire le bras de fer : coude contre coude autour d'une table, il s'agit de résister à la poussée de l'adversaire qui veut faire céder l'avant bras pour le mettre à plat sur la table.

6) je bouge: connaître les aliments

- **Réaliser un rondé : « savez vous planter les choux ? »** on peut changer à chaque fois le nom des légumes et la partie du corps
- **Réaliser un rondé : « tous les légumes »**
- Faire un jeu de lancer de sacs de graines dans divers cerceaux de couleur correspondant aux familles d'aliments : on énonce à chaque fois que le sac va dans un cerceau = un aliment qui correspond à la couleur de la catégorie.
- Faire un jeu **des moutons dans la bergerie** : (cf fiche détaillée annexe 7)
- **Jouer au chef d'orchestre** : on associe un mode de déplacement à chaque famille d'aliments : courir, sauter à cloche pied, sauter avec réception accroupie, ramper, marcher, à 4 pattes....le meneur énonce une catégorie et les enfants réagissent en se déplaçant de la manière qui correspond ; ceux qui se trompent sont éliminés.



Séquence : activités motrices en lien avec manger/ bouger
Titre: activités motrices en complément des séances
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprendre la notion de bouger et les effets sur son corps : respiration, rythme cardiaque ➤ Différencier les activités sédentaires des activités où l'on bouge ➤ Connaitre son corps : membres, muscles, articulations et son fonctionnement ➤ Connaitre les catégories d'aliments
<p>Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme de maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Oral : verbalisation de ses actions, parties du corps, légumes.. ➤ Explorer le monde : comprendre le schéma corporel, la fonction cardiaque et respiration ➤ Compétences civiques et sociales : donner son avis et prendre la parole devant un groupe, exprimer ses choix, mimer, s opposer, coopérer... ➤ Autonomie et initiative : imaginer des mises en situation, imaginer des mimes, inventer....
Quelques activités en motricité cf dans la mallette annexe 7
<p>1) je grandis : faire un parallèle entre prendre de la hauteur et grandir - l'enseignant fait monter les enfants à l'échelle ou sur le mur d'escalade afin de faire un parallèle entre prendre de la hauteur et grandir</p>
<p>2) je fais un effort : constater les effets de mon corps quand l'effort s'intensifie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire une activité dont l'intensité varie : des activités calmes et des activités au rythme plus intense : marche lente/marche rapide, jeu de ballon chrono en position assise/passe à dix... - Faire mimer diverses activités de la journée en précisant si c'est un effort ou si l'activité à un côté sédentaire - Faire des parcours ou des courses de vitesse. - Faire des courses avec des engins porteurs : chariot, tricycle, camion... Le premier enfant est installé sur l'engin et se laisse conduire, il est inactif, le second pousse l'engin porteur : il dépense de l'énergie et est actif. - Faire des parcours d'obstacle : le livreur de pizzas (fiche détaillée annexe 7) - Faire des déplacements au son d'un tambourin dont le rythme s'accélère - Faire le jeu : la maison des lapins (cf fiche détaillée annexe 7) - Faire le jeu : les balles brûlantes (cf fiche détaillée annexe 7) - Faire le jeu : L'horloge (cf fiche détaillée annexe 7)
<p>3) je mange en quantité : prendre conscience que les quantités ingurgitées ont un rapport avec la taille et la croissance de l'enfant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lancer des balles dans des bacs de tailles différentes et constater que plus la boîte est grande plus il faut la remplir de balles. Compter le nombre de balles de chaque carton et comparer.
<p>4) je bouge : prendre conscience de son corps, de ses membres</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un jeu de mimes : le miroir : à tour de rôle un enfant exécute un mouvement ou prend une posture: les autres l'imitent et doivent nommer les différentes parties du corps engagées dans l'action... on propose toujours de nouvelles postures - Faire Le pantin articulé : les enfants sont deux par deux, face à face debout ou allongés au sol : l'un tire les ficelles, l'autre est le pantin. Le meneur agit sur les parties du corps qu'il



Séquence : Les dents	
Titre de la séance : A quoi sert ma bouche ? Qu'y a-t-il à l'intérieur de ma bouche ?	
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Faire des hypothèses ➤ Prendre conscience de son schéma corporel ➤ Connaître les fonctions associées à une partie de son corps 	
<p>Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme de maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'oral : communication, langage d'évocation ➤ Explorer le monde : observation des caractéristiques du vivant ➤ Compétences civiques et sociales : écouter, participer à une discussion, prendre la parole 	
<p>Matériel nécessaire, jeux, références :</p> <p>Images ou photos présentant des personnes en train d'utiliser leur bouche (cf annexe 8)</p> <p>Avoir réalisé les activités sur le goût des aliments (salé, sucré, acide, amer)</p> <p>Miroirs apportés par l'enseignant.</p>	
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) Le maître demande ce à quoi sert la bouche. Les élèves émettent des hypothèses.</p> <p>2) Les propositions sont collectées sur un panneau sous forme d'images : manger, parler, respirer, faire des sourires, des grimaces, des bisous...</p> <p>3) Qu'y a-t-il dans la bouche ? Les élèves ouvrent la bouche devant un miroir, devant leur voisin. Ils nomment ou/et dessinent ce qu'ils voient : langue, dents, gencives, salive.</p> <p>4) On en dégage la nécessité de garder la bouche en bonne santé</p> <p>5) Trace écrite : collective, sous forme de panneaux</p>	
<p>Autres prolongements possibles ou actions liées :</p> <p>Utiliser sa mâchoire, ses lèvres, sa langue (mouvements, claquements, sons, passer sa langue sur les dents)</p> <p>Le brossage des dents</p>	



Séquence : Les dents
Titre de la séance : Comment garder mes dents en bonne santé ?
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Connaître les règles d'hygiène alimentaire ➤ Savoir prendre soin de ses dents ➤ Classer les aliments : amis et ennemis des dents
<p>Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme de maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'oral : faire des phrases, langage en situation ➤ Explorer le monde : découvrir le monde du vivant, émettre des hypothèses, connaître les goûts des aliments (en particulier : reconnaître les aliments sucrés) ➤ Compétences transversales : donner son avis et prendre la parole devant un groupe , exprimer ses choix, imaginer des mises en situation.
<p>Matériel nécessaire, jeux, références :</p> <p>Des aliments qui collent aux dents et qui les colorent : chocolat, caramel, myrtilles, biscottes... (cf annexe 9)</p> <p>Des cotons tiges</p> <p>Documentaire sur le métier de dentiste</p> <p>En parallèle : lecture de l'album « Trolls de dents » de Nina Blychert (éd. du Rouergue) (cf mallette)</p>
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) Observation des dents de son voisin, puis chaque élève met un aliment de son choix dans sa bouche et le mange. Questionnement : quel est le goût de cet aliment ?</p> <p>2) Après avoir avalé, nouvelle observation des dents de son voisin. Constat : il y a des restes, des dépôts sur les dents.</p> <p>3) Que faire pour s'en débarrasser ? Les élèves proposent des solutions : boire, mâcher du chewing-gum, se brosser les dents...</p> <p>4) Quelle est la meilleure solution ? Expérimentation : par groupe d'enfants ayant mangé le même aliment, on met en pratique les différentes solutions proposées. On passe un coton tige sur les dents pour mieux constater la propreté de celles-ci.</p> <p>5) Quels sont les ennemis des dents ? Utilisation de l'album afin de mettre en évidence le dépôt blanchâtre formé à partir de restes d'aliments, bactéries qui favorisent les caries, qui aiment le sucre</p> <p>6) En déduire les aliments qui seront des ennemis des dents : les aliments sucrés. Trace écrite : Fiche individuelle pour l'élève : Repérer les aliments qui sont les ennemis des dents.</p> <p>7) Quand et où se brosser les dents ? Avec quoi ? Comment ? Combien de temps ?</p> <p>A partir du tableau rempli avec les parents (lors du brossage des dents), établir un constat : « Est-ce que je me brosse régulièrement les dents au quotidien ? » en observant les cases contenant des croix.</p> <p>Répertoirer et nommer les outils servant à se brosser les dents. Fiche élève : Trier des outils pour se brosser les dents Mise en pratique du brossage : apprentissage de la technique (dentition et brosse à dents géantes) en partenariat avec l'infirmier scolaire</p>

Prolongement à mettre en place avec les animateurs du périscolaire : se brosser les dents après le repas à la cantine

Autres prolongements possibles ou actions liées :

Etablir un calendrier du brossage qui sera rempli par l'enfant après cette séquence (cf annexe 10)

Fiche avec des outils de brossage à reconnaître (dentifrice, brosse, fil dentaire) (cf annexe 11)

Fiche avec des aliments à trier : aliments favorisant les caries (cf annexe 9)



Séquence : Les dents
Titre de la séance : Les différents rôles des dents
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Connaître le nom de chaque type de dents ➤ Associer les différentes sortes de dents à leur fonction
<p>Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme de maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'oral : Utiliser à bon escient des mots et des adjectifs précis au sujet des dents ➤ Explorer le monde : Différencier chaque type de dents, nommer les différentes sortes de dents, comparer les dents entre elles ➤ Compétences transversales : prendre la parole devant un groupe, exprimer ses choix
<p>Matériel nécessaire, jeux, références :</p> <p>Pâte à modeler, sachets en plastique</p> <p>Mâchoires en plastique avec dents et brosse à dents, prise de contact avec l'infirmier scolaire (cf mallette)</p> <p>Document sur le brossage des dents</p> <p>Album : Le trolls des dents de Nine Blycher (cf mallette)</p>
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) Réalisation d'empreintes de dents par chaque élève dans de la pâte à modeler enveloppée dans un sachet en plastique. Chaque élève écrit le nombre de ses dents après les avoir comptées.</p> <p>2) Pour quelle raison le nombre varie-t-il ? Emission d'hypothèses : des dents de lait, des dents définitives. Evolution : vie des dents : elles tombent et elles repoussent. On en déduit que les dents sont vivantes.</p> <p>3) Observation de dents de lait et de dents définitives : points communs, différences. On pourra les faire représenter par les élèves.</p> <p>4) A partir de l'empreinte réalisée et de la bouche de son camarade, on observe la forme des dents : 3 formes (incisives, canines, molaires), description Associer la dent et son nom. (cf annexe 13 fiche élève)</p> <p>5) Un élève croque dans une pomme : observation du rôle des dents (couper, déchirer, écraser) Associer la dent et sa fonction. (cf annexe 14 fiche élève)</p> <p>6) Questionnement : Que faisons-nous lorsque nous mangeons un aliment ? Les élèves s'expriment. « On mastique. » est la réponse attendue. A quoi cela sert-il ? Les élèves font part de leurs avis. On réduit la taille des aliments avant de les avaler et on les mélange avec la salive pour former une sorte de bouillie.</p> <p>7) Trace écrite : Fiche élève : - Associer les dents et leur nom - Associer les dents et leur fonction</p>
<p>Prolongement en arts : Fabrication d'une boîte afin de collecter les dents de lait</p>
<p>Autres prolongements possibles ou actions liées : Exercer les différentes fonctions avec ses propres dents afin de se les approprier.</p>

Séquence : Le sommeil
Titre de la séance : A quoi sert le sommeil ?
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprendre l'importance du sommeil pour la croissance, le repos et la mémorisation ➤ Reconnaître les signes de la fatigue
<p>Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme de maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'oral : verbalisation de son ressenti ➤ Explorer le monde : comprendre le fonctionnement de son corps ➤ Compétences civiques et sociales : prendre la parole devant un groupe, faire part de ses sentiments et de son vécu, donner son avis et justifier
<p>Matériel nécessaire, jeux, références :</p> <p>Affiche de l'INPES intitulée « longues veillées, journées gâchées » cf mallette Enquête au sujet de l'heure du coucher des élèves. cf annexe 15 : heure de mon coucher Fiche-élève : les signes qui montrent que l'on a sommeil : (cf annexe 16)</p>
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) Discussion libre à partir de l'affiche. Les élèves font part de leurs observations à propos de l'affiche dont on aura caché les écrits. Ils émettent des hypothèses par rapport au personnage et à son expression et justifient leur choix.</p> <p>2) Lecture des écrits par le maître afin de valider l'hypothèse de la fatigue de l'enfant.</p> <p>3) Faire une liste des différents rôles du sommeil : participe à la croissance, a une importance pour la mémorisation, le repos physique et nerveux, la régulation du poids afin d'en faire apparaître l'importance.</p> <p>4) Questionnement : « Combien de temps dors-tu chaque jour ? » « Dors-tu assez ? » Analyse de la grille d'enquête sur les heures de coucher : « A quelle heure vais-je me coucher ? » Le maître indique aux élèves qu'il leur faut entre 10 et 12 heures de sommeil par jour. Il faut donc se coucher aux environs de 20 heures. « Que se passe-t-il lorsque l'on manque de sommeil ? » Les élèves décrivent ce que l'on ressent : mal de tête, difficultés à travailler (concentration), mauvaise humeur.</p> <p>5) Questionnement : « Qui a déjà ressenti ces choses ? » car cela peut arriver de manquer de sommeil. Expression libre des élèves, sans commentaire afin de ne pas cibler ceux qui pourraient manquer de sommeil, mais faire une rapide synthèse à l'oral en rappelant le conseil de se coucher de bonne heure et à heures régulières.</p> <p>6) Trace écrite : Repérer les situations qui montrent que l'on a besoin de dormir</p>
<p>Prolongements possibles ou actions liées :</p> <p>Reconnaître des signes de sommeil . Connaître les conditions d'un bon sommeil.</p>

Séquence : Le sommeil
Titre de la séance : Comment réussir à « bien » dormir ?
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprendre l'importance du sommeil pour la croissance, le repos et la mémorisation ➤ Reconnaître des situations qui favorisent le sommeil
<p>Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme de maternelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ L'oral : verbalisation de ses actions ➤ Explorer le monde : comprendre le fonctionnement de son corps ➤ Compétences civiques et sociales : prendre la parole devant un groupe, faire part de son vécu, donner son avis et justifier
<p>Matériel nécessaire, jeux, références :</p> <p>Fiche élève : Jeux d'images : ce qui est bon, ou qui empêche de bien dormir (cf annexe 17)</p> <p>Vidéo sur : http://dai.ly/xdmj7n</p>
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) Rappel par les élèves de ce que l'on a appris lors de la séance précédente.</p> <p>2) Questionnement :</p> <p>« Y a-t-il des soirs où tu t'endors mieux que d'autres ? Peux-tu expliquer pourquoi ? »</p> <p>Les élèves font part de leur expérience et de leurs propositions.</p> <p>Des réponses possibles : se dépenser, bouger pendant la journée, ne pas manger trop copieusement le soir, prendre son doudou, écouter une histoire lue par les parents, être dans une chambre fraîche, aller au lit à heures régulières.</p> <p>« Que faut-il éviter de faire juste avant de dormir ? »</p> <p>Des réponses possibles : boire certaines boissons (coca, café, jus de fruits), se disputer, regarder la télévision, jouer aux jeux vidéos, faire du sport.</p> <p>3) Travail individuel : Trier des images de situations diverses (ce qui est bon pour dormir, ce qui empêche de dormir)</p> <p>4) Questionnement :</p> <p>« Que se passe-t-il lorsque l'on dort ? »</p> <p>Recueil des connaissances des élèves : on rêve, on se repose, on se réveille, on mémorise, on parle, on bouge, on grandit, on respire...</p> <p>5) Observation d'un document sur vidéo:</p> <p>« le train du sommeil » que l'on trouve sur le lien : http://dai.ly/xdmj7n</p> <p>Les élèves s'expriment à propos de ce qu'ils ont retenu de cette vidéo : plusieurs étapes se succèdent, dans un ordre précis et peuvent s'enchaîner plusieurs fois.</p> <p>6) Trace écrite : L'enseignant fera dessiner le train du sommeil : 4 étapes (1 locomotive et 3 wagons) : endormissement, sommeil léger, sommeil profond, rêve, réveil ou enchaînement d'un nouveau cycle (3 wagons).</p>



Séquence : Événementiel
Titre de la séance : Jardinage
<p>Objectifs généraux :</p> <p>Activité avec les enfants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Découvrir les différentes plantes aromatiques et leur utilisation ➤ Découvrir les saveurs, les odeurs et la texture ➤ Découvrir et observer les différentes manifestations de la vie : germination et croissance de la plante <p>Évènement avec les parents :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Restituer et partager ses connaissances auprès des parents pour les sensibiliser à l'utilisation et ou aux atouts des herbes aromatiques
<p>Matériel nécessaire, jeux, références :</p> <p>Matériel de jardinage : outils, graines, arrosoirs, bac à légumes, etc.</p>
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) Utiliser les séquences saisonnières pour planter des aromates, afin de découvrir d'autres plantes, notamment si l'école dispose d'un jardin pédagogique ou les planter dans des pots individuels. Faire goûter aux enfants les différents aromates. Possibilité de constituer un cahier dédié à l'activité : photo de l'évolution des plantes, de l'atelier de plantation, idées recettes, etc.</p> <p>2) Lors de la fête de fin d'année ou lors d'un événement spécial, organiser une visite des parents autour des plantations réalisées par les élèves : découverte des aromates, de leur utilisation, ateliers dégustations, reconnaître les aromates, etc. Si possibilité, réaliser des recettes simples en utilisant la production des enfants.</p> <p>Proposer aux parents une liste sur l'utilisation des aromates comme aide mémoire ou autre outil via le cahier de l'activité.</p>
<p>Prolongement en motricité :</p> <p>Jardinage pour l'activité physique.</p>
Autres prolongements possibles ou actions liées :



Séquence : Événementiel
Titre de la séance : Kermesse scolaire
Objectifs généraux : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Restituer des connaissances apprises tout au long de l'année par les enfants ➤ Faire participer les parents aux activités ➤ Sensibiliser les parents aux recommandations nutritionnelles
Domaines d'activités visés : <ul style="list-style-type: none"> • L'oral • Agir et s'exprimer, comprendre à travers les activités sportives • Agir et s'exprimer, comprendre à travers les activités artistiques : l'univers sonore
Matériel nécessaire, jeux, références : Selon l'activité
Démarche et déroulement : <p>1) Utiliser les séquences saisonnières pour préparer des activités à proposer lors de la kermesse scolaire : idées de stands de jeux, de découverte, costumes et accessoires (promotion des fruits et légumes, des groupes d'aliments, l'équilibre nutritionnel, des rythmes alimentaires, etc.), etc. Utiliser les séquences d'activités sportives tout au long de l'année pour préparer une chorégraphie. Selon les disponibilités, travail en partenariat avec les infirmiers de l'éducation nationale pour les thématiques d'intervention.</p> <p>2) Idées d'activités :</p> <p>Danse</p> <p>Saynètes : à partir d'un album (sur l'alimentation) choisi avec les enfants, s'inspirer de l'histoire pour la mettre en scène ou créer un texte avec les enfants qui sera joué lors du spectacle.</p> <p>Chant : travailler sur un chant qui reprend une thématique apprise tout au long de l'année (le petit-déjeuner, l'alimentation, les saveurs, etc.)</p> <p>Stands (possible partenariat avec les infirmiers de l'éducation nationale, selon les disponibilités) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parcours sportif, • Chamboule-tout, quiz, pêche aux canards, etc., • Atelier pour reconnaître les saveurs, • Quiz des connaissances. <p>Restauration :</p> <p>Proposer aux parents d'apporter des aliments présentés différemment (fruits et légumes) : brochettes de fruits, compotes, brochettes de crudités, etc.</p> <p>3) Inviter des partenaires/entreprises externes à tenir un stand sur des produits locaux, produits dans la région : ferme, boulanger, apiculteurs, etc.</p>
Prolongement en motricité : Jeux proposés lors de la kermesse
Autres prolongements possibles ou actions liées :



Séquence : Événementiel
Titre de la séance : Marche gourmande / semaine du goût
Objectifs généraux : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Avoir une première synthèse des connaissances des enfants ➤ Faire participer les parents aux activités des enfants et partager les connaissances acquises
Déclinaison des objectifs en fonction du nouveau programme de maternelle :
Matériel nécessaire, jeux, références :
Démarche et déroulement : <ol style="list-style-type: none"> 1) Lancement du programme « Plan obésité » lors de la semaine du goût. Premier atelier de découverte des aliments, des saveurs, des cultures différentes et permettre aux enfants d'exprimer leurs préférences. 2) Organiser une marche/parcours de découverte sur un terrain de sport, dans un parc, pour les enfants des différentes écoles. 3) Mobiliser les commerçants et producteurs locaux pour qu'ils proposent des stands de dégustations pendant la marche gourmande : dégustation de pains, de fromages, de fruits et légumes, en lien avec les différents groupes d'aliments. 4) Faire une synthèse en classe, servant de base pour les ateliers et les notions à aborder avec les élèves.
Prolongement en motricité : Marche
Autres prolongements possibles ou actions liées :



Séquence : Événementiel
Titre de la séance : Visite en extérieur
<p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Découvrir un environnement, des produits et leur fabrication/transformation et utilisation ➤ Découvrir et manipuler les produits à travers les cinq sens ➤ Restituer des connaissances apprises tout au long de l'année par les enfants ➤ Faire participer les parents à la visite ➤ Sensibiliser les parents aux recommandations nutritionnelles
<p>Démarche et déroulement :</p> <p>1) Suite aux séquences réalisées toutes l'année et notamment pendant les activités saisonnières, organiser des sorties éducatives chez des producteurs ou commerçants locaux. Demander aux parents d'accompagner les enfants lors de la sortie.</p> <p>Organiser une restitution de leur visite : découpages, dessins, fresque et l'exposer dans l'école ou lors de la kermesse. Organiser des saynètes de présentation lors du spectacle de fin d'année : chaque élève présente une partie de la fresque.</p> <p>2) Proposition de visite :</p> <p>Produits laitiers : visite chez le fromager, dans une fromagerie, etc. Viandes, poissons : visite d'une boucherie, charcuterie, poissonnerie, etc. Fruits et légumes : visite chez un maraîcher, chez un primeur, chez un producteur local, etc. Céréales : visite d'une ferme, d'une boulangerie, etc. Produits gras : ferme (atelier de fabrication du beurre) Sucres : atelier de fabrication de sucre, bonbons, apiculteurs, etc.</p>
<p>Prolongement en motricité :</p> <p>Marche tout au long de la journée</p>
Autres prolongements possibles ou actions liées :



28

L'alimentation au fil des saisons

Au préalable de cette étude de l'alimentation par l'élève de Grande Section, il est recommandé de s'assurer de ses connaissances quant :

- aux notions fondamentales sur son corps (les parties du corps, les 5 sens, la croissance et les besoins du corps telles que la faim et la soif).
- au rythme des repas au cours de la journée, ainsi qu'aux comportements qu'il est souhaitable d'adopter durant ces différents repas.

Les projets qui peuvent être menés autour du thème des saisons	Thèmes	Objectifs	Séquences	Pistes d'actions
Été	<ul style="list-style-type: none"> - L'eau - Manger cru/cuit - Manger chaud/froid - Alimentation-plaisir et convivialité - disponibilité alimentaire (transformation des aliments : sur arbre, surgelés, chez le commerçant, conserve) 	<p>L'élève doit être capable de :</p> <p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'exprimer sur ses habitudes et préférences alimentaires. - se familiariser avec les saveurs de la saison. - connaître les catégories d'aliments. - susciter l'envie de cuisiner différemment <p>: à partir des récoltes du jardin et/ou des produits locaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - construire une pyramide des éléments de saison en vue d'élaborer la pyramide des aliments. <p>Objectifs spécifiques à la saison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - comprendre et expliquer le rôle de l'eau pour notre corps (hydratation). - se familiariser avec la notion de "disponibilité alimentaire". 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Présentation du projet aux élèves au travers de « Mirabelle » la mascotte. 2) Que boit-on et mange-t-on en été? 3) Pourquoi la sensation de soif est accrue en été? 4) Que et comment peut-on cuisiner en été? 5) Quels sont les fruits et légumes de saison? 6) Construction de la pyramide alimentaire de saison. 	<ul style="list-style-type: none"> - récolte des produits provenant du jardin pédagogique, pour les ateliers-cuisine. - visite de serres maraîchères puis conseils du maraîcher pour planifier nos semis. - ateliers-cuisine sur : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> les sorbets et les glaces. <input type="checkbox"/> les boissons fraîches. <input type="checkbox"/> les gaspachos. <input type="checkbox"/> les confitures maison à offrir.

Saisons	Thèmes	Objectifs	Séquences	Pistes d'actions
Automne	<ul style="list-style-type: none"> - Les jus de fruits de saison - Les soupes - Les champignons - Le pain et les féculents - Les graisses - La disponibilité alimentaire (transformation des aliments : sur arbre, surgelés, chez le commerçant, conserves) 	<p>L'élève doit être capable de :</p> <p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'exprimer sur ses habitudes et préférences alimentaires. - se familiariser avec les saveurs de la saison. - connaître les catégories d'aliments. - susciter l'envie de cuisiner différemment <p>: à partir des récoltes du jardin et/ou des produits locaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - construire une pyramide des éléments de saison en vue d'élaborer la pyramide des aliments. <p>Objectifs spécifiques à la saison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - travailler sur la distinction des saveurs (sucré, salé, amer, acide) - comprendre et expliquer la fabrication de différents pains (variétés) - familiariser l'élève à deux grands types de graisses (beurre et huile végétale) - comprendre la croissance d'un végétal et son utilisation immédiate (champignon). 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Récolte et création de jus de fruit. 2) Le pain dans tous ses états. 3) Culture d'un incontournable de l'automne « Le Champignon ». 4) Histoire de graisses. 	<ul style="list-style-type: none"> - célébration de la Semaine du Goût avec le recours aux sens (jeux de Kim par exemple). - récolte des produits provenant du jardin pédagogique, pour les ateliers-cuisine. - sortie en forêt avec un spécialiste de la cueillette des champignons. (culture des champignons via kit) - visite de la boulangerie de quartier. - visite du Moulin de Buding et création d'huile de noix. - ateliers-cuisine : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> le pain maison. <input type="checkbox"/> les soupes de courges. <input type="checkbox"/> le champignon dans tous ses états. <input type="checkbox"/> jus au gré des récoltes (pommes, raisins...).





Saisons	Thèmes	Objectifs	Séquences	Pistes d'actions
Hiver	<ul style="list-style-type: none"> - Les boissons chaudes. - Les produits laitiers. - Les viandes et poissons. - Les soupes. 	<p><u>L'élève doit être capable de :</u></p> <p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'exprimer sur ses habitudes et préférences alimentaires. - se familiariser avec les saveurs de la saison. - connaître les catégories d'aliments. - susciter l'envie de cuisiner différemment <p>: à partir des récoltes du jardin et/ou des produits locaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - construire une pyramide des éléments de saison en vue d'élaborer la pyramide des aliments. <p>Objectifs spécifiques à la saison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier les différents produits laitiers. - identifier les viandes et les poissons. - se familiariser à une catégorie spécifique : les légumes secs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Que mange-t-on et boit-on en hiver ? 2) « Oh lé au lait !» 3) Les apports de la terre et de l'eau. 4) A la découverte des légumes secs. 	<ul style="list-style-type: none"> - célébration de l'épiphanie, de la chandeleur et de mardi gras. - visite d'une ferme pédagogique pour comprendre la fabrication du fromage et des saucissons locaux. - ateliers-cuisine pour créer : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> un repas de fête en tenant compte de la diversité culturelle (intervention des familles). <input type="checkbox"/> des galettes, crêpes, beignets revisités. <input type="checkbox"/> des soupes aux légumineuses.

Saisons	Thèmes	Objectifs	Séquences	Pistes d'actions
Printemps	<ul style="list-style-type: none"> - Les fruits et légumes de saison. - Les différents types de sucre (dont un sucre naturel : le miel). - Le chocolat. 	<p><u>L'élève doit être capable de :</u></p> <p>Objectifs généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - s'exprimer sur ses habitudes et préférences alimentaires. - se familiariser avec les saveurs de la saison. - connaître les catégories d'aliments. - susciter l'envie de cuisiner différemment <p>: à partir des récoltes du jardin et/ou des produits locaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> - construire une pyramide des éléments de saison en vue d'élaborer la pyramide des aliments. <p>Objectifs spécifiques à la saison :</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifier différents types de sucre dont un sucre naturel : le miel. - identifier les différents types de chocolat et savoir expliquer leur composition. - planifier les semis et plantations à réaliser dans le jardin pédagogique afin de préparer les récoltes de l'été. - se familiariser à un légume particulier (en le cultivant) : l'endive. 	<p>1) Le sucre dans tous ses états.</p> <p>2) Quels sont les fruits et légumes de saison?</p> <p>3) Opération jardinage et culture de l'endive.</p> <p>4) Plaisir des papilles et des yeux...autour du chocolat.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - intervention d'un apiculteur au sein de l'école. - visite d'une chocolaterie. - semis dans le jardin pédagogique (dont l'endive). - ateliers-cuisine, sur : <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> création de chocolats. <input type="checkbox"/> l'endive : un légume aussi bon cru que cuit. <input type="checkbox"/> création de bonbons au miel.





Au terme de ce projet sur l'alimentation, une étude de la digestion est envisageable. Les notions suivantes pourront alors être travaillées :

- le trajet des aliments dans notre corps.
- le rôle de la mastication (voir fiche).
- les besoins de notre corps, en termes d'aliments, permettant son fonctionnement.

Notons par ailleurs que l'étude approfondie de l'alimentation permettra également de travailler les objectifs suivants :

Domaines d'activités	Objectifs travaillés :
L'oral, l'écrit	<ul style="list-style-type: none">- Connaître un lexique riche et précis pour désigner des objets réels, des sensations.- Dégager l'idée essentielle d'un texte entendu, manifester sa compréhension des textes.- Comprendre une consigne.
Construire les premiers outils pour structurer la pensée, explorer le monde	<ul style="list-style-type: none">- Se repérer dans l'espace et dans le temps.- Pratiquer l'observation, le questionnement, la manipulation et l'expérimentation pour comprendre.- Avoir des connaissances sur l'humain.- Initier une responsabilité face à sa santé.
Explorer le monde	<ul style="list-style-type: none">- Lire et utiliser différents supports de langage : images, tableaux, schémas...- Avoir une approche sensible de la réalité.
Compétences sociales et civiques	<ul style="list-style-type: none">- Communiquer et travailler en équipe, écouter, faire valoir son point de vue.- Évaluer les conséquences de ses actes.
Je grandis	<ul style="list-style-type: none">- Échanger, agir et choisir en connaissance de cause.- S'appuyer sur des méthodes de travail : organiser, se concentrer, mémoriser, respecter des consignes.- Avoir une maîtrise de son corps.

VU

NANCY, le **11 avril 2016**

Le Président de Thèse

Professeur Olivier ZIEGLER

NANCY, le **18 avril 2016**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

Professeur Marc BRAUN

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/ 9136

NANCY, le **21 avril 2016**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

Professeur Pierre MUTZENHARDT

RÉSUMÉ DE LA THÈSE

La prise en charge de l'obésité des enfants est une priorité de santé publique. Les études menées montrent une tendance à la diminution de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants. En Moselle, la prévalence de la surcharge pondérale est particulièrement élevée en comparaison aux données régionales et nationales. Nous avons mené une étude transversale au cours de l'année scolaire 2014-2015 afin de relever la prévalence de l'obésité et du surpoids chez les élèves scolarisés en grande section de maternelle sur la ville de Thionville. Elle confirme un taux de surcharge pondérale de 10,3%, inférieur aux valeurs nationales. Dans cette dynamique, le plan Prévenir l'Obésité Infantile à Thionville rassemble des enseignants et des professionnels de santé thionvillois impliqués dans la prise en charge de la santé des enfants. Il illustre les actions mises en œuvre à l'échelle de la ville, afin d'améliorer l'équilibre nutritionnel, de favoriser l'activité physique et de diminuer la sédentarité des enfants, tout en incluant les parents dans la prise en charge. En parallèle, le dispositif permettra de relever la prévalence annuelle de l'obésité et du surpoids en grande section de maternelle, et d'améliorer la coordination entre le dépistage et la prise en charge spécifique des enfants en surpoids et obèses au niveau des centres experts. L'objectif est, à terme, d'étendre ce programme de prévention à tous les niveaux scolaires et de le développer sur l'ensemble de l'agglomération.

TITRE EN ANGLAIS

Implementation of a method to prevent childhood obesity in territorial authorities: an example of plan P.O.I.T. in Thionville.

THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2016

MOTS CLEFS : Prévention – Obésité infantile - Réseau de soins – Education nationale

INTITULÉ ET ADRESSE

UNIVERSITÉ DE LORRAINE
Faculté de Médecine de Nancy
9, avenue de la Forêt de Haye
54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex
