

# Dépistage, surveillance et intervention contre l'obésité chez les enfants de 0 à 3,5 ans vivant dans la région 7 de Miramichi au Nouveau-Brunswick

**Etienne Dako, PhD**

Microbiologiste Alimentaire

Université de Moncton

Fac. Sciences de la santé et des services  
communautaires, NB



# Institutions membres de l'équipe

## Santé Publique de Miramichi

- **Ginette Pellerin**, M.Sc. Nutritionniste,  
Directrice Santé Publique
- **Dr Michael Dickson**, PhD,  
MD, Pédiatre
- **Aline Allain-Doiron**, BSc, R.D.  
Diététiste
- **Lucie Chiasson**, BSc, R.D. Diététiste
- **Jessica Sargent**, Diététiste
- **Jessica McCallum**, Infirmière

## Institut Armand-Frappier

- **Cathy Vaillancourt**, PhD.  
Biochimiste

## Université de Moncton

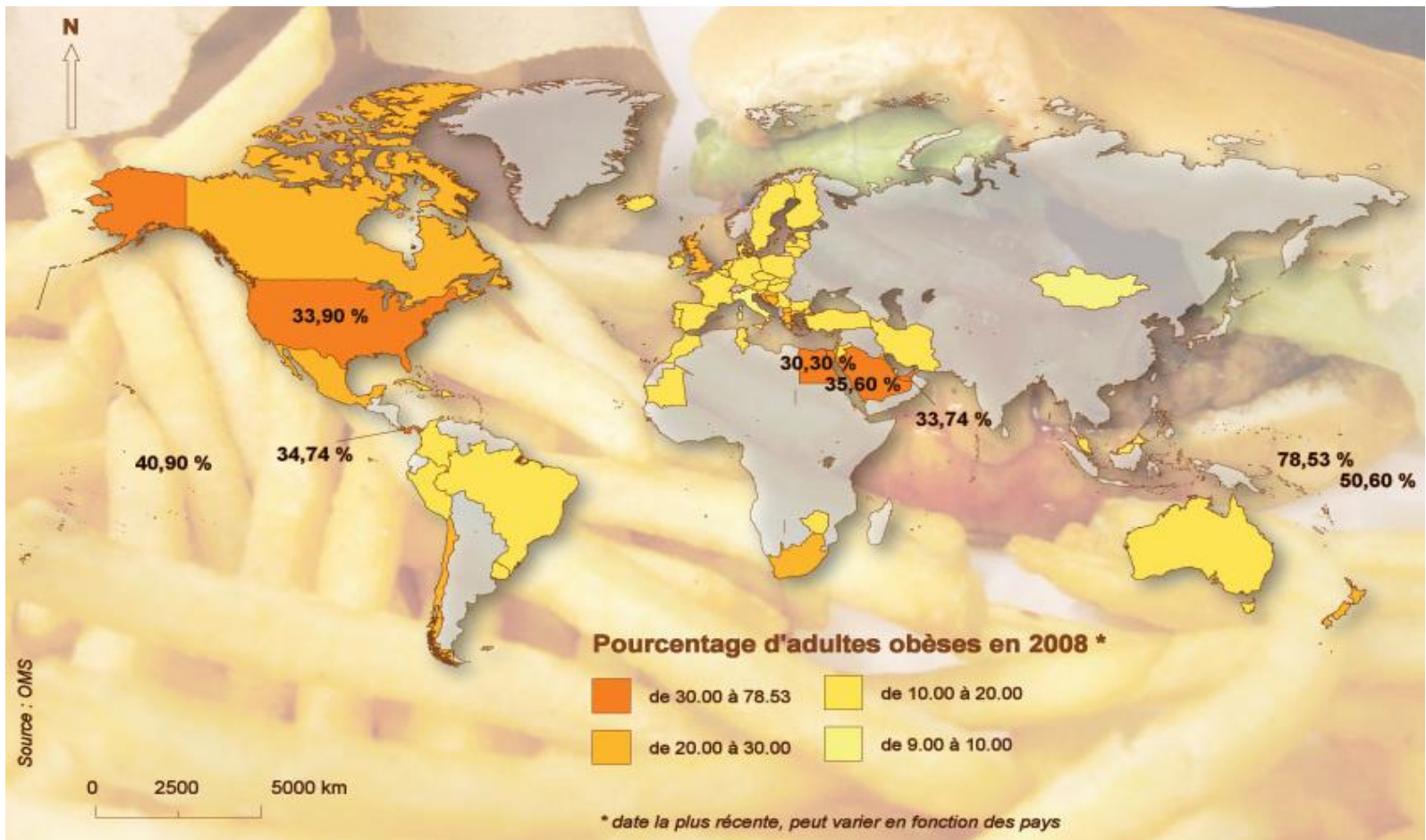
- **Etienne Dako**, PhD.  
Microbiologiste
- **Lita Villalon**, PhD.  
Nutritionniste
- **Nicole Haché**, M.Sc.  
Infirmière, Ex directrice SP

## Collège Universitaire de Saint-Boniface

- **Anne-Marie Bernier**, PhD  
Généticienne

# PLAN

- ❑ Contexte et bref aperçu de l'obésité infantile dans le monde)
- ❑ Évolution de l'obésité à Miramichi: Analyse de dossiers médicaux (2004-2009)
- ❑ Contexte de notre étude
  - ❑ But et objectifs
  - ❑ Approche méthodologique
- ❑ Conclusion



**Situation de l'état de l'obésité dans le monde par l'OMS en 2008.**  
**Source : OMS, 2008**

## Obésité dans le monde (Suite)

- ❑ Le surpoids et l'obésité figurent désormais au cinquième rang des risques mondiaux de mortalité (OMS, 2010)
- ❑ Rapport de l'*International Obesity Task Force* (IOTF) a révélé en 2005: 1 enfant sur 10 présente un excès de poids (~155M) dont 30 à 45 M seraient obèses.
- ❑ Le nombre d'enfants obèses/Surpoids en 2010 est de 43 millions dont 35 millions dans les PED et 8 millions dans les PD (OMS,2010)

## Si on s'interroge sur le poids de notre enfant, que faut-il?

-Calculer son **indice de masse corporelle (IMC)** et reporter ce chiffre sur la **courbe de corpulence**

- IMC: le rapport entre la taille et le poids. Il reflète bien l'adiposité, (quantité de graisse corporelle). Diviser deux fois le poids (kg) par la taille (m).

$$\text{IMC} = \frac{P(Kg)}{\text{Taille}(m) \times \text{Taille}(m)}$$

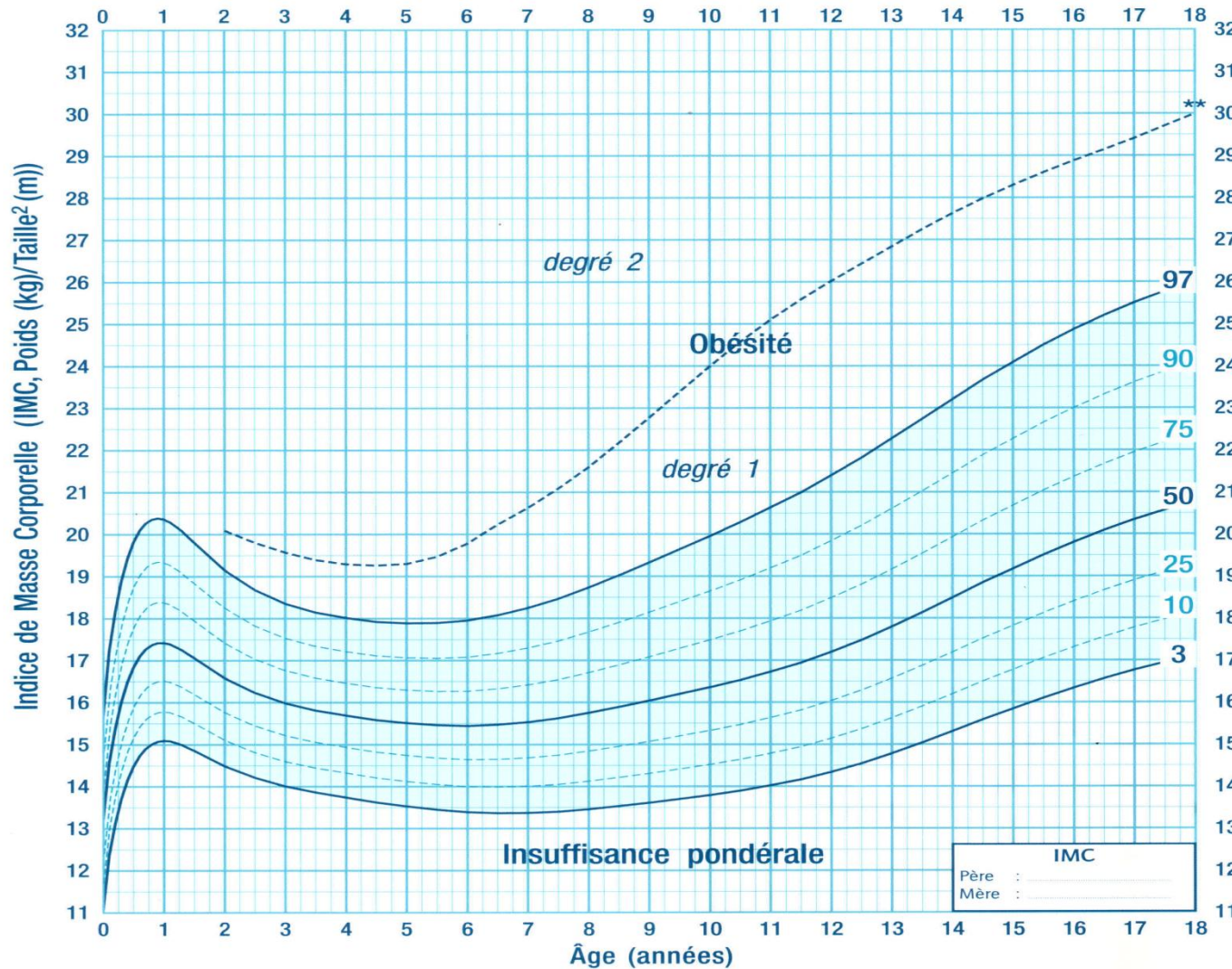
**IMC** augmente après la 6<sup>e</sup> année. Cette remontée correspond au **rebond d'adiposité**. Plus ce **rebond** est précoce, plus le risque d'**obésité** est important.

- Si la valeur de l'IMC est élevée en si peu de temps, il faut réagir immédiatement.

**❑ L'obésité de l'enfant est une maladie sérieuse qu'il faut dépister avant la 6<sup>e</sup> année de naissance.**

❑ On ne devient pas obèse du jour au lendemain. L'obésité est un processus qui s'installe de façon progressivement et qui est malheureusement constatée tardivement.

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_ Date de naissance : \_\_\_\_\_



Pour chaque enfant, le poids et la taille doivent être mesurés régulièrement.

• L'Indice de Masse Corporelle (IMC) est alors calculé et reporté sur la courbe de corpulence disponible sur [www.sante.fr](http://www.sante.fr). Il se calcule soit avec un disque de calcul, soit avec une calculette, en divisant le poids (en kg) par la taille au carré (en mètre) soit :

$$\frac{\text{poids(Kg)}}{\text{taille (m)} \times \text{taille (m)}}$$

• L'IMC est un bon reflet de l'adiposité. Il varie en fonction de l'âge. L'IMC augmente au cours de la première année de vie, diminue jusqu'à 6 ans puis augmente à nouveau. La remontée de la courbe, appelée rebond d'adiposité, a lieu en moyenne à 6 ans.

• Tracer la courbe de corpulence pour chaque enfant permet d'identifier précocement les enfants obèses ou à risque de le devenir :

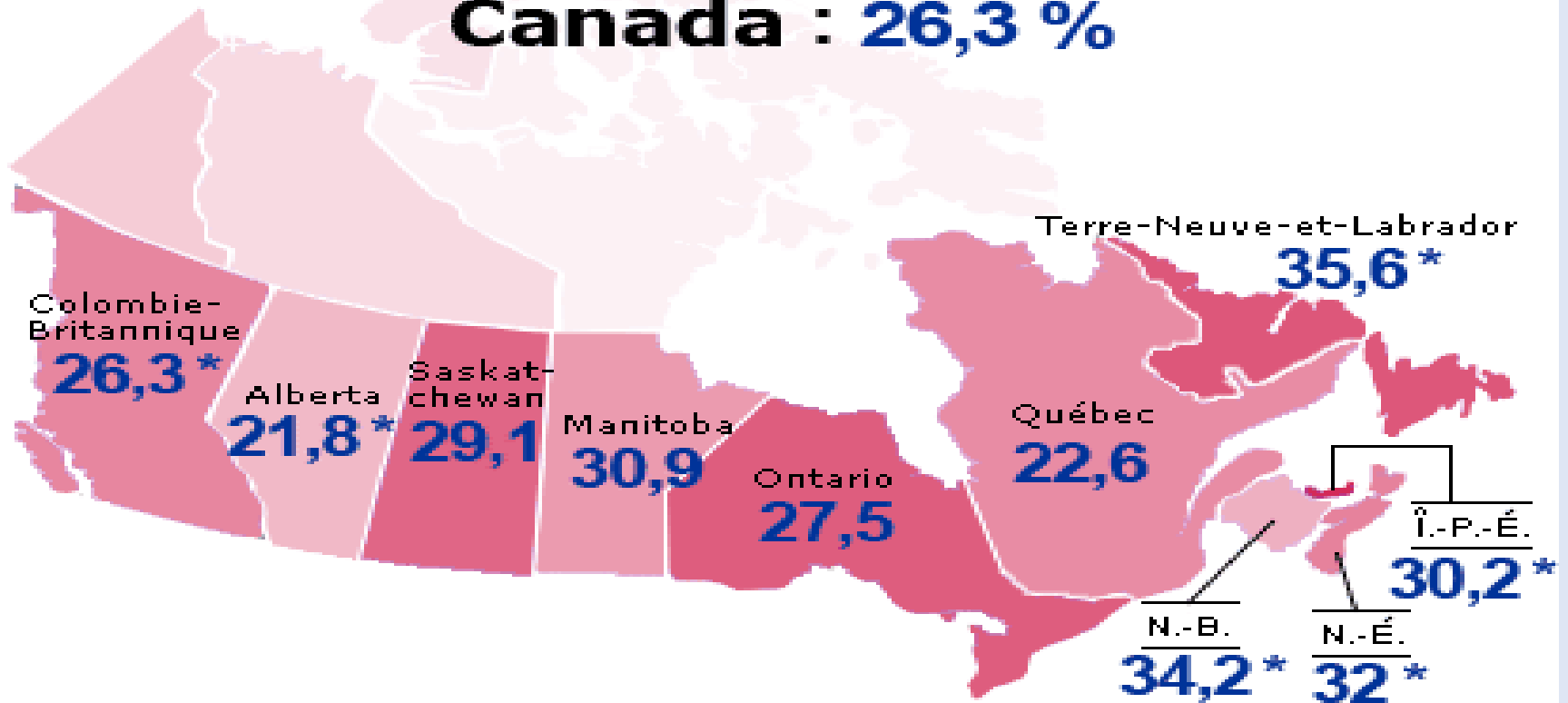
- lorsque l'IMC est supérieur au 97<sup>ème</sup> percentile, l'enfant est obèse.
- plus le rebond d'adiposité est précoce plus le risque d'obésité est important.
- un changement de "couloir" vers le haut est un signe d'alerte.

Courbe graduée en percentiles, établie en collaboration avec MF Rolland-Cachera (INSERM) et l'Association pour la Prévention et la prise en charge de l'Obésité en Pédiatrie (APOP)

# Obésité au Canada

- ❑ **Le Canada n'est pas en reste de cette épidémie**
  - ❑ 26 % des canadiens âgés de 2 à 17 ans sont obèses (Stat, Canada, 2004) ,(55% chez les autochtones de même âge)
  - ❑ Au Canada, les maladies directement liées à l'obésité représentaient 4,3 milliards de dollars en **coûts directs** (1,8 milliard) **et indirects** (2,5 milliards). (Agence de la santé publique du Canada, 2009).
  - ❑ Le Nouveau-Brunswick (34,2% > 26,3%)

# Canada : 26,3 %



Source: Statistiques Canada, Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes, Nutrition. Disponible à l'adresse [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)

# Indice de masse corporelle (IMC) des enfants et des adolescents 2007 à 2009

**Tableau - Classification de l'IMC selon l'International Obesity Task  
Force**

Pas d'embonpoint ni d'obésité	IMC < 25
Embonpoint	IMC ≥ 25 et < 30
Obésité	IMC ≥ 30

- ✓ L'IMC moyen des **enfants canadiens** (6 à 11 ans) 17,8 kg/m<sup>2</sup> // comparativement à 18,5 kg/m<sup>2</sup> pour les **enfants américains** de même âge.
- ✓ L'IMC moyen des **adolescents canadiens** (12 à 19 ans) 22,5 kg/m<sup>2</sup> ne présentait pas de différence significative par rapport à celui des **Américains** du même âge (23,5 kg/m<sup>2</sup>).

**Sources :** Enquête canadienne sur les mesures de la santé de 2007 à 2009; National Health and Nutrition Examination Survey de 2007-2008.

# Quelques travaux sur l'obésité infantile dans le monde)

- ❑ Le National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) rapporte chez les enfants de 2 à 5 ans entre 1999 et 2000 une prévalence d'obésité (IMC  $\geq$  95<sup>th</sup> percentile) : 14,4%. Alors que 15 ans passés il était de 5% (Ogden et al, 2002)
- ❑ Prévalence plus élevée chez les enfants d'âge préscolaire, de:
  - ✓ parents à faible revenu (14,3%) et
  - ✓ enfants à risques (IMC entre 85 et 94 percentile) avec une prévalence  $\sim$  20% (VanVrancken et al, 2006)
- ❑ Il existe une réponse programmée en termes d'interaction entre l'enfant et son premier environnement (Baker et al 1990; Hales et al, 1991).

❑ La transition économique d'un pays (émergence d'un environnement obèsogène) favorise la survenue d'une surcharge pondérale chez l'enfant (Tounian, 2007).

❑ Progression de l'obésité a été plus rapide dans les zones urbanisées (PED, USA, France, etc.) (Tounian, 2007)

## ❑ La prévention de l'obésité doit être ciblée:

- sur les enfants à **risques**
- sur les enfants issus de **parents obèses** et
- sur les enfants présentant la possibilité d'un **rebond d'adéporité précoce** avant l'âge de 6 ans.

❑ La **prédisposition constitutionnelle** de l'enfant n'est pas que génétique, elle est aussi liée à une programmation précoce des facteurs exogènes.

❑ L'obésité est la conséquence d'un déséquilibre énergétique quantitatif, quels que soient l'origine des aliments concernés (Tounian, 2007)

❑ **Évolution décennale de l'obésité de l'enfant (1991-2000): étude de 59 709 enfants dans les centres de médecine préventive de trois départements lorrains (Helfenstein et al, 2006)**

- ✓ **Sexe:** filles ont un risque d'obésité et de surpoids significativement plus important que les garçons.
- ✓ **La prévalence de l'excès de poids en 2000 (surpoids et obésité) est de 12,4% (garçons) et 16,8% (fille) selon la définition de l'IOTF (Cole et al, 2000)**
- ✓ **Âge:** Risque d'obésité plus stable jusqu'à 12 ans, et faible entre 13 et 15 ans
- ✓ le lieu de résidence affecte la prévalence ou le risque d'obésité
- ✓ **L'absence de petit déjeuner** est associé à un risque accru d'obésité, peu importe l'âge.

- ✓ Un enfant qui dort moins de 9 h présente un risque plus élevé d'obésité. Risque encore plus élevé si la durée est de moins de 7 h.
- ✓ Pratique en dehors de l'école est un facteur de protection. Son absence par contre est associé à un risque plus élevé.
- un peu moins de 70 % des enfants et des adolescents canadiens présentaient un IMC de poids normal pour leur taille.
- ~ 4 % avaient un poids insuffisant et 26 % se situaient dans les catégories réunies de l'embonpoint et de l'obésité

	<b>Garçons</b>		<b>Filles</b>	
	<b>Surpoids (%)</b>	<b>Obésité (%)</b>	<b>Surpoids (%)</b>	<b>Obésité (%)</b>
<b>1991</b>	<b>4,5</b>	<b>1,4</b>	<b>6,6</b>	<b>2</b>
<b>2000</b>	<b>9,4</b>	<b>3,0</b>	<b>12,5</b>	<b>4,3</b>
<b>N = 59 709</b>	<b>30 681</b>		<b>29 028</b>	

(Helfenstein et al, 2006)

# But de l'étude (1ère partie)

**Déterminer la prévalence de surpoids et de l'obésité  
chez les enfants de 0 à 3,5 ans dans la région de  
Miramichi**

# Évolution de l'obésité à Miramichi: Analyse de dossiers médicaux (2004-2009)

L'étude de la mesure de la prévalence a été effectuée sur l'analyse de dossiers de **2595** enfants:

- 1347 garçons (51,9 %)
- 1244 filles (47,9%)
- 4 inconnus (0,2 %),

tous nés et enregistrés  
entre 2004 et 2009 au  
niveau de la RSPM

-Nous avons analysés les dossiers en fonction de:

- l'âge (1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 5<sup>e</sup>, 6<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 12<sup>e</sup>, 13<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup>, 19<sup>e</sup>, 42<sup>e</sup>, 43<sup>e</sup>, 44<sup>e</sup> mois),
- la tailles
- du poids

<b>État</b>	<b>Âge</b>	<b>Percentiles</b>
<b>Risque de surpoids</b>	0-2	>85e
codes 17-23	2-5 ans	>85e
	5-19 ans	s/o
<b>Surpoids</b>	0-2	>97e
codes 21-23	2-5 ans	>97e
	5-19 ans	>85e
<b>Obesite</b>	0-2	>99.9e
code 23	2-5 ans	>99.9e
	5-19 ans	>99.9e

## **Poids des enfants à la naissance : Première pesée du nouveau né ou du nourrisson (Stat. Canada)**

<b>Variables contenues dans la variable principale</b>	<b>Indicateurs (g)</b>
Très faible poids de naissance	Inferieur à 1500
Faible poids de naissance	Entre 1500 et 2500
Bon poids de naissance	Entre 2500 et 4000
Gros poids de naissance	Supérieur à 4000

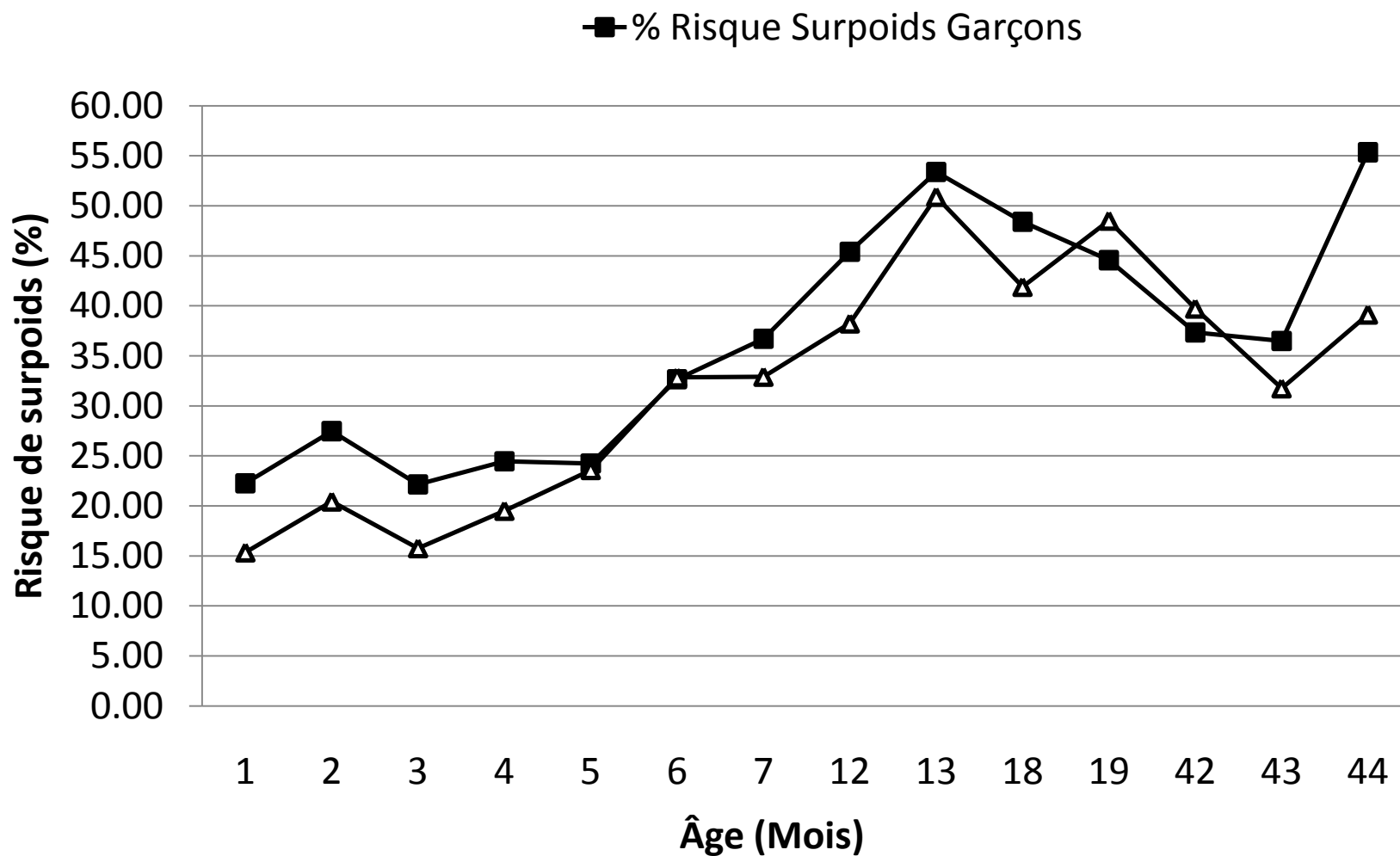
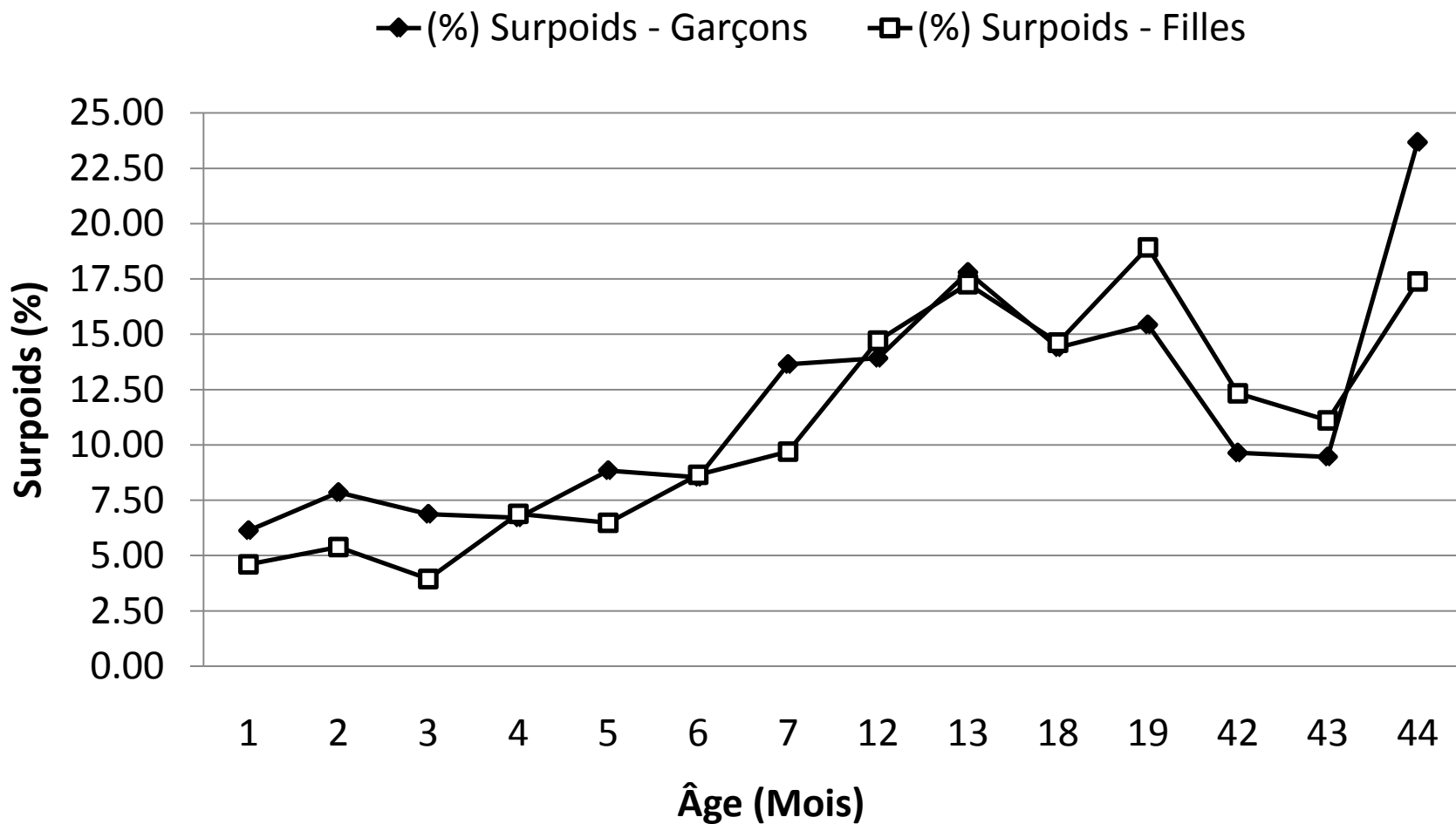
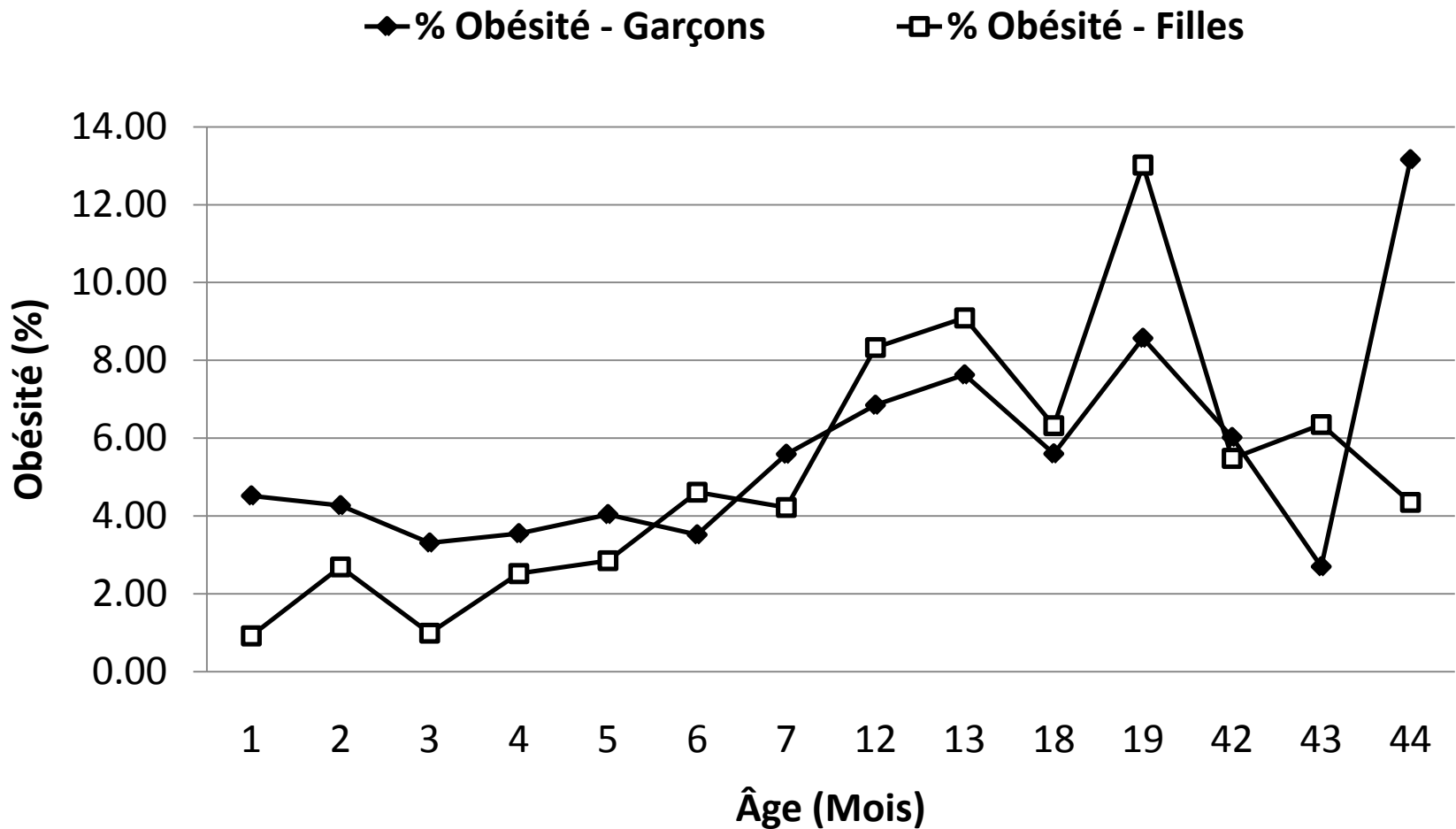


Figure 1 : Distribution de nombre d'enfants (%) qui présentent un risque de surpoids (> 85<sup>e</sup> percentile)



**Figure 4** : Distribution du nombre d'enfants (%) qui présentent un surpoids (> 97<sup>e</sup> percentile)



**Figure 5 : Distribution du nombre d'enfants (%) qui présentent une obésité (> 99,9<sup>e</sup> percentile)**

# Sondage sur la santé des enfants âgés de 0 à 3,5 ans dans la zone de Miramichi, au Nouveau-Brunswick

## **Objectif Général (2<sup>ème</sup> partie)**

Mesurer et analyser les risques du surpoids et de l'obésité chez les enfants de 0 à 3, 5 ans vivant dans la région sanitaire 7 de Miramichi

# Objectifs spécifiques

- établir la prévalence des risques de surpoids, du surpoids et de l'obésité chez les enfants ;
- confirmer l'existence du surpoids et de l'obésité chez les enfants âgés de 0 à 3,5 ans vivant dans la région sanitaire 7 de Miramichi ;
- vérifier s'il existe une association entre le sexe, l'âge et les prévalences observées ;
- identifier à l'issue des analyses l'âge critique d'expression précoce du surpoids et de l'obésité

# Questions

- Quelle est la prévalence du surpoids et de l'obésité infantile dans la région sanitaire 7 de Miramichi ?
- Quel est l'âge critique d'apparition du surpoids et de l'obésité infantile ?
- Quelle est la fréquence du surpoids et de l'obésité en fonction du sexe dans la région sanitaire 7 de Miramichi ?
- Quelles sont les insuffisances du protocole appliqué jusque là pour le dépistage du surpoids et de l'obésité au niveau de la région sanitaire 7 de Miramichi ?

# Facteurs associés avec le surpoids et l'obésité chez les enfants de 0 à 3,5 ans

- la durée de l'allaitement maternel exclusif chez les enfants de 0 à 3,5 ans ;
- la consommation et la fréquence alimentaire des enfants de 0 à 3,5 ans ;
- les poids de naissance faibles et gros chez les enfants de 0 à 3,5 ans enquêtés ;
- la fréquence de consommation du tabac, de l'alcool ( ou autres facteurs de complications obstétriques associées à la grossesse) par les femmes enceintes de la région ;
- la pratique de l'activité physique chez les enfants de 0 à 3,5 ans ;
- déterminer le statut pondéral des parents des enfants de 0 à 3,5 enquêtés ;

# Sondage sur la santé des enfants âgés de 0 à 3,5 ans dans la zone de Miramichi, au Nouveau-Brunswick

## Première visite

### 1. Renseignements sociodémographiques (en 10 points)

- A. Le tabagisme durant la grossesse
- B. Le poids et taille des parents

## Deuxième visite (12 mois et plus)

### 2. Renseignements généraux [enfant et famille] concernant :

- C. Allaitement maternel
- D. Âge d'introduction des aliments solides
- E. Le niveau d'activité physique de votre enfant
- F. La croissance de votre enfant (taille et poids)

## Troisième visite (18 mois et plus)

- G. Enfant et activité physique

identification codifiée : \_\_\_\_\_  
(à l'usage du bureau) (ex. : NB-M7-001)  
**SONDAGE SUR LA SANTÉ DES  
ENFANTS DE 0 À 3,5 ANS  
ZONE 7 MIRAMICHI, NB**

## PREMIÈRE VISITE

DATE : \_\_\_\_\_

Nom de l'enfant	_____ (prénom)	_____ (nom de famille)
Nom de la mère biologique (facultatif)	_____ (prénom)	_____ (nom de famille)
Nom du père biologique (facultatif)	_____ (prénom)	_____ (nom de famille)
Nom du tuteur légal (facultatif)	_____ (prénom)	_____ (nom de famille)

**\* Les renseignements recueillis seront utilisés seulement à des fins de statistiques et resteront confidentiels. En répondant aux questions suivantes, nous serons en mesure de mieux déterminer les facteurs qui peuvent influencer la croissance et le développement de votre enfant.**

Personne qui remplit le sondage :  Mère biologique  Père biologique  Tuteur légal /Autre

## A – RENSEIGNEMENTS SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES

QUESTIONS	MÈRE BIOLOGIQUE	PÈRE BIOLOGIQUE
-----------	-----------------	-----------------

# Conclusion

- ✓ proposer des recommandations et/ou mesures d'intervention pour la lutte contre l'obésité chez les enfants de 0 à 3,5 ans de la RSPM.
- ✓ Le développement de la recherche doit être une priorité.
- ✓ Les programmes de recherche sur l'obésité doivent se multiplier pour donner espoir aux familles souffrant de cette maladie.
- ✓ les programmes de recherche devraient avoir pour but de permettre de mieux coordonner la prévention et de mettre au point de nouvelles thérapeutiques curatives (Tounian, 2007)
- ✓ Développer des stratégies pour encourager les parents à suivre l'immunisation de leurs enfants.