



# PREVALENCE DE L'OBESITE CHEZ LES ELEVES DU COURS ELEMENTAIRE 2 SCOLARISES DURANT L'ANNEE 2009-2010 EN GUYANE FRANCAISE

*"NutriEI"*

*NutriEI*

**O**bservatoire  
**R**égional de la  
**S**anté de  
**G**uyane

Téléphone  
05 94 29 78 00  
Télécopie  
05 94 29 78 01  
Courriel  
[orsg@wanadoo.fr](mailto:orsg@wanadoo.fr)  
Site  
[www.orsguyane.org](http://www.orsguyane.org)

Octobre 2010





Observatoire Régional de la Santé de Guyane

Sous la Présidence du Docteur Roger-Michel LOUPEC

Espace Bertène JUMINER

771, rte de Baduel - BP 659 - 97335 Cayenne Cedex

Site : [www.ors-guyane.org](http://www.ors-guyane.org) - E-mail : [orsg@wanadoo.fr](mailto:orsg@wanadoo.fr)



Sous la Direction de :

**Dr. Marie-Josiane CASTOR-NEWTON**

Directrice de l'Observatoire Régional de la Santé de Guyane

Etude réalisée et rédigée par :

**Jean-Rémy GOUGAUD**, Chargé d'études

Avec la collaboration de :

**Priscillia BOMPARD**, Chargée d'études

**Christelle LARUADE**, Assistante d'études



**Promoteurs :**

**Caisse Générale de Sécurité Sociale de la Guyane  
Service Prévention Education pour la Santé**  
Espace Turenne RADAMONTHE - Route de RABAN  
BP 7015 - 97307 CAYENNE CEDEX  
Tél. : 0594.39.60.00  
Télécopie : 0594.39.60.01  
Site internet : [www.cgss-guyane.fr](http://www.cgss-guyane.fr)

**Rectorat de Guyane  
Service de santé scolaire**  
Route de Baduel  
BP 6011 - 97306 Cayenne Cedex  
Tél. : 0594.27.20.00  
Site internet : [www.ac-guyane.fr](http://www.ac-guyane.fr)

**Conseil Régional Guyane  
Cité administrative régionale (CAR)**  
Carrefour Suzini - Route de Montabo  
BP 7025 - 97307 Cayenne  
Tél. : 0594.31.95.22  
Télécopie : 0594.29.20.00  
Site internet : [www.cr-guyane.fr](http://www.cr-guyane.fr)

**Responsable de l'étude "NutriEI" :**

**Jean-Rémy GOUGAUD,  
Responsable de la Cellule Etudes par intérim**  
Observatoire Régional de la Santé de Guyane  
Tél. : 0594.29.78.17  
Courriel : [jean-remy@lycos.com](mailto:jean-remy@lycos.com)

**Méthodologistes :**

**Dr. Marie-Josiane CASTOR-NEWTON,  
Médecin en santé publique  
Directrice de l'ORSG**  
Observatoire Régional de la Santé de Guyane  
Tél. : 0594.29.78 00  
Courriel : [orsg@wanadoo.fr](mailto:orsg@wanadoo.fr)

**Priscillia BOMPARD,  
Chargée d'Etudes à l'ORSG**  
Observatoire Régional de la Santé de Guyane  
Tél. : 0594.29.78.17  
Courriel : [pbompard.orsg@orange.fr](mailto:pbompard.orsg@orange.fr)

**Arise CHOCHO  
Ancienne Responsable de la Cellule Etudes**

**Responsable du monitoring  
de l'enquête de terrain :**

**Geneviève EUZET, infirmière scolaire  
Conseillère auprès du Recteur de Guyane**  
Place Grenoble  
97300 CAYENNE  
Tél. : 0594.27.21.00  
Courriel : [genevieve.euzet@ac-guyane.fr](mailto:genevieve.euzet@ac-guyane.fr)  
Site internet : [www.ac-guyane.fr](http://www.ac-guyane.fr)

Monitrice de saisie :

**Christelle LARUADE**

**Assistante d'études à l'ORSG**

Observatoire Régional de la Santé de Guyane

Tél. : 0594.29.78.08

Courriel : [laruade.orsg@wanadoo.fr](mailto:laruade.orsg@wanadoo.fr)

### Conseil Scientifique de l'ORSG

<b>Dr. Serge PLENET</b>	Président du Conseil Scientifique de l'ORSG
<b>Mme Léonne AGELAS</b>	Personne es qualité
<b>Mme Yvane BERTRAND</b>	Directrice de l'Institut Régional de Développement du Travail Social (IRDTS)
<b>M. Hugues HORATIUS COVIS</b>	Représentant de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economique (INSEE)
<b>Mme Hélène MATHURIN</b>	Directrice de l'Institut de Formation en Soins Infirmiers (IFS)
<b>Dr. Mathieu NACHER</b>	Personne es qualité
<b>Dr. Etienne PASCOLINI</b>	Médecins Conseil de la Direction Régionale du Service Médical (DRSM) Guyane
<b>Mme Ghislaine PREVOT</b>	Personne es qualité
<b>Dr. André SPIEGEL</b>	Directeur de l'Institut Pasteur
<b>Dr. Marie-Josée VEZOLLES</b>	Représentant l'Agence Régionale de Santé

### Comité de pilotage

<b>Mme Dominique BATLLE</b>	Inspecteur de l'éducation Nationale Cayenne Sud
<b>Mme Geneviève EUZET</b>	Conseillère technique auprès du Recteur de la Guyane
<b>M. Yannick ITIER</b>	Attaché sportif de la mairie de Matoury
<b>Mme Chantale NORDIN</b>	Infirmière scolaire au collège Zéphir
<b>Mme Sylvie SCHOLASTIQUE</b>	Chargé des missions santé auprès du Président de la Région

## Comité de lecture

**Dr. Marie-Josiane CASTOR-NEWTON** Directeur de l'ORSG

**Marie-Thérèse DANIEL** Responsable de la Cellule de Documentation  
à l'ORSG

**Jean Rémy GOUGAUD** Responsable par intérim de la Cellule Etudes

**Priscillia BOMPARD** Chargée d'études à l'ORSG

**Roselyne MAKALU** Chargée d'études à l'ORSG



Le Conseil Régional et la Caisse Générale de Sécurité Sociale ont mandaté l'Observatoire Régional de la Santé de Guyane (ORSG) afin de réaliser une étude sur la prévalence de l'obésité chez les jeunes enfants en Guyane.

En effet, peu de chiffres existent sur l'obésité en Guyane que ce soit chez les jeunes ou chez les adultes. Cependant, compte tenu de la progression mondiale de cette pathologie, il était indispensable de connaître ses caractéristiques en Guyane afin de développer notamment chez une population jeune - des actions visant à en diminuer la prévalence.

C'est avec beaucoup de fierté que l'ORSG a accepté d'honorer cette commande.

Nous avons réalisé cette étude intitulée NutriEl grâce au concours du Rectorat de Guyane et plus particulièrement les infirmiers de l'Education Nationale qui nous ont aidé à recueillir non seulement les caractéristiques sociodémographiques des élèves du CE2 de Guyane mais aussi leur mode et type d'alimentation, leur activité physique...

Dans notre étude, la prévalence de la surcharge pondérale infantile des élèves du CE2 est de 19,2%, avec 12,4% d'enfants en obésité de degré 1 et 6,8% d'enfants en obésité de degré 2.

Si nous voulons être efficaces sur les problématiques de santé sur lesquels nous pouvons agir (pathologies comportementales), nous devons connaître l'importance et les facteurs liés à cette pathologie pour intervenir aussi bien sur la prise en charge de la maladie elle-même que sur les facteurs de risque.

C'est ainsi que nous devons tirer la sonnette d'alarme sur l'inactivité des jeunes enfants (plus de 4 heures devant un écran), sur leur faible pratique du sport et la place de plus en plus prépondérante des repas à emporter dans l'alimentation de ces jeunes.

L'étude a mis en évidence qu'il y avait moins d'enfants obèses à l'Ouest qu'à l'Est. Aussi, il serait intéressant de réaliser une enquête afin de connaître les raisons des disparités entre les différentes zones géographiques de Guyane, que ce soit au niveau des habitudes de vie, des activités physiques et de la sédentarisation.

Je tiens à remercier l'ensemble des institutions, au travers de leurs représentants, pour leur implication dans cette étude portant sur l'obésité infantile des élèves de CE2 de Guyane en 2010.

**Dr. Roger-Michel LOUPEC**  
*Président de l'ORSG*



L'Observatoire Régional de la Santé de Guyane remercie la Caisse Générale de Sécurité Sociale ainsi que le Conseil Régional pour le financement de l'étude NutriEI.

L'équipe de l'ORSG souhaite remercier le Rectorat de Guyane et exprimer ses plus sincères remerciements à Mme Geneviève EUZET qui était chargée du monitoring de l'enquête, aux nombreuses infirmières qui ont travaillé lors de l'enquête auprès des élèves de CE2 pour la réalisation de cette étude NutriEI et avec qui nous avons communiqué tout au long de l'enquête.

L'équipe remercie également les membres du conseil scientifique de l'ORSG ainsi que le comité de pilotage pour leur aide à l'étude et leur expertise.



<b>1 - INTRODUCTION</b>	<b>.17</b>
<b>2 - PRESENTATION DE L'OBESITE</b>	<b>21</b>
<b>2.1 DEFINITION DE L'OBESITE</b>	<b>25</b>
<b>2.2 TECHNIQUES DE MESURES DE L'OBESITE</b>	<b>.25</b>
<b>2.3 FACTEURS DE RISQUE DE L'OBESITE</b>	<b>.26</b>
2.3.1 Causes alimentaires	.26
2.3.2 Autres facteurs permettant d'expliquer l'obésité	.29
2.3.3 Environnement et modifications comportementales	.30
2.3.4 Facteurs de risque de l'obésité chez l'enfant	.30
<b>2.4 MALADIES ASSOCIEES A L'OBESITE</b>	<b>.31</b>
<b>2.5 TRAITEMENTS</b>	<b>.31</b>
<b>2.6 IMPACT ECONOMIQUE DE L'OBESITE INFANTILE</b>	<b>.32</b>
<b>3 - CONTEXTE</b>	<b>.33</b>
3.1 CONTEXTE INTERNATIONAL	.37
3.2 CONTEXTE NATIONAL	.38
3.3 CONTEXTE RÉGIONAL	.40
<b>4 - OBJECTIFS</b>	<b>.43</b>
4.1 OBJECTIF PRINCIPAL	.47
4.2 OBJECTIFS SECONDAIRES	.47
<b>5 - METHODOLOGIE</b>	<b>.49</b>
5.1 POPULATION ÉTUDIÉE	.53
5.2 TYPE D'ENQUÊTE	.53
5.3 DÉFINITION DES CAS	.53
5.4 POPULATION CIBLE	.53
5.5 POPULATION SOURCE	.53
5.6 MATÉRIEL D'ENQUÊTE	.53
5.7 DÉROULEMENT DE L'ENQUÊTE	.54
5.8 ANALYSE	.54
<b>6 - RESULTATS</b>	<b>.55</b>
6.1 ECHANTILLON ÉTUDIÉ	.59
6.2 EQUIPEMENTS SCOLAIRES DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE GUYANE	.60

<b>6.3 DONNÉES STATURO-PONDÉRALES ET SOCIO-DÉMOGRAPHIQUES</b>	<b>61</b>
6.3.1 Données physiques des enfants et état de santé	.61
6.3.2 Environnement familial de l'élève de CE2	.64
6.3.3 Situation professionnelle des parents	.66
<b>6.4 HABITUDES DE VIES ET ALIMENTAIRES</b>	<b>67</b>
6.4.1 Habitudes de vie	.67
6.4.2 Habitudes alimentaires	.72
<b>6.5 ACTIVITÉS PHYSIQUES</b>	<b>79</b>
<b>6.6 ACTIVITÉS SÉDENTAIRES</b>	<b>85</b>
<b>6.7 APPARENCE PHYSIQUE</b>	<b>88</b>
<b>6.8 PRÉVENTION</b>	<b>90</b>
<b>6.9 ANALYSE BIVARIÉE</b>	<b>91</b>
<b>6.10 ANALYSE MULTIVARIÉE</b>	<b>94</b>
<b>7 - DISCUSSION</b>	<b>97</b>
7.1 VALIDITÉ ET PERTINENCE DES RÉSULTATS	.101
7.2 SIGNIFICATIVITÉ ET SYNTHÈSE DES RÉSULTATS	.102
7.3 COMPARAISON ENTRE LES DIFFÉRENTES ÉTUDES RÉALISÉES EN GUYANE SUR L'OBÉSITÉ INFANTILE	.104
7.4 PERSPECTIVES ET IMPLICATION	.104
<b>8 - CONCLUSION</b>	<b>105</b>
<b>9 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES</b>	<b>109</b>
<b>10 - ANNEXES</b>	<b>115</b>
10.1 TABLEAUX D'ANALYSE	.119
10.2 DÉFINITIONS	.121
10.3 COURBE DE CORPULENCE CHEZ LES GARÇONS	.122
10.4 NOMENCLATURE DES CATÉGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES UTILISÉE DEPUIS 1982	.125
10.5 QUESTIONNAIRE	.126

L'obésité infantile ne cesse de progresser depuis ces 30 dernières années dans le monde et en France. Cette pathologie est devenue une des principales priorités de santé publique en France. La prévalence du surpoids et de l'obésité tend à s'accroître ces 10 dernières années au niveau international.

Le but de cette étude est de connaître la prévalence de l'obésité et du surpoids infantile chez les enfants scolarisés en classe de CE2 durant l'année scolaire 2009-2010 en Guyane.

L'enquête a été menée auprès des enfants de classe de CE2 scolarisés dans les écoles publiques et privées réparties sur tout le territoire guyanais.

Il s'agit d'une étude transversale réalisée sur une période d'un mois dans ces différents établissements.

Les résultats montrent une prévalence du surpoids de 12,4%, d'insuffisance pondérale de 7,0% et d'obésité de 6,8%, soit une prévalence de la surcharge pondérale des élèves de CE2 de 19,2%.

Il ressort également de cette étude que 44,6% des élèves de CE2 pratiquent une activité physique 2 à 3 fois par semaine et qu'ils sont 49,9% à passer plus de 4 heures par jour devant la télévision, les jours sans école et la majorité des élèves (90,7%) connaît au moins un des messages préventifs proposés dans le questionnaire de l'étude.

Il ressort de l'analyse multivariée que le profil de l'élève en surpoids est celui d'un enfant qui mange le midi ou le soir chez un marchand ambulant de temps en temps ou tous les soirs. En revanche, le fait d'être scolarisé dans la CCOG protégerait les élèves de CE2 de l'obésité.

Dans l'ensemble, les résultats montrent que la prévalence du surpoids et de l'obésité des enfants âgés de 8 à 9 ans de Guyane est préoccupante. Cette prévalence est supérieure à celle observée en métropole. Il est toutefois à noter que la Guyane montre des prévalences de surcharge pondérale inférieures à celles observées en Guadeloupe ou en Martinique.





<b>AFSSA :</b>	Agence Française de la Sécurité Sanitaire des Aliments
<b>CCCL :</b>	Communauté de Communes du Centre Littoral
<b>CCEG :</b>	Communauté de Communes de l'Est Guyanais
<b>CCOG :</b>	Communauté de Communes de l'Ouest Guyanais
<b>CGSS :</b>	Caisse Générale de Sécurité Sociale
<b>CHAR :</b>	Centre Hospitalier André Rosemon
<b>CMDG :</b>	Communauté Membres D'aucun Groupement
<b>DREES :</b>	Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
<b>FAO :</b>	Food and Agriculture Organization of the United Nations
<b>IMC :</b>	Indice de Masse Corporelle
<b>IOTF :</b>	International Obesity Task Force
<b>PNNS :</b>	Programme National Nutrition-Santé
<b>OCDE :</b>	Organisation de Coopération et de Développement Economique
<b>OMS :</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>USEP :</b>	Union Sportive des Enclaves et du Plateau



# 1 - INTRODUCTION



L'obésité humaine a été reconnue comme une maladie en 1997 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Cette organisation définit " le surpoids et l'obésité comme une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé<sup>1</sup> ". La mise en place de la prévention de l'obésité est une priorité de santé publique dans les pays développés et récemment dans les pays en voie de développement. Cette maladie peut avoir des répercussions importantes sur la santé de l'individu.

En l'espace de 20 ans, l'obésité infantile est passée d'une pathologie ordinaire à un problème d'éducation et de santé publique. Elle est devenue la première maladie non infectieuse de l'Histoire. C'est une véritable épidémie qui frappe aussi bien les pays industrialisés que les pays en voie de développement. L'Organisation Mondiale de la Santé place actuellement sa prévention et sa prise en charge comme une priorité dans le domaine de la pathologie nutritionnelle.

Selon un rapport de "*l'International Obesity Task Force*" (IOTF) rendu public en mars 2005, 1 enfant sur 5 est en surpoids ou obèse en Europe.

C'est dans la région méditerranéenne que l'on trouve la plus forte prévalence : certains pays présentent même une proportion d'enfants en surpoids supérieure à celle des Etats-Unis, estimée à 30%.

Les experts notent une accélération rapide de l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité : de 0,2% dans les années 70, elle est aujourd'hui de 2% par an, soit 400 000 jeunes Européens en surpoids ou obèses en plus chaque année.

La France occupe une position intermédiaire dans la prévalence de l'obésité et du surpoids chez l'enfant en Europe.

En France, depuis l'été 2004, la prévention de l'obésité fait partie de la loi de santé publique. Cette dernière, qui est entrée en vigueur au 1er septembre 2005, comporte plusieurs mesures phares : interdiction des distributeurs automatiques de boissons sucrées et de confiseries dans les établissements scolaires, réglementation de la publicité sur les produits sucrés, ou encore surtaxe des mélanges alcoolisés et sucrés.

En mars 2005, une proposition de loi supplémentaire a été déposée. Elle demande entre autre, la création de deux instances, le "Haut comité de lutte contre l'obésité" et "l'Observatoire de l'épidémie d'obésité" (2009), ainsi que l'organisation d'une campagne nationale de sensibilisation aux risques d'épidémie d'obésité.

<sup>1</sup>Organisation Mondiale de la Santé, *Obésité et surpoids*.

Par ailleurs, le Programme National Nutrition-Santé (PNNS), lancé en 2001 par le Ministère de la Santé, comprend neuf objectifs prioritaires. L'un d'eux est d'arrêter l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez l'enfant.

Une étude publiée en 2003 par la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Évaluation et des Statistiques (Drees) chez des enfants de 5-6 ans de France métropolitaine montre une disparité régionale dans la prévalence de la surcharge pondérale. La Corse, l'Alsace et le Languedoc-Roussillon se distinguent par une forte proportion d'enfants en surpoids (supérieure à 16,5%).

Concernant la Guyane, deux études menées entre 2005 et 2008 portant sur l'obésité infantile ont montré des prévalences de surpoids et d'obésité supérieures à la moyenne nationale et plus précisément l'une des plus élevées des régions françaises.

Pour essayer de comprendre et d'expliquer ce phénomène en Guyane, l'ORSG a enquêté les enfants de classe de CE2, sur leurs habitudes alimentaires, leurs activités physiques, leur sédentarité ainsi que sur leur connaissance des messages de prévention et tenter d'estimer la prévalence de l'obésité infantile en Guyane.

## **2 - PRESENTATION DE L'OBESITE**





- 2.1** Définition de l'obésité
- 2.2** Techniques de mesures de l'obésité
- 2.3** Facteurs de risque de l'obésité
- 2.4** Maladies associées à l'obésité
- 2.5** Traitements
- 2.6** Impact économique de l'obésité infantile



## 2.1 Définition de l'obésité

L'obésité est un "état caractérisé par un excès de masse adipeuse répartie de façon généralisée dans les diverses zones grasses de l'organisme". Le plus souvent, l'obésité est appréciée par le poids mais il n'y a pas de stricte équivalence entre poids et obésité puisque dans le poids interviennent, outre la masse grasse, le tissu osseux, l'eau et le muscle.

Les graisses (et autres lipides), tout comme les sucres (glucides), servent à stocker l'énergie dans le corps. Les sucres fournissent une énergie rapidement utilisable alors que les graisses permettent de stocker beaucoup d'énergie dans peu d'espace.

La graisse est stockée dans des cellules appelées adipocytes. Si le stock de graisse est important, deux situations se présentent :

- le surpoids : les adipocytes stockent de plus en plus de graisse et grossissent ;
- l'obésité : les adipocytes se multiplient lorsqu'ils arrivent à saturation.

Les évaluations courantes de l'obésité font intervenir la masse (que l'on appelle souvent le "poids") et la taille.

## 2.2 Techniques de mesures de l'obésité

Pour mesurer l'obésité, plusieurs indicateurs ont été définis. Mais le principal utilisé est l'indice de masse corporelle (IMC) qui tient compte de la morphologie de l'individu.

Pour les adultes, l'indice de masse corporelle est égal à la masse (exprimée en kilogrammes) divisée par le carré de la taille de la personne (en mètres) :

$$IMC = \frac{\text{masse}}{(\text{taille en } m)^2}$$

- Un IMC inférieur à 18,5 est considéré comme état de maigreur chez un adulte.
- Entre 18,5 et 25, il est considéré comme normal chez un adulte.
- Entre 25 et 30, on parle de surpoids (surcharge pondérale).
- Au-delà de 30, on parle d'obésité.
- De 35 à 40, il s'agit d'obésité sévère ou d'obésité de degré II et, au-delà de 40, d'obésité morbide ou d'obésité de degré III.

Il ne faut pas confondre l'IMC avec l'indice de masse grasseuse qui lui ne prend pas mesure de la proportionnalité entre taille et poids mais simplement du taux de graisse et de muscle contenu dans le corps de l'individu.

On peut calculer l'indice de masse grasseuse grâce à une balance spécifique à impédancemétrie ou bien par un calcul assez complexe basé sur les diamètres des bras, avant-bras, cuisses, fessiers et hanches. Un taux normal de graisse se situe entre 17 et 22 %.

L'IMC présente une variation non négligeable à l'échelle planétaire. La norme de l'Indice de Masse Corporelle se base principalement sur une population de type européen. Cet indice n'est donc pas applicable à d'autres types de population.

<sup>2</sup>Définition de " Obésité " sur le Trésor de la langue française.

Les asiatiques, les africains ou encore les océaniens présentent des indices de masse corporelle différents de ceux des populations européennes.

On sait également aujourd'hui que l'IMC n'est qu'un outil de mesure du rapport poids/taille et n'est pas suffisant pour évaluer un risque de morbidité chez la personne obèse.

Il existe également d'autres indicateurs de surpoids : le rapport tour de taille/tour de hanches. Il doit être inférieur à 1 chez l'homme et à 0,85 chez la femme.

La masse de graisse se répartit différemment chez les hommes et les femmes. Elle représente 10 à 15 % du poids corporel de l'homme et 20 à 25 % du poids de la femme.

Elle s'accumule généralement sur l'abdomen et le thorax chez l'homme, sur les hanches et les cuisses chez la femme.

Il ne faut pas confondre obésité et syndrome métabolique. En effet, pour être concerné par ce syndrome, il faut présenter trois des facteurs de risque suivants :

- un périmètre abdominal supérieur à 102 cm pour les hommes et 88 cm pour les femmes,
- une glycémie à jeun supérieure à 1,1 g/l (110 mg/dl) ou sous traitement,
- un taux de triglycérides supérieur à 1,5 g/l (150 mg/dl) ou sous traitement,
- un taux de cholestérol HDL (bon cholestérol) inférieur à 0,4 g/l (40 mg/dl) chez les hommes et 0,5 g/l (50 mg/dl) chez les femmes (ou sous traitement),

- une tension artérielle supérieure à 13/8,5 ou sous traitement.

Il est donc possible de souffrir du syndrome métabolique sans être obèse. De même, on peut être obèse sans souffrir du syndrome métabolique<sup>3</sup>.

L'obésité est multifactorielle, comportant une dimension physiologique et génétique (héréditaire). Mais l'explosion récente du nombre d'obèses est surtout attribuée à plusieurs facteurs liés au mode de vie.

## 2.3 Facteurs de risque de l'obésité

### 2.3.1 Causes alimentaires

#### Environnement et mode de vie

La cause fondamentale de l'obésité et du surpoids est un déséquilibre énergétique entre les calories consommées et dépensées. La fréquence de plus en plus grande de l'obésité et du surpoids dans le monde est due à plusieurs facteurs :

- Un changement d'alimentation observé à l'échelle mondiale (surtout dans les pays en voie de développement) : une plus grande consommation d'aliments très caloriques riches en graisses et en sucres mais pauvres en vitamines, en minéraux et autres micronutriments.
- La tendance à faire moins d'exercice physique en raison de la nature de plus en plus sédentaire de nombreuses formes de travail, de l'évolution des modes de transport et de l'urbanisation et des modes de vie.

<sup>3</sup>L'excès pondéral et l'obésité, un problème de santé publique majeur", <http://www.ferloo.com/spip.php?article1016>

- De très nombreux aliments sont accessibles, 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, indépendamment des repas, ce qui peut favoriser un grignotage de produits alimentaires à fortes charges caloriques. Le grignotage le plus usité est sans conteste celui à base de produits sucrés et gras (confiseries, chips,...). Ces produits sont généralement riches en glucides simples et en lipides. Alors que les apports énergétiques sont largement comblés par ces produits, la sensation de satiété n'est toujours pas obtenue.

Enfin, lorsque l'on mange toujours les mêmes aliments (ce qui était le cas traditionnellement), la satiété (perte d'envie de manger) indique que l'on a un apport énergétique suffisant.

Lorsque les aliments consommés sont inhabituels, cette information est faussée. L'industrie agroalimentaire a transformé nombre d'aliments qui ont vu leur index glycémique augmenter, faussant ainsi l'utilité des calories. Les calories apportées par les protéines ne sont pas les mêmes, au niveau du bilan global, que celles apportées par les glucides.

En conséquence, beaucoup de produits "light" sont sans graisses mais aussi très pauvres en protéines et sont chargés en édulcorants. Le raffinage et la présence du goût sucré dans ces nouveaux aliments industriels créent une véritable "toxicodépendance", qui amènera dans les années suivantes à une souffrance physiochimique quand l'organisme obèse en est privé.

- Les critiques s'adressent également au rôle de la télévision, qui à la fois entraîne l'inactivité des téléspectateurs et diffuse de la publicité pour les produits souvent gras et sucré.

Concernant l'influence de la publicité, un groupe de scientifiques français, responsable de questions de nutrition, affirmait en 2008, dans une tribune intitulée *"Engraisser les enfants pour sauver la télévision"*, et se référant à des rapports récents : "Il existe même un lien entre une forte exposition aux publicités télévisées et l'obésité des enfants âgés de 2 à 11 ans ainsi que des adolescents de 12 à 18 ans.

L'exposition à la publicité télévisée portant sur des aliments de haute densité énergétique (notamment sucrés et gras) est associée à une prévalence plus élevée de l'obésité".

- Les sociétés contemporaines sont source de stress. De nombreux individus peuvent alors ressentir un vide moral en eux, qu'ils compensent par la nourriture.

En ce qui concerne l'alimentation, la quantité de sucre consommé n'est pas le seul critère, leur qualité (index glycémique, sucre complet versus raffiné) joue beaucoup. De même, la teneur en graisses n'est pas le seul critère, leur qualité joue également un grand rôle. Les huiles de première pression à froid sont, par exemple, beaucoup plus favorables que les huiles raffinées (extraites à chaud, ce qui élimine une bonne partie des apports bénéfiques, anti-oxydants notamment, et/ou avec des solvants), et plus favorables que les graisses saturées.

<sup>4</sup> Serge Hercberg (professeur de nutrition et président du comité de pilotage du PNNS), Yannick Le Marchand-Brustel (directrice de recherche Inserm, président de l'Association française d'étude et de recherche sur l'obésité), Joël Ménard (professeur de santé publique), Dominique Turck (professeur de pédiatrie, président du comité d'experts en nutrition humaine de l'Afssa), dans *Libération*, 25 avril 2008, page 32.

## Les types de lipides présents dans l'alimentation avec leurs propriétés biochimiques pour l'organisme

### ● Stérol :

- cholestérol (au 2/3 fabriqué par le foie) : le cholestérol apporté par les aliments est généralement peu nocif. En revanche, la production excessive (ou trop basse) par le foie, à partir des graisses consommées, augmente les risques cardiovasculaires.

Dans les analyses du sang, il faut aussi distinguer le " bon cholestérol " (HDL) et le " mauvais " (LDL), seul en cause dans les maladies cardiovasculaires. C'est le rapport entre les deux qu'il faut surveiller, plus que le total du cholestérol.

- phytostérols (huiles, cacao, fruits, légumes) : régulation du niveau de cholestérol ; propriétés antiinflammatoires ; diminution des risques de cancer et d'hyperplasie de la prostate ; renforcement du système immunitaire ; augmentation du taux de DHEA (déhydroépiandrostérone).

- tocophérols : - alpha (vitamine E), beta, gamma, delta : huiles (sauf palme et coprah) : antioxydants, baisse des risques cardio-vasculaires (CV) et de cancers.

● phospholipides et sphingolipides (œuf, soja, germe de blé) : utiles au cerveau (neurones) et membranes cellulaires.

### ● acides gras.

- saturés (viandes, beurre, crème, huile de maïs...) : augmentation des risques cardio-vasculaires, aux doses consommées par la majorité, dans la plupart des pays développés.

L'industrie agroalimentaire préfère souvent des corps gras de substitution au beurre, mais il y a plus de risques avec les insaturés trans qu'ils contiennent.

- "insaturés trans" (huiles raffinées, chips et frites industrielles, fritures, viennoiserie sans beurre, boulangerie de supermarché, margarines solides, biscuits secs, d'apéritif, craquelins, pâtisseries industrielles, pains de mie, quiches, tartes et pâtes à tarte industrielles, produits panés, pâtes à tartiner, sauces, vinaigrette, mayonnaises industrielles, graisses de bœuf, de mouton, produits laitiers) : augmentation très forte des risques CV : hausse du mauvais cholestérol (comme le beurre) mais aussi baisse du bon.

- "mono insaturés (cis)", dont les omega9 : (huile d'olive, huiles végétales, graisse de canard, d'oie, chocolat) : diminution des risques CV.

- poly-insaturés Oméga-3 (huile de noix, soja, colza, lin, groseilles, cassis, olive, poissons gras, crustacés) : diminution des risques CV, mais en excès, ils provoquent des troubles cardio-vasculaires et immunitaires. Les omega3 nécessitent suffisamment de omega6 pour pouvoir être assimilés, mais les doses de omega3 consommées dans les pays développés sont (beaucoup) trop faibles par rapport aux omega6.

- poly-insaturés Oméga-6 (huile de pépins de raisin, tournesol, noix, maïs, soja, colza, olive, graisses de volailles) : diminution des risques CV, mais en excès, ils entraînent des troubles cardio-vasculaires et immunitaires.

<sup>5</sup>ITERG, Institut des corps gras centre technique industriel, "Rôle biologique et nutritionnel des lipides et leurs principaux constituants", Fiches d'information, Intérêt nutritionnel des corps gras.

<sup>6</sup>OncoMagazine, Springer Paris, Volume 2, Number 3 / août 2008, <http://www.springerlink.com/content/y304040366264082/>

Une obésité est ainsi constatée chez des nourrissons voire des fœtus, sans pouvoir incriminer grignotage ou absence d'exercice. L'alimentation, trop riche en Oméga6, de la mère est en cause, voire la composition de laits en poudre, calquée sur celle du lait de mères consommant trop d'Oméga6<sup>7</sup>.

Les régimes peuvent paradoxalement parfois favoriser l'obésité. En effet, les mauvais régimes (pauvres en protéines et trop restrictifs) favorisent la perte de masse musculaire, qui est directement liée au métabolisme. Après ces mauvais régimes, il y a un ralentissement du métabolisme et une reprise accélérée du poids. Ces mauvais régimes sont carencés, principalement en apport protéique.

#### **Insuffisances de dépenses caloriques**

- Le mode de vie sédentaire est un facteur important : la forte réduction de l'activité physique due au développement des transports (voiture, transports en commun, ascenseurs...), des nouvelles technologies (télécommandes, télévision, ordinateurs,...) ne permet pas d'équilibrer le bilan énergétique.

L'abondance alimentaire n'a pas nécessairement occasionné une hausse des apports énergétiques qui expliquerait la pandémie de l'obésité. Il a été constaté à l'heure actuelle une baisse des apports énergétiques journaliers qui restent toutefois supérieurs aux dépenses énergétiques journalières. C'est ce dernier élément qui reste un facteur d'obésité

- La thermorégulation assistée : les nouvelles technologies ont permis la mise en place de climatisation, de chauffage

facilitant la stabilisation de la température corporelle. Le corps ne lutte pas contre les variations de températures ce qui n'occasionne pas de dépenses énergétiques importantes.

#### **2.3.2 Autres facteurs permettant d'expliquer l'obésité**

Les facteurs génétiques ont un rôle indéniable mais ne sont pas les seuls responsables. Un petit nombre de gènes aurait un impact important sur la corpulence et le pourcentage ou la distribution régionale de la masse grasse. Les enfants en surpoids âgés d'une dizaine d'années ayant au moins un parent obèse ont un risque de 80 % de devenir obèses à l'âge adulte contre 10 % de risques si les deux parents sont maigres.

Une mutation du gène FTO (gène impliqué dans l'obésité) augmenterait très sensiblement le risque d'obésité, et d'autant plus que cette mutation est homozygote (c'est-à-dire, présente sur les deux chromosomes)<sup>8</sup>.

De nombreux facteurs hormonaux jouent sur la régulation du poids (la régulation pondérale est un mécanisme physiologique encore en grande partie méconnue). Ainsi, les événements marquants de la vie génitale (puberté, grossesses, accouchements, ménopause et andropause) ont une influence notable via la modification des taux d'hormones sexuelles et thyroïdiennes sur le poids. On peut d'ailleurs rattacher à ces facteurs la première prise de contraception hormonale qui entraîne fréquemment la prise de quelques kilos.

<sup>7</sup>Les Bonnes graisses, Jean-Marie Bourre, directeur de recherches au CNRS et spécialiste de neurobiologie, éd. Seuil/Points poche - 1994, 386 pages.

<sup>8</sup>A Common Variant in the FTO Gene Is Associated with Body Mass Index and Predisposes to Childhood and Adult Obesity, Timothy M. Frayling, Nicholas J. Timpson, Michael N. Weedon, Science Express on 12 April 2007, p. 889 - 894, <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/316/5826/889>

Des facteurs iatrogènes sont bien connus : outre la contraception (orale, injectable, ou par dispositif intradermique), il faut citer des traitements psychotropes :

- neuroleptiques
- antidépresseurs (en particulier les plus anciens, surtout les tricycliques)
- certains antiépileptiques et antalgiques neurotropes.

Des facteurs physiologiques comme la flore intestinale jouent un rôle encore mal compris dans la digestion et les calories prélevées dans la nourriture. En laboratoire, des souris à bactéries intestinales normales présentent - à nourriture égale - un taux de graisses plus important que celles élevées en conditions aseptisées et donc dépourvues de bactéries intestinales, y compris avec un régime faiblement calorique. Et, une transplantation de bactéries intestinales normales à des souris qui en étaient dépourvues les fait grossir de 60% en deux semaines, sans augmentation de prise de nourriture ni changement observable de comportement. Les selles de souris obèses contiennent moins de produits finaux de fermentation et moins de calories<sup>9</sup>.

### 2.3.3 Environnement et modifications comportementales

La nourriture de type occidental (grande surface, fast food) représente une alimentation trop riche (nourriture à haute teneur en graisses). Les populations occidentales ont tendance à consommer moins de calories et moins de graisses qu'en 1960 alors qu'elles grossissent régulièrement. Cela s'explique par un changement du style de vie qui devient

de plus en plus sédentaire. Le manque d'activité physique engendre un réel déséquilibre entre l'alimentation ingurgitée et celle dépensée.

### 2.3.4 Facteurs de risque de l'obésité chez l'enfant

L'étiologie de l'obésité est fort complexe. De nombreux facteurs de risque ont été définis comme étant associés au surpoids et à l'obésité chez l'enfant : facteurs génétiques, biologiques, psychologiques, socioculturels et environnementaux. L'obésité parentale est reconnue comme un facteur de risque majeur d'obésité future<sup>10</sup>.

L'origine ethnique est également un facteur de risque d'obésité. En effet, des données scientifiques provenant d'études menées aux Etats-Unis confirment que les enfants d'origine afro-américaine et hispanique sont plus sujets à risque d'obésité<sup>11</sup>. Les indiens d'Amérique le sont également<sup>12</sup>.

Des études menées en France ont également montré que les enfants d'origine maghrébine ou d'Europe du Sud étaient plus à risque d'obésité<sup>13</sup>.

Le poids de naissance joue aussi un rôle dans l'obésité infantile. En effet, un surpoids de naissance a aussi été identifié comme facteur de risque d'obésité. De même, les enfants nés avec un petit poids suite à un retard de croissance intra-utérin, favorisé par un tabagisme maternel ou une malnutrition pendant la grossesse, risquent de développer une obésité ultérieure<sup>14</sup>.

<sup>9</sup>ScienceDaily, "Could changing the bacteria in your digestive system be an obesity treatment?", Avril 2008, <http://www.sciencedaily.com/releases/2008/04/080401165014.htm>

<sup>10</sup>BHAVE 2004, ANAES 2003, CTF 2003, NHMRC 2003, BERGMANN 2003, HE 2000, GUILLAUME 1995

<sup>11</sup>DWYER 1998 et 2000, STRAUSS 2001).

<sup>12</sup>CABALLERO, 2003.

<sup>13</sup>LOCARD 1992, ROVILLE-SAUSSE 1999

<sup>14</sup>LOBSTEIN 2004, BHAVE 2004, NHMRC 2003, ANAES 2003, BERGMANN 2003.



Physiologiquement, l'IMC augmente pendant la première année de vie, puis diminue jusqu'à l'âge de six ans, âge à partir duquel on observe un rebond de la corpulence, appelé "rebond d'adiposité". Il a été démontré qu'un rebond d'adiposité précoce avant l'âge de 5 ans était un facteur prédictif d'obésité chez l'enfant, d'où l'intérêt de retracer les courbes de corpulence. De même, un déplacement rapide vers le haut de l'IMC sur les courbes est un indice de risque d'obésité.

Selon différentes revues scientifiques et selon une méta-analyse<sup>15</sup>, l'allaitement maternel prolongé, d'une durée équivalente à 6 mois, est corrélé avec un effet protecteur sur le risque d'obésité.

Dans une étude longitudinale menée en Allemagne sur 918 nouveaux-nés, Bergmann and al. ont comparé les effets de l'allaitement maternel, pendant plus de 3 mois, avec l'allaitement artificiel sur le surpoids et l'adiposité à l'âge de 6 ans. L'allaitement artificiel précocement avancerait le rebond adipositaire, lui-même prédictif d'obésité à l'âge adulte<sup>16</sup>. Cependant, une étude de l'équipe de BURDETTE<sup>17</sup> va à l'encontre du rôle protecteur de l'allaitement vis-à-vis de l'obésité, publié en 2006.

## 2.4 Maladies associées à l'obésité

L'obésité est un facteur de risque majeur qui peut être associée aux maladies telles que :

- L' hypertension artérielle

- Le diabète non insulino-dépendant de type II

- Les maladies cardiaques

- Certains cancers, (l'intestin et sein)

- Le Cholestérol, l'apnée du sommeil, l'arthrose, l'infertilité, l'insuffisance veineuse, le reflux gastro-oesophagien, l'incontinence urinaire.

## 2.5 Traitements

Plusieurs traitements de l'obésité existent, qu'ils soient simplement d'habitude de vie ou médicamenteux.

- Les régimes associés à une activité physique.

- Les traitements médicamenteux.

Deux médicaments sont disponibles actuellement :

- La sibutramine ou Sibutral® commercialisée en France depuis mai 2001. Elle agit comme inhibiteur de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline, ce qui a pour conséquence d'augmenter le sentiment de satiété et diminue, par conséquent, les prises alimentaires.

Les principaux effets secondaires sont une augmentation de la fréquence cardiaque (+ 3-7 bpm) et de la pression artérielle au repos (+ 2-3 mmHg). Elle ne doit être prescrite, après révélation de l'inefficacité d'un régime seul, qu'aux patients dont l'IMC est au moins égal à 30 kg/m<sup>2</sup> ou à 27 kg/m<sup>2</sup> et présentant un facteur de risque supplémentaire tel que le diabète de type II ou une dyslipidémie<sup>18</sup>.

<sup>15</sup>ARENZ 2004.

<sup>16</sup>BERGMANN 2003.

<sup>17</sup>BURDETTE 2006.

<sup>18</sup>AFSSAPS (Agence Française de sécurité Sanitaire des Produits de Santé), Sibutramine (Sibutral®) - Nouvelles données concernant la sécurité d'emploi - Communiqué, 18/12/2009, <http://www.afssaps.fr/Infos-de-securite/Communiques-Points-presse/Sibutramine-Sibutral-R-Nouvelles-donnees-concernant-la-securite-d-emploi-Communique>.

- L'Orlistat ou Xénical® bloque une partie de l'absorption des graisses ingérées dans les aliments (30 %). Il permet d'éliminer 30 g de graisses par jour soit l'équivalent de 300 calories. Il n'a pas d'effets secondaires sur le système nerveux, cardiaque ou pulmonaire. Il agit uniquement sur l'intestin<sup>19</sup>.

Rappelons que les médicaments coupe-faim, les anorexigènes, ont été retirés du marché européen en avril 2000. Ils sont soupçonnés d'avoir de graves effets secondaires.

Les médicaments actuels ne permettent pas seuls de lutter efficacement contre l'obésité. Seul un changement radical des comportements alimentaires, accompagné d'activités physiques quotidiennes, permet de lutter contre l'obésité.

## 2.6 Impact économique de l'obésité infantile

L'accroissement de la prévalence de l'obésité dans la population et de la fréquence de la prise en charge hospitalière des anomalies associées à l'obésité entraînent une hausse des charges financières pour les différents services de santé. L'obésité pédiatrique a tendance à persister à l'âge adulte. L'augmentation de la prévalence de l'obésité dans l'enfance va mener inévitablement vers une prise en charge plus précoce des jeunes adultes et plus coûteuse par les systèmes de santé.

Les **coûts directs** de l'obésité correspondent au frais supportés par le système de santé, incluant les moyens utilisés pour la prise en charge de l'obésité ainsi que les pathologies associées ou causées par la surcharge pondérale. Plusieurs études de différents pays estiment que la proportion des coûts liés à l'obésité adulte était de 2 à 7% des dépenses totales allouées aux soins de santé.

En se basant sur les relevés nationaux des hôpitaux de l'Etat de Géorgie aux Etats-Unis, Wang and al. ont examiné l'augmentation dramatique, entre 1979 et 1999, des pathologies associées à l'obésité chez les jeunes et de leurs coûts. Les dépenses hospitalières relatives à l'obésité ont plus que triplé en 20 ans.

Selon l'équipe de Wang, il s'agit de l'impact de l'accroissement de la prévalence et de la sévérité de l'obésité, c'est pourquoi la prévention chez les plus jeunes doit continuer d'être développée afin de traiter et de prévenir l'obésité chez les jeunes.

Les **coûts indirects** de l'obésité sont les coûts liés à la réduction du niveau d'activité économique, comme la perte de productivité, l'absentéisme, les revenus de remplacements en cas de congé maladie ou d'incapacité. Cette baisse d'activité est consécutive à la morbi-mortalité attribuable à l'obésité. Chez les enfants, d'autres facteurs doivent être pris en compte comme l'absentéisme parental pour pouvoir soigner leur enfant malade, l'absentéisme scolaire de l'enfant obèse<sup>20</sup>.

## **3 - CONTEXTE**



**3.1** Contexte international

**3.2** Contexte national

**3.3** Contexte régional



### 3.1 Contexte international

D'après les dernières estimations mondiales de l'OMS pour 2005 :

- Environ 1,6 milliard d'adultes âgés de 15 ans et plus sont en surpoids.
- Au moins 400 millions d'adultes sont obèses.
- Plus d'1 milliard de personnes souffrent de la sous-nutrition, une forme grave de malnutrition<sup>21</sup>.

L'OMS prévoit que d'ici 2015, quelques 2,3 milliards d'adultes auront un surpoids et plus de 700 millions seront obèses. Au moins 20 millions d'enfants de moins de cinq ans étaient en surpoids en 2005<sup>22</sup>.

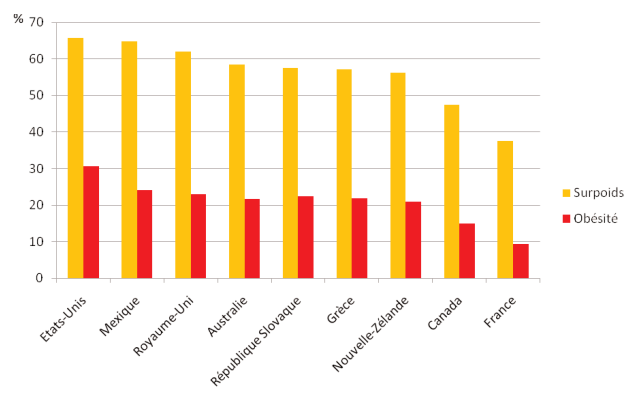
Autrefois considérés comme des problèmes propres aux pays à haut revenu, le surpoids et l'obésité augmentent de façon spectaculaire dans les pays à faible ou moyens revenus, surtout en milieu urbain. Toutes les parties du globe sont atteintes, au point que, depuis 1998, l'OMS parle d'épidémie mondiale. Dans certaines régions, l'obésité côtoie la famine.

L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) soulignait récemment que pour la première fois dans l'Histoire, on compte autant de personnes obèses que de personnes dénutries dans le monde. La proportion de femmes en surpoids approche 50 % en Afrique du Nord et au Moyen-Orient, 35 % en Amérique latine et aux Caraïbes et 15 % en Afrique subsaharienne. En Colombie, 41 % de la popula-

tion est obèse, au Brésil 36 %. En Namibie, 21 % des femmes seraient obèses et au Zimbabwe 23 %<sup>23</sup>.

Aux Etats-Unis d'Amérique, le pourcentage d'adultes en surpoids est passé de 47 % en 1980 à 64 % en 2000 et celui des obèses de 15 % à 31 %. Dans le même temps, la proportion d'enfants et d'adolescents en surpoids a triplé. L'évolution est similaire dans toute l'Europe, mais elle est plus ou moins rapide selon les pays : le sud étant plus touché que le nord.

Aux Etats-Unis, plus de 6 personnes sur 10 sont en surpoids (65,7%) et presque un tiers de la population (30,6%) est obèse. Il s'agit du pays le plus touché au monde concernant les problèmes de surpoids. En Europe, le Royaume-Uni est le pays qui rencontre le plus de difficultés avec le problème de l'obésité puisque 62,0% de sa population est en surpoids dont 23,0% sont obèses. La France est moins touchée par le surpoids et l'obésité par rapport aux autres pays développés, mais les chiffres sont toutefois élevés avec 37,5% de surpoids et 9,4% d'obésité. (Graphique 1)



Graphique 1 : Statistiques du surpoids et de l'obésité dans les principaux pays touchés par le surpoids et l'obésité en 2005<sup>24</sup>

<sup>21</sup><http://www.scidev.net/fr/features/les-d-fis-pos-s-par-la-malnutrition-faits-et-chiffres.html>, 20 janvier 2010, Priya Shetty "Les défis posés par la malnutrition : faits et chiffres"

<sup>22</sup><http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/index.html>

<sup>23</sup>[http://www.doctissimo.fr/html/nutrition/poids/nu\\_7660\\_obesite\\_progression\\_france.htm](http://www.doctissimo.fr/html/nutrition/poids/nu_7660_obesite_progression_france.htm)

<sup>24</sup>L'OCDE en chiffres 2005. Un supplément à L'Observateur de l'OCDE

Il est à noter que la proportion d'obèses tend à se stabiliser depuis la fin des années 2000 aux États-Unis<sup>25</sup>.

Les Américains ont l'apport nutritionnel journalier le plus important au niveau mondial avec 3 790 Kcal par jour soit entre 1 590Kcal et 1 790Kcal de plus que l'apport moyen nécessaire par jour (1 800Kcal pour les femmes et 2 000Kcal pour les hommes). (Tableau1)

## 3.2 Contexte national

En France, la corpulence des femmes comme des hommes a fortement augmenté depuis 1981, avec une accéléra-

tion depuis les années 1990. Cette évolution concerne aussi bien les jeunes que les plus âgés. Toutefois, ce processus n'a pas touché également tous les groupes sociaux. Les différences géographiques se sont renforcées entre le Nord et l'Est, où la prévalence de l'obésité est la plus forte, et l'Île-de-France et la zone méditerranéenne, où elle est la plus faible.

De même, l'écart entre les catégories socioprofessionnelles s'est fortement accru : l'obésité augmente beaucoup plus vite depuis 1992 chez les agriculteurs ou les ouvriers que chez les cadres et professions intellectuelles supérieures.

Contrairement aux femmes, les hommes les plus pauvres ne sont pas les plus corpulents<sup>27</sup>.

**Tableau 1** : Consommation de calories par personne et par jour (2000-2003) <sup>28</sup>

Rang	Pays	Nombres de calories
1	États-Unis	3790
2	Portugal	3750
3	Autriche	3740
4	Italie	3690
5	Grèce	3690
-	France	3400 <sup>26</sup>

<sup>25</sup>JAMA, the Journal of America Medical Association, Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, Katherine M. Flegal, PhD; Margaret D. Carroll, MSPH; Cynthia L. Ogden, PhD; Lester R. Curtin, PhD, p.235-241, 1999-2008

<sup>26</sup>Éléments de diététique, la diététique est le fleuron de la médecine préventive, Conseils pour la santé, Dr René Flurin, avril 2001 <http://www.bmlweb.org/dietetique.html>

<sup>27</sup>Thibaut de Saint Pol, division Conditions de vie des ménages, Insee, L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent, 2002-2003

<sup>28</sup>Gérard Granier, Yvette Veyret, Développement durable. Quels enjeux géographiques ?, dossier n°8053, Paris, La Documentation française, 3e trimestre 2006, ISSN 04195361, page 21, d'après les données de la FAO



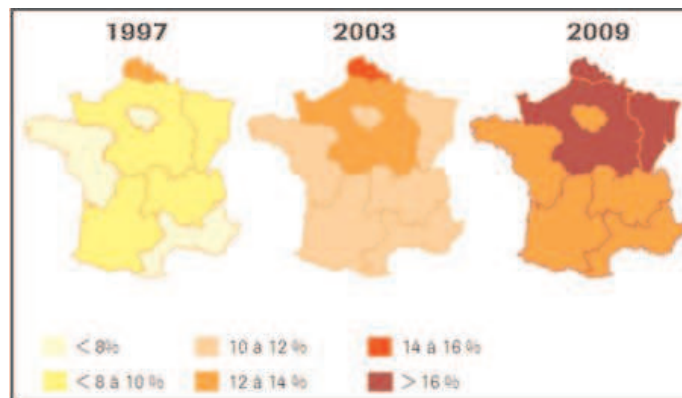
Les enquêtes ObEpi menées, en 1997, 2000 et 2003, auprès de 20 000 foyers pour l'Institut Roche de l'obésité, en collaboration avec l'Inserm, donnent une image très fidèle de cette évolution. 36,7 % des personnes de plus de 15 ans étaient en surpoids en 1997. Elles étaient 41,6 % en 2003. Dans le même temps, la proportion des obèses passait de 8,2 % à 11,3 %. La fréquence de l'obésité massive, a doublé au cours de ces six années (passant de 0,3 % à 0,6 %). En d'autres termes, quatre Français sur dix sont en surcharge pondérale ou en état d'obésité.

Si cette progression se poursuit au même rythme, la France pourrait compter 20 % d'obèses en 2020. On sait, par ailleurs, que le risque vasculaire est lié à la graisse abdominale, celle qui entoure les viscères.

Quelle que soit la circonférence des cuisses, le risque peut ne pas augmenter, à condition d'avoir le ventre plat. Or, l'étude ObEpi explique non seulement une augmentation du poids moyen, mais aussi du tour de taille, passé de 84,6 cm en 1997, à 86,2 cm en 2000 et 87,2 cm en 2003.

La situation est encore plus alarmante chez les enfants. En 1965, 3 % avaient un excès pondéral. Cette proportion a doublé tous les 15 ans, pour atteindre 6 % dans les années 1980, 10 à 14 % en 1996 et 16 % en 2000. Selon les définitions internationales, 18 % d'enfants en France actuellement seraient en surpoids, dont environ 3 % d'obèses<sup>29</sup>.

En 12 ans, le poids moyen des Français a ainsi augmenté de 3,1 kg pour atteindre 72 kg en 2009, un IMC moyen de 25,3. En 2009, près de 15% des Français adultes sont obèses et 32% en surpoids, représentant respectivement 6,5 et 14,3 millions de personnes. Ceci représente à peine la moitié des adultes en France ne souffrant pas de surpoids. Les différences entre les régions sont elles, identiques aux études précédentes : la région Nord est celle qui compte le plus fort taux d'obèses (20%), suivie par l'Est (17%) et le grand bassin parisien (16%). Les différences entre les catégories sociales sont également importantes : 22% d'obèses chez les plus bas salaires contre 6% dans les plus hauts revenus<sup>30</sup>.



<sup>29</sup>Enquête ObEpi 2003, L'obésité et le surpoids en France, INSERM, Roche, Docteur Eveline Eschwège, Docteur Marie-Aline Charles, Professeur Arnaud Basdevant.

<sup>30</sup>[http://www.google.fr/imgres?imgurl=http://www.naturacoach.com/wp-content/uploads/2010/03/carte-obesite.jpg&imgrefurl=http://www.naturacoach.com/blog-nutrition/tag/surpoids/&usq=\\_\\_1uQlaTqJcJLLtSGLjFXR6ptv7JY=&h=264&w=453&sz=16&hl=fr&start=20&um=1&itbs=1&tbnid=K1hSBivMT-MccM:&tbnh=74&tbnw=127&prev=/images%3Fq%3Dcarte%2Bob%25C3%25A9sit%25C3%25A9%2Bfrance%26um%3D1%26hl%3Dfr%26client%3Dfirefox-a%26rls%3Dorg.mozilla.fr:official%26tbs%3Disch:1](http://www.google.fr/imgres?imgurl=http://www.naturacoach.com/wp-content/uploads/2010/03/carte-obesite.jpg&imgrefurl=http://www.naturacoach.com/blog-nutrition/tag/surpoids/&usq=__1uQlaTqJcJLLtSGLjFXR6ptv7JY=&h=264&w=453&sz=16&hl=fr&start=20&um=1&itbs=1&tbnid=K1hSBivMT-MccM:&tbnh=74&tbnw=127&prev=/images%3Fq%3Dcarte%2Bob%25C3%25A9sit%25C3%25A9%2Bfrance%26um%3D1%26hl%3Dfr%26client%3Dfirefox-a%26rls%3Dorg.mozilla.fr:official%26tbs%3Disch:1)

### 3.3 Contexte régional

Plusieurs études sur l'obésité ont été menées ces cinq dernières années en Guyane française sur différentes populations avec des tranches d'âges qui diffèrent selon les études.

L'étude INHAPAG (Incidence de l'Hypertension Artérielle dans la Population Active de Guadeloupe, des Antilles et de Guyane)<sup>31</sup> et l'étude IHPAF (Incidence de l'Hypertension dans une Population Active Française)<sup>32</sup>, qui concerne, elle, une population active de métropole.

L'IMC moyen des populations actives de métropole et des Antilles Guyane est pratiquement la même chez les hommes et les femmes. Seules les prévalences d'obésité sont différentes.

Pour l'étude IHPAF, la prévalence de l'obésité des femmes actives de métropole est de 8,0% en 2005 contre 16,1% pour

l'étude INHAPAG concernant les femmes actives d'Antilles-Guyane, en 2001.

Cette différence est moins marquée pour les hommes avec 7,0% des hommes actifs de métropole contre 10,0% des hommes actifs des Antilles-Guyane.

Le 2 juin 2009, les résultats de l'enquête "Les écoles CARAMBOLE" ont été livrés au grand public à la Mairie de Cayenne. Cette étude, qui s'inscrit dans le contexte particulier des Antilles et de la Guyane, a été développée dans le cadre du Programme interrégional nutrition-santé (PINS), prolongement du Programme national nutrition-santé (PNNS) 2006-2010.

L'objectif était de réduire de 10 % la prévalence du surpoids et de l'obésité chez des élèves âgés de 3 à 15 ans, issus d'une commune pilote de chaque département (Cayenne en Guyane, Bouillante en Guadeloupe et Gros-Morne en Martinique).

**Tableau 2** : Comparaison entre les études IHPAF et INHAPAG<sup>33</sup>

Intitulés	IHPAF (population active en métropole)	INHAPAG (population active Antilles Guyane)
<b>Femme</b>		
n	11 395	2 979
Age moyen	39 ans	40 ans
IMC moyen	23,7	25,3
Obésité (IMC>30kg/m <sup>2</sup> )	8%	16,1%
<b>Homme</b>		
n	16 095	3 134
Age moyen	39 ans	39 ans
IMC moyen	24,9	24,9
Obésité (IMC>30kg/m <sup>2</sup> )	7%	10%

<sup>31</sup>Inamo J, Malfatti S, Lang T et coll. Arterial hypertension in the French Caribbean regions : gender related differences. Arch Mal Coeur Vaiss. 2005 ;98(7-8):845-9.

<sup>32</sup>Lang T, De Gaudemaris R, Chatellier G et coll. Prevalence and therapeutic control of hypertension in 30.000 subjects in the workplace. Hypertension 2001 ;38:449-54

<sup>33</sup>La fondation de recherche sur l'hypertension artérielle. La morbi-mortalité CV aux Antilles et en Guyane est marquée par l'HTA, l'obésité et les AVC, Elisabeth vendredi 4 janvier 2008

Au terme des deux années scolaires sur lesquelles se déroulait l'étude (2006-07 et 2007-08), près de 3 700 élèves et leurs parents ont pu bénéficier d'activités d'éducatrices nutritionnelles et d'actions communales, dans l'objectif affiché de lutter contre l'obésité infantile.

20,2 % des élèves étaient en surpoids ou obèses la première année contre 19,5 % l'année suivante.

Cette surcharge pondérale concernait 20,6 % des filles et 19,7 % des garçons la première année contre 22,2 % des filles et 21,2 % des garçons la deuxième année. Quelque soit le sexe, la surcharge pondérale (surpoids et/ou obésité) n'a pas statistiquement augmenté entre les deux années.

De mai à juillet 2008, en partenariat avec le CHAR de Cayenne, l'Institut Qualistat a mené une enquête nommée PODIUM (Prévalence de l'Obésité, de sa Diversité et de son Image Ultra Marine) sur le surpoids et l'obésité en Guyane.

L'objectif de cette enquête était de mesurer la prévalence du surpoids, de l'obésité et de l'obésité massive, la distribution de l'obésité abdominale (tour de taille) et la répartition de l'indice de masse grasse mesurée par impédancemétrie et de sa corrélation avec le statut pondéral (IMC).

L'enquête s'est faite par une stratification par commune du territoire, basée sur le recensement de 1999 avec la méthode du tirage aléatoire. Elle a été réalisée auprès de 620 adultes âgés de plus de 15 ans et de 296 enfants de 5 à 14 ans.

Chez les enfants de 5 à 14 ans, la prévalence de la surcharge pondérale est de 17,9%, dont 11,5% sont en surpoids et 6,4% en obésité.

Chez les adultes, cette prévalence est de 48,2%, avec 30,3% d'entre eux en surpoids, 11,8% en obésité de classe I, 4,2% en obésité de classe II et 1,9% en obésité de classe III, soit un total de prévalence de l'obésité de 17,9%<sup>34</sup>.

<sup>34</sup>Institut Qualistat, Enquête PODIUM, Jean-Loup DAIGRE, mai-juillet 2008



## **4 - OBJECTIFS**



**4.1** Objectif principal

**4.2** Objectifs secondaires





## 4.1 Objectif principal

Malgré que l'obésité infantile soit une priorité de santé publique en Guyane, aucune donnée sur la prévalence de cette pathologie chez les 3-10 ans n'est disponible en Guyane.

Préoccupés par l'augmentation visible du surpoids dans cette population, le Président du Conseil Régional et la Directrice de la Caisse Générale de Sécurité Sociale (CGSS) de la Guyane ont convergé leur intérêt commun pour connaître la prévalence du surpoids chez les élèves scolarisés en classe de cours élémentaire 2. Un partenariat contractuel a associé le Rectorat de la Guyane et l'Observatoire Régional de la Santé de Guyane (ORSG), porteur du projet d'enquête.

Cette étude sur la nutrition des élèves du CE2 scolarisés à la rentrée 2009-2010 en Guyane française a été nommée "NutriEI". Elle a pour objectif principal l'estimation de la prévalence de la surcharge pondérale (surpoids et obésité) chez les élèves du CE2.

## 4.2 Objectifs secondaires

Les objectifs secondaires portent sur :

- L'estimation de l'association entre obésité de l'enfant et niveau socio-économique des parents ;
- La connaissance de la durée, de la fréquence et de l'intensité de l'activité physique des élèves du CE2 en Guyane ;
- L'évaluation de la sédentarité ;
- La connaissance des habitudes alimentaires ;
- L'estimation du lien entre zone d'éducation et surcharge pondérale ;
- La connaissance de l'insuffisance pondérale chez les élèves du CE2 en Guyane ;
- L'estimation de la part des élèves touchés par les campagnes de prévention nutritionnelle.



## **5 - METHODOLOGIE**



- 5.1** Population étudiée
- 5.2** Type d'enquête
- 5.3** Définition des cas
- 5.4** Population cible
- 5.5** Population source
- 5.6** Matériel d'enquête
- 5.7** Déroulement de l'enquête
- 5.8** Analyse



## 5.1 Population étudiée

L'enquête a été menée auprès des enfants de classe de CE2 scolarisés dans les écoles publiques et privées réparties sur tout le territoire guyanais. Cette étude a été réalisée du 12 avril au 14 juin 2010.

## 5.2 Type d'enquête

Il s'agit d'une étude transversale qui a été menée pendant 2 mois auprès des enfants scolarisés en classe de CE2 en Guyane.

Sachant que la population est inégalement répartie en Guyane, la méthode des quotas a été utilisée par rapport aux 4 zones géographiques (CCCL, CMDG, CCOG, CCEG). Elle consiste à interroger un nombre de personnes prédéfini préalablement par zone, en sachant que chaque zone n'a pas le même poids.

22 établissements ont été choisis sur toute la Guyane et, toutes les classes de CE2 de chaque école retenue étaient enquêtées. Le choix de l'école dépendait aussi du nombre prédéfini par la méthode des quotas pour chaque zone.

La base de sondage fournie par le Rectorat est de 5 220 élèves de CE2 en Guyane en 2009. Pour avoir un échantillon représentatif de la Guyane avec un risque d'erreur alpha de 10%, 897 réponses au minimum étaient nécessaires pour cette enquête NutriEI.

## 5.3 Définition des cas

Les enfants scolarisés dans les écoles primaires publiques et privées en classe de CE2 durant l'année scolaire 2009-2010.

## 5.4 Population cible

La population cible est l'ensemble des enfants scolarisés en CE2 tirés au sort sur l'ensemble des enfants scolarisés à la rentrée 2009-2010 en Guyane française.

## 5.5 Population source

La population source est définie par la base de sondage des élèves de CE2 issue de la liste des établissements élémentaires, fournie par le Rectorat de Guyane.

Critère d'inclusion : Les enfants scolarisés en classe de CE2 issus des écoles publiques et privées de Guyane, présents dans l'établissement le jour du bilan de dépistage infirmier programmé au début de l'année 2010.

Critères de non inclusion :

- Le refus de participation des parents,
- Les élèves ayant exprimés de leur propre chef un refus,
- Ne pas être un enfant scolarisé en classe de CE2 pour l'année scolaire 2009-2010,
- Les enfants absents.

## 5.6 Matériel d'enquête

Les données ont été recueillies au moyen d'un questionnaire qui a permis de respecter l'anonymat et la confidentialité des enfants interrogés.

Le questionnaire est composé de huit parties :

- Zone d'éducation
- Caractéristiques de l'établissement
- Données staturo-pondérales et socio-démographiques

- Habitudes de vies et alimentaires
- Activités physiques
- Activités sédentaires
- Perception de son apparence physique par l'enfant
- Prévention

Il nous a permis de relever des informations sur :

- Les IMC des enfants du CE2
- La situation professionnelle familiale
- Les habitudes alimentaires (fréquences par produit)
- Le sport pratiqué ainsi que toutes activités physiques
- Le niveau de sédentarité des enfants du CE2
- Perception de l'enfant de lui-même
- La connaissance de l'enfant des messages de prévention de l'obésité

## 5.7 Déroulement de l'enquête

Deux réunions d'information ont été menées à Cayenne et à Saint-Laurent afin d'expliquer aux infirmières les objectifs de l'étude et de présenter le guide de l'enquêteur.

Après la présentation aux infirmières scolaires du projet d'étude test en mars, quatre d'entre elles se sont portées volontaires pour tester le questionnaire dans leur établissement. Il leur a été demandé de programmer leur bilan de dépistage annuel en fonction du calendrier de l'enquête.

Le questionnaire a été expédié dans les écoles primaires tirées au sort, soit 22 établissements. Il était accompagné d'une fiche de recueil précisant le nom de l'enquêteur, le lieu ainsi que le nombre d'absent et de refus de participation à

l'enquête. Au total, 1 212 questionnaires ont été envoyés. Pour limiter le nombre de refus parental de participation de leurs enfants à l'étude, il a été précisé que le questionnaire est anonyme et confidentiel.

Le questionnaire a été rempli par l'infirmière scolaire de l'établissement qui posait les questions directement à l'enfant.

## 5.8 Analyse

Les informations recueillies par le biais des questionnaires ont été codées et saisies par l'équipe de l'ORSG jusqu'en juin 2010. Cette base de données a été réalisée grâce au programme EpiData. Au total, 1 054 questionnaires ont été recueillis et analysés.

Afin d'éviter des erreurs de saisie, de logique et de manipulation des fichiers, de nombreux contrôles ont été instaurés lors de la création du masque de saisie.

La présente analyse tend à faire une présentation descriptive de l'état de santé global des enfants de classe de CE2, de leurs habitudes de vie ainsi que leur environnement social.

L'analyse descriptive a été réalisée avec le programme EpiData Analysis et les analyses bivariée et multivariée ont été réalisées grâce au logiciel Epi Info. Dans l'analyse bivariée, les variables sont croisées avec la variable de l'obésité. Cette variable est définie par le fait de ne pas être obèse ou par le fait d'être en état d'obésité (surpoids plus obésité). Les variables retenues sont intégrées dans l'étude multivariée au moyen d'une régression logistique.



## **6 - RESULTATS**



- 6.1** Echantillon étudié
- 6.2** Equipements scolaires dans les établissements de Guyane
- 6.3** Données statur pondérales et sociodémographiques
- 6.4** Habitudes de vies et alimentaires
- 6.5** Activités physiques
- 6.6** Activités sédentaires
- 6.7** Apparence physique
- 6.8** Prévention
- 6.9** Analyse bivariée
- 6.10** Analyse multivariée



## 6.1 Echantillon étudié

20 établissements sur 22 ont été enquêtés.

Sur les 1 193 élèves de CE2 prévus, 1 184 étaient inscrits. Parmi eux, 55 étaient absents et 75 n'ont pu être interrogés, soit un effectif final de 1 054 élèves interrogés dont 29 refus.

Au total, 1 109 élèves étaient inscrits dans les établissements tirés au sort lors du lancement de l'étude pour l'année 2009-2010 (Tableau 3).

175 questionnaires avaient été envoyés, mais seuls 91 ont été renvoyés, ce qui représente presque la moitié des questionnaires pour ce groupe d'établisse-

ments. Il faut également rappeler que 2 classes de Grand-Santi n'ont pas répondu à l'enquête, soit un non retour de 84 questionnaires.

22 élèves ont été radiés dans les établissements de Grand-Santi.

Les refus sont comptés parmi les 1 054 questionnaires reçus.

Pour que l'échantillon soit représentatif, il fallait interroger au minimum 897 élèves de CE2. Nous en avons reçu 1 054.

L'échantillon de l'enquête est représentatif des élèves de CE2 scolarisés en Guyane en 2010.

**Tableau 3** : Répartition des élèves du CE2 par commune retenus pour participer à l'étude NutriEI, en 2010

	Nombre de questionnaires prévus	Nombre d'élèves inscrits	Absents	Nombre de questionnaires reçus	Dont refus
Camopi	25	24	1	23	1
Cayenne	349	348	23	325	6
Grand-Santi	176	101	10	91	4
Iracoubo	26	31	2	29	0
Kourou	153	138	2	136	3
Matoury	117	114	1	113	1
Montsinéry	33	33	3	30	1
Régina	19	20	1	19	0
Rémire-Montjoly	64	66	2	64	11
Roura	27	28	0	28	1
Saint-Laurent	204	206	10	196	1
<b>TOTAL</b>	<b>1193</b>	<b>1109</b>	<b>55</b>	<b>1054</b>	<b>29</b>

## 6.2 Equipements scolaires dans les établissements de Guyane

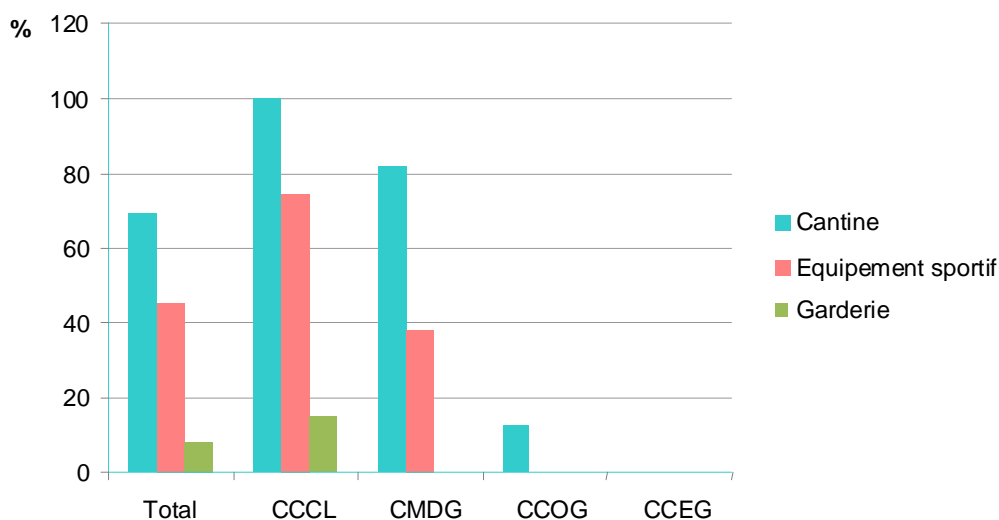
La quasi-totalité (92,2%) des écoles n'a pas de garderie scolaire et la majorité des établissements (54,8%) ne possède aucun équipement sportif dans l'école. En revanche, 69,3% des écoles possèdent une cantine (Graphique 2).

La zone de la CCCL est la mieux équipée. La totalité des établissements possède une cantine, 74,3% ont des équipements sportifs, 15,4% ont une garderie.

ments sportifs dans l'école et 15,0% une garderie. Même si ce dernier pourcentage est faible, la zone de la CCCL est celle ayant le plus d'établissements équipés de garderie.

Une large majorité des établissements de la CMDG possèdent une cantine dans leur structure (81,8%) et 38,2% possèdent des équipements sportifs. Aucune garderie n'est présente dans les écoles de cette zone géographique.

Seuls 12,5% des établissements de la CCOG possèdent une cantine. Aucune école de cette zone ne possède ni d'équipement sportif, ni de garderie.



Graphique 2 : Répartition des différentes infrastructures présentes dans les établissements de Guyane par zone, en 2010

## 6.3 Données staturales et socio-démographiques

### 6.3.1 Données physiques des enfants et état de santé

Une majorité de garçons a participé à l'enquête NutriEl soit 53,5% contre 46,5% pour les filles (Graphique 3).

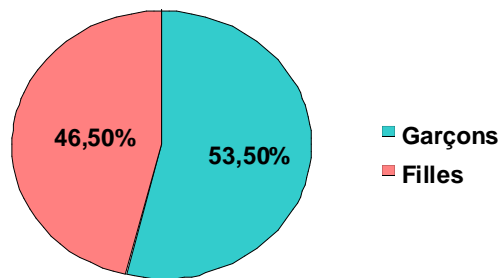
Dans cette enquête NutriEl, 485 élèves sont âgés de 8 ans (47,2%), 434 de 9 ans (42,2%), 90 de 10 ans, (8,7%) et 14 (0,7%) de 7 et 11 ans. Pour rappel, l'âge

normal d'un élève de CE2 est de 8 ans (Graphique 4).

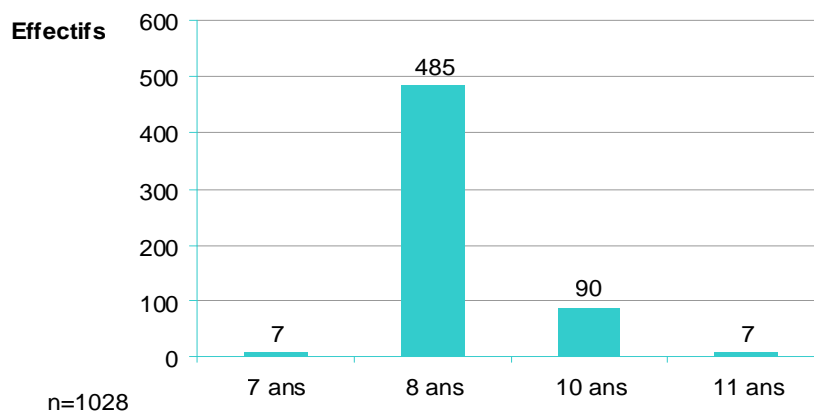
La taille des élèves de CE2 varie entre 1,13 et 1,58 mètre avec une moyenne de 1,34 mètre.

Le poids de ces élèves varie entre 15,0 et 66,0 kilogrammes avec une moyenne de 30,1 kilogramme.

Le poids varie entre 15,0 et 63,0 kilogrammes chez les garçons et, entre 17,0 et 66,0 kilogrammes chez les filles.



Graphique 3 : Répartition par sexe des élèves de CE2 en Guyane, en 2010



Graphique 4 : Répartition par âge des élèves des classes de CE2 de Guyane, en 2010

Le classement des IMC des enfants diffère de celui des adultes. Les intervalles qui définissent l'état de santé des enfants âgés de 8 ans sont définis comme suit :

- [11-13,4] insuffisance pondérale
- [13,5- 18,5] normal
- [18,6-21,5] obésité de degrés 1
- [21,5<) obésité de degrés 2 (Graphique 5)

En ce qui concerne les IMC, on constate une certaine homogénéité entre les différentes zones géographiques.

Les valeurs des IMC pour la Guyane sont comprises entre 11 et 32,7. La moyenne de l'IMC est de 16,6.

Dans cette enquête, 73,8% des élèves de CE2 de Guyane ont un IMC dit "normal",

- 12,4% sont en obésité de degré 1
- 7,0% sont en insuffisance pondérale
- 6,8% sont en obésité de degré 2.

Il en résulte une prévalence de la surcharge pondérale de 19,2% en Guyane

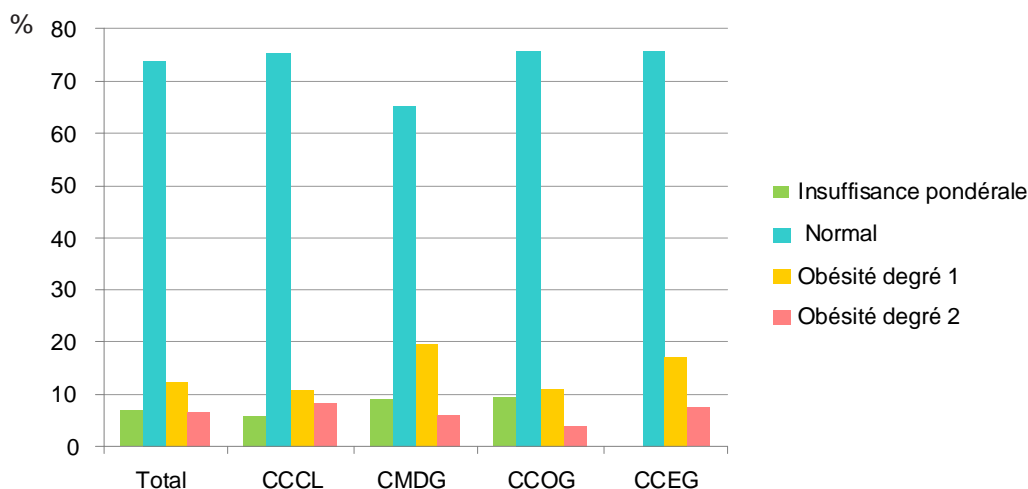
pour les élèves de CE2 âgés entre 7 et 10 ans.

Quelques différences apparaissent en regardant ces graphiques. Le pourcentage des enfants d'un IMC dit "normal" est plus faible dans la CMDG que dans les autres communautés de communes avec 65,3% contre plus de 73,0% pour les autres zones.

Cette zone géographique enregistre aussi une proportion plus importante d'enfants ayant une obésité de premier degré avec 19,5%.

La CCCL est la zone où on retrouve la proportion la plus élevée d'enfants atteints d'une obésité de deuxième degré avec 8,4% suivie de près par la CCEG avec 7,3%.

Après avoir comparé l'IMC en fonction des zones géographiques, il est intéressant de comparer les IMC en fonction de l'enfant.



Graphique 5 : Représentation des IMC des élèves de CE2 de Guyane par zone géographique, en 2010

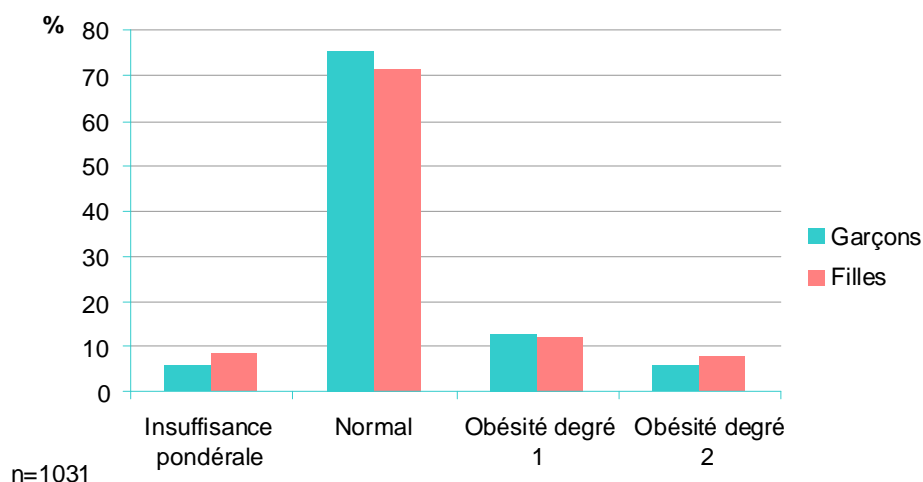


Les filles sont plus nombreuses que les garçons à être en insuffisance pondérale puisqu'elles représentent une proportion de 8,6% contre 5,8% chez les garçons (Graphique 6).

En revanche, les garçons de CE2 sont plus nombreux à avoir un IMC normal que les filles, à savoir 75,5% pour les garçons et 71,6% pour les filles.

Les garçons sont également plus nombreux à être en obésité de degré 1 avec 12,9% contre 11,9% chez les filles. Enfin, les filles sont plus nombreuses que les garçons à être en obésité de degré 2, soit 7,9% contre 5,8% chez les garçons.

En définitive, les filles de CE2 sont plus nombreuses à se situer aux extrémités des IMC par rapport aux garçons, qui eux sont plus nombreux à se situer aux IMC normaux et d'obésité de degré 1.



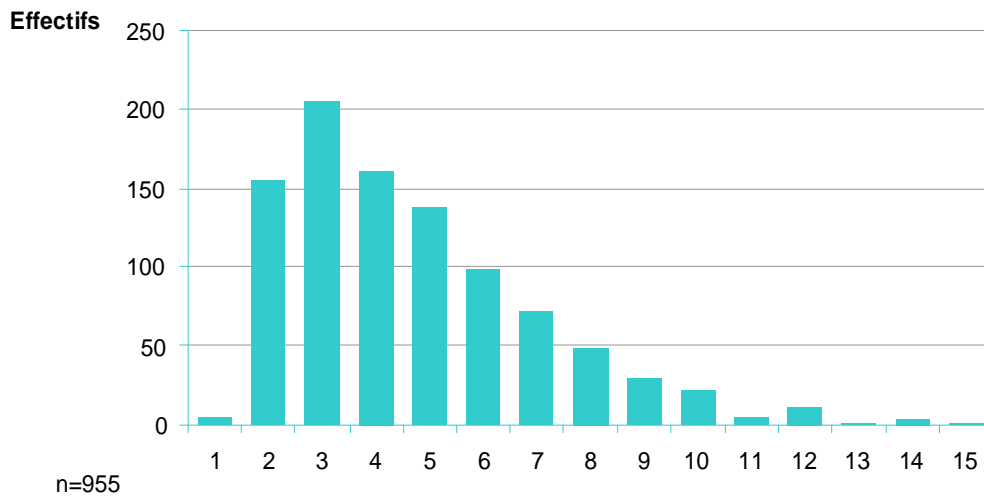
Graphique 6 : Comparaison des IMC des élèves de CE2 de Guyane avec le sexe, en 2010

### 6.3.2 Environnement familial de l'élève de CE2

Si on s'intéresse de plus près à la famille et au nombre d'enfants, on constate que 95,0% des élèves de CE2 ont des frères et sœurs. Il est à rappeler que l'enfant répondant à la question est compté dans le nombre de frère et sœur dans la

famille. Le nombre d'enfants par famille varie entre 1 et 15. La moyenne d'enfant par famille en Guyane est de 4,7 contre 1,98 en métropole (en 2007) .

Il est à noter que 45,0% des familles ont 5 enfants ou plus en Guyane. Seul 0,52% des enfants sont fil(le)s unique ([Graphique 7](#)).



**Graphique 7** : Répartition du nombre d'enfants par famille en Guyane des élèves du CE2 de Guyane, en 2010

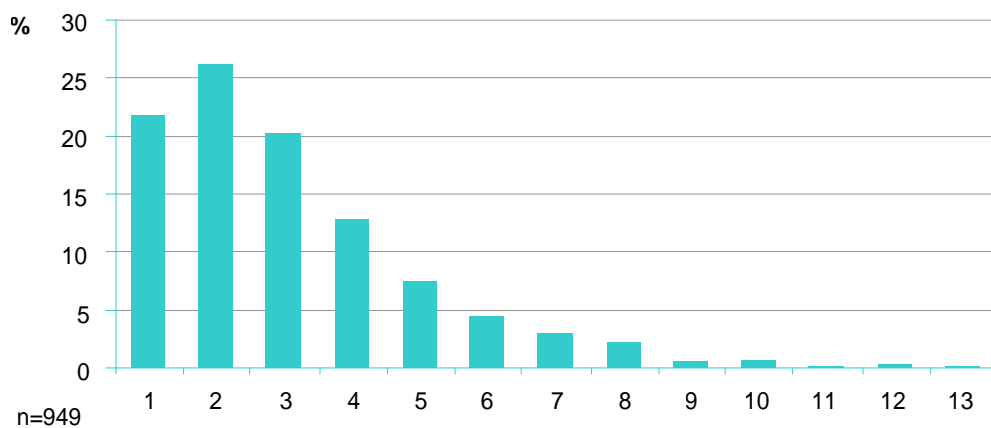
Après avoir pris connaissance de la répartition du nombre d'enfant par famille en Guyane des élèves de CE2, il est intéressant de connaître la place qu'occupe l'élève dans sa fratrie.

Dans cette enquête, 21,8% des enfants enquêtés sont des aînés (ou fils unique) de leur fratrie, 26,4% sont des cadets et 20,3% sont les troisièmes.

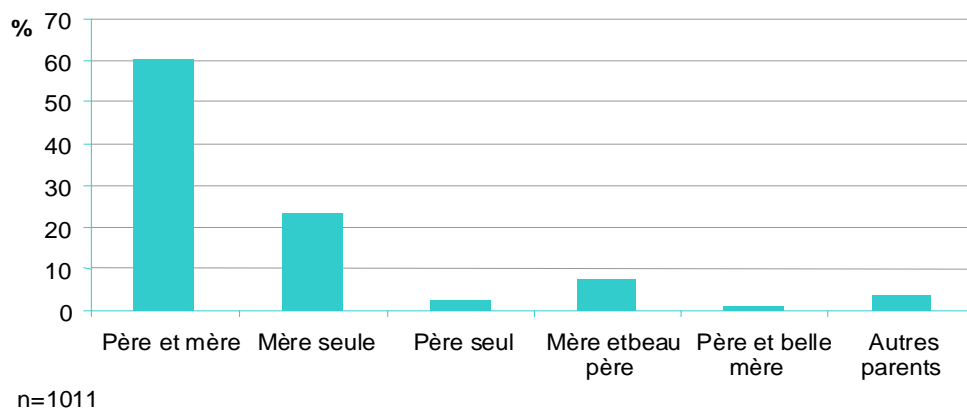
12,8% d'entre eux sont quatrième de leur fratrie, 7,5% sont cinquième, 4,5% sont sixième, 3,0% sont septième, 2,3% sont huitième et 1,5% sont au delà de la huitième place.

L'environnement de l'enfant, surtout l'environnement familial, est un des facteurs de risque de l'enfant face à l'obésité infantile. Les résultats ci-dessous montrent la répartition des élèves vivant avec leurs différents parents (Graphique 8).

60,5% des enfants de CE2 vivent avec leur père et leur mère dans leur foyer, 23,4% vivent avec leur mère, 7,4% vivent avec leur mère et leur beau père et 5,3% vivent avec un autre parent (dans 63,0% des cas, ils vivent avec leurs grands-parents) (Graphique 9).



Graphique 8 : Place, dans leur fratrie, des élèves de CE2 en Guyane, en 2010



Graphique 9 : Situation familiale des élèves de CE2 en Guyane, en 2010

### 6.3.3 Situation professionnelle des parents

Les catégories socioprofessionnelles sont réparties en 8 catégories :

- Agriculteurs exploitants
- Artisans, commerçants, chefs d'entreprises
- Cadres et professions intellectuelles supérieures
- Professions intermédiaires
- Employés
- Ouvriers
- Retraités
- Autres personnes sans activité professionnelle (cf. annexe 10.4)

83,6% des hommes ont une activité professionnelle. 6,3% des enfants ne savent pas quel métier exerce leur père ou leur beau père. Pour cette variable, un fort taux de non réponse est à noter, 19,2%.

64,3% des hommes qui ont une activité professionnelle travaillent tous les jours, 10,0% travaillent de temps en temps et 9,1% des élèves avouent ne pas savoir. (20,2% de non réponse).

En ce qui concerne les femmes, les données sont différentes puisque 47,7% d'entre elles ont une activité profession-

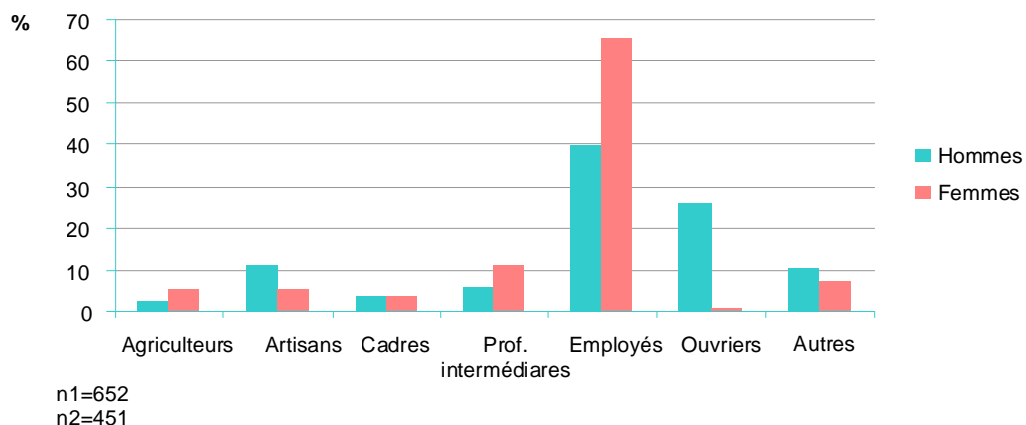
nelle. 47,4% ne travaillent pas. 4,9% des enfants avouent ne pas savoir ce que leur mère ou belle mère fait (taux de non réponse de 8,2%).

66,5% des femmes qui ont une activité professionnelle travaillent tous les jours, 14,5% travaillent de temps en temps et 4,2% des enfants avouent ne pas savoir (14,8% de non réponse).

Les différences les plus flagrantes, dans la répartition socioprofessionnelle par sexe, résident dans les catégories des professions intermédiaires, des employés et des ouvriers :

- 11,5% des femmes travaillent dans la catégorie socioprofessionnelle intermédiaire contre 6,0% chez les hommes.
- 65,6% des femmes sont des employés contre 39,7% chez les hommes.
- 26,1% des hommes travaillent en tant qu'ouvriers contre 0,7% chez les femmes.

Parmi les enfants qui ne vivent avec aucun de leurs deux parents, 3,8% des personnes s'occupant des enfants travaillent tous les jours et seul 1,0% de temps en temps (Graphique 10).



Graphique 10 : Répartition par catégorie socioprofessionnelle et par sexe des parents des enfants du CE2 de Guyane, en 2010

La langue la plus utilisée à la maison est le français par les deux parents. Les hommes parlent plus souvent français que les femmes. En effet, 43,8% des pères ou beaux-pères s'expriment en français contre 41,0% par les mères ou belles-mères.

La seconde langue la plus parlée par les deux parents est le sranatango avec 28,0% des femmes qui le parlent contre 22,8% chez les hommes.

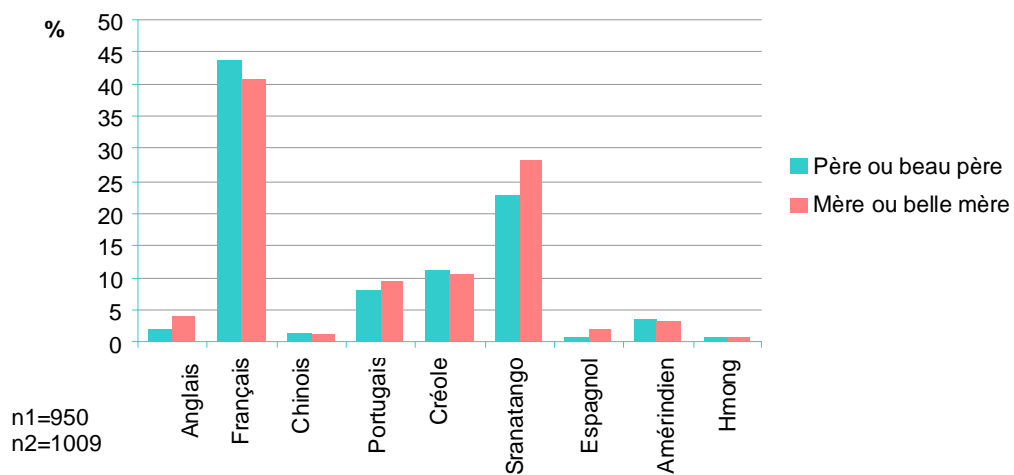
Les autres langues parlées, dans pratiquement 1 foyer sur 10, sont le créole et le portugais à part quasi égale entre les pères et les mères (Graphique 11).

## 6.4 Habitudes de vie et alimentaires

### 6.4.1 Habitudes de vie

32,2% des élèves ne mangent jamais à la cantine scolaire de leur école, 31,2% d'entre eux y mangent tous les jours et 6,6% y mangent que de temps en temps (22,3% de non réponses).

Les garderies sont peu présentées dans les établissements de Guyane. C'est pourquoi, peu d'élèves reste à la garderie de l'école soit 7,6%. Parmi ces 7,6%, 24,0% y restent tous les matins et 12,5% tous les soirs. 51,9% des enfants qui restent à la garderie ne prennent aucun goûter.



Graphique 11 : Répartition des langues parlées par sexe au foyer des élèves de CE2 de Guyane, en 2010

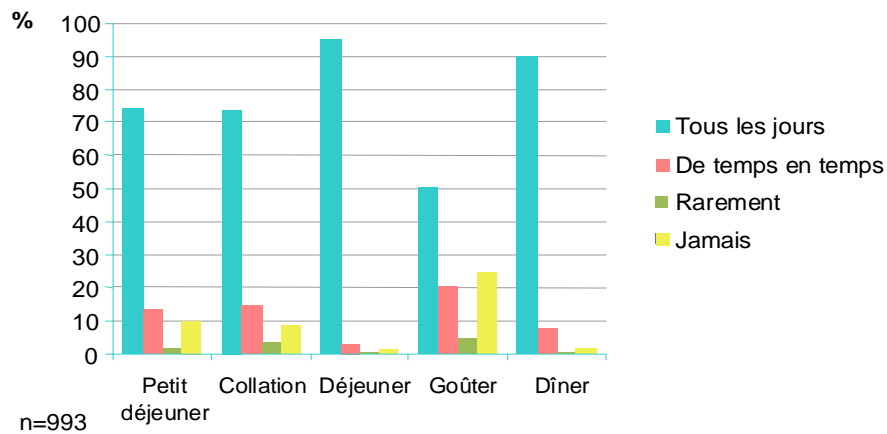
Les enfants qui ne restent pas à la garderie sont 76,5% à prendre un goûter. Environ un tiers des enfants consomme des goûters sucrés, salés ainsi que sucrés/salés à parts égales.

La majorité des élèves de CE2 prend chaque repas tous les jours. Le goûter est le repas qui est le moins souvent pris systématiquement puisque 20,3% le prennent que de temps en temps et pratiquement 1 enfant sur 4 ne goûte jamais (24,5%).

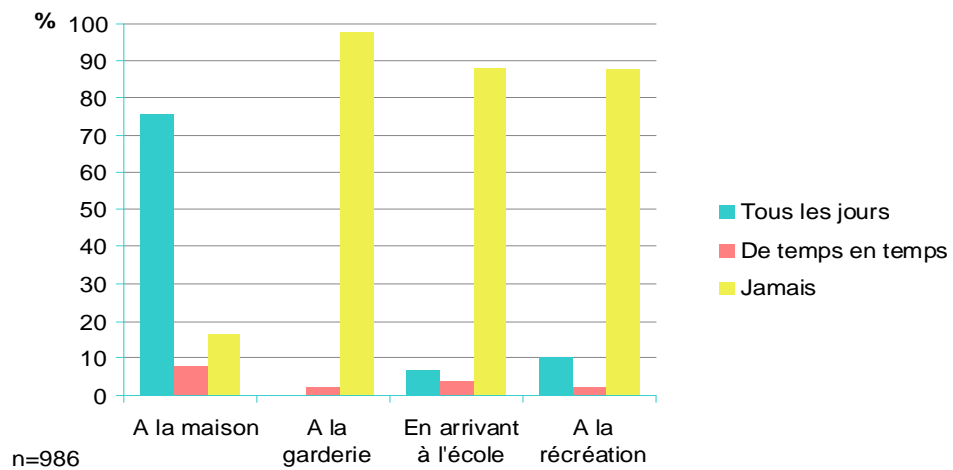
Le déjeuner est en revanche pratiquement toujours pris par les enfants (95,2%) ainsi que le dîner (89,8%).

Il est important de préciser que 66,7% des enfants prennent chaque jour les trois principaux repas et que 31,7% d'entre eux prennent les cinq repas chaque jour (Graphique 12).

Une grande majorité des élèves de CE2 (75,9%) prend leur petit déjeuner à la maison tous les jours, 10,3% le prennent lors de la récréation et 6,9% en arrivant à l'école (Graphique 13).



Graphique 12 : Fréquence de la prise des différents repas de la journée les jours d'école des élèves de CE2 de Guyane, en 2010



Graphique 13 : Environnement et fréquence de la prise du petit déjeuner les jours d'école des élèves du CE2, en 2010

Les différences entre les zones géographiques et la Guyane toute entière, concernant le petit déjeuner, sont représentées par le graphique ci-dessous.

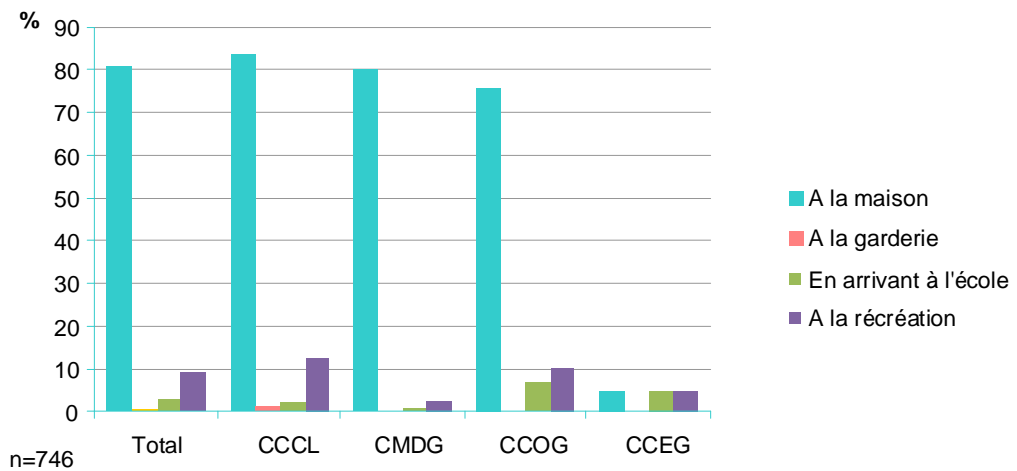
En majorité, tous les élèves de CE2 des différentes zones géographiques de Guyane prennent leur petit déjeuner tous les jours à la maison.

La prise du petit déjeuner tous les jours pendant la récréation est plus représentée dans la CCCL avec 12,5% suivie par la CCOG avec 10,3%. 10,3% des élèves

du CE2 prennent tous les jours leur petit déjeuner en arrivant à l'école.

73,4% des élèves de CE2 prennent une collation à la récréation de 10 heures, contre 5,6% qui n'en prennent jamais.

Lorsque l'on compare la prise de la collation avec le sexe, on s'aperçoit alors que les variables comparées sont significatives avec un  $\chi^2=8,41$  et un  $p=0,0383$ , c'est-à-dire que la différence observée entre les garçons et les filles sur la prise de la collation de 10 heures est significative (Graphique 14).



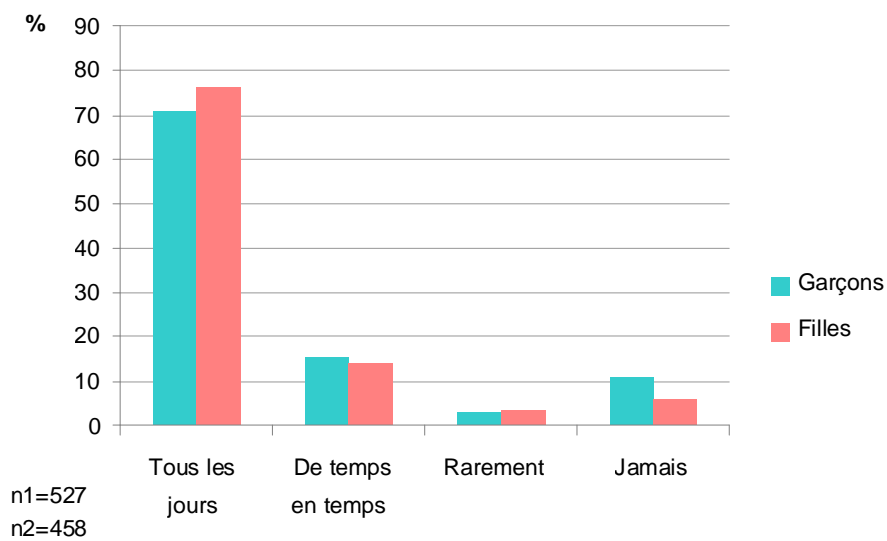
Graphique 14 : Fréquence de l'item "tous les jours" de la variable "petit déjeuner" en fonction de la zone géographique et du lieu, en 2010

En grande majorité, les élèves de CE2 prennent une collation tous les jours. Les filles sont plus nombreuses à prendre cette collation avec 76,4% contre 70,8% pour les garçons.

Les garçons sont deux fois plus nombreux (10,8%) que les filles (5,9%) à ne jamais prendre de collation à 10 heures et sont légèrement plus nombreux à pren-

dre cette collation de temps en temps, avec 15,4% chez les garçons et 14,2% chez les filles.

73,4% des élèves de CE2 disent prendre une collation le matin, mais on ne retrouve plus que 9,1% des enfants qui déclarent manger pendant la récréation et 85,1% déclarent ne jamais prendre un repas durant la récréation (Graphique 15).



**Graphique 15** : Fréquence de la prise de la collation de 10 heures en fonction du sexe des élèves du CE2 de Guyane, en 2010

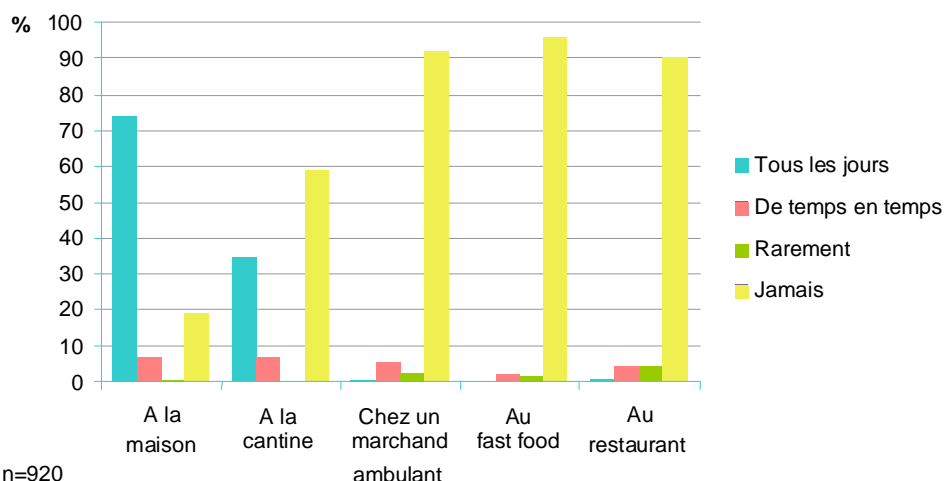


Les élèves sont 73,7% à déjeuner à la maison tous les jours et 34,5% à déjeuner à la cantine. La quasi-totalité des enfants ne mangent jamais au fast food (96,2%) ni chez un marchand ambulant (91,2%), ni au restaurant (90,3%).

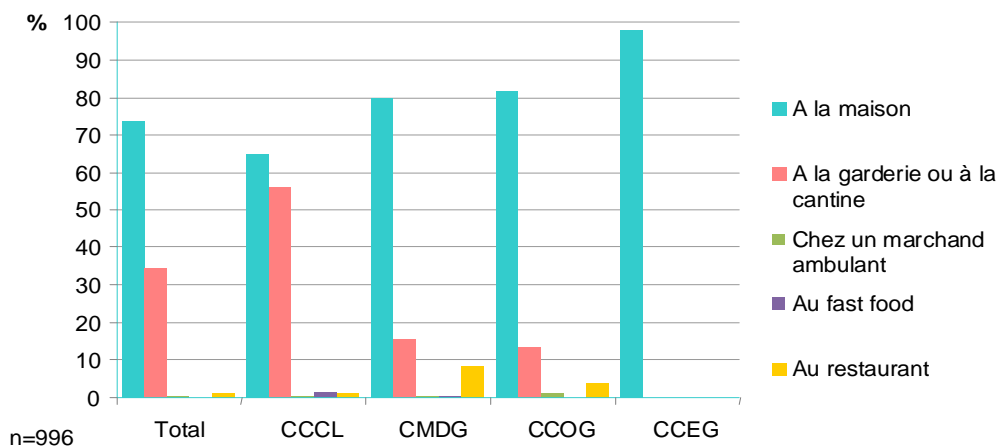
5,3% des élèves de CE2 mangent chez le marchand ambulant de temps en temps et 2,0% mangent au fast food, soit 7,3% si on regroupe ces deux items (Graphique 16).

La majorité des élèves de CE2 mange tous les jours à la maison, quelque soit la zone géographique, avec un taux plus élevé dans la CCEG, puisque 97,6% des enfants mangent chez eux le midi. La majorité des élèves de CE2 (56,3%) de la CCCL mange à la cantine le midi, suivie par la CMDG avec 15,8%.

8,1% des élèves habitant dans la CDMG mangent au restaurant le midi, ce qui représente un taux largement supérieur aux autres zones géographiques (Graphique 17).



Graphique 16 : Fréquence des repas du midi en fonction du lieu, les jours d'école, des élèves de CE2 scolarisés de Guyane, en 2010



Graphique 17 : Fréquence de l'item "tous les jours" de la variable "déjeuner" en fonction de la zone géographique, et du lieu, en 2010

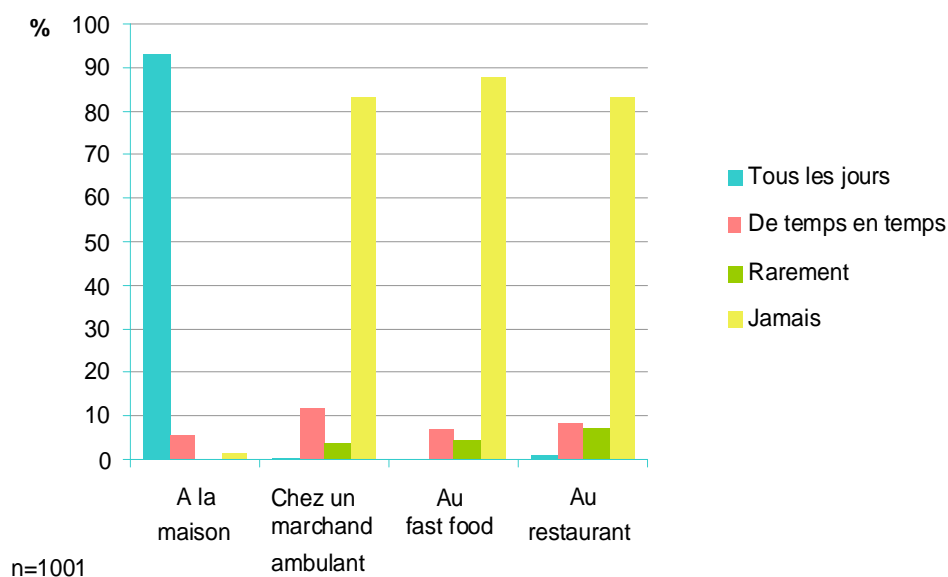
La quasi-totalité des élèves de CE2 (93,1%) mange tous les soirs chez eux. 12,1% des enfants avouent manger de temps en temps chez un marchand ambulant le soir et 7,2 % d'entre eux mangent rarement au restaurant pour le dîner (Graphique 18).

### 6.4.2 Habitudes alimentaires

Pour une meilleure compréhension des habitudes alimentaires des élèves de CE2 de Guyane, une question portant sur

les détails de leur consommation et sur la fréquence de leur repas leur a été posé. Il en ressort les résultats suivants.

Dans un premier temps, nous nous intéresserons à la fréquence de consommation des fruits et légumes et dans un deuxième temps, à la fréquence de consommation de différentes boissons, suivie par celle des sucreries, biscuits apéritifs et pizza, des laitages et enfin par la fréquence de consommation de pain et de viandes, poissons, œufs.



Graphique 18 : Fréquence des repas du dîner en fonction du lieu, les jours d'école, des élèves de CE2 scolarisés, en 2010 en Guyane

La majorité des élèves (53,5%) mange "chaque semaine mais pas tous les jours" des fruits, 8,3% des enfants consomment des fruits 3 fois ou plus par jour et 2,2% d'entre eux ne mangent jamais de fruits.

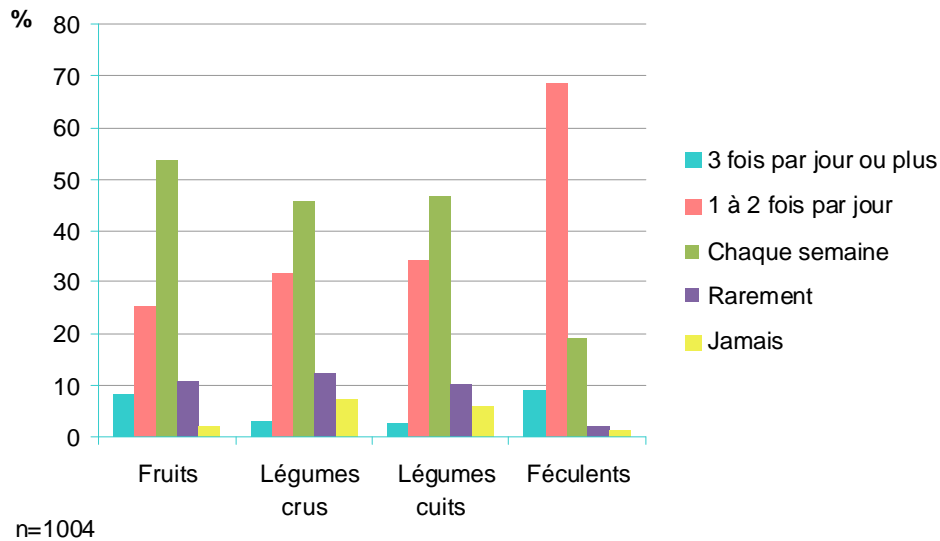
45,7% des élèves consomment dans la semaine des légumes crus, 31,8% en consomment 1 à 2 fois par jour et 7,4% d'entre eux n'en mangent jamais.

La plus grande proportion des élèves (46,5%) consomme des légumes cuits chaque semaine, 34,2% en mangent 1 à

2 fois par semaine et 6,1% n'en consomment jamais.

Une grande majorité des élèves du CE2 (68,3%) consomme 1 à 2 fois par jour des féculents (dont les légumes pays), 18,9% en prennent chaque semaine et 9,4% en mangent 3 fois par jour ou plus.

6,4% des enfants consomment 1 à 2 fois par jour ou plus des fruits et des légumes crus, 4,0% d'entre eux mangent plus d'1 à 2 fois par jour des fruits et des légumes cuits et 2,1% mangent avec la même fréquence des légumes crus et cuits ([Graphique 19](#)).



**Graphique 19** : Fréquence de la consommation des fruits et légumes des élèves de CE2 en 2010, en Guyane

La quasi majorité des élèves de CE2 (49,3%) consomme des sodas "chaque semaine mais pas tous les jours", 21,1% rarement et 19,3% 1 à 2 fois par semaine.

Pratiquement la même proportion d'élèves boit du jus de fruits 1 à 2 fois par semaine (39,9%) que d'élèves qui le consomment de manière épisodique dans la semaine avec 38,9%.

Une très large proportion des enfants ne consomme jamais d'alcool fort puisqu'ils sont 89,2% à ne jamais en boire. 1,1% d'entre eux consomment de l'alcool fort de temps en temps dans la semaine.

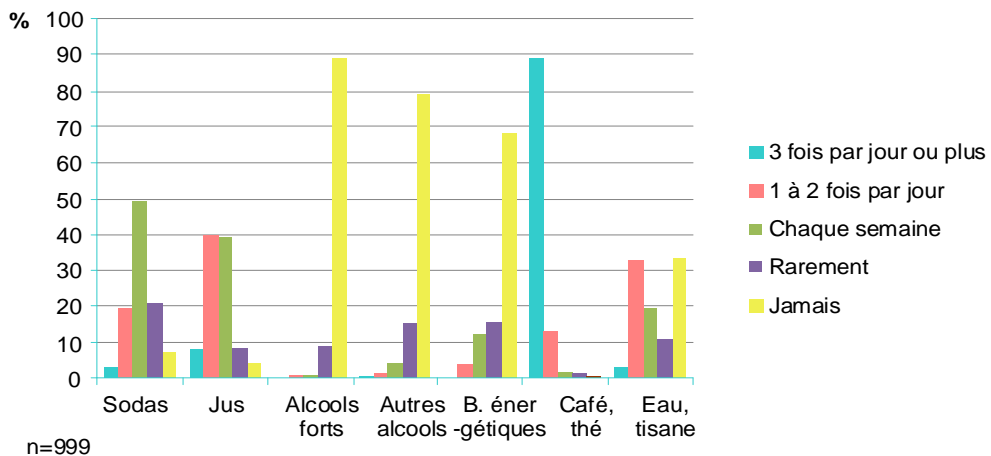
Ils sont également très nombreux (78,7%) à ne jamais boire d'autres

alcools comme le panaché ou le cidre. La part des enfants qui en boivent de temps en temps dans la semaine est de 4,4%.

La majeure partie des enfants ne boit jamais de boissons énergétiques, mais toutefois on peut remarquer que 3,9% d'entre eux en consomment 1 à 2 fois par jour.

9 enfants sur 10 (89,3%) boivent 3 fois par jour ou plus de l'eau et des tisanes, contre 0,6% qui n'en boivent jamais.

Un tiers des élèves de CE2 de Guyane (33,8%) ne consomment jamais de café et de thé, mais un autre tiers (32,7%) en consomme 1 à 2 fois par jour (Graphique 20).



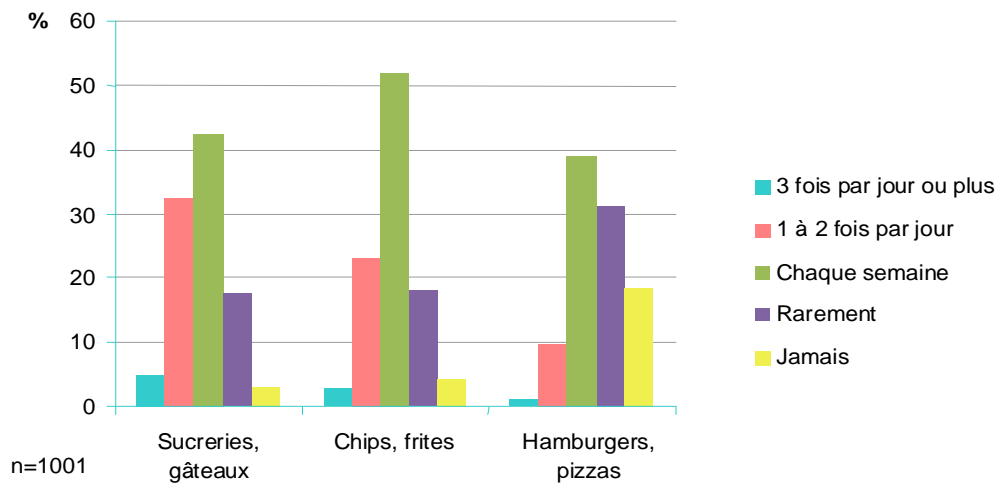
Graphique 20 : Fréquence de la consommation des différentes boissons des élèves de CE2 en 2010, en Guyane

La plus grande proportion des élèves de CE2 (42,3%) consomme de temps en temps, dans la semaine des sucreries et des gâteaux et 32,3% en mangent 1 à 2 fois par jour. Tout de même, 4,9% d'entre eux en consomment 3 fois par jour ou plus.

La majorité des enfants (51,8%) prend des chips et autres biscuits apéritifs de temps en temps dans la semaine, 23,1%

de 1 à 2 fois par jour et 18,1% rarement. La plus grande partie des élèves (39,2%) mange des hamburgers et des pizzas, de temps en temps dans la semaine, et ils sont 89,0% à en consommer de temps en temps dans la semaine ou moins.

3,4% des élèves de CE2 de Guyane consomment des sucreries et des gâteaux apéritifs 1 à 2 fois par jour ou plus ([Graphique 21](#)).



**Graphique 21** : Fréquence de la consommation des sucreries, chips, pizzas des élèves de CE2 en Guyane, en 2010.

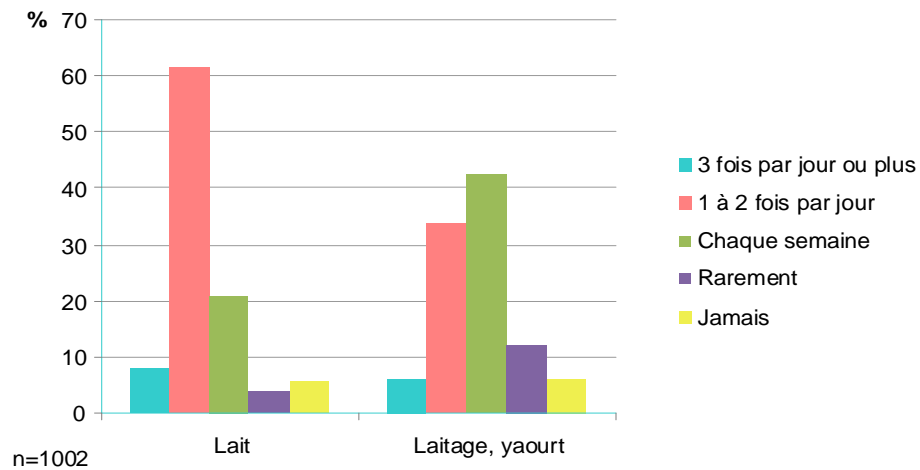
6 enfants sur 10 (61,6%) boivent du lait 1 à 2 fois par jour, 8,0% en boivent 3 fois par jour ou plus et 5,7% n'en consomment jamais.

La consommation de yaourts et de fromages chaque semaine est la fréquence la plus élevée chez les enfants du CE2 avec 42,3%, suivie par 33,5% qui en mangent 1 à 2 fois par jour. Il est à noter que 6,0% d'entre eux n'en consomment jamais.

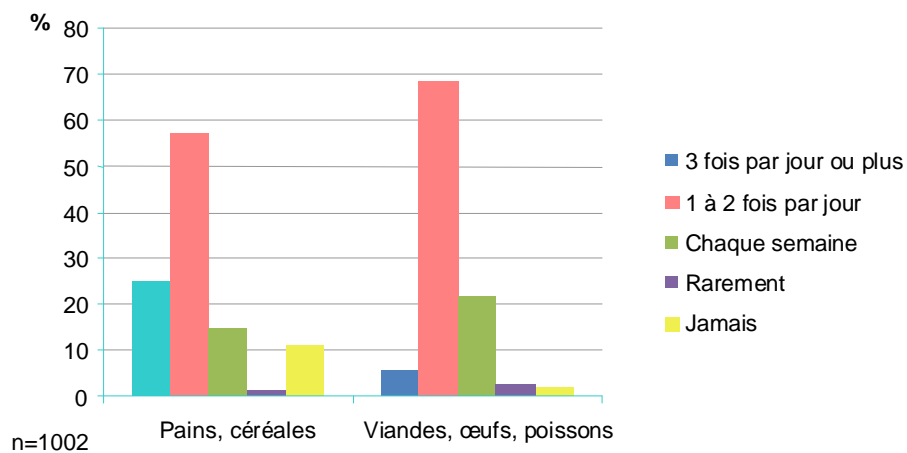
7,0% des élèves mangent 1 à 2 fois par jour ou plus du lait et des yaourts (Graphique 22).

La majorité des enfants (57,3%) consomme du pain et des céréales 1 à 2 fois par jour et 1 sur 4 (25,1%) en mange 3 fois par jour ou plus.

Pratiquement 7 enfants sur 10 (68,6%) prennent 1 à 2 fois par jour de la viande, des œufs ou du poisson et 21,4% en mangent de temps en temps dans la semaine (Graphique 23).



Graphique 22 : Fréquence de la consommation des laitages des élèves de CE2 en Guyane, en 2010



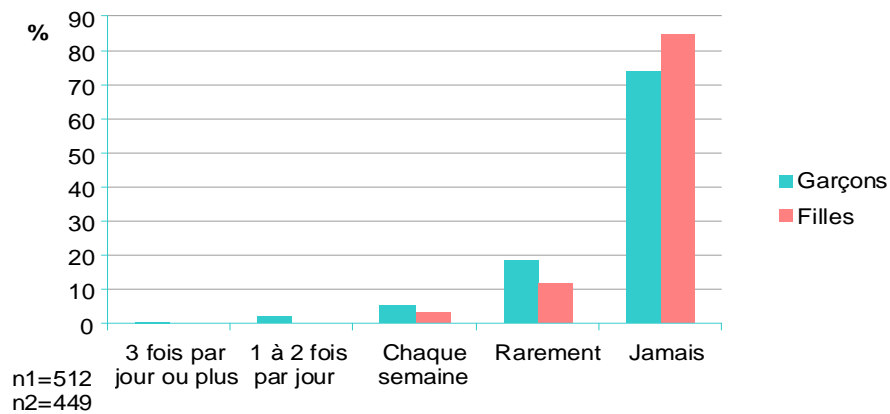
Graphique 23 : Fréquence de la consommation de pains et de viandes des élèves de CE2 en Guyane, en 2010

La différence de consommation d'alcools comme le panaché ou le cidre est significativement différente entre les garçons et les filles (Chi2=6,82, p=0,009).

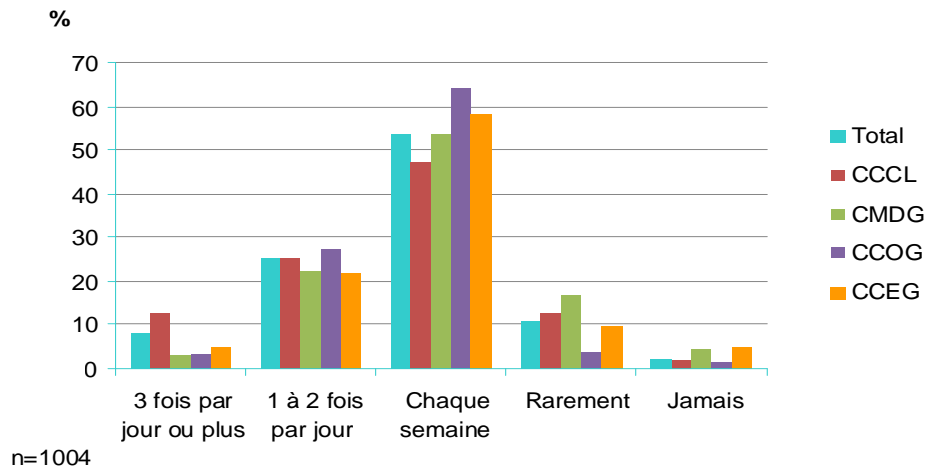
En général, les élèves du CE2 ne consomment jamais d'alcools comme le cidre ou le mousseux. Les filles sont toutefois plus nombreuses à ne jamais en consommer avec un taux de 84,4% contre 73,8% pour les garçons. Une proportion plus importante de ces derniers (18,4%) consomme rarement ces types d'alcools contre 11,8% chez les filles (Graphique 24).

La comparaison entre les différentes zones géographiques et la Guyane, concernant les habitudes alimentaires de certains produits, est représentée par le graphique ci-dessous (Graphique 25).

La CCCL est la zone où l'on consomme le plus de fruits : 3 fois par jour ou plus soit 12,8%. La part des enfants qui consomment des fruits de temps en temps dans la semaine est plus importante dans la CCOG avec 63,9%. C'est dans la CMDG que la part des enfants qui consomment des fruits que rarement est la plus élevée avec 16,8%.



Graphique 24 : Fréquence de consommation d'alcools autre que les alcools forts en fonction du sexe en Guyane, en 2010

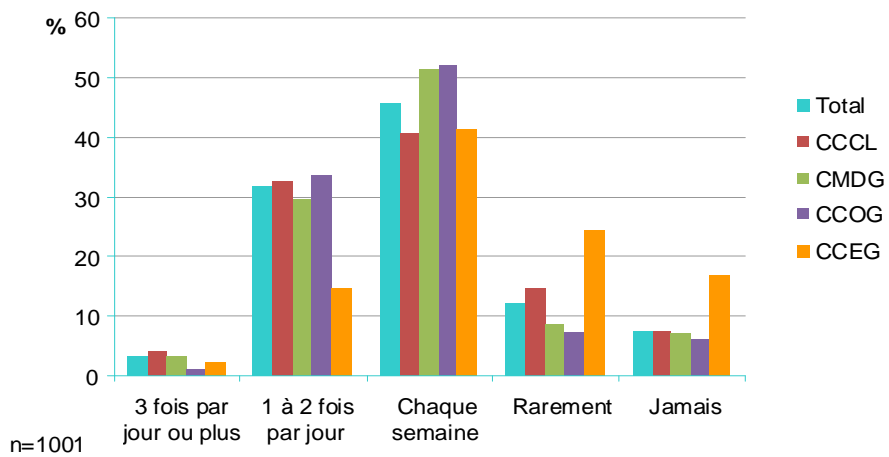


Graphique 25 : Fréquence de consommation de fruits en fonction de la zone géographique en Guyane, en 2010

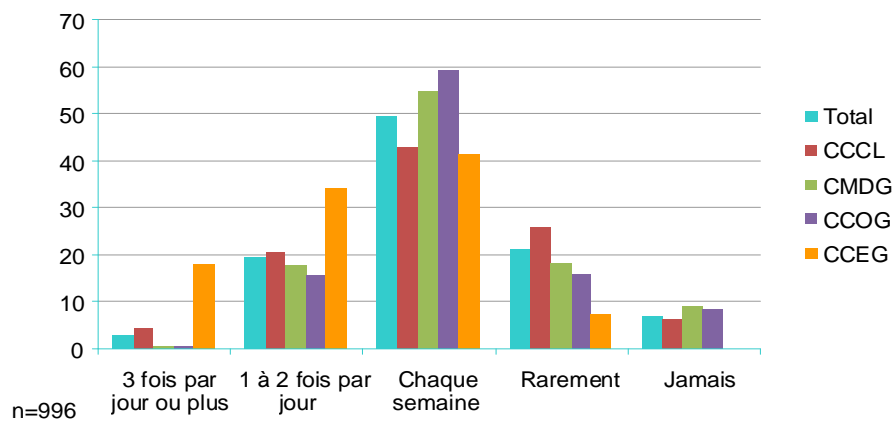
Il y a une nette différence entre la CCEG et le reste des zones géographiques concernant la consommation de légumes crus (concombres, salades, carottes, tomates) par les élèves. En effet, ils sont 24,4% à en manger rarement contre 7,1% pour la CCOG et ils sont 17,1% à ne jamais en manger contre 7,4% pour l'ensemble de la Guyane.

La CCOG et la CMDG sont les zones qui ont la fréquence de consommation de légumes crus "chaque semaine mais pas tous les jours" la plus élevée avec respectivement 52,1% et 51,6% (Graphique 26).

Il existe une grande différence entre la CCEG et le reste des autres zones concernant la consommation de sodas. 17,7% des élèves de CE2 de la CCEG consomment 3 fois par jour ou plus des sodas contre seulement 4,3% pour la CCCL, soit 4 fois plus. Il en est de même pour la fréquence de consommation de sodas "1 à 2 fois par jour" où les enfants de la CCEG sont 34,2% à boire des sodas contre 20,5% dans la CCCL. Les élèves de la CCOG sont plus nombreux à boire des sodas que "de temps en temps" pendant la semaine, avec 59,3% contre 41,5 pour la CCEG (Graphique 27).



Graphique 26 : Fréquence de consommation de légumes crus en fonction de la zone géographique en Guyane, en 2010



Graphique 27 : Fréquence de consommation de sodas en fonction de la zone géographique en Guyane, en 2010



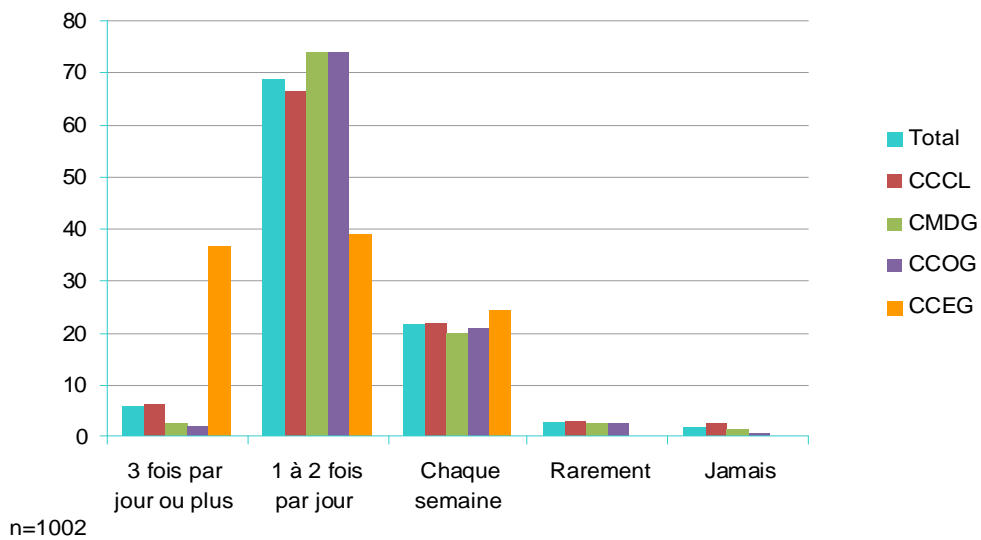
La CCEG se démarque des autres zones géographiques par sa fréquence de consommation de viandes, puisque les élèves de CE2 sont 36,6% à manger de la viande, des œufs ou du poisson 3 fois par jour ou plus contre 2,2% pour la CCOG.

L'ensemble des enfants des autres régions consomme avec une fréquence similaire de la viande, des œufs ou du poisson 1 à 2 fois par jour, soit environ 70% (Graphique 28).

## 6.5 Activités physiques

Les résultats suivants vont permettre d'avoir une vue d'ensemble des activités physiques des élèves de CE2 de Guyane.

La majorité des enfants (56,9%) se rend à l'école en voiture, en bus, en scooter ou en pirogue, 43,2% y vont à pied et 2,1% s'y rendent en vélo, trottinette ou roller.



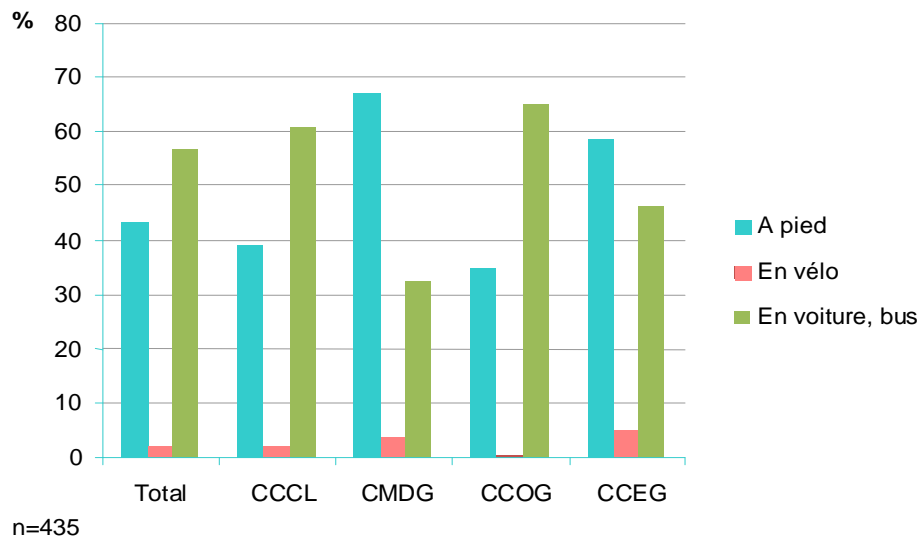
Graphique 28 : Fréquence de consommation de viandes en fonction de la zone géographique en Guyane, en 2010

En ce qui concerne les fréquences et les types de transports des élèves de CE2 en fonction des différentes zones géographiques, les résultats sont présentés ci-dessous.

Les élèves de CE2 de la CMDG se déplacent beaucoup plus à pied pour se rendre à l'école que les élèves des autres zones géographiques. Ils sont 67,1% à se déplacer à pied contre 34,9% dans la

CCOG où la proportion est la plus basse. Les déplacements en vélo sont plus fréquents dans la CCEG avec 4,9% contre 0,4% dans la CCOG où ce déplacement a le taux le plus bas.

Parmi les élèves marchant pour se rendre à l'école et mettant moins de 20 minutes, 69,2% marchent normalement, 24,1% marchent assez vite et 6,7% en marchant très vite ou en courant (Graphique 29).



Graphique 29 : Fréquence et type de transport des élèves de CE2 en fonction de la zone géographique en Guyane, en 2010

En ce qui concerne les fréquences et les types de dépenses physiques des élèves de CE2 en fonction des différentes zones géographiques, ces résultats sont présentés ci-dessous (Graphique 30).

On constate que la grande majorité des élèves de CE2 de toutes les zones géographiques prennent leur temps quand ils se rendent à leur école.

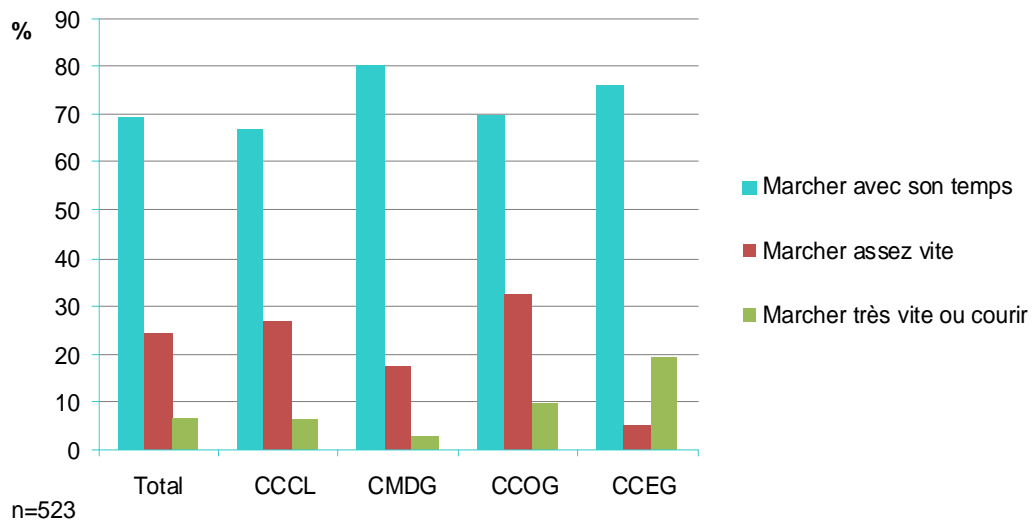
Les élèves de la CCOG sont les plus nombreux à marcher à une allure plus rapide pour se rendre à leur école soit 32,5% contre 4,8% dans la CCEG.

En revanche, les élèves de la CCEG sont les plus nombreux à aller à l'école en marchant très vite voir même en courant (19,0%) contre 6,7% pour la Guyane entière.

Lorsque les élèves prennent plus de 20 minutes pour se rendre à l'école, ils sont 3,8% à prendre leur temps quand ils marchent, 1,5% à marcher assez vite et 1,0% à s'y rendre en marchant très vite voir en courant.

3,9% des enfants avouent ne pas savoir de quelle manière et combien de temps ils mettent pour aller à leur école. Il faut préciser ici que la notion de durée est difficile à évaluer pour les enfants âgés de 8 ans.

Pour les 2,1% des élèves qui prennent leur vélo (trottinette ou roller), 96,2% mettent moins de 20 minutes pour se rendre à leur école et 3,8% mettent plus de 20 minutes.



Graphique 30 : Fréquence et dépenses physiques pour se rendre à l'école en moins de 20 minutes, des élèves de CE2, en fonction de la zone géographique en Guyane, en 2010

Les résultats suivants donnent une idée des activités physiques (ou pas) que font les enfants pendant à l'école et en dehors de l'école (**Graphique 31**).

Les élèves de CE2 en majeure partie (49,2%) disent courir et jouer un peu lors des récréations, 37,6% courent et jouent tout le temps et 12,3% d'entre eux restent assis, lisent ou font leurs devoirs.

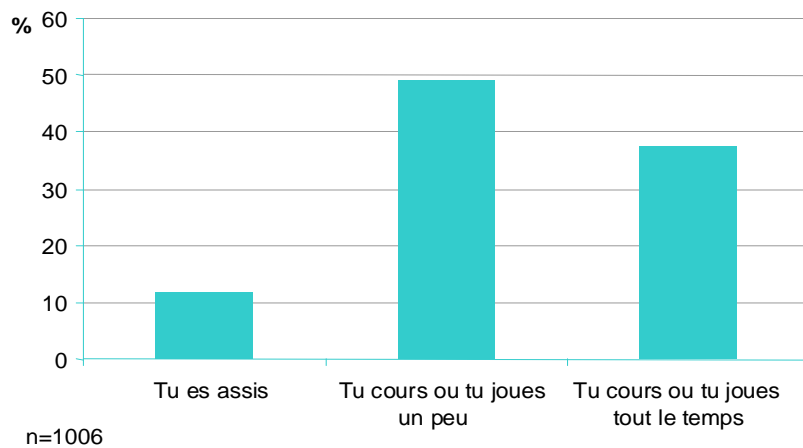
La quasi-totalité des élèves de CE2 (95,3%) font du sport à l'école avec leur professeur. Lorsqu'ils font du sport, cette activité physique dure pour 65,4% d'entre eux de 1 à 2 heures.

26,3% des élèves font moins d'une heure de sport à l'école et seuls 8,3% des élèves en font plus de 2 heures.

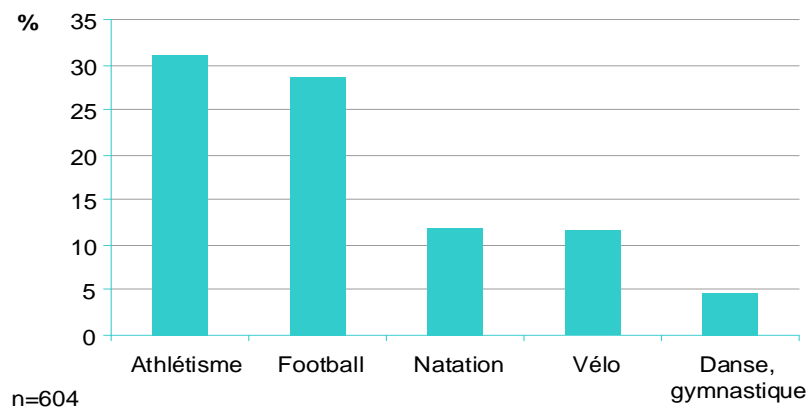
61,4% des élèves du CE2 font une activité physique ou du sport en dehors de l'école qui les fait transpirer.

Environ un tiers des élèves du CE2 (31,1%) pratique l'athlétisme ou la course, 28,6% font du football, 11,9% font de la natation, 11,6% du vélo et 4,5% de la danse ou de la gymnastique.

Il est à noter que de nombreux élèves pratiquent plusieurs activités physiques (**Graphique 32**).



**Graphique 31** : Fréquence des activités des élèves de CE2 pendant les récréations en Guyane, en 2010



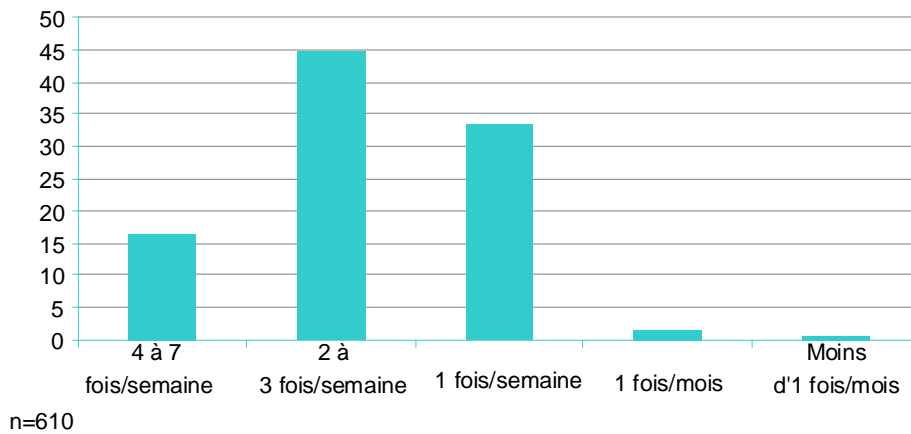
**Graphique 32** : Fréquence des sports pratiqués, en dehors de l'école, par les élèves du CE2 en Guyane, en 2010

Les résultats suivants précisent à quelle fréquence les élèves de CE2 pratiquent une activité physique que ce soit dans la semaine ou dans le mois (Graphique 33).

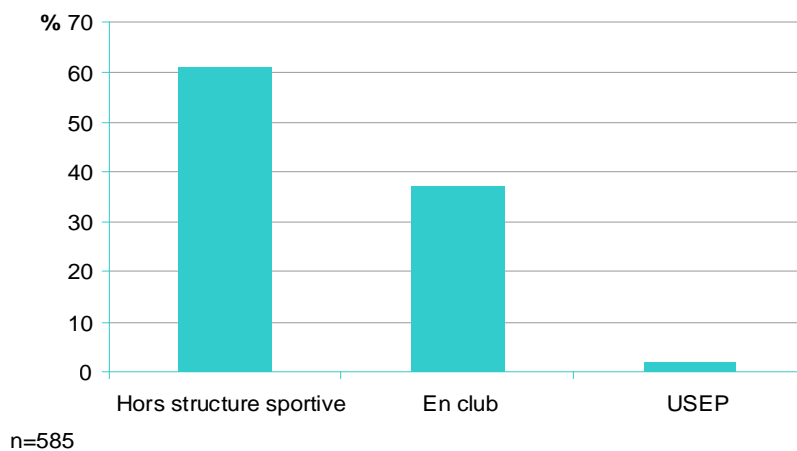
La plus grande proportion des élèves de CE2, soit 44,6%, pratique une activité physique 2 à 3 fois par semaine, un tiers d'entre eux (33,4%) en font une fois par semaine et 16,4% en font pratiquement tous les jours.

Lorsque les élèves pratiquent un sport, il est intéressant de connaître dans quel cadre sportif ils le font : en club, en association, à l'USEP (Union Sportive des Enclaves et du Plateau), ou hors de toutes structures sportives.

Environ 6 enfants sur 10 pratiquent un sport hors de toutes structures sportives, 36,9% en pratique dans un club ou une association et 1,9% au sein d'une fédération de sport (Graphique 34).



Graphique 33 : Fréquence du sport pratiqué par les élèves de CE2 en Guyane, en 2010

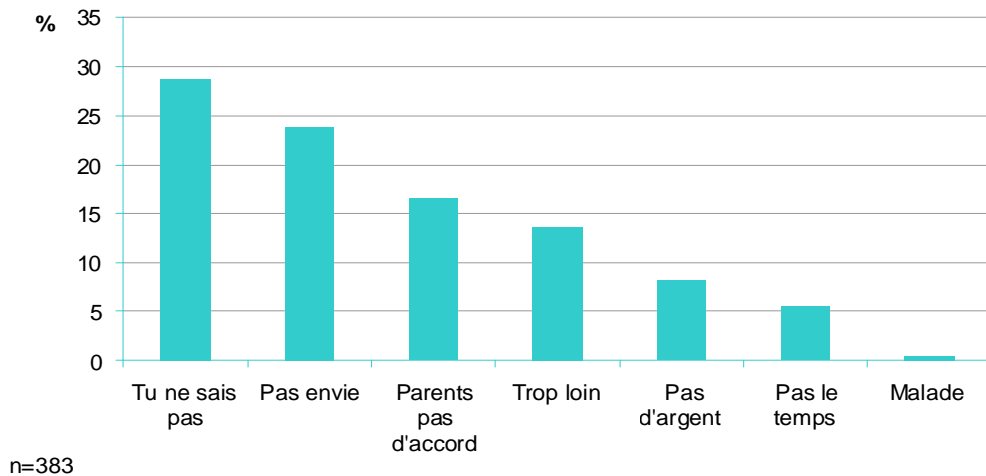


Graphique 34 : Répartition des élèves de CE2 suivant le cadre sportif en Guyane, en 2010

Les raisons des élèves de CE2 qui ne pratiquent aucun sport sont présentées par le graphique ci-dessous (Graphique 35).

28,7% des élèves avouent ne pas savoir pourquoi ils ne pratiquent pas une activité physique et 23,8% d'entre eux n'ont tout simplement pas envie de faire du sport. 16,5% des enfants ne peuvent pas

faire une activité physique parce que les parents ne sont pas d'accord. Pour 13,6% d'entre eux, la structure sportive ou l'endroit sont trop éloignés de chez eux. 8,1% des élèves n'ont pas assez d'argent pour s'inscrire dans un club ou une association. C'est pourquoi, ils ne font pas de sport. 3,4% ne font pas de sport pour d'autres raisons.



Graphique 35 : Fréquence des raisons des élèves de CE2 qui ne pratiquent pas de sport en Guyane, en 2010

## 6.6 Activités sédentaires

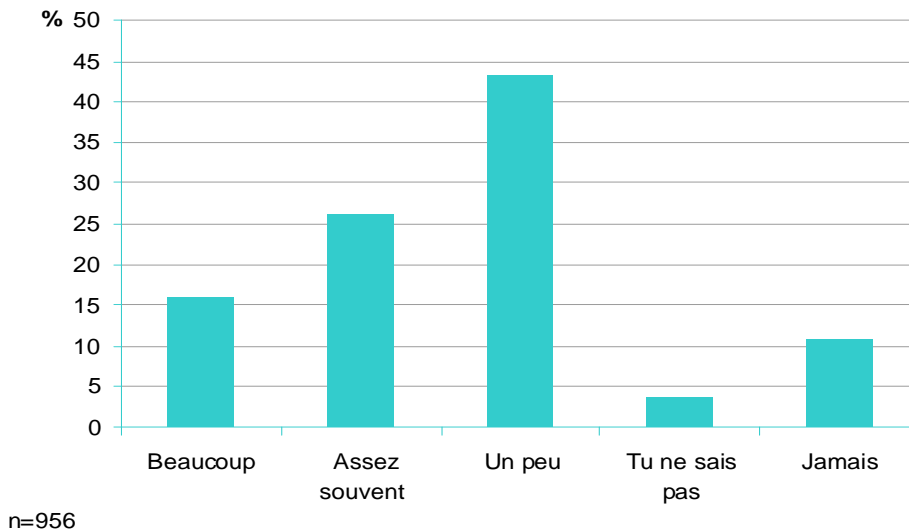
En opposition avec l'activité physique, l'activité sédentaire influence beaucoup l'état de santé des enfants. La sédentarité est connue pour avoir des liens avec l'obésité, c'est pourquoi nous allons voir ci-dessous les résultats obtenus lors de cette enquête, en rapport avec l'activité sédentaire.

95,3% des foyers où se trouve l'élève de CE2 sont pourvus d'une télévision. Il est donc intéressant de connaître la durée

passée par l'élève devant la télévision les jours avec ou sans école. Les résultats sont présentés ci-dessous.

La plus grande partie des élèves dit passer 1 heure ou moins par jour ("un peu") devant la télévision soit 43,1%. 1 élève sur 4 (26,2%) avoue passer de 1 à 4 heures par jour ("assez souvent") devant la télévision et 16,0% la regarde plus de 4 heures par jour ("beaucoup").

En revanche, ils sont 10,9% à ne jamais la regarder les jours d'école ([Graphique 36](#)).

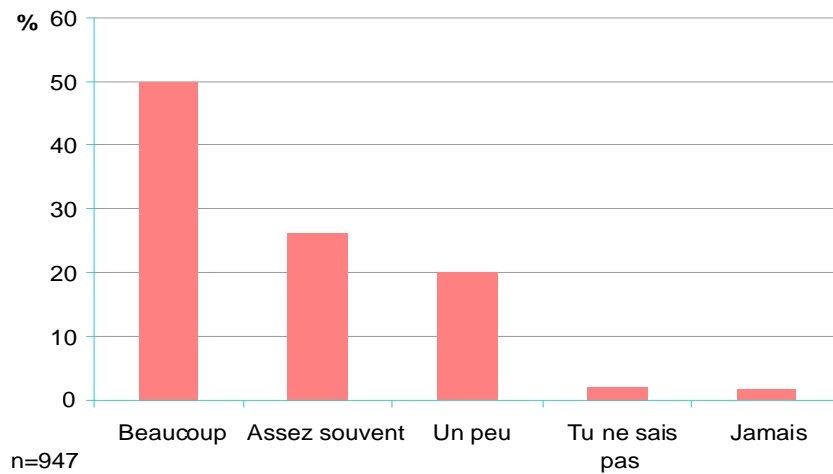


**Graphique 36** : Fréquence du temps passé devant la télévision par les élèves de CE2 durant les jours d'école en Guyane, en 2010

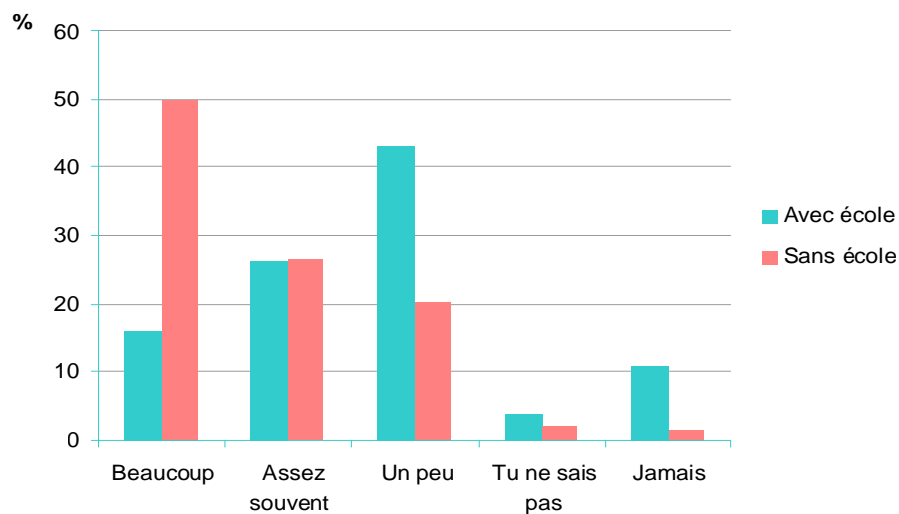
Les jours sans école, la moitié des élèves de CE2 (49,9%) passe plus de 4 heures devant la télévision, 26,4% la regarde 1 à 4 heures par jour, 1 enfant sur 5 la regarde 1 heure ou moins par jour et 1,5% ne la regarde jamais les jours sans école (Graphique 37).

Il existe une grande différence entre le temps passé par les élèves de CE2 devant la télévision les jours d'école et les jours sans école. Cette différence est présentée

par le graphique ci-dessous (Graphique 38). Il y a une nette différence entre les élèves qui regardent "beaucoup" la télévision les jours avec ou sans école. Environ trois fois plus d'élèves regardent beaucoup la télévision les jours sans école (49,9%) que les jours d'école (16,0%). Ils la regardent assez souvent quelque soit la période, vacances ou pas. Il y a 7 fois plus d'élèves qui ne regardent pas la télévision les jours d'école (10,9%) que les jours sans école (1,5%).



Graphique 37 : Fréquence du temps passé devant la télévision par les élèves de CE2 les jours sans d'école en Guyane, en 2010



Graphique 38 : Différence entre le temps passé par les élèves de CE2 devant la télévision les jours d'école avec les jours sans école en Guyane, en 2010



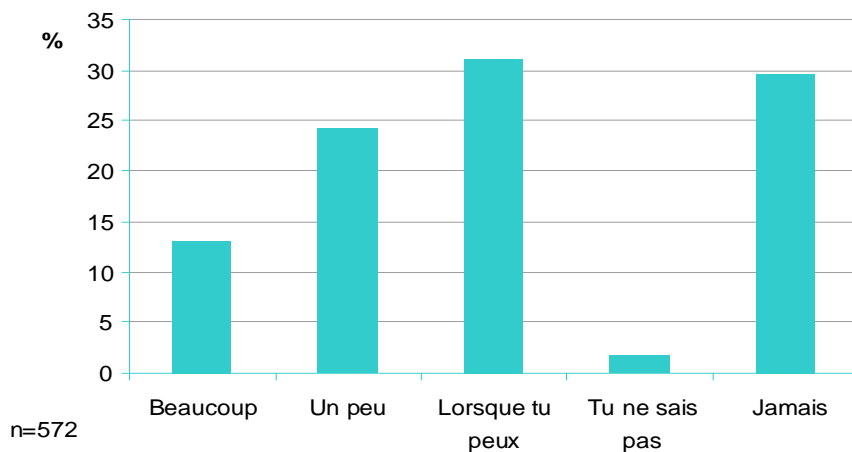
En plus du temps passé devant la télévision, les enfants passent aussi du temps devant les jeux vidéo. Les résultats qui vont suivre présentent le temps passé par les élèves de CE2 les jours avec ou sans école.

La majorité des élèves de CE2 de Guyane, soit 56,9%, a une console ou un ordinateur dans leur foyer.

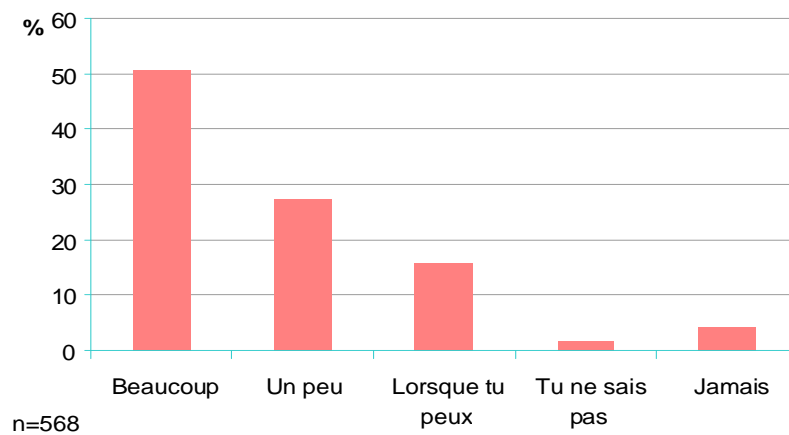
Les jours d'école, 3 élèves sur 10 avouent jouer pas tous les jours ("lorsque tu peux") aux jeux vidéo

(31,1%), 29,7% disent ne jamais y jouer, 24,3% y jouent moins d'une heure par jour ("un peu"), 13,1% y jouent plus d'une heure par jour ("beaucoup") et enfin 1,8% ne savent pas (Graphique 39).

Les jours sans école, la moitié des élèves (50,7%) ayant une console à la maison passe plus d'une heure par jour devant les jeux vidéo, 27,3% y passent moins d'une heure, 15,7% y jouent pas tout le temps, 4,4% n'y jouent jamais et enfin 1,9% ne savent pas (Graphique 40).



Graphique 39 : Fréquence du temps passé devant les jeux vidéo par les élèves de CE2 les jours d'école en Guyane, en 2010



Graphique 40 : Fréquence du temps passé devant les jeux vidéo par les élèves de CE2 les jours sans école en Guyane, en 2010

Le temps passé devant les jeux vidéo varie beaucoup en fonction des jours avec ou sans école comme le montre le graphique ci-dessous (Graphique 41).

Pratiquement 4 fois plus d'élèves jouent "beaucoup" aux jeux vidéo les jours sans école (50,7%) que les jours d'école (13,1%). Inversement, il y a presque 7 fois plus d'élèves qui ne jouent jamais aux jeux vidéo les jours d'école.

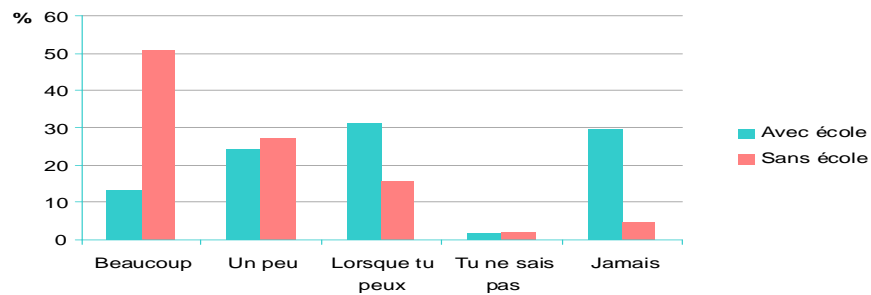
## 6.7 Apparence physique

Il est intéressant de connaître ce que pensent les enfants de leur corpulence et de le comparer avec la réalité.

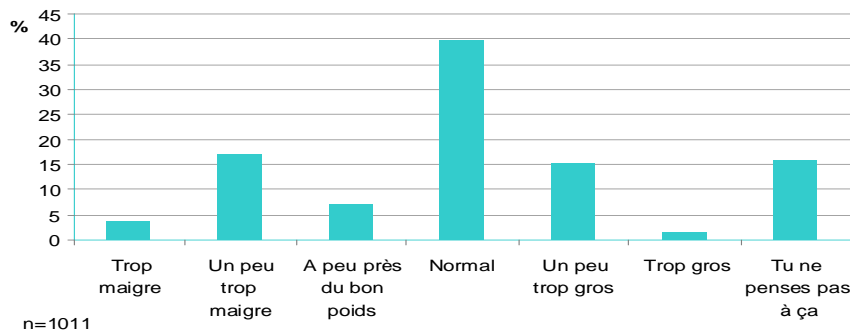
La plus grande proportion des élèves de CE2 pense qu'ils sont de corpulence normale soit 39,8%.

La notion "un peu trop maigre" ou "un peu trop gros" est répartie de façon presque identique avec respectivement des proportions de l'ordre de 17,0% et 15,3%. 15,9% ne pensent pas à ce genre de question.

Le total des élèves qui se dit "maigre" ou "trop maigre" est de 20,5% contre 16,9% qui se trouve "gros" ou "trop gros" (Graphique 42).



Graphique 41 : Différence entre le temps passé par les élèves de CE2 devant les jeux vidéo, les jours avec ou sans école en Guyane, en 2010



Graphique 42 : Fréquence des réponses des élèves de CE2 de ce qu'ils pensent de leur corpulence en Guyane, en 2010

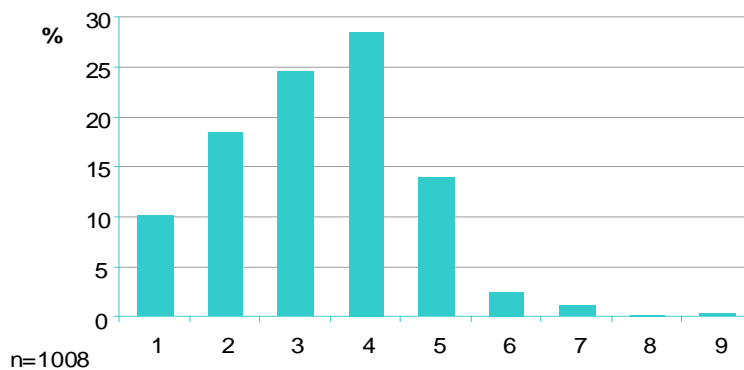
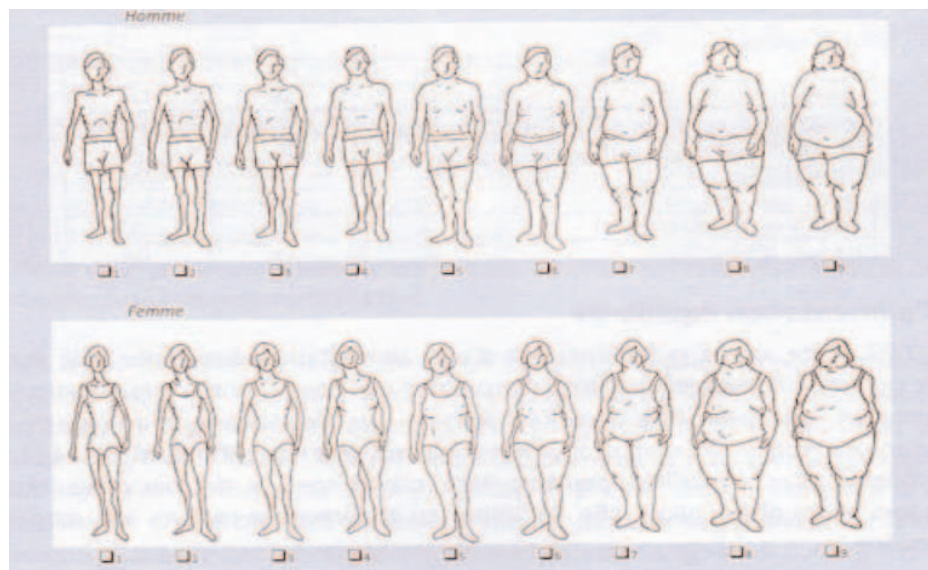
Lors de l'enquête, les enfants devaient choisir un schéma de corpulence qu'ils pensaient leur correspondre. Les résultats ci-dessous présentent leurs réponses (Schéma 1).

La plus grande proportion des élèves, soit 28,5%, a choisi le schéma numéro 4 comme schéma le plus représentatif de leur corpulence selon eux. 1 élève sur 4 (24,6%) a choisi le schéma numéro 3, 18,4% ont choisi le schéma numéro 2, 14,0% le schéma numéro 5 et 10,1% ont choisi le numéro 1 (Graphique 43).

Il est intéressant de comparer ces résultats de ce que pensent les élèves de leur corpulence avec les IMC.

Pour une meilleure lecture des résultats, les taux des schémas 1, 2 et 3 seront additionnés afin de les comparer à l'insuffisance pondérale. Il en sera de même pour les schémas 4 et 5 afin de les comparer à un IMC "normal". Enfin, les taux des schémas 6 et supérieurs seront additionnés afin de les comparer à l'obésité de degrés 1 et 2. Les résultats sont représentés ci-dessous (Graphique 44).

Schéma 1 : Morphologie humaine selon les sexes



Graphique 43 : Répartition des réponses des élèves de CE2 en rapport avec le schéma de corpulence proposé en Guyane, en 2010

La majorité des élèves de CE2 surestime le fait qu'ils soient maigres ou trop maigres avec un taux de 53,2%, puisque le taux des IMC correspondant à l'insuffisance pondérale est de 7,0%. Ils ne sont que 42,6% d'entre eux à se trouver normal, alors que 73,8% des élèves ont un IMC dit normal (Graphique 44).

## 6.8 Prévention

Les résultats présentés dans cette partie vont mettre en évidence si les élèves de CE2 ont déjà été sensibilisés aux problèmes du surpoids et de l'obésité (Graphique 45).

Les élèves de CE2 sont 81,2% à avoir déjà entendu "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé", 17,7% ne l'ont jamais entendu et 1,1% d'entre eux ne savent pas. C'est à la télévision que les élèves ont entendu cette phrase de prévention 88,7%. 4,0% d'entre eux ont déjà entendu cette phrase d'un membre de leur famille (Légende A).

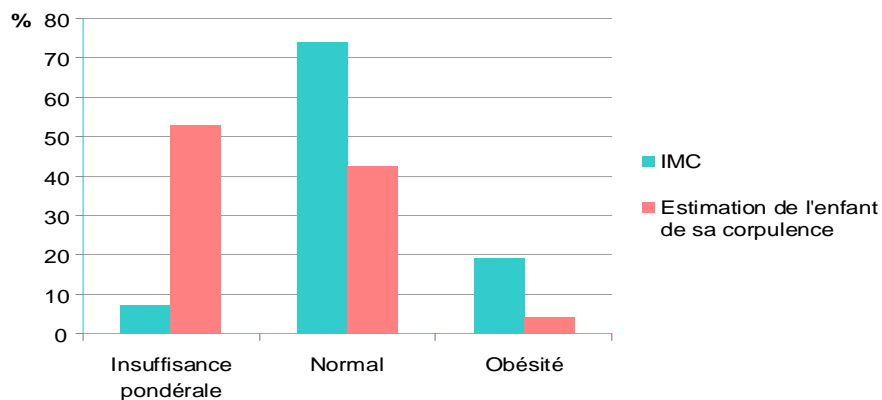
80,4% des élèves de CE2 ont déjà entendu la phrase "Pour votre santé, mangez au moins 5 fruits et légumes par jour" contre 17,8% qui ne l'ont jamais entendu. 1,8% des élèves avouent ne pas savoir. Parmi les élèves qui ont déjà entendu cette phrase, ils l'ont vu dans 89,3% des

cas à la télévision. Dans 4,4% des cas, les enfants l'ont entendu grâce à quelqu'un de leur famille (Légende B).

1 élève sur 6 (61,1%) a déjà entendu la phrase "Manger, bouger" contre 36,1% qui ne l'ont jamais entendu. 2,9% des enfants avouent ne pas savoir. Les élèves qui ont déjà entendu cette phrase de prévention, l'ont vu dans 81,0% des cas à la télévision. 7,1% d'entre eux l'ont déjà entendu par un de leurs parents (Légende C).

28,8% des élèves de CE2 connaissent la phrase "La santé vient en mangeant et en bougeant" contre une majorité d'élève, soit 63,9%, qui ne l'ont jamais entendu. 7,3% d'entre eux avouent ne jamais l'avoir entendu. Parmi les 28,8% des élèves à l'avoir entendu, ils sont 64,4% à l'avoir vu à la télévision, 8,9% à l'avoir entendu à la radio, 7,1% à l'avoir entendu de quelqu'un de leur famille et 5,9% à l'avoir lu sur internet (Légende D).

1 élève sur 4 (41,0%) dit qu'il a déjà entendu ou vu la phrase "J'aime bouger, j'aime manger". Parmi ces 41,0%, 62,6% ont déjà entendu ce message préventif à la télévision, dans 9,8% des cas, les élèves l'ont entendu d'un de leurs parents et 7,5% d'entre eux l'ont entendu à la radio (Légende E).



Graphique 44 : Comparaison entre les IMC des élèves de CE2 avec l'estimation de leur propre corpulence en Guyane, en 2010

Les phrases comme "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé" et "Pour votre santé, mangez au moins 5 fruits et légumes par jour" ont déjà été entendues ou vues par 8 élèves sur 10. Les phrases de prévention les moins connues par les élèves sont les phrases "La santé vient en mangeant et en bougeant" et "J'aime bouger, j'aime manger". Seuls 41,0% d'entre eux connaissent la seconde et 28,8% la première (Graphique 45).

La majorité d'entre eux (90,7%) connaît au moins un des messages préventifs parmi les cinq proposés dans le questionnaire.

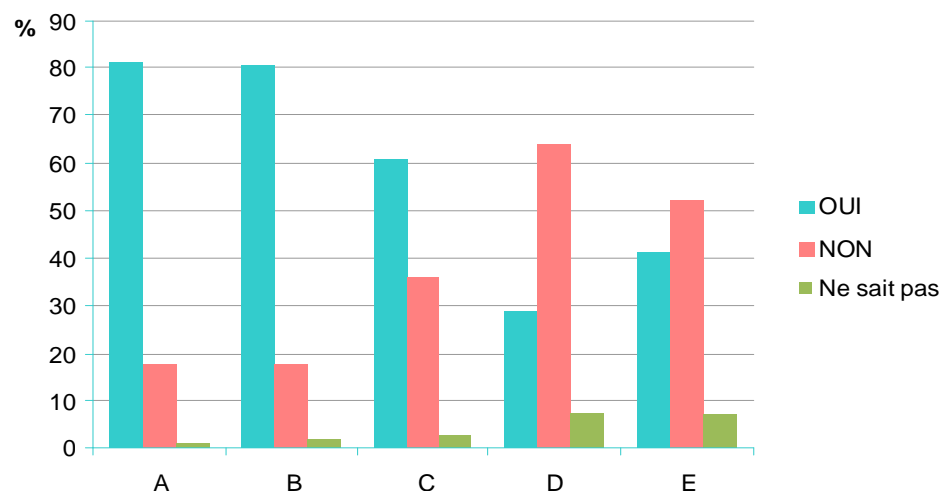
## 6.9 Analyse bivariée

En ce qui concerne la prise de la collation le matin, le Service Hygiène et Santé propose de supprimer l'instauration d'une collation hors repas (matin) depuis 2006.

Deux avis importants datant de 2003 et émanant de l'Agence Française pour la Sécurité Sanitaire des Aliments (AFSSA) et du Comité de Nutrition des Pédiatres de France, se montrent défavorables à la réalisation de la collation matinale dans les écoles<sup>36</sup>.

Les avis divergent sur la question de la collation du matin mais la tendance serait plutôt à un facteur de risque d'obésité infantile, puisqu'elle entraîne un déséquilibre des apports journaliers avec une surconsommation quotidienne en aliments trop riches, comme par exemple les viennoiseries et les boissons sucrées.

Il existe certainement un biais de confusion pour les questions concernant la prise du petit déjeuner et celle de la collation du matin. Il a dû y avoir un problème dans la compréhension de ces questions et l'information qui en ressort, est biaisée. C'est pourquoi, cette variable n'a pas été retenue dans l'analyse multivariée.



Graphique 45 : Fréquence des réponses aux différentes questions de prévention posées aux élèves de CE2 en Guyane, en 2010

<sup>36</sup><http://www.bourgoinjallieu.fr/1104-nutrition.htm#par2411>

La variable de l'obésité infantile se définit par le fait d'être obèse ou de ne pas l'être. L'obésité infantile regroupe les obésités de degré 1 (surpoids) et de degré 2 (obésité).

Pour un besoin d'analyse, certaines variables ont été regroupées. Ces variables différemment regroupées sont présentées ci-dessous.

Parmi les variables regroupées comme suit : "Ne jamais consommer" avec "Rarement consommer" contre "Consommer de temps en temps" avec "Consommer tous les jours".

Ce regroupement a été réalisé de façon à connaître l'existence de différences entre une faible consommation et une forte consommation d'aliments vendus par les marchands ambulants.

La variable "Prendre le repas de midi ou celui du soir chez un "Marchand ambulant" est ressortie significative.

D'autres regroupements ont été réalisés de la manière suivante : "Ne jamais consommer" contre consommer "Rarement" avec consommer "Chaque semaine mais pas tous les jours" contre consommer "Tous les jours".

Ce regroupement a été réalisé pour la prise du petit déjeuner, de la collation et du goûter afin de connaître s'il existait une différence entre leur prise et leur fréquence à savoir, ne jamais prendre un repas, le prendre de temps en temps ou tous les jours.

Les variables suivantes regroupées de cette façon sont :

- Prendre un petit déjeuner.
- Prendre un goûter.
- Prendre un petit déjeuner à la maison.
- Prendre un petit déjeuner pendant la récréation.

Enfin, un autre regroupement a été effectué afin de mieux exploiter certaines variables en enlevant les réponses "ne sait pas" qui étaient peu nombreuses (<10).

Les variables concernées sont :

- Connaître le message préventif "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé",
- "Pour votre santé, mangez au moins 5 fruits et légumes par jour",
- Connaître le message préventif "Manger, bouger".

Les catégories socioprofessionnelles ont été réparties en huit groupes comme suit : agriculteurs, "artisans commerçants chefs d'entreprises", cadres, professions intermédiaires, employés, ouvriers, sans emplois et autres (voir annexe 10.4).

Pour faciliter l'exploitation, la classe des ouvriers a été fusionnée avec celle des agriculteurs, les cadres avec les professions intermédiaires et les chefs d'entreprises, les sans emploi avec "autres" et enfin la classe des employés n'a pas été modifiée en raison de leur forte proportion (plus de la majorité).

L'analyse bivariée, première étape de la régression logistique, montre que les variables significativement associées avec l'obésité infantile sont :

- Les quatre zones géographiques
- La zone géographique de la CMDG
- La zone géographique de la CCOG
- Avoir des frères et sœurs
- La catégorie socioprofessionnelle de la mère
  - La mère de l'élève travaille "tous les jours"
  - La fréquence de la prise du petit déjeuner par l'élève les jours d'école
    - Les jours d'école, dans quel endroit et combien de fois prends-tu le repas de midi ou du soir "marchand ambulant"
    - De prendre le vélo, la trottinette ou les rollers pour se rendre à l'école
    - Aller à l'école en vélo en moins de 20 minutes
    - La durée du sport pratiqué à l'école
    - La présence d'une télévision dans le foyer de l'élève
      - Les jours sans école, "ne pas savoir combien de temps ils passent devant la télévision"
      - Les jours d'école, "jouer beaucoup aux jeux vidéo"
      - Avoir vu le message préventif "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé" à la télévision
      - Avoir vu le message préventif "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé" à la télévision
      - Avoir vu le message préventif "Manger, bouger" à la télévision.
        - Prendre le repas de midi ou celui du soir chez un "marchand ambulant"
        - Prendre un petit déjeuner
        - Prendre un goûter
        - Prendre un petit déjeuner à la maison
        - Prendre un petit déjeuner pendant la récréation

- Connaître le message préventif "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé"

- "Pour votre santé mangez au moins 5 fruits et légumes par jour"
- Connaître le message préventif "Manger, bouger"

Plusieurs variables sont à la limite de la significativité ( $p < 0,10$ ) :

- Présence d'un équipement sportif dans l'école
  - Présence d'une cantine scolaire
  - Si le père travaille tous les jours
  - La catégorie socioprofessionnelle du père
    - Prendre un goûter
    - Marcher très vite en allant à l'école (moins de 20 minutes)
    - " Tu es assis, tu parles, tu lis ou tu fais tes devoirs pendant les récréations"
    - Avoir des jeux électroniques sur ordinateur ou console
    - Connaître le message préventif "J'aime manger, j'aime bouger"
    - Avoir entendu à la radio "J'aime manger, j'aime bouger"

Afin d'apporter des précisions, certaines variables significativement associées avec l'obésité infantile sont présentées afin d'avoir une vue d'ensemble.

Si l'élève de CE2 est scolarisé dans la zone géographique de la CMDG ( $p=0,0225$ ), le risque qu'il soit obèse serait de 1,57 fois plus important.

Au contraire, le fait de vivre dans la zone géographique de la CCOG ( $p=0,0256$ ) protégerait de l'obésité ( $OR=0,66$ ). De plus, le fait d'avoir des frères et sœurs protégerait les élèves face à l'obésité.

Il existe un lien significatif ( $p=0,0409$ ) entre le fait d'avoir des frères et sœurs et l'obésité infantile. Cet effet est protecteur avec un ratio de 0,524. Il existe un lien significatif ( $p=0,0042$ ) entre le fait que la mère de l'élève travaille tous les jours et l'obésité infantile, le risque d'être obèse serait multiplié par deux (2,042).

Le fait de prendre le repas chez un marchand ambulant le midi ou le soir est significativement associé à l'obésité ( $p=0,0268$ ). Le fait de manger chez un marchand ambulant est un facteur de risque d'obésité multiplié par 1,71.

La présence d'une télévision au foyer de l'élève augmenterait le risque d'obésité infantile de 5,4 fois ( $p=0,0097$ ). Ce risque se retrouve également lorsque les enfants jouent beaucoup aux jeux vidéos les jours d'école ( $p=0,0283$ ), le risque est multiplié par 1,82.

Enfin, lorsque les élèves de CE2 ont entendu les messages préventifs "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé" et "Manger, bouger" à la télévision, le risque d'être obèse est multiplié par 2,7 pour le premier et de 1,76 pour le second.

Cet effet paradoxal peut s'expliquer par le fait que les élèves ont en majorité vu ces messages préventifs à la télévision (environ 70%). Cela peut démontrer leur mode de vie sédentaire avec le temps passé devant la télévision et que les messages de prévention n'ont pas été assimilés par les enfants. Il y a une opposition entre le fait de passer du temps devant la télévision et le fait de voir les messages préventifs sur ce même support.

## 6.10 . Analyse multivariée

De l'analyse bivariée à l'analyse multivariée, on passe de 36 variables significatives (ou à la limite de la significativité) à 16 variables dans l'analyse multivariée. 20 variables ont été enlevées car elles sont en réalité des sous groupes où toutes les personnes n'ont pas répondu à ces questions.

L'analyse descriptive nous a montré que 19,2% des élèves de CE2 scolarisés en Guyane étaient en surpoids.

Les variables retenues pour ce modèle de régression logistique sont celles qui ont un lien significatif avec l'obésité infantile ainsi que celles étant à la limite de la significativité de l'ordre de 10%.

Des liens statistiques significatifs ont pu être établis entre cet état de fait et différentes variables dans le cadre de l'analyse bivariée. Il en est ainsi :

- De la présence d'équipement sportif dans l'établissement
- De la présence d'une cantine dans l'établissement
- De vivre dans les différentes zones géographiques de Guyane
- D'avoir des frères et sœurs
- De la catégorie socioprofessionnelle du père
- De la catégorie socioprofessionnelle de la mère
- De prendre un petit déjeuner
- De prendre un goûter
- De manger chez un marchand ambulant le midi ou le soir



- De la durée de sport à l'école
- D'avoir un moyen de locomotion pour se rendre à l'école
- D'avoir une télévision à la maison
- D'avoir des jeux électroniques sur l'ordinateur ou la console
- De connaître au moins un message préventif
- De connaître le message préventif "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé"
- De connaître le message préventif "Pour votre santé, mangez cinq fruits et légumes par jour"

Ces 16 variables quantitatives ont été prises en compte dans le modèle de régression logistique. Les variables non significatives supérieures à un degré de significativité de 5% étaient éliminées par une procédure "pas à pas" descendante jusqu'à l'obtention du modèle final sans interaction. Le tableau ci-dessous détaille les variables significatives retenues à l'issue de cette analyse.

Une seule variable ressort comme facteur de risque de l'obésité chez les élèves scolarisés en CE2, en Guyane. L'autre variable ressort comme ayant un effet protecteur de l'obésité infantile (un OR inférieur à 1 est synonyme d'effet protecteur vis-à-vis du comportement observé).

Le fait que les élèves mangent le midi ou le soir chez un marchand ambulant augmente le risque d'être en surcharge pondérale de 2,14 fois.

En revanche, être scolarisé dans la zone géographique de la CCOG a un effet protecteur sur le risque d'être en obésité des élèves de CE2 avec un ratio de 0,54.

La zone géographique de la CCOG a un effet protecteur sur le risque que les élèves soient obèses par rapport à la zone géographique de la CCCL.

Cette influence peut s'expliquer par le fait qu'il pourrait exister une meilleure alimentation dans cette région par rapport aux autres zones géographiques.

Ces résultats confirment ce que l'on a pu observer dans l'analyse descriptive. La CCCL est la zone où l'on retrouve la proportion la plus élevée d'enfants atteints d'une obésité de deuxième degré avec 6,8% contre 3,9% pour la CCOG.

Par exemple, nous avons vu dans l'analyse descriptive que les élèves de CE2 de la zone géographique de la CCOG consommaient moins de sodas et mangeaient plus de fruits.

Les déterminants socio-économiques classiques montrent qu'on ne retrouve pas d'association entre l'obésité et la catégorie socioprofessionnelle des parents sachant que dans la littérature les catégories socioprofessionnelles des ouvriers et des agriculteurs sont plus sujettes à l'obésité. Cette analyse multi-variée intègre 61,6% (n=649) des élèves de notre échantillon régional.

Le profil de l'élève en surpoids est celui d'un enfant qui mange le midi ou le soir chez un marchand ambulant de temps en temps ou tous les soirs.

En revanche, le fait d'être scolarisé dans la CCOG protège les élèves de CE2 de l'obésité.

Variables	Items	degré de signification	Odds ratio	Intervale de confiance
<b>Marchand ambulant</b>	Manger le soir chez un marchand ambulant midi et soir	p=4,1x10 <sup>-3</sup>	2,14	[1,28-3,62]
<b>Région</b>	(CMDG vs CCCL)	p=0,30	1,28	[0,80 ; 2,06]
	(CCOG vs CCCL)	p=0,048	0,54	[0,29-0,99]
	(CCEG vs CCCL)	p=0,34	1,48	[0,66 ; 3,31]

## **7 - DISCUSSION**



- 7.1** Validité et pertinence des résultats
- 7.2** Significativité et synthèse des résultats
- 7.3** Comparaison entre les différentes études réalisées en Guyane sur l'obésité infantile
- 7.4** Perspectives et implication



**C**ette enquête a permis de déterminer la prévalence de l'obésité chez les enfants âgés de 7 à 10 ans, scolarisés en classe de CE2 en Guyane durant l'année 2010.

Les variables liées à l'obésité infantile sont représentées par la présence d'une cantine dans l'établissement, de vivre dans les différentes zones géographiques de Guyane, d'avoir des frères et sœurs, d'avoir une maman qui travaille, de prendre un petit déjeuner, de prendre un goûter, de consommer du lait, de consommer des laitages, de consommer du café/thé, de manger chez un marchand ambulant le midi et le soir, d'avoir un moyen de locomotion pour se rendre à l'école, de faire du sport à l'école, d'avoir une télévision à la maison, de connaître le message préventif "Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé", de connaître le message préventif "Pour votre santé, mangez cinq fruits et légumes par jour" et enfin de connaître au moins un des messages préventifs.

Cette enquête a également permis de connaître la durée, la fréquence et l'intensité de l'activité physique des élèves de CE2 de Guyane, de pouvoir évaluer leur sédentarité, leurs habitudes alimentaires, le lien entre la zone géographique et l'obésité infantile, la prévalence de l'insuffisance pondérale et enfin de pouvoir estimer la part des élèves qui connaissait les campagnes de prévention nutritionnelle.

## 7.1. Validité et pertinence des résultats

### 7.1.1 Biais de sélection

Le dispositif d'enquête, mis en place pour apprécier l'état de santé (et la prévalence de l'obésité infantile) des enfants scolarisés, reposait sur un tirage au sort aléatoire grâce à la méthode des quotas, basé sur la liste des élèves scolarisés en 2009 fournit par le Rectorat de Guyane. Il serait toutefois préférable de constituer la base de sondage plus tard, au cours de l'année scolaire afin de s'assurer de disposer d'effectifs stabilisés.

De nombreuses difficultés ont été rencontrées lorsqu'il a fallu enquêter dans les communes de l'intérieur notamment celles du Maroni. Ce n'est que 2 semaines plus tard après les autres qu'une infirmière a pu se rendre sur place. Ce qui explique que deux écoles de Grand-Santi n'ont pas pu être enquêtées. Ces élèves non enquêtés pouvaient avoir des caractéristiques particulières différentes des élèves enquêtés (habitudes alimentaires, activités sportives et sédentaires) induisant une sous estimation de l'obésité infantile.

Toutefois, le fait que l'échantillon soit représentatif et que le taux de participation dans la zone géographique de la CCOG soit de 75,8% minimisent ainsi un tel biais.

### 7.1.2 Biais d'information

Les mesures anthropométriques réalisées par les infirmières scolaires, que ce soit pour le poids ou la taille, ont été arrondies au zéro ou au demi. Le matériel défectueux, vétuste ou inadapté ainsi que la méthode employée par l'infirmière ont pu entraîner un manque de précision. Pour le calcul des IMC, le fait que les mesures soient arrondies peut créer des biais, et conduire de faux diagnostics, faisant passer un enfant en surpoids alors qu'il est normal.

Le fait que les parents ne soient pas présents aux côtés de l'enfant lors de l'enquête entraîne aussi des biais. Par exemple, les enfants âgés de 8 ans ont du mal à se faire une représentation du temps. Lorsque la question du temps passé par l'enfant devant la télévision est posée, beaucoup d'enfants hésitent et n'arrivent pas à donner une réponse claire malgré les aides de l'infirmière pour définir cette durée.

Certaines questions du questionnaire n'ont pas été assez précises, notamment celles des langues parlées par les parents. Lorsque la réponse était le créole, on ne peut pas savoir de quel créole on parle précisément. De plus, il est possible qu'il existe un biais, du fait que les enfants ou les infirmières qui ont cochés la case "sranatango" par extension de toutes les langues bushinengue, ce qui a provoqué des biais de confusion.

Le sranatango est une langue utilisée au Suriname. Il aurait fallu rajouter une case intitulé "bushinengue tango", langue la plus parlée du côté français du Maroni.

De plus, il existe certainement un biais d'information dans la mesure où le contexte guyanais est pluriculturel. Lors de la passation des questionnaires auprès des élèves, la barrière de la langue influe sur les réponses des enfants pour qui le français n'est pas leur langue maternelle.

## 7.2 Significativité et synthèse des résultats

Cette enquête a été effectuée sur toute la Guyane, sur 1 054 élèves de CE2, couvrant les quatre zones géographiques guyanaises. Cet échantillon est représentatif des élèves de CE2 de Guyane.

Cette étude a permis de connaître la prévalence de l'obésité des élèves de CE2. La prévalence de la surcharge pondérale infantile de cette tranche d'âge en Guyane est de 19,2%, avec 12,4% d'enfants définis en obésité de degré 1 et 6,8% d'enfants en obésité de degré 2.

D'après une enquête réalisée sur la France métropolitaine dans le cadre d'une étude triennale réalisée par la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) en 2007, la prévalence des élèves de CE1 et de CE2 était de 18,4%. Parmi eux, 14,6% des élèves sont en surpoids et 3,9% sont en obésité<sup>37</sup>.

En comparaison, la Guyane a une prévalence de la surcharge pondérale infantile des élèves de CE2 légèrement supérieure à celle de la métropole (+0,8%).



Par contre, il y a deux fois plus d'enfants obèses en Guyane qu'en métropole, 6,8% contre 3,9%.

Il a été relevé dans l'analyse descriptive que les élèves de CE2 avaient une mauvaise estimation de leur corpulence. En effet, 53,2% d'entre eux s'estimaient être trop maigre alors qu'en réalité ils ne sont que 7,0% à être en insuffisance pondérale.

Cette mauvaise estimation de leur propre corpulence n'est pas significativement associée à l'obésité infantile mais peut traduire ce que pensent les parents de leurs enfants et peut donc avoir des répercussions sur les habitudes alimentaires, qui peuvent ne pas être adaptées.

M. Gortmaker et son équipe ont montré que l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez les adolescents aux USA entre les années 60 et la fin des années 75 s'accompagnait d'une augmentation du temps passé à regarder la télévision.

Ce facteur expliquait la différence observée entre les deux périodes. Le temps quotidien moyen de consommation télévisuelle rapporté par les auteurs est supérieur à trois heures.

Le groupe d'âge étudié ici est différent, mais nous avons vu que 49,9% des enfants regardent la télévision (les jours sans école) plus de quatre heures par jour.

De plus, en corrélation avec le temps passé devant la télévision par les élèves de CE2, nous avons constaté que 50,7%

d'entre eux jouaient aux jeux vidéo plus d'une heure par jour.

Même si ces deux variables ne sont pas significativement associées à l'obésité infantile dans cette étude, ces observations donnent une vue d'ensemble des habitudes dites "sédentaires" des élèves de CE2 scolarisés en Guyane en 2010.

Il ressort de cette étude que le fait que les élèves mangent chez un marchand ambulant le midi ou le soir est significativement associé au risque d'obésité infantile et augmente de 2,14 fois le risque que les enfants soient obèses.

Les quatre facteurs que sont : le fait de manger chez un marchand ambulant le midi ou le soir, la mauvaise estimation des enfants sur leur corpulence, le temps passé devant la télévision ainsi que devant les jeux vidéo, peuvent expliquer la différence de 0,8% qui existe entre la prévalence de la Guyane avec celle de la métropole et surtout le fait qu'il y ait deux fois plus d'élèves de CE2 obèses.

Le PNNS recommande de manger cinq fruits et légumes différents par jour. Dans cette enquête, on constate qu'une grande majorité (84,6%) des élèves de CE2 de Guyane mange cinq fruits et légumes par jour et ils sont 80,4% à connaître le message préventif "Pour votre santé, mangez au moins cinq fruits et légumes par jour".

Ce message préventif pourrait avoir eu des effets sur la consommation de fruits et de légumes par la population guyanaise vu le fort taux d'élèves qui en consomment.

On pourrait émettre l'hypothèse qu'il y a une prise de conscience générale que ce soit au niveau éducatif, parental et au niveau de l'enfant grâce à des programmes nutritionnels comme le programme Carambole qui a été réalisé dans les écoles primaires. Bien que cette variable ne soit pas associée à un risque d'obésité, elle donne une vue d'ensemble sur ce sujet.

On constate toujours une augmentation de l'obésité en Guyane et en France métropolitaine alors que les taux de consommation de fruits et légumes semblent augmenter. D'autres facteurs sont donc à prendre en compte, comme l'activité physique et l'activité sportive qui diminuent du fait de la sédentarisation des personnes. Les consommations de produits à haut niveau énergétique et de basse qualité nutritionnelle sont en augmentation du fait de leur prix bon marché au détriment des fruits et légumes.

### 7.3 Comparaison entres les différentes études réalisées

L'enquête Podium, réalisée en 2008, rapporte que la prévalence du surpoids chez les enfants âgés de 5 à 14 ans est de 17,9% avec 11,5% d'enfants en surpoids et 6,4% en obésité.

Même si la tranche d'âge n'est pas exactement identique, les chiffres de la prévalence du surpoids sont proches, avec 19,2% de prévalence du surpoids en

Guyane chez les enfants âgés de 7 à 10 ans, dont 12,4% sont en surpoids et 6,8% en obésité.

L'étude Carambole, réalisée entre 2005 et 2008, rapporte également une prévalence du surpoids de l'ordre de 16,0% dans les écoles élémentaires.

Ces trois études ont des prévalences pratiquement similaires, ce qui montre bien qu'il existe un problème de santé publique lié à l'obésité et au surpoids chez les enfants et les adolescents de Guyane.

### 7.4 Perspectives et implication

Dans le domaine de la santé publique, cette étude pourra servir de base à des programmes de prévention de l'obésité ainsi qu'à des actions à mettre en place afin de diminuer la prévalence de l'obésité en Guyane. En effet, le fait de manger le midi ou le soir chez un marchand ambulant a été identifié comme facteur de risque d'obésité infantile. L'accent pourrait être mis sur la prise de conscience par les élèves et les parents de limiter leur repas le midi ou le soir chez les marchands ambulants.

Il serait intéressant de connaître les raisons des disparités entre les différentes zones géographiques de Guyane que ce soit au niveau des habitudes de vie, des activités physiques et de la sédentarisation.

## **8 - CONCLUSION**



L'objectif principal de cette étude était d'estimer la prévalence de l'obésité infantile des élèves de CE2 de Guyane en 2010. Le recueil de données dans toutes les zones géographiques de Guyane a permis de répondre à cet objectif.

Les objectifs secondaires de cette étude ont été atteints. Cette étude a permis de déterminer les facteurs de risque de l'obésité, de connaître la durée, la fréquence et l'intensité de l'activité physique des élèves du CE2 en Guyane, d'évaluer leur sédentarisation, de connaître également leurs habitudes alimentaires, de pouvoir connaître la prévalence de l'insuffisance pondérale en Guyane des élèves du CE2 et enfin d'estimer la part des enfants qui connaissent les campagnes de prévention menées sur le territoire guyanais.

En définitive, si l'étude a confirmé certains faits connus en particulier, que la Guyane présente des taux de surcharge pondérale supérieurs à la moyenne nationale, elle a apporté la connaissance de la prévalence de l'obésité infantile des enfants de 7 à 10 ans dans la région pour l'année 2010.

Ces résultats pourront servir à mieux orienter des actions sur la prévention de l'obésité conduisant à des interventions d'éducation de la santé ayant pour cible l'hygiène et les habitudes alimentaires, pour espérer dans un avenir proche à une stabilisation voir à une diminution de la prévalence de l'obésité en Guyane.



## **9 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**





1. Organisation Mondiale de la Santé, "Obésité et surpoids".
2. Définition de "Obésité" sur le trésor de la langue française informatisé.
3. L'excès pondéral et l'obésité, un problème de santé publique majeur, <http://www.fer-foo.com/spip.php?article1016>
4. Serge Hercberg (professeur de nutrition et président du comité de pilotage du PNNS), Yannick Le Marchand-Brustel (directrice de recherche Inserm, président de l'Association française d'étude et de recherche sur l'obésité), Joël Ménard (professeur de santé publique), Dominique Turck (professeur de pédiatrie, président du comité d'experts en nutrition humaine de l'Afssa), dans Libération, 25 avril 2008, page 32.
5. ITERG, Institut des corps gras centre technique industriel, "Rôle biologique et nutritionnel des lipides et leurs principaux constituants", Fiches d'information, Intérêt nutritionnel des corps gras.
6. OncoMagazine, Springer Paris , Volume 2, Number 3 / août 2008, <http://www.springer-link.com/content/y304040366264082/>
7. Les bonnes graisses, Jean-Marie Bourre, directeur de recherche au CNRS et spécialiste de neurobiologie, éd. Seuil/Points poche - 1994, 386 pages
8. A common variant in the FTO Gene Is Associated with Body Index and Predisposes to Childhood and Adult Obesity, Timothy M.Frayling, Nicholas J.Timpson, Michael N.Weedon, Science Express on 12 April 2007, p.889-894, <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/316/5826/889>
9. ScienceDaily, "Could changing the bacteria in your digestive system be an obesity treatment?", Avril 2008, <http://www.sciencedaily.com/releases/2008/04/080401165014.htm>
10. BHAVE 2004, ANAES 2003,CTF 2003, NHMRC 2003, BERGMANN 2003, HE 2000, GUILLAUME 1995
11. DWYER 1998 et 2000, STRAUSS 2001)
12. CABALLERO, 2003
13. LOCARD 1992, ROVILLE-SAUSSE 1999.
14. LOBSTEIN 2004, BHAVE 2004, NHMRC 2003, ANAES 2003, BERGMANN 200

**15. ARENZ 2004**

**16. BERGMANN 2003**

**17. BURDETTE 2006**

**18. AFSSAP (Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé), sibutramine (sibutral®) - Nouvelles données concernant la sécurité d'emploi - Communiqué, 18/12/2009, <http://www.afssaps.fr/Infos-de-securite/communiques-Points-presse/sibutra-mamine-sibutral-R-Nouvelles-donnees-concernant-la-securite-d-empli-Communique>.**

**19. Xenical Pharmacology, Pharmacokinetics, Studies, Metabolism , 2007.**

**20. Recommandations de bonnes pratiques, "l'obésité chez l'enfant", société scientifique de médecine générale, L.NIESTEN,G.BRUWIER, janvier 2007.**

**21.<http://www.scidev.net/fr/features/les-d-fis-pos-s-par-la-malnutrition-faits-et-chiffres.html>, 20 janvier 2010, Priya Shetty "Les défis posés par la malnutrition : faits et chiffres"**

**22. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/index.html>.**

**23.[http://www.doctissimo.fr/html/nutrition/poids/nu\\_7660\\_obesite\\_progression\\_france.htm](http://www.doctissimo.fr/html/nutrition/poids/nu_7660_obesite_progression_france.htm)**

**24. L'OCDE en chiffres 2005. Un supplément à L'Observateur de l'OCDE**

**25. Eléments de diététique, la diététique est le fleuron de la médecine préventive, Conseils pour la santé, Dr René Flurin, avril 2001, <http://www.bmlweb.org/dietetique.html>**

**26. JAMA, the Journal of America Medical Association, Prevalence and Trends in Obesity Among US Adults, Katherine M. Flegal, PhD; Margaret D. Carroll, MSPH; Cynthia L. Ogden, PhD; Lester R. Curtin, PhD, p.235-241, 1999-2008**

**27. Thibaut de Saint Pol, division Conditions de vie des ménages, Insee , L'obésité en France : les écarts entre catégories sociales s'accroissent, 2002-2003**

**28. Gérard Granier, Yvette Veyret, Développement durable. Quels enjeux géographiques ?, dossier n°8053, Paris, La Documentation française, 3e trimestre 2006, ISSN 04195361, page 21, d'après les données de la FAO**

**29. Enquête ObEpi 2003, L'obésité et le surpoids en France, INSERM, Roche, Docteur Eveline Eschwège, Docteur Marie-Aline Charles, Professeur Arnaud Basdevant.**

- 30.** [http://www.google.fr/imgres?imgurl=http://www.naturacoach.com/wp-content/uploads/2010/03/carte-obesite.jpg&imgrefurl=http://www.naturacoach.com/blog-nutrition/tag/surpoids/&usg=\\_\\_1uQlaTqJcJLLtSGLjFXR6ptv7JY=&h=264&w=453&sz=16&hl=fr&start=20&um=1&itbs=1&tbnid=K1hSBivMT-MccM:&tbnh=74&tbnw=127&prev=/images%3Fq%3Dcarte%2Bob%25C3%25A9sit%25C3%25A9%2Bfrance%26um%3D1%26hl%3Dfr%26client%3Dfirefox-a%26rls%3Dorg.mozilla:fr:official%26tbs%3Disch:1](http://www.google.fr/imgres?imgurl=http://www.naturacoach.com/wp-content/uploads/2010/03/carte-obesite.jpg&imgrefurl=http://www.naturacoach.com/blog-nutrition/tag/surpoids/&usg=__1uQlaTqJcJLLtSGLjFXR6ptv7JY=&h=264&w=453&sz=16&hl=fr&start=20&um=1&itbs=1&tbnid=K1hSBivMT-MccM:&tbnh=74&tbnw=127&prev=/images%3Fq%3Dcarte%2Bob%25C3%25A9sit%25C3%25A9%2Bfrance%26um%3D1%26hl%3Dfr%26client%3Dfirefox-a%26rls%3Dorg.mozilla:fr:official%26tbs%3Disch:1)
- 31.** Inamo J, Malfatti S, Lang T et coll. Arterial hypertension in the French Caribbean regions : gender. Elated differences. Arch Mal Coeur Vaiss. 2005; 98(7-8):845-9.
- 32.** Lang T, De Gaudemaris R, Chatellier G et coll. Prevalence and therapeutic control of hypertension, in 30.000 subjects in the workplace. Hypertension 2001; 38:449-54.
- 33.** La fondation de recherche sur l'hypertension artérielle. La morbi-mortalité CV aux Antilles et en Guyane est marquée par l'HTA, l'obésité et les AVC, Elisabeth vendredi 4 janvier 2008.
- 34.** Institut Qualistat, Enquête PODIUM, Jean-Loup DAIGRE, mai-juillet 2008.
- 35.** Rescencement Première esquisse du portrait démographique de la France en 2008. 15/01/2008 <http://www.unaf.fr/spip.php?article6432>
- 36.** L'état de santé de la population en France rapport 2008, Indicateur associés à la loi relative à la politique de santé publique, "surpoids et obésité chez l'enfant", Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DRESS).
- 37.** <http://www.bourgoinjallieu.fr/1104-nutrition.htm#par2411>
- 38.** "Ensemble prévenons l'obésité infantile des enfants", communiqué de presse, janvier 2005. [www.aprimage.com/img/obesite-epode.pdf](http://www.aprimage.com/img/obesite-epode.pdf)
- 39.** [www.inpes.sante.fr/50000/pdf/courbes\\_enfants.pdf](http://www.inpes.sante.fr/50000/pdf/courbes_enfants.pdf)
- 40.** Muriel Finetin, Diététicienne Mars 2001, <http://www.logidiet.com/fderad/tetpoids.htm>
- 41.** Les catégories socioprofessionnelles et professions et catégories socioprofessionnelles, <http://aejsc.cher.com/csp.htm>



## **10 - ANNEXES**



**10.1 Tableaux d'analyse**

**10.2 Définition**

**10.3 Courbe de corpulence chez les garçons**

**10.4 Nomenclature des catégories socioprofessionnelles utilisée  
depuis 1982**

**10.5 Questionnaire**





## 10.1 Tableaux d'analyse

Analyse bivariée : ces différentes variables sont présentées dans le tableau ci-dessous avec les degrés de significativité, les odds-ratio et les intervalles de confiance. Les variables présentées dans le tableau sont comparées avec le fait d'être obèse.

**Tableau 5** : Comparaison de l'obésité infantile avec les caractéristiques sociodémographiques des parents, des habitudes de vie, des habitudes alimentaires et des activités physiques et sédentaires des élèves de CE2 scolarisés en Guyane en 2010.

Variables	Chi <sup>2</sup> et degrés de signification	Odds ratio	Intervalle de confiance
Commune	X <sup>2</sup> =8,72 p=0,0332	/	/
CMDG	X <sup>2</sup> =5,210 p=0,0225	OR=1,57	[1,04-2,35]
CCOG	X <sup>2</sup> =4,986 p=0,0256	OR=0,66	[0,44-0,96]
Présence d'un équipement sportif dans l'école	X <sup>2</sup> =3,07 p=0,08	OR=1,25	[0,95-1,83]
Présence d'une cantine scolaire	X <sup>2</sup> =3,76 p=0,0525	OR=1,415	[0,98-2,05]
As-tu des frères et sœurs ?	X <sup>2</sup> =4,18 p=0,0409	OR=0,524	[0,27-1,04]
Est-ce que ton père travaille ? "tous les jours"	X <sup>2</sup> =3,59 p=0,058	OR=1,427	[0,97-2,11]
Est-ce que ta mère travaille ? "tous les jours"	X <sup>2</sup> =8,18 p=0,0042	OR=2,042	[1,21-3,48]
Catégorie socioprofessionnelle du père	X <sup>2</sup> =7,216 p=0,214	OR=0,92	[0,80-1,05]
Catégorie socioprofessionnelle de la mère	X <sup>2</sup> =10,630 p=0,028	OR=0,81	[0,66-0,98]
Collation (0) vs (1,2) vs (3)	X <sup>2</sup> =10,746 p=0,003	OR=0,71	[0,56-0,89]
Petit déjeuner (0) vs (1,2) vs (3)	X <sup>2</sup> =14,18 p=0,0011	OR=0,75	[0,60-0,94]
Goûter (0) vs (1,2) vs (3)	X <sup>2</sup> =4,644 p=0,039	OR=0,82	[0,68-0,99]
Petit déjeuner à la maison (0) vs (1,2) vs (3)	X <sup>2</sup> =20,87 p=0,0000	OR=0,77	[0,66-0,90]
Petit déjeuner à la récréation (0) vs (1,2) vs (3)	X <sup>2</sup> =3,37 p=0,066	OR=1,607	[0,93-2,77]
Les jours d'école, dans quel endroit et combien de fois prends-tu le repas du midi ou du soir "marchand ambulant" (0,1) vs (2,3)	X <sup>2</sup> =4,906 p=0,0268	OR=1,71	[1,02-2,82]

Variables	Chi <sup>2</sup> et degrés de signification	Odds ratio	Intervalle de confiance
En vélo, en trottinette ou en roller	X <sup>2</sup> =19,326 p=10 <sup>-4</sup>	OR=4,84	[2,02-11,57]
Marcher très vite en allant à l'école (-20minutes)	X <sup>2</sup> =3,664 p=0,056	OR=2,294	[0,87-5,90]
Aller à l'école en vélo en moins de 20 minutes	X <sup>2</sup> =13,66 p=2x10 <sup>-4</sup>	OR=4,069	[1,69-9,75]
Tu es assis, tu parles, tu lis ou tu fais tes devoirs pendant les récréations	X <sup>2</sup> =3,3 p=0,0692	OR=1,512	[0,94-2,43]
Le sport à l'école dure combien de temps	X <sup>2</sup> =11,03 p=0,0040	OR=0,61	[0,46-0,82]
Y a-t-il une télévision à la maison	X <sup>2</sup> =6,69 p=0,0097	OR=5,377	[1,25-32,84]
Les jours sans école, "ne pas savoir combien de temps ils passent devant la télévision"	X <sup>2</sup> =5,14 p=0,0414	OR=2,748	[1,00-7,4]
As-tu des jeux électroniques sur ordinateur et/ou console	X <sup>2</sup> =3,23 p=0,0722	OR=1,344	[0,96-1,89]
Les jours d'école, jouer beaucoup aux jeux vidéo	X <sup>2</sup> =4,81 p=0,0283	OR=1,818	[1,02-3,24]
Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé (Ø=2)	X <sup>2</sup> =7,753 p=0,0054	OR=1,97	[1,20-3,38]
Pour votre santé, mangez au moins 5 fruits et légumes par jour (Ø=2)	X <sup>2</sup> =6,635 p=0,01	OR=1,86	[1,14-3,15]
Manger, bouger (Ø=2)	X <sup>2</sup> =7,277 p=0,0070	OR=1,6	[1,12-2,31]
J'aime manger, j'aime bouger	X <sup>2</sup> =4,82 p=0,090	OR=0,98	[0,76-1,26]
Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé "à la télévision"	X <sup>2</sup> =7,936 p=0,002	OR=2,677	[1,3-6,19]
Manger, bouger "à la télévision"	X <sup>2</sup> =4,29 p=0,0383	OR=1,764	[0,99-3,17]
Manger, bouger "à la radio"	X <sup>2</sup> =2,84 p=0,0917	OR=0,305	[0,05-1,38]
Connaître au moins un message préventif	X <sup>2</sup> =3,555 p=0,0594	OR=1,85	[0,97-3,54]

## 10.2 Définitions

**Diabète** : maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline qu'il produit. L'insuline est une hormone qui régule la concentration de sucre dans le sang. L'hyperglycémie, ou concentration sanguine élevée de sucre, est un effet fréquent du diabète non contrôlé qui conduit avec le temps à des atteintes graves de nombreux systèmes organiques et plus particulièrement des nerfs et des vaisseaux sanguins.

**DHEA** : La déhydroépiandrostérone (DHEA ou DHA) ou prastérone, secrétée par la zone réticulée du cortex de la glande surrénale, est une hormone stéroïdienne qui est réputée pour ses effets anti-âge.

**Dyslipidémies** : se définissent par des taux élevés de LDL-cholestérol (dit "mauvais cholestérol") et/ou de triglycérides et/ou des taux bas de HDL-cholestérol (dit "bon cholestérol").

**HDL** : lipoprotéines de haute densité (High Density lipoprotein, HDL) sont des lipoprotéines responsables du transport du cholestérol vers le foie où il pourra être éliminé. Cette fonction permet d'éviter l'accumulation de cholestérol dans les vaisseaux sanguins et donc d'éviter les risques d'athérosclérose. C'est pour cela que les HDL sont qualifiées de bon cholestérol par rapport aux LDL qui sont appelées mauvais cholestérol.

**Hypertension artérielle HTA** : est définie par une pression artérielle trop élevée.

**Inhibiteur** : substance qui diminue la vitesse d'une réaction catalysée par une enzyme.

**LDL** : lipoprotéines de basse densité (ou LDL pour Low density lipoprotein en anglais) sont un groupe de lipoprotéines de types et de tailles variables (18 à 25 nm de diamètre), qui transportent le cholestérol, libre ou estérifié, dans le sang et à travers le corps pour les apporter aux cellules. Les LDL sont produites par le foie à partir des lipoprotéines de très basse densité (ou VLDL, very low density lipoprotein). Elles portent des apolipoprotéines B-100 et des vitamines antioxydantes (vitamine E et caroténoïdes).

**Morbi-mortalité** : Mortalité due à des maladies, taux de mortalité pour une maladie donnée.

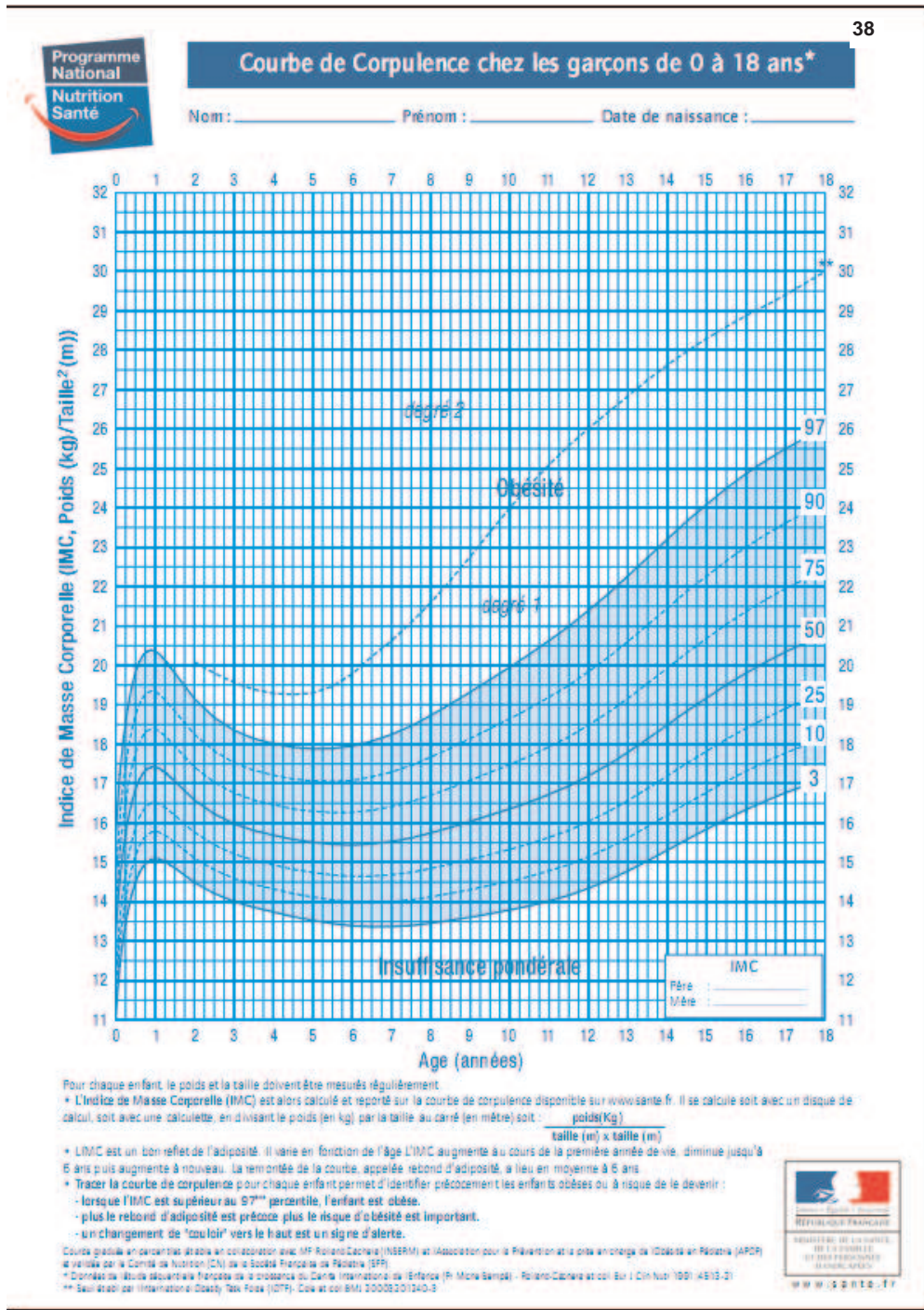
**Neuroleptique** : Médicament actif sur le psychisme, utilisé plus particulièrement dans le traitement des psychoses.

**Noradrenaline** : composé organique (neuromédiateur) qui joue le rôle d'hormone adrénergique et de neurotransmetteur.

**Sérotonine** : neuromédiateur essentiel dans la dépression mais également dans certains troubles du comportement comme la boulimie, l'agressivité.

Il faut noter que dopamine et noradrénaline sont également impliqués dans tous ces phénomènes.

### 10.3 Courbe de corpulence chez les garçons



Il est important de tenir à jour la courbe de corpulence dans le carnet de santé des enfants, afin d'identifier précocement les enfants obèses ou qui risquent de le devenir.

- Lorsque l'IMC est supérieur au 97ème 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 par rapport au risque de surpoids ; au contraire, un changement de couloir vers le bas doit également amener parents et médecins à s'interroger sur les raisons et les circonstances de l'amaigrissement ainsi observé.

Ces courbes reflétant la taille et le poids moyens en fonction de l'âge et du sexe servent de point de repère pour juger rapidement du développement staturo-pondéral (croissance somatique) de l'enfant à un moment donné.

Ces nombres n'indiquent en aucun cas un idéal à atteindre ! De plus, on tient toujours compte de l'aspect général de la courbe de croissance afin de vérifier que celle-ci est harmonieuse, c'est-à-dire qu'elle ne présente pas de cassure.

Si l'enfant est un peu plus grand, plus petit, plus gros ou plus maigre que les valeurs moyennes figurées au 50ème percentile, cela ne signifie pas nécessairement que sa taille et/ou son poids sont insuffisants ou excessifs. En effet, les valeurs moyennes qui figurent dans ce tableau (et que l'on retrouve dans le carnet de santé) se situent au milieu de ce que l'on appelle les déviations standards (DS).

Les critères de "normalité" sont un poids et une taille compris entre -2 DS et +2 DS pour chacune des courbes considérées, c'est-à-dire sur les courbes de centiles, un IMC compris entre le 10 et le 90ème percentile inclus.

En deçà et au delà, les valeurs indiquent que l'enfant a une corpulence parmi les plus faibles ou à l'inverse parmi les plus fortes, ce qui nécessite une surveillance accrue de son développement staturo-pondéral.

Les courbes de croissance staturo-pondérale (courbes de Sempé et Pédrón) utilisées dans les carnets de santé avant qu'elles ne soient remplacées par les courbes de corpulence (courbes de M.F. Rolland-Cachera) étaient plus difficiles à interpréter car elles séparaient la courbe de croissance staturale (taille) et la courbe de croissance pondérale (poids). Bien entendu, il convenait de prendre en considération à la fois la taille et le poids : si la taille de l'enfant est supérieure à la moyenne de 1 DS par exemple, il est bien naturel que son poids soit lui aussi supérieur à la moyenne dans les mêmes proportions.

En revanche, si l'enfant est d'une taille inférieure à la moyenne de 1 DS et d'un poids supérieur à la moyenne de 1 DS par exemple, cela révèle un problème dans sa croissance staturo-pondérale puisque cet enfant est plus petit que la moyenne des enfants de son âge mais que, dans le même temps, il pèse plus lourd que la moyenne des enfants de son âge. Désormais, avec l'utilisation de l'IMC plutôt que de la taille et du poids, on identifie aussitôt les déviations.

De nombreux jeunes s'inquiètent de savoir si leur taille et leur poids sont normaux. Et il arrive fréquemment que des préadolescentes et adolescentes se trouvent trop grosses alors que leur poids est tout à fait normal par rapport à leur âge et à leur taille, voire même inférieur à la moyenne !

Parents et médecins ne doivent donc pas hésiter à rassurer enfants et adolescents sur la normalité de leur croissance, à une période de l'existence où le fait de s'intégrer au groupe des jeunes du même âge est vécu comme quelque chose de capital.

A l'opposé, les courbes de croissance somatique doivent aussi servir à alerter parents et médecins d'un problème éventuel afin de mettre en œuvre les mesures thérapeutiques qui s'imposent sans tarder : un retard de croissance sera mieux rattrapé s'il est traité de bonne heure.

De même, un surpoids peut être endigué grâce à des conseils de bon sens relatifs à l'alimentation équilibrée et à une activité physique suffisante (conseils à donner non seulement à l'enfant mais également aux parents), afin d'éviter que ce surpoids ne se transforme en obésité au fil des ans<sup>39</sup>.

## 10.4 Nomenclature des catégories socio-professionnelles utilisée depuis 1982

Niveau agrégé (8 postes dont 6 pour les actifs occupés)	Niveau de publication courante (24 postes dont 19 pour les actifs)	Niveau détaillé (42 postes dont 32 pour les actifs)
1. Agriculteurs exploitants	10. Agriculteurs exploitants	11. Agriculteurs ou petite exploitation 12. Agriculteurs sur moyenne exploitation 13. Agriculteurs sur grand exploitation
2. Artisans, commerçants et chefs d'entreprises	21. Artisans 22. Commerçants et assimilés 23. Chefs d'entreprises de 10 salariés et plus	21. Artisans 22. Commerçants et assimilés 23. Chefs d'entreprises de 10 salariés et plus
3. Cadres et Professions intellectuelles supérieures	31. Professions libérales 32. Cadres de la fonction publique et professeurs 36. Cadres d'entreprises	31. Professions libérales 33. Cadres de la fonction publique 34. Professeurs, professions scientifiques 35. Professions de l'information, des arts et des spectacles 37. Cadres administratifs et commerciaux d'entreprises 38. Ingénieurs et cadres techniques d'entreprises
4. Professions intermédiaires	41. Professions intermédiaires de l'enseignement, de la santé, de la fonction publique, etc. 46. Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises 47. Techniciens 48. Contremaîtres, agents de maîtrise	42. Instituteurs et assimilés 43. Professions intermédiaires de la santé et du travail social 44. Clergé, religieux 45. Professions intermédiaires administratives de la fonction publique 46. Professions intermédiaires administratives et commerciales des entreprises 47. Techniciens 48. Contremaîtres, agents de maîtrise
5. Employés	51. Employés de la fonction publique 54. Employés administratifs d'entreprises 55. Employés de commerce 56. Personnels des services directs aux particuliers	52. Employés civils et agents de service de la fonction publique 53. Policiers et militaires 54. Employés administratifs d'entreprises 55. Employés de commerce 56. Personnels des services directs aux particuliers
6. Ouvriers	62. Ouvriers qualifiés 66. Ouvriers non qualifiés 69. Ouvriers agricoles	62. Ouvriers qualifiés de type industriel 63. Ouvriers qualifiés de type artisanal 64. Chauffeurs 65. Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et du transport 67. Ouvriers non qualifiés de type industriel 68. Ouvriers non qualifiés de type artisanal 69. Ouvriers agricoles
7. Retraités	71. Anciens agriculteurs exploitants 72. Anciens artisans, commerçants, chefs d'entreprises 73. Anciens cadres et professions intermédiaires 76. Anciens employés et ouvriers	71. Anciens agriculteurs exploitants 72. Anciens artisans, commerçants, chefs d'entreprises 74. Anciens cadres 75. Anciennes professions intermédiaires 77. Anciens employés 78. Anciens ouvriers
8. Autres personnes sans activité professionnelle	81. Chômeurs n'ayant jamais travaillé 82. Inactifs divers (autres que retraités)	81. Chômeurs n'ayant jamais travaillé 83. Miliaires du contingent 84. Elèves, étudiants 85. Personnes diverses sans activités professionnelle de moins de 60 ans (sauf retraités) 86. Personnes divers sans activité professionnelle de 60 ans et plus (sauf retraité)

## 10.5 Questionnaire



# QUESTIONNAIRE

## "NutriEI"

Année scolaire 2009-2010

Dr. M-J. CASTOR-NEWTON - A. CHOCHO - J-R. GOUGAUD - P. BOMPARD  
Courriel : orsg@wanadoo.fr

Tél. : 05 94 29 78 00

Mesdames, messieurs les infirmiers scolaires,  
En partenariat avec la Caisse générale de sécurité sociale (CGSS), le Conseil régional et le Rectorat, l'Observatoire régional de la santé de Guyane (ORSG) réalise une enquête sur **la nutrition chez les élèves scolarisés en cours élémentaire 2 (CE2)**.

Ce travail scientifique s'inscrit dans une problématique de Santé Publique qui est celle de l'obésité infantile. Ce **questionnaire anonyme** permet de récolter les informations nécessaires au calcul de la prévalence du surpoids, de l'obésité et de l'insuffisance pondérale. Il permettra d'identifier les indicateurs qui sont des facteurs de risque de ces valeurs de corpulence.

Les résultats de cette enquête serviront à la mise en place d'une campagne de prévention nutritionnelle en direction des enfants de Guyane.

Nous vous demandons de bien vouloir consacrer un peu de temps au remplissage de ce questionnaire au cours du bilan de santé infirmier.

Merci de votre participation.

Identifiant	<input type="text"/>
Nom de l'enquêteur	<input type="text"/>
Date de l'enquête	...../..... / 2010
Code de l'enquête	<input type="text"/>
N° N°	N N P P ref ref

### ETABLISSEMENT

1. **Commune**.....
2. **Présence d'un équipement sportif dans l'école** Oui  Non
3. **Présence d'une cantine scolaire** Oui  Non
4. **Présence d'une garderie scolaire** Oui  Non



## DONNEES STATURO-PONDERALES ET SOCIODEMOGRAPHIQUES

5. **Sexe** Garçon  Fille
6. **Date de naissance** ..... / ..... / .....
7. **Taille en centimètres** ..... **cm**
8. **Poids en kilogrammes** ..... **kg**

**En cas de refus de participation, signé par les parents ou du refus de l'enfant, remplir la partie ci-dessus et cocher la case suivante.....**

9. **As-tu des frères et sœurs ?** (compter les enfants présents dans le foyer, essentiellement du côté maternel) **Oui**  **Non**

- a. Si oui, combien êtes-vous de frères et sœurs, toi compris ? .....
- b. Quelle est ton ordre de naissance parmi tes frères et sœurs ? ..... rang

10. **Tu vis avec qui ?**

- a. Ton père et ta mère  b. Ta mère
- c. Ton père  d. Ta mère et ton beau-père
- e. Ton père et ta belle-mère  f. Un autre parent
- g. Une assistante maternelle  h. Autre, préciser.....

11. **Est-ce que ton père ou beau-père travaille ?**

- Oui**  **Non**  **Ne sais pas**

**Si oui,**

Dis-moi quel travail il fait?.....

Dis- moi s'il travaille :

- a. Tous les jours
- b. De temps en temps (jobs)
- c. Tu ne sais pas

12. **Est-ce que ta mère ou belle-mère travaille ?**

- Oui**  **Non**  **Ne sais pas**

**Si oui,**

Dis-moi quel travail elle fait?.....

Dis-moi si elle travaille :

- a. Tous les jours
- b. De temps en temps (jobs)
- c. Tu ne sais pas

**13. Est-ce que la personne avec qui tu vis travaille** (si l'enfant ne vit avec aucun de ses deux parents) ?      **Oui**       **Non**       **Ne sais pas**

**Si oui,**

Dis-moi quel travail elle fait?.....

Dis- moi si elle travaille :

- a. Tous les jours
- b. De temps en temps (jobs)
- c. Tu ne sais pas

**14. Le plus souvent à la maison, ta mère ou la dame avec qui tu vis te parle en quelle langue ?** (1 réponse possible)

- |          |                          |                      |                          |
|----------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Anglais  | <input type="checkbox"/> | Français             | <input type="checkbox"/> |
| Chinois  | <input type="checkbox"/> | Portugais            | <input type="checkbox"/> |
| Créole   | <input type="checkbox"/> | Sranatango           | <input type="checkbox"/> |
| Espagnol | <input type="checkbox"/> | Amérindien           | <input type="checkbox"/> |
| Hmong    | <input type="checkbox"/> | Autre langue : ..... |                          |

**15. Le plus souvent à la maison, ton père ou le monsieur avec qui tu vis te parle en quelle langue ?** (1 réponse possible)

- |          |                          |                      |                          |
|----------|--------------------------|----------------------|--------------------------|
| Anglais  | <input type="checkbox"/> | Français             | <input type="checkbox"/> |
| Chinois  | <input type="checkbox"/> | Portugais            | <input type="checkbox"/> |
| Créole   | <input type="checkbox"/> | Sranatango           | <input type="checkbox"/> |
| Espagnol | <input type="checkbox"/> | Amérindien           | <input type="checkbox"/> |
| Hmong    | <input type="checkbox"/> | Autre langue : ..... |                          |

## HABITUDES DE VIES ET ALIMENTAIRES

*Si présence d'une cantine scolaire,*

**16. Déjeunes-tu à la cantine ?**

Tous les jours       De temps en temps       Jamais

*Si présence d'une garderie scolaire,*

**17. Restes-tu à la garderie ?**      **Oui**       **Non**

**Si oui,**

- a. Le matin ?      Tous les jours       De temps en temps       Jamais
- b. Le soir ?      Tous les jours       De temps en temps       Jamais
- c. Y prends-tu un goûter ?      Salé       Sucré       Les deux       Aucun

18. Si tu ne restes pas à la garderie, prends-tu un goûter l'après midi ?

Salé  Sucré  Les deux  Aucun

19. Les jours d'école, combien de fois prends-tu habituellement les repas suivants ?

(1 croix par ligne)

	Tous les jours	De temps en temps	Rarement	Jamais
Petit-déjeuner				
Collation/goûter (le matin)				
Déjeuner				
Goûter (l'après-midi)				
Dîner				

20. Les jours d'école, dans quel endroit et combien de fois prends-tu habituellement le petit déjeuner ? (1 croix par ligne)

	Tous les jours	De temps en temps	Rarement	Jamais
A la maison				
A la garderie scolaire				
En arrivant à l'école				
A la récréation				

21. Les jours d'école, dans quel endroit et combien de fois prends-tu habituellement le repas du midi ? (1 croix par ligne)

	Tous les jours	De temps en temps	Rarement	Jamais
A la maison				
A la garderie ou à la cantine				
Chez un marchand ambulant				
Au restaurant type 'fast food'				
Au restaurant				

22. Les jours d'école, dans quel endroit et combien de fois prends-tu habituellement le repas du soir ? (1 croix par ligne)

	Tous les jours	De temps en temps	Rarement	Jamais
A la maison				
Chez un marchand ambulant				
Au restaurant type 'fast food'				
Au restaurant				

**23. Dis-moi ce que tu manges et combien de fois tu les manges ?** (1 croix par ligne)

Enumérer les exemples cités ci-dessous

	3 fois par jour ou plus	1 à 2 fois par jour	Chaque semaine mais pas tous les jours	Rarement	Jamais
Fruits					
Légumes crus <sup>1</sup>					
Légumes cuits <sup>2</sup>					
Féculents ou légumes -pays <sup>3</sup>					
Coca, limonades, sodas					
Jus					
Alcools forts <sup>4</sup>					
Autres alcools <sup>5</sup>					
Boissons énergétiques <sup>6</sup>					
Bonbons, chocolat, gâteaux, sucreries locales <sup>7</sup>					
Chips, biscuits apéritifs, frites <sup>8</sup>					
Hamburger, hot-dog, pizza					
Pain, céréales					
Eau, tisane					
Lait, lait au chocolat <sup>9</sup>					
Laitage (yaourt, fromage, ...)					
Café, thé					
Viandes, œufs ou poissons					

<sup>1</sup>Salades, tomates, concombres, carottes...

<sup>2</sup>Epinards, haricots verts, petit pois...

<sup>3</sup>Riz, pâtes, couscous, parépou, couac, malangas, dachine, igname, patate douce ...

<sup>4</sup>Rhum, whisky, bière, vin, champagne, liqueurs, punch, planteur...

<sup>5</sup>Panaché, mousseux, cidre, prémix, krony...

<sup>6</sup>Vitamalt, porter, red bull...

<sup>7</sup>Sispa, couac coco, bonbon filent, bonbon sucette...

<sup>8</sup>Chips bananes, chips manioc, poulet pané ou frit, nuggets, poissons frits ou panés, bananes frites,

<sup>9</sup>Boissons lactées...

## ACTIVITÉS PHYSIQUES

### 24. Le plus souvent, comment vas-tu à l'école ?

- a. A pied
- b. En vélo, en trottinette ou en roller
- c. En voiture, en scooter, en mobylette, en bus ou en pirogue

#### 1. Si tu **marches**, quelle est ta vitesse et combien de temps prends-tu pour aller à l'école ?

- a. Tu prends moins de 20 minutes (1 réponse possible)
  - 1- En marchant avec ton temps
  - 2- En marchant assez vite (sans être essoufflé)
  - 3- En marchant très vite ou en courant (arrive essoufflé)
- b. Tu prends 20 minutes ou plus (1 réponse possible)
  - 1- En marchant avec ton temps
  - 2- En marchant assez vite (sans être essoufflé)
  - 3- En marchant très vite ou en courant (arrive essoufflé)
- c. Tu ne sais pas

#### 2. Si tu utilises ton **vélo**, combien de temps prends-tu pour aller à l'école ?

(1 réponse possible)

- a. Moins de 20 minutes
- b. 20 minutes ou plus
- c. Tu ne sais pas

### 25. Le plus souvent, que fais-tu pendant les récréations ? (1 réponse possible)

- a. Tu es assis, tu parles, tu lis ou tu fais tes devoirs
- b. Tu cours ou tu joues un peu
- c. Tu cours ou tu joues tout le temps

### 26. Fais-tu du sport à l'école, avec ton maître ou ta maîtresse ?

Oui  Non

### 27. Le sport à l'école dure combien de temps ?

Moins 1h  1 à 2h  Plus de 2h

28. Lorsque tu n'es pas à l'école, fais-tu du sport qui te fait transpirer ou qui te rend essoufflé ?

Oui  Non

1. *Si oui,*

a. Dis-moi quel est ce sport ? .....

b. Combien de fois tu en fais ?

1- 4 à 7 fois par semaine

2 - 2 à 3 fois par semaine

3 - 1 fois par semaine

4 - 1 fois par mois

5 - Moins d'1 fois par mois

c. Dans quel cadre fais-tu ce sport ?

1- Un club ou une association sportive

2- Dans le cadre de l'USEP

3- En dehors de toute structure sportive

2. *Si non,*

d. Pourquoi tu ne fais pas de sport en dehors de l'école ?

1 - Tu n'as pas envie  5 - L'endroit est trop loin,

2 - Tu n'as pas le temps  tu ne peux pas y aller tout seul

3 - Tu n'as pas d'argent  6 - Tes parents ne sont pas d'accord

4 - Tu es malade  7 - Autre raison : .....

8 - Tu ne sais pas

## ACTIVITES SEDENTAIRES

29. Y a-t-il une télévision à la maison ? Oui  Non

30. S'il y a une télévision à la maison, combien de temps passes-tu à la regarder ?

a. Les jours d'école

1 - Beaucoup (plus de 4 heures par jour)

2 - Assez souvent (1 à 4 heures par jour)

3 - Un peu (1 heure ou moins par jour)

4 - Tu ne sais pas

5 - Tu ne regardes jamais la télévision les jours d'école

**b. Les jours sans école**

- 1 - Beaucoup (plus de 4 heures par jour)
- 2 - Assez souvent (1 à 4 heures par jour)
- 3 - Un peu (1 heure ou moins par jour)
- 4 - Tu ne sais pas
- 5 - Tu ne regardes jamais la télévision les jours sans école

**31. As-tu des jeux électroniques sur ordinateur et/ou console (Play station 2, Play station 3, PSP, Game boy, Nintendo DS, X BOX 360...) ?**

Oui  Non

**32. Si tu as des jeux vidéo, combien de temps passes-tu à y jouer ?**

**a. Les jours d'école**

- 1- Beaucoup (plus d'1 heure par jour)
- 2- Un peu (moins d'1 heure par jour)
- 3- Lorsque tu peux (pas tous les jours)
- 4 - Tu ne sais pas
- 5 - Tu ne joues jamais aux jeux vidéo les jours d'école

**b. Les jours sans école**

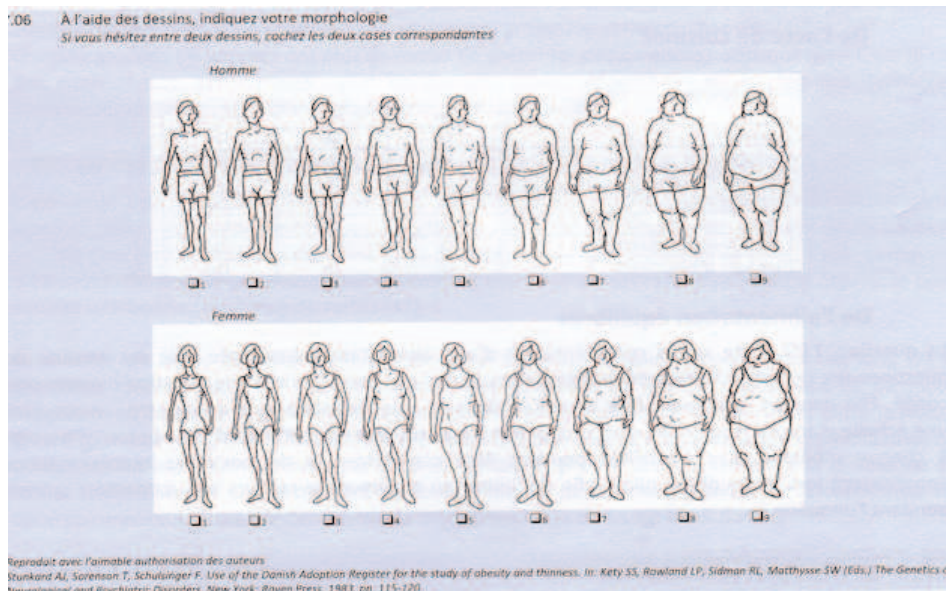
- 1- Beaucoup (plus d'1 heure par jour)
- 2- Un peu (moins d'1 heure par jour)
- 3- Lorsque tu peux (pas tous les jours)
- 4- Tu ne sais pas
- 5- Tu ne joues jamais aux jeux vidéo les jours sans école

## APPARENCE PHYSIQUE

### 33. Que penses-tu de toi ?

- a. Tu es beaucoup trop maigre
- b. Tu es un peu trop maigre
- c. Tu es as peu près au bon poids
- d. Tu es bien, tout à fait normal
- e. Tu es un peu trop gros (se)
- f. Tu es beaucoup trop gros (se)
- g. Tu ne penses pas à ça

### 34. Regarde ces dessins et indique l'image qui te ressemble le plus.



## PRÉVENTION

### 35. As-tu déjà entendu ou lu ces phrases quelque part ?

- a. " Pour bien grandir, ne mange pas trop gras, trop sucré, trop salé "
- Oui  Non  Ne sais pas

Si oui,

- 1- A la télévision
- 2- Sur internet
- 3- A la radio
- 4- Sur une affiche
- 5- Sur un autre support, précisez lequel : .....



b. " Pour votre santé, mangez au moins 5 fruits et légumes par jour "

Oui  Non  Ne sais pas

*Si oui,*

- 1- A la télévision   
 2- Sur internet   
 3- A la radio   
 4- Sur une affiche   
 5- Sur un autre support, précisez lequel :.....

c. " Manger, bouger "

Oui  Non  Ne sais pas

*Si oui,*

- 1- A la télévision   
 2- Sur internet   
 3- A la radio   
 4- Sur une affiche   
 5- Sur un autre support, précisez lequel :.....

d. " La santé vient en mangeant et en bougeant "

Oui  Non  Ne sais pas

*Si oui,*

- 1- A la télévision   
 2- Sur internet   
 3- A la radio   
 4- Sur une affiche   
 5- Sur un autre support, précisez lequel :.....

e. " J'aime manger, j'aime bouger "

Oui  Non  Ne sais pas

*Si oui,*

- 1- A la télévision   
 2- Sur internet   
 3- A la radio   
 4- Sur une affiche   
 5- Sur un autre support, précisez lequel :.....



**Observatoire Régional de la Santé de Guyane**

“Espace Bertène JUMINER” - 771, rte de Baduel - BP 659  
97 335 CAYENNE CEDEX

Site : [www.ors-guyane.org](http://www.ors-guyane.org) - E-mail : [orsg@wanadoo.fr](mailto:orsg@wanadoo.fr)

Téléphone : ((0594) 29 78 00 - Fax : (0594) 29 78 01