

L'OBÉSITÉ CHEZ LES ENFANTS
DE HAUTE-SAVOIE DANS LEUR
6ÈME ANNÉE

ÉTUDE TRANSVERSALE DE
MESURE DE LA PRÉVALENCE ET
DES FACTEURS ASSOCIÉS

SEPTEMBRE 2008

Remerciements

L'ORS remercie le **Dr Christophe Guigné**, médecin conseiller technique de l'Inspection d'Académie de Haute-Savoie,

Le Groupe de Pilotage de l'Étude : **Dr Michèle Corre**, **Dr Chantal Rossiaud**, médecins de l'Éducation Nationale, **Mme Stella Richardeau**, Infirmière Scolaire, **Mme Françoise Boban**, Infirmière Conseillère Technique,

Ainsi que tous les **médecins, infirmiers scolaires et enseignants** du département qui ont organisé et réalisé cette étude sur le terrain.

Nos remerciements vont également à tous **les enfants et leurs parents** qui ont accepté de répondre aux questionnaires et ont ainsi donné son contenu à ce rapport et à ses conclusions.

Cette étude a été réalisée grâce au soutien du **Groupement Régional de Santé Publique Rhône-Alpes**.

La présente étude a été réalisée par l'ORS Rhône-Alpes :

- **Denis FONTAINE**, Médecin de santé publique, Directeur d'études
- **Marlène BERNARD**, Statisticienne, Chargée d'études
- **Delphine GRUAZ**, Chargée d'études
- **Thibaut PICARD**, Statisticien stagiaire
- **Martine DRENEAU**, Documentaliste

Observatoire Régional de la Santé Rhône-Alpes,

Espace Régional de Santé Publique, 9 Quai Jean Moulin, 69001 Lyon

Tel. : 04 72 07 46 20 – Fax : 04 72 07 46 21 – Site Internet : www.ors-rhone-alpes.org

Tous les rapports d'étude de l'ORS sont en ligne sur le site Internet, rubrique publications / études

Sommaire

I -	Contexte	6
II -	Les objectifs de l'étude.....	9
III -	Méthodes	10
IV -	Résultats 1 : prévalence du surpoids et de la maigreur	14
1 -	Bilan des sujets répondants	14
2 -	Prévalence du surpoids	14
3 -	Prévalence de la maigreur.....	17
V -	Discussion 1 : prévalence du surpoids et de la maigreur	19
VI -	Résultats 2 : facteurs associés au surpoids	22
1 -	Échantillon	22
2 -	Comparaison des sujets inclus et exclus de l'analyse	22
3 -	Comparaison des enfants en surpoids et des enfants de poids normal au niveau départemental.....	23
4 -	Description de l'échantillon selon la zone « CUCS/REP/ZEP » ou « hors CUCS/REP/ZEP » ..	32
5 -	Analyse univariée des facteurs de risque de surpoids	34
6 -	Analyse multivariée des facteurs de risque de surpoids.....	37
VII -	Discussion 2 : facteurs associés au surpoids	38
VIII -	Conclusion	40
	Bibliographie	41
	Annexes	43

I - Contexte

En France, l'accroissement de la fréquence du surpoids chez les enfants laisse présager une aggravation des facteurs de risque de maladies cardiovasculaires pour les générations les plus jeunes. Cette augmentation de la prévalence a été mise en évidence dans les pays industrialisés dans les années 1990 : tous les pays européens sont touchés, les méditerranéens plus que les nordiques, tout en restant derrière les États-Unis.

L'INSERM [1,2,3] et la Haute Autorité de Santé [4] estiment que la prévalence de l'obésité des enfants de 10 ans (définie par le pourcentage d'enfants dont le poids est supérieur au 97^{ème} percentile¹) est passée de 5,1% en 1980 à 12,5% en 1996 et à 16,3% en 2000, soit un triplement en 20 ans, alors qu'elle n'était que de 3% au début des années 1960 (chez les enfants nés dans les années 1955-1960). L'Indice de Masse Corporelle² (IMC) a augmenté dans la décennie 1990-2000 dans toutes les tranches d'âges d'enfants, pour les deux sexes et dans toutes les régions françaises.

Les comparaisons entre études françaises et internationales sont cependant difficiles car elles portent sur des tranches d'âge différentes et les seuils d'obésité ne sont pas tous homogènes. Les normes de l'International Obesity Task Force (IOTF³) publiées en 2000 (cf. Annexe 2) sont maintenant universellement utilisées : obésité degré 1 (anciennement « surpoids ») pour un IMC compris entre 25 et 29,9 à 18ans ; obésité degré 2 pour un IMC de 30 et plus à 18 ans.

Ces deux termes sont utilisés dans ce rapport et il sera dit « surpoids » pour l'ensemble des enfants atteints d'obésité, degrés 1 et 2 confondus.

En France, les ministères de l'Éducation Nationale et de la Santé se sont associés pour mettre en place un cycle triennal **d'enquêtes nationales sur la santé des enfants à l'école**, permettant (entre autres) de mesurer la prévalence du surpoids, selon les normes IOTF, à trois âges :

- Les enfants de grande section de maternelle (dans leur 6^{ème} année) ont été enquêtés en 1999-2000 [5] (30 000 enfants). La prévalence du surpoids en France métropolitaine était de 14,5% des enfants (10,6% en obésité degré 1 et 3,9% en obésité degré 2).

Cette étude a donné lieu à une analyse régionale [6]. En **Rhône-Alpes** (2873 enfants), la prévalence était de 12,2% (8,9% en degré 1 et 3,3% en degré 2).

Les résultats des études ultérieures (2002-03 et 2005-06) ne sont pas encore publiés.

¹ Le 97^{ème} percentile est la valeur du poids qui sépare les 97% d'enfants dont le poids est inférieur et les 3% d'enfants dont le poids est supérieur dans la population de référence.

² L'Indice de Masse Corporelle (IMC) est le poids divisé par le carré de la taille. Il est donc en kg/m².

³ Les normes de l'International Obesity TaskForce (IOTF) ont été publiées en 2000 et sont utilisées dans la plupart des études. Elles donnent pour seuil d'obésité degré 1 le centile qui aboutit à un IMC de 25 à 29,9 kg/m² à 18 ans (« IOTF 25 »), et de 30 kg/m² pour l'obésité de degré 2 (« IOTF 30 »). Les valeurs seuils sont en annexe. Ces valeurs seuils diffèrent légèrement des normes « françaises » qui utilisent les percentiles, le 97^{ème} percentile étant légèrement plus élevé que l'IOTF 25.

- Les enfants scolarisés en CM2 (dans leur 12^{ème} année) ont été enquêtés en 2001-02 [7] (8500 enfants) et en 2004-05 [8] (7255 enfants). Résultats pour la France entière :

En 2001-02 : 19,9% en surpoids (15,8% en degré 1 et 4,1% en degré 2).

En 2004-05 : 19,7% en surpoids (16,0% en degré 1 et 3,7% en degré 2).

- Les collégiens en classe de 3^{ème} (dans leur 15^{ème} année) ont été enquêtés en 2000-01 [9] (6590 adolescents) et 2003-04 [10] (7229 adolescents). Résultats pour la France entière :

En 2000-01 : 15,7% en surpoids (dont 12,4% en degré 1 et 3,3% en degré 2).

En 2003-04 : 16,7% en surpoids (12,4% en degré 1 et 4,3% en degré 2). Les résultats sont donnés par inter-régions. Pour Rhône-Alpes-Auvergne : 13,8% en surpoids (9,2% en degré 1 et 4,6% en degré 2).

D'autre part, une étude nationale (France métropolitaine) a été menée en 2000 auprès de 1 627 enfants scolarisés en Cours Élémentaire 1^{ère} et 2^{ème} années (7-9 ans) [11]. La prévalence du surpoids (selon les normes IOTF) était de 18,1% dont 14,3% en obésité degré 1 et 3,8% en obésité degré 2.

La plupart des études ont également recherché les **facteurs associés au surpoids**. Les variables socioéconomiques sont très liées à l'obésité chez l'adulte, qui est aujourd'hui en France un marqueur de la pauvreté, aussi la prévalence est-elle plus élevée chez les enfants dans les Zones d'Éducation Prioritaires. Les filles sont en règle générale plus touchées que les garçons. D'autres variables telles que la corpulence des parents, leurs catégories socioprofessionnelles, les antécédents (dont le poids de naissance), les conditions de vie, l'alimentation et la sédentarité, ainsi que d'autres variables plus subjectives (image de soi) sont souvent liées au surpoids. Néanmoins, la part attribuable à chacune de ces variables dans l'enfance est encore mal connue.

En Haute-Savoie, une étude a été menée à l'initiative du médecin conseiller technique de l'Inspection d'Académie en 2003 auprès de 963 enfants dans leur 11^{ème} année (en classe de 6^{ème} des collèges publics) [12]. Cette étude a montré que 15,7% étaient en surpoids (selon les normes IOTF), soit 13,6% en obésité degré 1 et 2,1% en obésité degré 2.

Lors de cette étude, les données sur le poids à l'âge de 6 ans ont été recherchées rétrospectivement et ont été retrouvées pour 799 enfants. Parmi eux, à l'âge de 6 ans (donc en 1997-98 pour la plupart) on comptait 12,1% d'enfants déjà en surpoids (soit 9,7% d'obésité de degré 1 et 2,4% d'obésité de degré 2).

En comparant le niveau de l'IMC des enfants dans leur 6^{ème} année et dans leur 11^{ème} année, il apparaît que la moitié des enfants en surpoids à 6 ans l'étaient encore à 11 ans, et que neuf enfants sur dix parmi les obèses de degré 2 à 6 ans l'étaient encore à 11 ans. Le surpoids dans la 6^{ème} année semble donc être un élément prédictif important du surpoids dans la 11^{ème} année. Cette étude montre que la question du surpoids devait être prise en compte dès l'âge de 6 ans, sans attendre

l'adolescence, rejoignant ainsi les recommandations de l'INSERM en faveur d'un dépistage précoce de l'obésité, lors de l'examen médical systématique à 5 ans.

La présente étude se situe donc 10 ans après l'étude précédente, pour les enfants de 5-6 ans, et permettra donc une comparaison sur une décennie.

Plusieurs **autres études régionales ou locales** ont été publiées sur la santé des enfants dans leur 6^{ème} année (ou à des âges proches), incluant la mesure de l'IMC (classement selon les normes IOTF) et éventuellement d'autres variables liées à la nutrition :

- En Languedoc-Roussillon en 2000 [13] (1479 enfants) et en 2003-04 [14] (1740 enfants). Dans cette dernière étude, la prévalence du surpoids était de 18,3%, dont 14,0% d'obésité degré 1 et 4,3% de degré 2. Entre ces deux enquêtes (en 4 ans), la prévalence du surpoids a doublé, passant de 8,5% à 18,3% (de 6,9% à 14,0% pour l'obésité degré 1, de 1,6% à 4,3% pour le degré 2).
- En 2001-02, chez les enfants de moyenne section de maternelle (4-5 ans) du département de l'Hérault [15], sur les 9084 enfants examinés 16,7% étaient en surpoids (dont 12,8% d'obésité degré 1 et 3,9% de degré 2).
- En Alsace, en 2000-01 [16] (3744 enfants) et en 2001-02 [17] (4460 enfants). Dans cette dernière étude, la prévalence du surpoids était de 15%, dont 11% d'obésité degré 1 et 4% de degré 2.
- A Châteauroux en 2002 [18], une étude auprès de 283 enfants, principalement en ZEP, a montré une prévalence du surpoids de 21,9%, dont 9,9% d'obésité degré 1 et 12,0% de degré 2.
- En Provence – Alpes – Côte d'Azur, en 2002-03 [19] auprès de 2660 enfants de 4 ans (petite et moyenne section de maternelle). La prévalence du surpoids était de 10,3%, dont 8,2% d'obésité degré 1 et 2,1% d'obésité degré 2.
- En Martinique, en 2003 [20], sur les 5756 enfants examinés, 18,6% étaient en surpoids, dont 13,2% en obésité degré 1 (selon le 97^{ème} percentile) et 5,4% en obésité degré 2 (IOTF 30).
- En Seine-Saint-Denis, en 2003-04 [21] (1339 enfants), la prévalence du surpoids était de 19,5% (avec 40% d'élèves en ZEP).
- En Auvergne, en 2004-05 [22], sur les 11 369 bilans analysés, la prévalence du surpoids était de 9,3%, dont 6,2% d'obésité degré 1 et 3,1% d'obésité degré 2.
- En Picardie, en 2006-07 [23], auprès de 2488 enfants en cours préparatoire (dans leur 7^{ème} année). La prévalence du surpoids était de 15,7%, dont 11,6% d'obésité degré 1 et 4,1% d'obésité degré 2.

II - Les objectifs de l'étude

Les **objectifs** de cette étude sont :

- de mesurer la **prévalence** du surpoids et de l'obésité chez les enfants dans leur 6^{ème} année (en grande section de maternelle) en Haute-Savoie, et d'analyser son évolution sur 10 ans,
- d'analyser les **facteurs associés** au surpoids en termes d'habitudes alimentaires, d'exercice physique, de milieu social ou encore d'image de soi.

Cette étude présente également une opportunité de comparer les habitudes de vie des enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP et hors CUCS/REP/ZEP.

Cette étude pourra déboucher sur des actions de prévention précoce et la mise en place d'actions auprès des enfants dépistés en surpoids, à l'initiative de l'Inspection d'Académie.

III - Méthodes

L'enquête transversale a été réalisée auprès d'un échantillon d'un millier d'enfants scolarisés dans les établissements publics et privés de Haute-Savoie en classe de Grande Section de Maternelle, soit environ un enfant sur dix (9325 enfants scolarisés à ce niveau en 2007-08).

L'enquête a associé (cf. les outils de recueil en annexe 1) :

- Des **mesures de poids et taille** réalisées par le personnel médical scolaire ;
- Un **questionnaire pour les enfants**, rempli par le personnel médico-infirmier, portant sur le petit-déjeuner, l'éventuelle collation du matin, l'utilisation d'un écran le matin avant l'école, l'image de soi, la perception de bien-être à l'école et le réseau social ;
- Un **questionnaire pour les parents**, rempli par le personnel médico-infirmier, portant sur la situation familiale, les diplômes et l'emploi des parents, leur pays d'origine, les difficultés financières pour l'alimentation, le logement, la fréquentation du restaurant scolaire et de la garderie de l'école, le déplacement pour aller à l'école, les éventuelles collations du matin et de l'après-midi, les activités de plein air, sportives et le temps devant des écrans, le petit-déjeuner, les habitudes alimentaires de l'enfant, la perception du surpoids éventuel de l'enfant et les antécédents familiaux de surpoids ;
- Un **auto-questionnaire pour les enseignants**, portant sur l'organisation de l'école : cantine, garderie, et l'éventuelle collation du matin.

Les questionnaires ont été transmis par les services de santé scolaire à l'occasion de la visite médicale systématique avant l'entrée au Cours Préparatoire. Les enfants et parents devaient être interrogés séparément.

Si les parents étaient absents lors de cette visite médicale, ils étaient contactés par téléphone le soir même. Les parents ne parlant pas français étaient vus en groupe avec un traducteur.

Les parents étaient informés de l'enquête et avaient la possibilité de refuser de répondre au questionnaire (ainsi que leur enfant), tout en bénéficiant de la visite médicale.

Les questionnaires étaient nominatifs pour pouvoir identifier les enfants interrogés afin de garder la possibilité de faire une nouvelle étude auprès d'eux dans 5 ans (en CM2). Une déclaration à la CNIL a été effectuée par l'Inspection Académique de Haute-Savoie dans ce but.

Néanmoins, la saisie des données a été anonymisée, à chaque enfant étant attribué un identifiant unique dans la base de données.

Les questionnaires seront rendus à l'Inspection Académique après l'étude, et la base de données sera conservée par l'ORS.

Estimation de la taille de l'échantillon

En 2007-2008, 9 325 enfants étaient scolarisés dans les 390 établissements publics et privés de Haute-Savoie en classe de grande section de maternelle (GSM). Le tableau 1 récapitule les effectifs selon le type d'établissement.

Tableau 1 : Répartition des écoles et des effectifs de Grande Section de Maternelle en 2007-08

	Nombre d'établissements	Effectifs en Grande Section de Maternelle
Écoles privées	49	1064
Écoles publiques	341	8261
<i>dont CUCS/ZEP</i>	26	985
Total	390	9325

Afin d'obtenir un effectif correct pour décrire l'échantillon des élèves scolarisés dans les zones défavorisées classées en CUCS, REP ou ZEP⁴, une surreprésentation des enfants de ces établissements, tous du secteur public (985 enfants en 2007-08), a été prévue.

Une stratification sur la zone d'éducation (CUCS/REP/ZEP - hors CUCS/REP/ZEP) a donc été réalisée pour le plan d'échantillonnage.

Une estimation de la taille de l'échantillon a été calculée pour chaque strate, en tenant compte des paramètres suivants :

- les prévalences attendues de surpoids : 17,2% pour les élèves scolarisés en CUCS/REP/ZEP et 13,3% pour les élèves hors de ces zones (valeurs de l'étude nationale de 1999-2000) ;
- un effet de grappe de 1,2 (hétérogénéité des écoles) ;
- une précision de plus ou moins 3% entre l'estimation et la valeur réelle ;
- un risque de première espèce de 5%⁵.

Un échantillon de 452 élèves dans les établissements classés en CUCS/REP/ZEP et 558 élèves dans les établissements hors CUCS/REP/ZEP, est nécessaire pour satisfaire ces critères (à partir des effectifs de 2006-07).

La taille de l'échantillon a été augmentée de 5% pour pallier les risques d'absence des élèves, ce qui porte la taille des échantillons à 475 élèves pour les établissements en CUCS/REP/ZEP et 582 pour les établissements hors CUCS/REP/ZEP.

⁴ CUCS : Contrats Urbains de Cohésion Sociale, ZEP : Zones d'Éducation Prioritaires, REP : Réseaux d'Éducation Prioritaires.

⁵ La conclusion du test statistique a moins de 5% de chance d'être due au hasard.

Échantillonnage

• **Pour les établissements en CUCS/REP/ZEP**, un élève sur deux a été choisi dans la liste alphabétique des élèves de Grande Section de Maternelle des classes de toutes les écoles, soit 484 élèves dans les 26 écoles publiques concernées.

• **Pour les établissements hors CUCS/REP/ZEP**, un sondage en grappe a été effectué, les grappes étant constituées d'un groupe d'élèves dans un établissement. A partir de la liste des établissements avec le nombre d'élèves en Grande Section de Maternelle par établissement et l'effectif cumulé depuis le début de la liste, les écoles ont été tirées avec un pas de sondage de 200, soit 14 élèves tirés tous les 200.

Pour choisir les enfants au sein de l'établissement :

- si l'établissement concerné a moins de 14 élèves, tous ses élèves sont enquêtés et le nombre d'élèves manquant est pris dans l'établissement suivant sur la liste.
- s'il n'y a qu'une seule classe, avec plus de 14 élèves en GSM : les 14 élèves sont sélectionnés dans la liste par ordre alphabétique à partir de l'élève ayant un nom commençant par la lettre qui est tirée au sort auparavant par l'ORS (avec un retour au début de la liste si besoin).
- s'il y a plusieurs classes : la classe retenue pour sélectionner les 14 élèves est celle qui a le plus grand nombre d'élèves en Grande Section de Maternelle. Au sein de cette classe, les 14 élèves sont sélectionnés dans la liste par ordre alphabétique à partir de l'élève ayant un nom commençant par la lettre qui est tirée au sort auparavant par l'ORS (avec un retour au début de la liste si besoin). Si cette classe a un nombre d'élèves inférieur à 14, tous ses élèves sont enquêtés et le nombre d'élèves manquant est pris dans la classe ayant l'effectif immédiatement inférieur, avec le même principe de sélection sur la liste alphabétique.

Ce tirage a permis de choisir 40 établissements publics avec 492 élèves et 6 établissements privés avec 84 élèves, soit 46 établissements avec 576 élèves au total. Toutefois, deux des établissements privés ont été choisis sans tirage au sort pour faciliter l'acceptation de l'enquête.

Recueil et saisie des données

Lors des prises de mesures, le poids a été mesuré à 100 grammes près et la taille au centimètre. Les balances qui ont servi à l'enquête ont été étalonnées au début de l'enquête pour permettre une correction automatique du poids (100 ou 200 grammes en plus, de manière générale) lors de la saisie.

Les données ont été saisies avec le logiciel Epidata. L'IMC calculé au moment de l'enquête par le personnel de santé scolaire lors de la visite médicale (de façon à permettre une interprétation immédiate et un retour rapide à la famille) a été recalculé automatiquement après la saisie des données.

Chaque enfant a été classé en fonction de son IMC, de son âge et de son sexe dans l'une des catégories suivantes : poids normal, obésité degré 1, obésité degré 2, maigreur grade 1, maigreur grade 2, maigreur grade 3. Les valeurs de références sont celles de l'IOTF pour l'obésité [24] et celles du même groupe de travail qui ont été récemment publiées pour la maigreur [25] (cf. annexe 2). Les

seuils indiqués dans ces publications étant calculés de 6 mois en 6 mois, une interpolation a été faite pour disposer de seuils de trimestre en trimestre, pour plus de précision car l'IMC peut évoluer fortement en 6 mois à cet âge.

Analyse des données

Le calcul de la prévalence du surpoids a été effectué sous Epi-info 6.04d :

- Pour la strate des enfants en **CUCS/REP/ZEP**, il s'agit d'une analyse d'échantillon simple, avec un intervalle de confiance à 95%, en tenant compte de la fraction de sondage voisine de 50%. Les fréquences ont été obtenues avec le module « analysis » d'Epi-info et les intervalles de confiance ont été calculés avec le module « epitable » d'Epi-info.
- Pour la strate des enfants **hors CUCS/REP/ZEP**, il s'agissait d'un sondage en grappe, et les fréquences et intervalles de confiance à 95% ont été obtenus avec le module « complex sample » d'Epi-info.
- Les données départementales ont été calculées sous Excel en agrégeant les données des deux strates en fonction du poids de chacune.

L'analyse des facteurs associés au surpoids (obésité degrés 1 et 2) a été effectuée sous SAS 9.1 à l'aide de la procédure « logistic », un poids étant attribué à chaque sujet selon sa zone de scolarisation (« CUCS/REP/ZEP » ou « hors CUCS/REP/ZEP ») :

- Dans un premier temps, chaque variable a été testée séparément ; les variables significatives à un seuil de 15% ont été retenues pour la suite de l'analyse.
- Dans un second temps, une procédure « pas-à-pas » descendante⁶ a été appliquée au modèle comportant les variables retenues à la phase initiale. Les différents facteurs ont été retenus au seuil de 5%.

Enfin, un complément a été réalisé avec une analyse des facteurs liés à l'obésité dans chacune des strates : « CUCS/REP/ZEP » et « hors CUCS/REP/ZEP ».

⁶ Une procédure descendante consiste, à partir d'un modèle contenant toutes les variables retenues dans la phase univariée (une variable par modèle), à enlever une à une les variables non significatives. La procédure est stoppée lorsque toutes les variables du modèle sont significatives.

IV - Résultats 1 : prévalence du surpoids et de la maigreur

1 - Bilan des sujets répondants

L'enquête a permis de recueillir les questionnaires de **1 008 enfants**, dont 45% sont scolarisés en CUCS/REP/ZEP au moment de l'enquête (soit 454 élèves).

Les filles représentent un peu moins de la moitié de l'échantillon (48%).

Parmi les répondants, la majeure partie (neuf sur dix) sont dans leur 5^{ème} année, 7% dans leur 4^{ème} année et 3% dans leur 6^{ème} année.

En ce qui concerne l'IMC, il n'a pu être calculé pour 5 élèves en raison d'un manque d'information (taille, poids ou âge). Pour les 1 003 autres élèves, on compte huit enfants sur dix avec un IMC normal. Les élèves en situation de maigreur représentent 8% de l'échantillon et ceux en situation de surpoids 12% (Tableau 2).

Tableau 2 : Répartition des élèves selon leur IMC (n=1 003)

Statut IMC		Effectif (et %)
Maigreur 80 (8%)	Grade 1	68 (6,8%)
	Grade 2	9 (0,9%)
	Grade 3	3 (0,3%)
Normal		804 (80,2%)
Obésité 119 (12%)	Degré 1	95 (9,5%)
	Degré 2	24 (2,4%)

Les 5 élèves dont l'IMC est indéterminé sont exclus de la phase de calcul de la prévalence qui porte donc sur **1 003 enfants**. Un seul de ces 5 enfants est scolarisé en CUCS/REP/ZEP.

2 - Prévalence du surpoids

Dans la strate des enfants scolarisés hors CUCS/REP/ZEP (n=550), la prévalence du surpoids est de **9,1%** ; soit 7,3% en obésité degré 1 et 1,8% en obésité degré 2.

Dans la strate des enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP (n=453), la prévalence du surpoids est de **15,2%** ; soit 12,1% en obésité degré 1 et 3,1% en obésité degré 2.

Compte tenu du poids respectif des deux strates dans la population des élèves de Grande Section de Maternelle (10,6% des enfants en CUCS/REP/ZEP et 89,4% des enfants en dehors), **la prévalence du surpoids dans le département de Haute-Savoie est de 9,7%** soit 7,8% en obésité degré 1 et 1,9% en obésité degré 2.

Le graphique 1 montre la prévalence pour chaque strate et pour le département entier, le tableau 2 donnant également les intervalles de confiance de ces mesures.

Graphique 1 : Prévalence du surpoids (en %) chez les enfants dans leur 6^{ème} année en Haute-Savoie

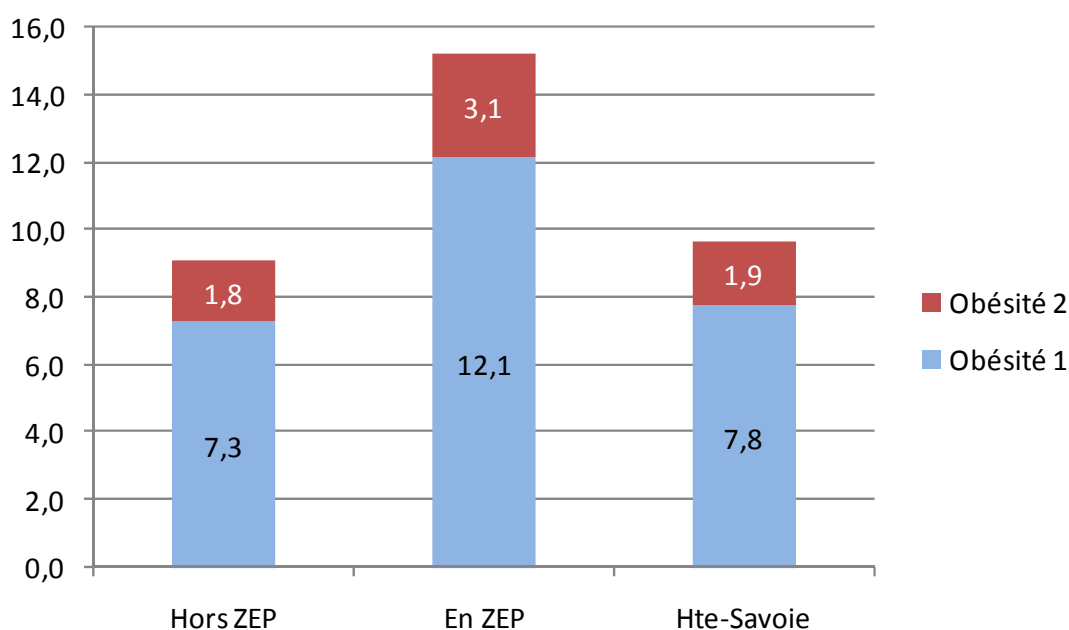


Tableau 2 : estimation de la prévalence du surpoids chez les enfants de Grande Section de Maternelle en Haute-Savoie [et Intervalle de confiance à 95%⁷]

	CUCS/REP/ZEP	Hors CUCS/REP/ZEP	Haute-Savoie
Obésité degré 1	12,1% [10,6% - 14,0%]	7,3% [5,3% - 9,3%]	7,8% [5,8% - 9,8%]
Obésité degré 2	3,1% [2,3% - 4,2%]	1,8% [0,7% - 3,0%]	1,9% [0,9% - 3,1%]
Surpoids (obésité degrés 1 et 2)	15,2% [13,5% - 17,2%]	9,1% [6,8% - 11,4%]	9,7% [7,5% - 12,0%]

⁷ L'intervalle de confiance à 95% est l'intervalle dans lequel la valeur réelle (valeur sur la population) a 95% de chances de se situer.

Le surpoids est significativement plus fréquent chez les enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP que chez les autres (15,2% contre 9,1% ; $p=0,003^8$). La différence entre les deux zones est significative pour l'obésité degré 1 (12,1% contre 7,3% ; $p=0,01$), mais pas pour l'obésité degré 2.

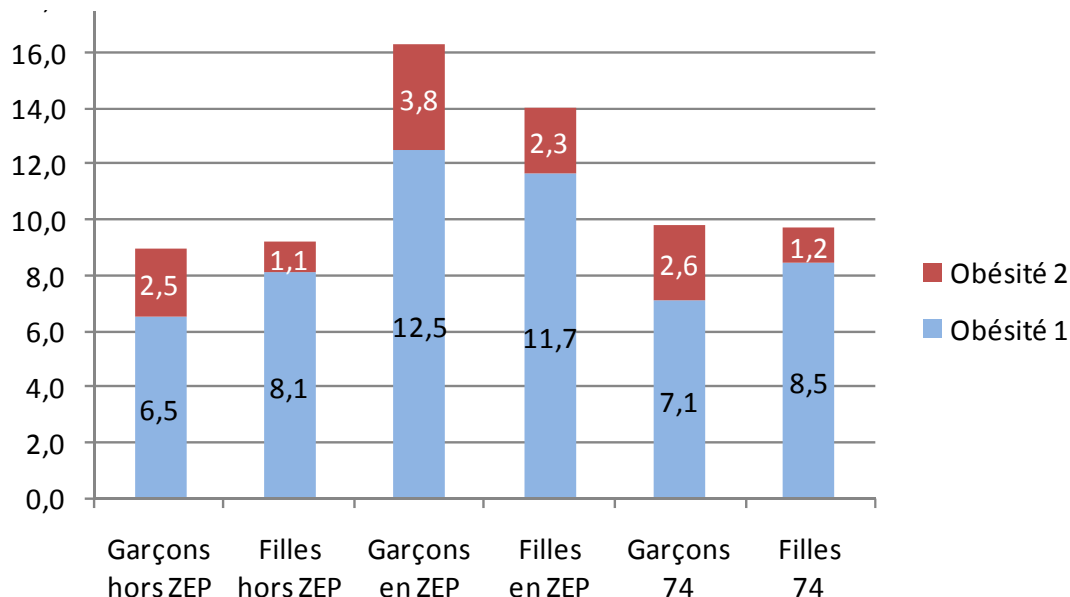
Ces taux de prévalence permettent d'estimer **le nombre d'enfants obèses à prendre en charge** à l'âge de 6 ans dans le département de Haute-Savoie :

- Hors CUCS/REP/ZEP : 760 enfants [570 – 950], dont 610 obèses degré 1 et 150 degré 2
- En CUCS/REP/ZEP : 150 enfants [133 – 169], dont 120 obèses degré 1 et 30 degré 2,
- Pour l'ensemble du département de la **Haute-Savoie** : **910 enfants** [700 – 1120], dont 730 obèses degré 1 et 180 degré 2.

La prévalence du surpoids a été mesurée **selon le genre** des enfants (graphique 2). Elle est de même niveau chez les filles et chez les garçons (9,7%) pour l'ensemble du département. Si les garçons semblent plus souvent en obésité degré 2 (2,6% contre 1,2% chez les filles), cette différence n'est cependant pas statistiquement significative.

Les différences observées entre garçons et filles dans chacune des strates (écoles CUCS/REP/ZEP et en dehors) ne sont pas non plus significatives.

Graphique 2 : Prévalence du surpoids (en %) selon le sexe et la scolarisation en CUCS/REP/ZEP



⁸ « p », ou p-value, est le degré de significativité du test statistique. Il correspond au risque de conclure à tort qu'il y a une différence entre les groupes. On ne conclut à la différence que si p est égal ou inférieur à 0,05 ; soit 5% de risque de conclure à tort. Plus la p-value est petite et plus le risque que la différence soit due aux variations d'échantillonnage (hasard) est faible, donc plus le degré de significativité est élevé (exemple : $p=0,01$ signifie que le risque d'erreur est de 1%, soit une chance sur 100 de conclure à tort à une différence).

3 - Prévalence de la maigreur

La mesure de la prévalence de la maigreur ne constitue pas un objectif prioritaire de cette étude. Cependant, les expériences de terrain laissent penser que certains enfants pourraient être en situation de sous-nutrition, et des éléments économiques tels que la précarisation des salariés et la hausse des prix des denrées alimentaires pourraient rendre ces situations plus fréquentes.

A la suite des normes internationales liées à l'obésité ont succédé des normes de maigreur, publiées en 2007, permettant donc de mesurer cette prévalence.

Trois seuils internationaux ont été définis, à un IMC de 18,5, 17 et 16 (pour l'adulte), correspondant à trois grades de maigreur : grade 1 pour 18,5, grade 2 pour 17 (voisin du 3^{ème} percentile des courbes françaises) et grade 3 pour 16.

La maigreur grade 1 touche 7,3% des enfants en CUCS/REP/ZEP et 6,4% des enfants en dehors de ces zones, soit une prévalence départementale de 7,4%. Rappelons qu'elle n'est pertinente que pour les pays en développement où la malnutrition est endémique et où elle est déjà liée à un risque accru de mortalité de l'enfant.

La maigreur, grades 2 et 3 réunis, est rare, puisqu'elle touche 1,5% des enfants en CUCS/REP/ZEP et 0,9% des enfants en dehors de ces zones, soit une prévalence départementale de 1,0%.

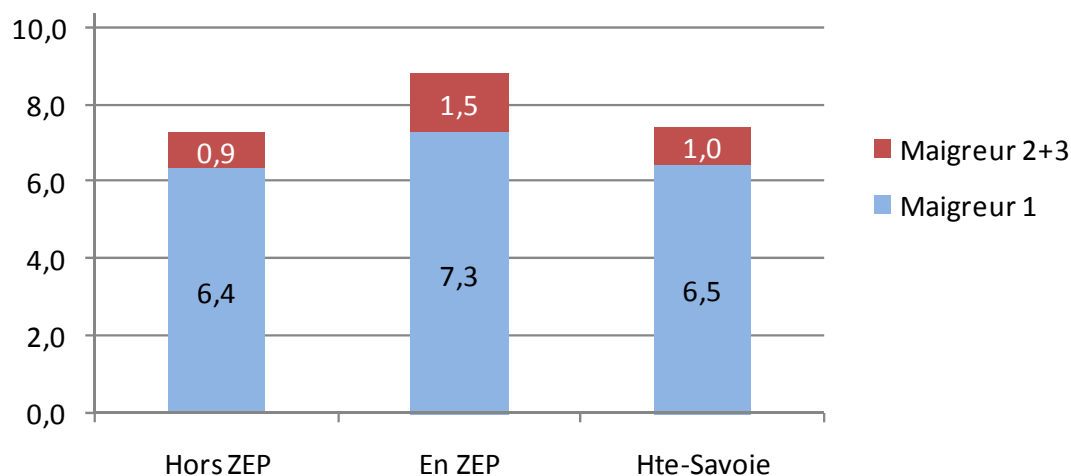
Le graphique 3 montre la prévalence pour chaque strate et pour le département entier, le tableau 3 donnant également les intervalles de confiance de ces mesures.

Tableau 3 : Prévalence de la maigreur chez les enfants dans leur 6^{ème} année en Haute-Savoie [et intervalle de confiance à 95%]

	CUCS/REP/ZEP	Hors CUCS/REP/ZEP	Haute-Savoie
Maigreur grade 1	7,3% [6,1% - 8,8%]	6,4% [4,1% - 8,6%]	6,5% [4,3% - 8,6%]
Maigreur grade 2	1,1% [0,7% - 1,9%]	0,7% [0,1% - 1,4%]	0,8% [0,2% - 1,4%]
Maigreur grade 3	0,4% [0,2% - 1,1%]	0,2% [0,0% - 0,5%]	0,2% [0,0% - 0,6%]
Maigreur (grades 1 à 3)	8,8% [7,5% - 10,5%]	7,3% [4,8% - 9,7%]	7,5% [5,1% - 9,8%]

Ces fréquences permettent d'estimer à quelques dizaines le nombre d'enfants en maigreur importante (grades 2 et 3) à prendre en charge à l'âge de 6 ans dans le département de Haute-Savoie : 15 enfants en CUCS/REP/ZEP, 75 enfants hors de ces zones, soit 90 enfants en Haute-Savoie.

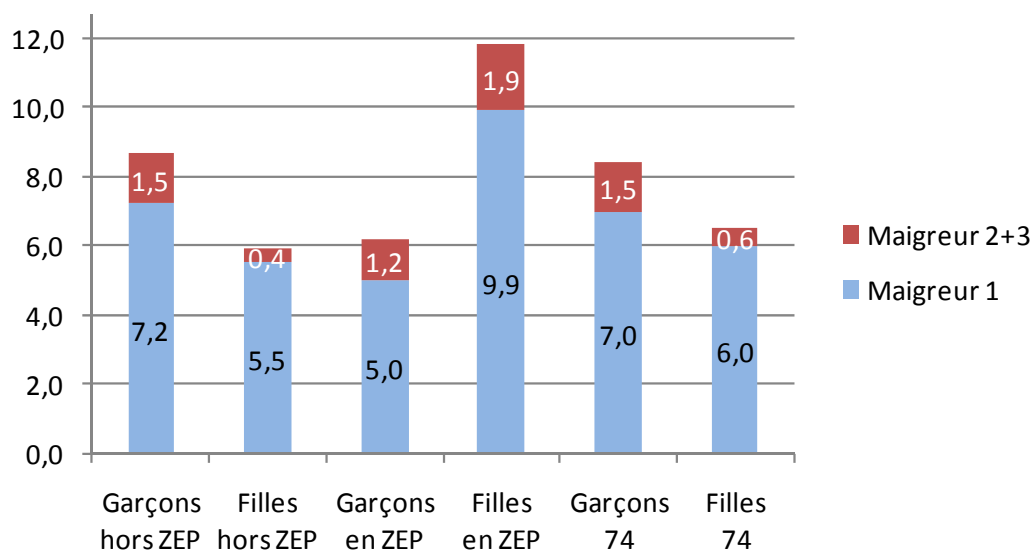
Graphique 3 : Estimation de la prévalence de la maigreur (en %) chez les enfants de Grande Section de Maternelle en Haute-Savoie



La prévalence de la maigreur a été mesurée **selon le genre** des enfants (graphique 4). La prévalence de la maigreur ne diffère pas significativement entre garçons et filles au niveau du département, que ce soit tous grades confondus (respectivement 8,4% et 6,5%) ou pour chacun des grades 1, 2 et 3. Il n’y a pas non plus de différence significative dans la strate des enfants hors CUCS/REP/ZEP (qui comporte, rappelons-le, 89% des enfants du département).

En revanche, pour les enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP, la prévalence de la maigreur grade 1 est moins élevée chez les garçons que chez les filles (5,0% contre 9,9%, $p=0,05$).

Graphique 4 : Prévalence de la maigreur (en %) selon le sexe et la scolarisation en CUCS/REP/ZEP



V - Discussion 1 : prévalence du surpoids et de la maigreur

Validité des résultats

Cette étude de mesure de la prévalence a concerné 1 003 enfants scolarisés en Grande Section de Maternelle dans 72 groupes scolaires publics et privés du département de la Haute-Savoie.

Lors de l'année scolaire 2007-08, 9 325 enfants étaient scolarisés dans les 390 groupes scolaires du département. Il s'agit essentiellement de la génération des enfants nés en 2003. L'INSEE a recensé 8 893 naissances vivantes domiciliées cette année-là en Haute-Savoie. L'écart de 5% entre ces deux effectifs (432 enfants) peut s'expliquer par le solde migratoire positif de la Haute-Savoie et par la scolarisation en France d'enfants frontaliers suisses. Ces données confirment la scolarisation massive des enfants de 5 ans (rappelons que l'école n'est obligatoire qu'à partir du Cours Préparatoire). Par conséquent, les enfants scolarisés peuvent être considérés comme représentatifs des enfants du département.

En ce qui concerne les éventuels biais de mesure, notamment du poids, ils ont été anticipés par l'achat de balances neuves à affichage digital et leur tarage, ainsi que par une réunion de présentation de l'étude avec les médecins scolaires qui ont réalisé ces mesures.

Le tirage au sort des élèves, qu'il ait eu lieu en CUCS/REP/ZEP ou hors de ces zones, est un tirage aléatoire. Seuls deux groupes scolaires privés sur les 46 groupes scolaires publics et privés hors CUCS/REP/ZEP ont été choisis hors du tirage aléatoire pour des raisons d'organisation pratique.

Afin d'obtenir une estimation de la prévalence des problèmes de poids sur l'ensemble du département de la Haute-Savoie, les observations ont été pondérées selon la réelle répartition des élèves en CUCS/REP/ZEP et hors de ces zones. La représentativité de l'échantillon est donc assurée.

Prévalence du surpoids

La prévalence du surpoids chez les enfants scolarisés dans leur 6^{ème} année en Haute-Savoie est de **9,7%** [7,5% - 12,0%] dont **7,8%** [5,8% - 9,8%] d'obésité degré 1 et **1,9%** [0,9% - 3,1%] de degré 2, catégories définies selon les seuils internationaux de l'IOTF correspondant aux centiles 25 et 30 de l'IMC à l'âge adulte.

Par rapport aux autres études publiées depuis 2000, au niveau national et dans les régions Rhône-Alpes, Alsace, Languedoc-Roussillon, Picardie (sans compter les départements de Martinique et de Seine-Saint-Denis, qui présentent d'autres caractéristiques en terme de population et/ou de précarité) **la prévalence en Haute-Savoie est plus faible** (tableau 4). Seules deux études donnent des résultats comparables : en Auvergne en 2004-05 (9,3%) et en Provence Alpes Côte d'Azur en 2002-03 (10,3% mais chez des enfants plus jeunes d'un an en moyenne).

Il est également intéressant de comparer ces résultats à ceux de l'étude antérieure de 2003 en Haute-Savoie, qui avait concerné des collégiens de 6^{ème} mais où l'obésité avait été recherchée de façon rétrospective lors de l'examen systématique dans la 6^{ème} année dans les carnets de santé (n=799). La prévalence du surpoids était de 12,7% ; dont 9,7% d'obésité degré 1 et 2,4% d'obésité degré 2. Ces deux prévalences ne diffèrent pas significativement. Sous réserve de biais de la première enquête (pour 17% des enfants, l'IMC à l'âge de 5 ans n'avait pas été retrouvé), il semble que **la prévalence de l'obésité soit la même en 2008 qu'en 1998 en Haute-Savoie chez les enfants dans leur 6^{ème} année.**

Cette observation va dans le même sens qu'une récente communication de l'AFSSA (Agence Française de Sécurité Sanitaire des Aliments) qui compare deux études nationales [26], les enquêtes Individuelles Nationales sur les Consommations Alimentaires (Inca1 en 1998-99, n=1127 ; Inca2 en 2006-07, n=1455), et conclut à une stabilisation de la prévalence du surpoids chez les 3-17 ans.

La prévalence du surpoids **plus importante dans les écoles classées en CUCS/REP/ZEP**, mise en évidence dans toutes les études, est retrouvée en Haute-Savoie : 15,2% d'enfants en surpoids dans ces zones contre 9,1% sur dans le reste des écoles, la différence étant essentiellement expliquée par l'obésité degré 1 (12,1% en ZEP contre 7,3% hors ZEP).

En revanche, **la prévalence féminine plus élevée n'est pas retrouvée** en Haute-Savoie, la prévalence globale sur le département étant similaire chez les garçons et chez les filles, et ne différant pas dans les deux strates CUCS/REP/ZEP et hors CUCS/REP/ZEP.

Ainsi la situation de l'obésité infantile semble s'être stabilisée en Haute-Savoie, à un niveau plutôt bas par rapport à d'autres régions françaises, notamment du fait d'une prévalence chez les filles qui n'est pas supérieure à celle des garçons.

Néanmoins, cela ne signifie pas que le problème ait disparu, puisque cette prévalence correspond tout de même à **910 enfants à prendre en charge** [700 – 1120] à l'âge de 6 ans en Haute-Savoie.

Prévalence de la maigreur

Il est intéressant de profiter des données de cette étude pour mesurer la prévalence de la maigreur, à partir des normes internationales publiées récemment sur le même principe que les normes de surpoids. La maigreur est définie par trois niveaux correspondant aux centiles de l'IMC adulte de 18,5 ; 17 et 16. De plus, des témoignages ponctuels laissent penser que certains enfants pourraient être en situation de sous-nutrition, et des éléments économiques tels que la précarisation des salariés et la hausse des prix des denrées alimentaires font craindre que ces situations deviennent plus fréquentes.

La prévalence de la maigreur chez les enfants scolarisés dans leur 6^{ème} année en Haute-Savoie est de **7,5%** [5,1% - 9,8%] dont **6,5%** [5,8% - 9,8%] de maigreur grade 1 ; **0,8%** [0,2% - 1,4%] de maigreur grade 2 et **0,2%** [0,0% - 0,6%] de maigreur grade 3.

Toutefois, la maigreur de grade 1 n'est pertinente que dans les pays en développement où la malnutrition est endémique. La maigreur n'est patente qu'à partir du grade 2, qui correspond approximativement au 3^{ème} centile des courbes de corpulence françaises. De ce fait, **seuls 1% des enfants dans leur 6^{ème} année peuvent être considérés comme maigres** (grades 2 et 3 confondus). Sachant que, par construction de l'indicateur, il y a 3% d'enfants qui sont normalement sous ce

poids, il s'agit bien d'une prévalence faible⁹. Quelques dizaines d'enfants sont concernés sur l'ensemble du département.

La prévalence ne diffère pas significativement entre garçons et filles au niveau départemental, ni dans les strates en CUCS/REP/ZEP et hors CUCS/REP/ZEP. Néanmoins, la maigreur de grade 1 est significativement plus fréquente en CUCS/REP/ZEP chez les filles que chez les garçons (9,9% contre 5,0%).

⁹ La focalisation sur la question de l'obésité, qui est prioritaire, et l'absence de normes internationales jusqu'en 2007 font qu'il n'y a pas de publications comparables en France.

VI - Résultats 2 : facteurs associés au surpoids

Il s'agit dans cette seconde partie, parmi les informations recueillies concernant des élèves de Grande Section de Maternelle en Haute-Savoie, de rechercher les facteurs explicatifs de surpoids (obésité degrés 1 et 2) à travers les caractéristiques familiales, la situation socio-économique des parents, les conditions de logement, les habitudes alimentaires, l'activité physique ou encore les habitudes de vie scolaire.

1 - Échantillon

Parmi les 1 008 enfants qui ont participé à l'enquête, certains ont dû être exclus de l'analyse des facteurs associés au surpoids. Il s'agit, comme pour le calcul de la prévalence, des 5 enfants dont l'IMC n'a pas pu être établi, faute d'informations suffisantes. Les 11 enfants qui ont été classés en état de maigreur, grades 2 et 3, ont également été exclus, ces enfants ne pouvant pas être associés aux enfants avec un IMC normal pour compléter la catégorie de référence. Enfin pour 28 enfants, les parents n'ont pas rempli le questionnaire qui leur était destiné (impossibilité de les joindre ou refus).

Les enfants dont l'IMC est classé en grade 1 de la maigreur, comme nous l'avons expliqué précédemment, ne constituent pas une catégorie pertinente pour la population française. Ces enfants viennent donc compléter le groupe de référence composé initialement des élèves avec un IMC normal.

L'analyse des facteurs explicatifs de la situation de surpoids des enfants de Grande Section de Maternelle porte au total sur **964 sujets, dont 114 en situation de surpoids (12%)**.

2 - Comparaison des sujets inclus et exclus de l'analyse

Parmi les 964 élèves inclus dans l'analyse, 44% sont inscrits dans une école située en CUCS/REP/ZEP, part significativement moins importante que dans le groupe des sujets qui ont été exclus (hors maigres de grades 2 et 3 qui ne rentraient pas dans les critères d'inclusion pour la phase analytique) où on compte 2 élèves sur 3 dans ces zones d'éducation (soit 21 sur 32).

Parmi les sujets exclus, 6 sur 10 étaient des garçons (soit 19 sur 32) ; ces derniers représentent 51% du groupe de l'analyse.

Parmi les 27 sujets exclus dont l'IMC était connu, on dénombre 5 enfants en situation de surpoids.

Les enfants exclus de l'analyse ne diffèrent donc pas des autres en ce qui concerne le sexe et l'IMC.

3 - Comparaison des enfants en surpoids et des enfants de poids normal au niveau départemental

Le recrutement des enfants a été réalisé de sorte à obtenir une surreprésentation de la population des élèves scolarisés en CUCS/REP/ZEP, afin de pouvoir estimer de manière fiable la prévalence des problèmes de poids dans cette population.

L'échantillon de 964 enfants, retenus pour la recherche des facteurs associés à l'obésité, comporte donc 44% d'enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP. Or le département de la Haute-Savoie compte au total 10,6% des élèves scolarisés en CUCS/REP/ZEP en Grande Section de Maternelle (année 2007-08). Les observations de l'échantillon, selon si elles sont associées à une CUCS/REP/ZEP ou non, ont donc été pondérées pour tenir compte de la répartition réelle des élèves. L'effectif total de l'échantillon, une fois les pondérations appliquées, revient donc à 526 élèves (dont 45 élèves scolarisés en CUCS/REP/ZEP) avec 471 enfants de poids normal et 51 enfants en surpoids.

Caractéristiques socio-économiques des parents

Tableau 4 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon les caractéristiques socio-économiques des parents – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Caractéristiques socio-économiques des parents		Groupe de référence (n=471)		Enfants en surpoids (n=51)	
		n	%	n	%
Pays d'origine des parents **					
	Les deux parents sont originaires de France/Suisse	335	71%	30	59%
	L'un des parents est originaire d'un pays étranger ou des DOM-TOM	71	15%	8	16%
	Les deux parents sont originaires d'un pays étranger ou des DOM-TOM	51	11%	13	25%
Niveau d'études de la mère	Aucun diplôme	49	10%	7	14%
	Diplôme inférieur au baccalauréat	114	24%	14	27%
	Baccalauréat	74	16%	9	18%
	Diplôme supérieur au baccalauréat	236	50%	21	41%
Catégorie socioprofessionnelle de la mère	Agriculteur, artisan, commerçant	18	4%	1	2%
	Cadre, profession intermédiaire	173	37%	13	25%
	Employé	205	44%	26	51%
	Ouvrier	34	7%	4	8%
Niveau d'études du père	Aucun diplôme	45	10%	5	10%
	Diplôme inférieur au baccalauréat	165	35%	25	49%
	Baccalauréat	68	14%	5	10%
	Diplôme supérieur au baccalauréat	186	39%	16	31%
Catégorie socioprofessionnelle du père	Agriculteur, artisan, commerçant	59	13%	10	20%
	Cadre, profession intermédiaire	174	37%	16	31%
	Employé	92	20%	8	16%
	Ouvrier	115	24%	14	27%
Situation professionnelle des parents	Les deux parents ont un emploi	326	69%	32	63%
	Seul un des parents a un emploi	138	29%	18	35%
	Aucun des parents n'a d'emploi	12	3%	1	2%

** p<0,01

On compte **un enfant en surpoids sur quatre dont les deux parents sont originaires d'un pays étranger** (ou des DOM/TOM français), contre seulement un sur dix dans la catégorie de référence.

Le tableau 5 présente les différents pays d'origine cités :

Tableau 5 : Répartition des enfants dont au moins un parent est d'origine étrangère ou DOM

Pays d'origine	De la mère n=276		Du père n=281	
	n	%	n	%
Maghreb (Algérie, Maroc, Tunisie)	97	35%	105	37%
Turquie	70	25%	72	26%
Europe occidentale (Allemagne, Belgique, Espagne, Grèce, Italie, Irlande, Portugal, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède)	31	11%	46	16%
Asie (Chine, Corée, Inde, Iran, Japon, Laos, Liban, Malaisie, Thaïlande, Viêt-Nam)	28	10%	22	8%
Europe de l'est (Bulgarie, Bosnie, Hongrie, Kosovo, Macédoine, Pologne, Roumanie, Russie, Serbie, Yougoslavie)	22	8%	12	4%
Afrique noire (Angola, Burkina Faso, Cameroun, Cap Vert, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Liberia, Mali, Sénégal, Sierra Léone) et Madagascar	18	7%	13	5%
Amérique (Brésil, Canada, Chili, États-Unis, Pérou)	7	3%	4	1%
France DOM (Réunion, Martinique, Guadeloupe)	2	1%	7	2%
Australie	1	<1%	0	-

Le statut professionnel (emploi occupé, catégorie socioprofessionnelle CSP) ou le niveau d'études des parents ne permettent pas de distinguer les deux groupes d'enfants.

Les mères sont 73% à déclarer occuper un emploi ; 95% chez les pères.

Parmi les mères qui travaillent, la CSP la plus fortement représentée est celle des employées (49%), suivie par les cadres et professions intermédiaires (39%). Chez les hommes, cette dernière est la plus représentée (39%), avec la catégorie ouvrière (26%).

Caractéristiques de la famille et du logement

Le tableau 6 présente les deux groupes définis par l'IMC selon les caractéristiques de la famille et du logement.

Tableau 6 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon les caractéristiques de la famille et du logement – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Caractéristiques de la famille et du logement	Groupe de référence n=471		Enfants en surpoids n=51	
	n	%	n	%
Famille monoparentale	50	11%	6	12%
Vit en appartement	207	44%	23	45%
Vit en maison individuelle	267	57%	28	55%
Autre lieu de vie	1	<1%	0	
Sentiment de sécurité dans le logement selon les parents	457	96%	50	98%
Difficultés financières pour les courses alimentaires	139	30%	11	22%
Équipement du logement en télévisions				
Aucune	15	3%	2	4%
Une télévision	237	50%	28	55%
Au moins deux télévisions	221	47%	21	41%
Présence d'écrans dans la chambre de l'enfant				
Une télévision	65	14%	6	12%
Un ordinateur	34	7%	6	12%
Une console de jeux	52	11%	9	18%
Au moins l'un des trois (télévision, ordinateur, console)	102	22%	15	29%

Aucune des caractéristiques du logement ou de la structure familiale mentionnées ne permet de distinguer de manière significative les enfants obèses des autres. Un élève sur dix vit dans une famille monoparentale. Au total, plus de la moitié des élèves vivent dans une maison individuelle. Enfin, la quasi-totalité des parents déclarent se sentir en sécurité dans leur logement (96%).

Pour ce qui est de l'équipement en appareils munis d'un écran (télévisions, ordinateurs, consoles de jeux), il n'est pas significativement plus élevé dans le groupe des élèves en surpoids. Presque la totalité des logements sont équipés d'une télévision (97%). Dans la chambre de l'enfant se trouve plus souvent une télévision (14%) qu'une console de jeux (12%) ou un ordinateur (8%). Plus d'un enfant sur cinq dort dans une pièce avec au moins l'un de ces trois appareils.

Enfin, une famille sur trois déclare avoir des difficultés financières pour faire ses achats alimentaires. Parmi elles, seul un couple sur quatre correspond aux catégories socioprofessionnelles des cadres ou professions intermédiaires alors que pour les familles qui déclarent en pas avoir ce type de difficultés financières, ces CSP représentent plus d'un ménage sur deux.

Caractéristiques de l'enfant

Le tableau 7 présente les deux groupes définis par l'IMC selon le sexe et le poids de naissance réparti en trois classes.

Tableau 7 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon les caractéristiques de la famille et du logement – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Caractéristiques de l'enfant		Groupe de référence n=471		Enfants en surpoids n=51	
		n	%	n	%
Sexe : fille		236	50%	25	49%
Poids de naissance	<2,5 kg	27	6%	2	5%
	[2,5 – 3,8] kg	363	81%	38	79%
	>3,8 kg	57	13%	8	16%

Ni le sexe ni le poids de naissance ne permettent de distinguer les enfants en surpoids des autres enfants.

Habitudes de vie (hors alimentation et scolarité)

Le tableau 8 présente les deux groupes définis par l'IMC selon les habitudes de vie de l'enfant (hors habitudes alimentaires et scolaires).

Tableau 8 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon leurs habitudes de vie (loisirs, périscolaire...) – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Habitudes de vie de l'enfant		Groupe de référence n=471		Enfants en surpoids n=51	
		n	%	n	%
Temps de marche quotidien pour aller à l'école	Ne marche pas	347	74%	36	71%
	Moins de 5 minutes	75	16%	12	24%
	Au moins 5 minutes	53	11%	3	6%
Ne joue jamais en plein air (en dehors des heures de classe)		21	4%	1	2%
Pratique d'une activité sportive		376	80%	40	78%
Encadrée (en club)		241	51%	26	51%
En famille		271	58%	30	59%
Regarde la télévision avant d'aller à l'école (selon les parents)		216	46%	26	51%
Utilisation d'un appareil avec écran avant d'aller à l'école ^a (selon l'enfant)		266	56%	30	59%
Temps quotidien passé devant un écran ^a les jours d'école	Jamais	55	12%	5	10%
	Moins d'une heure	184	39%	16	31%
	[1 – 2[heures	173	37%	19	37%
	[2 – 3[heures	37	8%	9	18%
	Au moins 3 heures	23	5%	2	4%
Temps quotidien passé devant un écran ^a pendant les vacances	Jamais	16	3%	1	2%
	Moins d'une heure	59	13%	5	10%
	[1 – 2[heures	191	41%	19	37%
	[2 – 3[heures	128	27%	14	27%
	Au moins 3 heures	78	17%	11	22%
Temps passé devant un écran ^a les après-midi sans école	Jamais	89	19%	10	20%
	Moins d'une heure	101	21%	8	16%
	[1 – 2[heures	180	38%	16	31%
	[2 – 3[heures	75	16%	12	24%
	Au moins 3 heures	27	6%	6	12%

^a télévision, ordinateur, console de jeux

Les habitudes de vie concernant les loisirs (sport, télévision, jeux vidéos) et les déplacements ne différencient pas les élèves des deux groupes.

Au niveau de l'activité physique quotidienne, un peu plus d'un enfant sur quatre a un temps de marche à pied pour se rendre à l'école. Qu'elles soient encadrées en club ou pratiquées en famille, les activités sportives concernent 79% des élèves.

Pour ce qui est de l'utilisation d'appareils « multimédia », si les distributions ne diffèrent pas significativement entre les deux groupes, on peut tout de même noter que les seuils sont toujours un peu plus élevés dans le groupe des enfants en surpoids. Pour le temps passé quotidiennement

devant un écran en période de classe, si la médiane est à 1h dans les deux groupes, le 3^{ème} quartile se situe à 1h30min pour le groupe de référence et 1h45min dans le groupe des enfants en surpoids. Pour cette même variable, observée cette fois pendant les vacances, la médiane du premier groupe est à 1h30min alors que celle du second groupe est à 2h.

Par ailleurs, sur déclaration des parents, près d'un enfant sur deux regarde la télévision avant de se rendre à l'école le matin (46%). Selon les élèves eux-mêmes ils sont presque six sur dix à se rendre à l'école en ayant déjà passé du temps devant un écran (télévision, jeux vidéo, ordinateur) soit 57%.

Habitudes alimentaires au domicile

Le tableau 9 présente les deux groupes définis par l'IMC selon leurs habitudes alimentaires à la maison.

Tableau 9 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon leurs habitudes alimentaires au domicile – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Habitudes alimentaires de l'enfant au domicile	Groupe de référence n=471		Enfants en surpoids n=51	
	n	%	n	%
	A pris un petit-déjeuner le jour de l'enquête (selon les parents)	467	99%	48
Pain, céréales, viennoiseries ^a	401	89%	39	81%
Lait, fromage, yaourt ^a	369	79%	43	90%
Fruits frais (entiers ou pressés) ^a	91	19%	5	10%
A pris un petit-déjeuner le jour de l'enquête (selon l'enfant)	462	98%	48	94%
Pain, céréales, viennoiseries ^a	399	86%	40	83%
Lait, fromage, yaourt ^a	348	75%	40	83%
Fruits frais (entiers ou pressés) ^a	75	16%	7	15%
Prend 3 ou 4 repas par jour	467	99%	49	96%
Prise des repas devant la télévision				
Jamais	301	63%	34	67%
Parfois	159	34%	16	31%
Toujours	15	3%	1	2%
Consomme des fruits frais (entiers ou pressés)	436	93%	47	92%
Consomme des sodas	197	42%	24	47%
Grignote entre les repas	136	29%	19	37%

^a parmi ceux qui ont pris un petit-déjeuner

Aucune différence statistiquement significative ne ressort dans les habitudes alimentaires des enfants.

Si l'on s'intéresse aux déclarations des parents sur la composition du petit-déjeuner de leur enfant, la consommation de fruits et celle de pain, céréales et/ou viennoiseries est moins fréquente chez les enfants obèses (81% contre 89% parmi les enfants qui ont pris un petit-déjeuner) ; en revanche celle de produits laitiers apparaît comme plus importante dans ce groupe (90% contre 79% - proportion observée parmi les enfants qui ont pris un petit-déjeuner dans chacun des groupes).

Enfin, la consommation de sodas et l'habitude de grignoter sont également plus présentes chez les enfants en surpoids.

Habitudes et situation de l'école

Le tableau 10 présente les deux groupes définis par l'IMC selon les habitudes des élèves au sein de leur école ainsi que la localisation de l'école.

Tableau 10 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon leurs habitudes à l'école et la situation de l'établissement – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Habitudes de l'enfant à l'école	Groupe de référence n=471		Enfants en surpoids n=51	
	n	%	N	%
CUCS / REP / ZEP	38	8%	7	14%
Présence d'une cantine dans l'école	471	100%	51	100%
Va à la cantine de son école				
Jamais	118	25%	18	35%
Parfois	192	41%	16	31%
Tous les jours	163	35%	16	31%
Présence d'une garderie dans l'école	407	86%	45	88%
Va à la garderie				
Jamais	331	70%	37	73%
Parfois	108	23%	9	18%
Tous les jours	36	8%	5	10%
Collation à la récréation du matin fournie par l'école ^a	156	33%	24	47%
Goûter pour la récréation du matin apporté par les enfants	59	13%	5	10%
Goûter pour la récréation de l'après-midi apporté par les enfants	21	4%	6	12%

^a p=0,051 (proche du seuil de significativité de 5%)

^b les faibles effectifs ne permettent pas de conclure sur le plan statistique.

Le fait que l'enfant soit scolarisé en CUCS/REP/ZEP ne permet pas de différencier les deux groupes d'élèves pour ces critères. Les différences de prévalence observées entre les zones CUCS/REP/ZEP et les autres zones présentées dans la première partie (15,2% contre 9,1%, voir page 13) doivent donc s'expliquer par des caractéristiques plus précises ; la situation de l'école semble être un élément trop synthétique qui ne permet pas de distinguer les enfants en surpoids des autres enfants.

En ce qui concerne les habitudes liées à la vie scolaire, seules les collations du matin (fournie par l'école) et de l'après-midi (amenée par les enfants de la maison) et la fréquentation de la cantine distinguent les enfants en surpoids des autres : pour la collation du matin, près d'un enfant en surpoids sur deux est concerné contre un enfant sur trois dans le groupe de référence ; on recense respectivement 12% et 4% d'élèves concernés pour le goûter de l'après-midi « tiré-du-sac » ; enfin 35% des enfants en surpoids ne vont jamais à la cantine, contre 25% dans le groupe de référence.

Ressenti des élèves et de leurs parents face au poids et à l'école

Le tableau 11 présente la vision des enfants et de leurs parents à propos du poids et de l'école selon l'IMC des enfants.

Tableau 11 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon leur ressenti et celui de leurs parents face à leur poids et à l'école – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Ressenti des élèves et de leurs parents sur l'école et sur le poids de l'enfant	Groupe de référence n=471		Enfants en surpoids n=51	
	n	%	n	%
	L'élève dit aimer les récréations...			
Beaucoup	362	77%	40	78%
Un peu	89	19%	8	16%
Pas du tout	20	4%	3	6%
A l'école, l'élève se sent ...				
☺	398	85%	41	80%
☹	59	13%	7	14%
☹	16	3%	2	4%
A l'école, selon les parents, l'élève se plaît...				
Énormément	174	37%	17	33%
Bien	285	61%	32	63%
Peu ou pas du tout	14	3%	2	4%
L'enfant trouve son poids trop élevé	19	4%	4	8%
Les parents trouvent le poids de leur enfant trop élevé	5	1%	16	31%

Les sentiments de l'enfant envers son école, le plaisir qu'il a à s'y rendre, qu'il s'agisse de son propre ressenti ou de celui de ses parents, ne sont pas associés à la situation de surpoids. Notons que, du point de vue des enfants comme de celui de leurs parents, la satisfaction globale liée à l'école est largement citée (85% chez les enfants et 98% chez les parents).

Le réseau social de l'enfant à l'école devait initialement être exploré. Or, le recueil n'a pas permis d'exploiter cette donnée : l'enfant devait citer les « copains » qu'il avait dans la classe, mais tous les élèves d'une classe n'étant pas été interrogés, le taux de « popularité » de chaque enfant (la fréquence avec laquelle il est cité par les autres comme copain) n'a pas pu être mesuré de façon fiable.

Enfin, en ce qui concerne cette fois le poids de l'enfant, moins d'un parent sur trois, parmi les parents des enfants identifiés en situation de surpoids par l'IMC, semble conscient du problème d'obésité de son enfant et les enfants eux-mêmes sont moins d'un sur dix à juger leur poids « trop élevé » lorsque leur IMC les classe en situation d'obésité.

Antécédents familiaux de surpoids

Le tableau 12 présente les antécédents familiaux d'obésité, selon la déclaration des parents, en fonction du statut IMC actuel des enfants.

Tableau 12 : Comparaison des deux groupes d'élèves selon leurs antécédents familiaux de surpoids – Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Antécédents familiaux de surpoids (sur déclaration des parents)	Groupe de référence n=471		Enfants en surpoids n=51	
	n	%	n	%
Antécédent familial de surpoids***	206	44%	36	71%
Membre de la famille en surpoids				
Père ***	57	12%	15	29%
Mère	78	17%	13	25%
Frère(s)/sœur(s)	16	3%	2	4%
Père/mère/frère(s)/sœur(s)**	129	27%	23	45%
Grand(s)-parent(s)**	61	13%	14	27%
Nombre de membres de la famille en surpoids**				
Aucun	347	74%	28	55%
Une personne	109	23%	17	33%
Au moins deux personnes	21	4%	6	12%

** p<0,01 *** p<0,001

Les enfants avec des antécédents de surpoids dans leur famille sont significativement plus nombreux dans le groupe des enfants en obésité degrés 1 et 2 que dans le groupe de référence avec respectivement 71% et 44%. Le nombre des membres de la famille en surpoids est également plus élevé chez les enfants en surpoids avec, pour 12% de ces élèves, au moins deux personnes en surpoids dans la cellule familiale (père, mère, frères et sœurs), contre seulement 4% dans le groupe de référence.

Enfin, le lien entre antécédent familial de surpoids et obésité de l'enfant est plus de deux fois plus fréquent lorsque la personne en surpoids est le père ou l'un des grands-parents. Ce premier résultat est à nuancer compte tenu de l'effet générationnel : plus on vieillit plus les problèmes de poids sont fréquents.

4 - Description de l'échantillon selon la zone « CUCS/REP/ZEP » ou « hors CUCS/REP/ZEP »

Dans la première partie de ce travail nous avons pu voir que la prévalence de l'obésité est plus élevée chez les enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP que hors de ce périmètre. Il est donc intéressant de comparer les habitudes de vie, les comportements et les caractéristiques sociales et familiales des enfants de ces deux groupes, indépendamment de leurs problèmes de poids.

Les tableaux présentant l'ensemble des résultats sont en annexe de ce rapport (descriptif des 964 élèves, sans pondération des effectifs). Seules sont commentées ci-dessous les caractéristiques les plus marquantes.

Le **niveau socioéconomique de la famille** est le principal élément déterminant qui permet de distinguer les enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP des autres enfants de Grande Section de Maternelle. Les mères en CUCS/REP/ZEP ont un **niveau d'études** nettement inférieur à celui des mères hors CUCS/REP/ZEP : elles sont respectivement une sur quatre et une sur deux à détenir un diplôme supérieur au baccalauréat ($p < 0,0001$). On retrouve le même phénomène pour les pères avec respectivement, pour ce niveau de diplôme, deux pères sur dix et quatre pères sur dix ($p < 0,0001$). Quand on observe la **répartition des catégories socioprofessionnelles**, la conclusion est la même puisque seulement 7% des enfants en CUCS/REP/ZEP ont leurs deux parents cadres ou professions intermédiaires, contre 24% hors de ces zones ($p < 0,0001$). La situation professionnelle en elle-même diffère également dans les deux groupes avec 36% de mères au foyer ou en congé parental dans les zones prioritaires contre 21% ailleurs ($p < 0,0001$). On compte enfin cinq enfants sur dix dont les deux parents occupent un emploi dans les CUCS/REP/ZEP, contre sept sur dix ailleurs ($p < 0,0001$).

Toutefois, les difficultés financières pour les achats alimentaires ne distinguent pas les deux groupes avec globalement une famille sur trois qui déclare avoir ce type de problème.

L'origine des parents est également un élément important pour distinguer ces deux types de zones avec plus d'un enfant sur deux en CUCS/REP/ZEP dont l'un des parents est **d'origine étrangère** ou des DOM/TOM (par opposition aux nationalités suisse et française-métropole) contre un enfant sur quatre hors des CUCS/REP/ZEP ($p < 0,0001$).

Parmi les **caractéristiques des logements**, le sentiment de sécurité ressenti par les parents (respectivement 88% et 97% ; $p < 0,0001$) et le nombre de télévisions (respectivement 45% et 58% des logements comptent au moins deux télévisions ; $p < 0,0001$) distinguent également les enfants de CUCS/REP/ZEP des autres enfants.

Les enfants des CUCS/REP/ZEP utilisent plus longtemps et plus souvent des appareils tels que **la télévision, les consoles de jeux ou les ordinateurs** : non seulement ils sont plus nombreux à en avoir dans leur chambre (39% contre 21% ; $p < 0,0001$), mais leur temps d'utilisation est également plus élevé, même les jours de classe (28% contre 12% passent plus de 2 heures par jour devant un écran ; $p < 0,0001$). Ils utilisent aussi ces appareils plus souvent le matin avant d'aller à l'école (70% contre 55% ; $p < 0,0001$) et regardent plus souvent la télévision au moment des repas (44% contre 36% ; $p < 0,001$).

L'activité sportive (encadrée en club ou non) est moins fréquente chez les enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP (66% contre 80% ; $p < 0,0001$).

Parmi les enfants hors CUCS/REP/ZEP, trois sur quatre ne font pas du tout de marche à pied sur leur trajet domicile/école ; contre 45% chez les enfants des CUCS/REP/ZEP. Cela peut sans doute s'expliquer par la distance entre le domicile et l'école plus élevée hors des CUCS/REP/ZEP, qui sont des zones à fortes densités d'habitants.

Au niveau des **habitudes alimentaires du petit-déjeuner**, les enfants des CUCS/REP/ZEP sont plus nombreux à ne pas en prendre avant d'aller à l'école (94% contre 98% ; $p < 0,01$) ; ils consomment également moins de pain (15% contre 25% ; $p < 0,0001$) et de fruits frais (12% contre 19% ; $p < 0,01$) lors de ce premier repas.

Globalement, deux éléments sont plus fréquents chez les enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP : le **grignotage** (14% contre 8% déclarent grignoter tous les jours ; $p < 0,001$) et la consommation de sodas (16% contre 12% déclarent en consommer tous les jours ; $p < 0,0001$).

Dans le cadre de l'école, les enfants des CUCS/REP/ZEP fréquentent moins **la cantine** (24% contre 35% ; $p < 0,0001$) alors que la quasi-totalité des écoles bénéficient d'une cantine. **La collation du matin organisée par l'école** concerne 34% des élèves de Grande Section de Maternelle, indifféremment de la zone. Les **produits laitiers** sont plus volontiers donnés lors des collations en CUCS/REP/ZEP (66% contre 52% ; $p < 0,05$), à l'inverse des fruits (60% contre 72% ; $p < 0,0001$). Au niveau des **goûters pour la récréation de l'après-midi** « tirés-du-sac », les élèves des zones CUCS/REP/ZEP en apportent moins souvent que les enfants hors CUCS/REP/ZEP (3% contre 6% ; $p < 0,05$).

Au niveau des **antécédents familiaux de surpoids**, ils sont un peu plus fréquents dans les familles des enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP par rapport aux autres (54% contre 45% ; $p < 0,01$), mais la personne concernée (père, mère, frère ou sœur...) ne semble pas un élément pour distinguer les deux groupes d'élèves.

Nous pouvons noter que le poids de naissance ne permet pas de distinguer les enfants CUCS/REP/ZEP des autres enfants.

Il en est de même pour toutes les informations plus subjectives qui concernent l'estime de soi ou le ressenti de l'enfant par rapport à son école.

5 - Analyse univariée des facteurs de risque de surpoids

Interprétations des résultats de l'analyse par régression logistique

Pour chaque variable est donné un Odds-Ratio (OR) par modalité, par rapport à une modalité de référence (par exemple l'OR associé au fait d'être une fille par rapport au fait d'être un garçon). Un OR supérieur à 1 signifie que l'association est positive, c'est-à-dire que la modalité testée (être une fille) est associée à l'obésité, par rapport à la modalité de référence (être un garçon).

Analyse sur l'échantillon pondéré (niveau départemental)

Chacune des variables précédemment décrites a été testée séparément, en tenant compte du poids (pondération) associé à chaque enfant (CUCS/REP/ZEP ou hors CUCS/REP/ZEP).

Le tableau 13 présente les résultats (Odds-Ratio [OR] brut et Intervalle de Confiance à 95% [IC95%]) pour les variables avec un seuil de significativité inférieur à 15%, seuil défini pour conserver ces variables dans l'étape multivariée.

Tableau 13 : Facteurs explicatifs du surpoids chez des enfants de grande section de maternelle – Analyse univariée par régression logistique - Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Variable avec p-value<15%	OR brut	IC 95%
Pays d'origine des parents		
Les deux parents sont originaires de France/Suisse	Référence	
L'un des parents est originaire d'un pays étranger ou des DOM-TOM	1,3	0,6 – 3,0
Les deux parents sont originaires d'un pays étranger ou des DOM-TOM	2,9**	1,4 – 6,0
Dans la pièce où dort l'enfant se trouve :		
Une console de jeux	1,8 [‡]	0,8 – 4,0
Une télévision, un ordinateur ou une console de jeux	1,5 [‡]	0,8 – 2,9
Pas de consommation de pain au petit-déjeuner le matin de l'enquête		
Selon l'enfant	2,0 ^{‡‡}	0,9 – 4,2
Selon ses parents	2,0 ^{‡‡}	0,9 – 4,6
Collation du matin fournie par l'école	1,8 ^{‡‡}	1,0 – 3,2
Goûter de l'après-midi amené par les enfants	3,1*	1,2 – 7,8
Antécédent familial de surpoids	3,2***	1,7 – 6,0
Membre de la cellule familiale (père/mère/frère/sœur) en surpoids	2,2**	1,2 – 4,0
Père en surpoids	3,1**	1,6 – 6,0
Grand-parent en surpoids	2,7**	1,4 – 5,3
Nombre de proches en surpoids		
Aucun	Référence	-
Une personne	2,0*	1,1 – 3,7
Au moins deux personnes	3,6*	1,3 – 9,7

[‡] p<0,15

^{‡‡} p<0,10

* p<0,05

** p<0,01

*** p<0,001

Comme nous l'avons vu précédemment, les filles ne sont pas plus touchées que les garçons (OR brut=1,0 ; IC 95% = [0,6 – 1,8]) par le surpoids. Le fait d'être scolarisé en CUCS/REP/ZEP n'est pas non plus un facteur associé au surpoids chez les enfants de grande section de maternelle (OR brut = 1,8 ; IC 95% = [0,8 – 4,3]).

Le statut des parents, traduit par le niveau d'études, leur situation actuelle (emploi occupé, contraintes horaires) ou encore leur catégorie socioprofessionnelle ne sont pas liés au surpoids chez leurs enfants de 5 ans. En revanche, les enfants avec des **parents d'origine étrangère (par opposition aux nationalités suisse et/ou française de métropole)** ou des DOM/TOM présentent un risque significativement plus élevé de surpoids.

Si l'équipement du logement en télévision n'est pas associé au surpoids, la présence d'appareils de ce type dans la pièce où dort l'enfant (console de jeux et/ou ordinateur et/ou télévision) est associée au surpoids de l'enfant.

Au niveau des habitudes alimentaires des enfants à la maison, seul le fait de ne pas consommer de pain au petit-déjeuner semble être lié à une obésité de grade 1 ou 2. Pour les habitudes alimentaires à l'école, il s'avère que **bénéficiaire d'une collation fournie par l'école le matin et/ou amener un goûter pour l'après-midi** sont associés au surpoids des enfants.

Les activités sportives ou le temps passé devant un écran en dehors de l'école ne semblent pas jouer de rôle prédominant dans les problèmes de surpoids des élèves de Grande Section de Maternelle.

Enfin, les variables traduisant la présence d'antécédents familiaux de surpoids, qu'il s'agisse d'une information globale (antécédent *versus* pas d'antécédent) ou encore du nombre de personnes en surpoids dans la cellule familiale proche, sont toutes associées à la situation de surpoids de l'enfant.

Analyse dans chaque strate : CUCS/REP/ZEP et hors CUCS/REP/ZEP

Afin de déterminer si certains facteurs sont plus particulièrement présents dans l'une des deux strates, une analyse a été menée en complément dans chacune de ces strates, l'application de la pondération (répartition des enfants selon la zone en Haute-Savoie) ayant ramené la population des enfants scolarisés en CUCS/REP-ZEP à 51 enfants. Le tableau 14 présente les résultats de ces deux analyses.

Tableau 14 : Facteurs explicatifs du surpoids chez des enfants de grande section de maternelle – Analyse univariée par régression logistique dans les strates CUCS/REP/ZEP (n=426) et hors CUCS/REP/ZEP (n=538)

Variable avec p-value<10% dans l'une des strates	OR brut [IC 95%]	
	CUCS/REP/ZEP	Hors CUCS/REP/ZEP
Pays d'origine des parents		
Les deux parents sont originaires de France/Suisse	Référence	Référence
L'un des parents est originaire d'un pays étranger ou des DOM-TOM	0,6 [0,2-1,4]	1,4 [0,6-3,2]
 Les deux parents sont originaires d'un pays étranger ou des DOM-TOM	1,2 [0,7-2,1]	3,3* [1,5-7,0]
Collation du matin fournie par l'école	1,6 [0,9-2,7]	1,8 [1,0-3,3]
Goûter de l'après-midi apporté par les enfants	0,8 [0,1-6,6]	3,4* [1,4-8,3]
Dans la pièce où dort l'enfant se trouve une télévision	2,2* [1,2-3,7]	0,6 [0,2-1,8]
Pas de consommation de pain/céréales/viennoiseries au petit-déjeuner le matin de l'enquête	1,8* [1,1-3,3]	1,6 [0,8-3,3]
Antécédent familial de surpoids	1,8* [1,1-3,1]	3,4* [1,8-6,4]
Nombre de proches en surpoids		
Aucun	Référence	Référence
Une personne	1,9* [1,1-3,3]	1,9* [1,1-3,7]
Au moins deux personnes	2,3 [0,9-6,1]	3,8* [1,4-10,2]

* p<0,05

Cette analyse stratifiée permet de mettre en relief certains éléments liés au surpoids des enfants, uniquement dans la strate « CUCS/REP/ZEP ». Il s'agit d'une part de la présence d'une télévision dans la chambre de l'enfant, et d'autre part de l'absence de consommation de produits type pain/céréales/viennoiseries au petit-déjeuner.

6 - Analyse multivariée des facteurs de risque de surpoids

La méthodologie est détaillée au paragraphe Méthodes (page 10).

Le tableau 15 reprend les Odds-Ratios ajustés (OR aj.) et les Intervalles de Confiance à 95% (IC95%) obtenus à la dernière étape de la procédure descendante, à partir des variables citées au paragraphe précédent.

Tableau 15 : Facteurs explicatifs du surpoids chez des enfants de grande section de maternelle – Analyse multivariée par régression logistique - Effectifs pondérés selon la scolarisation en CUCS/REP/ZEP ou non – 526 élèves

Variable avec p-value<5%	OR ajusté	IC 95%
Pays d'origine des parents		
Les deux parents sont originaires de France métropole/Suisse	Référence	-
L'un des parents est originaire d'un pays étranger ou des DOM-TOM	1,3	0,5 – 3,0
Les deux parents sont originaires d'un pays étranger ou des DOM-TOM	3,1**	1,5 – 6,6
Goûter de l'après-midi apporté par les enfants	3,4*	1,3 – 9,1
Antécédent familial de surpoids^a	3,2***	1,7 – 6,2

Nombre de proches en surpoids ^a		
Aucun	1,0	-
Une personne	2,0*	1,1 – 3,8
Au moins deux personnes	4,1**	1,5 – 11,5

* p<0,05 ** p<0,01 *** p<0,001

^a risque ajusté sur l'origine des parents et la collation de l'après-midi

Les enfants de Grande Section de Maternelle dont les deux parents sont originaires d'un pays étranger ou des DOM/TOM ont un risque significativement supérieur d'être en surpoids par rapport aux enfants dont les deux parents sont suisses ou français-métropoles (OR aj. = 3,1 ; IC 95% = [1,5-6,6]).

Au niveau des habitudes alimentaires, si la collation du matin, qui concerne une classe sur trois, n'est pas un facteur associé, le goûter apporté par les enfants pour l'après-midi est associé à un sur-risque significatif de surpoids pour les élèves de Grande Section de Maternelle (Or aj. = 3,4 ; IC 95% = [1,3 – 9,1]).

En ce qui concerne les antécédents familiaux de surpoids (sur déclaration des parents), cette information est significativement liée à un risque d'obésité chez les élèves de 6 ans, qu'elle soit prise en compte globalement (antécédent *versus* pas d'antécédent : OR aj. = 3,2 ; IC 95% = [1,7 – 6,2]) ou encore selon le nombre de membres de la famille en surpoids (pour 1 personne OR aj.=2,0 ; IC 95% = [1,1 – 3,8] ; pour 2 personnes ou plus OR aj. = 4,1 ; IC 95% = [1,5 – 11,5]).

VII - Discussion 2 : facteurs associés au surpoids

Validité et portée des résultats

L'analyse telle qu'elle a été menée dans cette seconde partie prend en compte la répartition des élèves de Grande Section de Maternelle en Haute-Savoie selon la zone (CUCS/REP/ZEP ou hors CUCS/REP/ZEP). Cette dimension est essentielle à prendre en compte, étant donné les différences sur les habitudes de vie ou encore sur le milieu socioéconomique et familial entre ces deux zones qui ont pu être observées, afin de ne pas sous ou surestimer certaines caractéristiques, propres à la strate CUCS/REP/ZEP, surreprésentée volontairement dans l'échantillon pour le calcul de la prévalence. D'autre part il a déjà été montré que la présence de zones telles que les CUCS/REP/ZEP ne permettait pas à elle seule d'expliquer les disparités régionales en ce qui concerne le surpoids des enfants de 5-6 ans [5], même si la prévalence des problèmes de surpoids reste plus élevée dans ces zones. Ces disparités géographiques ont déjà été évoquées dans la Discussion 1.

Ainsi, les facteurs identifiés comme associés à un surpoids chez des enfants de Grande Section de Maternelle concernent donc ici l'ensemble des enfants de Haute-Savoie scolarisés dans ce niveau de classe.

Facteurs associés au surpoids

La principale remarque concernant les facteurs associés au surpoids chez les enfants de Grande Section de Maternelle réside, comme le montre la mesure de la prévalence, dans l'absence de sur-risque chez les filles, phénomène pourtant observé régulièrement dans ce genre d'étude [15,18,20,21].

Le fait que les enfants avec des parents d'origine étrangère (hors Suisse) ou des DOM/TOM aient un risque significativement plus élevé de surpoids à l'âge de 6 ans est un élément qui peut être associé à ce qui a déjà été montré au préalable dans une étude portant sur des élèves de Seine-St-Denis où une tendance au surpoids a été remarquée chez les « non européens » [21].

En revanche, toujours en ce qui concerne les facteurs socioéconomiques, la catégorie socioprofessionnelle des parents, bien que fréquemment citée dans d'autres études [7,8,10,18,20] n'a pas été mise en évidence ici comme un facteur associé au surpoids des enfants de 6 ans. Il en était de même pour l'étude réalisée 10 ans auparavant sur les enfants en classe de 6^{ème} en Haute-Savoie [12].

Certains éléments du mode de vie des enfants, comme l'inactivité physique, le nombre d'heures passées devant un écran ou l'absence de petit-déjeuner, n'ont pas été non plus mis en évidence dans cette étude comme étant associés au surpoids, comme cela a pu être le cas dans certaines études, qui traitaient toutefois de catégories d'âges plus élevées (préadolescents, adolescents) [7,12]. Néanmoins, il s'agit dans la présente étude de données déclaratives, dont le biais ne peut pas être écarté. Les professionnels amenés à prendre en charge des enfants obèses remarquent souvent que les enfants connaissent pour la plupart les « bons » comportements tels que l'exercice physique régulier, la limitation du temps devant un écran, du grignotage...

Le niveau de fréquentation de la cantine n'est pas apparu ici comme associé au surpoids des enfants de maternelle, ce qui corrobore un des résultats transmis par une étude sur des enfants de 7-9 ans en France [11].

La structure familiale, qui ne semble pas jouer un rôle dans la situation de surpoids des enfants de 6 ans, n'a pas non plus été relevée dans une étude sur des adolescents [10].

Cependant, au niveau de la cellule familiale, le statut pondéral des membres de la famille (poids normal/obésité) est un élément déterminant pour celui des enfants de la famille, comme nous l'avons montré ici et comme d'autres études l'ont déjà avancé [11,16].

« CUCS/REP/ZEP » versus « hors CUCS/REP/ZEP »

Nous avons pu voir que les enfants scolarisés en « CUCS/REP/ZEP » et les élèves « hors CUCS/REP/ZEP » présentent un grand nombre de différences, tant au niveau du milieu socioéconomique et familial que des habitudes de vie au domicile et à l'école (y compris alimentaires). Ainsi, si la distinction « CUCS/REP/ZEP » / « hors CUCS/REP/ZEP » n'apparaît pas directement dans l'étude départementale comme liée au surpoids, certaines variables, plutôt caractéristiques de ces zones défavorisées (parents d'origine étrangère et antécédents familiaux d'obésité plus fréquents notamment), apparaissent en revanche comme des facteurs associés au surpoids chez les enfants de 6 ans. On peut donc penser que la seule distinction des zones donne une information trop globale des conditions de vie des enfants et ne permet pas de répondre assez précisément à la question du surpoids à cet âge-là.

VIII - Conclusion

La prévalence de l'obésité en Haute-Savoie semble s'être stabilisée depuis une dizaine d'années chez les enfants dans leur 6^{ème} année, et avec 9,7% des enfants concernés (degrés 1 et 2), elle se situe à un niveau bas par rapport aux autres régions françaises et même à Rhône-Alpes.

L'égalité, du point de vue des genres, des prévalences d'obésité observées en Haute-Savoie, par rapport à une prévalence féminine en règle générale plus élevée, explique en grande partie ce niveau bas.

Néanmoins, l'obésité de l'enfant reste un problème de santé publique, puisque cela signifie que près d'un millier d'enfants sont à prendre en charge dans le département chaque année.

Par ailleurs, on observe des différences à l'intérieur même du département, avec une prévalence plus élevée dans les zones CUCS/REP/ZEP par rapport à la moyenne départementale : 15,1% contre 9,7%).

Certaines caractéristiques sociales et familiales des enfants ont été mises en évidence comme étant statistiquement liées à l'obésité. Les éléments culturels et/ou génétiques sont mis en avant dans cette étude puisqu'il s'agit du pays d'origine des parents (hors France métropolitaine et Suisse) et des antécédents d'obésité dans la famille de l'enfant. Par contre, les variables liées à l'activité physique, à la sédentarité, ou au mode de vie ne ressortent pas comme explicatives.

En ce qui concerne la maigreur, elle reste rare (1% des enfants pour les grades 2 et 3) et aucune différence n'a été mise en évidence selon le genre ou selon la zone.

Bibliographie

- 1) Inserm (Collectif). **Obésité : dépistage et prévention chez l'enfant**. Paris, Inserm, 2000 [<http://ist.inserm.fr/basisrapports/obesite.html>]
- 2) Inserm (Collectif). **Prévention de l'obésité de l'enfant en population générale**. In : *Santé des enfants et des adolescents, propositions pour la préserver*. Paris, Inserm, 2003, p. 7-28 [http://ist.inserm.fr/basisrapports/sante_enfants.html]
- 3) Inserm (Collectif). **Obésité : bilan et évaluation des programmes de prévention et de prise en charge**. Paris, Inserm, 2006 [http://ist.inserm.fr/basisrapports/obesite2006_drt.html]
- 4) Haute Autorité de Santé. **Recommandations pour la pratique clinique. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres, médecins de PMI et médecins scolaires. Argumentaire**. HAS, Septembre 2005 [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/depistages_individuels_28j-6ans-argumentaire_2006.pdf]
- 5) Guignon N, Badeyan G. **La santé des enfants de six ans à travers les bilans de santé scolaire**. Études et Résultats, n°155, janvier 2002, Drees [<http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er-pdf/er155.pdf>]
- 6) Guignon N, Niel X. **L'état de santé des enfants de 5-6 ans dans les régions**. Études et Résultats, n°250, juillet 2003, Drees [<http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er-pdf/er250.pdf>]
- 7) Labeyrie C, Niel X. **La santé des enfants scolarisés en CM2 à travers les enquêtes de santé scolaire en 2001-2002**. Études et Résultats, n°313, juin 2004, Drees [<http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er-pdf/er313.pdf>]
- 8) Guignon N, Herbet JB. **La santé des enfants scolarisés en CM2 en 2004-2005. Premiers résultats**. Études et Résultats, n°632, avril 2008, Drees [<http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er-pdf/er632.pdf>]
- 9) De Peretti C, Castetbon K. **Surpoids et obésité chez les adolescents scolarisés en classe de troisième**. Étude et résultats, n°283, janvier 2004, Drees [<http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er-pdf/er283.pdf>]
- 10) Guignon N, Herbet JB, Danet S. **La santé des adolescents scolarisés en classe de troisième en 2003-2004. Premiers résultats**. Études et Résultats, n°573, mai 2007, Drees [<http://www.sante.gouv.fr/drees/etude-resultat/er573/er573.pdf>]
- 11) Castetbon K, Rolland-Cachera MF. **Surpoids et obésité chez les enfants de 7 à 9 ans, France, 2000**. InVS, CNAM, non daté [http://www.invs.sante.fr/publications/2004/obesite_enfants/rapport_obesite_enfants.pdf]
- 12) Mantey K., Encrenaz N., Helynck B., Guigné C., Castetbon K. **Étude du surpoids, de l'obésité et des facteurs associés au surpoids chez les élèves de 6ème scolarisés dans les collèges publics du département de la Haute-Savoie**. Institut de Veille Sanitaire, École Nationale de Santé Publique, septembre 2003. En ligne sur le site Internet [http://www.invs.sante.fr/publications/2005/surpoids_120105/rapport_surpoids.pdf]
- 13) Observatoire Régional d'Épidémiologie Scolaire. **Enquête en classes de Grande section de maternelle, 6^{ème} et 3^{ème}. Résultats 1999-2000**. Montpellier : DRASS, ORS, Académie de Montpellier, non daté [www.ors-lr.org/Productions/etudesdispo.htm]

- 14) Observatoire Régional d'Épidémiologie Scolaire. **Enquête en classe de grande section de maternelle. Thématique : troubles du langage. Résultats 2003-2004.** Montpellier : DRASS, ORS, Académie de Montpellier, septembre 2006 [www.ors-lr.org/Productions/etudesdispo.htm]
- 15) Ledésert B, Garandeau P, Dujols M, David-Gonord MH, Picaud JC. **Évolution précoce de la corpulence et prévalence de l'obésité chez les enfants de 4-5 ans dans l'Hérault.** Montpellier, ORS, Département de l'Hérault, 2005 [<http://fulltext.bdsp.tm.fr/Orslr/Rapports/2005/Obesite34-4page.pdf?0WWD4-J3K6Q-80364-10D8D-G04W9>]
- 16) ORS Alsace, Académie de Strasbourg, Ville de Strasbourg. **La santé des enfants de 6 ans en Alsace. Analyse des bilans de santé scolaire 2000-2001.** Strasbourg : ORS, Avril 2004 [www.orsal.org/activites/etudes/pdf/sante_sco_2000-01.pdf]
- 17) ORS Alsace, Académie de Strasbourg, Ville de Strasbourg. **La santé des enfants de 6 ans en Alsace. Analyse du questionnaire Nutrition Mode de vie – visites d'admission 2001-2002.** Strasbourg : ORS, Avril 2004 [www.orsal.org/activites/etudes/pdf/sante_sco_2001-02.pdf]
- 18) ORS Centre. **Observatoire local de la santé des élèves castelroussins. Classe d'âge des 5-6 ans. Année scolaire 2001-2002.** ORS, non daté [<http://www.orscentre.org/down/6OLS01-02.pdf>]
- 19) Assier de Pompignan F, Riocreux C, Flechelles S, Bottius F, Casca S, Louveau de la Guigneraye A. **Prévalence de l'obésité du jeune enfant de 5-6 ans en Martinique (Département français d'Amérique) en 2003.** Rev Epidemiol Santé Publique 2006, 54 ;3 :279-291
- 20) Verger P, Saliba B, Guagliardo V, Bouhnik AD, Eichenbaum-Voline S et le groupe Evalmater. **Caractéristiques sociales individuelles, contexte résidentiel et prévalence des problèmes de poids dans la petite enfance : une analyse multi niveau.** Rev Epidemiol Santé Publique 2007, 55 ;5 :347-356
- 21) Ginioux C, Grousset J, Mestari S, Ruiz F. **Prévalence de l'obésité chez l'enfant et l'adolescent scolarisés en Seine Saint-Denis.** Santé Publique 2006, 18 ;3 :389-400
- 22) ORS Auvergne. **Obésité chez les enfants de 5-6 ans en Auvergne.** Clermont-Ferrand : ORS, 2006
- 23) Favier O, Maincent C, Reimeringer A, Trugeon A. **La santé en cours préparatoire : situation dans trois territoires et dans l'ensemble de la région Picardie.** Amiens, OR2S, Académie d'Amiens, GRSP Picardie, 2007 [<http://www.or2s.fr/Portals/0/Enquetes/JESAISCP.pdf>]
- 24) Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide : international survey.** British Medical Journal 2000 ; 320 ; 1240 [<http://www.bmj.com/cgi/content/full/320/7244/1240>]
- 25) Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. **Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents : international survey.** British Medical Journal 2007 ;335 ;194-194 [<http://www.bmj.com/cgi/content/full/335/7612/194>]
- 26) Lioret S, Touvier M, Dubuisson C, Dufour A, Calamassi-Tran G, Volatier JL, Maire B, Lafay L. **Recent trends in childhood overweight in France. AFSSA, IRD, 16th European Congress on Obesity, ECO 2008, 14th-17th May 2008, Geneva, Switzerland (Poster)** [<http://www.afssa.fr/Documents/PASER-Co-OwTrends.pdf>]

Annexes

1. Questionnaires Parent / Enfant / École
2. Valeurs seuils internationales d'IMC définissant l'obésité et la maigreur chez l'enfant et l'adolescent
3. Comparaison des enfants scolarisés en CUCS/REP/ZEP et des enfants scolarisés hors de ces zones

Remplissez les cases et espaces libres, ou entourez le numéro correspondant à la réponse.

Date du jour d'enquête : |_|_| / |_|_| / |_|_|_|_|

Numéro de l'école (identifiant EN) : |_|_|_|_|_|_|_|_|

CUCS/REP/ZEP : 1- oui 2- non

Numéro de la classe : |_|_|

Le numéro de classe est attribué par l'enquêteur en veillant à bien faire correspondre ce numéro avec celui du questionnaire enseignant correspondant à la classe de cet élève.

Nom de l'enfant :

Numéro enfant :

Ne rien inscrire

Prénom de l'enfant :

Sexe : 1- garçon 2- fille

Date de naissance : |_|_| / |_|_| / |_|_|_|_|

Poids de naissance : 1- inférieur à 2,5kg
2- compris entre 2,5 et 3,8kg
3- supérieur à 3,8kg

Numéro de la balance : |_|_|

Taille (en cm) : |_|_|_| cm

Poids (en kg) : |_|_| , |_| kg

IMC : |_|_| , |_| (à calculer avec le disque)

8/Dans la famille, pour acheter à manger,

- 1- il n'y a pas de problème financier
- 2- c'est parfois un peu juste, il faut faire attention
- 3- c'est franchement difficile

Si les parents sont séparés, c'est le parent présent qui est concerné par la question.

9/Habitez-vous dans :

- 1- un appartement
- 2- une maison
- 3- une caravane/ un mobil-home / un bungalow
- 4- autre (précisez) :

Si les parents sont séparés, c'est le parent présent qui est concerné par la question.

10/Avez-vous le sentiment d'y vivre en sécurité ? 1- oui 2- non 3- ne sais pas

Si les parents sont séparés, c'est le parent présent qui est concerné par la question.

11/Combien y a-t-il de télévisions chez vous ? |__|

Si les parents sont séparés, c'est le parent présent qui est concerné par la question.

Maintenant je vais vous poser quelques questions concernant votre enfant à l'école

12/Votre enfant mange-t-il au restaurant scolaire ?

- 1- tous les jours
- 2- 2 à 3 fois par semaine
- 3- 1 fois par semaine ou moins
- 4- jamais

13/Votre enfant reste-t-il à la garderie de l'école le soir ?

- 1- tous les jours
- 2- 2 à 3 fois par semaine
- 3- 1 fois par semaine ou moins
- 4- jamais

Cocher "jamais" si l'école n'a pas de garderie.

14/Comment votre enfant vient-il à l'école le plus souvent?

- 1- en voiture
- 2- en car ou en bus
- 3- à pied
- 4- autre (précisez) :

15/Si l'enfant marche pour aller à l'école, quel est le temps de marche ? (en minutes) |__|__ min

Y compris le temps de marche pour aller prendre le car ou le bus.

16/Donnez-vous à votre enfant un goûter :

- pour la récréation du matin ?

- 1- tous les jours
- 2- 2 à 3 fois par semaine
- 3- 1 fois par semaine ou moins
- 4- jamais

- pour la récréation de l'après-midi ?

- 1- tous les jours
- 2- 2 à 3 fois par semaine
- 3- 1 fois par semaine ou moins
- 4- jamais

Indépendamment de l'éventuelle collation collective donnée à l'école, l'enquête cherche à savoir si les parents donnent une collation individuelle à leur enfant.

17/A l'école, vous diriez que votre enfant se plaît :

- 1- énormément
- 2- bien
- 3- peu
- 4- pas du tout
- 5- ne sais pas

Maintenant je vais vous poser quelques questions sur les habitudes de vie de votre enfant chez vous

18/Dans la pièce où dort votre enfant, chez vous, y a-t-il :

- une télévision ? 1- oui 2- non
- un ordinateur ? 1- oui 2- non
- une console de jeux (ou game boy) ? 1- oui 2- non

19/Lors d'une semaine d'école, quand le temps le permet, combien de fois votre enfant joue-t-il en plein air en dehors des horaires de classe ?

Attention à ne pas inclure les récréations du matin et de l'après-midi dans cette estimation, il s'agit bien du jeu hors temps scolaire et en plein air. Donner des exemples : vélo/roller autour de la résidence, jeux dans un parc ou une aire de jeux, etc.

- 1- tous les jours
- 2- 4 à 6 fois par semaine
- 3- 1 à 3 fois par semaine
- 4- moins ou jamais
- 5- ne sais pas

20/La semaine dernière, ou la semaine précédant les vacances, combien d'heures par jour au total votre enfant a-t-il regardé la télévision ou joué aux jeux vidéo ou à l'ordinateur ?

Y compris les DVD et le temps des repas si l'enfant les prend en regardant la télévision.

Si la semaine précédant l'enquête tombe pendant les vacances, prendre en compte la dernière semaine d'école avant les vacances.

- les journées entières d'écoles (lundi, mardi, jeudi, vendredi) : |_|_| h |_|_| min par jour
- les jours avec peu ou pas d'école (mercredi, samedi, dimanche) : |_|_| h |_|_| min par jour

21/Les jours sans école, combien d'heures votre enfant regarde-t-il habituellement la télévision ou joue-t-il aux jeux vidéo ou à l'ordinateur l'après-midi ?

|_|_| h |_|_| min par après-midi

22/Ce matin avant de venir à l'école, votre enfant a-t-il regardé la télévision ?

- 1-oui 2- non 3- ne sais pas

23/Votre enfant pratique-t-il une activité sportive encadrée (en club, association...) ?

- 1-oui 2- non

Si oui, laquelle ?

24/Votre enfant pratique-t-il une activité sportive en famille une fois par semaine minimum ?

- 1-oui 2- non

Si oui, laquelle ?

A présent, je vais vous parler du petit déjeuner de ce matin

25/Ce matin avant de venir à l'école, votre enfant a-t-il pris un petit-déjeuner ?

- 1-oui 2- non 3- ne sais pas

26/Si oui, qu'a mangé et bu votre enfant ce matin ?

Question à poser en libre, à l'enquêteur de cocher les réponses.

Les jus de fruit et compotes du commerce ne sont pas considérés comme des fruits frais.

Les eaux parfumées et les sirops ne sont pas considérés comme de l'eau pure.

- du pain 1- oui 2- non 3- ne sais pas
- des biscuits/gâteaux/viennoiseries 1- oui 2- non 3- ne sais pas
- des céréales/biscottes/pain de mie 1- oui 2- non 3- ne sais pas
- du lait/fromage/yaourt/petit suisse 1- oui 2- non 3- ne sais pas
- des fruits frais entiers ou pressés 1- oui 2- non 3- ne sais pas
- de l'eau pure (plate, du robinet...) 1- oui 2- non 3- ne sais pas
- autre (précisez) :

Pour terminer, je vais vous poser quelques questions plus générales

27/Combien de repas par jour fait votre enfant ? |__|

Question à poser en libre sans orienter les réponses.

Si demande de précision, on entend par "repas", le petit-déjeuner, le déjeuner, le goûter et le dîner (hors collation).

28/Parmi ces repas, combien sont pris par votre enfant devant la télévision, en moyenne ? |__|

29/A la maison, votre enfant mange-t-il des fruits frais (entiers ou pressés) ?

Attention, c'est bien "à la maison" et pas à l'école lors d'une éventuelle collation.

Cette question ne concerne que les fruits frais et exclut les compotes, les jus de fruits industriels et les aliments aromatisés aux fruits.

- 1- tous les jours
- 2- 4 à 6 fois par semaine
- 3- 1 à 3 fois par semaine
- 4- moins ou jamais
- 5- ne sais pas

30/Votre enfant boit-il des sodas (coca, orangina, sirop...) ?

- 1- tous les jours
- 2- 4 à 6 fois par semaine
- 3- 1 à 3 fois par semaine
- 4- moins ou jamais
- 5- ne sais pas

31/Votre enfant grignote-t-il en dehors des repas et goûters ?

- 1- tous les jours
- 2- 4 à 6 fois par semaine
- 3- 1 à 3 fois par semaine
- 4- moins ou jamais
- 5- ne sais pas

32/Pensez-vous que le poids de votre enfant est :

- 1- normal "comme il faut"
- 2- trop faible
- 3- trop élevé
- 4- ne sais pas

33/Pensez-vous que quelqu'un dans la famille est en surpoids (sans compter cet enfant) ?

- 1- oui 2- non 3- ne sais pas

34/Si oui, est-ce que vous voulez bien me dire qui ?

Question à poser en libre, à l'enquêteur de cocher la ou les réponse(s). Plusieurs réponses possibles.

- 1- le père de l'enfant
- 2- la mère de l'enfant
- 3- frère(s)/sœur(s) de l'enfant
- 4- autre (précisez) :

Je vous remercie d'avoir répondu à mes questions.

Ces données seront informatisées de façon anonyme.

Conformément à la loi, vous pouvez demander à avoir accès aux informations recueillies.

QUESTIONNAIRE ENFANT

Le questionnaire enfant doit être renseigné le même jour que celui des parents mais sans la présence des parents et si possible le matin.

35/As-tu regardé la télévision ou joué à la Play-station ou avec un ordinateur ce matin, avant de venir à l'école ?

- 1- oui 2- non 3- ne sais pas

36/Ce matin, as-tu pris un petit-déjeuner ?

- 1- oui 2- non 3- ne sais pas

37/Si oui, qu'as-tu mangé et bu ?

Question à poser en libre, à l'enquêteur de cocher ensuite les réponses. Relancer si nécessaire.
Les jus de fruit et compotes du commerce ne sont pas considérés comme des fruits frais.

- | | | | |
|--|--------|-------|---------------|
| - du pain : | 1- oui | 2-non | 3-ne sais pas |
| - des biscottes/céréales/pain de mie : | 1- oui | 2-non | 3-ne sais pas |
| - des biscuits/gâteaux/viennoiseries : | 1- oui | 2-non | 3-ne sais pas |
| - des fruits frais : | 1- oui | 2-non | 3-ne sais pas |
| - du lait/un yaourt/du fromage/un petit suisse : | 1- oui | 2-non | 3-ne sais pas |
| - de l'eau pure (plate, du robinet...) : | 1- oui | 2-non | 3-ne sais pas |

38/As-tu apporté un goûter pour toi pour la récréation de ce matin ?

- 1- oui 2- non 3- ne sais pas

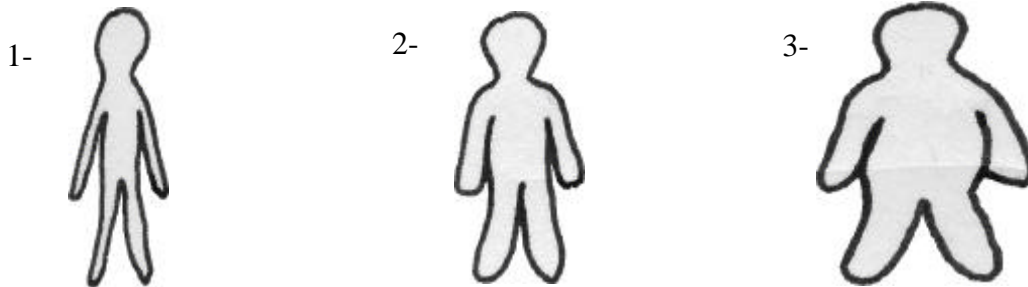
Cette question ne concerne pas un éventuel goûter collectif donné à l'école.

39/Aimes-tu les récréations ?

- 1- beaucoup 2- un peu 3- pas du tout

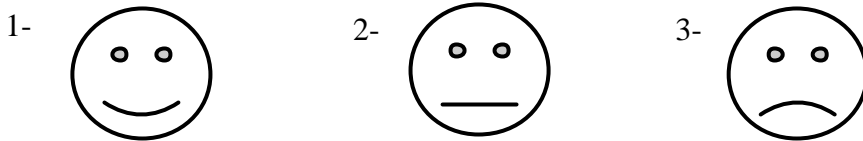
40/Voici trois personnages, lequel te ressemble le plus ?

Montrer les dessins à l'enfant et entourez sa réponse 1, 2 ou 3.



41/A l'école, comment te sens-tu ?

Montrez les dessins à l'enfant et entourez sa réponse 1, 2 ou 3.



42/Peux-tu me dire quels sont tes meilleurs copains ou copines chez les "grands" de toute l'école ?

Noter les 3 premiers prénoms cités :

Attention, quand il y a des homonymes, faire préciser.

Je te remercie d'avoir répondu à mes questions.

1. Cocher sur les registres de grande section les noms cités.
2. Quand tous les élèves sont passés, noter le nombre de fois où l'enfant a été cité par les camarades de toutes les sections des grands et le nombre total d'élèves de GSM dans l'école.

Nombre de fois que l'enfant a été cité : | _ | _ |

Nombre d'enfants de GSM de l'école : | _ | _ |

**QUESTIONNAIRE AUX
ENSEIGNANTS**

Les questions suivantes sont posées par le personnel médico-infirmier du service de santé scolaire aux enseignants ayant des élèves de GSM concernés par l'enquête.

Numéro de l'école (identifiant EN) : |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

Numéro de classe : |_|_|

Le numéro est attribué par l'enquêteur en veillant à bien faire correspondre le numéro de classe de cette fiche avec celui des fiches élèves/parents de cette classe (nombre croissant à partir de 1).

Je vais vous poser quelques questions générales sur le fonctionnement de l'école et de votre classe

1/Est-ce qu'il y a une garderie scolaire le soir dans l'école pour les élèves en GSM ?

1- oui 2- non

2/Les élèves en GSM disposent-ils d'un service de restauration scolaire à midi ?

1- oui 2- non

3/Une collation est-elle proposée tous les jours aux enfants en GSM dans votre classe?

- 1- oui, fournie par l'école
- 2- oui, fournie collectivement par les parents de la classe
- 3- non

Si oui,

4/A qui est-elle proposée ?

Question à poser en libre, cocher ensuite la réponse

- 1- à tous les élèves
- 2- aux élèves n'ayant pas pris de petit-déjeuner le matin
- 3- autre (précisez) :

5/A quelle(s) heure(s) ? |_|_| h |_|_| min

|_|_| h |_|_| min

6/Comprend-elle systématiquement

- un produit laitier ? 1- oui 2- non
- un fruit ? 1- oui 2- non
- de l'eau ? 1- oui 2- non
- autre (précisez) :

Je vous remercie d'avoir répondu à ces questions.

Ce questionnaire est à conserver par le personnel médico-infirmier du service de santé scolaire chargé de l'enquête.

Présentation rapide de l'étude :

Cette étude est réalisée auprès des enfants scolarisés dans les établissements publics et privés de Haute-Savoie en classe de grande section de maternelle (GSM).

Elle a pour but de **mesurer la prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants dans leur 6^{ème} année**, et si possible son évolution dans 5 ans (les mêmes enfants pourront être de nouveau interrogés en CM2 afin de suivre l'évolution de leur IMC). Elle permettra également d'analyser **les facteurs liés au surpoids et à l'obésité** en terme d'habitudes alimentaires, d'exercice physique, de contexte familial, de réseau social, d'image de soi...

L'enquête associe des mesures de poids et taille par le personnel médical scolaire, un questionnaire pour les enfants, un pour les parents et un autre pour les enseignants.

Le personnel médical scolaire interviewera directement les enfants et les parents à l'occasion de la visite médicale annuelle pour remplir les questionnaires parents et enfants.

Le personnel médico-infirmier interviewera directement l'enseignant de chaque classe concernée pour renseigner le questionnaire aux enseignants.

Les données concernant les enfants sont nominatives pour pouvoir identifier les enfants interrogés afin de faire une nouvelle étude auprès d'eux dans 5 ans. Une déclaration à la CNIL (commission nationale de l'information et des libertés) a été effectuée par l'Inspection Académique de Haute-Savoie.

Les noms des enfants ne seront pas saisis, chaque enfant sera identifié par un numéro et l'analyse des données sera anonyme.

Références internationales¹⁰ pour l'obésité degré 1 (IMC 25) et degré 2 (IMC 30)

Age (années)	Indice de Masse Corporelle 25		Indice de Masse Corporelle 30	
	Garçons	Filles	Garçons	Filles
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,8	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,4	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,3	19,17
5,5	17,45	17,2	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,6	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,1	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24	24,11
10,5	20,2	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,1	25,42
11,5	20,89	21,2	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,2
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,3	29,11
15,5	23,6	24,17	28,6	29,29
16	23,9	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,7	29,41	29,69
17,5	24,73	24,85	29,7	29,84
18	25	25	30	30

¹⁰ Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide : international survey.** British Medical Journal 2000 ;320 ;1240

[<http://www.bmj.com/cgi/content/full/320/7244/1240>]

**Références internationales¹¹ pour la maigreur grade 1 (IMC 18,5),
grade 2 (IMC 17) et grade 3 (IMC 16)**

Age (années)	Garçons			Filles		
	Grade 3 (IMC 16)	Grade 2 (IMC 17)	Grade 1 (IMC 18,5)	Grade 3 (IMC 16)	Grade 2 (IMC 17)	Grade 1 (IMC 18,5)
2	13,37	14,12	15,14	13,24	13,9	14,83
2,5	13,22	13,94	14,92	13,1	13,74	14,63
3	13,09	13,79	14,74	12,98	13,6	14,47
3,5	12,97	13,64	14,57	12,86	13,47	14,32
4	12,86	13,52	14,43	12,73	13,34	14,19
4,5	12,76	13,41	14,31	12,61	13,21	14,06
5	12,66	13,31	14,21	12,5	13,09	13,94
5,5	12,58	13,22	14,13	12,4	12,99	13,86
6	12,5	13,15	14,07	12,32	12,93	13,82
6,5	12,45	13,1	14,04	12,28	12,9	13,82
7	12,42	13,08	14,04	12,26	12,91	13,86
7,5	12,41	13,09	14,08	12,27	12,95	13,93
8	12,42	13,11	14,15	12,31	13	14,02
8,5	12,45	13,17	14,24	12,37	13,08	14,14
9	12,5	13,24	14,35	12,44	13,18	14,28
9,5	12,57	13,34	14,49	12,53	13,29	14,43
10	12,66	13,45	14,64	12,64	13,43	14,61
10,5	12,77	13,58	14,8	12,78	13,59	14,81
11	12,89	13,72	14,97	12,95	13,79	15,05
11,5	13,03	13,87	15,16	13,15	14,01	15,32
12	13,18	14,05	15,35	13,39	14,28	15,62
12,5	13,37	14,25	15,58	13,65	14,56	15,93
13	13,59	14,48	15,84	13,92	14,85	16,26
13,5	13,83	14,74	16,12	14,2	15,14	16,57
14	14,09	15,01	16,41	14,48	15,43	16,88
14,5	14,35	15,28	16,69	14,75	15,72	17,18
15	14,6	15,55	16,98	15,01	15,98	17,45
15,5	14,86	15,82	17,26	15,25	16,22	17,69
16	15,12	16,08	17,54	15,46	16,44	17,91
16,5	15,36	16,34	17,8	15,63	16,62	18,09
17	15,6	16,58	18,05	15,78	16,77	18,25
17,5	15,81	16,8	18,28	15,9	16,89	18,38
18	16	17	18,5	16	17	18,5

¹¹ Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. **Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents : international survey.** British Medical Journal 2007 ;335 ;194- [<http://www.bmj.com/cgi/content/full/335/7612/194>]

Description des élèves scolarisés « CUCS/REP/ZEP » et des élèves scolarisés « hors CUCS/REP/ZEP »		TOTAL		CUCS/REP/ZEP		hors CUCS/REP/ZEP		p-value
		n= 964		n= 426		n= 538		
		n	%	n	%	n	%	
Surpoids	114	11,8%	65	15,3%	49	9,1%	**	
Poids de naissance	61	6,3%	32	7,5%	29	5,4%	NS	
<2,5kg	733	76,0%	323	75,8%	410	76,2%		
[2,5-3,8]kg	121	12,6%	55	12,9%	66	12,3%		
>=3,8kg	0	0,0%		0,0%		0,0%		
<i>donnée manquante</i>								
Vit avec	845	87,7%	369	86,6%	476	88,5%	NS	
ses deux parents / ou famille recomposée								
Aucun	163	16,9%	113	26,5%	50	9,3%	****	
<baccalauréat	251	26,0%	123	28,9%	128	23,8%		
Baccalauréat	161	16,7%	78	18,3%	83	15,4%		
>baccalauréat	380	39,4%	106	24,9%	274	50,9%		
<i>donnée manquante</i>	0	0,0%		0,0%		0,0%		
Niveau d'études du père	122	12,7%	75	17,6%	47	8,7%	****	
aucun	370	38,4%	179	42,0%	191	35,5%		
<bac	138	14,3%	64	15,0%	74	13,8%		
bac	301	31,2%	85	20,0%	216	40,1%		
>bac	0	0,0%		0,0%		0,0%		
<i>donnée manquante</i>								
La mère occupe un emploi	644	66,8%	245	57,5%	399	74,2%	****	
Le père occupe un emploi	873	90,6%	369	86,6%	504	93,7%	*	
Situation professionnelle des parents	33	3,4%	22	5,2%	11	2,0%	****	
aucun des deux n'a un emploi	345	35,8%	194	45,5%	151	28,1%		
l'un des deux a un emploi	586	60,8%	210	49,3%	376	69,9%		
les deux parents ont un emploi								
Catégorie socioprofessionnelles des parents	593	61,5%	330	77,5%	263	48,9%	****	
aucun des deux n'est cadre/prof. intermédiaire	209	21,7%	65	15,3%	144	26,8%		
l'un des deux est cadres/prof. intermédiaire	162	16,8%	31	7,3%	131	24,3%		
les deux parents sont cadres/prof. intermédiaire	606	62,9%	201	47,2%	405	75,3%	****	
Les parents sont français(métropole) / suisses	153	15,9%	73	17,1%	80	14,9%		
L'un des parents est français(métropole) / suisse	205	21,3%	152	35,7%	53	9,9%		
Aucun des parents n'est français(métropole) / suisse								

Description des élèves scolarisés « CUCS/REP/ZEP » et des élèves scolarisés « hors CUCS/REP/ZEP »		TOTAL		CUCS/REP/ZEP		hors CUCS/REP/ZEP		p-value	
		n= 964		n= 426		n= 538			
		n	%	n	%	n	%		
Difficultés financières pour les achats alimentaires		Aucune	668	69,3%	282	66,2%	386	71,7%	NS
« Un peu juste »			268	27,8%	126	29,6%	142	26,4%	
« Difficile »			22	2,3%	13	3,1%	9	1,7%	
Type de logement		appartement	524	54,4%	303	71,1%	221	41,1%	
		maison	435	45,1%	120	28,2%	315	58,6%	
		<i>caravane/bungalow</i>	3	0,3%	3	0,7%	0	0,0%	
Sentiment de sécurité dans le logement		(selon les parents)	897	93,0%	375	88,0%	522	97,0%	****
Nombre de télévisions au foyer		aucune	20	2,1%	2	0,5%	18	3,3%	****
		1	451	46,8%	175	41,1%	276	51,3%	
		2	380	39,4%	185	43,4%	195	36,2%	
Cantine dans l'école			959	99,5%	426	100,0%	533	99,1%	
Fréquentation de la cantine de l'école		tous les jours	289	30,0%	101	23,7%	188	34,9%	****
		2 à 3 fois/semaine	148	15,4%	38	8,9%	110	20,4%	
		1 fois/semaine ou moins	149	15,5%	34	8,0%	115	21,4%	
		jamais	375	38,9%	253	59,4%	122	22,7%	
Garderie dans l'école			847	87,9%	387	90,8%	460	85,5%	**
Fréquentation de la garderie de l'école le soir		tous les jours	77	8,0%	35	8,2%	42	7,8%	**
		2 à 3 fois/semaine	86	8,9%	27	6,3%	59	11,0%	
		1 fois/semaine ou moins	95	9,9%	30	7,0%	65	12,1%	
		jamais	705	73,1%	333	78,2%	372	69,1%	
Temps de marche pour aller à l'école		0 min	597	61,9%	192	45,1%	405	75,3%	****
		<5 min	227	23,5%	147	34,5%	80	14,9%	
		[5-15[min	107	11,1%	69	16,2%	38	7,1%	
		>=15 min	33	3,4%	18	4,2%	15	2,8%	
Collation fournie tous les matins à l'école			328	34,0%	144	33,8%	184	34,2%	
Collation fournie tous les matins à l'école			302	92,1%	123	85,4%	179	97,3%	
		pour tous les élèves	9	2,7%	9	6,3%	0	0,0%	
		pour ceux qui ne prennent pas de petit-déjeuner							

Description des élèves scolarisés « CUCS/REP/ZEP » et des élèves scolarisés « hors CUCS/REP/ZEP »	TOTAL		CUCS/REP/ZEP		hors CUCS/REP/ZEP		p-value
	n= 964		n= 426		n= 538		
	n	%	n	%	n	%	
donnée en début de matinée à la récréation l'après-midi le matin et l'après-midi	202	61,6%	91	63,2%	111	60,3%	
	123	37,5%	55	38,2%	68	37,0%	
	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	
dont un produit laitier	190	57,9%	95	66,0%	95	51,6%	*
dont un fruit	220	67,1%	87	60,4%	133	72,3%	**
dont de l'eau	259	79,0%	94	65,3%	165	89,7%	****
Goûter du matin amené de la maison (selon les parents)	57	5,9%	7	1,6%	50	9,3%	****
	13	1,3%	1	0,2%	12	2,2%	
	12	1,2%	4	0,9%	8	1,5%	
	880	91,3%	413	96,9%	467	86,8%	
Goûter du matin même amené de la maison (selon les enfants)	95	9,9%	31	7,3%	64	11,9%	*
Goûter pour la récréation de l'après-midi donné par les parents	29	3,0%	7	1,6%	22	4,1%	*
	9	0,9%	1	0,2%	8	1,5%	
	921	95,5%	414	97,2%	507	94,2%	
Selon les parents, sentiment de l'enfant sur l'école	930	96,5%	411	96,5%	519	96,5%	NS
	30	3,1%	14	3,3%	16	3,0%	
	4	0,4%	1	0,2%	3	0,6%	
A l'école, l'enfant se sent...	811	84,1%	363	85,2%	448	83,3%	NS
	149	15,5%	61	14,3%	88	16,4%	
Dans la pièce où dort l'enfant se trouve...	178	18,5%	111	26,1%	67	12,5%	****
	78	8,1%	38	8,9%	40	7,4%	NS
	151	15,7%	94	22,1%	57	10,6%	****
au moins l'un des trois appareils	277	28,7%	166	39,0%	111	20,6%	****
	466	48,3%	170	39,9%	296	55,0%	****
Fréquence des jeux en plein air en dehors des heures de classe	183	19,0%	74	17,4%	109	20,3%	****

Description des élèves scolarisés « CUCS/REP/ZEP » et des élèves scolarisés « hors CUCS/REP/ZEP »	TOTAL		CUCS/REP/ZEP		hors CUCS/REP/ZEP		p-value
	n= 964		n= 426		n= 538		
	n	%	n	%	n	%	
1 à 3 fois par semaine moins ou jamais NSP	252	26,1%	139	32,6%	113	21,0%	
	56	5,8%	40	9,4%	16	3,0%	
	7	0,7%	3	0,7%	4	0,7%	
Temps quotidien devant un écran pendant les semaines de classe	81	8,4%	16	3,8%	65	12,1%	****
<1/2h	83	8,7%	25	5,9%	58	10,8%	
<1h	230	24,0%	76	17,8%	154	28,6%	
<1h30	272	28,4%	130	30,5%	142	26,4%	
<2h	109	11,4%	59	13,8%	50	9,3%	
2h et plus	184	19,2%	118	27,7%	66	12,3%	
Temps quotidien devant un écran pendant les semaines de vacances	23	2,4%	5	1,2%	18	3,3%	****
<1h	106	11,0%	39	9,2%	67	12,5%	
<1h30	224	23,2%	68	16,0%	156	29,0%	
<2h	109	11,3%	43	10,1%	66	12,3%	
<3h	248	25,7%	102	23,9%	146	27,1%	
3h et plus	246	25,5%	166	39,0%	80	14,9%	
Temps devant un écran l'après-midi les jours sans classe	186	19,3%	86	20,2%	100	18,6%	****
<1/2h	45	4,7%	11	2,6%	34	6,3%	
<1h	127	13,2%	46	10,8%	81	15,1%	
<2h	328	34,0%	123	28,9%	205	38,1%	
2h et plus	259	26,9%	143	33,6%	116	21,6%	
A regardé la télévision avant de venir à l'école le jour-même (selon les parents)	476	49,4%	232	54,5%	244	45,4%	**
A utilisé un ordinateur/une télévision/une console de jeux avant l'école le jour-même (selon l'enfant)	595	61,7%	300	70,4%	295	54,8%	****
Pratique une activité sportive encadrée en club	393	40,8%	107	25,1%	286	53,2%	****
Pratique une activité sportive hebdomadaire en famille	559	58,0%	248	58,2%	311	57,8%	NS
Pratique une activité sportive (en club ou en famille)	713	74,0%	281	66,0%	432	80,3%	****
A pris un petit-déjeuner le matin de l'enquête	930	96,5%	401	94,1%	529	98,3%	***
parmi eux : pain	191	20,5%	58	14,5%	133	25,1%	****
lait/fromage/yaourt	772	83,0%	343	85,5%	429	81,1%	NS

Description des élèves scolarisés « CUCS/REP/ZEP » et des élèves scolarisés « hors CUCS/REP/ZEP »	TOTAL		CUCS/REP/ZEP		hors CUCS/REP/ZEP		p-value
	n= 964		n= 426		n= 538		
	n	%	n	%	n	%	
fruits frais entiers ou pressés	150	16,1%	48	12,0%	102	19,3%	**
A pris un petit-déjeuner le matin de l'enquête (selon l'enfant)	925	96,0%	402	94,4%	523	97,2%	*
parmi eux :	239	25,8%	86	21,4%	153	29,3%	**
pain	725	78,4%	321	79,9%	404	77,2%	NS
lait/fromage/yaourt	146	15,8%	59	14,7%	87	16,6%	NS
fruits frais entiers ou pressés	4	0,4%	3	0,7%	1	0,2%	
2 repas	77	8,0%	32	7,5%	45	8,4%	
3 repas	870	90,2%	387	90,8%	483	89,8%	
4 repas	13	1,3%	4	0,9%	9	1,7%	
5 repas	586	60,8%	240	56,3%	346	64,3%	***
Part des repas pris devant la télévision	247	25,6%	108	25,4%	139	25,8%	
aucun	100	10,4%	63	14,8%	37	6,9%	
moins de la moitié	28	2,9%	12	2,8%	16	3,0%	
au moins la moitié	369	38,3%	162	38,0%	207	38,5%	NS
tous les repas	240	24,9%	109	25,6%	131	24,3%	
Fréquence de la consommation de fruits frais entiers ou pressés	278	28,8%	123	28,9%	155	28,8%	
4 à 6 fois par semaine	74	7,7%	30	7,0%	44	8,2%	
1 à 3 fois par semaine	3	0,3%	2	0,5%	1	0,2%	
moins ou jamais	135	14,0%	70	16,4%	65	12,1%	****
NSP	76	7,9%	47	11,0%	29	5,4%	
Fréquence consommation de sodas	257	26,7%	134	31,5%	123	22,9%	
tous les jours	491	50,9%	171	40,1%	320	59,5%	
4 à 6 fois/semaine	2	0,2%	2	0,5%	0	0,0%	
1 à 3 fois/semaine	102	10,6%	61	14,3%	41	7,6%	***
moins ou jamais	49	5,1%	26	6,1%	23	4,3%	
NSP	175	18,2%	87	20,4%	88	16,4%	
Fréquence du grignotage							
tous les jours							
4 à 6 fois par semaine							
1 à 3 fois par semaine							

