

# Facteurs de risque de l'obésité chez les élèves du cycle primaire dans une ville de l'ouest Algérien : résultats d'une étude réalisée sur 293 sujets.

## Risk factors for obesity among school aged children in western Algeria: results of a study conducted on 293 subjects.

Mohamed Abdelhaq Abbas, Karima Bereksi-Beguig

*Sidi-Bel-Abbès, Algérie / Université Djillali Liabès*

### RÉSUMÉ

**Prérequis :** L'obésité infantile est un problème sérieux de santé publique et sa prévalence augmente partout dans le monde.

**Objectif :** Avant de procéder à une démarche de prévention, il est primordial de faire un diagnostic sur l'ampleur du problème et ses facteurs de risques.

**Méthodes :** Nous avons opté pour une enquête transversale par questionnaire auprès de 293 élèves du cycle primaire à Sougueur.

**Résultats :** La prévalence du surpoids incluant l'obésité selon les seuils de l'IOTF était de 8,18%. Un lien significatif existait entre l'obésité et le niveau d'instruction des parents, le niveau d'activité physique, la prise de collation et le saut du diner. Nos résultats semblent inférieurs à beaucoup de valeurs publiées. Nous constatons qu'un excès des apports alimentaires et une activité physique légère peuvent favoriser le surpoids.

**Conclusion :** En Algérie, il est temps de lancer des programmes pour une bonne information nutritionnelle ainsi qu'une activité physique suffisante chez les enfants.

### Mots-clés

prévalence, obésité, enfants, Sougueur, facteurs.

### SUMMARY

**Background:** Childhood obesity is a serious public health problem and its prevalence is increasing worldwide.

**Aim:** Before a prevention approach, it is essential to make a diagnosis on the problem and its risk factors.

**Methods :** We opted for a cross-sectional survey of 293 primary students of Sougueur.

**Results :** The prevalence of overweight including obesity according to IOTF cutoffs was 8.18%. A significant relationship existed between obesity and educational level of parents, level of physical activity; taking a snack and skipping the dinner. Our results seem much lower than published values. We find that excess food intake and light exercise can trigger overweight.

**Conclusion :** In Algeria, it is time to launch programs for good nutritional information and a sufficient physical activity in children.

### Key-words

prevalence, obesity, children, Sougueur, risk factors.

Le surpoids et l'obésité constituent un problème majeur de santé publique en raison de leurs conséquences sur la santé qui sont nombreuses et variées, allant d'un risque accru de décès prématuré à plusieurs maladies non mortelles mais débilitantes ayant des effets indésirables sur la qualité de vie. En 1998, l'OMS déclarait l'obésité une épidémie mondiale [1].

L'obésité est déjà à l'origine de 2 à 8 % des dépenses de santé et de 10 à 13 % des décès dans la Région OMS Europe [2]. Plus de 300 000 décès par an sont associés à l'obésité. Le coût direct et indirect de l'obésité représente 117 milliards de dollars, soit un coût supérieur aux maladies liées au tabac. L'augmentation des fréquences de l'obésité semble grandement liée aux changements vers un mode de vie de plus en plus sédentaire, et vers une alimentation qui semble délétère à la santé. Cependant, les causes de cette augmentation sont encore imparfaitement identifiées [3].

L'Algérie présente toutes les caractéristiques d'un pays en transition nutritionnelle à l'instar d'autres pays comme la Tunisie, le Maroc, le Brésil, La Chine, L'Inde. Le pays voit apparaître les signes d'une société en transition qui sont des problèmes pour lesquels les systèmes de santé ne sont pas encore préparés [4]. La prévalence du surpoids et de l'obésité progresse rapidement partout dans le monde. Dans beaucoup de pays en développement surpoids et obésité coexistent avec la dénutrition. Cela représente un double fardeau pour ces pays dont les efforts pour venir à bout de ces problèmes doivent être soigneusement équilibrés. L'Algérie comme tous les pays en développement manque de système de fourniture de soins de santé permettant de mettre en œuvre la prise en charge des personnes déjà obèses [5]. Des stratégies de prévention sont donc indispensables. Cependant, il faut d'abord faire un état des lieux pour connaître l'importance du problème et les actions d'intervention possibles. Pour cela, des études avec des méthodologies rigoureuses doivent se faire pour en faire un diagnostic. Dans cette démarche, nous avons réalisé une étude auprès des élèves du cycle primaire scolarisés dans la ville de Sougueur (Tiaret).

Notre étude a pour objectifs de : 1) Estimation de la prévalence du surpoids et de l'obésité des enfants scolarisés durant l'année scolaire 2010/2011 et âgés de 6-11 ans dans la commune de Sougueur et 2) Analyse des facteurs de risque associés au surpoids en termes du niveau socio-économique, niveau d'activité physique et d'obésité des parents.

---

## MÉTHODES

---

L'étude s'est déroulée dans la wilaya de Tiaret, et pratiquement dans la commune de Sougueur, deuxième ville de la wilaya en nombre d'habitants. La wilaya de Tiaret se situe dans l'Ouest du pays, avec une superficie

de 20 086,62 km<sup>2</sup> (0,84 % de la superficie du pays), elle est limitée par les wilayas de Tissemsilet et Relizane au Nord, celles de Laghouat et El-Bayadh au Sud, les wilayas de Mascara et Saida à l'Ouest, et à l'Est par la wilaya de Djelfa. La wilaya de Tiaret est composée de 14 Daïras et 42 communes et le chef lieu de la wilaya se trouve à 1150 mètre d'altitude, son climat se caractérise par deux périodes à savoir : un hiver rigoureux et un été chaud et sec [6].

### Population cible

Selon les estimations du Recensement Général de la Population et de l'Habitat « RGPH » en 2008, la population de Tiaret est de 846 532 habitants (2,48% de la population du pays) avec 49,53% de sexe féminin et 50,47% de sexe masculin et 187 000 de population rurale, ce qui représente une densité de 42 hab/km<sup>2</sup> [7].

La population de la commune de Sougueur compte environ 11 536 habitants âgés de 6 à 11 ans. Nous avons estimé que les établissements scolaires représentent le meilleur cadre pour avoir une bonne représentation des enfants vue le taux important de scolarisation.

Pour cela, nous avons choisi 6 établissements primaires pour la réalisation de notre étude, ces écoles ont été choisies pour des raisons de situation géographiques, ces établissements sont situés dans différents quartiers de divers niveaux sociaux.

### Population d'étude

Nous n'avons pas questionné tous les enfants des écoles choisies en raison de la difficulté de réaliser une étude exhaustive. Nous avons donc procédé à un échantillonnage. Nous avons sélectionné 50 élèves environ de chaque école, et une classe de chaque niveau (de la 1<sup>ère</sup> année à la 5<sup>ème</sup> année). Pour chaque classe, nous avons sélectionné 10 élèves au hasard. Ainsi, l'échantillon étudié est constitué de 293 enfants dont 157 sont des filles et 136 sont des garçons.

### Mesures anthropométriques

Nous avons réalisé les mesures de poids et de taille des élèves recrutés pour notre étude à l'intérieur des écoles pendant les périodes de repos pour ne pas perturber les séances de cours. Les recommandations de l'OMS [8] ont été respectées pendant la prise de ces mesures. Un calcul de l'IMC de chaque enfant est ensuite effectué pour le comparer aux chiffres des références utilisées dans notre étude.

### Définition de l'obésité

Le surpoids et l'obésité sont définis selon les seuils de l'IOTF (*l'International Obesity Task Force*), qui est un groupe international de travail sur l'obésité sous l'égide de l'OMS. Ces références prennent en compte le poids, la taille, l'âge et le sexe de l'enfant et reste les seuils les plus utilisés par tel genre d'études sur la prévalence. Le

logiciel *Calimco2* qui est un logiciel utilisé dans le programme national nutrition santé PNNS en France pour définir le surpoids et l'obésité, nous a permis d'estimer les prévalences pour notre échantillon.

**Questionnaire**

Pour analyser les facteurs de risque associés au surpoids chez la population de notre étude, nous avons opté pour un questionnaire composé de 23 questions, comportant l'identification des enfants, leurs catégories socioprofessionnelles, leurs niveaux d'activité physique et le statut pondéral de leurs parents.

Le questionnaire est rempli par les parents des enfants après avoir leur expliquer les questions, l'objectif de l'étude et les résultats attendus de tel enquête.

**Statistiques**

La saisie et le traitement statistique de nos résultats ont été réalisés à l'aide du logiciel *SPSS 19.0(Statistical Package for Social Sciences)*. La signification statistique de la différence entre les groupes a été analysée par le test *t* de student.

**Ethique**

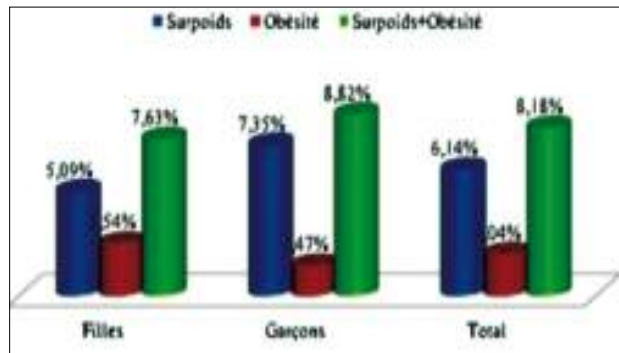
Avant de commencer notre étude, nous avons demandé une autorisation auprès de la direction de l'éducation de la wilaya de Tiaret, avec laquelle le directeur nous a autorisé de travailler avec les élèves de tous les établissements primaires de la commune de Sougueur. Les données de notre étude sont recueillies dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat. Aucune donnée nominative n'est transmise à quiconque. Les parents avaient été préalablement informés de la réalisation de l'étude, des ses objectifs et avaient la possibilité de s'opposer à la participation de leur enfant à l'étude.

**RÉSULTATS**

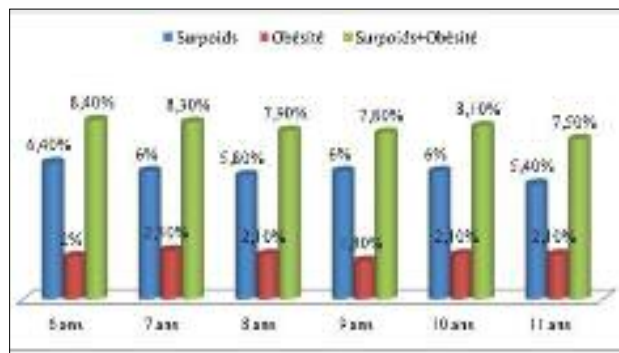
**Prévalence du surpoids et de l'obésité**

Les enfants qui ont fait l'objet de notre étude sont répartis en 157 filles et 136 garçons, soit respectivement 53,6% et 46,4%, avec un sexe ratio (filles/garçons) de 1,15. Leur moyenne d'âge est de 8,51 ans  $\pm$ 1,50 avec un minimum de 6,01 ans et un maximum de 11,92 ans. La moyenne de l'âge chez les filles est de 8,48 ans  $\pm$ 1,52, alors qu'il est de 8,85 ans  $\pm$ 1,23 chez les garçons. La prévalence du surpoids incluant l'obésité est de 8,82% chez les garçons contre 7,63% chez les filles ( $P=0,432$ ). La prévalence de l'obésité seule est plus élevée chez les filles que chez les garçons (2,54% vs 1,47% ;  $P=0,025$ ). La prévalence du surpoids seul est plus élevée chez les garçons que chez les filles (7,35% vs 5,09%,  $p =0,038$ ), les figures 1et 2 présentent la prévalence du surpoids et de l'obésité par sexe et par âge.

**Figure 1 :** Prévalence du surpoids et de l'obésité selon les références de l'IOTF par sexe



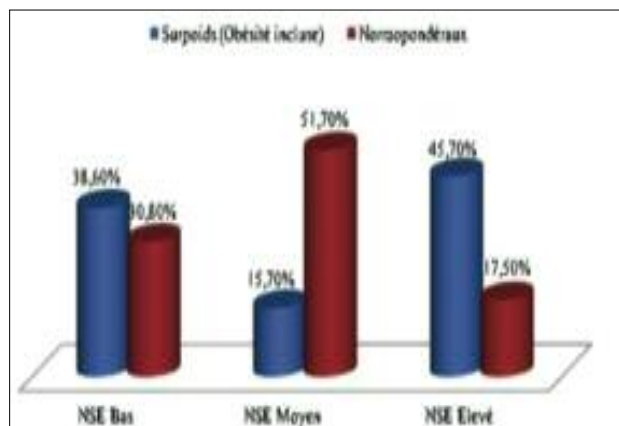
**Figure 2 :** Prévalence du surpoids et de l'obésité par âge



**Facteurs socio-économiques**

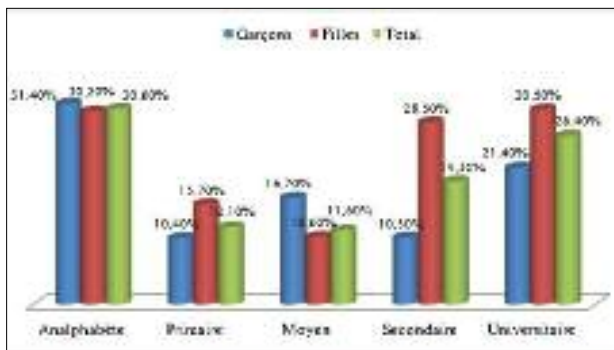
Pour les enfants en surpoids (obésité incluse), la classe dominante est celle du niveau socio-économique élevé, et en deuxième position celle du NSE moyen, soit 45,7%, 38,6% et 15,7%respectivement. Aucune différence significative n'est observée. La figure 3 présente la répartition des enfants en surpoids (obésité incluse) selon le NSE.

**Figure 3 :** répartition des enfants en surpoids (obésité incluse) selon le NSE



- *Niveau d'instruction des parents* : Les niveaux ont été abordés par cycle d'éducation, à savoir: analphabète, primaire, lycée et universitaire. La figure 4 présente le niveau d'instruction des mères. Dans notre échantillon, 27% des pères ont un niveau d'instruction moyen.

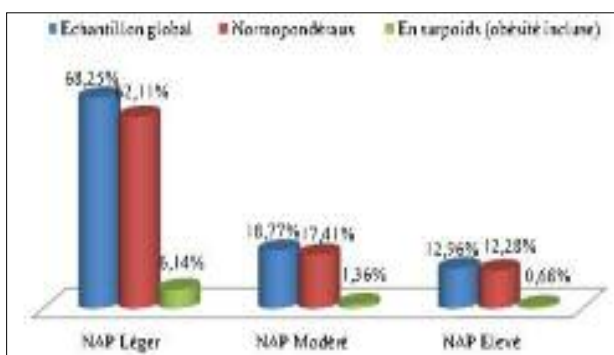
Figure 4 : Niveau d'instruction des mères des enfants



Chez les mères, 30% sont des analphabètes, pour les autres niveaux nous observons une répartition plus ou moins homogène chez les pères, tandis que chez les mères 25% sont universitaires contre moins de 20% chez les pères. Néanmoins, on relève un pourcentage de 10% des pères analphabètes. En ce qui est niveau d'instruction des parents en relation avec le statut pondéral des enfants, nous remarquons que le pourcentage d'enfants en surpoids incluant l'obésité dont le père est universitaire est supérieur à celui dont le père possédant un niveau secondaire ou moins (24,07% vs 4,60%) avec une signification statistique. Concernant le niveau d'instruction des mères, nous constatons la même tendance à l'augmentation du pourcentage d'enfants en surpoids incluant l'obésité quand le niveau d'instruction est élevé, la différence entre ces deux pourcentages est statistiquement significative.

- *Niveau d'activité physique* : La figure 5 présente la répartition des enfants normopondéraux et en surpoids incluant l'obésité selon le NAP.

Figure 5 : Répartition des enfants normopondéraux et en surpoids incluant l'obésité selon le NAP



La majorité d'enfants de notre échantillon global ont un NAP léger avec 68,25%, suivi par un NAP modéré avec 18,77% et un NAP élevé avec 12,96%. Le pourcentage d'enfants en surpoids incluant l'obésité diffère significativement entre les trois classes du NAP, il va de 6,14% pour la classe du NAP léger, jusqu'à atteindre 0,68% pour le NAP élevé et avec 1,36% quand le NAP est modéré.

#### Jeux actifs en dehors de la maison

Une différence significative est trouvée entre le pourcentage d'enfants en surpoids (obésité incluse) qui passent moins de deux heures dans des jeux actifs (12,17%) et ceux qui passent plus de deux heures (5,61%) avec un ( $P=0,05$ ).

#### Pratique du sport

Dans l'échantillon global, seulement 9,89% des enfants enquêtés font du sport en dehors de la maison, la quasi-totalité d'entre eux participent seulement aux séances d'éducation sportive de l'école, tandis que 7,16% des enfants ne font pas du sport.

En ce qui est pratique du sport chez les enfants en surpoids incluant l'obésité, il existe une différence significative entre les trois classes citées. Parmi les enfants qui n'ont jamais fait du sport 47,61% sont en surpoids (obésité incluse), contre respectivement 6,89% et 4,93% parmi les enfants qui font du sport en dehors de l'école et ceux qui participent seulement aux séances d'éducation sportive ( $P=0,046$ ).

#### Trajet à l'école

Nous avons constaté que la quasi-totalité des enfants enquêtés (73,37%) n'utilisent aucun moyen de transport en allant vers leurs écoles, malgré que certains d'entre eux passent plus de 30 minutes de marche pour y arriver. En comparant les enfants en surpoids incluant l'obésité avec les normopondéraux, nous avons trouvé une différence significative entre les deux groupes concernant le trajet vers l'école, seulement 4,18% des enfants qui vont à pieds à l'école sont en surpoids (obésité incluse), tandis que 19,23% le sont, parmi les enfants qui utilisent une voiture ou un bus pour aller à l'école ( $P=0,05$ ).

#### Sédentarité

- *Temps passé devant un écran* : La sédentarité est évaluée dans notre étude par l'estimation du temps passé devant une télévision, un micro-ordinateur ou un jeu vidéo. Pour l'échantillon global, 71,67% des enfants passent plus de trois heures par jour devant un écran. Par contre, nous n'avons pas trouvé une différence significative entre les enfants en surpoids (obésité incluse) et les normopondéraux, le pourcentage des enfants en surpoids incluant l'obésité est plus élevé chez le groupe qui passe plus de trois heures devant un écran par rapport à l'autre groupe qui passe moins de ce temps par jour, soit (9,52% vs 4,81%) respectivement.

- *Obésité des parents* : Parmi tous les parents des enfants enquêtés dans notre étude, 6,48% des pères et 4,09% des mères sont obèses. 36,84% des enfants dont le père est obèse et 41,66% des enfants dont la mère est obèse souffrent d'un surpoids (obésité incluse). De même, nous avons trouvé que seulement 6,20% des enfants des pères non-obèses et 6,76% des enfants des mères non-obèses souffrent d'un surpoids (obésité incluse). Nous avons constaté aussi que 37,5% des enfants sont en surpoids (obésité incluse) quand les deux parents sont obèses, avec aucune différence significative.

---

### DISCUSSION

Dans notre étude, la prévalence de surpoids incluant l'obésité est de 8,18 %, l'obésité touche 2,04 % des enfants enquêtés, tandis que le surpoids seul est présent chez 6,14 % de notre échantillon global. Pour comparer nos résultats avec d'autres travaux réalisés, nous n'avons choisi que les études réalisées sur des enfants des mêmes tranches d'âges que les nôtres, ainsi, seulement les études qui ont estimé la fréquence du surpoids et de l'obésité selon les références de l'IOTF sont utilisées. La prévalence de surpoids et d'obésité dans notre échantillon d'étude semble inférieure à beaucoup de valeurs publiées parmi les études faites sur le sujet. Cependant, et pour d'autres travaux de recherche, nos résultats présente une certaine similitude. Kromeyer-Hauschild et al. [12] examinent la prévalence du surpoids et de l'obésité parmi les élèves (7-14 ans) allemands durant les trente dernières années et les facteurs associés au surpoids de l'enfant. Chez les garçons, la prévalence du surpoids augmente de 10 à 16,3% et chez les filles de 11,7 à 20,7% entre 1975 et 1995. La prévalence de l'obésité augmente de 5,3 à 8,2% chez les garçons et de 4,7 à 9,9% chez les filles durant la même période.

Selon Taleb [5], comparer la prévalence de l'obésité dans différents pays est difficile, faute de consensus sur le critère utilisé et le seuil choisi pour définir l'obésité. En plus les tranches d'âge des enfants diffèrent suivant les études ainsi que le sexe et la taille de l'échantillon. En effet, les résultats observés dans notre étude restent largement inférieurs aux valeurs trouvés dans beaucoup de travaux. Cela est peut être du aux différences existant entre notre population d'étude et les populations de ces travaux. Le problème d'obésité touche aujourd'hui les pays industrialisés et les pays en voie de développement parfois de la même ampleur, mais ce n'est pas le cas pour tout les pays ou bien pour toutes les différentes régions des pays.

Cependant, Si la situation des enfants de notre échantillon est meilleure par rapport à celle constatée surtout dans les pays industrialisés, elle l'est aussi en comparant nos résultats avec des études sur des enfants algériens. Selon les résultats de notre étude, le surpoids

et le surpoids incluant l'obésité touchent plus les garçons, tandis que l'obésité est plus fréquente chez les filles. Cette tendance à l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez les filles est observée dans beaucoup de travaux [3 ; 5]. La prévention et la prise en charge de l'obésité infantile doivent continuellement et parallèlement prendre de l'importance par les autorités sanitaires algériennes. La formation des professionnels de la santé publique sur ce phénomène semble donc nécessaire pour d'abord faire un aperçu de ce problème en Algérie et en définir les facteurs associés, puis de lancer un programme national de prévention avec des objectifs bien structurés.

En Algérie, il est nécessaire de faire une étude nationale sur l'obésité infantile, cette étude doit se faire selon une méthodologie rigoureuse avec un échantillon représentatif et en utilisant les références internationales existant afin de connaître l'ampleur du problème dans notre pays et d'organiser les priorités selon les caractéristiques du pays et non pas importer des recommandations issues des études faites dans des pays où le mode de vie et les habitudes sont largement différents. Il sera par la suite nécessaire de disposer des références algériennes afin d'évaluer avec exactitude l'évolution de ce problème de santé publique.

---

### CONCLUSION

Nos résultats montrent une prévalence de surpoids incluant l'obésité de 8,18%, le surpoids seul concerne 6,14% de notre population d'élèves du cycle primaire et l'obésité touche 2,04% de cette dernière. Le surpoids est plus fréquent chez les garçons tandis que l'obésité touche surtout les filles. La fréquence du surpoids et de l'obésité observée ici reste certes plus basse que celle observée dans beaucoup d'études mais se situe dans la moyenne des prévalences rapportées dans d'autres.

En Algérie, il est nécessaire de faire une étude nationale sur l'obésité infantile, cette étude doit se faire selon une méthodologie rigoureuse avec un échantillon représentatif et en utilisant les références internationales existant afin de connaître l'ampleur du problème dans notre pays et d'organiser les priorités selon les caractéristiques du pays et non pas importer des recommandations issues des études faites dans des pays où le mode de vie et les habitudes sont largement différents. Il sera par la suite nécessaire de disposer des références algériennes afin d'évaluer avec exactitude l'évolution de ce problème de santé publique.

## Références

1. WHO. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of WHO consultation on obesity, 1998.
2. Parmentier B. Enfant et nutrition, guide à l'usage des professionnels. Ed ONE. Bruxelles, 2009.
3. Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano Mc, Lehingue Y, Frelut ML, Hercberg S. Body mass index in 7-9 y-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. *Int J Obes*2002; 26:1610-6.
4. MSPRH. Ministère de la Santé, de la Population et de la Réforme Hospitalière. La santé des algériennes et des algériens. Rapport annuel, 2003.
5. Taleb S, Agli A. Obésité de l'enfant : rôle des facteurs socioéconomiques, obésité parentale, comportement alimentaire et activité physique, chez des enfants scolarisés dans une ville de l'Est algérien. *Cahiers de Nutrition et de Diététique* 2009; 14:198-206.
6. ANDI. Agence Nationale de Développement de l'Investissement. Présentation de la Wilaya de Tiaret. Guichet Unique Décentralisé de Tiaret, 2009.
7. MICL.Ministère de l'Intérieur et des Collectivités Locales, Algérie. Présentation de la Wilaya de Tiaret. [En ligne]. (consulté le 16.12.2011). Disponible sur URL : <http://www.interieur.gov.dz>.
8. OMS. Utilisation et interprétation de l'anthropométrie. 854, 1995.
9. Duport N, Castetbon K, Guignon N, Hercberg S. Corpulence des enfants scolarisés en grande section de maternelle en France métropolitaine et départements d'outre-mer: variations régionales et disparités urbaines. *BEH*200; 18-19:82-4.
10. Charles MA. Obésité : une épidémie mondiale. In: Basdevant A, Ricquier D. Pour une approche scientifique de l'obésité, *Annales de l'Institut Pasteur (France)*. Ed Elsevier, 2003.
11. Klein-Platat C, Wagner A, Haan MC, Arveiler D, Schlienger JL, Simon C. Prevalence and sociodemographic determinants of overweight in young French adolescents. *DiabetesMetabResRev*2003; 19:153-8.
12. Kromeyer-Hauschild K, Zellner K, Jaeger U. et al. Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int J Obes Relat Metab Disord*1999; 23-11:1143-50.
13. Borys JM. L'obésité. Ed le cavalier bleu. Paris, 2007.