

Comportement alimentaire et Indice de Masse Corporelle des adolescents de la Wilaya de Marrakech (Maroc)

Feeding behavior and body mass index of adolescents in the Wilaya of Marrakech (Morocco)

Kamal Kaoutar, Mohamed Kamal Hilali, Mohamed Loukid

Laboratoire d'Ecologie Humaine, Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc.

Correspondance: Kamal Kaoutar, Laboratoire d'Ecologie Humaine, Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad, Boulevard Prince Moulay Abdallah, BP2390, 40000 Marrakech (Maroc).
E-mail: kamalpanorama@hotmail.com

Mots clés: Comportement alimentaire, Adolescents, Wilaya de Marrakech, Maroc

Keywords: Feeding behavior, Adolescents, Wilaya of Marrakech, Morocco

Résumé

Les résultats présentés dans ce travail proviennent d'une enquête transversale de croissance et de comportement alimentaire et hygiénique réalisée en 2008 à la Wilaya de Marrakech. L'échantillon est constitué de 1407 adolescents scolarisés dont 656 garçons, âgés de 12 à 18 ans.

L'évaluation de l'état nutritionnel est réalisée à partir de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) suivant les courbes de références françaises. Sur l'ensemble des élèves enquêtés, près de 84 % ont des valeurs d'IMC «normales» et 16 % présentent un problème nutritionnel lié à l'insuffisance pondérale ou à la surcharge pondérale ou à l'obésité. La prévalence de ces problèmes est plus importante chez les garçons que chez les filles soit une prévalence de 22,0%, contre 11,4%.

La surcharge pondérale (surpoids et obésité) est plus prépondérante chez les élèves qui consomment de hamburgers, panini, pizzas, frites et gâteaux 4 fois ou plus par semaine.

Les résultats laissent apparaître une relation de dépendance statistiquement significative entre la fréquence de prise du petit déjeuner par les élèves et leur corpulence (Chi-Carré: 10,61; $p < 0,03$) ainsi nous constatons moins d'adolescents prenant un petit déjeuner tous les jours parmi les adolescents en surcharge pondérale, que parmi les autres adolescents.

Abstract

The results presented in this study come from a cross-sectional survey of growth and food and hygiene behavior conducted in 2008 in the Wilaya of Marrakech. The sample consisted of 1407 adolescents attending school with 656 boys, aged 12 to 18 years.

The assessment of nutritional status is made from the Body Mass Index (BMI) according to the French reference curves. Of all students surveyed, nearly 84% have BMI values "normal" and 16% have a nutritional problem associated with underweight or overweight or obese. The prevalence of these problems is higher among boys than among girls is a prevalence of 22.0%, against 11.4%.

Overweight (overweight and obesity) is more predominant among students who eat hamburgers, pannini, pizza, chips and cakes 4 or more times a week.

The results reveal a dependency relationship statistically significant relationship between frequency of taking breakfast by students and their corpulence (Chi-Square: 10.61, $p < 0.03$) and we see fewer teenagers taking breakfast daily among adolescents overweight, than among other adolescents.

Introduction

A cause de l'incidence de l'obésité de nos jours, le comportement alimentaire est devenu un sujet d'intérêt, de préoccupations, voire d'inquiétudes particulièrement pour les enfants et les adolescents, et pose la question de la pérennité du modèle alimentaire comme garant d'une bonne santé et de la qualité de vie.

Un modèle de comportement alimentaire correspond à l'ensemble des règles sociales et culturelles qui régissent l'acte alimentaire. De celui-ci dépendent les produits qui peuvent et doivent être mangés, leurs quantités, ainsi que la manière de les cuisiner, ce qui permet ainsi d'établir un «profil de consommation». Le modèle est défini, non seulement par la consommation alimentaire, mais aussi par une structure et une rythmicité des repas, et une manière de socialiser l'acte alimentaire (Recours *et al.*, 2005).

Le modèle de comportement alimentaire inclus le modèle de consommation alimentaire et il a plusieurs règles structurantes, les principales concernant le nombre de repas par jour et la structure de ces repas. Les nutritionnistes recommandent un rythme journalier des repas à peu près fixe, qui consiste en trois repas à intervalles de 3-4 heures parmi eux, rythme qui peut assurer un bon réglage du mécanisme faim-satiété, et un fonctionnement normal du système digestif. En réalité le rythme des repas, journalier et hebdomadaire aussi, est très fortement influencé par des facteurs individuels et socioculturels.

Le statut pondéral est évalué à partir de méthodes précises d'évaluation de la composition corporelle. Aussi, il peut être approché indirectement en utilisant certains indicateurs anthropométriques (Rolland-Cachera, 1993). L'indicateur anthropométrique le plus utilisé est le rapport du poids sur le carré de la taille appelé indice de masse corporelle (IMC).

L'évaluation du statut pondéral des enfants est plus complexe que celle de l'adulte en raison de la variation de la taille et du poids avec l'âge. L'OMS recommandait l'utilisation de courbes du poids selon la taille établies par le National Center for Health Statistics (NCHS) (WHO, 1986). Ces courbes de références ne sont toutefois adaptées qu'aux âges entre 0 et 10 ans pour les filles et 0 et 11,5 ans pour les garçons. Plus récemment, l'utilisation de l'IMC est devenue courante pour évaluer le statut pondéral de l'enfant et des courbes de référence ont été publiées dans différents pays tels que la France (Rolland-Cachera *et al.*, 1991), les Etats-Unis (Must *et al.*, 1991) ou le Royaume Unis (Cole *et al.*, 1995). Les courbes de corpulence françaises présentent tous les rangs de centiles définissant les zones de déficit pondéral, de normalité et d'excès pondéral. Elles sont utilisées par les cliniciens pour évaluer le statut pondéral d'un enfant et, en suivant son évolution, dépister les sujets à risque de devenir obèses. Le traçage des courbes de l'IMC en fonction de l'âge permet de situer une population par rapport à la population de référence et de dépister les enfants susceptibles de contracter des pathologies et des maladies liées à un excès d'adiposité (Rolland-Cachera *et al.*, 1982).

Les données sur les habitudes alimentaires et sur prévalence de la surcharge pondérale (surpoids et obésité) des enfants et des adolescents au Maroc sont cependant actuellement très limitées.

Afin de contribuer à remédier à l'insuffisance des données sur les habitudes alimentaire des enfants et des adolescents et leurs corpulence, ce travail est destiné à l'étude de certains comportements susceptibles d'influencer l'équilibre de l'état nutritionnel des enfants et des adolescents de la Wilaya de Marrakech, soient les habitudes alimentaires: l'habitude de la prise du petit déjeuner et la fréquence de consommation de quelques aliments par les élèves.

Matériel et méthodes

La région de Marrakech-Tensift-Al Haouz est située dans le centre du pays, elle s'étend sur une superficie de 31,160 km² (Direction de la statistique, 2004) soit l'équivalent de 4,4% du territoire national, entre la latitude Nord 31° et la longitude Ouest 8°, à une altitude de 468 m par rapport au niveau de la mer. Elle est composée de quatre provinces et une préfecture: Chichaoua, Al Haouz, El Kalâa des Sraghna et Essaouira puis la préfecture de Marrakech chef lieu de la région. Elle côtoie au Nord la région de Chaouia Ouardigha, au sud la région de Souss-Massa, à l'Est celle de Tadla-Azilal, à l'Ouest l'océan atlantique et au Nord Ouest la région de Doukkala-Abda. Sa population totale est estimée à 3 102 652 habitants ce qui représente 10,4% du total national, avec une densité de 99,6 habitants au km² (Direction de la statistique, 2004).

La ville de Marrakech est le chef-lieu de la région de Marrakech-Tensift-Al Haouz qui occupe une superficie équivalente à 4,4 % de la superficie nationale (Direction de la statistique, 2004). La ville de Marrakech s'étend sur une superficie de 64 km² entre les massifs du Haut Atlas au Sud et des Jbilet au Nord.

D'après le recensement général de la population et de l'habitat (RGPH) de 2004 au Maroc, la ville de Marrakech compte 843 575 habitants. La répartition de la population par groupe d'âge quinquennal et par sexe indique que la population de Marrakech est une population très jeune. En effet les personnes âgées de moins de 20 ans représentent 36,4 % de la population totale de la ville. Le taux d'activité dans la ville de Marrakech atteint en moyenne 38 % de la population active. Il est de 56,3 % chez les hommes et de 21,5 % chez les femmes (Direction de la statistique, 2004). Les principales activités exercées au niveau de la ville sont le tourisme, le commerce et l'artisanat. La moitié de la population active de Marrakech vit directement ou indirectement du secteur touristique.

Dans le cadre d'un programme de recherche sur la santé et l'hygiène de la population infantile scolarisée de la Wilaya de Marrakech, nous avons mené en 2008 une enquête transversale rétrospective dans certains établissements scolaires de la Wilaya de Marrakech. L'échantillon a été constitué dans des établissements scolaires publics et privés de la ville de Marrakech et de la province d'Al Haouz. Au total 1407 enfants et adolescents ont été enquêtés.

L'enquête est basée sur un questionnaire standardisé permettant la collecte d'informations détaillées sur les conditions de vie, d'hygiène et d'alimentation des élèves et sur un examen anthropométrique comprenant les mensurations essentielles du corps (poids, stature, plis sous-cutanés, périmètres du bras et de la ceinture).

Les âges des enfants et adolescents enquêtés s'étalent entre 12 et 18 ans. L'âge moyen est de 15,19 ans (écart-type = 1,80) et ne présente pas de différence statistiques entre les des deux sexes ($t=0,46$; $p=0,65$). La répartition des élèves examinés par genre et par classe d'âge d'un an selon le milieu de résidence urbain ou rural est exprimée par le tableau 1.

Les enfants et adolescents relevant de milieu urbain représentent 65,4% de l'ensemble des enfants enquêtés soit un peu plus d'un tiers contre 34,6% qui sont issus du milieu rural.

La saisie et le traitement statistique des données ont été réalisés à l'aide du logiciel SPSS, version 10.

L'état nutritionnel des élèves est évalué à l'aide de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) en rapportant le poids en Kg à la taille en m². La valeur de l'IMC de chaque enfant a été reportée sur des courbes de corpulence de référence française (Rolland-Cachera *et al.*, 1991) afin de situer sa corpulence par rapport aux références en tenant compte de son âge et de son sexe. L'enfant sera par la suite classé dans l'une des trois catégories de corpulence définies par les normes françaises:

insuffisance pondérale, état normal ou surpoids et obésité. Les courbes de référence françaises, allant du 3^{ème} au 97^{ème} percentile, ont l'avantage de permettre d'évaluer le déficit et l'excès pondéral.

Age (ans)	Milieu urbain		Milieu rural	
	Masculin	Féminin	Masculin	Féminin
12,5	66	81	31	39
13,5	72	76	43	52
14,5	72	84	43	52
15,5	81	76	37	47
16,5	83	92	36	43
17,5	59	78	33	31
Total	433	487	223	264

Tableau 1. Effectif des élèves par âge et par genre selon le milieu de résidence urbain ou rural

Table 1. Number of students by age and gender according to place of residence urban or rural

Le niveau socio-économique et culturel des familles est apprécié grâce à la profession des parents, leur niveau d'instruction, le type d'habitat et le logement (tableau 2) en plus de la structure et la taille de ménage et des moyens de transport et des équipements en mass-médias dont dispose la famille.

Les catégories socio-économiques sont définies suivant la classification proposée par (Orban-Segebarth *et al.*, 1982) qui distinguent quatre catégories socioprofessionnelles:

La première catégorie (CSP1) comporte les grands commerçants et les professions libérales;

La deuxième catégorie (CSP2) regroupe les fonctionnaires et les cadres;

La troisième catégorie (CSP3) renferme les artisans, les salariés, les ouvriers, les employés, les agriculteurs, les manœuvres, les chauffeurs de taxi et de camions, les aides commerçant et les journaliers ou saisonniers;

La quatrième catégorie (CSP4) des pères sans profession au moment de l'enquête.

Variable	Catégorie	Milieu urbain		Milieu rural	
		N	%	N	%
Profession du père*	CSP1	177	20,1	38	8,4
	CSP2	394	44,7	86	19,2
	CSP3	311	35,2	326	72,4
	CSP4	22	2,4	2	0,4
Profession de la mère	CSP2	252	27,7	22	4,6
	CSP3	56	6,1	13	2,7
	CSP4	581	63,8	446	92,3
Niveau d'instruction du père	Analphabète	116	13,2	194	43,1
	Coranique /primaire	103	11,7	104	23,1
	Secondaire /supérieur	663	75,1	152	33,8
Niveau d'instruction de la mère	Analphabète	206	22,6	367	76,0
	Coranique /primaire	100	11,0	42	8,7
	Secondaire /supérieur	605	66,4	74	15,3
Type d'habitat	Villa	263	28,6	11	2,2
	Maison individuelle	470	51,1	258	53,0
	Appartement	184	20,0	31	6,4
	Autre	3	0,3	187	38,4
Nature du logement	Propriété	804	87,4	426	87,4
	Location	46	5,0	29	6,0
	Hypothèque	21	2,3	12	2,5
	Autre	49	5,3	20	4,1

Tableau 2. Quelques caractéristiques socio-économiques et culturelles des parents d'élèves dans les deux milieux de résidence urbain ou rural. * les pères décédés ne sont pas comptés (N=75).

Table 2. Some socio-economic and cultural parents in both areas of residence urban or rural.

Chez les hommes, en milieu urbain les catégories les plus représentées sont la CSP2 et la CSP3 qui représentent respectivement presque 44,7 % et 35,2%. En milieu rural, la CSP3 vient en tête avec un pourcentage de 72,4%. En milieu urbain parmi les femmes actives (N = 330) les fonctionnaires et les cadres viennent au premier rang avec 74 % et sont suivis des femmes de la CSP3 qui représentent 19,39%. En milieu rural les femmes au foyer représentent 92,3%.

Dans l'ensemble le taux d'analphabétisme calculé est de 23,3 % chez les pères et de 41,1 % chez les mères. Selon le milieu de résidence, chez les pères le taux d'analphabétisme est de 13,2 % en milieu urbain et 43,1% en milieu rural. Quant aux mères le taux d'analphabétisme est de 22,6 % en milieu urbain et 76,0% en milieu rural. Ce qui révèle l'existence d'une grande disparité entre le milieu urbain et le milieu rural. Ces taux sont supérieurs à ceux du recensement général de la population et de l'habitat de 2004, estimés à 35,8% et 19,77% respectivement chez les femmes et chez les hommes âgés de 25 ans et plus. La présence de niveaux d'instruction du secondaire ou du supérieur est largement observée en milieu urbain aussi bien chez les pères que chez les mères. Les pourcentages respectifs sont 75,1% et 66,4%. Selon les résultats du recensement de 2004, ce taux cache de grandes disparités entre le milieu urbain (32,2%) et le milieu rural (65,5%) et entre les hommes (40,4%) et les femmes (63,2%). Son amplitude de variation est très large puisque le taux varie de 15,3% pour les hommes urbains à 75,1% pour les femmes rurales.

Le nombre moyen de personnes par ménage est de 5,36 (écart-type = 1,54) en milieu urbain et de 5,84 (écart-type = 1,92) en milieu rural.

Les familles réduites, comptant 3 personnes ou moins représentent 9,02 % (n=83) en milieu urbain et 8,3% (n=34) en milieu rural et les familles nombreuses, formées de 7 personnes et plus, représentent 17,94% (n=165) en milieu urbain et 27,11% (n=132) en milieu rural. Les ménages sont majoritairement constitués de familles nucléaires avec un pourcentage dépassant 65%.

Le tableau 3 donne la répartition des moyens de transport et les mass médias des familles en nombre, en pourcentage et selon le milieu de résidence. Nous constatons qu'en milieu urbain 65,3% des ménages ont une voiture et presque 37,3% des ménages profitent de la connexion internet. Cependant en milieu rural, seul 13,8 % des ménages qui possèdent une voiture et 0,2 % la connexion internet à la maison. Ces pourcentages sont largement inférieurs à ceux fournis par une enquête récente réalisée par l'Agence Nationale de la Réglementation des Télécommunications (ANRT, 2012). Selon cette source, les ménages disposant d'un ordinateur représentent 39% et ceux équipés en accès à internet représentent 35%.

		Milieu urbain		Milieu rural	
		Effectif	%	Effectif	%
Moyen de transport familial	Aucun	35	3,5	277	56,9
	Vélo	430	46,7	60	12,3
	Moto	415	45,1	83	17
	Voiture	601	65,3	67	13,8
Mass-média	Télévision	920	100	487	100
	Antenne parabolique	880	95,7	208	57,5
	Ordinateur	101	11	14	2,9
	Connexion internet	343	37,3	1	0,2

Tableau 3. Distribution des moyens de transport et des mass-médias des familles en nombre et en pourcentage dans les deux milieux de résidence (urbain-rural)

Table 3. Distribution of transportation and mass media families in number and percentage in both areas of residence (urban-rural)

La plupart des indicateurs socio-économiques et culturels et de biens matériels considérés ici permettent de conclure la présence de disparités entre le milieu urbain et le milieu rural. Généralement nous pouvons constater que le niveau socio-économique des familles des élèves enquêtés est plutôt moyen à élevé.

Résultats

L'indice de Masse Corporelle dans l'ensemble et selon le sexe

Le tableau 4 donne la répartition des classes de l'IMC selon le sexe en référence aux courbes de corpulence françaises 4. Il en ressort que sur l'ensemble des élèves enquêtés, près de 84 % ont des valeurs d'IMC « normales » et 16 % présentent un problème nutritionnel lié à l'insuffisance pondérale ou à la surcharge pondérale ou à l'obésité. Les prévalences de l'insuffisance et de la surcharge pondérale sont respectivement 7,2% et 9,1%.

Classe de l'IMC	Masculin		Féminin		Ensemble	
	N	%	N	%	N	%
Insuffisance pondérale	95	14,5	33	4,4	128	9,1
Etat normal	511	78,0	661	88,6	1172	83,7
Surpoids et obésité	49	7,5	52	7,0	101	7,2
Total	655	100	399	100	1401	100

Tableau 4. Répartition des classes de l'IMC selon le sexe en référence aux courbes de corpulence françaises**Table 4.** Class distribution of BMI by sex in reference to the French BMI curves

Selon le sexe, la prévalence des problèmes nutritionnels (insuffisance pondérale, surpoids ou obésité) est plus importante chez les garçons que chez les filles; les prévalences respectives sont de 22,0% et 11,4%. Cette différence des prévalences entre les deux sexes est due essentiellement à une insuffisance pondérale plus fréquente chez les garçons qu'aux problèmes de surcharge pondérale de fréquence presque égale pour les deux sexes. La prévalence de l'insuffisance pondérale chez les garçons triple celle observée chez les filles soit 14,4% contre 4,4%.

Indice de masse corporelle et fréquence de consommation de quelques aliments

L'examen des résultats du tableau 5 qui représente l'association entre les classes de l'IMC et la fréquence de consommation de quelques produits alimentaires par les élèves montre que la surcharge pondérale (surpoids et obésité) est associée significativement avec la fréquence de consommation de Hamburgers, panini, pizzas, frites et gâteaux par les élèves enquêtés.

		Indice de Masse Corporelle (IMC)			χ^2
		IP	EN	SO	
Hamburgers	Jamais	102(85,6)	781(783,3)	54(67,5)	18,28*
	1 à 3 fois / semaine	24(38,9)	360(356,4)	42(30,7)	
	4 fois et plus / semaine	2(3,5)	31(31,8)	5(2,7)	
Pannini	Jamais	94(80,9)	737(741,2)	55(63,9)	10,94*
	1 à 3 fois / semaine	31(40,2)	372(368,1)	37(31,7)	
	4 fois et plus /semaine	3(6,9)	63(62,7)	9(5,4)	
Pizza	Jamais	83(66,7)	605(610,7)	42(52,6)	16,65*
	1 à 3 fois / semaine	40(56,9)	531(521,2)	52(44,9)	
	4 fois et plus / semaine	5(4,4)	36(40,2)	7(3,5)	
Frites	Jamais	45(37,0)	335(338,8)	25(29,2)	9,89**
	1 à 3 fois / semaine	61(65,1)	607(596,5)	45(51,4)	
	4 fois et plus / semaine	22(25,9)	230(236,7)	31(20,4)	
Gâteaux	Jamais	20(21,7)	189(199,1)	29(17,2)	15,39**
	1 à 3 fois / semaine	83(75,5)	699(691,0)	44(59,5)	
	4 fois et plus / semaine	25(30,8)	284(281,9)	28(24,3)	

Tableau 5. Association des classes de l'IMC et la fréquence de consommation de quelques aliments par les élèves.

*p<0,01; **p<0,004; IP: Insuffisance pondérale; EN: Etat normal; SO: Surpoids et obésité

Table 5. Association classes BMI and the frequency of consumption of certain foods by students

Indice de masse corporelle et habitude de prise du petit déjeuner

Selon les données du tableau 6 qui représente l'association entre la fréquence du petit déjeuner et les classes de l'Indice de Masse Corporelle (IMC).

Fréquence du petit déjeuner	Indice de Masse Corporelle (IMC)			
	IP	EN	SO	Total
Toujours	99(83,9)	758(767,9)	61(66,2)	168
Parfois	22(28,2)	268(263,5)	25(22,7)	315
Jamais	7(15,3)	146(140,5)	15(12,1)	918
Total	128	1172	101	1407

Tableau 6. Association IMC et Fréquence du petit déjeuner.

IP: Insuffisance Pondérale; EN: Etat Normal; SO: Surpoids et Obésité. Entre parenthèses: Effectifs théoriques. Chi-Carré = 10,61; 2 ddl; p<0,03

Table 6. Association of BMI and Frequency of breakfast

Il en ressort que La fréquence de petit déjeuner est statistiquement associée à la corpulence des élèves (Chi-Carré: 10,61; $p < 0,03$), ainsi nous constatons moins d'adolescents prenant un petit déjeuner tous les jours parmi les adolescents en surcharge pondérale, que parmi les autres adolescents.

Discussion

L'adolescence est une période de changement. Période de remise en question des valeurs traditionnelle et parentale, c'est aussi une période d'acculturation et d'intégration sociale. Elle est caractérisée par de nombreux changements dans les habitudes et comportements alimentaires et tout déséquilibre peut avoir des répercussions immédiates ou à long terme sur la santé des jeunes. Il est également essentiel de prendre en considération les dimensions culturelles, économiques et démographiques des habitudes alimentaires lors de la planification et de l'élaboration de programmes éducatifs.

La prévalence du surpoids et de l'obésité dans le groupe d'enfants et d'adolescents de la Wilaya de Marrakech est de 7,2%. Cette prévalence presque se concorde avec celle donnée par Cherkaoui Dekkaki *et al.* (2011) sur une population d'enfants scolarisés de la ville de Rabat, âgés entre 7 et 14 ans.

La situation du Maroc est différente de celle de certains pays d'Europe. En France, une enquête de prévalence portant sur un échantillon de 1507 collégiens (garçons: 51,6 %; filles: 48,4 %), âgés de 11 à 17 ans, menée dans le département des Hauts-de-Seine dont les résultats nous montrent que 17,6 % des élèves sont en surcharge pondérale (obésité incluse); 7,7 % des filles et 10,0 % des garçons sont en surpoids; 5,5 % des filles et 11,7 % des garçons sont obèses (Souames *et al.*, 2005). Prado *et al.* (2009) indiquent qu'en Espagne elle est de l'ordre de 29 % chez les enfants âgés de 13 à 16 ans.

Ainsi la comparaison des prévalences du surpoids et de l'obésité chez les enfants et les adolescents entre les pays est particulièrement difficile, du fait de différences dans les groupes d'âges étudiés, les courbes de référence utilisées et les années de réalisation des enquêtes.

L'occidentalisation du comportement alimentaire, qui affecte premièrement les enfants et les adolescents du milieu urbain induit la tendance vers des repas de plus en plus déstructurés. Plusieurs types de déstructuration peuvent coexister (Gherzi, 2005): la déstructuration temporelle si les repas ne se produisent plus à heure fixe; la déstructuration familiale si les repas ne réunissent plus toute la famille; la déstructuration qui concerne le contenu alimentaire si les individus mangent n'importe quoi; la déstructuration saisonnière: les facteurs temporels imposent aussi une cyclicité annuelle du comportement alimentaire, en fonction des aliments disponibles chaque saison, du point de vue agricole et socio-économique (de moins en moins important à cause de la globalisation) et la déstructuration complète qui correspond à un grignotage généralisé, où chaque membre de la famille mange n'importe quoi, n'importe quand et indépendamment des autres.

Le petit déjeuner est le premier repas de la journée. Au réveil, les réserves d'énergie sont au plus bas et elles doivent être reconstituées. Depuis une dizaine d'années les études se multiplient et montrent qu'un petit déjeuner correct permet d'assurer les apports journaliers adéquats en énergie, macro- et micronutriments. Souvent, le déficit qualitatif et quantitatif du petit déjeuner n'est pas compensé par les autres repas de la journée, chez les enfants et les adolescents en particulier (Morgan *et al.*, 1981; Louis-Sylvestre, 1997).

En France le rapport du Programme Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine a montré que les élèves des lycées généraux et surtout professionnels prennent moins souvent de petit déjeuner que les élèves de collèges. Les garçons prennent plus souvent un petit déjeuner que les filles. Les élèves en surpoids (obésité incluse) sont moins nombreux à prendre un petit déjeuner tous les jours et ont plus tendance à ne pas en prendre du tout (Benjamin, 2006). Selon diverses études, le surpoids et l'obésité sont associés à des apports énergétiques plus faibles au petit déjeuner (Machinot *et al.*, 1975; Bellisle *et al.*, 1988; Deheeger *et al.*, 1993; Préziosi *et al.*, 1999).

Bellisle *et al.* (1988) ont rapporté dans une étude française que les enfants obèses âgés de 7 à 12 ans mangeaient moins au petit déjeuner que les enfants de corpulence normale (15,7 %

versus 19 % des apports énergétiques quotidiens) mais plus au dîner (32,5 % versus 28,7 %). Le fait a été également décrit chez l'adulte (Mela *et al.*, 1999). Cependant, en France, contrairement à d'autres pays, en particulier les États-Unis d'où proviennent de nombreuses études, le « saut » du petit déjeuner par les enfants et les adolescents reste rare: il concerne moins de 10 % d'entre eux (Préziosi *et al.*, 1996; Préziosi *et al.*, 1999).

Conclusion

Les observations faites par cette étude offrent ainsi quelques pistes pour des actions de prévention et de promotion de la santé pertinents bien ciblés et peuvent être plus efficaces. Compte tenu de l'importance que revêt la qualité de l'alimentation dans la prévention des maladies chroniques ultérieure. Il conviendrait d'envisager des actions d'éducation nutritionnelle visant à souligner l'importance du petit déjeuner, des dix-, à améliorer la qualité nutritionnelle des collations, à favoriser la consommation de fruits et de légumes, à encourager la consommation de produits laitiers, notamment auprès du public n'en consommant pas du tout et à encourager la consommation de boissons « santé » (eau, lait, jus de fruits). Mais, partant de constatations empiriques, d'autres approches ont été suggérées, soit notamment l'action de prévention centrée sur trois lieux d'accès à la nourriture qu'ont les adolescents, à savoir l'armoire de la cuisine et le réfrigérateur, le repas de midi à l'école, les distributeurs automatiques surtout dans les écoles privés.

Remerciements. Nous tenons à remercier très vivement tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail, particulièrement les directeurs, les professeurs et les élèves ainsi que la Direction de l'Académie Régionale de l'Education et de la Formation de la Région Marrakech Tensift-Al Haouz.

Références Bibliographiques

- Agence Nationale de Réglementation des Télécommunications (ANRT), 2012, Résultats de l'enquête de collecte des indicateurs TIC au titre de l'année 2011, communiqué de presse. http://www.salon-ecommerce.ma/pdf/IndicateursTIC_2011_ANRT.pdf
- Bellisle, F., Rolland-Cachera, M.F., Deheeger, M., Guilloud-Bataille, M., 1988, Obesity and food intake in children: evidence for a role of metabolic and/or behavioral daily rhythms. *Appetite*, 11, 111-118.
- Benjamin, C., Sylvie, M.T., Hélène, T., Elodie, S., 2006, Programme Nutrition, prévention et santé des enfants et adolescents en Aquitaine. www.nutritionenfantaquaine.fr/.
- Cherkaoui, Dekkaki I., Mouane, N., Ettair, S., Meskini, T., Bouklouze, A., Barkat, A., 2011, Prevalence of obesity and overweight in children: A study in Government primary schools in Rabat, Morocco. *Archives of Medical Research*, 42, 703-8.
- Cole, T.J., Freeman, J.V., Preece, M.A., 1995, Body mass index reference curves for the U.K., *Arch. Dis. Child.*, 73, 25-29.
- Deheeger, M., Rolland-Cachera, M.F., Labadie, M.D., Rossignol, C., 1993, Évolution du petit déjeuner avec l'âge chez les mêmes enfants aux âges de 4 ans, 6 ans et 8 ans. *Informations Diététiques*, 3, 8-13
- Direction de la statistique, Recensement général de la population et de l'habitat, Haut Commissariat du Plan, Maroc; 2004.
- Gherzi, G., 2005, Nourrir 9 milliards d'hommes, ISBN:2-914935-48_x.
- Louis-Sylvestre, J., 1997, Le petit déjeuner actuel des Français: trois enquêtes récentes. *Cah Nutr Diet.*, 32 (suppl. 1), 1S23-1S31.
- Machinot, S., Mimouni, M., Lestradet, H., 1975, L'alimentation spontanée de l'enfant obèse au moment de la première consultation. *Cah Nutr Diet.*, 1, 45-46.
- Mela, D., Ritson, C., Kuznesof, S., 1999, Aetiology of obesity X: Food choice, food policy and eating patterns. In: *Obesity. The report of the British Nutrition Foundation Task Force.* British Nutrition, ed, Oxford: Blackwell Science, 101-115.

- Morgan, K.J., Zabik, M.E., Leveille, G.A., 1981, The role of breakfast in nutrient intake of 5- to 12-year-old children. *Am J Clin Nutr.*, 34, 1418-1427.
- Must, A., Dallal, G.E., Dietz, W.H., 1991, Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index and triceps skinfold thickness, *Am. J. Clin. Nutr.*, 53, 839-846.
- Orban-Segebarth, R., Plissart, C., Brichard, M.C., 1982, Relations entre la stature et quelques facteurs mésologiques chez des enfants demeurant en Belgique. *Bull Soc Roy Belge Anthropol Préhist.*, 93, 87-95.
- Prado, C., Fernández-Olmo, R., Rovillé-Sausse, F., 2009, Évaluation comparée de l'Indice Kid Med et suivi hebdomadaire de l'estimation de l'apport nutritionnel des enfants et des adolescents. *Antropo.*, 18, 1-7.
- Préziosi, P., Galan, P., Yacoub, N., Kara, G., Deheeger, M., Hercberg, S., 1996, La consommation du petit déjeuner dans l'étude du Val de Marne. 1. Type, fréquence et ration moyenne des principaux aliments consommés. *Cah Nutr Diet*, 31 (suppl. 1), 2-8.
- Préziosi, P., Galan, P., Deheeger, M., Yacoub, N., Drewnowski, A., Hercberg, S., 1999, Breakfast type, daily nutrient intakes and vitamin and mineral status of French children, adolescents and adults. *J Am Coll Nutr.*, 18, 171-178.
- Recours, F., Hebel, P., Gaignier, C., 2005, Exercice d'anticipation des comportements alimentaires des Français. *Cahier de Recherche du CEDOC*; 222.
- Rolland-Cachera, M.F., Sempe, M., Guilloud-Bataille, M., Patois, E., Pequignot- Guggebbuhl, F., Fautrad V., 1982, Adiposity indices in children, *Am. J. Clin. Nutr.*, 36, 178-84.
- Rolland-Cachera, M.F., Cole, T.J, Sempe, M., 1991, Body mass index variations: centiles from birth to 87 years. *Eur J Clin Nut*, 45,13-21.
- Rolland-Cachera, M.F., 1993, Body composition during adolescence: methods, limitations determinants, *Horm. Res.*, 39, 25-40.
- Souames, M., Brun, P., Losfeld, P., 2005, Surpoids et régime alimentaire chez l'adolescent: étude dans les collèges du département des Hauts-de-Seine. *Archives de pédiatrie*, 12, 1540-3.
- WHO Working Group, 1986, Use and interpretation of anthropometric indicators of nutritional status, *Bulletin of the World Health Organisation*, 64, 929-941.