

Habitudes alimentaires et état nutritionnel des élèves âgés de 5 à 18 ans des ménages urbains de l'arrondissement communal 1 de Niamey, Niger

[Eating habits and nutritional status of students aged 5 to 18 from urban households of communal 1 district of Niamey, Niger]

Samna Soumana Oumarou¹⁻², Amadou Issoufou², Oumarou Diadié Halima³, Idrissa Soumana Miriam³, and Balla Abdourahamane³

¹Faculté des Sciences Agronomiques et de l'Environnement, Université Boubakar Bâ de Tillabéri, Niger

²Faculté d'Agronomie et des Sciences de l'Environnement, Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Niger

³Faculté d'Agronomie, Université Abdou Moumouni de Niamey de Niamey, Niger

Copyright © 2022 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the *Creative Commons Attribution License*, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT: The nutritional status of students of school age and adolescents is of great concern to any country. This study aimed to assess the eating habits and nutritional status of students aged 5 to 18 from urban households of the district communal 1 of Niamey. 300 households in six districts were surveyed, 97% of the heads of households were men, 87% of these heads were monogamous. Each head of household had an average of 10 people in charge. Among the 623 students surveyed, 55% are boys against 45% girls, the majority (65%) were in primary school, 63% in public schools. Students in the 10-14 age group (48%) were the most abundant. The nutritional status of the students was evaluated according to 2006 WHO standards. Thus, it came out with the proportion of 2.56% overweight, 1.44% obesity all grades combined. Also, the coexistence of underweight (9.30%) with a proportion of 15.97% of growth retardation 66% of wasting according and emaciation to BMI and MUAC. On the other hand, the proportion of acute malnutrition according to the weight-for-height index (22.2%) as well as underweight only concerned the age group of 5 to 9 years. The extracurricular sport was rarely practiced by the students (27%). The dietary diversity score was assessed according to FAO references. Eating habits varied and diverse for 74% of the students and the most consumed food groups were cereals (99%), then fruits (97.7%). Although, strongly correlated with the socioeconomic level of the parents.

KEYWORDS: Survey, Eating habits, Nutritional status, students, Age group, Communal 1 district of Niamey.

RESUME: L'état nutritionnel des élèves surtout des scolaires et des adolescents est une grande préoccupation pour tout pays. Cette a pour objectif d'évaluer les habitudes alimentaires et l'état nutritionnel des élèves âgés de 5 à 18 ans des ménages urbains de l'arrondissement communal de Niamey I. l'enquête menée sur 300 ménages dans six quartiers a été effectuée et 97% des chefs de ménages étaient des hommes, 87% de ces chefs étaient monogames avec en moyenne 10 personnes en charge. Parmi les 623 élèves enquêtés 55% sont des garçons contre 45% des filles, la majorité (65%) était au primaire, 63% dans les établissements publics. Les élèves de la tranche d'âge de 10 à 14 ans (48%) étaient les plus nombreux. L'état nutritionnel des élèves selon OMS montre une proportion de 2,56% de surpoids, 1,44% d'obésité tout grade confondu. Aussi, la coexistence d'insuffisance pondérale (9,30%) avec une proportion de 15,97% de retard de croissance et 66% d'émaciation selon l'IMC et le PB. Par contre la proportion de la malnutrition aiguë selon l'indice poids sur taille (22,2%) de même que l'insuffisance pondérale concernait uniquement la tranche d'âge de 5 à 9 ans. Le sport extrascolaire était peu pratiqué par les élèves (27%). Le score de diversités alimentaires selon FAO étaient variées et très diversifiées pour 74% des élèves et les groupes d'aliments les plus consommés étaient les céréales (99%) puis les fruits (97,7%). Tout ceci était en forte corrélation avec le niveau socioéconomique des parents.

MOTS-CLEFS: Enquête, Habitudes alimentaires, Etat nutritionnel, Elèves, Class d'âge, Ménages urbains Arrondissement communal I de Niamey.

1 INTRODUCTION

Le contexte environnemental de l'enfant intègre à la fois de nombreuses composantes à savoir la qualité du régime alimentaire, les habitudes alimentaires, les disponibilités alimentaires, le niveau socio-économique et socio-culturel de la famille (niveau d'étude des parents, profession des parents, taille du ménage, etc.), le pouvoir d'achat, le mode de vie (activité, sédentarité, etc.) et les conditions de soins [1,2,3]. Le comportement alimentaire se caractérise par des épisodes discontinus de prise alimentaire.

Contrairement à l'usage courant, le terme "malnutrition" est une pathologie à double facettes, d'une part la sous-alimentation due à une carence en nutriments essentiels par défaut de disponibilité alimentaire liée à la pauvreté et d'autres facteurs peuvent y contribuer, et d'autre part le surpoids et l'obésité résultant d'un déséquilibre énergétique entre l'apport et la dépense [4,5]. Les besoins nutritionnels accroissent à cet âge (préadolescent et adolescent). Pour la plupart des nutriments, les besoins augmentent quand les filles et les garçons arrivent à la puberté, parce qu'ils grandissent très vite et gagnent souvent la moitié de leur poids final pendant l'adolescence (surtout entre 10 et 18 ans). L'état nutritionnel des enfants âgés de plus de 5 ans et les adolescents est peu documenté dans nos contrées, et surtout celui des élèves. Les élèves de 5 à 18 ans, sont les plus assujettis à des problèmes de comportements alimentaires car ils sont en pleine croissance. Ils ont des besoins nutritionnels croissants.

La situation nutritionnelle de ce groupe d'âge est toute aussi préoccupante que leurs cadets de moins de 5 ans. En effet, la croissance de ces enfants des pays en développement est un aspect primordial à étudier, d'autant plus que la malnutrition peut perturber le développement cognitif des enfants suite à des carences en micronutriments [6,7]. Cette perturbation, tout comme la fatigue et le manque de concentration causés par la faim peut entraîner un handicap à la performance scolaire chez les élèves dénutris [7] par rapport aux autres élèves, ce qui peut miner leur éducation et ainsi, leur futur.

Au Niger, comme dans les autres pays en voie de développement très peu d'études sont faites sur l'état nutritionnel et les habitudes alimentaires de ces élèves. L'enquête SMART, [8], faite sur les ménages de toutes les régions, a montré que la malnutrition demeure un problème de santé publique. Il ressort des principaux résultats issus de cette enquête que la prévalence nationale de la malnutrition aigüe globale est de 10,3% [8,8 - 11,8] chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. Elle connaît une baisse significative par rapport aux taux de 2015 (15,0%), et de 2010 (16,7%). Selon la classification de l'OMS, cela correspond à une situation nutritionnelle sérieuse. La prévalence de la malnutrition aigüe globale est de 10,5% pour le milieu rural du Niger contre 8,5% pour le milieu urbain.

L'état nutritionnel d'un enfant peut avoir un impact important sur son développement cognitif et ses performances scolaires. Pourtant, très peu d'informations sont disponibles à ce sujet pour les enfants d'âge primaire et secondaire puisqu'ils sont moins facilement accessibles que leurs benjamins [7].

Au Niger, la situation nutritionnelle des élèves est peu ou plus encore pas documentée. Dans la perspective, de contribuer à améliorer cette situation, l'étude a été conduite afin d'évaluer l'état nutritionnel des élèves en relation avec leurs habitudes alimentaires et leurs modes de vie en milieu urbain (cas de la ville de Niamey).

2 MATERIELS ET METHODES

L'étude s'est effectuée dans six quartiers (Bobiel, Riyad, Koubia, Tchangarey, Plateau et Cité chinoise) de l'arrondissement communal 1 de Niamey pendant 6 mois (du 1er février au 31 juillet 2018).

L'échantillonnage s'est fait par choix aléatoire et a porté sur:

- Le tiers des quartiers urbains (18 quartiers urbains): soit 6 quartiers et selon les 4 points cardinaux: au Nord le quartier Tchangarey, au Sud quartier Plateau, à l'Ouest le quartier Koubia, à l'Est le quartier Cité chinoise et au Centre les quartiers Bobiel et Riyad.
- Le nombre de ménages est calculé avec le logiciel Emergency Nutrition Assessment (ENA) par effet de grappes, qui donne 225 ménages (arrondi à 300 ménages) ce qui a donné 50 ménages par quartiers (avec 623 élèves).

C'est une étude transversale prospective qui s'est déroulée au moyen d'un questionnaire à l'endroit des chefs de ménages, structuré en plusieurs items qui sont les caractéristiques sociodémographiques, scolaires, nutritionnelles, le mode de vie et les habitudes alimentaires. La population cible a été les élèves âgés de 5 à 18 ans de cette année scolaire qui étaient au primaire, collège ou lycée.

Les mesures anthropométriques ont été réalisées à l'aide d'une balance pèse-personne électronique, une toise de mesure de la taille de l'adulte et un mètre ruban pour la mesure du périmètre brachial. Les mesures anthropométriques relatives au poids et à la taille de l'élève ont servi à l'appréciation de la malnutrition (émaciation ou maigreur), de l'insuffisance pondérale, du retard de croissance, et de surpoids /obésité (selon les indices: taille pour âge, poids pour âge, poids pour taille et Indice de Masse Corporelle IMC), basées sur la méthode normalisée de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et du Fonds des Nations Unies pour l'enfance [9].

La diversité alimentaire est appréciée par le score de diversification alimentaire individuelle et celui des ménages de la FAO et est calculée selon l'élève ou selon le ménage.

Pour la saisie et l'analyse des données, les logiciels Microsoft® Word, Excel 2013, ENA version 2011 et SPSS pour IBM version 20 ont été utilisés. Les données de la malnutrition, l'insuffisance pondérale et le retard de croissance ont été analysées par le logiciel ENA tandis que le surpoids, l'obésité et la dénutrition grâce au logiciel SPSS. Les données ont été soumises à une analyse de la moyenne, les écarts-types, la corrélation (significative: p-value < 0,05) avec le logiciel SPSS. Avec ENA et SPSS, ont permis de calculer la corrélation et le seuil de signification des cas de malnutrition, d'insuffisance pondérale, de retard de croissance, de l'obésité ou dénutrition. Avec Excel, nous avons calculé les écarts types des données anthropométriques.

3 RESULTATS ET DISCUSSION

3.1 RESULTATS

L'enquête a concerné 300 ménages dont 97% hommes et 3% de femmes. 96% des chefs de ménages étaient mariés avec 1,12% épouses et 4% étaient veufs/veuves). 80% des chefs de ménages sont instruits et 44% étaient des commerçants et 38% des salariés. Les 2/3 des épouses étaient non instruites et ménagères. Le nombre moyen de personne en charge par ménage était de 10 personnes.

Le nombre d'élèves était de 623 élèves (55% de garçons et 45% de filles).

Les moyennes des mesures anthropométriques sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1. Mesures anthropométriques des élèves enquêtés

Mesures anthropométriques	Moyenne	Minimum	maximum
Age (an)	11,33	5	18
Poids (kg)	35,78	14,5	108
Taille (m)	1,4	1,02	1,98
Périmètre brachial (cm)	19,74	13	41
IMC (kg/m ²)	17,80	10,1	41,5

La tranche de 10 à 14 ans était la plus représentative soit 48%. La majorité des élèves (66%) ont fait le primaire. Plus de la moitié de ces derniers (62%) ont fréquentée les établissements publics. 64% ont répondu à la question concernant la moyenne trimestrielle et 84,71% avaient eu une moyenne supérieure ou égale à 10/20.

EVALUATION DE L'ÉTAT NUTRITIONNEL DES ÉLÈVES

La proportion d'élèves dénutris (maigreux: tout grade confondu) était de 63%, et le quartier Bobiel a eu un taux plus élevé 11%. Quant à la surcharge pondérale sa proportion était de 2,86 % et le quartier Plateau a eu le taux plus élevé 0,64 %. La proportion de l'obésité tout grade confondu était de 1,44%, le quartier Bobiel a eu le taux le plus élevé (tableau 2).

Tableau 2. Répartition en pourcentage des élèves selon le degré de nutrition et selon le quartier

	Quartiers						Total (%)
	Bobiel	Plateau	Cité chinoise	Koubia	Tchangarey	Riyad	
Dénutrition grade IV	1,28	0,64	0,48	0,96	0,96	1,12	5,45
Dénutrition grade III	10,91	2,56	5,13	5,93	4,97	3,85	33,38
Dénutrition grade II	3,21	0,80	1,12	2,56	2,72	0,48	10,91
Dénutrition grade I	2,88	1,44	2,40	2,56	1,92	2,08	13,32
Poids normal	4,49	6,58	6,42	6,58	3,37	5,45	32,90
Surcharge pondérale	0,48	0,64	0,48	0,32	0,16	0,48	2,56
Obésité grade I	0,48	0,16	0	0	0,16	0,32	1,12
Obésité grade II	0,16	0	0	0	0	0	0,16
Obésité grade III morbide	0,16	0	0	0	0	0	0,16
Total (%)	24,07	12,84	16,05	18,94	14,28	13,80	100

Le retard de croissance global a touché 99 élèves (15,97%), tous quartiers confondus avec le taux le plus élevé dans le quartier plateau (25 élèves sur 79 soit 31,60%) (tableau 3).

Tableau 3. Proportion du retard de croissance basée sur l'indice poids-pour-taille (T/A) exprimée en z-scores chez les élèves de 5 à 18 ans selon le quartier

Quartiers	Nombre	Retard de croissance		
		Global (%)	Modérée (%)	Sévère (%)
Bobiel	150	8 (n=12)	6 (n=9)	2 (n=3)
Plateau	79	31,6 (n=25)	22,7 (n=18)	8,9 (n=7)
Cité chinoise	100	17,00 (n=17)	15,2 (n=15)	2 (n=2)
Koubia	116	14,7 (n=17)	9,5 (n=11)	5,2 (n=6)
Tchangarey	89	13,5 (n=12)	11,3 (n=10)	2,2 (n=2)
Riyad	86	18,6 (n=16)	15,1 (n=13)	3,5 (n=3)
Nombre Total	100% (n=620)	15,97% (n=99)	12,26% (n=76)	3,71% (n=23)

La proportion de l'insuffisance pondérale a été de 9,30% sur les 205 enfants, un ET de -0,27+/-1.30. Tous les quartiers sont concernés et on retrouve un taux assez proche de 10% dans les quartiers Cité chinoise, Koubia, Riyad, Bobiel et Plateau (tableau 4).

Tableau 4. Proportion de l'insuffisance pondérale basée sur l'indice poids-pour-taille (P/A) exprimé en z-scores chez les élèves de 5 à 18 ans, par quartier

Quartiers	Nombre	Insuffisance pondérale globale (%)	Insuffisance pondérale modérée (%)	Insuffisance pondérale Sévère (%)
Bobiel	53	9,40	7,5	1,90
Plateau	22	9,10	9,10	0,00
Cité chinoise	29	10,30	10,30	0,00
Koubia	39	10,30	7,7	2,60
Tchangarey	32	6,30	3,2	3,10
Riyad	30	10,00	10,00	0,00
Total	100% (n=205)	9,30 (n=19)	7.8 (n=16)	1.50 (n=3)

Les deux tiers des élèves (66%) avaient une malnutrition modérée selon le PB et on dénombrait plus de garçons (67,6%) (Tableau 5).

Tableau 5. Répartition des élèves selon la malnutrition par le périmètre brachial

Sexe	Malnutrition globale	Malnutrition modérée	Malnutrition sévère
Garçons	(n=232) 67,6%	(n=232) 67,6%	(n=0) 0,0%
Filles	(n=180) 65,0%	(n=178) 64,3%	(n=2) 0,7%
Total	(n=412) 66,5%	(n=410) 66,1%	(n=2) 0,7%

CARACTÉRISTIQUES DES ÉLÈVES SELON LE MODE DE VIE

La grande majorité des élèves (83,14%) affirme ne pas avoir pris d'excitant. 15,56% ont pris du thé ou café et 0,32% ont fumé de la chicha. La tranche d'âge la plus concernée par la prise du thé est celle de 10 à 14 ans avec 53,33% des garçons qui avaient consommé des excitants sur un effectif de 105. La majorité des élèves (79%) est allée à l'école à pied.

L'étude s'est intéressée uniquement à la pratique du sport en dehors de l'EPS (l'Education Physique et Sportive pratiquée à l'école) et 27% l'ont fait (figure 1). Le sport pratiqué 3 fois par semaine était de 37% d'élèves.

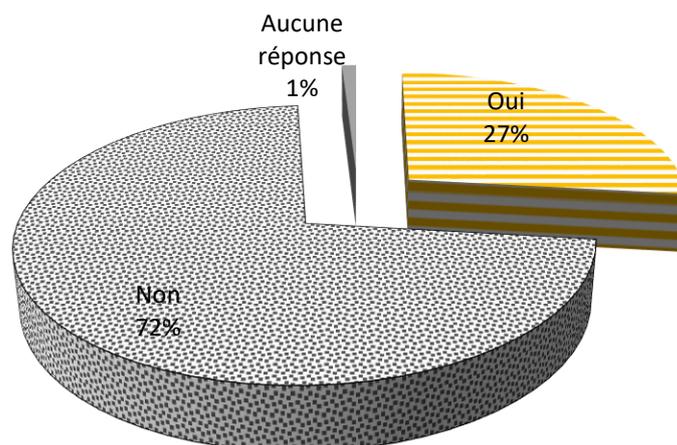


Fig. 1. Répartition des élèves selon la pratique du sport par semaine

S'agissant du nombre d'heures devant les écrans et selon les loisirs, 89,19% des élèves ont regardé la télévision. Plus de la moitié des élèves (59%) ont regardé la télévision entre 1 heure à 3 heures. Parmi eux on a dénombré 48,79% garçons. 14,12% ont manipulé un ordinateur. 11,55% élèves l'ont manipulé entre 1 et 6H et 1,92% ont manipulé plus de 6H l'ordinateur. Parmi ceux qui manipulaient le plus l'ordinateur, 13,64% étaient des adolescents de 10 à 18 ans. En ce qui concerne la manipulation du téléphone mobile, on a dénombré 16,85% élèves dont 11,07% qui l'ont manipulé entre 1 et 6H. Les adolescents étaient plus concernés, on a dénombré 16,21%. La majorité des élèves était issu de familles dont les parents ont été instruits soient des commerçants et des salariés.

HABITUDES ALIMENTAIRES DES ÉLÈVES

En termes de repas et collation, la majorité des élèves (environ 76%) a eu à prendre 3 repas par jour. La tranche d'âge de 10 -14 ans est la plus concernée avec 35,31% élèves. 42,37% des garçons ont eu à prendre 3 repas. 46,06 % des élèves ont pris 2 gouters ou collations. Pour ce qui est du petit déjeuner avant d'aller à l'école, plus des trois quarts (76%) des élèves le prenaient et 32,74% étaient des filles. La tranche d'âge des 5 - 9 ans est celle qui saute le plus le petit déjeuner avec 32 élèves sur les 150 (soit 21%) qui n'ont pas pris le petit déjeuner.

RAISON DU SAUT DE REPAS: Le nombre d'élèves sautant un repas était de 26%. Le repas le plus sauté était le petit déjeuner (17% des élèves). Parmi eux, 9,14% de filles ne prenaient pas le petit déjeuner et 4,33% garçons le diner. La tranche d'âge de 10 - 14 ans est celle qui a le plus sauté le petit déjeuner (56%), celle de 15 - 18 ans le diner (49%) sur les 47 élèves. Diverses raisons sont évoquées entre autres, le manque de temps, le dégoût, le fait de ne pas être habitué, le manque de moyen, etc. Les enfants des commerçants et ceux provenant de ménage à un niveau d'instruction supérieur étaient les plus concernés.

LIEU DE PRISE DE REPAS ET LA PREFERENCE DU GOUT: Le nombre d'élèves qui mangeaient uniquement en famille était de 10% sur les 623 dont 5,61% de garçons. 89,08% des élèves avaient mangé dans la combinaison de 4 endroits notamment, en famille, dans la rue, chez la vendeuse de l'école ou à la cantine de l'école et 39,64% étaient des filles.

Pour la préférence au goût sucré, il y avait 45,74% de garçons sur les 78% des élèves ayant choisi ce goût sucré. La tranche d'âge de 10 - 14 ans, correspondait à 37,07% des élèves qui aimaient le plus le goût sucré.

DIVERSITÉ ALIMENTAIRE DES ÉLÈVES ET DES MÉNAGES

Les aliments les plus consommés par les élèves étaient les céréales (99%) et les moins consommés étaient le sucre et le miel 89,9%. Les élèves qui avaient une bonne diversification alimentaire avec un score égal à 12 étaient de 74%. 32,12% étaient des filles. La tranche d'âge de 10 à 14 ans était la plus concernée avec 34,99% élèves. 30,17% élèves provenaient des ménages de commerçants.

84% des ménages avaient une bonne diversification alimentaire avec un score de 12 parmi eux 80,66% hommes. Le score des élèves était égal à celui des ménages dans 67% des cas (figure 2). Parmi les aliments ceux dont la consommation des élèves était supérieure à celles des ménages ont été les fruits, les œufs, les légumes à gousses – légumineuses –noix, les poissons et fruits de mer, l'huile – matières grasses et divers (figure 3).

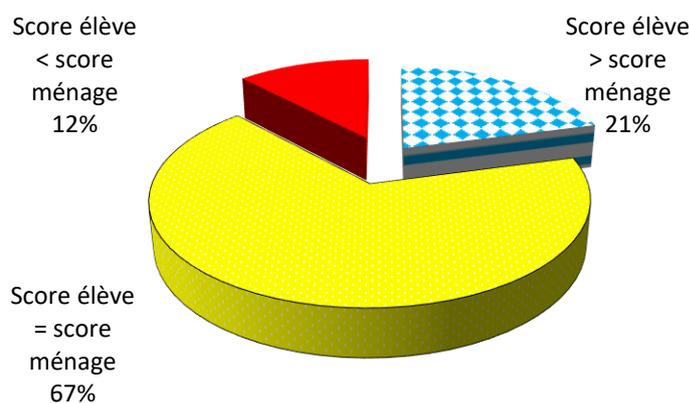


Fig. 2. Comparaison des scores alimentaires des élèves et des ménages

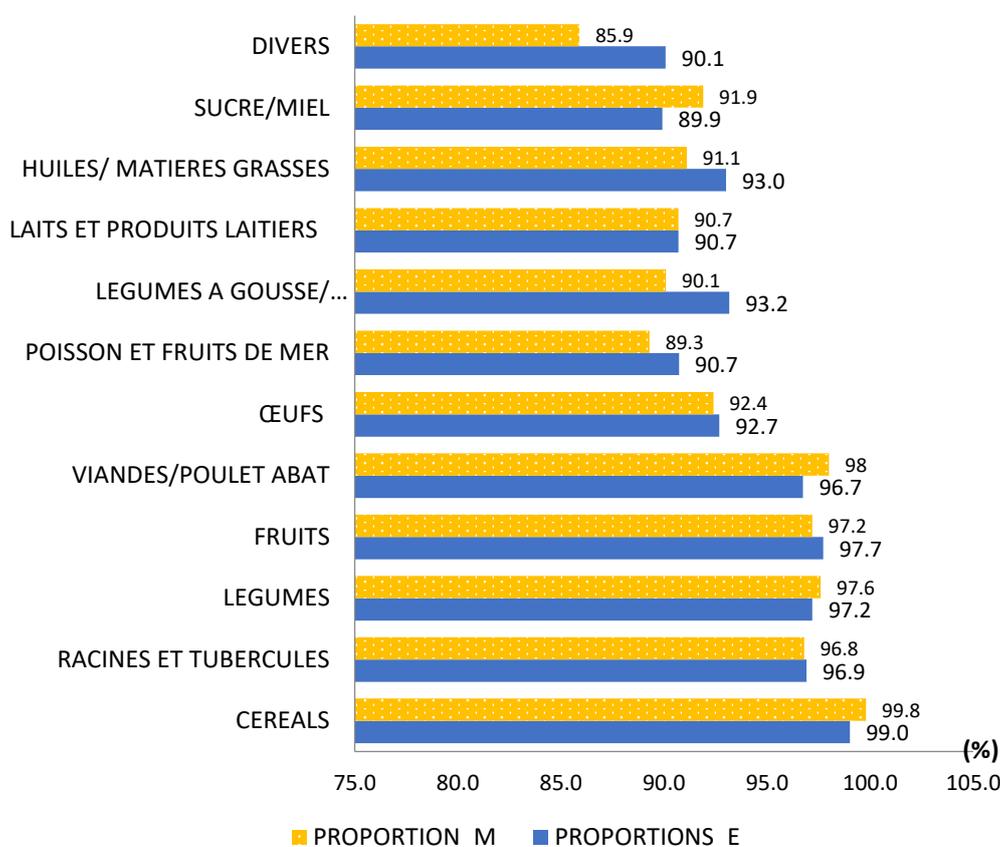


Fig. 3. Comparaison de la diversité alimentaire entre des élèves et les ménages selon le groupe d'aliments. M: ménage et E: Elève

3.2 DISCUSSION

CARACTÉRISTIQUES DES MÉNAGES

L'enquête a permis de dénombrer 300 ménages (chefs de ménages), 97% étaient des hommes et 3% des femmes veuves. Dans la cohorte, les chefs de ménages hommes étaient plus nombreux, cela s'expliquerait par le fait qu'en général dans les sociétés africaines l'homme est le pilier du ménage et que les femmes même veuves se retrouvent rarement à la tête des ménages parce que cela est mal vu par la communauté. Les mêmes résultats ont été obtenus par Muteba Kalala en 2014, où 70,23% ménages sont dirigés par les hommes à Kinshasa (RDC) [10].

La majorité des chefs de ménages (80%) était instruite dont environ 23% parmi eux avaient un niveau d'instruction supérieur et 23% ont fréquenté l'école coranique. Ceci est nettement supérieur à la moyenne nationale qui est de 24% pour les femmes et de 37% pour

les hommes selon l'enquête démographique et sanitaire (EDSN) de l'Institut National des Statistiques [8]. Cela pouvait s'expliquer par le caractère urbain du milieu de l'enquête. La proportion des chefs des ménages ayant un niveau supérieur d'instruction (23%) était inférieure à celle de Kinshasa [10] qui était de 63,5%, mais par contre supérieure à celle de Marrakech (Maroc) qui était de 18,9% [11].

En termes d'activités professionnelles, les salariés (des secteurs publique et privé) représentaient 48% des chefs des ménages. Le taux des salariés à Kinshasa était relativement supérieur (66%) selon Muteba Kalala [10]. La forte proportion des salariés pouvait s'expliquer par la vie dans le milieu urbain (de surcroît la capitale). Cependant, selon les résultats de l'enquête, les commerçants sont plus nombreux dans les quartiers périphériques.

96% des 300 chefs de ménage, sont mariés avec une moyenne de 1,12% épouses par chef de ménage. Ceci est la caractéristique des ménages dans la société musulmane où la polygamie prévaut. Le taux de chef de ménages en couple (96%) était supérieur au taux national qui était de 80,2 % en 2016 [8]. Ceci pouvait s'expliquer par le critère d'inclusion des ménages qui excluait les ménages sans enfants scolarisés et âgés de 5 à 18 ans.

La moyenne des personnes en charge était de 10. Cela s'expliquerait par le fait que d'habitude, les ménages au Niger sont souvent élargis aux proches parents, connaissances et à certains domestiques vivant sur le même toit en plus de la famille nucléaire. Elle est toujours composée de plusieurs individus dont la femme, les enfants et les relations. Notre taux de personne en charge est supérieur à celui obtenu à Kinshasa qui était d'environ 7 individus par ménage [10]. Sur les 821 enfants de 5 à 18 ans, 623 soient 76% sont scolarisés et cela est en accord avec le taux brut de scolarisation du Niger 76,2% en 2016 [12].

CARACTÉRISTIQUES DES ÉLÈVES

Parmi les 623 élèves, 55% étaient des garçons, cela concorde aussi avec les données nationales qui montrent que les garçons sont plus scolarisés que les filles (taux brut de scolarisation des garçons est de 82,1% contre 70,2% pour les filles, selon les résultats de la DS/MEP/A/PLN/EC, [12]. A peu près les mêmes proportions étaient trouvées à Kenitra (Maroc) par Ateillah et al. [13] (53,15%). Cela s'expliquerait par le fait que les filles sont plutôt sujettes aux travaux domestiques et au mariage forcé ou précoce et sont contraintes à rester à la maison dans notre société. Notre culture et la compréhension de la religion ont une grande part de responsabilité dans cette situation, car la femme est toujours supposée être prise en charge par son époux, son père ou une tierce personne. Mais avec le monde d'aujourd'hui la tendance s'inverse petit à petit.

La tranche d'âge de 5 - 14 ans est constituée de 81 % d'élèves. Les moyennes d'âge, de poids, de taille, du périmètre brachial et de l'IMC étaient respectivement de 11,33 ans, 35,78 kg, 1,4 m, 19,74 cm et 17,80 kg/m². Cela montrerait que les élèves sont très jeunes. Ce qui correspond relativement aux normes de l'OMS des enfants normaux même si cela pourrait cacher des particularités.

L'enquête sur le niveau d'instruction des élèves a montré que 66% ont fait le primaire et que 62% de l'ensemble des élèves étaient inscrits dans les établissements publics. Ces valeurs sont en accord avec les données nationales qui estiment que la majorité des enfants nigériens ont au moins fait les écoles primaires et que les établissements publics sont les plus fréquentés.

En ce qui concerne la performance scolaire de l'élève, elle dépendrait des multiples facteurs dont entre autres son état de santé, son état nutritionnel et son niveau cognitif. C'était ainsi que sur les 64% des élèves ayant répondu à la question sur la moyenne de classe, 60,15 % avaient une moyenne supérieure ou égale à 12/20, c'est-à-dire une bonne performance scolaire. Ce taux est supérieur à la même moyenne obtenue par Ateillah et al. [13] qui était de 47% à Kenitra au Maroc. Au moment de l'enquête, beaucoup d'élèves n'avaient pas eu leur note ou n'avaient même pas encore fait l'évaluation de fin de trimestre.

ETAT NUTRITIONNEL DES ÉLÈVES

La malnutrition est un problème de santé publique majeur dans les pays en développement. La dénutrition seule est responsable du tiers de décès dans le monde [14]. La tendance actuelle est la surcharge pondérale et l'obésité. Tout ceci est la conséquence d'une mauvaise alimentation caractérisée tantôt par la suralimentation ou au contraire par la sous-alimentation. L'état nutritionnel des élèves de l'étude a montré les taux suivants: 33% des enfants avaient un poids normal tandis que 63% ont une maigreur et 4% avaient un surpoids et une obésité.

L'émaciation a été de 22,2% et ne concernait que les filles de la tranche d'âge de 5 à 9 ans. Au Niger, en 2017, les enfants de moins de 5 ans ont un taux d'émaciation de 15,3% [8]. Ce taux est supérieur à celui de Lahore au Pakistan [15] et à celui de Kénitra au Maroc (environ 10%). Cependant, Sbaibi et Aboussaleh, [14] ont découvert que l'émaciation est beaucoup fréquente parmi les garçons 25.8% et dans la tranche d'âge de 13 à 15 ans des adolescents ruraux du Nord-Ouest Marocain. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche a des besoins nutritionnels qui s'accroissent et ils n'arriveraient pas à les satisfaire vu la phase de préadolescence dans laquelle ils sont où la croissance est rapide.

Selon le PB, 66% des élèves dans notre cohorte étaient malnutris et cela était sensiblement égal à celle de la classification par l'IMC qui était de 63%. La seule étude que l'on a trouvée date de 1977 au moment où l'OMS a mis en place les références NCHC et qui a mis

en évidence le MUAC/âge uniquement chez les enfants ayant un âge inférieur à 10 ans [9]. Une étude réalisée au Burkina Faso dans le district sanitaire de Nanoro en 2012, a montré que le taux de la malnutrition selon le PB chez les adolescents de 15 à 19 ans était de 5,6% [16], ce taux est inférieur au nôtre retrouvé chez la même tranche d'âge (15%). Dans la majorité des études pour évaluer l'état nutritionnel des enfants de 5 à 19 ans, l'IMC est le meilleur indicateur reconnu universellement par l'OMS. On utilise généralement le PB dans le cas des dépistages de masse ou en cas d'urgence (famine ou crise alimentaire).

Le retard de croissance concernait 99 élèves soit 15,97 %. Ce retard statural dans la cohorte, cela a mis en évidence que beaucoup d'enfants nigériens ont souffert de ce retard depuis leur bas âge, dû à beaucoup de facteurs socio-économiques: l'alimentation, les maladies surtout parasitaires, la pauvreté, le manque d'hygiène entre autres. Dans l'étude, la proportion était supérieure aux taux obtenus à Cotonou (Bénin) et à Ouagadougou (Burkina Faso) qui étaient respectivement de 6% et 7% [7], Notre résultat est aussi supérieur au 9,9% obtenus au Mexique [17] mais sont proches de ceux obtenus à Kenitra (Maroc) avec 15,35% [13]. Enfin, ils sont inférieurs aux 34% obtenus à Tananarive à Madagascar [18]. Au Niger, le taux de retard de croissance des enfants de moins 5 ans est de 45,4% en 2017 [8] par conséquent ces enfants en grandissant auront des séquelles tout au long de leur vie ou mettront du temps à compenser ce déficit statural avant l'âge adulte.

Le retard de croissance est un indicateur de la malnutrition chronique puisque la taille prend plus de temps à se rattraper que le poids. Les enfants souffrant de retard de croissance sont habituellement des enfants souffrant de malnutrition depuis longtemps et surtout davantage depuis les premières années de leur vie.

L'insuffisance pondérale avec un taux de 9,30% concernait uniquement les élèves de la tranche d'âge de 5 à 9 ans. Au Niger, en 2017, les enfants de moins de 5 ans ont un taux d'insuffisance pondérale de 34,6% [8]. Ces résultats sont en concordance avec les données de l'OMS qui considèrent que le rapport poids/âge n'est pas un bon indicateur de l'état nutritionnel au-delà de 10 ans puisque les enfants ayant déjà commencé leur poussée de croissance cela pourrait être considéré comme un surplus de poids alors qu'ils sont simplement plus grands. Le taux de l'insuffisance pondérale était faible par rapport aux 43,1 % trouvés à Rabat par Dekkaki [19] au Maroc et supérieur aux 7% des élèves de Cotonou [7], ainsi que celles de Lahore, 7% [15] et Tananarive (Madagascar), 5.5% [18] et enfin proche de du taux du Marrakech, 10% [10].

L'étude a dénombré peu d'élèves sont obèses ou (4%). Le faible niveau économique des ménages et les habitudes alimentaires pourraient expliquer ce taux très bas car les élèves obèses ou en surpoids étaient retrouvés dans les ménages à hauts revenus qui donneraient aux élèves de l'argent de poche pour se procurer de la nourriture à leur guise. La proportion de l'obésité tout grade confondu était de 1,44% et celle de la surcharge pondérale environ 2,56%. Cette proportion est inférieure aux résultats trouvés au Maroc [18] qui était de 8,7% d'obésité et de surpoids, ainsi qu'à ceux obtenus au Mexique avec 16,8% [17]. Elle est également inférieure à ceux obtenus en Californie (Etats Unis) 45,8% [20]. Par contre nos résultats étaient supérieurs à ceux trouvés à Cotonou (Bénin) et à Ouagadougou (Burkina Faso) [7] avec seulement 3% d'obésité et surpoids. Les facteurs sociaux économiques, le niveau d'instruction et la profession des parents influenceraient l'état nutritionnel des enfants. Plus le niveau d'instruction était élevé, plus les élèves étaient exposés à la dénutrition, au surpoids et à l'obésité. Il en était de même pour la profession, les élèves issus de ménages dont les parents étaient dans le secteur privé avaient plus d'obèses et ceux dont les parents dans le public et les commerçants étaient plus assujettis au surpoids. Ceci a été démontré au Nord-Ouest du Maroc [14] et en Californie [20] sauf qu'aux Etats Unis l'embonpoint est surtout retrouvé chez les pauvres. Un autre facteur pourrait contribuer à expliquer aussi ces données: la biodisponibilité et l'accessibilité à certains types d'aliments à forte valeur énergétique.

D'une manière générale, l'état nutritionnel des élèves est influencé par le niveau d'instruction et la profession des parents. L'étude HELENA à Paris (France) a mis en évidence l'influence du niveau socio-économique des parents sur le statut nutritionnel des adolescents [21].

MODE DE VIE DES ÉLÈVES

Les données sur le mode de vie ont montré que les élèves ont consommé le thé et ou café (environ 16%). Parmi eux il y avait 58% des garçons. Les tranches d'âge de 5 à 9 ans et 15 à 18 ans étaient les moins concernées. Par contre la prise de chicha et la cigarette étaient surtout le passe-temps des plus grands uniquement 15 à 18 ans. Les élèves qui prenaient le thé et café ou chicha étaient ceux issus de famille de fonctionnaires (privé ou public) et les commerçants soit 16,05% élèves. Cela montre que les élèves qui pouvaient se procurer ces excitants étaient ceux issus des parents ayant un revenu acceptable.

La grande majorité des élèves (79%) se rend à l'école à pied car très souvent l'établissement est à proximité de leur habitation et la tranche d'âge la plus concernée était celle de 10 à 14 ans. C'est un mode de transport actif contrairement à ceux qui allaient à moto ou en auto (16%) qui est un mode de transport passif. Ce dernier concerne les enfants de 5 à 9 ans (environ 20%). Cela s'expliquerait par le fait qu'ils étaient plus petits et qu'ils étaient issus de parents qui avaient un revenu acceptable (82% des enfants étaient issus des ménages salariés).

L'activité physique joue non seulement un rôle important pour la santé physique, psychosociale des enfants et des adolescents mais aussi tient une part fondamentale dans la croissance et la maturation. Ainsi chez l'enfant, il a été bien démontré que la prévalence de

l'obésité est élevée avec la réduction de l'activité physique. Dans l'étude, tous les élèves ont pratiqué l'EPS à l'école et c'était d'ailleurs obligatoire sauf en cas de dispense médicale. Seulement 27% des élèves se sont intéressés au sport en dehors de l'EPS. La fréquence de la pratique du sport à raison d'au moins 3 fois par semaine était la plus élevée (37%). Parmi les raisons évoquées pour la pratique, la plus élevée est le plaisir avec un taux de 72%. Les adolescents étaient plus concernés par la pratique du sport, (79% d'entre eux pratiquaient le sport) et surtout les garçons. 10,27% des pratiquants étaient issus des familles dont les parents avaient un niveau d'instruction supérieur, 11,23% dont les parents étaient des fonctionnaires du public. Cela montre que le niveau d'instruction et la profession des parents influençaient la pratique du sport de l'élève.

Le nombre d'heures passées devant les écrans dépendait du type d'écran. Pour tous les écrans, le nombre d'heures le plus fréquent est de 1 à 3 heures. Les élèves qui regardaient la télévision sont plus nombreux du fait de sa facilité d'accès. Le téléphone et l'ordinateur ne sont pas à la portée de tous les ménages. D'autres élèves passaient plus de 10 heures devant leurs écrans (la télévision pour 1,93%, l'ordinateur pour 0,32%, le téléphone mobile pour 2,09% et les jeux vidéo pour 5,14%). Les jeux vidéo sont très souvent pratiqués par les garçons Ceci a des conséquences sur leur santé, leur état nutritionnel et leur performance à l'école.

Seulement 22% d'élèves ont eu d'autres loisirs. Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'ils passaient beaucoup plus de temps devant les écrans. Les autres loisirs des élèves sont par ordre d'importance les jeux domestiques (12% environ) et la danse (2,09%). Les jeux domestiques sont souvent pratiqués par les filles.

HABITUDES ALIMENTAIRES DES ÉLÈVES

La prise de 3 repas quotidiens était l'habitude la plus fréquente (76% des élèves), les 24% étaient ceux qui avaient sauté au moins un repas par jour. La majorité des élèves 76% ont pris le petit déjeuner avant d'aller à l'école sachant bien que le petit déjeuner serait le meilleur indicateur du comportement alimentaire, ce repas du matin redonne au corps de l'énergie et les éléments nutritifs dont il a besoin. Les élèves qui ne prenaient pas le petit déjeuner dans l'étude représentent 24% et cette proportion est inférieure à celle trouvée à Kénitra (Maroc) qui est de 35% [22]. La fréquence du repas le plus sauté, était le petit déjeuner (17% des enfants). Les raisons de ce saut étaient diverses dont entre autres le dégoût, le manque de moyens, l'habitude et le retard pour se rendre à l'école (manque de temps). La tranche d'âge la plus concernée est celle de 10 à 14 ans et est constituée des élèves (adolescents) qui étaient en pleine croissance. C'est une période de révolte, de contradiction ce qui pourrait expliquer ce comportement. Les garçons étaient les plus assujettis à ce comportement parce qu'étant plus rebelles à cet âge de puberté. Toutefois, notre taux était inférieur à celui obtenu à Marrakech (36%) [11], mais contrairement à nos résultats, cela était plus fréquent chez les filles.

Pour ce qui était de la préférence du goût, 79% des élèves aimaient le sucré. Naturellement, les enfants aiment le goût sucré. Dans la cohorte, 37,07% des élèves qui aimaient le goût sucré étaient dans la tranche d'âge de 10 à 14 ans et 45,74% étaient des garçons. Selon l'OMS, le sucre fait partie, avec le gras et le manque d'activité physique des trois risques principaux de l'épidémie de l'obésité.

Toutes ces mauvaises habitudes alimentaires sont liées au niveau d'instruction des parents et leur profession. Les élèves ayant des parents moins instruits (aucune instruction et école coranique), et ceux des parents non-salariés (commerçants) avaient tendance à avoir ces mauvaises habitudes alimentaires.

La diversification alimentaire était bonne chez la majorité des élèves (74%) avec un score de 12/12. Cela serait dû à la vie citadine où les divers groupes d'aliments sont facilement accessibles sur les marchés. Plus de 85% des enfants ont consommé tous les groupes d'aliments avec une prédominance des céréales, des fruits, des légumes, de la viande et dérivés (poulet/abats/etc.). Ces taux étaient supérieurs à ceux retrouvés à Kénitra au Maroc [22].

Tandis que le score de diversité alimentaire des ménages (SDAM) pour un total de 12/12 était presque identique avec celui des enfants, 73%, la consommation de certains groupes d'aliments par le ménage était supérieure à celle des élèves. En comparant ces 2 scores, nous avons constaté que 67% des élèves avaient le même score que celui des ménages, donc nous pouvions affirmer que les deux tiers des enfants mangeaient ce que le ménage consommait. Cela pourrait être expliqué par une imposition parentale car dans nos milieux, les parents ont toujours le dernier mot sur l'alimentation. Par contre nous retrouvions 2 situations contraires:

- Le score des élèves était inférieur à celui des ménages dans 12% des cas et la tranche d'âge la plus concernée est celle de 5 à 9 ans. Cela pourra être dû au fait que les enfants de cette âge préadolescent n'arrivaient pas à combler leurs besoins nutritionnels qui accroissent.
- L'autre scénario était que le score des élèves était supérieur à celui des ménages (21%), la tranche d'âge des élèves de 10 à 14 ans était la plus concernée. Cela s'expliquerait par le fait que ces élèves à cet âge étaient en pleine puberté (vitesse de croissance accélérée) ou période de révolte, ils ne mangeaient pas forcément à la maison et refusaient certains plats familiaux.

4 CONCLUSION

Au terme de l'étude, les résultats ont montré les différents types d'état nutritionnel (sous-nutrition et surnutrition): une faible prévalence du surpoids et de l'obésité, ainsi que l'insuffisance pondérale, un taux moyen émaciation, un taux de retard de croissance global moyen.

Les habitudes alimentaires ont eu des conséquences sur leur régime alimentaire. Le score de diversité des enfants était égal à celui des parents pour la majorité des enfants et tous les groupes d'aliments étaient consommés. L'état nutritionnel et les habitudes alimentaires de ces enfants étaient dépendant de multiples facteurs notamment le niveau socio-économique surtout le niveau d'instruction et la profession des parents. Etant donné le poids démographique et le rôle socio-économique que les préadolescents et les adolescents auront à jouer dans le futur, la prise en compte de leur état de nutrition et leurs habitudes alimentaires devrait être un défi prioritaire pour tout pays. Pour contribuer à l'amélioration de leur état nutritionnel, il faudra étendre ce type d'étude dans toutes les villes du Niger.

REFERENCES

- [1] Amadou, I., Diadie, H. O., Samna, O.S., and Balla, A. 2019. Status of some food quality prevalent in Niger: a review. *Modern Applied Science*, 13 (6): 135-143. doi: 10.5539/mas.v13n6p135.
- [2] Boliko, M.C. 2019. FAO and the situation of food security and nutrition in the world. *Journal of nutritional science and vitaminology*, 65 (Supplement), S4-S8.
- [3] Latham, M.C. 2001, La nutrition dans les pays en développement, Division de l'alimentation et de la nutrition de la FAO.
- [4] Guo, E.L. and Katta, R. 2017. Diet and hair loss: effects of nutrient deficiency and supplement use. *Dermatology practical & conceptual*, 7 (1), 1.
- [5] Blössner, M., De Onis, M. 2005, Malnutrition: quantifying the health impact at national and local levels. Geneva, World Health Organization.
- [6] Akombi, B.J., Agho, K.E., Merom, D., Renzaho, A.M. and Hall, J.J. 2017. Child malnutrition in sub-Saharan Africa: A meta-analysis of demographic and health surveys (2006-2016). *PloS one*, 12 (5), p.e0177338.
- [7] Latour, C. 2013, Etat nutritionnel d'enfants d'âge primaire à Cotonou (Bénin) et Ouagadougou (Burkina Faso), *Nut 3035; Mini mémoires et séminaires*; 26 p.
- [8] Institut National de La Statistique INS, 2017. Enquête Démographique et de Santé du Niger EDSN-V-, résultats préliminaires. (docplayer.fr/80877997-Enquete-demographique-et-de-sante-du-niger-edsn-v-resultat).
- [9] Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 1995. Utilisation et interprétation de l'anthropométrie. Rapport d'un comité OMS d'experts. Série de Rapports Techniques, N°854. Genève, 508p.
- [10] Muteba Kalala, d. 2014. Caractérisation des modes de consommation alimentaire des ménages à Kinshasa: Analyse des interrelations entre modes de vie et habitudes alimentaires, (Thèse de doctorat). Université de Liège-Gembloux-Agro-Bio Tech, Belgique, 179, 59.
- [11] Baali, M., 2012. Etat nutritionnel et comportement alimentaire des adolescents de la ville de Marrakech, thèse de doctorat, Faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech, Marrakech, Maroc, 115.
- [12] INS, 2016. Direction de la Statistique/ Ministère de l'Enseignement Primaire de l'Alphabétisation, de la Promotion des Langues Nationales et de l'Education Civique, 2015-2016 (DS/MEP/PLN/EC) du Niger, *Annuaire Statistique*. (www.ecpat.org/wp-content/uploads/2018/01/CMR_NIGER.pdf).
- [13] Ateillah, K., Aboussaleh, Y., Rachid, S., Ahami, S. 2012. Evaluation nutritionnelle et son impact sur la performance scolaire des écoliers ruraux de la région de Sidi Taybi dans la province de Kenitra (MAROC). *Antropo*, 28, 71 76.
- [14] Sbaibi, R. et Aboussaleh, Y. 2014. Évaluation Anthropométrique de l'état Nutritionnel des Adolescents Ruraux du Nord-Ouest Marocain. (www.didac.ehu.es/antropo).
- [15] Mushtaq, M.U., Gull, S., Mushtaq, K., Abdullah, H.M., Khurshid, U., Shahid, U., Shad, M.A. and Akram, J., 2012. Height, weight and BMI percentiles and nutritional status relative to the international growth references among Pakistani school-aged children. *BMC pediatrics*, 12 (1), 1-12.
- [16] Ki, A.A., 2012. Utilité du périmètre brachial (PB) pour identifier la malnutrition chez les adolescentes de 15 à 19 ans dans le district sanitaire de Nanoro, thèse de doctorat en médecine, Burkina Faso.
- [17] Vasquez-garibay E.M., miranda-Rios L., romero-velarde E., Nuño-Cosio M.E., Campos-barrera I., Napoles-rodriguez, F., Caro-sabido E.A., Ramirez-DIA. 2018, Stunting, overweight and obesity during the nutrition transition in schoolchildren of Arandas, Jalisco, Mexico. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29368889>).
- [18] Razafimanantsoa, F., Razafindramaro, N., Rahehimandimby, H., Robinson, A., Rakotoalson, O., Rasamindrakotroka, A., 2013. Profil anthropométrique des enfants scolarisés tananariens (Madagascar), *Pan African Medical Journal*. (<http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/16/62/full>).

- [19] Dekkaki, C.I., 2014. Evaluation de l'état nutritionnel chez les enfants scolarisés dans les écoles publiques de la ville de rabat: rôle des facteurs socioéconomiques Formation doctorale: Epidémiologie clinique et Sciences médicochirurgicales. Equipe de recherche en Nutrition et Sciences de l'Alimentation.
- [20] Sanchez-Vaznaugh, E.V., Sánchez, B.N., Crawford, P.B. and Egerter, S. 2015. Association between competitive food and beverage policies in elementary schools and childhood overweight/obesity trends: differences by neighborhood socioeconomic resources. *JAMA pediatrics*, 169 (5), pp.e150781-e150781.
- [21] Beghin L., Vanhelst J., Deplanque D., Gonzales-Gross M., De Henauw S., Luis A. Morenol A. et Gottrand F., 2016. Le statut nutritionnel, l'activité et la condition physique des adolescents sous influence. *Med Sci (Paris)*. 32 (8-9): 746–751.doi: 10.1051/medsci/20163208023.
- [22] Achouri, I., Youssef, A., Sbaibi, R. and Ahami, A., 2016. Evaluation Nutritionnelle (anthropométrique et alimentaire) des enfants d'âge scolaire de 6 à 14 ans selon le sexe à Kenitra, Maroc. *American Journal of Innovative Research and Applied Sciences*, 3 (2), 476-481.