

Etude de l'offre et du comportement alimentaires des adolescents dans les collèges privés et publics au Bénin : Cas de trois collèges à Cotonou

[Study of the food offer and eating behavior of adolescents in private and public secondary schools in Benin : Case of three schools in Cotonou]

Darboux Aymeric Joaquin¹, Sossa Jerome Charles², and Falola Lionel Geldys¹

¹Faculté des Sciences de la Santé, Université d'Abomey-Calavi, BP 188 Cotonou, Benin

²Institut Régional de Santé Publique Comlan Alfred Quenum, Université d'Abomey-Calavi, BP 384 Ouidah, Benin

Copyright © 2019 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 poor quality of diet in adolescents contributes to the occurrence of nutritional diseases in adulthood. The aim of this study was to describe the food offer and behavior of adolescents and to examine their relationship to the type of secondary school in the city of Cotonou in Benin. The study was transversal with a descriptive and analytical purpose. It was conducted in 140 adolescents aged 10 to 19, randomly selected from one public school and two private in Cotonou. The diversity of the food supply was better in private schools (6/7 versus 4/7). Breakfast was regularly taken by 42.1% of teenagers. On a daily basis, 8.6% of teens consumed fruit and vegetables at least five times, 34.3% consumed dairy products at least once, and 82.1% less than 3 times protein foods. The frequency of consumption of pastries or pastries was 44.3% and that of soft drinks 18.6% at least once a day. Of these, 27.9% already had experience with the consumption of alcoholic beverages. The eating behavior of adolescents was not associated with the type of college. These results show that the food offer in secondary schools needs to be improved to make more nutritious foods and balanced meals available. Adolescents should benefit from nutrition education to promote better eating behaviors.

KEYWORDS: quality, diet, adolescent, secondary school, Benin.

RESUME: La mauvaise qualité de l'alimentation chez l'adolescent contribue à la survenue des maladies nutritionnelles à l'âge adulte. L'objectif de la présente étude était de décrire l'offre et le comportement alimentaire des adolescents et d'examiner leur lien avec le type d'école dans la ville de Cotonou au Bénin. L'étude était transversale à visée descriptive et analytique. Elle a été conduite chez 140 adolescents âgés de 10 à 19 ans, sélectionnés aléatoirement dans un collège public et deux privés à Cotonou. La diversité de l'offre alimentaire était meilleure dans les collèges d'enseignement privé (6/7 versus 4/7). Le petit déjeuner était pris régulièrement par 42,1 % des adolescents. Quotidiennement, 8,6 % des adolescents consommaient au moins cinq fois des fruits et légumes, 34,3 % consommaient au moins une fois des produits laitiers et 82,1 % moins trois fois des aliments sources de protéines. La fréquence de consommation des pâtisseries ou viennoiseries était de 44,3 % et celle des boissons sucrées de 18,6 % au moins une fois par jour. Parmi eux 27,9 % avaient déjà une expérience de consommation de boissons alcoolisées. Le comportement alimentaire des adolescents n'était pas associé au type de collège. Au vu des résultats, l'offre alimentaire dans les collèges doit être améliorée pour rendre disponible des aliments plus favorables à la santé et des repas équilibrés. Les adolescents devraient bénéficier d'une éducation nutritionnelle pour favoriser l'adoption de meilleurs comportements alimentaires.

MOTS-CLEFS: qualité, alimentation, adolescent, collège, Bénin.

1 INTRODUCTION

Les comportements alimentaires déterminent la qualité de l'alimentation. Une mauvaise alimentation pendant l'adolescence compromet le potentiel des adolescents en agissant négativement sur leur état de santé et leur développement. Au Bénin les adolescents représentent un peu plus de 20% de la population [1]. Selon l'enquête globale sur la santé des élèves, les prévalences de la maigreur, du surpoids et de l'obésité dans ce groupe d'âge étaient respectivement de 4,4 %, 8,8 % et 0,4 % [2]. Seulement 19 % des élèves consommaient des fruits et légumes cinq fois ou plus par jour ; 28 % consommaient des boissons sucrées gazeuses ; 17,6 % mangeaient dans des fast-foods et 20,7 % d'entre eux avait déjà consommé de l'alcool [2]. Le cadre scolaire est un facteur qui influence la consommation alimentaire chez les jeunes et est susceptible de promouvoir de bonnes ou de mauvaises habitudes alimentaires [3]. L'objectif de la présente étude était de décrire l'offre alimentaire, le comportement alimentaire des adolescents et d'examiner leur lien avec le type d'école dans la ville de Cotonou au Bénin.

2 MATÉRIEL ET MÉTHODES

2.1 TYPE D'ÉTUDE

L'étude était transversale à visée descriptive et analytique.

2.2 POPULATION D'ÉTUDE

Elle était constituée des adolescents âgés de 10 à 19 ans scolarisés dans les collèges publics et privés de la ville de Cotonou.

2.3 ECHANTILLONNAGE

2.3.1 TAILLE DE L'ÉCHANTILLON

La taille de l'échantillon a été calculée par la formule de SCHWARTZ ($n = \frac{\epsilon \alpha^2 pq}{i^2}$) avec p la prévalence du surpoids chez les adolescents en milieu scolaire au Bénin (8,8 %) [2], $\epsilon \alpha^2$ le risque d'erreur accepté (1,96²) et i la précision désirée (5 %). En ajoutant 10% pour couvrir les cas de non réponse, le nombre d'adolescents à enquêter était de 140.

2.3.2 SÉLECTION DES SUJETS

Les adolescents enquêtés ont été sélectionnés par échantillonnage aléatoire à plusieurs degrés. Dans un premier temps, trois collèges ont été choisis aléatoirement à partir des listes des collèges publics et privés disponible à la Direction Départementale Atlantique-Littoral de l'Enseignement Secondaire. Un ratio de deux collèges privés pour un collège public a été respecté car les effectifs de classe des collèges publics sont beaucoup plus grands que ceux des collèges privés. Ensuite dans chaque collège, une classe a été choisie aléatoirement de la 4ème à la 1ère.

2.3.3 CRITÈRE D'INCLUSION ET D'EXCLUSION

Tous les élèves des classes sélectionnées, présents pendant la période de l'enquête ont été inclus dans l'étude. Ceux dont l'âge était inférieur à 10 ans ou supérieur à 19 ans ont été exclus de l'étude.

2.4 VARIABLES À L'ÉTUDE

Les données collectées concernaient les facteurs sociodémographiques (l'âge, le sexe, la classe d'étude et le collège de provenance) et les facteurs alimentaires tels que la diversité de l'offre alimentaire, le nombre de repas habituellement pris par jour, le respect des principaux repas, la consommation des différentes catégories d'aliments et celle des aliments potentiellement obésogènes ou nuisibles à la santé.

2.5 COLLECTE DES DONNÉES

La collecte des données s'est déroulée en 6 jours du 29 Octobre au 07 Novembre 2013. La technique de collecte consistait en l'auto-recueil des données par les adolescents sur questionnaire et l'observation directe de l'offre alimentaire dans les collèges par le chercheur principal. Un questionnaire de fréquence alimentaire a été intégré au questionnaire principal pour le recueil des données sur l'alimentation.

2.6 CONSIDÉRATIONS ÉTHIQUES

Les données ont été recueillies dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat en accord avec les autorités de la Direction Départementale Atlantique-littoral de l'Enseignement Secondaire au Bénin.

2.7 ANALYSES STATISTIQUES

Les données ont été saisies et analysées sur ordinateur à l'aide du logiciel Statistical Package for Social Sciences (SPSS) dans sa version 20.0. Une analyse descriptive a été réalisée puis une bivariable à l'aide du test de Chi² avec un seuil de signification à 5%.

3 RESULTAT

3.1 CARACTÉRISTIQUES SOCIODÉMOGRAPHIQUES

Au total, 140 adolescents ont participé à l'enquête. Parmi eux il y avait 62 garçons (44,3 %) et 78 filles (55,7 %). L'âge des adolescents variait de 11 ans à 18 ans. L'âge moyen était de 14,85 ans ± 1,69 (14,84 ans chez les garçons et 14,85 ans chez les filles). La majorité était en classe de 3^{ème} (70,7 %) et en seconde pour le reste (29,3 %). Les adolescents scolarisés dans l'enseignement public étaient 54 (38,6 %) et dans l'enseignement privé 86 (61,4 %).

3.2 DESCRIPTION DE L'OFFRE ALIMENTAIRE DANS LES COLLÈGES

Par rapport à chaque catégorie d'aliments, on retrouvait dans les collèges privés une plus grande variété d'aliments à consommer par les adolescents. Le score de diversité était de 4/7 dans le collège public et de 6/7 dans les collèges privés indiquant que l'offre alimentaire est plus variée dans les écoles privées en comparaison aux écoles publiques. Dans les trois collèges, il n'y avait pas de point de vente de fruits. La disponibilité en fruits, en légumes et produits laitiers était faible dans les trois collèges surtout dans le collège public. Le tableau 1 présente les aliments disponibles dans chaque type de collège en fonction des 7 groupes d'aliments retenus.

Tableau 1. Offre alimentaire par groupe d'aliments et par type de collèges concernés par l'étude

N°	Catégories d'aliments	Collège	
		Public	Privé
01	Aliments à base de céréales, tubercules et racines	Pain de blé, macaroni, riz, pâte de maïs, tapioca, yaourt végétal à base de maïs, bouillie de maïs fermenté granulé, beignet de blé	Pain de blé, macaroni, riz, couscous, tapioca, yaourt végétal à base de maïs, pâte de farine de manioc fermentée, pâte de farine de manioc, bouillie de maïs fermenté granulé, beignet de blé
02	Aliments à base de légumineuses	Haricot, voandzou	Haricot, voandzou
03	Aliments à base de légumes-feuilles	Non offerts	Salade (à base de feuilles de laitue, tomate, oignon, concombre), sauce de tomate, jus d'oignon
04	Aliments à haute teneur en protéines	Poisson, viande de poulet, œuf, saucisse de poulet	Poisson, viande de poulet, œuf, fromage de lait de vache, fromage de soja, saucisse de poulet
05	Produits laitiers	Non offerts	Yaourt, yaourt au mil, yaourt au couscous
06	Aliments et boissons sucrés	Biscuits, bonbons, chewing-gum, jus de bissap sucré, jus d'orange en brique, eau	Gâteau sucré, biscuits, bonbons, chewing-gum, jus de bissap sucré, jus d'orange en brique, sirop de menthe, café au lait, eau
07	Huile et aliments gras	Friture de tomate	Igname frite, banane frite, friture de tomate

3.3 COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DES ÉLÈVES ENQUÊTÉS

3.3.1 PRISE DES TROIS PRINCIPAUX REPAS DE LA JOURNÉE

Concernant le respect des différents repas de la journée par les adolescents, 59 (42,1 %) prenaient quotidiennement le petit déjeuner, 99 (70,7 %) quotidiennement la collation du matin, 135 (96,4 %) quotidiennement le déjeuner, 92 (65,7 %)

quotidiennement le goûter et 140 (100 %) prenaient quotidiennement le dîner. Le nombre moyen de repas par jour était de $3,78 \pm 1,18$ soit environ 4.

3.3.2 FRÉQUENCE DE CONSOMMATION DES ALIMENTS

Pour ce qui est de la consommation alimentaire, 84 (60 %) consommaient moins de trois fois par jour des céréales et tubercules ; 10 (7,1 %) consommaient des légumes et légumes-feuilles trois fois ou plus par jour, 36 (27,5 %) consommaient des fruits deux fois ou plus par jour, 12 (8,6 %) consommaient des fruits et légumes cinq fois ou plus par jour, 115 (82,1 %) consommaient moins de trois fois par jour une source de protéine animale ou végétale et 48 (34,3 %) consommaient une fois ou plus par jour des produits laitiers. Concernant les aliments potentiellement obésogènes ou nuisibles à la santé, 62 (44,3 %) consommaient une fois ou plus par jour des produits de pâtisserie et viennoiserie, 26 (18,6 %) consommaient une fois ou plus par jour des boissons sucrées, 21 (15 %) consommaient trois fois ou plus par semaine des plats de restauration rapide (fast-foods) et 39 (27,9 %) avaient déjà consommé une fois des boissons alcoolisées. Le tableau 2 présente les fréquences de consommation des différents aliments en fonction du sexe et du type de collège. Les fréquences de consommation par les adolescents ne différaient pas significativement selon le sexe ni le type de collège pour toutes les catégories d'aliments (toutes les p-values > 0,05).

Tableau 2. Fréquences de consommation par les adolescents des différentes catégories d'aliments en fonction du sexe et du type de collège

Catégories d'aliments	Total (%)	Sexe		p	Type de collège		p
		Masculin	Féminin		Privé	Public	
Céréales et tubercules				0,445			0,887
Moins de 3 fois par jour	84 (60)	35 (56,5)	49 (62,8)		52 (60,5)	32 (59,3)	
3 à 4 fois par jour	56 (40)	27 (43,5)	29 (37,2)		34 (39,5)	22 (40,7)	
Légumineuses, viandes, poissons et œufs				0,634			0,456
Moins de 3 fois par jour	115 (82,1)	52 (83,9)	63 (80,8)		69 (80,2)	46 (85,2)	
3 à 4 fois par jour	25 (17,9)	10 (16,1)	15 (19,2)		17 (19,8)	8 (14,8)	
Légumes feuilles et en sauces				0,109			0,923
Moins de 3 fois par jour	130 (7,1)	60 (96,8)	70 (89,7)		80 (93)	50 (92,6)	
3 fois ou plus par jour	10 (92,9)	2 (3,2)	8 (10,3)		6 (7)	4 (7,4)	
Fruits				0,982			0,454
Moins de 2 fois par jour	104 (74,3)	46 (74,2)	58 (74,4)		62 (72,1)	42 (77,8)	
2 fois ou plus par jour	36 (25,7)	16 (25,8)	20 (25,6)		24 (27,9)	12 (22,2)	
Fruits et légumes feuilles ou en sauces				0,424			0,697
Moins de 5 fois par jour	128 (91,4)	58 (93,5)	70 (89,7)		78 (90,7)	50 (92,6)	
5 fois ou plus par jour	12 (8,6)	4 (6,5)	8 (10,3)		8 (9,3)	4 (7,4)	
Produits laitiers				0,927			0,859
Moins d'1 fois par jour	92 (65,7)	41 (66,1)	51 (65,4)		57 (66,3)	35 (64,8)	
1 fois ou plus par jour	48 (34,3)	21 (33,9)	27 (34,6)		29 (33,7)	19 (35,2)	
Pâtisseries et viennoiseries				0,597			0,976
Moins d'1 fois par jour	78 (55,7)	33 (53,2)	45 (57,7)		48 (55,8)	30 (55,6)	
1 fois ou plus par jour	62 (44,3)	29 (46,8)	33 (42,3)		38 (44,2)	24 (44,4)	
Boissons sucrées				0,822			0,379
Moins d'1 fois par jour	114 (81,4)	51 (82,3)	63 (80,8)		72 (83,7)	42 (77,8)	
1 fois ou plus par jour	26 (18,6)	11 (17,7)	15 (19,2)		14 (16,3)	12 (22,2)	
Produits de restauration rapide				0,198			0,593
Moins de 3 fois par semaine	119 (85)	50 (80,6)	69 (88,5)		72 (83,7)	47 (87)	
3 fois ou plus par semaine	21 (15)	12 (19,4)	9 (11,5)		14 (16,3)	7 (13)	
Boissons alcoolisées				0,918			0,987
Oui	39 (27,9)	17 (27,4)	22 (28,2)		24 (27,9)	15 (27,8)	
Non	101 (72,1)	45 (72,6)	56 (71,8)		62 (73,1)	39 (72,2)	

4 DISCUSSION

Dans la présente étude, l'offre alimentaire était plus variée dans les collèges privés comparés au collège public (6/7 vs. 4/7). Moins de la moitié des adolescents enquêtés prenaient quotidiennement le petit déjeuner (42,1 %). Les proportions de

consommation des légumes et légumes-feuilles et des fruits étaient faibles (respectivement de 7,1 % trois fois ou plus par jour et 27,5 % deux fois ou plus par jour). Les produits de pâtisserie et viennoiserie étaient consommés une fois ou plus par jour par un peu moins de la moitié des adolescents enquêtés (44,3 %) et un peu plus du quart avait déjà consommé des boissons alcoolisées (27,9 %). Le type de collègue n'était pas associé au comportement alimentaire des adolescents.

4.1 OFFRE ALIMENTAIRE DANS LES COLLÈGES

Dans les collèges enquêtés, il y avait une faible disponibilité en fruits, légumes et produits laitiers. Au Burkina-Faso, une situation similaire a été observée. Seulement 9 % des vendeuses d'aliments dans les établissements scolaires concernés par l'étude offraient des fruits [4]. Dans la présente étude, la faible disponibilité des légumes (notamment les légumes-feuilles) et des produits laitiers pourrait être liée à leurs conditions de préparation et de conservation que les vendeuses d'aliments ne maîtrisent pas pour la plupart. Des repas chauds sont plus facilement conservables et sont à moindre risque pour la santé des élèves. De plus les produits laitiers de par leur coût sont moins accessibles financièrement pour les élèves et ne conviendraient donc pas à une commercialisation sur ces lieux. L'environnement alimentaire scolaire peut avoir un impact significatif sur les choix alimentaires des élèves. Des changements dans cet environnement sont nécessaires pour améliorer l'alimentation des élèves et réduire la prévalence de l'obésité [5]. Dans les écoles où des actions ont été menées pour augmenter la disponibilité alimentaire des fruits et légumes, leur consommation avait augmenté [6, 7]. Dans celles où des actions avaient été menées pour limiter la consommation d'aliments riches en énergie et pauvres en nutriments, la consommation de ces derniers a diminué [8, 9]. Ces deux types d'actions permettaient de réduire l'apport énergétique des élèves et ainsi de lutter contre le surpoids et l'obésité. Notons que les interventions intégrant à l'amélioration de l'alimentation, l'activité physique dans un cadre scolaire avec une composante familiale et communautaire sont celles qui avaient le plus de preuves d'efficacité [10].

4.2 COMPORTEMENT ALIMENTAIRE DES ADOLESCENTS

Dans les collèges enquêtés, la proportion d'adolescents prenant quotidiennement le petit déjeuner était de 42,1 %. Au Ghana, cette proportion était de 61 % [11]. La pauvreté et l'insuffisance de nourriture à la maison sont les raisons qui pourraient expliquer le saut du petit déjeuner chez les adolescents. Au Bénin 17,7 % des adolescents avaient eu faim car il n'y avait pas assez de nourriture chez eux [2]. Ces faibles proportions de consommation du petit déjeuner montrent que les adolescents dans les collèges sont exposés à des problèmes de performance scolaire. En effet, les élèves prenant le petit déjeuner ont une meilleure concentration et de meilleures performances cognitives que ceux qui ne le prennent pas [12].

Au sein des adolescents enquêtés, les proportions de consommation de céréales et tubercules (60 %) et d'aliments sources de protéines (82,1 %) moins de trois fois par jour indiquent un mauvais équilibre alimentaire. Les aliments sources de protéines devraient être consommés à chaque repas et accompagner les céréales ou tubercules, les légumes et les fruits dans des proportions établies et consignées dans les guides alimentaires des pays ou les documents sur la nutrition. Les différences entre ces deux proportions montrent que chez les adolescents enquêtés les aliments sources de protéines ne sont pas toujours présents à chaque repas. Le faible apport de protéines chez l'adolescent compromet sa croissance et peut conduire à une dénutrition.

Dans la présente étude 34,3 % des adolescents consommaient une fois ou plus par jour des produits laitiers. Au Bahreïn, près de la moitié des enfants âgés de 2 à 18 ans ne consommaient pas de produits laitiers [13]. Au Bénin, la consommation des produits laitiers ne fait pas partie de l'alimentation quotidienne sauf dans quelques régions à forte activités d'élevage de vaches laitières. Leur prix élevé par rapport aux aliments de base ne favorise pas non plus leur consommation régulière dans les autres régions du pays.

La consommation de fruits et légumes chez les adolescents dans la présente étude est faible. Au Ghana les légumes étaient consommés quotidiennement par seulement 38 % des adolescents et les fruits par 30 % d'entre eux [10]. En Tanzanie la consommation de fruits au moins deux fois par jour était de 39,1 % [14] contre 33,2 % au Bénin [2] et 27,5 % dans la présente étude. Pour les légumes elle est de 28,9 % en Tanzanie [14], 17,3 % au Bénin [2] et 7,1 % dans la présente étude. Globalement les consommations de fruits et de légumes par les adolescents sont faibles et ce malgré l'importante production agricole réalisée dans ces pays. Dans la présente étude, la faible offre alimentaire de ces produits notamment les fruits contribuerait à cette faible consommation dans les collèges visités. De par leur effet bénéfique sur la santé, la consommation quotidienne et en quantité suffisante de fruits et légumes devrait être encouragée chez les plus jeunes afin que cela rentre dans leurs habitudes alimentaires.

Dans le même temps, les consommations des aliments potentiellement obésogènes ou nuisibles à la santé sont dans des proportions importantes. Dans la présente étude 44,3 % des adolescents consommaient une fois ou plus par jour des produits de pâtisserie et viennoiserie, 18,6 % des boissons sucrées et 15 % consommaient trois fois ou plus par semaine des plats de

restauration rapide. Des proportions semblables ont été documentées au niveau national et en Tanzanie avec respectivement 17,6 % [2] et 16 % [14] pour ce qui concerne la restauration rapide. Pour ce qui est de la consommation de boissons gazeuses sucrées, la proportion est par contre plus élevée au Bahreïn (approximativement 50 %) [13]. Les différences de niveaux socioéconomiques peuvent expliquer cette différence de proportion en ce sens que dans ce pays ces boissons soient plus accessibles financièrement et plus disponibles dans l'environnement des adolescents qu'au Bénin.

Dans la présente étude ils sont 27,9 % à avoir déjà consommé des boissons alcoolisées. Au niveau national il s'agissait de 20,7 % [2] et au Ghana de 15,3 % [15]. L'initiation précoce à la consommation d'alcool chez les adolescents les expose à des risques de violences physiques, d'échec scolaire et compromet leur santé. Ces proportions de consommation sont importantes d'autant plus qu'au Bénin 17 % d'entre eux avaient été ivres au moins une fois et 10,7 % avaient eu un comportement inapproprié (dispute, absentéisme à l'école et bagarre) après consommation [2].

Les fréquences de consommation alimentaires des adolescents dans notre étude ne variaient pas selon le sexe et le type de collège (enseignement public ou privé). L'étude au Bahreïn avait observé par contre que la consommation quotidienne de bonbons et de collations était significativement plus fréquente chez les filles que chez les garçons et qu'en revanche la viande, les produits laitiers, thé et le café étaient plus populaires auprès des garçons que des filles [13]. Cette différence de résultat peut être due aux techniques utilisées par les deux études pour la mesure de la consommation alimentaire. Dans l'étude au Bahreïn, un questionnaire de fréquence semi-quantitatif a été utilisé pour mesurer les fréquences de consommation de portions standards d'aliments pris individuellement qui n'est pas le cas de la présente étude qui a mesuré ces fréquences pour des groupes alimentaires.

5 CONCLUSION

La présente étude a permis d'étudier l'offre et le comportement alimentaire des adolescents scolarisés dans quelques collèges de Cotonou. L'offre alimentaire était plus variée dans les collèges privés. Au sein des adolescents, les proportions de saut du petit déjeuner et de consommation des aliments potentiellement nuisibles à la santé (pâtisseries, viennoiseries, plats de restauration rapide, boissons sucrées et boissons alcoolisées) sont élevées tandis que celles des aliments favorables à la santé (fruits, légumes, aliments sources de protéines) sont faibles. Ces résultats soutiennent que des actions méritent d'être menées dans les collèges d'enseignement public et privé à l'endroit des adolescents pour leur garantir une meilleure alimentation. Une sensibilisation des responsables des collèges et des restauratrices est à envisager pour rendre disponible des aliments plus favorables à la santé et des repas équilibrés. A l'endroit des adolescents, une éducation nutritionnelle favorisera de meilleures pratiques alimentaires chez eux.

RÉFÉRENCES

- [1] Institut National de la Statistique et de l'Analyse Économique (INSAE). Principaux indicateurs sociodémographiques et économiques (RGPH-4, 2013). 2016. 85p.
- [2] Direction Nationale de la Santé Publique, Programme National de Lutte contre les Maladies Non Transmissibles. Enquête globale sur la sante des élèves au Bénin en 2009. Organisation Mondiale de la Santé. 2011. 18p.
- [3] Organisation Mondiale de la Santé. Le défi de l'obésité dans la région européenne de l'OMS et les stratégies de lutte. Résumé. Copenhague : OMS. 2006. 84p.
- [4] Cissé D, Youssouf DK, Sounalo TM, Mouctar C. L'offre alimentaire dans les établissements scolaires du quartier de Sabalibougou en commune V du district de Bamako. Mali Médical. 2015;30(2):1-7.
- [5] Briefel RR, Crepinsek MK, Cabili C, Wilson A, Gleason PM. School food environments and practices affect dietary behaviors of US public school children. J Am Diet Assoc. 2009;109(2 Suppl):S91-107.
- [6] Davis EM, Cullen KW, Watson KB, Konarik M, Radcliffe J. A Fresh Fruit and Vegetable Program improves high school students' consumption of fresh produce. J Am Diet Assoc. 2009;109(7):1227-31.
- [7] Jamelske E, Bica LA, McCarty DJ, Meinen A. Preliminary findings from an evaluation of the USDA Fresh Fruit and Vegetable Program in Wisconsin schools. WMJ. 2008;107(5):225-30.
- [8] Neumark-Sztainer D, French SA, Hannan PJ, Story M, Fulkerson JA. School lunch and snacking patterns among high school students: associations with school food environment and policies. Int J Behav Nutr Phys Act. 2005 ;2(1):14.
- [9] Vereecken CA, Bobelijn K, Maes L. School food policy at primary and secondary schools in Belgium-Flanders: does it influence young people's foodhabits? Eur J Clin Nutr. 2005; 59(2):271-7.
- [10] Wang Y, Wu Y, Wilson RF, Bleich S, Cheskin L, Weston C, Showell N, Fawole O, Lau B, Segal J. Childhood Obesity Prevention Programs: Comparative Effectiveness Review and Meta-Analysis [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2013. Report No.: 13-EHC081-EF.
- [11] Doku D, Koivusilta L, Raisamo S, Rimpelä A. Socio-economic differences in adolescents' breakfast eating, fruit and vegetable consumption and physical activity in Ghana. Public Health Nutr. 2013;16(5):864-72.

- [12] Hoyland A, Dye L, Lawton CL. A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutr Res Rev.* 2009; 22(2):220-43.
- [13] Gharib N, Rasheed P. Energy and macronutrient intake and dietary pattern among school children in Bahrain: a cross-sectional study. *Nutr J.* 2011 5; 10:62.
- [14] Ministry of Health, Community Development, Gender, Elderly and Children. Tanzania Mainland Global School-based Student Health Survey Country Report. 2017. 80p.
- [15] Department of Health and human Performance. Global School-based Student Health Survey (GSHS) 2008 : Ghana report. 2008. 100p.