



FACTEURS ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DE FRUITS ET LÉGUMES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES DE 18 ANS ET PLUS À COTONOU AU BÉNIN EN 2014

AGUEH Victoire¹, SOSSA JERÔME Charles¹,
GBESSINON Magloire¹, ADOMAHOUN David¹,
DEGBEY Cyriaque Comlan², PARAÏSO Moussiliou
N¹, AZANDJÈMÈ Colette S¹, Ghislain SOPOH²,
Yolaine AHANHANZO- GLELE³, Clémence
METONNOU¹ L.OUÉDRAOGO³,

¹ Département de Promotion de la santé, Institut Régional de Santé
Publique (IRSP), BP 384 Ouidah, Bénin sossajero@yahoo.com

² Département de Santé et environnement, Institut Régional de Santé
Publique (IRSP), BP 384 Ouidah, Bénin

³ Département d'Epidémiologie et de Biostatistiques, Institut Régional
de Santé Publique (IRSP) BP 384 Ouidah, Bénin

RESUME

La consommation adéquate de fruits et légumes contribue à la prévention des maladies chroniques dont la prévalence est en progression dans la population jeune et adulte dans les pays en développement. L'objectif de l'étude est d'identifier les facteurs démographiques, socioéconomiques et nutritionnels associés à la consommation des fruits et légumes chez les personnes de 18 ans et plus à Cotonou.

L'étude transversale a porté sur un échantillon aléatoire de 110 sujets (55,4% de femmes) de 18 ans et plus de dix quartiers de Cotonou. Un questionnaire a été utilisé pour collecter les données socioéconomiques et sur la fréquence de consommation de fruits et légumes. Un score de consommation des fruits et légumes (SCFL) a été construit à partir des fréquences de consommation habituelle de ces aliments. L'odds ratio (OR) d'avoir un score de consommation de fruits et légumes (SCFL) élevé (tertile supérieur) a été estimé par la régression logistique.



Les résultats révèlent que le SCFL moyen était $14,28 \pm 2,83$. Le SCFL médian était de 15,0. En analyse multivariée, seul le niveau d'instruction était associé au SCFL. Le OR de SCFL élevé était 6,3 (95%CI: 1,27-29,59) parmi les sujets de niveau d'instruction primaire et 4,84 (95%CI: 1,10-19,08) chez les sujets avec un niveau d'instruction secondaire comparé aux sujets n'ayant jamais été à l'école. Le coût des fruits et légumes n'était pas un déterminant de la consommation de ces aliments chez les sujets à l'étude.

En somme, la scolarisation est le principal facteur associé à la consommation des fruits et légumes chez les sujets de 18 ans et plus à Cotonou. La scolarisation des enfants et l'éducation nutritionnelle à l'école pourront contribuer à l'augmentation de la consommation de ces aliments au sein de la population.

Mots clés : Cotonou, Facteurs associés, consommation, fruits et légumes

ABSTRACT

Adequate intake of fruits and vegetables helps prevent chronic disease whose prevalence is increasing among young and adult population in developing countries. The objective of the study was to identify demographic, socioeconomic and nutritional factors associated with fruit and vegetable consumption among people aged 18 and over in Cotonou.

The cross-sectional study involved a random sample of 110 subjects (55.4% women) 18 years and older of ten neighborhoods in Cotonou. A questionnaire was used to collect data on socio-economic status and frequency of consumption of fruits and vegetables. A fruit and vegetable consumption score (SCFL) was built based on the usual frequency of consumption frequency of these foods. The odds ratio (OR) of having high SCFL (higher tercile) was estimated using logistic regression.

The mean of SCFL was 14.28 ± 2.83 . The median SCFL was 15.0. In multivariate analysis, only the level of education was associated with the SCFL. The OR of high SCFL was 6.3 (95%CI: 1.27-29.59) among subjects with primary school level and 4.84 (95%CI: 1.10-19.08) in subjects with secondary school level compared to subjects with no



schooling. The price of fruits and vegetables was not a determinant of the consumption of these foods among study subjects.

Schooling was the main factor associated with fruits and vegetables consumption among subjects 18 years and older in Cotonou. Strengthening Schooling and nutrition education at schools may improve consumption of fruits and vegetables.

Keywords: *Cotonou, Factors associated, consumption, fruits and vegetables.*

INTRODUCTION

L'importance des fruits et légumes pour une alimentation saine et équilibrée est bien documentée (Iqbal et al., 2008). L'organisation mondiale de la santé (OMS) et l'organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) recommandent une consommation d'au moins 400 g de fruits et légumes par personne et par jour pour prévenir les maladies chroniques liées à la nutrition dont la prévalence est en progression dans la population âgée de 18 ans et plus dans les pays en développement (Sossa et al., 2012 ; WHO 2003). La consommation de fruits et légumes varie considérablement dans le monde, allant de moins de 100 grammes par jour dans les pays les moins développés à près de 450 grammes par jour en Europe occidentale (Organisation mondiale de la santé, 2008).

En Afrique de l'ouest, les fruits et légumes occupent la troisième place dans les dépenses alimentaires. Leur poids dépasse 10% au Sénégal (10,1%), au Togo (13,5%) et en Côte d'Ivoire (15%). Il est relativement faible dans les pays sahéliens sans façade maritime à savoir le Burkina Faso (8,4%), le Mali (7,2%) et le Niger (4,8%). Les populations urbaines consomment plus de fruits et légumes par rapport aux ruraux dans plusieurs pays (Regional strategic analysis and knowledge support system, 2014).

A Cotonou au Bénin, la dépense pour l'achat des fruits et légumes est évaluée à 2% du revenu (Programme Alimentaire Mondial, 2013) (République du Bénin, 2013). Dans l'étude de Hall et al. (2009), une prévalence élevée de la faible consommation de fruits et légumes a été



observée chez les hommes et les femmes dans plusieurs pays d'Afrique subsaharienne tels que le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, le Sénégal, la Zambie et le Zimbabwe. Selon l'étude de Fagbohoun (2008) en population générale à Cotonou, 85% des adultes âgés de 25 à 64 ans consommaient moins de cinq portions de fruits et légumes par jour. L'étude de Nago et al. (2010) à Cotonou, a rapporté une consommation quotidienne moyenne de 97 grammes fruits et légumes chez les adolescents scolaires (Nago et al., 2010).

La présente étude a pour objectif d'identifier les déterminants de la consommation des fruits et légumes chez les individus âgés de 18 ans et plus à Cotonou.

1. MATERIEL ET METHODES

1.1. Cadre d'étude

L'étude s'est déroulée à Cotonou, capitale économique du Bénin situé en Afrique de l'Ouest sur le Golfe de Guinée entre le 6ème et le 12ème degré de latitude Nord. La ville de Cotonou abrite 6,8% de la population totale du Bénin estimée en 2013 à 9 983 884 habitants dont 51,2% de sexe féminin. L'espérance de vie à la naissance est de 59,2 ans. Le produit intérieur brut par tête d'habitant est estimé à 804,7dollars US (321880 FCFA) en 2013. La consommation alimentaire des béninois est basée principalement sur les céréales dont la contribution énergétique moyenne est de 63% (Regional strategic analysis and knowledge support system, 2014).

1.2. Type d'étude

Il s'agit d'une étude transversale descriptive et analytique qui s'est déroulée du 02 juin au 1er juillet 2014.

1.3. Population d'étude

La population d'étude est constituée des jeunes et adultes âgés de 18 et plus vivant à Cotonou depuis au moins un an.



1.4. Taille de l'échantillon

La taille de l'échantillon a été déterminée sur la base d'une précision de 10%, un risque de première espèce de 5% et une prévalence de sujets consommant au moins 400 grammes de fruits et légumes par jour en milieu semi-urbain au Bénin estimée à 15,8% (Sodjinou et al., 2008 ; Delisle et al., 2012). Elle a été multipliée par deux en considérant que chaque quartier dans lequel seront sélectionnés les sujets, correspondait à une grappe d'individus et en choisissant un effet grappe de 2. Un échantillon de 110 individus a été retenu.

1.5. Méthode et technique d'échantillonnage

La méthode probabiliste avec la technique du sondage aléatoire simple a permis de sélectionner 10 quartiers sur les 40 que comporte la ville de Cotonou. Dans chacun des quartiers retenus, un groupement d'entraide fonctionnel dont la liste des membres est disponible et incluant des jeunes et des adultes a été identifié pour servir de base de sélection des sujets à enquêter. Ainsi, un numéro est attribué à chaque membre âgé de 18 ans et plus du groupement. Ensuite, un nombre de numéros correspondant au poids attribué au quartier dans l'échantillon a été tiré au hasard sans remise. Les membres correspondant à ces numéros ont été inclus dans l'étude.

1.6. Les variables à l'étude et technique de mesure

La variable dépendante est le SCFL qui a été dichotomisée en SCFL élevé et SCFL non élevé. Le questionnaire de fréquence de consommation de fruits et légumes simplifié (QFCS) a été élaboré à partir des résultats des rappels alimentaires de 24 heures conduits lors de l'étude sur le RCM en 2006 au sud du Bénin (Sodjinou et al., 2008). Le QFCS cerne la fréquence habituelle de consommation des fruits et légumes dans les trois derniers mois. Les scores de 0 (jamais) à 6 (tous les jours) selon les fréquences de consommation sont attribués de manière à promouvoir la consommation fréquente de ces aliments favorables à une bonne santé nutritionnelle. Les cinq questions que comporte le QFCS cernent les consommations des légumes les plus consommés (*Amaranthus hybridus*, *Solanum macrocarpum*, *Vernonia*



amygdalina, *Lactuca sativa* et *Brassica oleracea*) et les fruits habituellement consommés (orange, banane douce, ananas, mangue et pomme). Le SCFL est la somme des scores de consommation obtenus pour chaque question. L'étendue du SCFL est de 0 à 30 et est considéré comme élevé lorsqu'il se situe dans le tertile supérieur. Pour les autres valeurs situées dans les tertiles moyen et inférieur, le SCFL est considéré comme non élevé.

Les variables indépendantes sont : le niveau de bien être socioéconomique, l'accessibilité géographique et financière aux fruits et légumes, la disponibilité des fruits et légumes, l'âge, le sexe, l'ethnie, le niveau d'étude, le statut matrimonial, le niveau de connaissance en nutrition, la perception des fruits et légumes, l'importance accordée aux fruits et légumes pour une alimentation optimale, le temps de préparation des légumes feuilles et des légumes non feuillus, la religion et l'utilisation des fruits et légumes au cours d'évènements sociaux.

1.7. Collecte des données

La collecte des données a été faite par entretien individuel. Un questionnaire a été utilisé pour recueillir les données socioéconomiques, démographiques, culturelles et alimentaires.

1.8. Considérations éthiques

La présente étude a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche de l'Institut des Sciences Biomédicales appliquées de Cotonou. La participation de chaque individu a été volontaire après explication des objectifs qui sous-tendent l'étude. Chaque participant a signé, en présence d'un témoin local, un formulaire de consentement libre et éclairé dans lequel il est expliqué qu'il pouvait se retirer en tout temps sans aucune conséquence pour lui et les membres de sa famille. Les participants non scolarisés ont donné leur accord oral et apposé leur empreinte digitale de l'index gauche en guise de signature sur le formulaire de consentement en présence de leur témoin scolarisé.



1.9. Analyse des données

L'analyse des données ont été réalisées par le logiciel SPSS, version 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). Les prévalences ont été calculées et les moyennes estimées avec leurs écart-types. Le test statistique de *t de Student* pour échantillons indépendants ou l'analyse des variances ont été utilisée pour comparer les moyennes de SCFL selon les modalités des variables indépendantes. Les SCFL du tertiles supérieur sont considérés comme les SCFL élevés. Les facteurs associés au SCFL à l'analyse univariée au seuil de 10% ont été introduits dans un modèle de régression logistique multivariée pour rechercher les déterminants de la consommation élevée de fruits et légumes. La différence était statistiquement significative pour une valeur de p inférieure à 0,05. Le test de Hosmer-Lemeshow est utilisé pour apprécier la qualité du modèle.

2. RESULTATS

2.1. Répartition des sujets enquêtés par quartiers de provenance

Le tableau 1 ci-dessous résume la répartition des sujets enquêtés par quartiers de provenance et par âge.

Tableau I : Répartition des sujets enquêtés par quartiers de provenance

Quartiers	Sexe		Total	%
	Femmes	Hommes		
Djèdjèlayé	16	2	18	16,3
Tanto	7	1	08	7,3
Ayidoté	1	7	08	7,3
Sodjatinmè	5	13	18	16,3
Missité	12	7	19	17,3
Gbèdjromèdé	7	1	08	7,3
Aïdjèdo	5	3	08	7,3
Missogbé	2	6	08	7,3
Finangnon	3	4	07	6,3
Ayélawadjè	1	7	08	7,3
Total	60	50	110	100



Source : Données d'enquêtes, Cotonou 2014

L'échantillon de 110 sujets était composé de 50 hommes (45,45%) et 60 femmes (54,55%). Les quartiers les plus représentés sont Missité (17,3%), Sodjatinmé (16,3%) et Djedjélayé (16,3%).

2.2. Caractéristiques sociodémographiques des participants

L'âge des participants variait entre 18 et 78 ans avec une moyenne de $41,80 \pm 14,26$ ans. L'ethnie Fon était la plus représentée 59,09%. Parmi les enquêtés, 42,73% avaient un niveau d'instruction secondaire et 71,82% des enquêtés étaient mariés.

2.3. Le score de fréquence de consommation des fruits et légumes

La distribution des scores de fréquence de consommation des fruits et légumes était normale. Le SCFL moyen était de $14,3 \pm 2,8$. Les SCFL moyens dans les tertiles inférieur, moyen et supérieur étaient respectivement de $11,23 \pm 1,95$; $14,56 \pm 0,50$; $16,84 \pm 1,08$ ($p < 0,001$). Le SCFL médian était de 15,0 et les SCFL minimal et maximal étaient respectivement de 19 et 5.

2.4. Caractéristiques démographiques et socioéconomiques des sujets et score de fréquence consommation de fruits et légumes en analyse univariée

Le tableau 2 décrit les caractéristiques démographiques et socioéconomiques des sujets en lien avec le score de fréquence consommation de fruits et légumes. En analyse univariée, seuls l'ethnie et le niveau de scolarisation sont les variables démographiques et socioéconomiques associés au score de consommation des fruits et légumes.

Tableau II : Caractéristiques sociodémographiques des membres des groupes d'entraide et score de consommation de fruits et légumes (n=110)

Variables	Effectifs	%	SCFL	
			Moyenne± ET	p
Age				
18-25 ans	17	15,5	13,5±2,8	0,181
26-45 ans	53	48,2	14,1±3,0	
>45 ans	40	36,4	14,9±2,5	
Sexe				
Masculin	50	45,5	14,5±2,3	0,550
Féminin	60	54,5	12,1±2,7	
Ethnie				
Fon	65	59,1	14,4±2,8	0,014
Adja	27	24,5	15,5±2,5	
Yoruba	18	16,4	13,8±2,7	
Etat matrimonial				
Marié	79	71,8	14,4±2,7	0,444
Célibataire	22	20	13,6±2,1	
Veuf et divorcé	10	7,2	14,6±3,1	
Niveau de scolarisation				
Aucune scolarité	18	16,4	12,8±3,4	0,042
Primaire	31	28,2	15,2±2,4	
Secondaire	47	42,7	14,3±2,8	
Supérieur	14	12,7	14,1±2,2	
Religion				
Catholique	63	57,3	14,5±2,8	0,589
Christianisme (évangéliques)	38	34,5	13,9±2,9	
Autres	9	8,2	14,0±2,5	
Accessibilité financière				
Moins cher	14	12,7	14,0±3,6	0,514
Abordable	50	45,5	14,0±2,7	
Trop cher	46	41,8	14,7±2,7	
Accessibilité géographique				
Non	63	57,3	14,4±2,9	0,674
Oui	47	42,7	14,7±2,2	
Niveau de bien être socioéconomique				
Pauvre	40	36,4	13,9±3,3	0,613
Moyen	43	39,1	14,5±2,5	
Riche	27	24,5	14,5±2,6	

Source : Données d'enquêtes, Cotonou 2014

En analyse univariée, seuls l'ethnie et le niveau de scolarisation sont les variables démographiques et socioéconomiques associés au score de consommation des fruits et légumes.

2.5. Caractéristiques culturelles et nutritionnelles des sujets et le score de consommation de fruits et légumes en analyse univariée

Le tableau 3 résume les caractéristiques culturelles et nutritionnelles des membres des groupes d'entraide en lien avec le score de consommation des fruits et légumes.

Tableau III : Caractéristiques culturelles et alimentaires des membres des groupes d'entraide et score des fruits et légumes

Variables	Effectifs	(%)	SCFL		
			Moyenne	±	p
Connaissances en nutrition					
Moyenne	23	20,9	15,0	±2,2	0,174
Bonne	87	79,1	14,1	±3,0	
Perception des fruits et légumes et légumes produits à Cotonou					
Négative	3	2,7	11,3	±5,7	0,068
Positive	107	97,3	14,4	±2,7	
Participation aux réunions du groupe d'entraide					
Rarement	41	37,3	14,4	±3,0	0,521
Parfois	26	23,6	13,7	±2,9	
Souvent	43	39,1	14,5	±2,6	
Interdits de consommation de certains fruits et légumes					
Oui	10	9,1	14,7	±2,5	0,627
Non	100	90,9	14,4	±2,9	
Temps de préparation des légumes non feuillus					
Court	47	42,7	14,7	±2,7	0,248
Long	21	19,1	14,5	±3,0	
Abordable	42	38,2	13,7	±2,9	
Temps de préparation des					



légumes feuille

Court	15	13,6	14,2±2,6	
Long	36	32,7	13,4±2,8	0,061
Abordable	59	53,7	14,8±2,8	
Importance accordée aux fruits et légumes dans l'alimentation				
Important	97	11,8	14,5±2,7	0,044
Non important	13	88,2	12,9±2,3	

Source : Données d'enquêtes, Cotonou 2014

L'importance accordée aux fruits et légumes dans l'alimentation est significativement associée à la consommation des fruits et légumes. La perception des fruits et légumes produits à Cotonou et l'appréciation du temps de préparation des légumes feuilles tendent à être associée à leur consommation.

2.6. Facteurs associés à la consommation de fruits et légumes en analyse multivariée

Le tableau 4 résume les odds ratio ajustés, statistiquement significatifs de SCFL élevé.

Tableau IV : Odds ratio ajustés de score de fréquence de consommation des fruits et légumes élevé (n =110)

Variables	Score consommation fruits et légumes élevé		
	OR ajusté	IC 95%	p-value
Ethnie			
Fon	1		
Adja	3,20	0,90-9,21	0,065
Yoruba	0,48	0,11-2,08	0,329
Niveau d'étude			
Aucune scolarité	1		
Primaire	6,13	(1,27-29,59)	0,024
Secondaire	4,84	(1,10-19,08)	0,048
Supérieur	1,09	(0,17-7,04)	0,924
Appréciation du temps de			



préparation des légumes feuille

Long	1		
moyen	1,90	0,47-7,72	0,366
court	2,56	(0,98-6,668)	0,053

Importance accordée aux fruits et légumes

faible	1		
grande	3,75	(075-18,20)	0,107

Perception des fruits et légumes produits à Cotonou

Négative	1		
Positive	0,45	(0,03-6,46)	0,563

Source : Données d'enquêtes, Cotonou 2014

Le modèle comporte cinq variables qui sont l'ethnie, le niveau de scolarisation et l'importance accordée aux fruits et légumes dans l'alimentation, l'appréciation du temps de préparation des légumes feuilles et la perception des fruits et légumes produits à Cotonou. Le risque d'avoir un SCFL élevé est significativement six fois plus élevée chez les scolarisés de niveau primaire et cinq fois plus élevé chez les scolarisés de niveau secondaire par rapport aux non scolarisés.

3. DISCUSSION

L'étude a exploré les déterminants démographiques, culturels, socioéconomiques et nutritionnels de la consommation des fruits et légumes chez des sujets de plus de 18 ans à Cotonou au Bénin. Les résultats montrent que la scolarisation est le principal déterminant de la consommation élevée de ces aliments.

3.1. La scolarisation et la consommation des fruits et légumes

Dans la présente étude, l'odds ratio d'un SCFL élevé est significativement plus élevé chez les scolarisés (niveaux primaire et secondaire) par rapport aux non scolarisés. Ce résultat concorde avec ceux de Paalanen et al. (2011) qui ont rapporté en Russie que le faible niveau d'étude était associé à la consommation inadéquate de fruits et légumes. Le même constat a été fait dans les études sur la



consommation de fruits et légumes chez les adultes de 18 à 64 ans menée par Dehghan et al. (2011) au Canada, de même que dans les études réalisées respectivement par Peltzer et al. (2012) en Afrique du Sud et Salehi et al. (2010) en Iran chez les personnes âgées et Figueiredo et al. (2008) à Sao Paulo au Brésil. Ces résultats pourraient s'expliquer par le fait que les personnes scolarisées auraient de meilleures connaissances en nutrition du fait de l'instruction formelle.

3.2. La scolarisation et l'importance accordée aux fruits et légumes

Dans la présente étude, la place accordée aux fruits et légumes à travers les habitudes alimentaires est associée au SCFL élevé de fruits et légumes. Selon Kamphuis et al. (2007), l'importance accordée aux fruits et légumes depuis l'enfance peut annoncer le type de consommation à l'âge adulte. La même tendance a été observée par Cooke et al. (2004) chez les enfants en âge préscolaire. Graham et al. (2013), dans l'étude transversale sur les facteurs socio-écologiques associés à l'achat de fruits et légumes à Minnesota, ont montré que le comportement alimentaire de la famille favorise leur consommation. Il serait donc intéressant de faire acquérir aux enfants à l'école l'importance que revêtent les fruits et légumes dans l'alimentation, ou, à défaut, d'éduquer les jeunes et adultes à cet effet. Le coût des fruits et légumes n'apparaît plus comme une barrière une fois cette importance des fruits et légumes pour la saine alimentation est intégrée par la population.

3.3. Le temps de préparation des fruits et légumes et leur consommation

Souvent, les personnes qui mangent peu de fruits et de légumes incriminent le manque de temps pour les achats, le temps de préparation et de cuisson de ces aliments. Dans cette étude, la consommation adéquate des légumes n'est pas significativement associée au temps de préparation.

L'étude de Nago et al. (2012) était parvenue au même résultat dans lequel les participants avaient déclaré qu'ils préféreraient les fruits aux



légumes parce que les fruits n'ont pas besoin d'être cuisinés, mais uniquement être nettoyés. Les expériences de consommation des légumes au Bénin sont assez focalisées sur les préparations des sauces tomates avec les feuilles vertes, ce qui ne peut pas permettre aux sujets enquêtés d'apprécier le temps nécessaire à la préparation des autres légumes peu consommées. En lien avec la préparation des fruits et légumes, les mêmes auteurs ont aussi rapporté chez les adolescents scolaires que la sécurité sanitaire des fruits et légumes a émergé comme une barrière à la consommation de ces aliments à l'école (Nago et al., 2012).

Les limites de la présente étude tiennent au fait que la mesure de la consommation des fruits et légumes est basée sur la fréquence de consommation qui, bien que rapide, fait appel à la mémoire des sujets. La meilleure façon de mesurer la consommation de fruits et légumes est le rappel des 24 heures non consécutifs mais elle consomme plus de ressources.

CONCLUSION

La scolarisation est le principal déterminant sociodémographique de la consommation des fruits et légumes chez les sujets de 18 ans et plus à Cotonou. L'éducation nutritionnelle en milieu scolaire est un moyen capital pour permettre à la population de comprendre l'importance des fruits et légumes dans l'alimentation et contribuer à l'augmentation de la consommation de ces aliments.

CONFLITS D'INTERETS

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

CONTRIBUTIONS DES AUTEURS

Victoire Agueh a conçu l'étude. Charles Jerome Sossa, Magloire Gbessinon et David Adomahou ont développé le protocole et ont collecté les données sous la supervision de Noel Moussiliou Paraiso. Victoire Agueh, Charles Jerome Sossa et Magloire Gbessinon ont



analysé les données et rédigé la première version du manuscrit. Tous les co-auteurs ont contribué à la révision et de la finalisation du document.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les sujets qui ont participé à cette recherche ainsi que les personnes de terrain qui nous ont aidés à collecter les données. L'étude a été financée par le Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI).

REFERENCES

1. Cooke LI (2004). « Demographic familial and trait predictors of fruit and vegetable consumption by pre-school children». *Public Health nutrition*, 7:295-302
2. Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT (2011). « Factors associated with fruit and vegetable consumption among adults». *J Hum Nutr Diet.*, 24(2):128-34
3. Delisle, H., G. Ntandou-Bouzitou, V. Agueh, B. Fayomil (2012). « Urbanisation, nutrition transition and cardiometabolic risk: the Benin study». *Br J Nutr*, 107(10): 1534 - 44.
4. Fagbohoun M. (2008). « Prevalence of physical inactivity and low fruit and vegetable consumption in the general population in Benin» Doctoral thesis; Faculty of Health Sciences; Benin Cotonou, 2008.
5. Figueiredo ICR, Jaime PC, Monteiro CA (2008). « Factors associated with fruit and vegetable intake among adults of the city of São Paulo, Southeastern Brazil». *Rev Saúde Pública*, 42(5):777-85
6. Graham DJ, Pelletier JE, Neumark-Sztainer D, Lust K, Laska MN (2013). « Perceived social-ecological factors associated with fruit and vegetable purchasing, preparation, and consumption among young adults». *J Acad Nutr Diet*, 113(10):1366-74
7. Hall JN, Moore S, Harper SB (2009). « Global variability in fruit and vegetable consumption». *Am J Prev Med.* 2009; 36(5): 402-9.
8. Iqbal R, Anand S, Ounpuu S, Islam S, Zhang X, Rangarajan S, (2008). « Dietary patterns and the risk of acute myocardial infarction in 52 countries: results of the INTERHEART study». *Circulation*, 118 (19):1929-37



9. Kamphuis CB (2007). « Perceived environmental determinants of physical activity and fruit and vegetable consumption among high and low socioeconomic groups in the Netherlands ». *Health place*, 13(2):493-503
10. Nago ES, Verstraeten R, Lachat CK, Dossa RA, Kolsteren PW (2012). « Food safety is a key determinant of fruit and vegetable consumption in urban Beninese adolescents ». *J Nutr Educ Behav*, 44(6):548-55
11. Nago ES, Lachat CK, Huybregts L, Roberfroid D, Dossa RA, Kolsteren PW (2010). « Food, energy and macronutrient contribution of out-of-home foods in school-going adolescents in Cotonou, Benin ». *Br J Nutr*, 103(2): 281-8.
12. Organisation Mondiale de la Santé (2008). « Mise en oeuvre de la stratégie de l'OMS pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé ». OMS, Genève.
13. Paalanen L, Prattala R, Palosuo H, Laatikainen T (2011). « Socio-economic differences in the consumption of vegetables, fruit and berries in Russian and Finnish Karelia: 1992–2007 ». *European Journal of Public Health*, 21(1):35-42
14. Peltzer K, Pengpid S (2012). « Fruit and vegetable intake and associated factors in older adults in South Africa ». *Glob Health Action*, 29(5):1-8
15. Regional strategic analysis and knowledge support system (2014). « Étude sur la consommation alimentaire en Afrique de l'ouest : Rapport de synthèse ». Disponible sur URL <<http://ebookbrowse.net/etude-consommation-rapport-regional-revue-diallo-pdf-d218727251>> 2012 [Consulté le 06/04/14].
16. Programme Alimentaire Mondial, (2013). « Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire et Nutritionnelle, 2013 ». Cotonou, 146p.
17. Salehi L, Eftekhari H, Mohammad K, Tavafian SS, Jazayeri A, Montazeri A (2010). « Consumption of fruit and vegetables among elderly people: a cross sectional study from Iran ». *Nut J*, 13(9). doi: 10.1186/1475-2891-9-2
18. Sodjinou RS (2008). « Transition nutritionnelle et facteurs de risque de maladies cardiovasculaires chez des adultes de Cotonou », Bénin (Afrique de l'Ouest) [Dissertation] Département de nutrition : Université de Montréal ; 2008



19. Sossa, C., H. Delisle, V. Agueh, B. Fayomi, M. Makoutodé (2012). « Four-Year Trends in Cardiometabolic Risk Factors according to Baseline Abdominal Obesity Status in West-African Adults: The Benin Study». *J Obes*, 740854. doi:10.1155/2012/740854
20. WHO/FAO Expert Consultation 2003. « Recommendations for preventing cardiovascular diseases». In: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases (2003). WHO Technical Report Series N° 916 Geneva, World Health Organization.