

FACTEURS ASSOCIÉS À L'OBÉSITÉ AU SEIN D'UN GROUPE D'USAGERS DU MARCHÉ DANTOKPA (BÉNIN)

Kambasu Demaison Talimula, Carmelle Mizéhoun-Adissoda, Géraud Roméo Sétondji
Padonou, Badirou Aguemon, Georgia Damien Barikissou et Edgard Marius Ouendo

S.F.S.P. | « Santé Publique »

2019/4 Vol. 31 | pages 591 à 602

ISSN 0995-3914

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-sante-publique-2019-4-page-591.htm>

Distribution électronique Cairn.info pour S.F.S.P..

© S.F.S.P.. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Facteurs associés à l'obésité au sein d'un groupe d'usagers du marché Dantokpa (Bénin)

Factors associated with obesity in a sedentary activity user group at the Dantokpa market (Benin)

Kambasu Demaison Talimula¹, Carmelle Mizéhoun-Adissoda², Géraud Roméo Sétondji Padonou³, Badirou Aguemon³, Georgia Damien Barikissou³, Edgard Marius Ouendo⁴

➔ Résumé

Objectif : Étudier la prévalence de l'obésité et les facteurs associés chez les usagers à activités sédentaires au marché Dantokpa à Cotonou.

Méthode : D'octobre à novembre 2016, 460 sujets ont été sélectionnés par un sondage stratifié. Les données anthropométriques et les informations relatives aux connaissances et pratiques des sujets par rapport à l'obésité ont été collectées par le biais d'un questionnaire. Les facteurs associés à l'obésité ont été recherchés par un modèle de régression logistique.

Résultats : La prévalence de l'obésité était de 35,7 %. Elle était prédominante chez les sujets de sexe féminin ($p < 0,0001$) et ceux âgés de 38-57 ans ($p < 0,0001$). Des connaissances limitées ou fausses et des pratiques favorables à la prise de poids (faible niveau d'activités physiques, saut de repas, grignotage, etc.) coexistaient chez les usagers sédentaires du marché Dantokpa. Les facteurs associés à l'obésité étaient : le sexe (OR = 2,3 ; $p < 0,006$), l'âge de 38 à 57 ans (2,3 ; $p = 0,014$), le statut matrimonial (2,5 ; $p = 0,003$), la connaissance des incapacités physiques comme conséquence de l'obésité (1,8 ; $p < 0,0001$), le temps d'inactivité physique quotidien compris entre trois et sept heures (18,0 ; $p < 0,0001$) et de plus de sept heures (85,1 ; $p < 0,0001$), la circonstance de naissance d'enfants dans la famille (1,9 ; $p = 0,002$), la circonstance d'amélioration du revenu (3,1 ; $p = 0,001$) et la durée du sommeil (2,0 ; $p = 0,003$).

Conclusion : Cette étude suggère la nécessité de mise en œuvre de stratégies intégrant notamment l'activité physique et les connaissances sur l'obésité, en vue de réduire sa prévalence chez les usagers à activité sédentaire du marché Dantokpa.

Mots-clés : Obésité ; Prévalence ; Facteurs associés ; Usagers ; Marché ; Bénin.

➔ Abstract

Objective: To study obesity prevalence and associated factors in sedentary activity users at the Dantokpa market, Cotonou.

Method: From October to November 2016, 460 subjects were selected by stratified survey. Anthropometric data and information regarding knowledge and practices of the subjects related to obesity were collected by a questionnaire. The factors associated with obesity were researched by a logistic regression model.

Results: The obesity prevalence was 35.7%. It was more predominant in women ($P < 0.0001$) and those aged between 38-57 years ($P < 0.0001$). Insufficient or false knowledge and insufficient or bad practices concerning obesity cohabited among Dantokpa market sedentary users. The obesity associated factors were the sex (OR = 2.3; $P < 0.006$), the age of 38 to 57 years (2.3; $P = 0.014$), marital status (2.5; $P = 0.003$), knowledge of physical incapacity as a consequence of obesity (1.8; $P < 0.0001$), daily sedentary duration between three and seven hours (18.0; $P < 0.0001$) and more than seven hours (85.1; $P < 0.0001$), family childbirth circumstances (1.9; $P = 0.002$) revenue increasing circumstances (3.1; $P = 0.001$) and sleep duration (2.0; $P = 0.003$).

Conclusion: This study suggests the necessity for the implementation of strategies including notably physical activities and knowledge about obesity in order to reduce obesity prevalence in Dantokpa market sedentary activity users.

Keywords: Obesity; Prevalence; Associated factors; Market users; Benin.

¹ Université d'Abomey Calavi/Faculté des sciences de la santé (UAC/FSS) – Département de santé publique – Unité d'enseignement et de recherche en santé communautaire et épidémiologie – Cotonou – Bénin.

² École de Nutrition et Diététique – Faculté des Sciences de la Santé – Cotonou – Bénin.

³ Université d'Abomey Calavi/Faculté des sciences de la santé (UAC/FSS) – Département de santé publique – Cotonou – Bénin.

⁴ Institut Régional de Santé Publique de Ouidah-Université d'Abomey Calavi (UAC).

Introduction

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'obésité est définie par une accumulation anormale ou excessive des graisses corporelles pouvant nuire à la santé [1]. Les données récentes de la littérature indiquent que la prévalence de l'obésité augmente partout dans le monde à un rythme alarmant à tous les âges [2]. Dans l'histoire de l'humanité, l'obésité est la première maladie non contagieuse à être qualifiée d'épidémie mondiale et donc de grave problème de santé publique [2]. Ainsi, le nombre de cas d'obésité, en progression constante, a presque triplé depuis 1975 [3]. Environ 11 % des hommes et 15 % des femmes étaient obèses (IMC ≥ 30 kg/m²), soit une prévalence mondiale de l'obésité de 13 % en 2016. Sur plus de 1,9 milliard de personnes adultes (âgées de 18 ans et plus) en surcharge pondérale, plus de 650 millions étaient obèses [3].

Les États-Unis d'Amérique sont de loin le pays où les prévalences de l'obésité sont les plus élevées avec plus du tiers des adultes obèses (35 % en 2016) [4]. Depuis 2010, l'OMS avait rapporté des proportions épidémiques de l'obésité dans plusieurs pays en Afrique, et des niveaux supérieurs à 30 % avaient été documentés chez les adultes, notamment en milieu urbain [5]. L'Afrique subsaharienne, avec la République Sud-Africaine (RSA) en tête, et l'Afrique du nord seraient parmi les régions les plus touchées du continent [6]. L'Afrique de l'Ouest urbaine n'en est pas moins touchée [7]. Au Bénin, la prévalence de l'obésité globale était de 7,4 %, en 2015, avec des disparités entre les milieux rural et urbain et entre les sexes [8]. Cependant, les déterminants de cette maladie n'y sont que partiellement connus.

De manière générale, les auteurs s'accordent sur le fait que les déterminants de l'obésité sont multiples, complexes et en interaction les uns avec les autres [9] et qu'ils ne sont pas encore totalement explorés. Les travaux réalisés dans le cadre du « *Obesity Systems Map* », sans prétention quant à l'exhaustivité, ont documenté des facteurs d'ordre génétique, comportemental et environnemental [10]. Du reste, l'obésité humaine témoigne d'une mise en échec du système de régulation des réserves énergétiques par des facteurs externes (habitudes alimentaires, modes de vie, environnement) et/ou internes (psychologiques ou biologiques) [11]. Ainsi, les deux principaux facteurs liés à l'équilibre du bilan énergétique individuel sont : l'activité physique et l'alimentation [12].

L'obésité est un facteur de risque des principales maladies non transmissibles (MNT) telle que les cardiopathies, le diabète de type II et certains cancers ; de plus, c'est surtout parmi les populations pauvres et défavorisées que l'incidence de ces maladies augmente rapidement dans les pays développés, alors que le contraire s'observe dans les pays en voie de développement [2]. En 2012, ces maladies (meurtrières) étaient à l'origine de 38 millions (68 %) des 56 millions de décès. Parmi ces décès, 40 % étaient prématurés dont la majorité (82 %) est survenue dans des pays à revenu faible ou intermédiaire [13]. Ainsi, la lutte contre l'obésité doit être une priorité de santé publique et doit faire l'objet de stratégies environnementales novatrices [14].

Au Bénin, en dépit de quelques efforts déployés, les résultats de la lutte contre l'obésité restent en deçà des attentes vu la progression de l'épidémie jusqu'à ce jour. En effet, certaines études réalisées à Ouidah, à Cotonou et en zone rurale ont relevé des prévalences de l'obésité de loin supérieures à la moyenne nationale : 28,2 % en zone rurale et 52,5 % en zone métropolitaine ; les femmes étant les plus affectées avec une prévalence d'obésité quatre fois plus grande que celle des hommes [15].

S'agissant des usagers du marché Dantokpa, le plus grand marché du Bénin et de l'Afrique de l'Ouest [16], ceux exploitant les emplacements assis (en majorité de sexe féminin) étaient particulièrement sédentaires en raison de la nature de leur profession et le recours aux aides-vendeurs. Ces usagers sont donc particulièrement exposés au risque d'obésité.

Dans cette perspective, cette étude avait comme objectifs de : i) déterminer la prévalence de l'obésité, ii) décrire les connaissances et les pratiques en rapport avec l'obésité, et iii) rechercher les facteurs associés à l'obésité.

Méthode

Cadre de l'étude

L'étude a été menée au marché Dantokpa. C'est un marché international situé à Cotonou, capitale économique du Bénin (Afrique de l'Ouest). L'essentiel des opérations de commerce intérieur s'y déroule [16]. Trois catégories d'usagers sont différenciées sur la base de leurs emplacements au sein du marché : les usagers ambulants (colporteurs), les usagers sans places (emplacements assis non fixes) et les usagers assis (emplacements assis fixes).

D'après les statistiques de la Société de Gestion des Marchés Autonomes du Bénin (SOGEMA), 16 406 places assises fixes comportant des boutiques, des appâtâmes, des hangars, des box et des kiosques ont été dénombrées en 2016.

Type, durée et population d'étude

Il s'agit d'une étude transversale qui s'est déroulée d'octobre à novembre 2016. La population était constituée des usagers sédentaires du marché Dantokpa (USMD). Il s'agit des usagers qui exploitaient les places assises fixes.

Échantillonnage

En tenant compte de la prévalence de l'obésité au Bénin (moyenne nationale) en 2015, soit 7,4 % [8], la taille de notre échantillon, calculée par la formule de Schwartz pour une précision de 0,025, était de 421 sujets. En prévision des refus et des données manquantes, cette taille a été majorée de 10 % et arrondie par défaut à 460 sujets.

Technique d'échantillonnage

Quatre strates ont été constituées au prorata des effectifs des quatre zones du marché Dantokpa telles que définies par la société nationale chargée de la gestion des marchés au Bénin (SOGEMA) (tableau I). Le nombre d'unités de l'échantillon dans chaque strate a été réparti en tenant compte du nombre de couloirs de chacune des zones. Un pas de sondage a été calculé pour sélectionner les enquêtés.

Collecte des données et variables

Les données ont été collectées au moyen d'un questionnaire. Ce questionnaire comportait les informations suivantes :

VI) Les données sociodémographiques (âge, sexe, groupe ethnique, statut matrimonial, niveau d'instruction) et économiques (niveau socioéconomique).

VII) Des informations sur les connaissances des facteurs de risque de l'obésité (l'alimentation, la sédentarité, la télévision pendant le repas, la durée insuffisante de sommeil et l'alcool), des informations sur les connaissances des conséquences de l'obésité (les incapacités physiques, les maladies non transmissibles, les décès prématurés, la fatigue et la mauvaise qualité de vie), des informations sur les connaissances des moyens de lutte contre l'obésité (l'alimentation équilibrée, l'activité physique, les soins médicaux, le régime alimentaire et le jeûne), et des informations sur les connaissances du rôle des aliments en rapport avec l'obésité (les céréales, les légumineuses, les viandes et substituts, le lait et les produits laitiers, le sucre et produits sucrés, les huiles, l'eau, les légumes et les fruits).

VIII) Des informations portant sur les pratiques relatives à la survenue de l'obésité (le nombre de repas consommés par jour, le score de consommation alimentaire, la fréquence de prise de repas, la consommation d'aliments en dehors de la maison, la durée du sommeil), les activités physiques (le niveau d'activité physique, l'intensité des activités physiques) et le temps de sédentarité.

IX) Les circonstances de prise de poids (le mariage, la naissance d'enfants en famille et l'amélioration du revenu).

X) Les mesures anthropométriques (taille et poids) ont été respectivement prises au moyen de toises et de pèse-personnes pour adultes de marque Fazzini S225®. Pour le poids, les sujets étaient montés sur un pèse-personne sans chaussures et en vêtements légers dans un stand. Pour tenir compte d'une surestimation du poids due au fait que les individus ne s'étaient pas totalement dévêtus lors de la pesée, les enquêteurs avaient appliqué une pondération systématique de 250 grammes, à tous les individus, avant de reporter les poids corrigés sur la fiche d'enquête. Quant à la taille, le protocole d'Olivier et Demoulin avait servi de guide [2].

Tableau I : Répartition de l'échantillon ($n = 460$) selon les zones du marché Dantokpa (Cotonou [Bénin], Dantokpa, 2016)

Zones	Usagers	%	Échantillon
Hangar	4 639	28	129
Bâtiment	4 895	30	138
Kpodji	2 822	17	78
Todomè	4 050	25	115
Total	16 406	100	460

L'indice de Masse Corporelle (IMC) a permis de classer la corpulence des sujets conformément aux critères de l'OMS (IMC ≥ 30 kg/m² : Obésité, IMC 25-29,99 kg/m² : surpoids, IMC 18,5-24,99 kg/m² : poids normal et IMC $< 18,5$ kg/m² : poids insuffisant) [2]. Notre variable dépendante : l'obésité était codée 1 lorsque le sujet était obèse et 0 en l'absence d'obésité (Régression logistique binaire).

Le calcul du Score de Consommation Alimentaire (SCA) s'est inspiré de la classification des groupes d'aliments (au total neuf) et de leurs poids alimentaires selon le Programme Alimentaire Mondial (PAM) 2011 [17]. La somme des produits des poids alimentaires (ai) de chacun de ces neuf (9) groupes d'aliments par la fréquence de consommation (xi) durant les sept derniers jours (aixi groupe 1 + aixi groupe 2 + aixi groupe 3 + aixi groupe 4 + aixi groupe 5 + aixi groupe 6 + aixi groupe 7 + aixi groupe 8 + aixi groupe 9) a permis de calculer les scores de consommation alimentaires classés en SCA pauvre (≤ 21), SCA limite (> 21 et ≤ 35), SCA moyennement acceptable (> 35 et ≤ 45) et SCA acceptable (> 45).

Le statut socioéconomique des sujets a été défini à partir de trois éléments : le niveau d'instruction ($<$ au primaire = 0 et \geq au primaire = 1), le revenu mensuel moyen du Béninois selon la banque mondiale 2012 [18] ($< 40\,000$ Fcfa = 0 et $\geq 40\,000$ Fcfa = 1) et la catégorie socio-professionnelle (non administratif = 0 et administratif = 1). Ainsi l'indice 0 ou 1 correspondait à la classe économique basse alors que l'indice 2 ou 3 correspondait à la classe économique élevée.

Par ailleurs, le Questionnaire Mondial sur la Pratique d'Activités Physiques (QMPAP) de l'OMS a permis de déterminer le seuil d'activité physique et la sédentarité des sujets [19]. Ainsi, le calcul de l'Activité Physique Totale (APT) des enquêtés a permis de distinguer trois niveaux d'activité physique selon les critères de l'OMS : le niveau intense, le niveau modéré et le niveau faible. La durée du sommeil était catégorisée conformément aux études conduites par Chaput *et al.* [20].

Analyses statistiques

L'analyse des données a été effectuée au moyen du logiciel STATA version 13 (College Station, TX : StataCorp LP ; Texas, USA 2013). Les moyennes et pourcentages étaient calculés respectivement pour les variables quantitatives et les variables qualitatives. En analyse bivariée, le test de Chi-2 et le test de Student ont été utilisés pour comparer les proportions et les moyennes, respectivement. Le seuil de significativité était fixé à $p \leq 0,20$. L'analyse multivariée

a été conduite par un modèle de régression logistique binaire, basé sur le test de Wald. Le seuil de significativité était fixé à $p < 0,05$.

Résultats

Caractéristiques générales de la population étudiée

Le taux de réponse à notre étude était de 87 % avec 10 % de refus et 3 % de données incomplètes. La moyenne d'âge était de 38,9 ans \pm 12,0 avec des extrêmes de 18 et 77 ans et un sex-ratio de 0,51. Les ethnies fons et yoruba étaient les plus représentées (55,2 % et 27 % respectivement). La plupart des enquêtés étaient mariés (79,5 %). Ils avaient un niveau d'instruction inférieur au cycle primaire (60 %) et un niveau socioéconomique bas (73 %) (tableau II).

Tableau II : Répartition des usagers ($n = 400$) selon les caractéristiques sociodémographiques et économiques (Cotonou [Bénin], Dantokpa, 2016)

Variables	Eff.	%
Âge (ans)		
[18;38[	197	49,3
[38;57[	171	42,7
≥ 57	32	8,0
Sexe		
Masculin	135	33,7
Féminin	265	66,2
Groupes ethniques		
Adja	25	6,2
Bariba	7	1,7
Dendi	13	3,2
Fon	221	55,2
Yoruba	108	27,0
Autres	26	6,5
Statut matrimonial		
Célibataire	82	20,5
Marié	318	79,5
Niveau d'instruction		
Primaire	240	60,0
\geq Primaire	160	40,0
Niveau socioéconomique		
Bas	292	73,0
Élevé	108	27,0

Prévalence de l'obésité

La prévalence de l'obésité était de 35,8 %, dont 28 % étaient des femmes et 7,7 % étaient des hommes. Elle était de 42 % chez les femmes (112/265) et 23 % chez les hommes (31/135). Cette prévalence était supérieure à celle du surpoids (27,7 %) et évoluait avec l'âge ; la tranche d'âge de 38-57 ans représentait plus de la moitié des sujets obèses, soit 56,6 %. Il existait un lien statistiquement significatif entre le sexe et l'obésité ($p < 0,001$) et entre l'âge et l'obésité ($p < 0,001$) (tableau III).

Connaissances relatives à l'obésité

En général, les USMD n'ont qu'une connaissance partielle des facteurs de risque de l'obésité, de ses conséquences, des moyens de lutte contre cette maladie et des rôles des aliments dans sa survenue. L'insuffisance de sommeil (56,2 %) et la télévision pendant le repas (54,2 %) étaient les facteurs de risque de l'obésité les moins cités par les USMD ; tandis que l'alimentation (80,7 %) et la sédentarité (68 %) étaient les facteurs de risque les plus connus. Les « décès prématurés » (54,1 %) et la « mauvaise qualité de vie » (48,2 %) étaient les conséquences de l'obésité les moins citées ; par contre, les incapacités physiques (75 %), les maladies chroniques (67,5 %) et les fatigues (56,5 %) étaient les conséquences de l'obésité les plus citées. Quant aux moyens de lutte contre l'obésité, l'activité physique (80,2 %) et les régimes alimentaires restrictifs (77,7 %) étaient les plus cités, alors que l'alimentation équilibrée (42,5 %) était moins citée. Le saut de repas qui est un facteur de risque de

l'obésité est paradoxalement connu comme un moyen de lutte contre cette maladie (65,2 %). Le rôle des céréales (79 %), des sucres (70 %) et des huiles (64,5 %) dans la survenue de l'obésité par leurs riches apports énergétiques était reconnu, mais le rôle des fruits (52,5 %), des légumes (53,7 %) et de l'eau (50,5 %) apportant peu d'énergie était mal connu (tableau IV).

Pratiques relatives à l'obésité

Plus de la moitié des sujets (53,3 %) prenaient trois repas par jour. La majorité (67,7 %) avait un SCA acceptable (50,2 %) ou moyennement acceptable (17,5 %). La prise des repas était irrégulière (moins de 40 % des sujets prenaient « toujours » les différents repas). Le grignotage et la prise de repas en dehors de la maison étaient « toujours pratiqués », soit 24,5 % et 23,5 % respectivement. La plupart (64 %) avait une durée de sommeil d'au moins sept heures par jour (tableau IV).

Plus de la moitié des sujets (53,8 %) avaient un niveau d'activité physique faible. Seulement 33,2 % des sujets réalisaient des activités physiques d'intensité forte, soit 110,09 minutes par semaine en moyenne et 13 % réalisaient des activités physiques d'intensité modérée, soit 73,15 minutes par semaine en moyenne. La moyenne globale de temps de sédentarité par jour était de sept heures, soit 300 minutes (cinq heures) pour les hommes et 471 minutes (environ 8 heures) pour les femmes. Les sujets reconnaissant avoir pris du poids pendant les circonstances de mariage, de naissance en famille ou d'amélioration de revenu représentaient 32,3 %, 34,3 % et 50,2 % respectivement (tableau V).

Tableau III : Répartition des usagers ($n = 400$) selon le statut pondéral, le sexe et l'âge (Cotonou [Bénin], Dantokpa, 2016)

Variables	IMC ^a / Statut pondéral				Total
	< 18,5 Poids insuffisant	[18,5-24,99] Poids normal	[25-29,99] Surpoids	≥ 30 Obésité	
Sexe					
Masculin	6	54	44	31	135
Féminin	11	75	67	112	265
Âge (ans)					
[18-38[	11	79	55	52	197
[38-57[	6	39	45	81	171
≥ 57	0	11	11	10	32
%	4,3	32,3	27,8	35,8	100

^a: Indice de masse corporelle

Tableau IV : Répartition des usagers (n = 400) selon leurs connaissances (Cotonou [Bénin], Dantokpa, 2016)

CONNAISSANCES	Oui		Non	
	Eff.	%	Eff.	%
Facteurs de risque de l'obésité				
Alimentation	323	80,7	77	19,2
Sédentarité	272	68	128	32
Télévision pendant les repas	183	45,7	217	54,2
Durée insuffisante de sommeil	175	43,7	225	56,2
Alcool	208	52	192	48
Jeûne/saut de repas	139	34,7	261	65,2
Conséquences de l'obésité				
Incapacité physique	300	75	100	25
MNT ^b	270	67,5	130	32,5
Décès prématurés	185	45,9	215	54,1
Fatigue	226	56,5	174	43,5
Mauvaise qualité de vie	207	51,7	193	48,2
Moyens de lutte contre l'obésité				
Alimentation équilibrée	230	57,5	170	42,5
Activité physique/sport	321	80,2	79	19,8
Soins médicaux	260	65	140	35
Régime alimentaire	311	77,7	89	22,2
Rôle des aliments/l'obésité				
Céréales	316	79	84	21
Légumineuses	240	60	160	40
Viandes et substituts	246	61,5	154	38,5
Lait et produits laitiers	247	61,7	153	38,2
Sucres/produits sucrés	280	70	120	30
Huiles	258	64,5	142	35,5
Eau	198	49,5	202	50,5
Légumes	184	46,3	216	53,7
Fruits	189	47,5	211	52,5
PRATIQUES				
Nombre de repas pris par jour				
1	10	2,5	—	—
2	91	22,7	—	—
3	213	53,3	—	—
4	64	16,0	—	—
5	22	5,5	—	—
SCA^c				
Pauvre (≤ 21)	54	13,5	—	—
Limité (≤ 35)	75	18,7	—	—
Moyennement acceptable (≤ 45)	70	17,5	—	—
Acceptable (> 45)	201	50,3	—	—

b : Maladies Non Transmissibles.

c : Score de Consommation Alimentaire

CONNAISSANCES	Oui		Non	
	Eff.	%	Eff.	%
Fréquences de prise du petit déjeuner				
Jamais	34	8,5	—	—
Quelques fois	247	61,7	—	—
Toujours	119	29,8	—	—
Fréquences de prise du goûter				
Jamais	79	19,7	—	—
Quelques fois	271	67,8	—	—
Toujours	50	12,5	—	—
Fréquences de prise du déjeuner				
Jamais	16	4	—	—
Quelques fois	255	63,8	—	—
Toujours	129	32,2	—	—
Fréquences de prise du souper				
Jamais	21	5,3	—	—
Quelques fois	232	58	—	—
Toujours	147	36,7	—	—
Fréquences des collations				
Jamais	70	17,5	—	—
Quelques fois	274	68,5	—	—
Toujours	56	14	—	—
Fréquences du grignotage				
Jamais	64	16	—	—
Quelques fois	238	59,5	—	—
Toujours	98	24,5	—	—
Prise de repas en dehors de la maison				
Jamais	38	9,5	—	—
Quelques fois	268	67	—	—
Toujours	94	23,5	—	—
Prise de repas devant la télévision				
Jamais	124	31	—	—
Quelques fois	145	61,3	—	—
Toujours	31	7,7	—	—
Durée de sommeil				
< 7 heures	144	36,0	—	—
≥ 7 heures	256	64,0	—	—

Déterminants de l'obésité

Parmi les facteurs étudiés, huit étaient significativement associés à la survenue de l'obésité ($p < 0,05$ en analyse multivariée). Il s'agissait du sexe (OR = 2,3 ; IC 95 % [1,0 ; 5,6], $p < 0,006$), l'âge de 38 à 57 ans (OR = 2,3 ; IC 95 %

[1,2 ; 5,2], $p = 0,014$), le statut matrimonial (OR = 2,5 ; IC 95 % [1,9 ; 4,3], $p = 0,004$), le fait de citer les incapacités physiques comme conséquence de l'obésité (OR = 1,8 ; IC 95 % [1,2 ; 6,6], $p < 0,0001$), le temps d'inactivité physique quotidien compris entre trois et sept heures (OR = 18,03 ; IC 95 % [3,5 ; 89,5], $p < 0,0001$) et de plus de

sept heures (OR = 85,1 ; IC 95 % [15,3 ; 444,0], $p < 0,0001$), la circonstance de naissance d'enfants en famille (OR = 1,9 ; IC 95 % [1,5 ; 5,2], $p = 0,002$), la circonstance d'amélioration

du revenu (OR = 3,1 ; IC 95 % [2,2 ; 11,4], $p = 0,001$) et la durée du sommeil (OR = 2,0 ; IC 95 % [1,4 ; 8,2], $p = 0,003$) (tableau VI).

Tableau V : Répartition des usagers ($n = 400$) selon les activités physiques, la sédentarité et les circonstances de prise de poids (Cotonou [Bénin], Dantokpa, 2016)

Variables	Hommes			Femmes		
	Eff.	%	Moyenne ± Écart type	Eff.	%	Moyenne ± Écart type
Niveau d'activité physique						
Faible	70	17,5	–	145	36,3	–
Modéré	48	12	–	85	21,3	–
Intense	17	4,2	–	35	8,7	–
Intensité des activités physiques						
Intensité forte				33	8,2	–
< 150	21	5,2	–	39	9,7	–
≥ 150	24	6	–			
Temps des activités d'intensité forte (minutes)						
< 150	21	2 950	140,5 ± 83,5	33	5 410	163,9 ± 37,7
≥ 150	24	1 550	64,6 ± 32	39	3 230	82,8 ± 21,1
Intensité modérée						
< 75	11	2,7	–	34	8,5	–
Intensité modérée						
< 75	11	2,7	–	34	8,5	–
Intensité modérée						
< 75	11	2,7	–	34	8,5	–
≥ 75	24	6	–	49	12,2	–
Temps des activités d'intensité modérée (minutes)						
< 75	11	1 050	95,5 ± 15,3	34	2 210	65 ± 11
≥ 75	24	1 610	65 ± 12,6	49	3 600	73,5 ± 15,8
Temps de sédentarité selon l'âge (minutes)						
[18;38[	68	16 557	326,3 ± 162,2	129	31 163	342,3 ± 153,7
[38;57[	55	21 380	360,3 ± 142,2	116	62 669	379,0 ± 148,1
≥ 58	12	2 564	324,9 ± 150,0	20	30 983	326,0 ± 146,9
Circonstances de prise de poids						
Mariage						
Oui	45	11,4	–	82	20,9	–
Non	90	22,8	–	177	44,9	–
Naissance d'enfants en famille						
Oui	45	11,5	–	90	22,8	–
Non	90	22,8	–	169	42,8	–
Amélioration du revenu						
Oui	62	15,5	–	139	34,7	–
Non	73	18,2	–	126	31,5	–

Tableau VI : Analyse multivariée (n = 400) (Cotonou [Bénin], Dantokpa, 2016)

Variabiles	OR	IC ^d 95%	p-value
Sexe			
Masculin	1		
Féminin	2,30	[1,08 ; 5,66]	0,006
Âge (années)			
[18;38[	1		
[38;57[	2,3	[1,25 ; 5,26]	0,014
≥ 57	1,21	[0,44 ; 4,55]	0,787
Statut matrimonial			
Célibataires	1		
Mariés	2,53	[1,91 ; 4,32]	0,004
Le fait de citer les incapacités physiques comme conséquences de l'obésité			
Oui	1		
Non	1,8	[1,27 ; 6,68]	< 0,0001
Durée du sommeil (heures)			
≥ 7	1		
< 7	2,01	[1,41 ; 8,23]	0,003
Circonstance d'amélioration de revenu			
Non	1		
Oui	3,14	[2,21 ; 11,44]	0,001
Circonstance de naissance d'enfants en famille			
Non	1		
Oui	1,94	[1,56 ; 5,23]	0,0001
Temps de sédentarité (heures)			
≤ 3	1		
[3;7[	18,03	[3,53 ; 89,57]	< 0,0001
≥ 7	85,14	[15,38 ; 444,04]	< 0,0001

d : Intervalle de confiance

Discussion

Cette étude avait pour objectifs de déterminer la prévalence de l'obésité, de décrire les connaissances et les pratiques relatives à l'obésité et d'étudier les facteurs associés à cette maladie chez un groupe d'utilisateurs sédentaires au marché Dantokpa.

Dans cette étude, la prévalence de l'obésité est alarmante et prédominante chez le sexe féminin. Le faible niveau d'activité physique, la sédentarité accrue au marché Dantokpa, le bas niveau socioéconomique des sujets (73 %), leur bas niveau d'instruction (60 %) et leurs pratiques alimentaires favorables à la prise de poids pourraient expliquer, en première ligne, cette prévalence. Cette

dernière était supérieure à la prévalence nationale moyenne de l'obésité au Bénin, soit 7,4 % (4,6 % *versus* 10,1 % chez les hommes et les femmes respectivement) [8]. Elle était également supérieure à celle trouvée dans plusieurs autres études menées sur la thématique, notamment à Cotonou chez les hommes et les femmes respectivement 10,4 % *versus* 22,6 % [21], à Parakou 24,1 % *versus* 31,7 % [22] et en milieu professionnel (entreprises) en ville de Douala au Cameroun : 23,4 % *versus* et 32,9 % [23]. La différence entre la prévalence de l'obésité dans cette étude et celles des études précitées pourrait s'expliquer par le fait que, dans cette étude, les sujets étaient plus âgés et physiquement inactifs. Cette prévalence était par contre proche de celle trouvée chez les femmes de Limbé au Cameroun (33 %) [24] car leur âge et leur niveau d'activité physique étaient presque similaires à ceux des USMD.

Comme dans d'autres études menées à Parakou (Bénin) [22], à Douala (Cameroun) [23], nos résultats suggèrent que l'obésité prédomine chez le sexe féminin. Ces résultats corroborent ceux des études conduites par Acakpo *et al.* à Cotonou [25], par Koffi *et al.* en Côte d'Ivoire [26] et ceux de l'étude « *Obesity Epidemiology (ObEpi)* » conduite en France [27]. Les résultats de l'étude portant sur la cohorte « Constance » en France, en 2016, selon lesquels le pourcentage d'obésité globale était de 15,8 % pour les hommes et de 15,6 % pour les femmes, ont également conclu que la prévalence de l'obésité de grade III (IMC ≥ 40 kg/m²) était plus élevée chez les femmes que chez les hommes (1,5 % *versus* 1 % respectivement) [28].

Chez les USMD, l'obésité augmentait avec l'âge ; la tranche d'âge de 38-57 ans était la plus touchée $p < 0,0001$. Ces résultats sont similaires à ceux de Fouda *et al.* à Douala où les personnes âgées de 45 ans et plus étaient les plus atteintes [23]. De même, dans la cohorte « Constance » en France, la prévalence de l'obésité augmentait avec l'âge : elle passait de 10,4 % et 11,4 % dans la tranche d'âge de 30-39 ans à 20,8 % et 18,8 % dans la tranche d'âge de 60-69 ans chez les hommes et les femmes respectivement [28].

En ce qui concerne la connaissance, de grandes proportions des sujets qui n'avaient pas les éléments de connaissances relatives à l'obésité étaient observées. Chez les enquêtés par exemple, la durée insuffisante de sommeil n'est pas connue comme facteur de risque de l'obésité (56,2 %) ; le saut de repas (jeûne) qui, du moins, est un facteur de risque de prise de poids est paradoxalement connu par les USMD comme un moyen de lutte contre l'obésité (65,2 %) ; 54,1 % des USMD ne savent pas que l'obésité entraîne les décès prématurés, etc. À notre connaissance, rares sont les études qui se sont intéressées aux connaissances des sujets en rapport avec l'obésité. L'évaluation des connaissances de l'obésité des enfants chez leurs parents par Jones *et al.* révélait que les parents avaient des difficultés à définir l'obésité [29]. Tremblay et coll. précisaient que les parents sous-estimaient le poids de leurs enfants [30]. Irwin *et al.* indiquaient que les parents n'étaient pas nécessairement inquiets du nombre d'heures que passaient leurs jeunes enfants devant la télévision [31].

Nombreux étaient les USMD qui avaient des pratiques insuffisantes ou mauvaises en rapport avec l'obésité : le niveau d'activité physique de plus de la moitié des USMD (53,7 %) était bas, contre 15,9 % au niveau national, en 2015 [8]. Ces activités étaient toutes insuffisantes comparativement aux normes de l'OMS. Ainsi, moins de 30 % des USMD pratiquaient des activités physiques d'intensité élevée (29,3 %), contre 28,8 % au niveau national, en 2015 [8]. Ces proportions sont, par contre, proches de celles

rapportées au Sénégal, en 2015, où 52,6 % des sénégalais avaient un niveau d'activité physique bas, 14 % un niveau d'activité physique modéré et 33,4 % un niveau élevé [32]. La moyenne d'heures passées en position sédentaire par les USMD (sept heures) était supérieure à la moyenne nationale des Béninois (deux heures et demie), en 2015 [9].

Le nombre moyen de repas quotidiens chez les USMD était égal à la moyenne nationale des repas chez les adultes béninois, en 2013 (3 repas) [33], mais la prise de ces repas était irrégulière. Le SCA des USMD était faible comparativement à celui des béninois la même année (une alimentation acceptable et moyennement acceptable 77 %, une alimentation limite 18 %, une alimentation pauvre 5 %) [33]. Les mauvaises habitudes alimentaires rapportées dans cette étude (grignotage et consommation d'aliments en dehors de la maison) pourraient être expliquées par les transformations des modes de vie, le manque de connaissance des USMD et les contraintes de leur profession (travail sans repos) et pourraient expliquer la forte exposition des USMD au risque d'obésité.

Facteurs associés

La littérature relève plusieurs facteurs associés à la surcharge pondérale, obésité incluse, mais leurs contributions respectives restent mal connues jusqu'à ce jour. Selon Bray, c'est l'interaction entre ces facteurs qui pourrait éclaircir l'explication des causes de l'obésité [34]. Dans cette étude, des facteurs sociodémographiques, ceux liés aux connaissances et aux pratiques et ceux sociobiographiques étaient associés à l'obésité.

Parmi les facteurs sociodémographiques, le sexe, l'âge et le statut matrimonial étaient significativement associés à l'obésité. Les femmes étaient 2,5 fois plus à risque de devenir obèse que les hommes, et les sujets dont l'âge était compris entre 38 et 57 étaient 2,3 fois plus à risque de devenir obèse que les autres. Des associations significatives ont été trouvées, d'une part, entre le sexe et l'obésité et, d'autre part, entre l'âge et l'obésité à Parakou [22] et à Ndjamena (Tchad) [35]. Quant au statut matrimonial, les mariés étaient 2,53 fois plus à risque d'obésité que les célibataires. Ceci était également vérifié chez le personnel du Centre Hospitalier Universitaire et Départemental de Borgou (CHUD-B) à Parakou [20] et chez les personnes âgées de sexe masculin à Marseille [36]. En effet, selon Sobal *et al.*, le mariage amènerait les mariés (notamment les femmes) à manger régulièrement de plus grandes portions que lorsqu'ils vivent seuls ; à l'inverse, le divorce et le veuvage créeraient un stress à l'origine d'une perte de poids [37]. Cette dernière serait un effet de la réduction des

entrées énergétiques que du stress lui-même incriminé dans la prise de poids [38, 39].

Dans cette étude, les sujets qui ne connaissaient pas les conséquences de l'obésité (incapacités physiques) étaient 1,8 fois plus à risque de devenir obèses que ceux qui les connaissent. En effet, dans les comportements liés à la santé, y compris ceux liés au maintien du poids, la connaissance est irréfutablement déterminante, bien que non suffisante, pour expliquer le comportement [40].

Le temps de sédentarité et le nombre d'heures de sommeil étaient les facteurs comportementaux associés à l'obésité : les sujets dont le temps de sédentarité était de sept heures et plus étaient 85,14 fois plus à risque d'être obèses que ceux dont ce temps était inférieur ou égal à trois heures. Le temps de sédentarité a été identifié comme facteur associé à l'obésité à Parakou [22], à Douala [23] et à Ndjamena [35]. Par contre, les sujets dont la durée de sommeil était inférieure à sept heures étaient 2,01 fois plus à risque de devenir obèses que ceux dont cette durée était supérieure à sept heures. Ce qui confirme la thèse de Chaput *et al.* selon laquelle une durée insuffisante de sommeil (< sept heures) constituait un risque de prise de poids comparativement à une durée de sommeil jugée suffisante (\geq sept heures) [20].

Enfin, certains facteurs socio-biographiques étaient associés à l'obésité. Il s'agit des circonstances de prise de poids au cours de la vie des sujets, à savoir la naissance d'enfants en famille et l'amélioration du revenu. À notre avis, les pratiques comportementales favorables à la prise de poids pendant ces circonstances et les effets des déterminants psychologiques qui les accompagnent contribueraient à la prise de poids chez ces sujets. En effet, le mécanisme des déterminants psychologiques sur l'équation énergétique a été largement documenté [38]. S'agissant de l'amélioration du revenu comme circonstance de prise de poids, la relation n'est pas univoque entre le revenu et l'obésité. Un gradient positif et une relation inverse à cause des moyens de contrôle que procure un revenu élevé ont été rapportés entre les deux [7]. Des associations entre l'obésité et les caractéristiques d'ordre socio-biographique (dont le revenu et la naissance d'enfants en famille appelée aussi la parentalité) ont été identifiées par Sobal [39]. Cependant, cet auteur précise que si le rôle de certains de ces facteurs socio-biographiques dans la survenue de l'obésité est bien connu, il demeure moins clarifié pour d'autres [39].

Limite de l'étude

L'obésité étant une maladie multifactorielle qui évolue dans le temps, les résultats des données transversales ne peuvent renseigner sur le passé des individus. Des études

plus approfondies menées en différents milieux comparables devraient donc confirmer les résultats pertinents et intéressants de cette étude.

La nature de l'enquête épidémiologique réalisée dans le marché, hors du milieu hospitalier, n'a pas permis de mesurer le poids des participants en sous-vêtements. Ainsi, malgré les dispositions prises (peser les sujets en vêtements légers et un poids de correction de 250 grammes), des légers écarts de mesure de poids auraient subsisté vu la variabilité des habits légers.

Conclusion

Les résultats de cette étude suggèrent que l'obésité est une pathologie préoccupante chez les USMD, notamment ceux de sexe féminin et ceux âgés de 38-57 ans. Les connaissances insuffisantes ou fausses et les pratiques insuffisantes ou mauvaises relatives à l'obésité ne permettraient pas de réduire la prévalence de l'obésité au sein de ce groupe. La lutte contre cette maladie doit faire partie des priorités de santé au niveau national, notamment au sein des groupes vulnérables tels que les professionnels à activités sédentaires. Ceci exige des stratégies diversifiées visant la promotion de l'activité physique et l'amélioration des connaissances relatives à l'obésité.

Aucun conflit d'intérêts déclaré

Références

1. Basdevant A, Guy-Grand B. Chapitre 1 : Définition et classification des obésités. Médecine de l'obésité. Paris : Médecine-Sciences Flammarion ; 2004. p. 3-7.
2. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Obésité : Prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale [Série de Rapports techniques 894]. Genève : Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ; 2003.
3. Ng M, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C, *et al.* Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014;30;384(9945): 766-81.
4. Margaret Chan. Obésité et diabète : une bombe à retardement. Organisation Mondiale de la Santé (OMS) 2016 [consulté le 17 août 2017]. Disponible sur : www.who.int.
5. World Health Organization (WHO). Nutritional transition. Regional Office for Africa. World Health Organization (WHO); 2010.
6. Guillaumie L, Coulibaly A, Batona G, Dupéré S, Njdepel J. L'obésité concerne surtout les États Unis d'Amérique. *In*: Des idées reçues en santé mondiale. Montréal : PUM 2015. (Généré le 8 nov. 2017). Disponible sur : <http://books.openedition.org/pum/3688>.

7. Delisle H. L'obésité est un problème de riches dans les pays en développement. Des idées reçues en santé mondiales des Presses de l'Université de Montréal (PUM); 2015. ISBN 9782821895461; 164-8.
8. Houinato D, Amidou S, Houehanou Sonou C, Avahoun V, Donhouede S, Goudjo G, Toume C, Robin H, Mizéhoun C, Yoro Zohoun I. Rapport final de l'enquête pour la surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles par l'approche « STEPSwise » de l'OMS. Enquêtes « STEPS 2015 » au Bénin. Cotonou : Ministère de la santé, PNMLS ; 2016. Avec l'appui de la coopération Belge au développement (CTB Bénin) et de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).
9. Tremblay M. L'obésité préoccupation mondiale de santé publique. Québec : Laboratoire d'étude sur les politiques publiques et la mondialisation (LEPPM) ENAP ; Janvier 2011. Rapport 8. Disponible sur : www.leppm.enap.ca, ISBN 978-923856-16-2.
10. Basdevant A, Guy-Grand B. Chapitre 5 : Origines des obésités. Paris : Médecine-Sciences Flammarion ; 2004.
11. Basdevant A, Guy-Grand B. Chapitre 15 : Analyse de la composition corporelle. Médecine de l'obésité. Paris : Médecine-Sciences Flammarion ; 2004. p. 117-24.
12. Basdevant A, Boitard C, Bergeron H, Chandon P, Oulier O, Combris P *et al.* Obésité, santé et société : recherche et convergences. Paris : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, Ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire ; Mars 2011. Avec la participation de l'Alliance Athena, Inserm, Inra, Aviesan et CEA.
13. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Rapport de la commission pour mettre fin à l'obésité de l'enfant. OMS ; 2014. Mars 2016 [consulté le 20 août 2017] disponible sur : <http://www.who.int>.
14. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Le défi de l'obésité dans la région européenne de l'OMS et les stratégies de lutte. OMS 2007 [consulté le 19 septembre 2016]. Disponible sur : www.euro.who.int/assets/pdf_file. ISBN 9789289023887.
15. Delisle H, Agueh V, Fayomi B. Recherche en partenariat sur la transition nutritionnelle et les maladies chroniques en Afrique de l'Ouest - évolution, résultats et retombées. CRDI 2011 [consulté le 20 juillet 2016]. Disponible sur : <http://www.idrc.ca/irms10etudedecas>.
16. Belly Kpogodo. Dantokpa aux mille visages. Cotonou : Plumes soleil ; 2013.
17. Kennedy G, Ballard T, Dop MC. Guide pour mesurer la diversité alimentaire au niveau du ménage et de l'individu. Programme Alimentaire Mondial (PAM) 2013. Avec l'appui de l'Union Européenne. ISBN 978-92-5620679-8.
18. Banque mondiale. Rapport annuel 2016. Washington D C : Banque mondiale [consulté le 9 octobre 2016]. N° 108682 vol 1. ISBN 978-1-4648-0863-0. Disponible sur : www.journaldunet.com.
19. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Questionnaire mondial sur la pratique d'activités physiques (GPAQ). Guide pour l'analyse. Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ; 2014 [25 mai 2016]. Disponible sur : <http://www.who.int/chp/steps>.
20. Chaput JP, Despres JP, Bouchard C, Tremblay A. Longer sleep duration associates with lower adiposity gain in adult short sleepers. *Int J Obes.* 2011;36(5):752-6.
21. Yessoufou G, Attakpa E, Baba Moussa F, Hounhouigan JD, Baba-Moussa L, Sezan A. Prévalence et rôle des lipides dans l'avènement de l'obésité au Bénin. *Int J Biol Chem Sci.* 2012 Août;6(4):1695-702.
22. Dovonou CA, Gounongbe F, Hinson AV, Alassani CA, Attinsounou CA, Tognon FT, *et al.* Étude des facteurs de risque de l'obésité chez le personnel du CHUD/Borgou à Parakou (Bénin) en 2013. *In: European Scientific Journal.* 2016 Mai;12(15) ISSN: 1857-7881.
23. Bita Fouda AA, Lemogoum D, Owona Manga J, Dissongo J II, Tobbit R, Ngounou Moyo D F, *et al.* Épidémiologie de l'obésité en milieu du travail à Douala, Cameroun. *Rev Med Brux.* 2012;131-7.
24. Nono C, Fokumlah P, SabFru, Sobngwi E, Kengne P. Prévalence de l'obésité chez les femmes adultes en milieu urbain en Afrique subsaharienne : le cas de Limbé au Cameroun. *Diabetes & Métabolism.* 2010 Dec;36.1016/S1262-3636.
25. Acakpo A, Fayomi B, Djrolo F, Kolanowski J, Agueh V, Makoutode M, Sahaha Louvain JB. Prévalence et études des facteurs déterminants de l'obésité à Cotonou. *Louvain MED.* 2000;119:276-81.
26. Koffi NM, Sally SJ, Kouame P, Silue K, Diarra Nama AJ. Faciès de l'hypertension artérielle en milieu professionnel à Abidjan. *Méd Afr Noire.* 2001;48:257-60.
27. Eschwege E, Charles MA, Basdevant A, Moisan C, Bonnelye G, Touboul C *et al.* Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité (Obépi Roche 2012). Roche, Neuilly-sur-Seine. 2012. 60 p.
28. Matta J, Zins M, Feral-Pierssens AL, Carette C, Ozguler A, Goldberg M, *et al.* Prévalence du surpoids, de l'obésité et des facteurs de risque cardio-métaboliques dans la cohorte Constances. *Bull Epidémiol Hebd.* 2016;(35-36):640-6.
29. Jones AR, Parkinson KN, Drewett RF, Hyland RM, Pearce MS, Adamson AJ. Parental perceptions of weight status in children: The gates head millennium study. *Int J Obes.* 2011;35(7):953-62.
30. Tremblay L, Rinaldi CM, Lovsin T, Zecevic C. Parents' perceptions of children's weight: the accuracy of ratings and associations to strategies for feeding. *Early Child Development and Care.* 2012;182(8):1027-40.
31. Irwin JK, He M, Bouck LMS, Tucker P, Pollett GL. Preschoolers' physical activity behaviours: Parents' perspectives. *Can J Public Health.* 2005;96(4):299-303.
32. Beye AS, Ndir B, Sene IS, Niang FB, Ndiaye M, Cisse M, *et al.* Enquêtes nationales sur les facteurs de risque des maladies non transmissibles. Rapport STEPS. République du Sénégal. Ministère de la santé et de l'action sociale 2015. Juin 2016. Avec le soutien de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD). 69 p.
33. Programme Alimentaire Mondial (PAM). Analyse Globale de la Vulnérabilité et de la Sécurité Alimentaire (AGVSA). République du Bénin. Rome : PAM ; Janvier 2014. Avec le soutien du Gouvernement du Bénin, la Fondation BILL & Melinda Gates et la représentation du Royaume des Pays-Bas au Bénin. 146 p.
34. Bray GA. An atlas of obesity and weight control. New York: Parthenon Publishing Group; 2003.
35. Dionadji M, Choua O, Voussia L, Abas O, Saleh A. Prévalence de l'obésité chez les professionnels de la Santé de l'hôpital général de Référence Nationale à Ndjamena. *IJMRHS.* 2016;17(1) [consulté le 10 sept. 2016]. Disponible sur www.hsd-fmsb.org.
36. Macia E, Chapuis-Lucciani N, Boëtsch G. Obésité, facteurs sociodémographiques et indicateurs de santé chez les personnes âgées à Marseille. *Bull Mem Soc Anthropol.* 2007;77-92.
37. Sobal J, Rauschenbach B, Frongillo E A. Marital status, fatness, and obesity. *Soc SciMed.* 1992;35(7):915-23.
38. Tremblay A, Chaput JP. About unsuspected determinants of obesity. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2008;33(4):791-6.
39. Sobal J. Social and Cultural Influences on Obesity. Cornell University, Ithaca, New York. International Textbook of Obesity. 2001:306-22.
40. Ajzen I, Fishbein M. Understanding attitudes and predicting social behavior. Michigan University, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. Juil 1980. 278 p.