

## FACTEURS SOCIO-DEMOGRAPHIQUES ASSOCIES A LA SURCHARGE PONDERALE CHEZ LA FEMME EN MILIEU PERI-URBAIN A ABIDJAN

### Auteurs

MALIK Koussoh Simone<sup>1</sup>,  
ADOUBI Anicet<sup>2</sup>,  
HOUNSA Annita<sup>3</sup>,  
SACKOU Julie<sup>3</sup>,  
OGA Serge<sup>3</sup>,  
MELESS David<sup>4</sup>,  
KOUAME Jérôme<sup>3</sup>,  
KOUADIO Luc<sup>3</sup>

### Services

1- INSP, Unité de Cardiologie, Abidjan, Côte d'Ivoire  
2- UFR Sciences Médicales, Service de Cardiologie, Université de Bouaké, Côte d'Ivoire  
3- Département de Santé Publique, Hydrologie et Toxicologie, UFR Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université FHB, Abidjan, Côte d'Ivoire  
4- Département de Santé Publique, UFR Odontostomatologie, Université Félix Houphouët Boigny, Abidjan, Côte d'Ivoire

### Correspondance

Dr MALIK Koussoh S  
[simone.malik@medecins.ci](mailto:simone.malik@medecins.ci)  
[/ ksemalik@yahoo.fr](mailto:ksemalik@yahoo.fr)  
UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques, Université de Cocody, BP V 34 Abidjan, Côte d'Ivoire

### RESUME

**Objectif** : Rechercher la prévalence et les déterminants socio-démographiques associés au surpoids et à l'obésité chez la femme.

**Méthodes** : Une étude transversale a été conduite du 24 Avril au 23 Mai 2014 à Abidjan dans le quartier Anonkoï 3. Les femmes de 18 ans et plus ont été incluses. Le surpoids et l'obésité ont été définis par l'Indice de Masse Corporelle; l'obésité abdominale par le rapport tour de taille sur tour de hanche. Les facteurs étudiés ont été l'âge, la situation matrimoniale, le niveau d'étude et le niveau socioéconomique.

**Resultats** : Quatre cent quatre-vingt-six ménages ont été visités et 327 femmes recrutées. Le surpoids et l'obésité ont été surtout observés entre 30 et 44 ans ( $p = 0,006$ ) et chez les femmes vivant en couple ( $p = 0,002$ ). L'obésité abdominale a été retrouvée dans les tranches d'âge de 30-44 ans et celle de 45 ans et plus, chez les femmes n'ayant aucun niveau d'étude et celles avec un niveau d'étude primaire et chez les femmes vivant en couple. Les facteurs impliqués dans la survenue de l'obésité étaient l'âge et la situation matrimoniale.

**Conclusion** : L'obésité surtout abdominale est liée à un risque accru de pathologies, il est important de mettre l'accent sur sa prévention chez les femmes

**Mots-clés** : Surpoids, obésité, femmes, facteurs de risque, Côte d'Ivoire

## SUMMARY

**Objective:** *To investigate the prevalence and socio-demographic determinants associated with overweight and obesity in women.*

**Methods:** *A cross-sectional study was conducted from April 24 to May 23, 2014 in Abidjan in Anonkoi 3. Women aged 18 and over were included. Overweight and obesity have been defined by the Body Mass Index; abdominal obesity by the waist-to-hip ratio. The factors studied were age, marital status, educational level and socio-economic level.*

**Results:** *Four hundred and eighty-six households were visited and 327 women recruited. Overweight and obesity were mostly observed between the ages of 30 and 44 ( $p = 0.006$ ) and among women living in a relationship ( $p = 0.002$ ). Abdominal obesity was found in the 30-44 age group and the age group over 45 years, in women with no level of education and those with a primary level of education and in women living in a relationship. The factors involved in the occurrence of obesity were age and marital status.*

**Key words:** *Overweight, obesity, women, risk factors, Côte d'Ivoire*

## INTRODUCTION

Le surpoids et l'obésité ont concerné près de 1,5 milliard d'adultes dans le monde en 2008 ; et les projections montrent que d'ici 2030, environ 2,16 et 1,12 milliards d'adultes seront en surpoids et obèses, respectivement [Popkin, Adair, et Ng, 2012]. L'estimation de la prévalence mondiale a montré que la proportion d'adultes obèses est passée de 28,8% en 1980 à 36,9% en 2013 chez les hommes et de 29,8% à 38% chez les femmes. Ces augmentations ont été observées aussi bien dans les pays développés que dans les pays en développement [Ng et al., 2014]. En Afrique, en 2008, 26,9% de la population adulte était en surpoids ou obèse [Yatsuya et al., 2014].

Le surpoids et l'obésité constituent des facteurs de risque de maladies chroniques comme les maladies cardiovasculaires, le diabète et certains cancers [Correia, Pataky et Golay, 2014; OMS, 2004].

Certains évènements dans la vie des femmes (accouchement, ménopause) pourraient favoriser le développement de l'obésité [Hauhouot-Attoungbré et al., 2013]. Ainsi, plusieurs études sur l'obésité réalisées aussi bien dans les pays développés qu'en Afrique notamment en milieu urbain, ont établi que la prévalence de l'obésité était souvent plus élevée chez la femme [Desalu et al, 2008; Direction de coordination du programme STEPS/MNT, 2005; Inserm, Kantar Health et Roche, 2012].

En Côte d'Ivoire, l'enquête STEPS (mesures des facteurs de risque des maladies chroniques) de l'OMS a révélé une prévalence du surpoids et de l'obésité de 32,2% parmi la population adulte en 2005 dans la région des Lagunes, au sud du pays dont fait partie la ville d'Abidjan [Direction de coordination du programme STEPS/MNT, 2005]. Cette même étude a confirmé une prévalence plus élevée du surpoids et de l'obésité chez la femme de 37,6% contre 24,6% chez les hommes. L'Enquête Démographique et de Santé en Côte d'Ivoire 2011 – 2012 a rapporté une prévalence du surpoids de 19% et de l'obésité de 6,6% parmi les femmes en âge de procréer [Institut National de la Statistique et ICF

International, 2012]. En 2013 dans la région des Lagunes, il a été montré, chez des femmes allaitantes, une prévalence du surpoids et de l'obésité respectivement de 28,8% et 13,8% [Hauhouot-Attoungbré et al., 2013].

Dans ces études réalisées en Côte d'Ivoire, les déterminants socio-démographiques associés au surpoids et à l'obésité chez la femme ont été peu recherchés encore moins dans le milieu péri-urbain. Ce milieu est à la jonction des milieux urbain et rural, il est distinct de ces deux zones par rapport aux habitudes alimentaires [Ntandou et al., 2009]. C'est également un lieu important où s'opère la transition épidémiologique, démographique, sociale et nutritionnelle [Bogaert et Halleux, 2015; Popkin et al., 2012]. Il apparaît nécessaire d'apprécier les facteurs socio-démographiques associés au surpoids et à l'obésité de la femme dans cet espace particulier qu'est le milieu péri-urbain. Ainsi, nous avons réalisé une étude dont l'objectif était de rechercher la prévalence et les déterminants socio-démographiques associés au surpoids et à l'obésité chez la femme.

## **METHODES**

### **Cadre de l'étude**

Cette étude a été conduite à Abidjan dans le quartier Anonkoi 3 situé dans la commune d'Abobo, qui est la deuxième commune la plus peuplée du district d'Abidjan après celle de Yopougon, avec une densité de 167 habitants au kilomètre carré [Kouakou et al., 2016].

### **Type et période d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale réalisée du 24 Avril au 23 Mai 2014.

### **Population d'étude**

Ont été incluses dans cette étude, toutes les femmes de 18 ans et plus non alitées et présentes au moment de l'enquête. N'ont pas été incluses, les femmes en état de grossesse ou allaitantes.

Dans chaque ménage visité, la femme de 18 ans et plus présente a été sélectionnée. En présence de plus d'une femme de 18 ans et plus, une seule a été choisie par tirage au sort.

### **Collecte des données**

Le recueil des données a été effectué à partir d'un questionnaire pré-testé après consentement libre et éclairé de la personne sélectionnée (consentement écrit ou oral). La corpulence a été définie à partir de l'indice de Masse Corporelle de Quételet [OMS, 2000]. La taille a été mesurée à l'aide d'une toise et le poids d'un pèse-personne. Ont été considérées en surpoids les femmes dont l'Indice de Masse Corporelle (IMC) était compris entre 25 et 30 kg/m<sup>2</sup> et obèses celles dont l'IMC était supérieur ou égal à 30 kg/m<sup>2</sup>.

L'obésité abdominale a été mesurée en utilisant un mètre ruban et a été définie par un rapport tour de taille (TT) sur tour de hanche (TH) supérieur à 0,80 [Krotkiewski et al., 1983].

Les facteurs socio-démographiques étudiés ont été l'âge, la situation matrimoniale, le niveau d'étude et le niveau socioéconomique.

Le niveau d'étude a été catégorisé en quatre (aucun niveau, niveau primaire, niveau secondaire et niveau supérieur) [Neupane, Prakash et Doku, 2016]

Le niveau socioéconomique a été évalué par le score de pauvreté ou indice de richesse calculé à partir de la possession des actifs. L'indice de richesse a été calculé en utilisant des données sur la possession de biens par un ménage (par exemple téléviseurs, bicyclettes, voitures, matériaux utilisés pour la construction du logement, types d'accès à l'eau et des sanitaires). L'échelle de la richesse relative a ensuite été classée en cinq catégories (Plus pauvres, Pauvres, Moyens, Riches et Plus riches) selon le quintile de l'échantillon [Neupane et al., 2016].

### **Analyse des données**

Les données ont été saisies sur le logiciel Epi data (version 3.1) et analysées avec le logiciel SPSS (version 22.0).

La variable quantitative IMC a été transformée en une variable catégorielle à 4 modalités : Maigre, IMC inférieur à 18,5 ; Normal, IMC compris entre 18,5 et 24,9 ; Surpoids, IMC compris entre 25 et 29,9 et Obèse, IMC supérieur ou égale à 30.

Le rapport TT/TH a été transformé en une variable binaire (inférieur à 0,80 : non ; supérieur à 0,80 : oui).

L'existence d'associations a été mise en évidence à l'aide du test KHI deux de Pearson au seuil de significativité de 0,05. Les variables de l'analyse univariée ont été : l'âge, la situation matrimoniale, le niveau d'étude, le niveau socioéconomique. Une analyse multivariée a été faite avec la population de femmes en surcharge pondérale. Pour ce faire, l'on a redéfini la corpulence en 2 variables : « surpoids » (IMC > ou = 25 kg/m<sup>2</sup>) et « sans surpoids » (IMC < 25 kg/m<sup>2</sup>).

### **Considérations éthiques**

Les participantes à l'enquête ont été informées sur les raisons de l'étude. Elles ont toutes accepté de remplir une fiche d'identification personnelle et de se soumettre à la mesure des paramètres anthropométriques. Leur consentement libre et éclairé a été obtenu avant le début de l'enquête. Elles ont été libres de se retirer à tout moment de l'enquête sans préjudice. Les données ont été collectées d'une manière anonyme.

## **RESULTATS**

Quatre cent quatre-vingt-six ménages ont été visités dans lesquels 327 femmes ont été recrutées avec un âge moyen de 35,25 ans et un écart type de 12,40 ans. La prévalence globale du surpoids et de l'obésité générale était de 46,8%. Elle se répartit comme suit : le surpoids concernait 89 femmes (27,2%) et 64 femmes étaient obèses (19,6%). La prévalence de l'obésité abdominale était de 72,1% (236 femmes) et parmi les femmes obèses 58 soit 90,6% avaient une obésité abdominale.

Le tableau I présente les caractéristiques sociodémographiques et la corpulence de notre échantillon d'étude. Environ 2 sur 5 femmes n'avaient aucun niveau d'étude et un peu plus de 20% n'avaient que le niveau primaire. Près de 3 sur 5 femmes étaient en couple. Dans ce milieu, les pauvres et plus pauvres représentaient près de 60% de la population.

Tableau I: Caractéristiques sociodémographiques et corpulence des femmes de 18 ans et plus  
Anonkoi 3 (2014)

Variable	Effectif	Pourcentage (%)
Age (ans)		
18 - 29	128	39,14
30 - 44	129	39,45
≥ 45	70	21,41
Situation matrimoniale		
En couple	184	56,27
Seules	143	43,73
Niveau d'étude		
Aucun	127	38,84
Primaire	68	20,8
Secondaire	106	32,41
Supérieur	26	7,95
Niveau socio-économique		
Plus pauvres	61	18,65
Pauvres	127	38,84
Moyens	88	26,91
Riches	33	10,10
Plus riches	18	5,5
IMC		
Maigre	18	5,50
Poids normal	156	47,71
Surpoids	89	27,22
Obésité	64	19,57

Les différentes associations entre l'IMC et les facteurs analysés sont présentées dans le tableau II. L'association entre l'indice de masse corporelle et l'âge était significative. En effet, le surpoids et l'obésité s'observaient surtout entre 30 et 44 ans ( $p = 0,006$ ). Une association significative a été également trouvée entre l'indice de masse corporelle et la situation matrimoniale. Le surpoids et l'obésité ont été plus retrouvées chez les femmes vivant en couple ( $p = 0,002$ ).

**Tableau II:** Association entre l'IMC des femmes et les différents facteurs analysés, (2014)

	<b>Maigre</b> <b>n = 18 (5,50%)</b>	<b>Normal</b> <b>n =156 (47,71%)</b>	<b>Surpoids</b> <b>n =89 (27,22%)</b>	<b>Obésité</b> <b>n =64 (19,57%)</b>	<b>p value</b>
<i>Age (années)</i>					0,006
18 - 29 (n = 128)	8 (6,25)	76 (59,38)	29 (22,66)	15 (11,72)	
30 - 44 (n = 129)	4 (3,10)	52 (40,31)	38 (29,46)	35 (27,13)	
≥ 45 (n = 70)	6 (8,57)	28 (40,00)	22 (31,42)	14 (20,00)	
<i>Situation matrimoniale</i>					0,002
En couple (n=184)	8 (4,35)	73 (39,67)	61 (33,15)	42 (22,83)	
Seules (n=143)	10 (7,00)	83 (58,04)	28 (19,58)	22 (15,38)	
<i>Niveau d'étude</i>					0,10
Aucun (n=127)	12 (9,45)	51 (40,16)	39 (30,71)	25 (19,68)	
Primaire (n=68)	2 (2,94)	30 (44,12)	22 (32,35)	14 (20,59)	
Secondaire (n=106)	3 (2,83)	59 (55,66)	25 (23,58)	19 (17,93)	
Supérieur (n=26)	1 (3,85)	16 (61,54)	3 (11,54)	6 (23,07)	
<i>Niveau socioéconomique</i>					0,51
Plus pauvres (n=61)	6 (9,84)	28 (45,90)	15 (24,59)	12 (19,67)	
Pauvres (n=127)	8 (6,30)	62 (48,82)	31 (24,41)	26 (20,47)	
Moyens (n=88)	3 (3,41)	42 (47,73)	28 (31,82)	15 (17,04)	
Riches (n=33)	1 (3,03)	19 (57,58)	8 (24,24)	5 (15,15)	
Plus riches (n=18)	0 (0)	5 (27,78)	7 (38,89)	6 (33,33)	

Les différentes associations entre l'obésité abdominale et les facteurs sont présentés dans le tableau III. L'association entre l'obésité abdominale et l'âge était significative. En effet, l'obésité abdominale s'observait dans les tranches d'âge de 30-44 ans et celle de 45 ans et plus ( $p < 10^{-3}$ ). La tranche d'âge de 30-44 ans a trois fois plus de risque d'avoir une obésité abdominale que celle de 18-29 ans. De même, la tranche d'âge de 45 ans et plus a quatre fois et demi plus de risque d'avoir une obésité abdominale que celle de 18-29 ans. Cette obésité abdominale était également plus importante chez les femmes n'ayant aucun niveau d'étude et celles n'ayant que le niveau primaire ( $p = 0,004$ ). Ainsi, les femmes n'ayant aucun niveau d'étude et celles avec un niveau d'étude primaire ont trois fois plus de risque d'avoir une obésité abdominale que celles ayant un niveau d'étude supérieur. L'obésité abdominale était aussi plus importante chez les femmes vivant en couple ( $p = 0,002$ ). Les femmes vivant en couple ont deux fois plus de risque d'avoir une obésité abdominale que celles n'ayant pas de conjoint.

Les facteurs impliqués dans l'obésité générale sont présentés dans le tableau IV. Selon notre étude, les facteurs impliqués dans la survenue de l'obésité sont l'âge et la situation matrimoniale. La tranche d'âge de 30-44 ans a trois fois plus de risque d'être obèse que les autres tranches d'âge.

**Tableau III :** Association entre l'obésité abdominale chez les femmes et les différents facteurs analysés, (2014)

	Obésité abdominale		OR	IC a 95%	p value
	non n = 91 n (27,8%)	oui n = 236 n (72,2%)			
Age					0,000
18 - 29 (n = 128)	55 (42,97)	73 (57,03)	-		
30 - 44 (n = 129)	26 (20,16)	103 (79,84)	2,98 <sup>a</sup>	1,71 - 5,19	
≥ 45 (n = 70)	10 (14,29)	60 (85,71)	4,52 <sup>a</sup>	2,12 - 9,62	
Niveau d'étude					0,004
Aucun (n=127)	27 (21,26)	100 (78,74)	2,72 <sup>a</sup>	1,11 - 6,59	
Primaire (n=68)	13 (19,12)	55 (80,88)	3,10 <sup>a</sup>	1,15 - 8,31	
Secondaire (n=106)	40 (37,74)	66 (62,26)	1,21	0,50 - 2,89	
Supérieur (n=26)	11(40,31)	15 (57,69)	-		
Situation matrimoniale					0,002
En couple (n=184)	39 (42,86)	145 (61,44)	2,12 <sup>a</sup>	1,30- 3,47	
Seules (n=143)	52 (57,14)	91 (38,56)	-		

<sup>a</sup> : OR statistiquement significatif révélant de l'association entre l'obésité abdominale et les facteurs analysés

**Tableau IV:** Relation entre les facteurs analysés et le risque d'être obèse (obésité générale), Anonkoi 3 (2014)

Variables indépendantes	N	Surpoids (%)	Sans surpoids (%)	Odds Ratio (OR)	IC à 95%
<i>Tranche d'âge</i>					
15 - 29	128	44 (34,38)	84 (65,62)	-	
30 - 44	129	73 (56,59)	56 (43,41)	2,01 <sup>a</sup>	1,19 - 3,42
45 et plus	70	36 (51,43)	34 (48,57)	1,70	0,91 - 3,51
<i>Situation matrimoniale</i>					
En couple	184	103 (55,98)	81 (44,02)	1,95 <sup>a</sup>	1,22 - 3,15
Seules	143	50 (34,97)	93 (65,03)	-	

Analyse logistique multivariée

a : OR statistiquement significatif révélant de l'association entre le surpoids et les facteurs analysés

## DISCUSSION

Dans notre étude, près de la moitié des femmes avait une surcharge pondérale parmi laquelle environ 20% étaient obèses. Cette prévalence montre qu'une femme sur cinq est à risque de développer une pathologie cardiovasculaire comme le confirme certains auteurs. Ceux-ci ont rapporté que les femmes deviennent de plus en plus à risque de maladies non transmissibles ou de comorbidités associés y compris l'hypertension, le diabète, le cancer et les accidents vasculaires [Paul et al., 2016].



Cette obésité était liée à différents facteurs dont l'âge (entre 30 ans et 44 ans) et la vie en couple. La tranche d'âge de 30 à 44 ans active est celle qui est atteinte de l'obésité. Ces femmes jeunes présentent ainsi un risque plus élevé de développer une maladie cardiovasculaire et de mourir prématurément, ce qui pose une menace sérieuse pour les économies des pays en Afrique subsaharienne [Abegunde et al, 2007; Murray et al, 2010].

La prévalence du surpoids et de l'obésité augmentent régulièrement avec l'âge dans les pays en développement [Desalu et al., 2008; Fouda et al., 2012]. Certaines études réalisées au Nigeria, au Cameroun et au Togo ont noté une association entre l'âge et l'obésité plus tardive (après 40 ans) que celle trouvée dans notre étude [Desalu et al., 2008; Fouda et al., 2012; Pessinaba et al., 2012].

L'association entre la situation matrimoniale et l'obésité peut être expliquée par le fait que les personnes vivant en couple ont moins d'activité physique, changent leur régime alimentaire et peuvent être moins préoccupées par leur poids [Janghorbani et al., 2008; Tzotzas et al., 2010]. C'est le constat dans la société africaine où la culture estime que l'embonpoint est un signe d'aisance matérielle [Neupane, Prakash, et Doku, 2016].

La prévalence du surpoids et de l'obésité est élevée en milieu péri-urbain, milieu de la transition épidémiologique. Cette prévalence élevée pourrait s'expliquer par la culture et les modes de vie de notre population. En effet, on assiste dans les pays en développement au passage d'une alimentation faible en gras et d'une vie physiquement active à une alimentation plus riche en graisse animale saturée et à un mode de vie sédentaire [Popkin et al., 2012; Shetty, 2013]. Le surpoids et l'obésité ne sont plus uniquement prédominants dans les milieux à niveau socioéconomique élevé, mais ce fardeau, dans les pays en développement, se déplace vers les groupes à niveau socioéconomique faible et en particulier vers les femmes [Monteiro, Conde, et Popkin, 2004].

A Anonkoi 3, la prévalence de l'obésité abdominale était également élevée (près des  $\frac{3}{4}$  de notre population totale et la quasi-totalité des femmes obèses). Le tour de taille est un indicateur simple de l'excès de graisse au niveau abdominale chez l'adulte. L'excès de graisse abdominale est associé indépendamment de l'IMC, au développement des complications métaboliques et vasculaires de l'obésité [Ahaneku et al., 2011; Pessinaba et al., 2012; Pimenta et al., 2008]. Ainsi, à IMC équivalent, les sujets qui présentent une obésité abdominale développent davantage de complications cardiovasculaires. Au-delà du poids, le type d'obésité influence encore plus le pronostic des malades [Pathak, Galinier, et Senard, 2007].

Notre étude a révélé que les femmes n'ayant aucun niveau d'étude et celles n'ayant que le niveau d'étude primaire ont plus une obésité abdominale. Plus le niveau d'étude est bas, plus la prévalence de l'obésité est élevée. Au cours des dernières années, les taux d'obésité ont augmenté dans tous les groupes d'éducation, mais plus rapidement chez les femmes moins éduquées [Ogden et al., 2010]. Selon le Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie (Crédoc), ceux qui ont une alimentation saine (plus de fruits et légumes, des apports plus élevés en nutriments, des meilleurs indices alimentaires...) sont ceux qui ont des diplômes plus élevés. Ces derniers s'intéressent plus aux liens entre nutrition et santé [Recours, Hébel et Chamaret, 2006]. Certaines études ont néanmoins rapporté que les femmes avec un niveau d'étude élevé étaient plus en surpoids ou obèses [Neupane, Prakash, et al., 2016].



Les limites de ce travail ont été : le statut matrimonial, la parité de la femme. Nous avons considéré comme femme vivant en couple, toutes les femmes mariées légalement ou vivant en concubinage. En ce qui concerne la parité, elle n'a pas été recherchée.

## CONCLUSION

La prévalence du surpoids et de l'obésité est élevée chez les femmes en milieu péri-urbain. Cette obésité touche particulièrement la femme jeune, vivant en couple et n'ayant aucun niveau d'étude ou un niveau d'étude primaire. Notre étude montre la nécessité d'une intervention urgente ciblée sur les femmes. Il est important de lutter contre cette obésité par des séances de sensibilisation des femmes sur les conséquences de l'obésité, des séances d'éducation et de prise en charge de ce fléau lors des visites à domicile.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1 - Abegunde DO, Mathers CD, Adam T, Ortegon M, Strong K. (2007) The burden and costs of chronic diseases in low-income and middle-income countries. *Lancet*; 370 (9603):1929-38.
- 2 - Ahaneku GI, Osuji CU, Anisiuba BC et al. (2011) Evaluation of blood pressure and indices of obesity in a typical rural community in eastern Nigeria, *Annals of African Medicine*; 10 (2):120-6.
- 3 - Correia J, Pataky Z et Golay A. (2014) Comprendre l'obésité en Afrique : poids du développement et des représentations. *Revue Médicale Suisse* ; 10: 712-6.
- 4 - Desalu OO, Salami AK, Oluboyo PO et Olarinoye JK. (2008) Prevalence and socio-demographic determinants of obesity among adults in an urban nigerian population. *Sahel Medical Journal*, 11(2):61-4.
- 5 - Direction de coordination du programme STEPS/MNT. (2005) Enquête sur les facteurs de risque des maladies non transmissibles. Abidjan : Ministère de la Santé et de l'hygiène publique. 165 p.
- 6 - Fouda AA, Lemogoum D, Manga OJ et al. (2012) Epidémiologie de l'obésité en milieu du travail à Douala, Cameroun. *Revue médicale de Bruxelles* ; 33 (3) : 131-7.
- 7 - Bogaert J et Halleux JM. (2015) Territoires périurbains : développement, enjeux et perspectives dans les pays du Sud. 1<sup>ère</sup> éd., Gembloux (Belgique) : Les Presses agronomiques de Gembloux. 306 p.
- 8 - Hauhouot-Attoungbré ML, Yayo ES, Konan JL et al. (2013) Régime d'engraissement et syndrome métabolique en Côte d'Ivoire. *Annales de Biologie Clinique* ; 71 (2) : 207- 10.
- 9 - Inserm, Kantar Health et Roche. (2012) Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. Paris : Roche. 60 p.
- 10 - Institut National de la Statistique (INS) et ICF International. (2012) Enquête Démographique et de Santé et à Indicateurs Multiples de Côte d'Ivoire 2011-2012. Calverton, Maryland, USA: INS et ICF International.
- 11 - Janghorbani M, Amini M, Rezvanian H et al. (2008) Association of body mass index and abdominal obesity with marital status in adults. *Archives of Iranian Medicine*, 11 (3): 274-81.
- 12 - Sackou-Kouakou JG, Aka BS, Hounsa AE et al. (2016) Malnutrition : prévalence et facteurs de risque chez les enfants de 0 à 59 mois dans un quartier périurbain de la ville d'Abidjan. *Médecine et Santé Tropicales* ; 26 (3) : 312-17.
- 13 - Krotkiewski M, Björntorp P, Sjöström L et Smith U. (1983) Impact of obesity on metabolism in men and women. Importance of regional adipose tissue distribution. *The Journal of Clinical Investigation* ; 72 (3) : 1150- 62.
- 14 - Monteiro CA, Conde WL et Popkin BM. (2004). The burden of disease from undernutrition and overnutrition in countries undergoing rapid nutrition transition : a view from Brazil. *American Journal of Public Health* ; 94 (3): 433-4.
- 15 - Murray CJ, Vos T, Lozano R et al. (2012) Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010 : a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* ; 380 (9859) : 2197-223.

- 16 - Neupane S, Prakash KC et Doku DT. (2016) Overweight and obesity among women: analysis of demographic and health survey data from 32 Sub-Saharan African Countries. *BMC Public Health* ; 16, 30.
- 17 - Ng M, Fleming T, Robinson M et al. (2014) 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* ; 384 (9945) : 766-81.
- 18 - Ntandou G, Delisle H, Agueh V et Fayomi B. (2009) Abdominal obesity explains the positive rural-urban gradient in the prevalence of the metabolic syndrome in Benin, West Africa. *Nutrition Research*; 29 (3): 180-9.
- 19 - Ogden CL, Lamb MM, Carroll MD et Flegal KM. (2010) Obesity and socioeconomic status in adults: United States, 2005-2008. *NCHS Data Brief* ; (50) : 1-8.
- 20 - WHO. (2000). Obesity : preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. Geneva: World Health Organization. 267 p.
- 21 - OMS. (2004). Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé. Cinquante-septième assemblée mondiale de la sante, Genève : OMS. 24 p.
- 22 - Pathak A, Galinier M et Senard JM. (2007) Obésité et maladies cardiovasculaires : physiopathologie, comorbidités et effet de la perte de poids. *MT Cardio*; 3 (3): 187-92.
- 23 - Paul E, Mtumwa AH, Ntwenya JE et Vuai SA. (2016) Disparities in Risk Factors Associated with Obesity between Zanzibar and Tanzania Mainland among Women of Reproductive Age Based on the 2010 TDHS. *Journal of Obesity*; 2016.
- 24 - Pessinaba S, Yayehd K, Pio M et al. (2012) L'obésité en consultation cardiologique à Lomé: prévalence et facteurs de risque cardio-vasculaire associés - étude chez 1200 patients. *Pan African Medical Journal* ; 12 (1).
- 25 - Pimenta AM, Kac G, Gazzinelli A, Corrêa-Oliveira R et Velásquez-Meléndez G. (2008) Association between central obesity, triglycerides and hypertension in a rural area in Brazil. *Arquivos Brasileiros De Cardiologia* ; 90 (6) : 386-92.
- 26 - Popkin BM, Adair LS et Ng SW. (2012a). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews* ; 70 (1) : 3-21.
- 27 - Recours F, Hébel P et Chamaret C. (2006) Les populations modestes ont-elles une alimentation déséquilibrée? Paris : CRÉDOC. 112 p.
- 28 - Tzotzas T, Vlahavas G, Papadopoulou SK et al. (2010). Marital status and educational level associated to obesity in Greek adults: data from the National Epidemiological Survey. *BMC Public Health* ; 10 : 732.
- 29 - Yatsuya H, Li Y, Hilawe EH et al. (2014) Global trend in overweight and obesity and its association with cardiovascular disease incidence. *Circulation Journal: Official Journal of the Japanese Circulation Society*, 78 (12), 2807-18.