ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES DE L'OBESITE EN MILIEU PROFESSIONNEL A POINTE-NOIRE, CONGO-BRAZZAVILLE.

Epidemiological aspects of obesity in the workplace in Pointe-Noire, Congo-Brazzaville.

Ebenguela Ebatetou Ataboho[1,2], Blaise Pambou[3], Philippe Renaud Kalina Menga[3], Donatien Moukassa[2,4].

[1]Service de médecine du travail, Clinique TOTAL EP CONGO, BP 761, Pointe – Noire, Congo ; [2]Faculté des Sciences de la Santé, Université Marien Ngouabi, Brazzaville, Congo ; [3] Clinique CM MEDICO, BP 4454, Pointe-Noire, Congo ; [4]Direction Générale, Hôpital Général Edith Lucie Bongo, Congo
Correspondances et tirés à part : Docteur Ebenguela EBATETOU ATABOHO Spécialiste en santé au travail Faculté des Sciences de la Santé Université Marien Ngouabi, BP Brazzaville, République du Congo. Tel. 00.242.069741224. E-mail : *ebatetou@gmail.com*

RESUME
Objectif général : Décrire les aspects épidémiologiques de l'obésité en milieu professionnel. **Méthodologie** : Il s'est agi d'une étude descriptive et transversale, réalisée entre février et novembre 2017 dans une entreprise pétrolière. Les données ont été recueillies à partir des rapports d'activités de son service de médecine du travail. **Résultats** : Sur l'ensemble des 625 sujets de l'étude, il y avait 528 (85%) hommes et 97(15%) femmes, soit un sex-ratio (H/F) de 5,4. L'âge moyen était de 38,8±9,3 ans. Le niveau socio-économique était très élevé et les agents du collège « maitrise » étaient les plus représentés (58,1%). La fréquencede l'obésité était de 21,1% (132 travailleurs) avec 72,7% des sujets enobésité modérée. Il y avait 104 (78,8%) hommes obèses et 28 (21,2%) femmes obèses.Etaient associés significativementà l'obésité: le sexe féminin (p=0,042), la fréquence des repas (p=0,000), le grignotage (p=0,000), l'inactivité physique (p=0,000), le lieu du travail (p=0,00028) et le stress au travail (p=0,000). Le diabète (p=0,00023) et l'HTA (p=0,00117) étaient des affections significativement associées à l'obésité. Par contre, aucune association significative n'avait été retrouvée avec le lieu des repas, les addictions (Alcool et tabac), le rythme de travail, la sédentarité au travail et l'hypercholestéromie. **Conclusion** : Notre étude montre l'ampleur de l'obésité, qui est un réel problème de santé, jusqu'ici mal connu dans le milieu professionnel congolais. Ce constat souligne, la nécessité de concevoir une bonne stratégie de prévention de l'obésité dans cette population productive relativement jeune. **Mots clés** : Obésité, aspects épidémiologiques, milieu professionnel, Pointe-Noire.

ABSTRACT
Objective: To describe the epidemiological aspects of obesity in the workplace**. Methodology:** This was a descriptive and cross-sectional study conducted between February and November 2017 in an oil company. The data were collected from the activity reports of its occupational medicine department**. Results:** Of the 625 subjects in the study, there were 528 (85%) men and 97 (15%) women, for a sex ratio (M/F) of 5.4. The mean age was 38.8±9.3 years. The socio-economic level was very high and the "master's" degrees were the most represented (58.1%). The incidence of obesity was 21.1% (132 workers) with 72.7% of subjects in moderate obesity. There were 104 (78.8%) obese men and 28 (21.2%) obese women. The following were significantly associated with obesity: female sex (p=0.042), meal frequency (p=0.000), snacking (p=0.000), physical inactivity (p=0.000), place of work (p=0.00028) and work stress (p=0.000). Diabetes (p=0.00023) and hypertension (p=0.00117) were significantly associated with obesity. On the other hand, no significant association was found with meal location, addictions (alcohol and tobacco), work rhythm, sedentary work habits and hypercholesterolemia. **Conclusion:** Our study shows the extent of obesity, which is a real health problem, so far little known in the Congolese professional environment. This underlines the need to design a good obesity prevention strategy in this relatively young productive population. **Keywords:** Obesity, epidemiological aspects, professional environment, Pointe-Noire.

INTRODUCTION

L'obésité est définie par l'OMS comme étant « un excès de masse graisseuse qui entraine des conséquences néfastes pour la santé » [1]. C'est une maladie chronique évolutive. Elle constitue un facteur de risque majeur qui compromet le fonctionnement psychosocial et la qualité de vie des patients qui en souffrent [2]. Elle a été répertoriée comme une maladie par l'Organisation Mondiale de la Santé en 1997.

Les facteurs en cause dans le développement de l'obésité sont multiples et intriqués : densité calorique de l'alimentation, sédentarité, facteurs psychologiques, rôle de l'hérédité et contexte socioéconomique.

Autre fois considérée comme l'apanage des pays industrialisés, elle est aujourd'hui devenue une épidémie mondiale. L'organisation mondiale de la santé considère l'obésité comme une pandémie qui touche aussi bien les pays industrialisés que les pays en développement [3].

En 2014, plus de 600 millions d'adultes étaient obèses, soit environ 13% de la population adulte mondiale. En moyenne, la prévalence était plus forte chez les femmes (15%) que chez les hommes (11%). Il existe de grandes

disparités entre les différentes régions du monde, mais le problème touche plus fortement l'Amérique du Nord, l'Europe et l'Océanie, où 28% des adultes sont considérés comme obèses, contre 7% en Asie et 11% en Afrique. Dans la région Amérique latine et Caraïbes, environ un quart de la population adulte souffre d'obésité [4]. L'obésité chez les adultes constitue un facteur majeur de risque de maladies non transmissibles, notamment les maladies cardiovasculaires, le diabète et certains cancers. Ces maladies sont les premières causes de morbidité et de mortalités dans le monde et contribuent aux inégalités sociales [5].

En République du Congo, Kimbally et al ont rapporté un taux de 8,6% dans la population générale avec une prédominance féminine dans plus de 80% des cas [6]. Cependant, en milieu professionnel il n'existe aucune donnée disponible ni programme de lutte contre cette affection. C'est ainsi que nous avons mené cette étude préliminaire dans une entreprise d'exploitation et de production pétrolière dans le but de décrire les aspects épidémiologiques de l'obésité en milieu professionnel à Pointe-Noire.

MATERIELS ET METHODES D'ETUDE

1. Type, cadre et population d'étude : Il s'est agi d'une étude descriptive transversale qui s'est déroulée au sein d'une entreprise d'exploitation et de production de pétrole de la ville de Pointe-Noire, capitale économique du Congo.

Tous les employés statutaires de la société, actifs pendant la période d'étude ont été recrutés en dehors des employés des sociétés contractuelles et des femmes enceintes.Ils étaient classés en trois catégories : cadres, agents de maitrise et agents d'exécution.

2. Collecte des données : Les données ont été collectées à l'aide d'un tableur Excel appelé « observatoire de la santé » de la société résumant les consultations de médecine du travail. Les données manquantes ont fait l'objet d'une convocation du travailleur ou d'une interview par téléphone ou par e-maildans le but de compléter les informations. Nous avons donc retenu que les dossiers saisis dans ce tableur Excel entre février (début d'utilisation) et novembre 2017 (fin d'exercice).

3. Variables de l'étude et définitions opérationnelles : Les variables utilisées dans l'étude étaient définies comme suit :

- Pour ce qui concerne l'obésité selon l'IMC en Kg/m^2, nous avons appliqué les critères de l'OMS, qui permettent de distinguer six classes : insuffisance pondérale (IMC<18,5), corpulence normale (18,5-24,9), surpoids (25-29,9), obésité type1 ou modérée (IMC=30-34,9), obésité sévère ou type 2 (IMC=35-39,9) et obésité morbide ou type 3(IMC≥40).
- Hypertendu : tout sujet dont la pression artérielle systolique (PAS) ≥140 mm Hg et/ou la pression diastolique (PAD) ≥ 90 mm Hg ou sujet sous traitement ayant pris un médicament antihypertenseur quelle que soit sa pression artérielle (PA).
- Diabétique : tout sujet avec une glycémie veineuse à jeun ≥ 1,26g/l ou sujet sous traitement antidiabétique.
- Hypercholestérolémie : tout sujet avec un taux de cholestérol total > 2g/l ou sujet sous traitement.
- Consommation régulière d'alcool : était définie pour une quantité 3unités chez les hommes et 2unités chez les femmes. Une unité d'alcool correspond à environ 10 g d'alcool pur soit en équivalence 25 cl de bière à 5% ou 10 cl de vin à 12%.
- Consommation de tabac : consiste à fumer occasionnellement ou régulièrement du tabac ou des cigarettes de façon active ou passive
- Activité physique pour la santé : 300 minutes (5heures/semaine d'activité physique d'intensité modérée ou 150 minutes (2,30heures) /semaine d'activité physique intense soutenue ou une combinaison équivalente d'activité d'intensité modérée et soutenue.
- Le comportement sédentaire a été étudié à partir de la durée moyenne passée en position assise devant un écran (télévision, tablette, ordinateur, jeux vidéo, etc.).Il est considéré comme sédentaire au-delà de 4 heures de temps cumulées par jour.
- Site isolé : sujet exerçant en on shore ou offshore alternant deux ou quatre semaines de travail et deux ou quatre semaines de récupération.
- Travail jour : horaire de travail de 7h15 à 12h15 et 15h00 à 18h00 de lundi à vendredi.
- Travail posté : travail à des heures différentes sur une période donnée de jours ou de semaines

4. Biais : Les critères de sélection ont été établis dans le but d'éviter des biais dans l'interprétation des résultats. Il s'est agi d'un échantillonnage exhaustif incluant tous les travailleurs répondant à nos critères et qui avaient complétés les informations manquantes.

5. Analyse statistique : Les données collectées ont été saisies grâce à un masque élaboré avec le logiciel *Epi info 7*. Un nettoyage des fichiers de saisies a été effectué avec le programme *Analysis* du même logiciel afin d'éliminer les éventuelles données aberrantes et des erreurs de saisies. C'est cette base de données nettoyée qui a été analysée. Les variables quantitatives ont fait l'objet d'une description à travers leur moyenne et leur écart-type et les variables qualitatives ont été décrites par leur fréquence et intervalle de confiance. La comparaison de proportions et la

détermination de l'existence des associations entre les facteurs de risque et l'obésité a été faite avec le test de Khi2. Le risque d'erreur a été fixé à 5%.

RESULTATS

1. Paramètres épidémiologiques de la population d'étude : Sur la période allant de février à novembre 2017, six cent quarante (640) travailleurs ont été enregistrés dans le tableur Excel « observatoire santé ». Nous n'avons pu compléter les informations qu'auprès de 625 (97,6%) employés, qui ont constitués notre population d'étude.

L'analyse univariée de l'ensemble des paramètres épidémiologiques de notre population d'étude est représentée au tableau I. Les extrêmes d'âge étaient 24 et 63 ans avec une moyenne d'âge 38,8±9,3 ans. Le sexe ratio (H/F) était de 5,4.

Tous les employés ont un revenu salarial mensuel au moins sept (7) à dix (10) fois supérieur au salaire minimum interprofessionnel de croissance (SMIC) congolais, qui est fixé à quatre-vingt-dix mille (90.000) francs CFA.

2. Statut pondéral de la population d'étude : La répartition des employés en fonction de leurs indices de masse corporelle (IMC) était la suivante : 1,1% (n=7) en insuffisance pondérale, 34,7% (n=217) avec une corpulence normale, 43% (n=269) en surpoids et 21,1% (n=132) en obésité. L'IMC moyen de toute la population était de 26,9±4,6kg/m^2.

Parmi les 132 cas d'obésité, il y avait : 96 (72,7%) cas d'obésité modérée ou type 1, 27 (20,5%) cas d'obésité sévère ou type 2 et 9 (6,8%) cas d'obésité morbide ou type 3.

3. Analyse bivariée des paramètres d'étude

3.1. Sexe : Sur les 132 obèses, il y avait 104 (78,8%) hommes et 28 (21,2%) femmes. L'obésité était prédominante dans la population féminine avec 28,9% des femmes obèses contre 19,7% des hommes dans la population masculine (Tableau II).

3.2. Age : Près de la moitié (45,5%) des salariés obèses avaient l'âge compris entre 30-39 ans. Aucune différence statistique significative n'avait été retrouvée entre les différentes tranches d'âge et la présence de l'obésité (p=0,06558).

3.3. Lieu des repas : Les principaux lieux des repas identifiés étaient le domicile, le restaurant de ville et la cantine d'entreprise. Les employés obèses affirmaient dans la majorité des cas (62,9%) prendre leur repas à domicile et dans 34,1% à la cantine d'entreprise. Par contre, chez les employés non obèses, 52,7% prenaient leur repas à domicile et 41% à la cantine d'entreprise (p=0,07531).

3.4. Fréquence des repas : Seuls 5,3% des sujets obèses reconnaissaient prendre au plus deux (2) repas par jour, contre 37,1% chez les non obèses (Figure n°1).

3.5. Activité physique : La pratique d'une activité physique régulière (modérée ou intense) était réalisée par 39,4% des employés obèses contre 70,8% des employés non obèses (p= 0,0000).

3.6. Grignotage : Le grignotage était retrouvé chez 78% des obèses, contre 26,8% chez les non obèses (Tableau III).

3.7. Consommation d'alcool : Une consommation régulière d'alcool était retrouvée chez 59,1% des salariés obèses contre 56,2% des salariés non obèses (Tableau III).

3.8. Tabagisme : Le tabagisme était rare chez nos travailleurs car on ne notait que trois (3) fumeurs (2,3%) sur les 132 obèses contre 17 (3,4%) parmi les non obèses (Tableau III).

3.9. Lieu de travail : Près de la moitié des employés obèses (47,7%) travaillaient sur site isolé, contre 30,8% des employés non obèses (Figure n°2).

3.10. Rythme de travail : La proportion des travailleurs de jour était sensiblement la même chez les employés obèses (65,2%) que chez les non obèses (63,5%). Par contre, le pourcentage des employés obèses postés était de 43,8% *versus* 36,5% chez les non obèse (p=0,72400).

3.11. Sédentarité au travail : Un comportement sédentaire (plus 4heures sur les 8 heures de travail journalier) a été retrouvé chez 41,7% des sujets obèses contre 47,5% chez les non obèses (p=0,23539).

3.12. Stress au travail : Pour des raisons liées au travail, 106 (80,3%) travailleurs obèses reconnaissaient être constamment dans un état de stress, contre 30 % des travailleurs non obèses (Tableau III).

3.13. Diabète sucré de type 2 : La fréquence du diabète sucré de type 2 était de 12,9% chez les employés obèses contre 4,3% chez les employés non obèses (Tableau III).

3.14. Hypertension artérielle (HTA) : La fréquence de l'HTA était de 31,8% parmi les employés obèses contre 18,7% chez les non obèses (Tableau III).

3.15. Hypercholestéromie : Chez 34,8% des obèses on retrouvait une hypercholestérolémie contre 29,8% chez les non obèses (Tableau III).

DISCUSSION

La prédominance masculine dans notre étude est dueà la vocation fondamentale de l'entreprise d'employer plus les hommes que les femmes en regard de ses activités. En Afrique subsaharienne, les femmes semblent peu représentées dans l'industrie du pétrole et du gaz [7, 8]. Néanmoins, notre étude et d'autres menées en Afrique montrent que les femmes sont plus affectées par la surcharge pondérale et l'obésité que les hommes [9]. Le même constat a été fait au Cameroun, en Côte d'Ivoire, au Gabon, en Guinée Conakry, au Benin, au Mali, en Afrique du sud [10-17].

Au même titre que notre population qui a un niveau socio-économique nettement élevé,

l'augmentation des revenus favorise la surconsommation d'aliments à haute densité énergétique facilement disponible [1, 18]. Il ressort que dans les pays en développement, les taux d'obésité plus faibles sont observés dans les couches de population ayant une situation socio-économique inférieure. D'où le fait que les adultes minces sont considérés comme étant pauvres, le surpoids et l'obésité étant un signe de richesse [19]. Toutefois au fur et à mesure que le revenu par habitant augmente, la nature du régime alimentaire a tendance à changer dans les sociétés traditionnelles et ce de manière généralisée et bien documentée [20]. En particulier, les apports en graisses et en protéines animales augmentent, ceux en graisses et en protéines végétales diminuent, ceux en glucides totaux et en particulier en glucides complexes, diminuent également et ceux en sucre augmentent. L'augmentation du revenu peut être associée à une augmentation de la consommation d'aliments riches en graisses hors du domicile. D'où son implication dans l'apparition de l'obésité.

Le dépistage de l'obésité et ses facteurs de risque prend toute son importance en milieu du travail où les contraintes de l'environnement ont une part connue dans le développement et l'évolutivité de l'obésité. Notre étude a révélé au sein d'une population active, une prévalence de l'obésité de 21,1%.

Cette proportion est comparable à celle trouvée par Gombet chez les travailleurs d'une institution bancaire de Brazzaville (18%) [21]. Elle est inférieure à celles rapportées par Bita-Fouda au Cameroun en milieu professionnel (23,4%) [10] ; Dovonouau Benin chez le personnel du CHUD/Borgou à Parakou (24,2%) [14] ; Chatti en Tunisie dans une entreprise d'électricité (25,8%) [22]. Des chiffres plus importants ont été rapportés chez les travailleurs en milieu hôtelier par Etoundi (37%) [23], alors que Koffi a trouvé 38,1% chez les travailleurs du Port autonome à Abidjan [11]. Au Gabon, Ntyonga-Pono a observé dans leur série chez les travailleurs du centre hospitalier universitaire de Libreville que 60% de travailleurs étaient obèses [12].

Des enquêtes réalisées en milieu professionnel rapportent aussi des fréquences plus faibles. En effet Mbaye a trouvé 11,3% chez les travailleurs d'une société privée de télécom-munication au Sénégal [24]. L'environnement et les habitudes alimentaires très différentes de ces pays peuvent expliquer ces différences.

Dans notre contexte, nous avions rapporté une prédominance de l'obésité de type1. Il en été de même chez les travailleurs de la ville de de KinshasaoùEkisawa avait rapporté aussi une prédominance de l'obésité de type 1, 48,1% sur 210 travailleurs[25]. Par contre, Ntyonga-Pono au Gabon dans une population de diabétique avaitnoté une prédominance de l'obésité de type 2 [12].

La fréquence et la qualité des repas joueraient un rôle dans la survenue de la surcharge pondérale. Comme dans notre étude, Ekisawa dans le milieu professionnel à Kinshasa avait également retrouvé un lien associatif significatif entre l'obésité et une fréquence des repas principaux dépassant trois (3) par jour [25]. Dans notre cas, cette fréquence de 3 repas ou plus se justifierait au respect des horaires des repas dans les sites isolés.

Les données de la littérature ont montré que, le fait de grignoter régulièrement (des aliments riches en graisse) a été associé à une augmentation de l'apport alimentaire global dans les sociétés d'abondance [26]. D'autres données de ces mêmes sociétés laissent à penser que la restriction alimentaire et le fait de vouloir maigrir conduisent à sauter le petit déjeuner, ce qui peut entrainer une surconsommation au cours de la journée [27]. Ce trouble de comportement alimentaire, caractérisé par la consommation répétitive sans faim, sans envie, de petites quantités d'aliments facilement accessibles en dehors des repas, s'expliquerait par la présence en dehors des trois repas principaux, des repas intermédiaires appelés « casse-croute » sur tous les sites opérationnels.

La consommation régulière d'alcool qui était retrouvée chez 59,1% des sujets obèses dans notre série est supérieure à celui rapporté par Donovou (29%) [14], mais inférieure à celle observée par Bita-Fouda (68,5%) [10]. Le tabagisme par contre est très rares dans notre population, comme dans la population générale congolaise.

De nombreuses données scientifiques portent à croire que l'activité physique régulière a des effets bénéfiques importants et prolongés sur la santé des adultes de 18 à 64ans. Ainsi, les études axées sur l'observation montrent mieux l'effet protecteur de l'activité physique dans cette classe d'âge. Globalement, selon des données probantes, l'activité d'intensité modérée et l'activité soutenue apportent des bénéfices semblables pour la santé. [28]. Dans notre étude, il a été retrouvé une association significative entre une faible activité physique et la survenue de l'obésité, la majorité des travailleurs sur les sites isolés consacrent peu de temps à la pratique du sport. Le même constat a été fait par Sobngwi chez les habitants en zone urbaine du Cameroun [29]. La littérature précise aussi que le niveau d'activité physique sur le lieu de travail est bas. La moitié des personnes interrogées dans le cadre d'une enquête de l'UE signalaient qu'elles n'avaient pas ou guère d'activité physique au travail [30].

Le lieu de travail peut beaucoup contribuer au niveau d'activité physique. En effet, les

travailleurs passent une grande partie de la journée dans un cadre que l'employeur peut influencer dans une large mesure et qui peut être modifié afin de favoriser davantage l'activité physique [31]. Il est possible de favoriser l'activité physique sur le lieu de travail en mettant des installations appropriées à la disposition du personnel, en encourageant celui-ci à se rendre au travail à pied ou à vélo et en limitant les emplacements de station-nement à proximité du lieu du travail [32,33].

Les exigences et les contraintes de l'environnement de travail surtout en mer obligent les travailleurs aux heures supplémentaires et surtout au travail posté. Bien que nous n'ayons trouvé aucun lien associatif entre le travail posté et la présence de l'obésité, il a été observé dans une étude canadienne que certaines conditions de travail comme le travail posté ou un nombre excessif d'heures de travail, étaient associées à l'obésité [34].

Il a été démontré que la sédentarité augmente la prévalence de l'obésité et que l'activité physique joue un rôle bénéfique dans la prévention de la morbidité. Les travaux de Plotnikoff ont ainsi montré, chez les individus âgés de 45 ans et plus, une association entre le fait d'être obèse et le temps passé assis pendant plus de 6 heures par jour [35]. Chau a par ailleurs, mis en évidence que les travailleurs ayant un emploi nécessitant d'être assis présentaient davantage de risque d'être obèses ou en surpoids que ceux ayant un emploi consistant à rester debout. De plus, les personnes restant assises plus de quatre heures par jour durant leurs loisirs présentaient aussi un risque supérieur d'obésité [36].

Dans l'enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes [34], il a été observé une proportion élevée de personnes ayant une obésité parmi les travailleurs ayant déclaré qu'ils subissaient de forte tensions et contraintes au travail. L'apparition de l'obésité peut être directement liée aux effets biologiques du stress chronique, qui tendrait à causer l'accumulation de tissus adipeux dans la région intra-abdominale [37].Le stress peut aussi contribuer à l'obésité en raison de ses effets sur le comportement et sur le métabolisme [38].Le stress découlant de la charge de travail élevée sur les sites isolés jouerait un rôle en affectant les habitudes alimentaires entre autres.

Notre étude, montre que l'obésité est liée au diabète et l'hypertension arterielle. En effet les proportions obtenues présentent de différences significatives tant pour l'un que pour l'autre. Alors que pour le métabolisme lipidique (cholestérol total), il n'y avait pas de différence significative entre les obèses et les non obèses. Ces tendances sont comparables avec ceux observées parEtoundi qui a rapporté que l'obésité et toutes les pathologies qui lui sont associées sont présentes en milieu hôtelier [23].

CONCLUSION

Il ressort de ce travail une assez forte prévalence du surpoids (43%) et de l'obésité (21,1%) dans cette entreprise congolaise. Des programmes préventifs visant l'adoption d'habitudes alimentaires saines et la promotion de l'exercice physique présenteraient un énorme potentiel. Ces interventions en matière de santé publique, afin de prévenir la prise de poids pourraient apporter des bienfaits socio-économiques allant au-delà de l'amélioration de la santé des travailleurs.

Cependant, notre étude menée dans une entreprise, ne nous permet pas d'estimer le risque par rapport aux différents facteurs associés à l'obésité ou de généraliser nos résultats à toutes les entreprises du Congo.

Des études longitudinales s'avèrent donc nécessaires en vue de mieux apprécier les circonstances de survenue de l'obésité en milieu professionnel.

Confilts d'interet : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. Organisation Mondiale de la Santé. Obésité : prévention et prise en charge de l'épidémie mondiale. Rapport technique. Genève, O.M.S. 2005; 894: 15-65.
2. Berdah, C. Obésité et troubles psychopathologiques. In *Annales Médico-psychologiques, revue psychiatrique* 2010 ; (Vol. 168, No. 3, pp. 184-190). Elsevier Masson.
3. Ng M, Fleing T, Robinson M. 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; 384(9945):766-81.
4. Organisation Mondiale de la Santé (2014). Stratégie mondiale pour l'alimentation, l'exercice physique et la santé. Genève : Commission pour mettre fin à l'obésité. (http://www.who.int/dietphysicalactivity/frConsulté le 16 juin 2018).
5. Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Rapport 2014 sur la situation mondiale des maladies non transmissibles. (http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/149294/1/WHO_NMH_NVI_15.1_free.pdfConsulté le 13 juillet 2018).
6. Kimbally-Kaky G. Hypertension artérielle et les autres facteurs de risque cardiovasculaires à Brazzaville : rapport d'enquête, Brazzaville. OMS, Bureau Régional de l'Afrique, 2004.
7. Organisation Internationale du Travail (OIT). La sécurité et la santé au travail dans l'industrie du pétrole et du gaz dans une

sélection de pays d'Afrique Subsaharienne. Genève, 2017.
8. Bureau international du Travail (BIT). 10 Keys for gender sensitive OSH practice: Guidelines for gender mainstreaming in occupational safety and health. Genève, 2013.
9. Pi-Sunyer FX. The epidemy of obesity: path physiology and consequences of obesity. Obesity Research 2002; 10:97-104.
10. Bita-Fouda AA, Lemogoum D, Owona-Manga JO. Epidémiologie de l'obésité en milieu du travail à Douala, Cameroun. Rev Med Brux 2012; 33:131-7.
11. Koffi NM, Sally SJ, Kouame P, Silue K, Diarra Nama AJ. Faciès de l'hypertension artérielle en milieu professionnel à Abidjan. Med Afr Noire 2001 ; 48 : 257-60.
12. Ntyonga-Pono MP. L'hypertension artérielle chez le diabétique Gabonais. Med Afr Noire 1996 ; 43: 434-7.
13. Baldé AM, Traoré S, Touré M. Hypertension artérielle en Guinée : Epidémiologie et place de la phytothérapie dans la prise en charge en zones urbaines et rurales de Fria, Boke, Forecariah (Basse Guinée). Pharm Med Trad Afr 2006 ; 12 :19-43.
14. Dovonou CA, Gounongbe F, Hinson AV. Etude des facteurs de risque de l'obésité chez le personnel du CHUD/Borgou à Parakou (Bénin) en 2013. European Scientific Journal 2016 ; 12(15) : 384-393.
15. Sonou DA, Lemone H, Adjagba P. Etude du risque cardiovasculaire absolu et des complications de l'hypertension artérielle dans une population de patients hypertendus à Cotonou. Journal de la Société de Biologie Clinique du Bénin 2017 ; (026), 35-40.
16. Bâ HO, Traoré A, Diarra MB. Facteurs de risque cardiovasculaire majeurs selon le sexe en milieu Hospitalier. Mali med2010;25(1):57-60.
17. Dugas LR, Carstens MA, Ebersole K. Energy expenditure in young adult urban informal settlement dwellers in South Africa. Eur J Clin Nutr 2009; 63(6):805-7.
18. Bureau international du travail. Guide du formateur SOLVE : Intégrer la promotion de la santé dans les politiques de sécurité et de santé au travail. (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/RRRed_protect/RRR__protrav/RRRsafework/documents/instructionalmaterial/wcms_205084.pdf Consulté le 17 juillet 2018).
19. Correia J, Pataky Z, Golay A. Comprendre l'obésité en Afrique: poids du développement et des représentations. Rev Med Suisse 2014 ; 10 : 712-6.
20. Plan indicatif mondial provisoire pour le développement de l'agriculture. Synthèse et analyse des facteurs intéressant le développement agricole aux niveaux mondial, régional et national. Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture, Rome, 1969 ; 2.
21. Gombeth TH, Kimbally KG, Ikama MS, Ellenga MB. Hypertension artérielle et les autres facteurs de risque cardiovasculaires en milieu professionnel Brazzavillois. Med Afr Noire 2007; 54: 545-8.
22. Chatti S, Debbabi F, Ben Abdelaziz A, Herbaoui R, GhannemH, Mrizack H. Facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs postés d'une centrale de production d'électricité au centre tunisien. Ann Cardiol Angeiol 2010 ; 59 : 190-5.
23. Etoundi-Ngoa LS, Melaman SF, Belinga A. Obésité en milieu hôtelier : Influence du poste de travail sur les métabolismes lipidique et glucidique et sur la pression artérielle de 80 employées de sexe féminin des hôtels de Yaoundé au Cameroun. Med Afr Noire 2006 ; 53 : 137-41.
24. Mbaye A, Ndiaye MB, Kana AD. Dépistage des facteurs de risque cardiovasculaire chez les travailleurs d'une société privée de télécommunications au Sénégal. ArchMal ProfEnvir 2011;72:96-99.
25. Ekisawa N, Miangindula M, Bompeka L. Epidemiology of overweight and obesity in the work place in Kinshasa, Democratic Republic of Congo. *Asian Exercise and Sport Science Journal 2018*, *2*(2), 16-27.
26. Drummond S, Crombie N, Kirk T. A critique of the effects of snacking on body weight status. Euro J Clin Nutr 1996; 50:779–783.
27. Holt S, Brand J, Soveny C , Hansky J. Relationship of satiety to postprandial glycaemic, insulin and cholecystokinin responses. Appetite 1992; 18:129–141.
28. Proper K , Koning M, Van der Beek JJ, Hildebrandt VH, Bosscher RJ, Van Mechelem W. The effectiveness of worksite physical activity programs on physical activity, physical fitness, and health. Clinical Journal of Sports Medicine 2003; 13:106–117.
29. Sobngwi E, Mbanya JCN, Unwin NC. Physical activity and its relationship with obesity, hypertension and diabetes in urban and rural Cameroon. Int J Obes Relat Metab Disord 2002;26: 1009-16.
30. European Opinion Research Group. Physical activity. Brussels, European Commission, 2003 (http://europa.eu.int/comm/public_opinion/archives/ebs/ebs_183_6_en.pdf, consulté le 16 Aout 2018).
31. Kahn EB, Ramsey LT, Brownson RC. The effectiveness of interventions to increase physiccal activity. A systematic review. American journal of preventive medecine2002; 22(4):73–107.
32. Mutrie N, Carney C, Blamey A, Crawford F, Aitchison T, Whitelaw A. "Walk in to Work Out": a randomised controlled trial of a self-help intervention to promote active commuting. Journal of Epidemiology and Community Health2002; 56(6), 407-412.

33. Wen LM, Orr N, Bindon J, Rissel C. Promoting active transport in a workplace setting: evaluation of a pilot study in Australia. Health promotion international 2005; *20*(2), 123-133. 2005; 20(2):123–133.
34. Jungwee P : Obésité et travail. Statistique Canada N° 75-001-X, 2009 ; 15-20.
35. Plotnikoff RC, Costigan SA, Short C. Factors associated with higher sitting time in general, chronic disease, and psychologically-distressed, adult populations: findings from the 45 & up study. PloS one 2015; 10(6), e0127689.
36. Chau JY, Van der Ploeg HP, Merom D, Chey T, Bauman AE. (2012). Cross-sectional associations between occupational and leisure-time sitting, physical activity and obesity in working adults. Preventive Medicine 2012; 54(3):195-200.
37. Schulte PA, Wagner GR, Ostry A *et al.* Work, obesity, and occupational safety and health. American journal of public health 2007; *97*(3), 428-436.
38. Brunner EJ, Chandola T, Marmot MG. Prospective effect of job strain on general and central obesity in the Whitehall II Study. American journal of epidemiology 2007 *165*(7), 828-837.

Tableau I: Répartition des caractéristiques sociodémographiques et professionnelles
Table I: Distribution of socio-demographic and professional characteristics

	Effectif	%
Age (ans)		
< 30	85	13,6
30-39	304	48,6
40-49	138	22
50-59	86	13,7
≥60	13	2,1
Total	**625**	100
Sexe		
Masculin	528	84,5
Féminin	97	15,5
Catégorie professionnelle		
Cadres	115	18,4
Agents de maitrise	363	58,1
Agents d'exécution	147	23,5

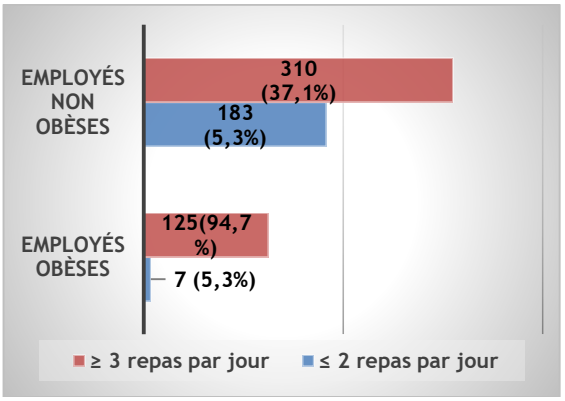
Tableau II : Répartition des employés obèses et non obèses en fonction du sexe
Table II: Distribution of obese and non-obese employees by gender

	Femmes		**Hommes**	
	Effectif	**%**	**Effectif**	**%**
Obèses	28	28,9	104	19,7
Non obèses	69	71,1	424	80,3
Total	97	100	528	100

p=0,04

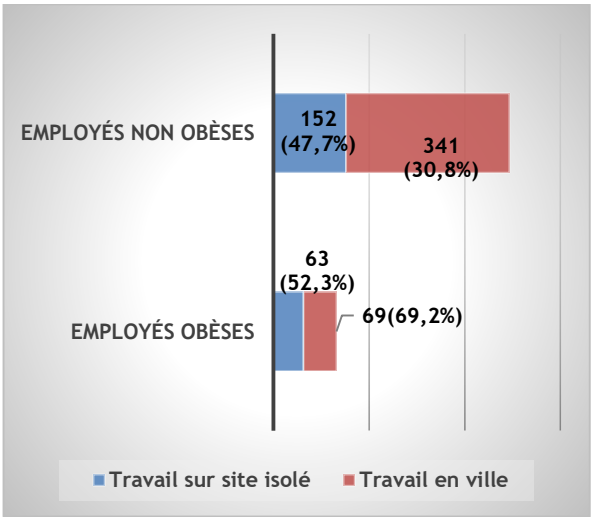
Tableau III : Distribution des employés en fonction du mode de vie, des conditions de travail et des affections chroniques associées.
Table III: Distribution of employees by lifestyle, working conditions and associated chronic diseases.

	Employés obèses		**Employés non obèses**		**p-values**
	Effectif	**%**	**Effectif**	**%**	
Grignotage	103	78	132	26,8	**0,0000**
Alcoolisme	78	59,1	277	56,2	0,54966
Tabagisme	3	2,3	17	3,5	0,49552
Stress au travail	106	80,3	148	30	**0,0000**
Diabète type 2	17	12,9	21	4,3	**0,00023**
Hypertension arterielle	42	30,8	92	19,1	**0,00107**
Hypercholestérolémie	46	33,8	147	30,1	0,26649



p=0,0000

Figure n°1 : Distribution des employés par fréquence de repas journaliers
Figure 1: Distribution of employees by frequency of daily meals



p=0,00028

Figure n°2 : Distribution des employés par lieu de travail
Figure 2: Distribution of employees by workplace