



**Prévalence et facteurs associés au diabète chez les conducteurs
de taxi-motos de la ville de Parakou (Bénin) en 2021**

*Prevalence and associated factors with diabetes among motorcycle
taxi drivers in the city of Parakou (Benin) in 2021*

Dovonou CA, Alassani A, Mama CI, Saké AK, Gomina M

Faculté de Médecine, Université de Parakou, Bénin

Auteur correspondant : Dr ALASSANI Adébayo,

Résumé

Introduction : le diabète est un véritable fléau mondial par sa prévalence en croissance. Les objectifs de la présente étude étaient de déterminer la prévalence du diabète et d'identifier les facteurs associés au diabète chez les conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou en 2021.

Méthodes : il s'agissait d'une étude transversale, descriptive et analytique concernant les conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou et réalisée du 08 février au 31 mars 2021.

Résultats : au total 422 conducteurs de taxi-motos enquêtés. L'âge moyen était de 36,45±10 ans ; 85,8% avaient un revenu mensuel d'au moins 40000 FCFA, 9,7% avaient une hypertension artérielle. L'anxiété et la dépression étaient présentes respectivement chez 5,5% et 15,9 % des sujets enquêtés. La prévalence du diabète était de 2,84%. Les facteurs qui étaient significativement associés sont l'âge de 30 ans et plus ($p=0,001$), le tour de taille élevé ($p=0,03$) et la durée de sommeil journalier anormale ($p=0,03$).

Conclusion : la prévalence du diabète est faible chez les conducteurs de taxi-motos et les facteurs associés sont l'âge de 30 ans et plus, le tour de taille élevé et la durée de sommeil journalier anormale. Il est important de communiquer pour un changement de comportement afin que les conducteurs de taxi-motos adoptent une hygiène de vie saine.

Mots clés : diabète - facteurs associés - conducteurs de taxi-motos - Parakou - Bénin.

Summary

Introduction: Diabetes is a real global scourge due to its growing prevalence. The objectives of this study were to determine the prevalence of diabetes and to identify the associated factors with diabetes among motorcycle cab drivers of Parakou city in 2021.

Methods: This was a cross-sectional, descriptive and analytical study of motorcycle cab drivers in Parakou, city conducted from February 8 to March 31, 2021.

Results: a total of 422 subjects surveyed. The average age was 36.45±10 years; 85.8% had a monthly income of at least 40,000 FCFA, 9.7% had high blood pressure. Anxiety and depression were present respectively in 5.5% and 15.9% of the subjects surveyed. The prevalence of diabetes was 2.84%. The factors that were significantly associated with diabetes were age 30 years and older ($p=0.001$), high waist circumference ($p=0.03$) and abnormal daily sleep duration ($p=0.03$).

Conclusion: The prevalence of diabetes is low among motorcycle cab drivers and the associated factors are age 30 years and over, high waist circumference and abnormal daily sleep duration.

Key words: diabetes - associated factors - motorcycle cab drivers - Parakou - Benin.



Introduction

Le Bénin comptait en 2017 plus de 250 000 conducteurs de taxis-motos appelés Zémidjans [1]. En 2021, l'association syndicale des conducteurs de taxi-motos à Parakou comptait environ 3604 conducteurs de taxi-motos enregistrés dans les bureaux de syndicats. Vu cette couche sociodémographique importante, il serait intéressant de se pencher sur cette classe sociale qui pourrait être sujet à plusieurs maladies dont le diabète. Aussi, les conducteurs de taxi-motos du fait de leur travail sont exposés à la pollution atmosphérique et à une hygiène alimentaire déficiente faisant ainsi d'eux une couche sociale vulnérable à plusieurs maladies comme les pathologies respiratoires, cardiovasculaires et métaboliques dont le diabète [2]. Certaines études démontrent qu'une exposition prolongée à la pollution de l'air pourrait réduire la sensibilité des tissus à l'insuline. Cette hypo-sensibilité est induite par des médiateurs pulmonaires toxiques qui provoquent des inflammations, empêchant le sang de convertir le glucose en énergie [3]. Les sujets diabétiques sont plus souvent victimes de maladies cardiovasculaires comme les accidents vasculaires cérébraux, l'infarctus du myocarde, etc. [4]. Ces complications chez un conducteur de taxi-moto sont très dangereuses pour le conducteur lui-même et aussi pour les usagers de la route. L'objectif de cette étude était d'estimer la prévalence du diabète sucré et de rechercher les facteurs associés chez les conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou en 2021.

Patients et méthodes

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive et analytique qui s'est déroulée du 08 février au 31 mars 2021 dans la commune de Parakou (Bénin). La population d'étude était constituée des conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou répondant aux critères d'inclusion : tout conducteur de taxi-moto ayant un âge supérieur ou égal à 18 ans et résidant à Parakou depuis au moins 06 mois. Les conducteurs n'ayant pas donné leur consentement ou incapables de répondre aux questions n'étaient pas inclus. Les sujets ayant refusé la réalisation de la glycémie étaient exclus de l'étude.

Tout conducteur de taxi-moto ayant une glycémie à jeun $\geq 1,26$ g/l (7 mmol/l) confirmée le lendemain ou étant connu diabétique avec la preuve du traitement antidiabétique était considéré comme diabétique.

Les variables indépendantes étaient sociodémographiques et économiques, comorbidités et antécédents, mode de vie, facteurs liés à la

profession, les facteurs psychologiques, signes cliniques. Tout sujet ayant une pression artérielle systolique supérieure ou égale à 140 mm Hg et/ou une diastolique supérieure ou égale à 90 mmHg à deux reprises et tout sujet connu et traité comme tel était considéré comme hypertendu.

L'existence de facteurs psychologiques (anxiété, dépression) était appréciée par le questionnaire HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) [5]. Le Syndrome d'Apnée Hypopnée Obstructif du Sommeil (SAHOS) était évalué par le score de NOSAS (Neck circumference, Obesity, Snoring, Age, Sex). Le score maximal était de 17 points et un seuil ≥ 8 points était qualifié de risque élevé de SAHOS [6].

La durée du sommeil normale était comprise entre 7 heures et 8 heures. Une durée de sommeil < 7 heures était considérée comme une courte durée de sommeil et une durée de sommeil > 8 heures était considérée comme une longue durée de sommeil [7]. L'état nutritionnel était apprécié par l'Indice de Masse Corporelle (IMC). Un tour de taille supérieur ou égal à 94 cm chez l'homme et 80 cm chez la femme était considéré comme une obésité abdominale [8].

Les données ont été analysées grâce au logiciel R version 4.1.0. Pour toutes les analyses, le seuil de signification a été fixé à 5%. Le test t de Student a été utilisé pour comparer les moyennes. Les tests d'indépendance de Khi-deux de Pearson et de Fisher exact ont été utilisés pour étudier la dépendance entre le diabète et les variables indépendantes. Dans le but de trouver un modèle prédictif du diabète chez les conducteurs de taxi-motos de la commune de Parakou, une analyse de régression logistique multiple binaire a été réalisée. L'étude a été réalisée après un avis favorable du comité d'éthique (Référence : 0452/CLERB-UP/P/SP/R/SA) et consentement libre et éclairé des sujets enquêtés.

Résultats

Au total, 422 conducteurs de taxi-motos ont été retenus pour l'étude. La moyenne d'âge des sujets était de $36,45 \pm 10$ ans avec les extrêmes de 19 et 60 ans. Ils étaient tous (100%) de sexe masculin. La consommation du tabac et celle de l'alcool étaient respectivement de 25,3% et 32,72%. L'anxiété et la dépression étaient présentes respectivement chez 5,5 % et 15,9 % des sujets enquêtés. Le revenu mensuel était d'au moins 40 000 FCFA chez la majorité (85,8%). Les autres terrains étaient 41 (9,7%) sujets hypertendus, 138 (32,7%) cas de surpoids et d'obésité et 69 (16,4%) cas d'obésité abdominale. La durée du sommeil était normale dans 55,9% des cas (**tableau I**).



Tableau I : Caractéristiques générales des conducteurs de taxi-moto de la ville de Parakou enquêtés en 2021 (N = 422)

	Effectif	Pourcentage (%)
Age (année)		
< 30	110	26,1
≥ 30	312	73,9
Hypertension artérielle		
Oui	41	9,7
Non	381	90,3
Durée de sommeil journalière		
Courte	151	35,8
Normale	236	55,9
Longue	35	8,3
Etat nutritionnel (IMC en kg/m²)		
Dénutrition (<18,5)	10	2,4
Normal ([18,5 - 25[)	274	64,9
Surpoids ([25 - 30[)	111	26,3
Obésité (≥ 30)	27	6,4
Tour de taille		
Normal	353	83,6
Obésité abdominale	69	16,4
Diabétique		
Oui	12	2,84
Non	410	97,16

Parmi les conducteurs de taxi-motos enquêtés, 12 (2,84%) étaient diabétiques et 10 (2,3%) étaient pré-diabétiques. Parmi ces diabétiques, 1 (8%) était connu diabétique (**tableau I**).

En analyse multivariée, les facteurs associés au diabète étaient la tranche d'âge de 30 ans et plus (p=0,001 ; OR : 1,13). Les conducteurs de taxi-

motos diabétiques qui étaient plus âgés que ceux non diabétiques (48,83 ± 10,18 ans vs 36,08 ± 1,83). Les autres facteurs étaient une durée de sommeil journalière anormale (p=0,03 ; OR : 5,09) et une obésité abdominale (p=0,03 ; OR : 4,22. (**tableau II**).

Tableau II : Analyse multivariée entre le diabète et les facteurs associés chez les conducteurs de taxi-moto de la ville de Parakou en 2021

	OR	95% CI	p-value
Age			
30 ans et plus	1,13	1,05 - 1,22	0,001
Moins de 30 ans	1		
Tour de taille			
Elevé	4,22	1,22 - 18,3	0,03
Normal	1		
Durée de sommeil journalière			
Anormale (courte et longue)	5,09	1,32 -26	0,03
Normale	1		

Discussion

La présente étude qui a abordé un sujet de santé publique qui s'est intéressé aux conducteurs de taxi-motos, constitue une première dans la région septentrionale du Bénin.

Au terme de cette étude, les résultats suivants ont été obtenus et ont été comparés à ceux de la littérature.

La prévalence du diabète chez les conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou en 2021 était de

2,84%. Kpozehouen et al. [9] en 2015, avaient retrouvé une prévalence similaire de 2,56% en population générale chez les adultes vivants au Bénin. En Ethiopie, Endris et al. [10] avaient rapporté une prévalence plus élevée (6,80%) en 2019 s'expliquant par le fait que la population d'étude était plus âgée (âge moyen de 44,17 ± 13.36 ans vs 36,45±10 ans). D'après Bellary et al. [11], le vieillissement induit une altération des cellules β du pancréas conduisant à une altération de la sécrétion



d'insuline, à une intolérance au glucose et au diabète. Dans la présente étude, 92% des conducteurs de taxi-motos ne se connaissaient pas diabétiques. La même remarque avait été faite en 2016 par Aynalem et al. [12] en Ethiopie qui trouvaient plutôt 88,50%. Au Canada, Hosseini et al. [13] en 2019 avaient rapporté une plus faible prévalence (37,30%) des sujets qui ne se connaissaient pas diabétiques. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que la politique sanitaire des pays développés était plus avancée avec un diagnostic plus précoce du diabète.

L'âge moyen des conducteurs de taxi-motos diabétiques ($48,83 \pm 10,18$ ans) était supérieur à celui des conducteurs de taxi-motos non diabétiques ($36,08 \pm 1,83$ ans). Robbiati et al. [14], en 2020 en Angola, avaient rapporté chez les adultes diabétiques un âge plus avancé (46 ans) que les sujets non diabétiques (33 ans). Le risque de diabète étant multiplié par 3,3% chez les sujets âgés de 43 ans et plus. En Algérie, Behloul et al. [15] en 2018 avaient rapporté également que l'âge avancé (45 ans et plus) était associé au diabète (OR 2,82 ; $p=0,001$). L'association entre l'âge avancé et le diabète s'expliquerait par une altération progressive avec l'âge des cellules β du pancréas conduisant à une altération de la sécrétion d'insuline, à une progression vers une intolérance au glucose et au diabète [13].

La durée de sommeil journalière anormale (courte ou longue) était associée au diabète dans cette étude (OR : 5,09 ; $p=0,03$). Aux Etats Unis, Seixas et al. [16] en 2018 avaient rapporté aussi que la courte durée de sommeil (OR : 1,07 ; $p<0,001$) et la longue durée de sommeil (OR = 1,32 ; $p<0,001$) étaient associées au diabète. Viot-Blanc [17] expliquait qu'une courte durée de sommeil augmentait l'appétit et la faim, en agissant sur les hormones de régulation comme la leptine et la ghréline. Ce qui augmenterait l'insulinorésistance et diminuait la sécrétion d'insuline, créant un état pré-diabétique. En plus, elle augmenterait la sécrétion de cortisol, de Growth Hormone (GH) et activerait le système sympathique.

Dans cette étude, l'obésité abdominale était associée au diabète chez les conducteurs de taxi-motos (OR = 4,22 ; $p=0,03$). Données similaires avaient déjà été rapportées par Aamir et al. [18] en 2019 au Pakistan et Ali et al. [19] en 2019 en Island. La prévalence du diabète chez les sujets ayant une obésité abdominale (5,8%) était supérieure à celle retrouvée chez ceux ayant un tour de taille normal (2,6%). Selon Riou JP [20], le tissu adipeux jouerait un rôle majeur dans la régulation de la sensibilité à l'insuline via ses produits de sécrétion comme le TNF- α , surexprimées chez le

sujet obèse. Ceci jouerait un rôle essentiel dans l'insulinorésistance induite par l'obésité. L'excès de graisse fournit de l'énergie au muscle au détriment du glucose, conduisant à une hausse de la glycémie. Le pancréas secrète alors de l'insuline de manière excessive pour réduire la glycémie ce qui entraîne un essoufflement de ce dernier. L'hyperglycémie s'installe, d'où le développement du diabète aussi.

Conclusion

Au terme de cette étude qui portait sur la prévalence et les facteurs associés au diabète chez les conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou en 2021, on notait que la prévalence du diabète chez les conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou en 2021 était faible et les facteurs associés au diabète étaient l'âge de 30 ans et plus, la durée de sommeil journalière anormale et l'obésité abdominale. Ces résultats révélaient une faible prévalence du diabète au sein de cette population. Il serait intéressant donc d'initier une autre étude permettant d'apprécier globalement le risque cardiovasculaire dans cette population. En attendant de conduire une étude plus poussée au sein de cette classe socio-professionnelle, il est important de mener des actions de prévention du diabète chez les conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

REFERENCES

1. Kandji BD, Akogbeto J. Les zem, ambassadeurs du paiement mobile au Bénin. [En ligne]. 2017 [Consulté le 10 Septembre 2021]. Disponible sur : <http://mm4p.uncdf.org/>
2. Nicolle-Mir L. Association entre la pollution atmosphérique et le diabète de type 2 à Leicester, Royaume-Uni. Environnement, Risques et Santé. 2018 ; 17(1) : 8-9
3. Zhang S, Mwiberi S, Pickford R, Breitner S, Huth C, Koenig W et al. Longitudinal associations between ambient air pollution and insulin sensitivity: results from the KORA cohort study. Lancet Planet Health. 2021; 5(1): 39-49
4. Bonnet F. Le risque cardiovasculaire du diabétique : les évidences. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 2018 ; 202 : 887-95



5. Collins MM, Corcoran P, Perry IJ. Anxiety and Depression Symptoms in Patients with Diabetes. *Diabetic Medicine*. 2009; 26(2): 153-61
6. Costa JC, Rebelo-Marques A, Machado JN, Gama JM, Santos C, Teixeira F et al. Validation of NoSAS (Neck, Obesity, Snoring, Age, Sex) Score as a Screening Tool for Obstructive Sleep Apnea: Analysis in a Sleep Clinic. *Pulmonology*. 2019; 25(5): 263-70
7. Seixas AA, Gyamfi L, Newsome V, Ranger-Murdock G, Butler M, Rosenthal DM et al. Moderating Effects of Sleep Duration on Diabetes Risk among Cancer Survivors: Analysis of the National Health Interview Survey in the USA. *Cancer Management and Research*. 2018; 10: 4575-80
8. Hue A, Sani M, Dago K, Yao A, Abodo J, Danho DJ et al. Obésité Abdominale et Complications Du Diabète de Type 2 Chez l'Africain Noir Au Centre Hospitalier Universitaire de Yopougon, Abidjan. *Health Sciences and Disease*. 2018 ; 19(4) : 7-9
9. Kpozehouen A, Djrolo F, Sossa CJ, Gbary AR, ChouehanouY, Fambo D et al. Prevalence and Associated Factors of Diabetes Mellitus in Benin. *Open Journal of Epidemiology*. 2015; 5(3): 163-71
10. Endris T, Worede A, Asmelash D. Prevalence of diabetes mellitus, prediabetes and its associated factors in Dessie Town, Northeast Ethiopia: a community-based study. *Diabetes, metabolic syndrome and obesity: targets and therapy*. 2019; 12: 2799-807
11. Bellary S, Kyrou I, Brown JE, Bailey CJ. Diabète sucré de type 2 chez les personnes âgées : considérations cliniques et prise en charge. *Revue de la Nature Endocrinologie*. 2021 ; 17(9) : 534-48
12. Aynalem SB, Zeleke AJ. Prevalence of diabetes mellitus and its risk factors among individuals aged 15 years and above in Mizan-Aman town, Southwest Ethiopia, 2016: a cross sectional study. *International Journal of Endocrinology*. 2018; 9317987-94
13. Hosseini Z, Whiting SJ, Vatanparast H. Prévalence du diabète de type 2 chez les adultes canadiens - habitudes alimentaires et facteurs de risque sociodémographiques. *Physiologie Appliquée, Nutrition et Métabolisme*. 2019 ; 44(10) : 1099-104
14. Robbiati C, Giovanni P, Da Conceição N, Armando A, Segafredo G, Atzori A et al. Diabetes and Pre-Diabetes among Adults Reaching Health Centers in Luanda, Angola: Prevalence and Associated Factors. *Sci Reports*. 2020; 10: 4565-73
15. Behlouli AL, Boukerma Z, Amrane M. Diabète et facteurs de risque professionnels. *Revue Médicale Internationale Maghrébine*. 2018 ; 256 : 21-6
16. Seixas AA, Gyamfi L, Newsome V, Ranger-Murdock G, Butler M, Rosenthal DM et al. Moderating Effects of Sleep Duration on Diabetes Risk among Cancer Survivors: Analysis of the National Health Interview Survey in the USA. *Cancer Management and Research*. 2018; 10: 4575-80
17. Viot-Blanc V. Durée de sommeil et métabolisme. *Revue des maladies respiratoires*. 2015 ; 32(10) : 1047-58
18. Aamir AH, Ul-Haq Z, Saeed AM, Qureshi FM, Ahmad I, Jawa A et al. Diabetes Prevalence Survey of Pakistan (DPS-PAK): Prevalence of Type 2 Diabetes Mellitus and Prediabetes Using HbA1c: A Population-Based Survey from Pakistan. *British Medical Journal Open*. 2019; 9(2): 25300-9
19. Ali RAB, Hannoun Z, Harraqui K, Zeghari L, Aboussaleh Y, Mohamed S et al. Profile of diabetes and cardiovascular risk factors in adults Anjouan Island (Comoros). *Diabetology and Metabolic Syndrome*. 2019; 33: 140-9
20. Riou JP. Obésité et diabète de type 2. [En ligne]. 2020 [Consulté le 18 Octobre 2021] Disponible sur : <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1051/978-2-86883-895-7.c011/pdf>