Journal of african clinical cases and reviews / Journal africain des cas cliniques et revues

www.jaccrafrica.com ISSN 1859-5138 Open access

Article original

Prévalence et facteurs associés aux troubles auditifs chez les étudiants utilisateurs de smartphone de l'Université de Parakou

Prevalence and factors associated with hearing disorders among students using smartphones at the University of Parakou

FA Bouraïma*[1,2], LC Nougbode[1], DS Zounon[3], CB Ametonou[2], MC Flatin[1,2]

Résumé

Introduction : L'objectif de cette étude était de déterminer la prévalence et les facteurs associés aux troubles auditifs chez les étudiants utilisateurs de smartphone de l'Université de Parakou en 2021.

Méthodologie : Il s'est agi d'une étude transversale à visée descriptive et analytique. La technique de sondage en grappes selon l'OMS a été utilisée. La collecte des données a été effectuée d'Avril à Juin 2021, au moyen d'un questionnaire individuel. Un examen clinique otologique et une audiométrie tonale liminaire ont été réalisés chez chaque étudiant inclus.

Résultats : Au total, 450 étudiants ont été colligés. L'âge moyen était de 20,86 ans ± 2,86; le sex-ratio était de 1,78. La prévalence des troubles fonctionnels auditifs était de 40,89%. Les acouphènes et le ressenti d'hypoacousie ont concerné respectivement 184 (40,89%) et 150 étudiants (33,33%). La majorité des étudiants (72%) avait une durée d'écoute avec le smartphone de moins d'une heure par jour. Une proportion de 66,44% des étudiants préféraient une intensité modérée d'écoute lorsqu'ils n'associaient pas les équipements d'écoute à leur smartphone. Concernant les équipements d'écoute (écouteurs, casques), l'étude a retrouvé que 438 étudiants enquêtés soit 97,33% avaient eu à les utiliser avec leur smartphone. Une proportion de 71,69% préférait les écouteurs intra auriculaires ; 70,78% préféraient une intensité modérée d'écoute. À l'audiométrie tonale liminaire, 445 étudiants (99,11%) ont présenté une audition normale et 05 (1,11%) une surdité de perception de degré variable. Les facteurs associés aux acouphènes étaient la durée quotidienne totale d'appels sur le réseau mobile GSM entre 02 et 03 heures (OR=3,45 ; IC95% = 1,14-8,19; p=0,026), l'intensité sonore élevée sans équipement d'écoute (OR= 1,96; IC95% = 1,24-3,10; p=0,004) et l'intensité sonore faible avec un équipement d'écoute (OR= 1,80; IC95% = 1,04-3,10; p=0,035).

Conclusion : L'utilisation prolongée des smartphones à une forte intensité de son favoriserait des troubles auditifs surtout des acouphènes.

Mots-clés: Smartphone, troubles auditifs, acouphènes, audiométrie, Parakou.

Abstract

Introduction: The objective of this study was to determine the prevalence and factors associated with hearing disorders among students using smartphones at the University of Parakou in 2021.

Methodology: This was a cross-sectional study with descriptive and analytical aims. The cluster sampling technique validated by WHO was used. Data collection was carried out from April to June 2021, using an individual questionnaire. An otological examination and a preliminary pure tone audiometry were performed for each student included.

Results: A total of 450 students were collected. The mean age was 20.86 years ± 2.86 and the sex ratio was 1.78. The prevalence of functional hearing disorders was 40.89%. Tinnitus and hearing impairment affected 184 (40.89%) and 150 (33.33%) students respectively. The majority of students (72%) had less than one hour of listening time per day on the smartphone. A proportion of the students (66.44%) preferred moderate listening intensity when they did not use a listening device with the smartphone. The study found that 438 (97.33%) students had used listening devices (earphones, headphones) with their smartphone. A proportion of 71.69% preferred in-ear earphones and 70.78% of them preferred listening at a moderate volume. In terms of pure tone audiometry, 445 (99.11%) students had normal hearing thresholds and 05 (1.11%) had a variable degree of sensorineural hearing impairment. Factors associated with tinnitus were total daily call duration on the GSM mobile network between 2 and 3 hours (OR=3.45; 95% CI = 1.14-8.19; p=0.026), high sound intensity without listening devices (OR= 1.96; 95% CI = 1.24-3.10; p=0.004) and low sound intensity with listening devices (OR= 1.80; 95% CI = 1.04-3.10; p=0.035).

Conclusion: Prolonged use of smartphones at high sound intensity may cause hearing disorders, especially tinnitus.

Keywords: smartphone, hearing disorders, tinnitus, audiometry, Parakou.

Introduction

Le smartphone est un outil de communication qui de par ses multiples fonctions et gadgets accessoires, a trouvé une place de choix dans le quotidien des personnes qui l'utilisent, notamment les jeunes. L'écoute de la musique et les conversations téléphoniques sont des fonctions régulièrement utilisées par ses utilisateurs.

En 2018, une étude réalisée par l'IFPI (International Federation of the Phonographic Industry) dans 20 pays du monde, a indiqué qu'en Afrique du Sud, une proportion de 57% des enquêtés écoutent le plus souvent de la musique en étudiant et 25%, avant de s'endormir [1]. « L'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) estime que 1,1 milliard de jeunes à travers le monde pourraient courir un risque de perte auditive due à des habitudes d'écoute dangereuse » [2].

En effet, les excès de bruit, en affectant les cellules ciliées, c'est-à-dire les cellules sensorielles de l'oreille, ont des effets directs sur l'appareil auditif dont les acouphènes et l'hypoacousie [2,3]. L'IFOP (Institut Français d'Opinion Publique) en collaboration avec l'association JNA (Journée Nationale de l'audition), a réalisé en France, plusieurs enquêtes liées à l'audition. Ces études ont rapporté une augmentation de la prévalence des acouphènes qui 31% en 2017 est passée à 39% en 2021. soit un accroissement de 8% en trois ans [4,5].

En Côte d'ivoire, une étude réalisée par Kouassi-Ndjeundo JE et al. en 2018 a mis en relief une prévalence des troubles auditifs de 43,50% chez les utilisateurs de smartphone. Les acouphènes étaient signalés chez 68,97% des enquêtés et l'hypoacousie chez 24,71% des enquêtés [6]. L'étude de Lawal AO et al. en 2017 avait trouvé une proportion de 15,4% d'adolescents nigérians, utilisateurs de téléphones portables, présentant différents degrés de perte auditive [7].

Le sujet de l'impact auditif de l'utilisation des téléphones portables en général et des smartphones en particulier n'a presque pas fait l'objet d'une étude au Bénin ces dernières années. En vue d'apporter notre contribution à l'évaluation de l'impact sur l'audition

de l'usage du smartphone, nous avons entrepris ce travail dont l'objectif principal était de déterminer la prévalence des troubles auditifs chez les étudiants utilisateurs de smartphone de l'Université de Parakou et d'identifier les facteurs qui s'y associent.

Méthodologie

Il s'agissait d'une étude transversale à visée descriptive et analytique menée sur trois (03) mois, du 1er Avril 2021 au 26 Juin 2021 à l'Université de Parakou. Ont été inclus, les étudiants inscrits à l'université de Parakou, au titre de l'année académique 2020 – 2021, utilisateurs de smartphone depuis au moins cinq (05) ans et ayant donné leur consentement oral et écrit pour participer à l'étude et pour la réalisation d'une audiométrie tonale. Les étudiants avec des antécédents de surdité, d'otite, d'ototoxicité médicamenteuse, de traumatisme sonore, ou ceux qui avaient une infection ORL évolutive, des bouchons de cérumen ont été exclus de l'étude.

La variable dépendante était « les troubles auditifs » que sont les acouphènes et la surdité. Les variables indépendantes étaient les caractéristiques sociodémographiques ; les données anamnestiques et cliniques ; les caractéristiques liées à l'usage du smartphone sans et avec les équipements d'écoute ; les caractéristiques liées aux données des explorations fonctionnelles de l'audition et les caractéristiques diagnostiques.

La taille de l'échantillon qui était de 450 a été obtenue par la formule de Schwartz. La technique de sondage était en grappes à trois (03) degrés. La base de sondage a été constituée par la liste des entités de formation de l'Université de Parakou avec leurs populations cibles respectives. Ces renseignements étaient fournis par le service de la scolarité centrale de l'Université de Parakou. Les 30 grappes ont été constituées à partir des 11 entités de formation de l'Université de Parakou. Le 1er degré consistait à la sélection des 30 grappes conformément à l'OMS. Ensuite pour les sept entités sélectionnées, les effectifs des étudiants enquêtés par année ont été retenus. Puis au 3ème degré un tirage des étudiants à enquêter par un sondage aléatoire simple des sujets qui répondaient aux critères d'inclusion jusqu'à l'atteinte de la taille prévue pour chaque entité (fonction du nombre de grappes) a été fait.

La technique de collecte de données consistait en un entretien individuel avec chaque participant à l'enquête ; un examen otologique de chaque participant à l'enquête ; le remplissage d'un questionnaire individuel ; la réalisation d'une audiométrie tonale liminaire à chaque étudiant inclus dans l'étude.

L'audiométrie tonale liminaire a été réalisée dans une cabine insonorisée installée pour l'occasion dans le laboratoire universitaire de performances et expertise en sciences chirurgicales-UP. Le test est d'abord réalisé en conduction dite aérienne (CA), puis en conduction osseuse (CO). A la fin de chaque journée, la complétude et la cohérence des données ont été vérifiées. L'importance de la surdité, a été appréciée avec la classification audiométrique proposée par le Bureau international d'audiophonologie (BIAP). Celle-ci a été jugée légère, moyenne, sévère et profonde lorsque la perte tonale moyenne était comprise respectivement entre 21 et 40 dB, entre 41 et 70 dB, entre 71 et 90 dB et entre 91 et 119 dB [8,9]. Toutes les audiométries tonales réalisées ont été examinées et interprétées par un médecin ORL.

Les données ont été recueillies et enregistrées dans le logiciel Epi-Data Entry client v2.0.7.22. Elles ont été analysées avec le logiciel Stata version 15.1.

La comparaison des proportions a été effectuée avec le test de Khi deux de Pearson ou test exact de Fisher selon le cas. Le seuil de significativité des variables était une p value inférieure à 0,05. Une analyse multivariée a été faite à l'aide d'une régression logistique binaire pour l'ajustement des facteurs associés aux acouphènes.

Résultats

- *Caractéristiques sociodémographiques*

La tranche d'âge la plus représentée était celle comprise entre 20 et 25 ans : 243 cas soit 54,%. L'âge moyen des participants inclus dans cette étude était de 20,86 ans ± 2,86 ans avec des extrêmes de 16 ans et 38 ans. La figure 1 présente la répartition des étudiants utilisateurs de smartphone en fonction de l'âge.

Parmi les étudiants enquêtés, il y avait 288 hommes et 162 femmes soit un sex-ratio de 1,78. La majorité des étudiants utilisateurs de smartphone enquêtés était d'ethnie fon et apparentés (44,67%), était célibataire (94,84%) et de religion chrétienne (73,56%). Le smartphone était le type téléphone portable le plus utilisé ces cinq (05) dernières années par 66,89% des enquêtés. La plupart des étudiants utilisateurs de smartphone préférait la fonction « écoute de la musique » (41,78%), le mode « mains libres » (35,33%) pour les conversations téléphoniques. Respectivement, la durée journalière totale des appels sur les réseaux mobiles Global système for mobile (GSM) et internet était de moins d'une heure dans 72,00% et 58,22% des cas. Une proportion de 66,44% des étudiants préféraient une intensité modérée d'écoute lorsqu'ils n'associaient pas les équipements d'écoute à leur smartphone. Concernant les équipements d'écoute (écouteurs, casques), l'étude a retrouvé que 438 étudiants enquêtés soit 97,33% avaient eu à les utiliser avec leur smartphone. Une proportion de 71,69% préférait les écouteurs intra auriculaires; 70,78% préféraient une intensité modérée d'écoute.

La prévalence des troubles fonctionnels auditifs chez les étudiants utilisateurs de smartphone de l'Université de Parakou en 2021 était de 40,89%. En effet, la prévalence des acouphènes chez les enquêtés était de 40,89% et celle d'hypoacousie était de 1,1% (tableau I).

L'audiométrie tonale était normale chez 445 enquêtés. Chez 05 enquêtés soit 1,11%, l'audiométrie tonale révélait une surdité de perception unilatérale ou bilatérale de degré léger.

Après l'analyse univariée, il se révèle que la survenue de l'acouphène chez les enquêtés était significativement liée aux facteurs suivants : la durée totale quotidienne des appels sur réseau mobile GSM (p=0,05), l'intensité sonore préférée sans équipement d'écoute (p=0,017), l'intensité sonore préférée avec un équipement d'écoute (p=0,009).

Le tableau II renseigne sur les facteurs associés aux acouphènes suite à l'analyse univariée des données liées à l'usage du smartphone (Tableau II).

A l'analyse multivariée, à un seuil de significativité de 5%, les facteurs associés à la survenue des acouphènes chez les utilisateurs de smartphone, étaient la durée quotidienne totale d'appels sur le réseau mobile GSM entre 2h et 3h (OR=3,45; IC95% = [1,14-8,19]; p=0,026) ; l'intensité sonore élevée sans association avec un équipement d'écoute (OR= 1,96; IC95% = [1,24-3,10]; p=0,004) ; l'intensité sonore faible avec une association « smartphone-équipement d'écoute » (OR= 1,80; IC95% = [1,04-3,10]; p=0,035). Les données sont présentées dans le tableau III.

Tableau I : Répartition des étudiants utilisateurs de smartphone selon les troubles fonctionnels auditifs; Année académique 2020-2021, Université de Parakou, Bénin (N=450).

Troubles fonctionnels auditifs	N	%
Acouphènes unilatéraux droits	36	8,00
Acouphènes unilatéraux gauches	26	5,78
Acouphènes bilatéraux	122	27,11
Acouphènes	184	40,89
Hypoacousie	5	1,1

Tableau II : Facteurs associés aux acouphènes chez les étudiants utilisateurs de smartphone; Année académique 2020-2021, Université de Parakou, Bénin (Analyse univariée des données liées à l'usage du smartphone)

	Acouphènes			
	N	Oui	%	p
Durée quotidienne totale d'appels sur le réseau mobile GSM (en heures)				**0,054**
<1	324	126	38,89	
[1-2[	76	29	38,16	
[2-3[	25	17	68,00	
[3-4[	12	5	41,67	
≥4	13	7	53,85	
Mode préféré d'écoute des appels				**0,098**
Haut-parleur du smartphone collé aux oreilles	158	55	34,81	
Mains libres	159	64	40,25	
Avec des écouteurs	129	63	48,84	
Par un autre moyen	4	2	50,00	
Supports utilisés pour l'écoute de la musique				**0,077**
Le smartphone avec des écouteurs	231	109	47,19	
Le smartphone avec le haut-parleur	140	48	34,29	
Le smartphone connecté à une enceinte Bluetooth	59	22	37,29	
Le smartphone avec un casque mp3	8	1	12,50	
Lecteur mp3	9	3	33,33	
Ordinateur personnel ou de travail	3	1	33,33	
Intensité sonore préférée sans équipement d'écoute				**0,017**
Faible	38	15	39,47	
Modérée	299	110	36,79	
Elevée	113	59	52,21	
Utilisation des équipements d'écoute avec le smartphone				**0,134**
Oui	438	182	41,55	
Non	12	2	16,67	
Durée quotidienne d'écoute d'affilée de la musique avec un équipement d'écoute (en heures				**0,094**
<1	3	0	0,00	
[1-2[	230	87	37,83	
[2-3[	120	51	42,50	
[3-4[	33	15	45,45	
≥4	52	29	55,77	
Intensité sonore préférée avec un équipement d'écoute				**0,009**
Faible	46	20	43,48	
Modérée	310	116	37,42	
Elevée	82	46	56,10	
Oreille la plus utilisée pour l'écoute de la musique avec un équipement d'écoute				**0,106**
Oreille D	70	36	51,43	
Oreille G	73	33	45,21	
Les deux oreilles D. et G. simultanément	295	113	38,31	

Tableau III : Facteurs associés aux acouphènes chez les étudiants utilisateurs de smartphone; Année académique 2020-2021, Université de Parakou, Bénin (Modèle final de l'analyse multivariée)

	N	OR	IC 95% (OR)	p
Durée quotidienne totale d'appels sur le réseau mobile GSM (en heures)				
<1	324	1,10	[0,66-1,90]	0,672
[1-2[	76	1,00		
[2-3[	25	3,45	**[1,14-8,19]**	0,026
[3-4[	12	1,31	[0,36-4,82]	0,667
≥4	13	2,75	[0,62-7,05]	0,230
Intensité sonore préférée sans équipement d'écoute				
Faible	38	1,15	[0,56-2,36]	0,695
Modérée	299	1,00		
Elevée	**113**	1,96	**[1,24-3,10]**	0,004
Intensité sonore préférée avec un équipement d'écoute				
Faible	**46**	1,80	**[1,04-3,10]**	0,035
Modérée	310	1,52	[0,89-2,61]	0,124
Elevée	82	1,00		

Discussion

L'âge moyen des étudiants inclus dans cette étude était de 20,86 ans ± 2,86 avec des extrêmes de 16 ans et 38 ans. Ce résultat est semblable à celui de Kanagamuthu et al. [10] en Inde en 2018 qui retrouvait également un âge moyen de 20 ans chez des étudiants en médecine. Les enquêtés de sexe masculin représentaient 64% avec un sex-ratio de 1,78. Ces résultats sont similaires à ceux de Kwon et al. [11] en Corée du Sud en 2013 et Kouassi-Ndjeundo et al. [6] en Côte d'ivoire en 2018 qui rapportaient respectivement une prédominance masculine avec des proportions de 63,52% et 68,80%. Par contre, Kanagamuthu et al. [10] en Inde en 2018 avait noté quant à elle une prédominance féminine de 58,10% dans sa série en Inde.

Le smartphone se révèle être le type de téléphone portable le plus utilisé ces cinq (05) dernières années chez la plupart des étudiants enquêtés dans la présente étude (66,89%). Ceci pourrait s'expliquer par le marketing et l'augmentation des lieux de vente des smartphones au Bénin mais aussi par le fait que le smartphone est devenu de plus en plus un outil de travail. Il faut aussi noter le coût abordable de certaines marques de smartphone. L'écoute de la musique est la fonction la plus utilisée chez 41,78% des enquêtés

de cette étude. Ces résultats sont différents de ceux de Kouassi-Ndjeundo et al. [6] en Côte d'Ivoire en 2018 qui, avaient rapporté que les fonctions « appel » 69,25% et « musique » 24% étaient les plus utilisées. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les deux populations d'étude ont des âges et centres d'intérêt différents. Les plus jeunes préfèrent écouter de la musique tandis que les plus âgés préfèrent utiliser leur smartphone pour les appels.

Le smartphone associé à des écouteurs est préféré pour l'écoute de la musique chez 51,33% des enquêtés. Ce résultat semble être plus proche de ceux de l'enquête IFOP-JNA en 2017 qui avait également trouvé que le téléphone portable associé aux écouteurs est le plus utilisé pour l'écoute de la musique chez une proportion de 43% des enquêtés [4]. Par contre Kouassi-Ndjeundo et al. [6] en Côte d'Ivoire en 2018 avaient rapporté plutôt que 61,49% des enquêtés préféraient écouter la musique directement à partir du smartphone. Cette différence pourrait s'expliquer par notre population d'étude qui est plus jeune.

La majorité des enquêtés effectuent globalement par jour des appels de moins d'une heure tant sur le réseau mobile GSM (72,00%) que sur le réseau mobile internet (58,22%). Ces dernières années, les opérateurs GSM au Bénin, ont actualisé les packs de forfaits appels, les rendant accessibles. Néanmoins, la majorité des étudiants ont encore plusieurs proches qui ne se connectent pas du tout ou pas souvent à internet justifiant la préférence du réseau mobile GSM pour les appels. Aussi, les moyens financiers sont parfois limités chez certains étudiants, ne leur permettant pas d'activer des forfaits internet et appels comme ils le souhaiteraient.

L'étude réalisée par Kanagamuthu et al. [10] en Inde en 2018 rapportait également que la durée des appels par jour était inférieure à une heure chez 95,30%. Cette proportion est plus élevée que celle de cette étude.

Il ressort de cette étude que 97,33% des enquêtés utilisaient des équipements d'écoute pour l'écoute de la musique avec leur smartphone. Ces chiffres sont plus élevés que ceux de l'étude de Mohammadpoorasl et al. [12] réalisé en Iran en 2015 et Kanagamuthu et al. [10] en Inde en 2018 qui avaient trouvé respectivement une proportion de 89,6% d'utilisateurs d'écouteurs pour la musique et 67,4% qui préféraient l'usage du smartphone avec les écouteurs.

Concernant l'écoute de la musique avec un équipement d'écoute, la plupart des enquêtés préfèrent les utiliser simultanément dans les oreilles droite et gauche (67,35%). Une étude a été réalisée par Philip et al.[13] en Inde en 2015 sur les effets de l'usage du téléphone portable sur l'audition de la population adulte en Inde. Elle rapporte que la majorité des participants préfère utiliser simultanément les deux oreilles mais avec une proportion inférieure à celle de cette étude (37,3%).

Les écouteurs intra-auriculaires (avec fil) sont ceux préférés (71,69%) par la majorité des étudiants utilisateurs d'équipements d'écoute. L'étude de Mohammadpoorasl et al. [12] réalisée en Iran en 2015 avait trouvé une proportion de 51,3% d'utilisateurs préférant les écouteurs intra-auriculaires.

L'intensité sonore d'écoute de la musique avec le smartphone était modérée chez 66,44% des enquêtés. Ce résultat est similaire à celui de Kouassi-Ndjeundo et al. [6] en Côte d'Ivoire en 2018 qui révélait que le volume utilisé pour écouter de la musique était modéré dans 66,25% des cas [6]. L'intensité sonore préférée pour l'écoute de la musique avec l'association « équipement d'écoute-smartphone » était modérée chez 70,78% des enquêtés.

La prévalence des acouphènes chez les enquêtés était de 40,89%. Ces résultats sont semblables à ceux de l'enquête IFOP-JNA en 2020 qui retrouvait un pourcentage de 39% de français âgés de 15 ans et plus, souffrant d'acouphènes [5]. L'étude de Kouassi-Ndjeundo et al. [6] en Côte d'Ivoire en 2018, rapportait 68,97% de cas de ressenti d'acouphènes, des proportions plus élevées que celles de la présente étude. Cet écart pourrait s'expliquer par le fait que ceux qui ressentent rarement les acouphènes n'ont pas été comptés dans la prévalence calculée dans cette étude.

La prévalence du ressenti d'hypoacousie était de 33,33% un peu plus élevée que celle de l'étude de

Kouassi-Ndjeundo et al. [6] en Côte d'Ivoire en 2018 qui avait trouvé une prévalence de 24,71%. Après la réalisation de l'audiométrie tonale liminaire dans la présente étude, un seul cas d'hypoacousie a été confirmé soit 0,22%.

Au terme de cette étude, la prévalence des troubles fonctionnels auditifs chez les étudiants utilisateurs de smartphone de l'Université de Parakou en 2021 était de 40,89% inférieure à celle retrouvée pour l'étude de Kouassi-Ndjeundo et al. [6] en Côte d'Ivoire en 2018 qui était de 43,50%. Dans la présente étude, seuls les cas d'hypoacousie confirmés à l'audiométrie tonale liminaire ont été pris en compte dans le calcul de la prévalence des troubles fonctionnels auditifs.

Dans cette étude, l'audiométrie tonale liminaire a été réalisée à chaque enquêté. L'étude révèle 1,11% de cas de surdité de perception. Ces résultats sont inférieurs à ceux de Lawal et al. [7] qui ont réalisé une étude similaire à Ibadan, au Nigéria en 2017 qui retrouvait 15,4% de surdité. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que pour l'étude d'Ibadan les participants étaient des volontaires et les audiométries tonales avaient seulement été réalisées aux participants ayant signalé une hypoacousie.

Tous les cas de surdité (1,11%) retrouvés dans cette étude étaient de degré léger. L'étude de Lawal et al. [7] au Nigéria en 2017 avait trouvé 8,6% de surdité légère, des proportions supérieures à celles de la présente étude.

- *Etude analytique*

Après l'analyse multivariée, la présente étude rapporte que l'intensité sonore élevée sans équipement d'écoute est significativement liée à la survenue des acouphènes chez les utilisateurs de smartphone (OR= 1,96; IC95% = 1,24-3,10; p=0,004). Ainsi, avec une intensité sonore élevée sans équipement d'écoute, il y a 1,96 fois plus de risque de survenue des acouphènes contre 1,15 fois plus de risque en cas d'intensité sonore faible sans équipements d'écoute. Il faut également noter que l'acouphène était majoritairement retrouvé chez 52,21% des personnes préférant une intensité sonore élevée sans équipements d'écoute. Ces résultats corroborent ceux de l'étude de Kouassi-Ndjeundo et al. [10] en Côte d'Ivoire en 2018 qui avait mis en évidence une association entre les acouphènes et le volume sonore utilisé pour écouter la musique (p=0,004) mais à l'analyse univariée plutôt. L'écoute de la musique avec un volume sonore élevé à partir de son smartphone a un impact négatif sur les oreilles des utilisateurs. Avec les équipements d'écoute, ce danger semble se majorer.

En effet, un lien statistique a également été établi entre l'intensité sonore faible avec un équipement d'écoute et la survenue des acouphènes chez les utilisateurs de smartphone (OR= 1,80; IC95% = [1,04-3,10]; p=0,035). L'intensité sonore faible avec un équipement d'écoute induit déjà un risque de 1,80 pour la survenue des acouphènes. Ainsi, l'utilisation même à des intensités sonores faibles de l'association « smartphone-équipements d'écoute » induit un risque auditif non négligeable.

Cette étude réalisée à Parakou en 2021, a retrouvé un lien significatif entre la survenue des acouphènes chez les utilisateurs de smartphone et la durée quotidienne totale d'appels sur le réseau mobile GSM entre 2h et 3h (OR=3,45; IC95% = [1,14-8,19]; p=0,026). Avec une durée quotidienne totale d'appels sur le réseau mobile GSM entre 2h et 3h, l'utilisateur de smartphone a 3,45 fois plus de risque de ressentir des acouphènes contre un risque de 1,10 si cette durée quotidienne est de moins d'une heure. Les communications téléphoniques sont essentielles aujourd'hui aussi bien pour discuter avec ses proches que dans le cadre du travail. Ces résultats nous montrent que la mauvaise utilisation du smartphone associée ou non aux équipements d'écoute semble avoir un impact négatif sur les oreilles particulièrement avec la survenue des acouphènes.

Conclusion

Le smartphone est un appareil qui a révolutionné le monde et qui est très utile aujourd'hui dans plusieurs domaines dont la médecine. L'acouphène se révèle être un trouble auditif précoce retrouvé chez les jeunes utilisateurs de smartphone. Les quelques

cas de surdité de perception retrouvés au terme de cette étude ne doivent pas être négligés. La surdité semble se révéler contrairement aux acouphènes comme un trouble auditif tardif chez les utilisateurs de smartphone qui pourrait mieux être évalué dans quelques années. Chaque utilisateur devrait savoir utiliser son smartphone afin d'en tirer le meilleur sans affecter les oreilles dont les fonctions sont précieuses.

***Correspondance**

BOURAÏMA Fatiou A.

bouraimfat@yahoo.fr

Disponible en ligne : 29 Décembre 2025

1 : Faculté de Médecine de l'Université de Parakou, BP 123 Parakou Bénin
2 : Centre Hospitalier Universitaire et Départemental Borgou. BP 02 Parakou, Bénin
3 : Faculté des sciences de la santé, Université d'Abomey Calavi, 01BP 188 Cotonou, Bénin

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2025

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

[1] International Federation of the Phonographic Industry. Panorama de la consommation de musique [Internet]. Bruxelles: IFPI; 2018 [cited 2020 Nov 2]. Available from: http://www.snepmusique.com/wp-content/uploads/2018/10/10-2018-IFPI-VF-Consumer-Insight-Report.pdf

[2] Organisation mondiale de la Santé. Écouter sans risque [Internet]. Genève: OMS; 2015 [cited 2021 Jan 22]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/177887/1/WHO_NMH_NVI_15.2_fre.pdf

[3] Boyer A, Lhours G. Prévenir les risques auditifs et extra-auditifs à l'adolescence. Saint-Denis: Fédération nationale d'éducation et de promotion de la santé; 2019. 24 p.

[4] Institut français d'opinion publique, Journée nationale de l'audition. Le smartphone: ami ou ennemi de notre santé auditive? [Internet]. France: IFOP-JNA; 2017 [cited 2020 Oct 4]. Available from: https://www.journee-audition.org/pdf/cp-enquete-2017.pdf

[5] Institut français d'opinion publique, Journée nationale de l'audition. Révélation des résultats de l'enquête JNA-IFOP 2020: 2020-2030, quel avenir pour les oreilles des Français? [Internet]. France: IFOP-JNA; 2020 [cited 2021 Jan 22]. Available from: https://www.journee-audition.org/pdf/2020.03.10-cp-synthese-enquete-jna-2020.pdf

[6] Kouassi-Ndjeundo JE, Adjé YA, Kouassi NH, Vroh BTS, Nawatta KDC, Assua KE, et al. Impact de l'utilisation du smartphone sur l'audition des populations vivant à Bouaké. Rev Tete Cou Benin (RETEC). 2020;1(1):7-14.

[7] Lawal AO, Osisanya A. Incidence and patterns of hearing loss associated with the consistent use of mobile telephone among adolescents in Ibadan, Nigeria. Afr J Psychol Study Soc Issues. 2017;20(1):173-182.

[8] Bonfils P, Bertrand-Deligne J, Laccourreye O, Avan P, Chays A. Guide d'ORL. Paris: Médecine Sciences Publications; 2019.

[9] Bureau international d'audiophonologie. Classification audiométrique des déficiences auditives [Internet]. BIAP; [cited 2021 Oct 10]. Available from: https://www.biap.org/fr/archives/65-ct-2-classification-des-surdites

[10] Kanagamuthu P, Palanisamy T, Srinivasan R. Assessment of hearing among mobile phone users. Int J Otorhinolaryngol Head Neck Surg. 2019;5(5):1167-1171.

[11] Kwon M, Kim DJ, Cho H, Yang S. The smartphone addiction scale: development and validation of a short version for adolescents. PLoS One. 2013;8:e83558.

[12] Mohammadpoorasl A, Hajizadeh M, Marin S, Heydari P, Ghalenoei M. Prevalence and pattern of using headphones and its relationship with hearing loss among students. Health Scope. 2019;8(1):e65901. doi:10.5812/jhealthscope.65901.

[13] Philip P, Bhandary SK, Aroor R, Bhat V, Pratap D. The effect of mobile phone usage on hearing in adult population. Indian J Otol. 2017;23(1):1.

Pour citer cet article :

FA Bouraïma, LC Nougbode, DS Zounon, CB Ametonou, MC Flatin. Prévalence et facteurs associés aux troubles auditifs chez les étudiants utilisateurs de smartphone de l'Université de Parakou. Jaccr Africa 2025; 9(4):479-488

https://doi.org/10.70065/2594.jaccrAfri.018L022912