

## PRÉVALENCE ET FACTEURS ASSOCIÉS A L'ADDICTION AU TRAMADOL® CHEZ LES CONDUCTEURS DE TAXI-MOTOS (ZÉ) A PARAKOU / BÉNIN

Djidonou A<sup>1</sup>, Tognon Tchégnonsi F<sup>1</sup>, Gansou GM<sup>2</sup>, Ataïgba INE<sup>1</sup>, Babaèkpa KR<sup>3</sup>, Hers D<sup>4</sup>, Gandaho P<sup>1</sup>.

1. Service de psychiatrie du CHUD/B ; Département de médecine et spécialités médicales ;  
Faculté de Médecine ; Université de Parakou (Bénin).

2. Centre National Hospitalier Universitaire de Psychiatrie ; FSS – UAC (Bénin).

3. École Nationale de formation des Techniciens Supérieurs en Santé publique et  
en Surveillance Épidémiologique (ENATSE) Université de Parakou (Bénin).

4. Psychiatre, thérapeute des systèmes et familles, APSY Université Catholique de Louvain (Belgique).

Correspondant; Djidonou Anselme ; 03 BP 0155 Parakou ; (229) 94 081 128 , cimpjubite2000@gmail.com

### RÉSUMÉ

L'addiction des Zé au tramadol® est de plus en plus préoccupante. Le but de cette étude était de rechercher les facteurs associés à cette conduite.

Il s'est agi d'une étude transversale portant sur 500 Zé recrutés selon un échantillonnage non aléatoire du 04 au 10 Août 2014 à Parakou. Un questionnaire anonyme auto-administré et le test ASSIST avaient servi à la collecte des données. La prévalence de l'addiction au tramadol® chez les Zé à Parakou était de 45,0%. Le score moyen de cette consommation était de 11,5. Le motif évoqué était «avoir plus de performance» (54,2%). Le produit était accessible dans les pharmacies-à-terre (62,2%). Les effets néfastes signalés étaient : les douleurs abdominales (32,4%), les céphalées (26,7%). Des accidents de circulation (4,9%) y avaient été rapportés. La précarité et le chômage étaient les déterminants sociaux de cette addiction que les autorités devront aider à combattre.

**Mots clés :** Tramadol® – addiction – prévalence – déterminants sociaux – taxi-moto-Parakou/Bénin.

### SUMMARY

The tramadol® addiction among Motorcycle-taxi drivers (Ze) is of great concern. The goal of this study was to investigate the factors associated with this risky driving. It was a cross-sectional study involving 500 Zé recruited by empirical survey from 4 to 10 August 2014. A self-administered anonymous questionnaire and the ASSIST-test were used for data collection. The prevalence of tramadol® addiction among Zé was 45%. Its consumption score 11.5. The reasons given were: performance (54.2%). This substance was easily accessible in the streets pharmacies (62.2%). Reported adverse events were abdominal pain (32.4%), headache (26.7%). Traffic accidents (4.9%) were reported. The precarity and unemployment were the social determinants of this addiction that authorities will help fight.

**Keywords:** tramadol® – addiction – prevalence – social determinants – motorcycle-taxi driver-Parakou/Benin.

### INTRODUCTION

Le tramadol® est un médicament analgésique du palier II de la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)[1,2]. Il fait l'objet d'un signalement sanitaire international après avoir été à l'origine d'une importante toxicomanie au Moyen-Orient [3]. Outre les effets indésirables opioïdes et sérotoninergiques, Abadie et coll[4] avaient identifié plusieurs effets indésirables «graves» imputés au tramadol®. Ils avaient également mis en évidence des effets «inattendus» dont certains étaient méconnus des professionnels de santé tels que l'hypoglycémie et l'hyponatrémie, et d'autres n'avaient jamais fait l'objet de publications comme l'œdème des membres inférieurs.

Les principaux points de destination du tramadol® en Afrique de l'Ouest sont le Bénin, suivi du Nigeria, du Ghana, du Togo, du Niger, de la Sierra Leone, du Cameroun et de la Côte d'Ivoire. Environ neuf cent envois de tramadol® ont été saisis dans ces pays

entre janvier 2012 et mi-avril 2014. Le tramadol® saisi au Ghana et au Bénin était destiné pour le Niger[5]. Au Bénin, les cibles les plus exposées à l'usage nocif du tramadol® seraient les camionneurs, les travailleurs manuels, les manutentionnaires, les travailleurs du sexe. L'usage à risque de cette substance par les conducteurs de taxi motos localement appelés Zémidjan, en abrégé Zé[6], a pris de l'ampleur dans les villes comme Lomé au Togo, Douala et Garoua au Cameroun, Niamey au Niger, où ce mode de déplacement s'adapte aux réalités quotidiennes du transport urbain.

Des mesures répressives sont mises en œuvre sans succès contre l'usage détourné de ce médicament. En 2012, cent cinquante-trois tonnes de tramadol®, réparties sur trente-deux envois, ont été saisies par les services douaniers béninois et togolais. En 2013, le Bénin a signalé la saisie de cinquante-cinq tonnes dans le cadre de dix opérations. Le tramadol® était caché dans des conteneurs maritimes en provenance

de l'Inde. Des descentes de la brigade des stupéfiants sur le marché international Dantokpa de Cotonou ont fait à peine reculer le fléau [5,7]. Le mésusage du tramadol crée une dépendance qui pourrait devenir un problème de santé publique dans les années à venir. Face à l'addiction à ce produit chez les Zé, et en raison des graves préjudices sur leur santé, une étude a été conduite par l'École Nationale de formation des Techniciens Supérieurs en Santé publique et en Surveillance Epidémiologique (ENATSE) de l'Université de Parakou (Bénin) en collaboration avec le Département de la Santé Mentale de la Faculté de Médecine de l'Université de Parakou pour renseigner la prévalence et les déterminants sociaux de cette conduite à risque.

### CADRE ET MÉTHODES

Il s'est agi d'une étude transversale descriptive avec recueil prospectif des données de 500 Zé consentants, inclus échantillonnage non aléatoire (convenance) du 04 au 10 août 2014 à Parakou. Durant la période d'étude, un message porté du responsable des Zé invitant ses camarades à se rassembler aux points d'affluence de leurs clientèles avait été lancé. Un jeton numéroté permettait d'éviter les doubles inclusions. Consécutivement à un questionnaire auto-administré, une équipe d'interviewers préformés avait procédé à la collecte des données au moyen d'entrevues structurées face à face enquêteur-enquêté. L'«Alcohol, smoking and substance involvement screening test» (ASSIST) [8], avait été utilisé pour le dépistage rapide de la consommation du tramadol. Un score de consommation compris entre 0 et 3 n'indiquait pas d'intervention. Lorsqu'il était compris entre 4 et 26, il indiquait une intervention brève. Le groupe de Zé dont le score de consommation était supérieur à 27 nécessitait un traitement intensif et avait été référé dans le service de psychiatrie du Centre Hospitalier Universitaire du Département du Borgou et de l'Alibori (CHUD/B-A).

Les critères d'inclusion retenus pour l'étude étaient :

- le conducteur de taxi-moto était consommateur de tramadol seul ou associé à une autre Substance Psycho-Active (SPA) ;
- l'arrêt de la consommation de tramadol s'accompagnait d'un sentiment insupportable de baisse de niveau au guidon ;
- il y avait une utilisation répétée de tramadol seul ou associé à une autre SPA dans des situations où cela pouvait être physiquement dangereux [9];
- le Zé avait une difficulté à contrôler son comportement de prise de tramadol seul ou associé à d'autres SPA en termes de début, de fin, ou de quantité utilisée.

La variable dépendante était l'addiction au tramadol selon la définition de l'OMS à propos de l'usage nocif des SPA [10].

Les variables indépendantes étaient représentées par :

- les caractéristiques sociodémographiques et culturelles telles que : l'identité et la situation matrimoniale, la nationalité, le niveau d'étude,
- les caractéristiques comportementales telles que : la prévalence de la consommation de tramadol par les Zé interviewés, le score de consommation, les motifs de l'usage du tramadol, la filière de ravitaillement, les substances associées, la dose consommée, la connaissance des effets néfastes ressentis.
- les caractéristiques professionnelles et économiques de la consommation du tramadol par les sujets telles que : la catégorie de Zé, l'ancienneté dans le métier, le revenu mensuel, et autres occupations associées.

Le traitement et l'analyse des données ont été faits avec le logiciel EPI info version 7. Les variables qualitatives ont été exprimées en fréquence. Pour les variables quantitatives, les moyennes ont été calculées suivies de leur écart type. La comparaison des fréquences a été faite avec le test de khi carré de Karl Pearson ou de Fischer selon le cas avec un seuil de significativité statistique pour p inférieur à 5%.

L'étude a obtenu l'accord des autorités municipales et celui des responsables du syndicat des conducteurs de taxi-motos de la ville de Parakou. Le consentement verbal éclairé a été obtenu pour chaque Zé inclus qui a été bien informé sur le but de l'étude et ses avantages avant d'être invité à participer. L'anonymat et la confidentialité des données recueillies ont été conformes aux principes éthiques applicables aux recherches médicales sur les sujets humains contenus dans la Déclaration de l'Association Médicale Mondiale d'Helsinki [11].

### RÉSULTATS

La taille de l'échantillon des conducteurs de taxi-moto Zé interviewés à Parakou était de 500 (N = 500) sujets dont 225 (n1 = 225) utilisateurs de Tramadol et 275 (n2 = 275) non utilisateurs de Tramadol ; soit N = n1 + n2 = 225 + 275 = 500.

L'âge moyen des Zé était de 34,4 ans ± 8,8 avec des extrêmes de 19 ans et 55 ans. La proportion des 19 - 29 ans était de 41,8%. Les mariés vivant en couple étaient 72,2%. Ceux qui avaient moins de trois enfants à charge étaient de 62,6%. Ceux ayant la nationalité béninoise étaient de 93% et 63% provenait du milieu urbain de Parakou. La proportion des sujets d'ethnie bariba était de 45,0%, celle musulmane était de 60,6%. Les alphabétisés en langues nationales étaient de 25,8%. Ceux ayant atteint le niveau

primaire (42,4%) ; le secondaire (25,0%) ; l'université (3,4%). Les Zé professionnels étaient (60%) ; les occasionnels (21,6%) et les saisonniers (18,4%). Ceux ayant plus de 12 ans d'ancienneté dans le métier étaient de (71,4%). Ceux dont l'ancienneté était entre 6 ans et 12 ans étaient de (18,2%) et ceux dont l'ancienneté était entre 1 an et 6 ans étaient de (10,4%). Les proportions des sujets qui travaillaient le jour et jour-nuit étaient respectivement de (49,2%) et de (34,4%).

La prévalence de l'addiction au Tramadol® chez les Zé à Parakou en 2014 était de 45,0%.

Caractéristiques comportementales et effets ressentis par les conducteurs de taxi-moto addictes au Tramadol®.

Les motifs déclarés de l'addiction au Tramadol® étaient : la recherche de performance au guidon (63,1%), surmonter la peur (28,0%), la recherche de l'endurance au guidon (23,5%), la recherche du plaisir et l'appartenance au groupe et le compagnonnage (1,8%).

La dose moyenne consommée par le Zé enquêté était de 466,67 mg avec un écart type de 186,13. La fréquence des Zé qui consommaient tous les jours était 81,3%. Le tramadol® n'était jugé efficace que pendant

une journée pour 91,1% des Zé consommateurs et 63,5% l'utilisait depuis moins d'un an. La proportion des poly-consommateurs était de 26,2%. Les SPA associées au tramadol® se présentaient comme suit : café (50,8%) ; tabac (20,3) ; thé « ataï » (18,6) ; alcool (6,8%) ; colles et solvants organiques (1,7%) et somnifères (1,7%). Le tramadol® était d'accès facile dans les « pharmacie-à-terre » des coins des rues (62,2%), les marchés (34,2%), les centres de santé (1,8%) et dans les officines privées (1,8%) de la place.

Le score moyen de consommation selon l'ASSIST était de 11,5. Selon la répartition des Zé en fonction de leurs scores de consommation, une intervention brève était pressentie pour 39,1% et un traitement plus intensif pour 17,3%. Les Zé présentant des symptômes de dépendance psychique étaient de 22,7%. La proportion des Zé qui clamaient les mérites du tramadol® bien que connaissant la nocivité de son mésusage étaient de 35,5%. Ceux qui en faisaient un usage nocif sans jamais avoir été informés sur les risques encourus étaient de 1,8%.

Le tableau ci-dessous présente les effets néfastes ressentis par les conducteurs de taxi-moto consommateurs de tramadol® à Parakou ;

Le tableau ci-dessous présente les effets néfastes ressentis par les conducteurs de taxi-moto consommateurs de tramadol® à Parakou ;

**Tableau I :** Effets néfastes ressentis par les Zé consommateurs de tramadol® à Parakou en 2014 ; n<sup>1</sup>= 225.

	Effectifs	Proportions (%)
Douleur abdominale	73	32,4
Céphalée	60	26,7
Convulsion/Tremblement	48	21,3
Vomissement	22	9,8
Somnolence	20	8,9
Agitation	16	7,1
Accident professionnel	11	4,9
Anxiété	08	3,5
Grattage du corps	06	2,7

#### Facteurs sociodémographiques associés à l'addiction au tramadol® chez les Zé à Parakou

Le tableau II ci-dessous présente la prévalence de l'usage du tramadol® par les Zé dans la ville de Parakou en fonction de l'âge et en fonction de leur niveau d'instruction

**Facteurs sociodémographiques associés à l'addiction au tramadol<sup>®</sup> chez les Zé à Parakou**

Le tableau II ci-dessous présente la prévalence de l'usage du tramadol<sup>®</sup> par les Zé dans la ville de Parakou en fonction de l'âge et en fonction de leur niveau d'instruction

**Tableau II ;** Prévalence de l'usage du tramadol<sup>®</sup> par les Zé en fonction de l'âge et en fonction de leur niveau d'instruction dans la ville de Parakou en 2014 ; N = n<sup>1</sup> + n<sup>2</sup> = 225 + 275 = 500.

	Consommateurs		Non Consommateurs		Total	Tests statistiques
	n <sup>1</sup>	%	n <sup>2</sup>	%		
<b>Age (ans)</b>						
<19	*1	25,0	3	75,0	4	*Test exact de Fischer Chi <sup>2</sup> =12,27 degré de liberté =4 p= 0,01
19-29	103	49,3	106	50,7	209	
29-39	43	32,6	89	67,4	132	
39-49	67	50,8	65	49,2	132	
49-55	11	47,8	12	52,2	23	
<b>Niveau d'instruction</b>						
Alphabétisé	53	41,1	76	58,9	129	*chi2 de Yates
Primaire	114	53,8	98	46,2	212	Chi <sup>2</sup> =15,33
Secondaire	47	37,6	78	62,4	125	degré de liberté =4
Universitaire	8	47,1	9	59,9	17	p= 0,004
Aucun	*3	17,6	14	82,4	17	

**Facteurs socio-économiques associés à l'addiction au tramadol chez les Zé à Parakou**

Le tableau III ci-dessous présente la prévalence de l'usage du tramadol<sup>®</sup> par les Zé dans la ville de Parakou en fonction de la catégorie de conducteur de taximoto, du revenu mensuel et de l'occupation secondaire.

**Tableau III ;** Prévalence de l'addiction au tramadol<sup>®</sup> chez les Zédans la ville de Parakou en fonction de la catégorie de conducteur de taximoto, du revenu mensuel et de l'occupation secondaire en 2014 ; N = n<sup>1</sup> + n<sup>2</sup> = 225 + 275 = 500.

	Consommateurs		Non Consommateurs		Total	Tests statistiques
	n <sup>1</sup>	%	n <sup>2</sup>	%		
<b>Catégorie de conducteur de taximoto</b>						
Professionnel	156	52,0	144	48,0	300	Chi <sup>2</sup> non corrigé =27,07 degré de liberté =2 p= 0,000001
Saisonnier	44	47,8	48	52,2	92	
Occasionnel	25	23,1	83	76,8	108	
<b>Revenu mensuel</b>						
<40.000	20	25,3	59	74,7	79	Chi <sup>2</sup> =14,68 degré de liberté =1 p= 0,0001
≥ 40.000	205	48,7	216	51,3	421	
<b>Occupations secondaires</b>						
Aucune	108	50,2	107	49,8	215	p =0,00001
Ouvriers/Artisans	83	52,5	75	47,5	158	
Fonctionnaires	13	48,1	14	51,9	27	
Elèves/Étudiants/Chauffeur/Cultivateurs/Autres	21	21,0	79	79,0	100	

**Facteurs psychologiques et comportementaux Individuels associés à l'addiction au tramadol<sup>®</sup> chez les Zé à Parakou**

Le tableau IV ci-dessous présente la prévalence de l'usage du tramadol<sup>®</sup> par les Zé dans la ville de Parakou en fonction de l'ancienneté dans la profession, du temps moyen passé à conduire et en fonction du moment de la conduite sur 24 heures.

**Tableau IV ;** Prévalence de l'addiction au tramadol<sup>®</sup> chez les Zé dans la ville de Parakou en fonction de l'ancienneté dans la profession, du temps moyen passé à conduire et en fonction du moment de la conduite sur 24 heures en 2014 ;  $N = n^1 + n^2 = 225 + 275 = 500$ .

	Consommateurs		Non Consommateurs		Total	Tests statistiques
	n <sup>1</sup>	%	n <sup>2</sup>	%		
<b>Ancienneté</b>						<i>Chi<sup>2</sup> non corrigé = 4,49</i>
< 1 An	75	52,4	68	47,6	143	<i>degré de liberté = 1</i>
≥ 1 An	150	42,0	207	58,0	357	<i>p = 0,03</i>
<b>Temps moyen passé à conduire le taximoto</b>						<i>Chi<sup>2</sup> non corrigé = 2,63</i>
< 12	160	42,9	213	57,1	373	<i>degré de liberté = 1</i>
≥ 12	65	51,2	62	48,8	127	<i>p = 0,10</i>
<b>Moment de la conduite sur 24 heures</b>						
Jour	86	35,0	160	65,0	246	<i>Chi<sup>2</sup> non corrigé = 20,96</i>
Nuit	49	59,8	33	40,2	82	<i>degré de liberté = 2</i>
Mixte	90	52,3	82	47,7	172	<i>p = 0,00002</i>

**DISCUSSION**

L'étude n'a pas envisagé un prélèvement biologique avec chromatographie précisant les fractions de tramadol<sup>®</sup> consommées et les fractions des SPA associées par les sujets. Nous avons opté pour une méthode personnalisée. L'interview a été préférée pour minorer le coût de l'étude et éviter la réification des Zé. Elle permettait un échange interactif qui initie en même temps une intervention brève centrée sur le thème ; «conduire sous l'effet du tramadol<sup>®</sup> et des SPA est nocif pour la santé et comporte le risque de perte de contrôle de soi et d'être responsable d'accident de circulation».

**Prévalence de l'addiction au tramadol<sup>®</sup> chez les conducteurs de taxi-motos à Parakou**

L'étude a noté une prévalence de 45% pour l'addiction au tramadol<sup>®</sup> chez les Zé à Parakou. Une prévalence nettement élevée (63,8%) avait été rapportée par Ibrahim [12] à propos du mésusage du tramadol<sup>®</sup> par les conducteurs de taxi-moto de la ville de Garoua au Cameroun. A Garoua comme à Parakou, les Zé avaient déclaré avoir choisi ce

travail dans un contexte d'appauvrissement général de la population. «Parmi les ménages qui sont partis de l'extrême pauvreté, 34,8% environ sont restés dans cet état», et 72% des ménages seraient dans une pauvreté multidimensionnelle [13, 14]. La tranche d'âge des 19 à 29 ans (41,8%) était majoritaire dans la profession considérée comme provisoire et dans laquelle se rencontraient des licenciés et des maîtres d'apprentissage (3,4%) sortis des universités du Bénin et qui ne sont pas parvenus à obtenir l'emploi pour lequel ils ont été formés. Cette forte prévalence pourrait s'expliquer par l'accessibilité du tramadol<sup>®</sup> (62,2%) dans de nombreux points de vente clandestins. Sans dévoiler le vrai circuit de ravitaillement du produit, les Zé pointent l'échec de la répression par les brigades de contrôle de ce médicament en indexant la porosité des frontières et la proximité avec le Nigéria, gros ravitailleurs en SPA de tous genres.

**Facteurs sociaux associés à l'addiction au tramadol<sup>®</sup> chez les Zé à Parakou**

L'âge moyen des conducteurs enquêtés était de 34,4 ans ± 8,8. Cette prédominance des sujets jeunes

conducteurs de taxi-moto, susceptibles d'être addictés au tramadol®, comporte le risque de perte en bras valides pour porter l'économie et le développement de Parakou à terme. De même, ceux qui sont mariés ou vivant en couple (72,2%) ne pourraient pas assumer convenablement leur responsabilité d'éducateur des enfants (62,6%). Les conducteurs professionnels dans le métier représentaient 60% des enquêtés. La proportion de ceux ayant le niveau d'étude primaire était de 42,4%. La forte représentativité de ces deux catégories de Zé s'expliquerait par le cercle vicieux pauvreté-déscolarisation-chômage-comportement de survie. L'usage du tramadol® se comporte ici comme un renforçateur positif du cercle vicieux ainsi constitué. Les conducteurs professionnels ont fini par se fixer dans le métier pour n'avoir pas découvert d'autres opportunités plus favorables. Le tramadol® semble leur procurer un soulagement de leur douleur morale. La prévalence de la consommation du tramadol® était significativement plus élevée chez les conducteurs ayant un revenu supérieur ou égal au salaire minimum interprofessionnel garanti. Ceci devrait faire craindre que le tramadol® se comporte comme un carburant dévastateur de la santé du Zé que ne pourra compenser les rentrées supposées de sous réalisées.

#### Facteurs comportementaux et individuels associés à l'addiction au tramadol® chez les Zé à Parakou

La quantité moyenne de tramadol® consommée par jour était de 466,66 mg en une seule prise exclusivement par voie orale. Cette dose de tramadol® consommée dépasse largement celle des prescriptions médicales [15]. Le risque de survenue des effets néfastes était d'autant plus élevé chez les Zé qui consommaient le tramadol® en mixture avec le tabac (20,3%), ou le café (50,8%), l'alcool et dérivés (6,8%), ou même avec de la colle et les solvants organiques (1,7%), les somnifères (1,7%) ou soit avec le thé ou atai (18,6%) [16]. Sur les points de vente des médicaments à terre, le tramadol® et ces substances sont facilement accessibles aux consommateurs usagers traditionnels. L'addiction au tramadol® par les conducteurs de taxi moto est probablement liée à la vente libre des médicaments dans la rue [17, 18]. Les Zé, à la quête d'endurance au travail ou installés dans la dépendance, sont poussés à la polytoxicomanie qui augmentait les risques d'inconduites envers leur clientèle. Dans l'étude, une proportion de 4,9% de Zé reconnaissait avoir été impliquée dans un accident de circulation sous l'effet du tramadol®. Des tremblements et des convulsions avaient été signalés par 21,3% des Zé consommateurs de tramadol®. Ces troubles figurent parmi les effets indésirables « graves » de l'intoxication au tramadol® [19, 20]. Presque

tous les Zé rencontrés consomment le tramadol® en automédication (94,8%) et avaient des mots de passe pour s'indiquer les lieux de ravitaillement dans la ville de Parakou. La consommation du tramadol®, par la majorité (54,2%) des Zé répondait à l'impératif d'une recherche de performance ; 24% l'utilisait juste pour lutter contre la peur au guidon et 20,2% contre la fatigue précoce et même tardive ou comme substance dopante. Ils ignoraient qu'ils couraient les risques d'une dépendance physique (65,8%) et/ou psychique (22,7%) liée au produit. Le score moyen de consommation du tramadol® par les sujets interviewés était d'autant élevé (11,48) qu'il indiquait une « intervention brève » sur l'échelle de dépistage de l'outil employé (ASSIST).

#### CONCLUSION

L'addiction au tramadol® par les conducteurs de taxi motos à Parakou est inquiétante. Le nombre de zemidjans jeunes adultes concernés est élevé. Ils étaient motivés par la quête du bien-être afin de surmonter les conditions difficiles de ce travail précaire et pénible. Tremblements, convulsions et accidents de circulation constituaient les effets néfastes rapportés. Les déterminants de cette addiction au tramadol® étaient : le jeune âge, le bas niveau d'étude, le chômage et la paupérisation de la population sur lesquels la lutte devra porter en vue de la réduction de la demande de cette substance.

#### RÉFÉRENCES

1. **Krakowski I.** Standards, Options et Recommandations 2002 pour les traitements antalgiques médicamenteux des douleurs cancéreuses par excès de nociception chez l'adulte, mise à jour (rapport abrégé). Bulletin du cancer. 2003 ; 89(12) : 1067-74.
2. **Maiga D D, Seyni H, Sidikou A.** Représentations sociales de la consommation de tramadol au Niger, perceptions et connaissances des communautés: enjeux pour les actions de lutte. African Journal of Drug and Alcohol Studies. 2013; 12(1) : 53-61.
3. **Labat L, Kintz P, Doche C.** Editorial, meeting program and scientific program-Abstracts, authors index. In Annales de Toxicologie Analytique. EDP Sciences. 2012 ; S1-I-S1-40.
4. **Abadie D, Durrieu G, Roussin A, Montastruc JL.** Effets indésirables « graves » du tramadol®: bilan 2010-2011 de pharmacovigilance en France. Thérapie. 2013 ; 68(2) : 77-84.
5. **ONU DC.** Vingt-quatrième Réunion des chefs des services chargés au plan national de la lutte contre le trafic illicite des drogues, Afrique Addis-Abeba, 15-19 septembre 2014.

6. **Godard X.** Les transports et la ville en Afrique au sud du Sahara: le temps de la débrouille et du désordre inventif. KARTHALA Editions. 2002.
7. **ONU DC.** Transnational Organized Crime in West Africa: A Threat Assessment. 2013.
8. **Henry-Edwards S, Humeniuk R, Ali R, et coll.** The alcohol, smoking and substance involvement screening test (ASSIST): Guidelines for use in primary care (draft version 1.1 for field testing). Geneva: World Health Organization. 2003.
9. **Ebbing K.** Consommation d'alcool et de benzodiazépines au troisième âge. Psychogériatrie. 2010 ; 244 (14) : 762-766.
10. **Laqueille X, Liot K.** Addictions: définitions et principes thérapeutiques. L'information psychiatrique. 2009 ; 85 (7) : 611-620.
11. **World Medical Association.** WMA declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. 2013. Dostupno: <http://www.wma.net> 2012..
12. **Amadou I.** Usages du tramadol® à des fins non médicales par les moto-taxi de la ville de Garoua. Pharmacie, Yaoundé 1. 2014.
13. **Hodonou ADM, Gninanfon A, Totin A.** Poverty Dynamics in Benin: A Markovian Process Approach (Dynamique De La Pauvrete au Benin: Approche Par Le Processus Markovien). 2010.
14. **Kosmowski F.** Mesurer la pauvreté dans le contexte des pays à faible revenu: outils et perspectives. 2015.
15. **Eassa BI, El-Shazly MA.** Safety and efficacy of tramadol hydrochloride on treatment of premature ejaculation. Asian journal of andrology. 2013 ; 15(1) : 138-142.
16. **McDiarmid T, Mackler L, Schneider DM.** Clinical inquiries. What is the addiction risk associated with tramadol? The Journal of family practice. 2005 ; 54(1) : 72-73.
17. **Angbo-Effi KO, et coll.** Facteurs déterminant la consommation des médicaments de la rue en milieu urbain. Santé Pub. 2011; 23(6): 455-464.
18. **Maiga DD, Seyni H, Moussa, A O, et coll.** Mesusage du tramadol par les adolescents et jeunes adultes en situation de rue. Pan African Medical Journal. 2013 ; 13(1).
19. **Koussa S, Rizk T, Tohmé A.** Crises d'épilepsie induites par le tramadol. Revue neurologique. 2003 ; 159(11) ; 1053-1054.
20. **Tjäderborn M, Jönsson AK, Hägg S, et coll.** Fatal unintentional intoxications with tramadol during 1995-2005. Forensic science international. 2007; 173(2), 107-111.