



## Article Original

# Aptitude Visuelle des Conducteurs de Moto et des Véhicules à But Commercial de Deux Villes de la Région du Nord Cameroun

## Visual Ability of Motorcycle Drivers and Commercial Vehicles in Two Cities in the Northern Region of Cameroon

Josiane Mare Njoya<sup>1</sup>, François Kotchedem<sup>2</sup>, Kali Seini<sup>3</sup>, Aissatou Serouis<sup>4</sup>, Medjeje<sup>5</sup>, Noelle Bra'eyatcha Bimingo<sup>1</sup>, Balkissou Dodo Adamou<sup>1</sup>, Yannick Bilong<sup>6</sup>

### Affiliations

1. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Garoua.
2. Hopital Général de Garoua
3. Centre Ophtalmo Sans Frontières de Lagdo
4. Centre de soins ophtalmologique privé de Garoua
5. Hopital régional de Garoua
6. Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Yaoundé 1

### Auteur correspondant

Josiane Mare Njoya, Faculté de Médecine et des Sciences Biomédicales de l'Université de Garoua. Tel: 00237698831833  
Email: [josianemarenjoya@yahoo.fr](mailto:josianemarenjoya@yahoo.fr)

**Mots clés :** Permis de conduire-aptitude visuelle-Nord Cameroun.

**Key words:** Driving license-visual aptitude-North Cameroon.

### RÉSUMÉ

**Introduction.** L'aptitude visuelle d'un conducteur se réfère à sa capacité à percevoir et à interpréter correctement les informations visuelles tout en conduisant. Le but de cette étude était d'évaluer l'aptitude visuelle des conducteurs de moto et ou bus et ou automobile à but commerciaux de deux villes (Garoua et Lagdo) de la région du Nord Cameroun. **Méthodologie.** Nous avons mené une étude transversale descriptive du 10 octobre 2023 au 10 Novembre 2023. Les variables étudiées étaient l'âge, le sexe, la possession ou non d'un permis de conduire, le fait ou non d'avoir déjà consulté dans un service d'ophtalmologie, les pathologies oculaires diagnostiquées, les pathologies générales dépistées, le résultat de l'aptitude à la conduite après l'évaluation de la meilleure acuité visuelle. Les données ont été saisies et analysées par le logiciel IBM SPSS Statistics version 23. **Résultats.** Nous avons évalué 115 conducteurs de moto et ou de véhicules à but commercial. L'âge moyen des conducteurs est de 45,7ans±11,7. Tous les conducteurs étaient de sexe masculin. Les pathologies oculaires potentiellement cécitantes étaient présentes chez 23,4%. Le pourcentage des conducteurs considérés comme inaptes à la conduite était de 16,5%. **Conclusion.** Les conducteurs de moto et ou véhicules à but commercial des villes de Lagdo et Garoua dans la région du Nord sont majoritairement aptes de manière visuelle à la conduite bien qu'il y'ait un certain nombre présentant des déficiences.

### ABSTRACT

**Introduction.** The visual ability of a driver refers to their capacity to perceive and correctly interpret visual information while driving. The aim of this study was to evaluate the visual ability of motorcycle, bus, and commercial car drivers in two cities (Garoua and Lagdo) in the North region of Cameroon. **Methodology.** We conducted a descriptive cross-sectional study from October 10, 2023, to November 10, 2023. The variables studied included age, gender, possession of a driver's license, history of consultation in an ophthalmology service, diagnosed ocular pathologies, diagnosed general pathologies, and the result of driving ability after evaluating the best visual acuity. Data were entered and analyzed using IBM SPSS Statistics version 23 software. **Results.** We evaluated 115 motorcycle and/or commercial vehicle drivers. The mean age of the drivers was 45.7 years ± 11.7. All drivers were male. Potentially blinding ocular pathologies were present in 23.4% of drivers. Drivers considered unfit for driving represented 16.5%. **Conclusion.** Motorcycle and/or commercial vehicle drivers in the cities of Lagdo and Garoua in the North region are mostly visually capable of driving, although there is a certain number of drivers with deficiencies.

### INTRODUCTION

La majorité des habitants de nombreux pays en développement et à faible revenu dépendent largement des modes de transport commerciaux pour se déplacer entre et au sein des villes[1]. Cette dépendance fait des opérateurs de véhicules et motos commerciaux un élément important du développement socio-économique de la municipalité[1]. La vision est l'un des facteurs sensoriels les plus importants dans la conduite automobile, représentant environ 95 % de tous les besoins

sensoriels[2]. Les autres capacités requises pour conduire comprennent la capacité mentale, la capacité motrice et les capacités compensatoire[3]. Afin de garantir la fiabilité des décisions pour l'obtention des permis de conduire, plusieurs pays ont adopté une liste officielle des pathologies incompatibles avec la conduite et ont agréé des médecins pour ces visites[4].

### POUR LES LECTEURS PRESSÉS

#### La question abordée dans cette étude

L'aptitude visuelle des conducteurs de moto et ou bus et ou automobile à but commercial de deux villes (Garoua et Lagdo) de la région du Nord Cameroun.

#### Ce que cette étude apporte de nouveau

1. L'âge moyen des participants était 45,7 ans
2. Le pourcentage des conducteurs considérés comme inaptes à la conduite était de 16,5%.
3. Toutefois, les pathologies oculaires potentiellement cécitantes étaient présentes chez 23,4% des conducteurs.
- 4.

#### Les implications pour la pratique, les politiques ou les recherches futures.

Il est essentiel de sensibiliser les conducteurs à l'importance d'une bonne santé visuelle et de les encourager à consulter régulièrement un ophtalmologiste.

Au Cameroun, il n'existe ni de liste officielle, ni de médecins agréés à la visite médicale des conducteurs[4]. Ainsi, les certificats médicaux pour permis sont délivrés par tout médecin[4]. Aussi, une enquête menée par Koki et al auprès des personnels responsables au ministère des transport du Cameroun révèle que ces derniers ne semblent pas suffisamment percevoir l'importance du lien entre la santé des yeux, corollaire d'une bonne vision pendant la conduite automobile et la nécessité des lois et règlements précisant la condition médicale oculaire pour obtenir et maintenir le permis de conduire au Cameroun[5]. Fort de ces faits, il nous a semblé opportun au travers d'une étude transversale et descriptive, d'évaluer l'aptitude visuelle des conducteurs de moto et ou bus et ou automobile à but commerciaux de deux villes (Garoua et Lagdo) de la région du Nord Cameroun.

### PATIENTS ET MÉTHODES

Nous avons mené une étude transversale descriptive du 10 octobre 2023 au 10 Novembre 2023 .Après avoir obtenu les autorisations administratives auprès des délégations régionales de la santé publique et des transports de la région du Nord, nous avons recruté les conducteurs lors du campagne de dépistage gratuit qui s'est déroulé dur deux jours .Au préalable, un séminaire de formation pour capaciter le personnel technicien supérieur en ophtalmologie à la bonne prise de l'acuité visuelle ,à l'évaluation du champ visuel par confrontation et à la réalisation et l'interprétation du test de vision de couleur de Ishihara. Etaient inclus, tous les conducteurs de motos ou véhicules à but commercial volontaires ayant donné leur consentement pour participer à l'étude qui se présentait à cette campagne. Nous avons exclu ceux qui ne voulaient pas participer à l'étude. Nous n'avons pas inclus les conducteurs de motos et ou véhicules à but non commercial. Les variables étudiées concernaient l'âge, le sexe, la possession ou non d'un permis de conduire, le fait ou non d'avoir déjà consulté dans un service d'ophtalmologie, les pathologies oculaires diagnostiquées, les pathologies générales dépistées, le

résultat de l'aptitude à la conduite après l'évaluation de la meilleure acuité visuelle. Les données ont été recueillies à l'aide d'un questionnaire individuel standardisé, administré en mode face à face par le personnel du service d'ophtalmologie de notre formation sanitaire (infirmier spécialisé en ophtalmologie ou médecin) ayant suivi une formation au préalable sur les techniques d'examen. Elles ont été saisies et analysées par le logiciel IBM SPSS Statistics version 23. La distribution des variables quantitatives a été décrite par les moyennes, écart-types et extrêmes. Par contre, les paramètres qualitatifs ont été décrits en termes d'effectifs et de pourcentages. La campagne de dépistage et l'examen des patients s'est fait dans les services d'ophtalmologie de l'Hôpital Régional de Garoua(l'HRG), de l'Hôpital Général de Garoua (HGG), de l'Ophtalmo Sans Frontières de Lagdo, du cabinet privé des soins oculaires de Garoua. L'examen ophtalmologique a consisté à mesurer la meilleure acuité visuelle corrigée par une échelle directionnelle de Snellen pour les illettrés ou échelle de Monoyer pour les lettrés. Ensuite nous avons réalisé le test de vision de couleur d'Ishihara et l'examen du champ visuel par confrontation. L'acuité visuelle de loin, a été étudiée à l'aide de l'échelle placée à 5 mètres du sujet examiné. La vision a été testée d'abord en monoculaire puis en binoculaire. L'acuité a été mesurée sans et avec correction optique lorsque celle existait déjà. La vision normale correspondait à une acuité visuelle corrigée ou pas en vision de loin de 10/10 pour un œil. La vision des couleurs, a été réalisée en binoculaire, en utilisant le test d'Ishihara. La vision des couleurs normale correspondait à l'identification correcte des tables pseudo isochromatiques. Les conducteurs ont été examinés à la lampe à fente avec réalisation de l'examen du fond d'œil, prise de la pression intraoculaire à l'aide d'un tonomètre à rebond Icare. Le diagnostic posé à l'issue de l'examen était relevé. Les candidats au permis déclarés aptes à la conduite automobile ou de moto sont ceux qui ont répondu aux exigences suivantes [6]: Pour les permis légers (tous les permis de type A et de type B) : Acuité visuelle binoculaire  $\geq 5/10$ , obtenue éventuellement avec correction optique, acuité visuelle  $> 6/10$  si monoptalmie. Pour les permis lourds (tous les permis de type C, de type D, de type E) : Acuité visuelle d'au moins 8/10 à l'œil le meilleur et d'au moins 5/10 à l'œil le moins bon, obtenue éventuellement avec correction optique. Les catégories de permis de conduire au Cameroun[7] : Permis de type A : uniquement pour la conduite des motocycles et cyclomoteurs. Permis de type B : pour la conduite de véhicules de tourisme comportant au maximum 9 places assises y compris celle du conducteur ; des véhicules de transport de bien dont le poids maximum en charge autorisé n'excède pas 3500kg et des véhicules de cette catégorie dont la remorque n'excède pas 750kg.

Permis de type C : pour la conduite des véhicules de transport de bien dont le poids maximum autorisé en charge excède 3500kg . Permis de type D : pour la conduite des automobiles de transport de personnes comportant plus de 9 places assises y compris celle du conducteur. Permis de type E : pour la conduite des véhicules de catégorie B, C et D, attelés à une remorque

dont le poids maximum en charge excède 750 kg . Permis de type F : pour la conduite des véhicules de la catégorie B, mais spécialement aménagés pour tenir compte de l’infirmité du conducteur. Permis de type G : pour la conduite des tracteurs agricoles.

**RÉSULTATS**

Nous avons évalué 115 conducteurs de moto ou de véhicules à but commercial tous de sexe masculin. L’âge moyen était de 43,7 ans ±11,2 avec des extrêmes de 23 et 75 ans (**Figure 1**).

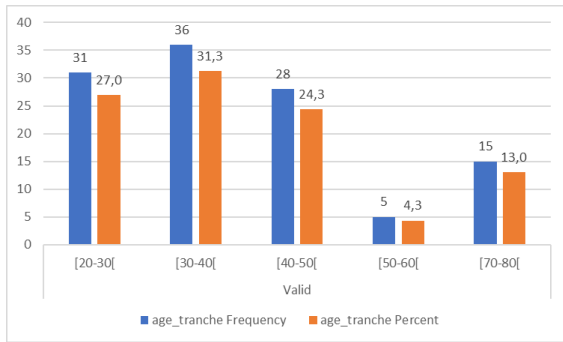


Fig 1 . Répartition des conducteurs par tranche d’âge en années.

Les conducteurs qui ne possédaient pas de permis de conduire représentaient 50,4% (**Figure 2**).

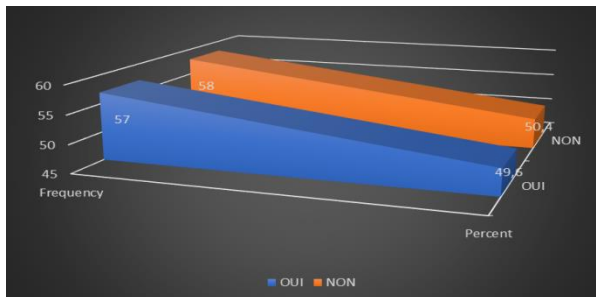


Fig 2. Répartition des conducteurs en fonction de leur possession ou non d’un permis de conduire.

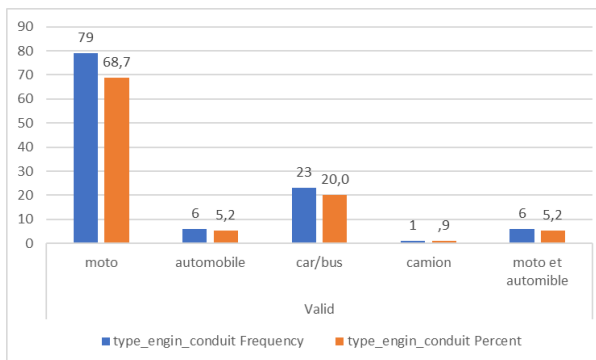


Fig 3. Répartition des types d’engins conduits

Pour 61,7% de conducteurs, c’était le premier contact avec un service d’ophtalmologie (**Figure 4**).

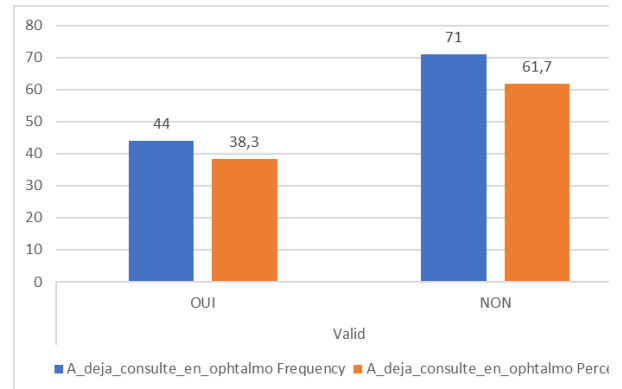


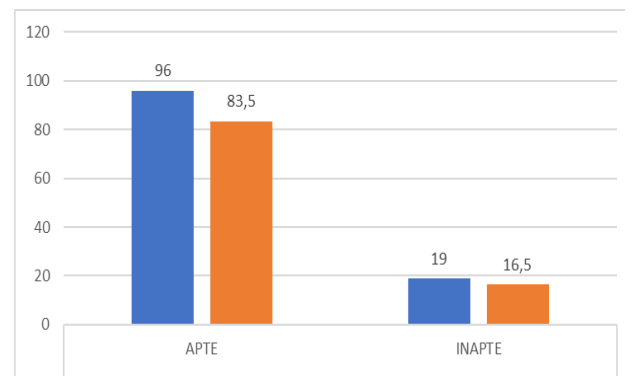
Fig4 . Répartition des conducteurs selon qu’ils aient ou non déjà consulté en ophtalmologie.

**Tableau I : Pathologies générales chez les conducteurs dépistés N=115**

Pathologies générales	N	%
Diabète	07	6,1
Hypertension artérielle (HTA)	02	1,7
Diabète et HTA	02	1,7
Aucune	104	90,5
Total	100	100

**Tableau II : Répartition de pathologies oculaires diagnostiquées**

Pathologies oculaires	Effectif n	Pourcentage %
Cataracte	05	4,3
Glaucome	05	4,3
Amétropie	49	42,6
Complications d’un traumatisme oculaire	13	11,3
Maculopathie	02	1,8
Ptérygion	04	3,5
Opacité cornéenne	02	1,7
Conjonctivites aiguës	10	8,7
Aucune	25	21,7
Total	115	100



**Figure 5 : Répartition des conducteurs en fonction des résultats de l’évaluation de la fonction visuelle à la conduite.**

Le test de vision de couleur était anormal chez 11 soit 9,6% de conducteurs. On notait une amputation du champ visuel par le test par confrontation chez 11 conducteurs soit 9,6% à l’œil droit et chez 12,2% soit 14 conducteurs pour l’œil gauche (**Figure 5**).

## DISCUSSION

Cette étude nous a permis d'évaluer 115 conducteurs de moto et ou de véhicules à but commercial. L'âge moyen des conducteurs est de 45,7ans±11,7. Tous les conducteurs sont de sexe masculin. La majorité des personnes examinées sont des conducteurs de moto soit 68,7%. Près de la moitié 50,7% ne possède pas de permis de conduire. Les conducteurs n'ayant jamais été en contact avec un service de soins ophtalmologiques étaient autour de 61,7%. Les pathologies chroniques diabète, hypertension artérielle sont retrouvés chez 9,5% des conducteurs. Les pathologies oculaires potentiellement cécitantes tels la cataracte, le glaucome, les opacités cornéennes, les complications liées aux traumatismes oculaires, les maculopathies sont présentes chez 23,4%. Les conducteurs considérés comme inaptes à la conduite représentaient 16,5%. Très peu d'études ont été réalisées sur aptitudes des conducteurs de moto et ou véhicules à usage commercial au Cameroun. L'âge moyen retrouvé était supérieur à celui retrouvé au Ghana en 2011 par Ovenseri-Ogomo et Adofo [8] chez 206 chauffeurs de véhicules à but commercial. Il se rapproche de celui de Oladehinde au Nigéria [1] en 2007 ou l'âge moyen est de 41,5 ans. De même chez Omolase et all [9] au Nigéria en 2012 qui retrouve un âge autour de 45,2 ans. Tous les conducteurs examinés sont des hommes. Plusieurs travaux menés en Afrique ont retrouvé les hommes comme principalement concernés par la conduite de véhicules à but commercial [8][10]. Par contre Hassane Souhail et al en 2015 [6] au Gabon retrouve 69,7% d'hommes lors de l'examen des candidats au permis de conduire. Pointer Jonathan S en Angleterre retrouvait une égalité de sexe chez les conducteurs de motos. Ceci peut nous faire questionner l'aspect réservé aux hommes de certaines professions en Afrique. Près de la moitié des conducteurs ne possèdent pas de permis de conduire. la plupart sont des conducteurs de moto. Cela questionne l'existence d'école pour apprendre à conduire les motos qui n'existent pas dans la région et la façon d'obtenir un permis de conduire une moto. Conduire une moto à but commercial dans notre contexte s'inscrit dans le cadre d'activités de petits métiers généralement exercé par des personnes illettrées. Ces conducteurs soient 61,7% n'ont jamais été en contact avec un service d'ophtalmologie. Ceci s'explique par le fait qu'il n'y a pas d'exigence de visite médicale ophtalmologique pour l'obtention d'un permis de conduire au Cameroun et en plus la plupart ne possède pas de permis de conduire du fait d'absence de régulation et de contrôle de cette activité commerciale [4]. Koki et al dans une enquête chez les personnels du ministère de transport au Cameroun concernant la visite ophtalmologique pour obtenir un permis de conduire retrouve 70 % qui n'ont jamais fait de consultation ophtalmologique [5]. Ceci soulève la problématique de la nécessité des lois et règlements précisant la condition médicale oculaire pour obtenir et maintenir le permis de conduire au Cameroun. Les pathologies oculaires potentiellement cécitantes sont présentes chez 23,4%. Si la vision de loin est mauvaise, le conducteur risque de ne pas voir les dangers jusqu'à ce qu'il soit trop tard pour

réagir en toute sécurité. Odelahinde et al au Nigéria pense qu'il existe une relation significative entre la déficience de l'acuité visuelle et les accidents de la route [1]. L'examen de l'acuité visuelle corrigée des patients permet de juger comme inapte 16,5% de conducteurs examinés. D'autres études faites chez les conducteurs commerciaux ont trouvé des proportions se rapprochant de nos chiffres : 12,1% au Ghana [8], 11,5% à Ilorin au Nigéria [12]. Par contre, Hassane Souhail et al en 2015 au Gabon [6] note 2,5% de conducteurs inapte. Ce résultat est aussi retrouvé au Bénin [13] par Oussa et al en 1997.

## CONCLUSION

L'inaptitude à la conduite des conducteurs de moto et ou véhicules à but commercial des villes de Lagdo et Garoua dans la région du Nord est autour de 16,5%. L'évaluation de l'aptitude visuelle du futur conducteur devrait constituer au Cameroun un acte de prévention de sécurité routière afin de diminuer le nombre et la gravité des accidents de la route.

## RÉFÉRENCES

1. Oladehinde MK, Adeoye AO, Adegbehingbe BO, Onakoya AO. Visual functions of commercial drivers in relation to road accidents in Nigeria. *Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2007;11(2):71–75.
2. Résumé D-MM\*. Aptitude Visuelle a La Conduite D'Un Vehicule. *Bull Soc belge Ophtalmol*. 2004;291:5–15.
3. Group TEW. New standards for the visual functions of drivers. *Rep Eyesight Work Gr*. 2005;(May).
4. Dieuboue J, Kaptue JS, Manga JO, Tepou EC, Kapsut A. Évaluation des attitudes pratiques des médecins dans la délivrance des certificats médicaux d'aptitude au permis de conduire automobile au Cameroun. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*. 2020;81(5):659–660.
5. Perception de l'Examen Médical Ophtalmologique pour L'obtention et le Maintien du Permis de Conduire au Cameroun – HEALTH SCIENCES AND DISEASE. .
6. Souhail H, Assoumou P, Birinda H, Mengome EM. Aptitude visuelle à la conduite automobile: Exemple des candidats au permis de conduire à Libreville. *Pan Afr Med J*. 2015;22:429–432.
7. Conduire LEPDE. valable pour transport d'enfant ». 1–2.
8. Ovenseri-Ogomo G, Adofo M. Poor vision, refractive errors and barriers to treatment among commercial vehicle drivers in the Cape Coast municipality. *Afr Health Sci*. 2011;11(1):97–102.
9. CO O, OT A. Ocular Status of Commercial Drivers in a Nigerian Community. *Journal of Community Medicine & Health Education*. 2012;02(04). doi:10.4172/jcmhe.1000138.
10. Prevalence of refractive error and attitude to spectacle use among drivers of public institutions in Ibadan, Nigeria - PubMed. .
11. Pointer JS. Poor recognition of the UK minimum driving vision standard by motorists attending optometric practice. *Ophthalmic and Physiological Optics*. 2007;27(3):238–244.
12. Anderson DP. Visual function survey of commercial intercity vehicle drivers in Ilorin, Nigeria. *Canadian Journal of Ophthalmology*. 2009;44(3):250–251.
13. Oussa G, Doutetien C, Sylla S, Deguenon J. Acuité Visuelle Et Aptitude Au Permis De Conduire : Résultats D'Une Enquête À Cotonou. 1997;44(3).