

## Article Original

# Pathologies Oculaires chez les Casseurs de Pierre à Yaounde

## *Eye diseases of artisanal stone quarry workers at Yaounde*

Kagmeni Giles<sup>1,2,\*</sup>, Tchouyo Martin<sup>3</sup>, Moukouri Ernest<sup>1,2</sup>, Ebana Mvogo Come<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centre Hospitalier Universitaire de Yaounde

<sup>2</sup> Université de Yaoundé I Département d'Ophtalmologie

<sup>3</sup> Hopital regional de Bertoua

\* Auteur correspondant : Dr Kagmeni Gilles. CHU de Yaounde. Email : [dr.kagmeni@gmx.net](mailto:dr.kagmeni@gmx.net)

### RÉSUMÉ

**OBJECTIF.** Evaluer l'état de santé oculaire du casseur de pierre à Yaounde

**PATIENTS ET MÉTHODES.** Cette étude descriptive et transversale a porté sur les casseurs de pierre de la ville de Yaoundé. Tous ont bénéficié d'une interview et d'un examen ophtalmologique complet. Les paramètres cliniques (acuité visuelle, tension intra oculaire, les lésions observées), épidémiologiques (âge, sexe) et professionnels (l'ancienneté de la pratique de la casse, la durée quotidienne de travail, le moyen de protection oculaire utilisé) ont été analysés. Les analyses statistiques ont été effectuées grâce au logiciel SPSS 18.

**RÉSULTATS.** 72 sur 102 casseurs de pierre ont été retenus, soit un taux de participation de 70,6%. Il y avait 58 hommes (81%) et de 14 femmes (19%). L'âge moyen était de  $33 \pm 11$  ans. L'ancienneté moyenne de la pratique de la casse de pierre était de  $8 \pm 5$  ans. La durée quotidienne moyenne de travail était de  $8 \pm 2$  heures. Seuls 2 casseurs (2,8%) utilisaient des lunettes de protection en permanence durant la pratique de leur activité. 46 sujets (52,7%) avaient des antécédents de traumatisme oculaire parmi lesquels 12 (26%) avaient bénéficié d'un suivi ophtalmologique et avaient reçu une prescription médicale. La prévalence globale de l'atteinte oculaire était de 63,9%. Les pathologies oculaires rencontrées incluaient : 24 vices de réfraction (45,28%), 20 taies cornéennes (37,73%), 4 monophthalmies post traumatiques (7,54%), 3 cataractes post traumatiques (5,66%), un glaucome post traumatique (1,88%) et un cas d'atrophie de l'iris (1,88%).

**CONCLUSION.** L'absence de port de lunette de protection, la durée journalière de travail, l'ancienneté dans le métier, et une mauvaise prise en charge sont les facteurs de risque des lésions oculaires et de leurs complications.

**MOTS-CLÉS.** Traumatisme oculaire, casseur de pierre, lunette de protection oculaire

### SUMMARY

**OBJECTIVE.** To assess the state of eye health of stone breakers in Yaounde.

**PATIENTS AND METHODS.** This descriptive and cross sectional study included stone breakers Yaoundé city. The participants completed a short interview and a complete ophthalmological examination. Clinical ( visual acuity, intra ocular pressure, observed lesions), demographic (age, gender) and professional parameters were analyzed. Chi2 test was carried out to compare proportions. Statistical analysis was done us SPSS 18. P-values less than 0.05 were considered statistically significant

**RESULTS.** A total of 72 stone breakers 58 males (81%) and 14 females (19%) were included. The mean age was  $33 \pm 11$  years. The mean duration of practice of stone break was  $8 \pm 5$  years. The daily mean working time was  $8 \pm 2$  hours. Only 2 stone-breakers (2.8%) confessed to almost wear protection glasses during their practice. 46 participants (52.7%) had a history of ocular trauma among them, 12 (26%) had an ophthalmological follow up and received a medical prescription. The prevalence of ocular trauma was 63.9%. Ocular lesions included: 20 corneal scars (37.73%), 24 refractive errors(45.28%), 4 post traumatic monophthalmia (7.54%), 3 post traumatic cataract (5.66%), one post traumatic glaucoma (1,88%) and one iris atrophy (1.88%)

**CONCLUSION.** The lack and use of protective glasses, the length of daily working time, the total time of practice and a poor medical management are the main risk factors of ocular lesions and their complications for the artisanal stone quarry workers in Yaounde

**KEY WORDS.** Ocular trauma, stone breakers, protective glasses



## INTRODUCTION

On estime en effet que plus de 1,5 million de personnes dans le monde seraient aveugles à la suite d'un traumatisme (1). Les traumatismes oculaires posent donc un réel problème de santé publique. Les atteintes unilatérales sont les plus fréquentes et estimées annuellement à un demi-million de cas (2). L'incidence annuelle mondiale des traumatismes oculaires est d'environ 55 millions (3). En Afrique, les traumatismes oculaires restent fréquents et graves en particulier à cause des situations de guerre et du retard de la prise en charge appropriée (4)(5)(6). Leur prévalence varie selon les auteurs et est fonction des activités menées par les populations d'une région à une autre. C'est ainsi que AYENA et al (7) ont rapporté 7,63% au Togo. Au Burkina Faso, une prévalence de 9,80% a été trouvée (5). Au Cameroun, peu de données sont disponibles. Le but de notre travail est d'évaluer l'état de santé oculaire du casseur de pierre au Cameroun.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Nous avons réalisé une étude descriptive et transversale portant sur les pathologies oculaires chez les casseurs de pierre à Yaoundé, sur une période de 6 mois allant du 15 décembre 2013 à 18 juin 2014. Chaque participant a signé un consentement éclairé avant le début de l'étude. L'étude s'est déroulée sur le site de concassage où les casseurs de pierre ont été interrogés et recrutés et dans le service d'ophtalmologie du Centre Hospitalier et Universitaire de Yaoundé où ils ont été examinés. Etaient inclus dans notre étude tout casseur de pierre ayant accepté de faire partie de l'étude et présent à l'examen ophtalmologique. Nous avons exclu tous ceux qui n'ont pas achevé toutes les étapes de l'étude. L'étude s'est déroulée en 3 phases : l'identification des sites de concassage, l'interview des casseurs de pierre et l'examen ophtalmologique des casseurs de pierre. En tout, trente casseurs qui ne se sont pas présentés à l'examen ophtalmologique ont été exclus de l'étude. Le manque de motivation et l'inconfort visuel lié à l'examen ophtalmologique étaient la cause probable de leur désistement.

### Identification des sites de concassage de pierre.

Six sites ont été identifiés, 1- Nkoabang après le collège la fierté, 2-Cité Verte derrière le lycée, 3- Omnisport à côté de l'école publique de Mfandena, 4- Mimboman derrière les sapeurs pompiers, 5- Messassi après l'hôpital de district, 6- Mbankolo après le carrefour.

### Interview des casseurs de pierre.

L'interview s'est déroulée sur le site de casse des pierres. Les variables recueillies comprenaient : l'âge et le sexe, les antécédents ophtalmologiques, l'ancienneté dans la pratique de cette activité, le port de lunettes de protection.

### Examen ophtalmologique.

Un calendrier d'examen ophtalmologique des casseurs de pierre a été établi tenant compte de leur disponibilité.

Tous les casseurs de pierre ont fait l'objet d'un examen ophtalmologique comportant : La mesure de l'acuité visuelle de loin sans correction (AVL sc) à l'échelle décimale de Snellen ; la mesure de l'acuité visuelle de près (AVP) à l'échelle de Parinaud ; la pression intraoculaire (PIO) au tonomètre de Goldmann ; l'examen des annexes et de la motilité oculaire ; le test de sécrétion lacrymale (Schirmer 1, Break up time) ; l'examen bio microscopique du segment antérieur à l'aide d'une lampe à fente ; l'examen du fond d'œil à l'ophtalmoscopie indirecte ; l'échographie oculaire mode B en cas d'opacités des milieux et enfin le champ visuel automatique à l'Octopus 311 devant toute suspicion de glaucome.

### Analyse statistique

Les données ont été saisies à l'aide du logiciel CSPro version 5.0, puis analysées grâce au logiciel SPSS.18. Les tests utilisés étaient le test de khi2 et ANOVA la différence était considérée significative pour un  $p < 0,05$ .

## RÉSULTATS

72 sur 102 casseurs de pierre ont été retenus, soit un taux de participation de 70,6%. Il s'agissait de 58 hommes (81%) et de 14 femmes (19%). L'âge moyen était de  $33 \pm 11$  ans. L'ancienneté moyenne de la pratique de la casse de pierre était de  $8 \pm 5$  ans. La durée quotidienne moyenne de travail était de  $8 \pm 2$  heures. Deux casseurs (2,8%) utilisaient en permanence des lunettes de protection durant la pratique de leur activité. 46 sujets (63,9%) ont déclaré une notion de traumatisme oculaire au cours de leurs activités dont 12 (26,1%) avaient été pris en charge en milieu hospitalier. La prévalence globale des atteintes oculaires était de 63,90%. Chez 52 sujets (72,2%) une acuité visuelle sans correction (AVLsc) de 10/10 dans le meilleur œil avait été notée. La PIO moyenne de nos casseurs était de  $12,8 \pm 2,9$  mm Hg. Les pathologies les plus fréquentes incluaient (Tableau 1) : 24 vices de la réfraction (45,28%), 20 taies cornéennes (37,75%), 4 monophthalmies post traumatiques (7,52%), 3 cataractes post traumatiques (5,68%), 1 glaucome post traumatique (1,88%) et une atrophie de l'iris (1,88%).

Il existait une association statistiquement significative entre l'ancienneté et les pathologies oculaires chez les casseurs de pierre ANOVA  $F=8,092$  ( $P=0,006$ ). 45 (64,3%) de ceux qui ne portaient pas de lunettes de protection avaient **au moins** une pathologie oculaire.

Tableau I : Pathologies ophtalmologiques rencontrées

Lésions ophtalmologiques	Effectif	%
Vices de réfraction	24	45,28
Taie cornéenne	20	37,75
Anophthalmie	4	7,52
Cataracte	3	5,68
Glaucome	1	1,88
Atrophie de l'iris	1	1,88
Total	53	100

## DISCUSSION

Les différents sites de concassage de pierre de la ville de Yaoundé ont été identifiés grâce aux renseignements fournis par les premiers casseurs de pierre rencontrés. Dans le cadre de notre étude, 6 sites de concassage de pierre ont été identifiés. Ce chiffre ne représente pas la totalité des sites de concassage. La plupart des sites sont mobiles dans le temps et sont de ce fait difficilement retrouvables. Par ailleurs, il n'existe pas un répertoire communal des casseurs de pierre de la ville de Yaoundé. Soixante douze casseurs (70,5%) ont accepté de participer à l'étude. Ce chiffre est inférieur à celui rapporté par Adams et al(8) en s qui avaient obtenu un échantillon de 204 casseurs de pierre sur 6 sites. Cette différence peut être expliquée par la bonne organisation de cette activité en Inde qui est un grand exportateur du marbre et du gravier. Dans ce pays, tous les casseurs de pierre sont répertoriés et organisés en syndicat. La prédominance masculine (81%) observée dans notre série, s'explique par le fait que la casse de pierre est une activité physique et éprouvante pour le genre féminin. La tranche d'âge entre 20 et 39 ans était la plus représentée (76,4%), il en était aussi ainsi dans l'étude d'Adams et al(8) . Cette tranche d'âge est la plus nombreuse et la plus active de notre population, en quête de travail rémunérant. Trente casseurs (41,7%) travaillaient plus de 10 heures dans la journée. Ceci pouvait être source de fatigue, d'inattention et d'accident notamment de nombreux traumatismes oculaires observés dans notre série. L'ancienneté moyenne était de 8 +/- 5 ans. Le contexte économique du pays, l'absence de débouchés peuvent expliquer que cette activité au début provisoire, devienne permanente. Des 46 casseurs (63,88%) qui avaient des antécédents de traumatismes ophtalmologiques, seuls 12 (26,08%) avaient bénéficié d'une prise en charge adéquate. Le reste avaient eu recours à l'automédication et ou au traitement traditionnel. Cette prise en charge précaire peut être liée au faible revenu et aux croyances socio traditionnelles. La prévalence des pathologies oculaires dans notre série était de 63,88 %. Ce taux est supérieur aux 48,3% observées par Shabana et al (9) et 15,93% rapportées par Kagmeni et al (10). Cette différence peut s'expliquer par le fait que notre étude a porté sur un groupe à haut risque de traumatisme oculaire. L'hypermétropie (15,3%) et la presbytie (18,1%) étaient les vices de réfraction les plus fréquents chez les casseurs. Ce résultat est en conformité avec Ebana et al (11) qui avaient rapporté la prédominance de l'hypermétropie dans la population camerounaise. Nous avons décrit 37,8% de taires cornéennes au cours de notre étude. La fréquence élevée de taires cornéennes peut être liée à l'absence du port permanent des lunettes de protection (97,2%) observée chez nos casseurs. Sanou et al(12) au Mali et Adams et al (8) en Inde ont respectivement rapporté une incidence de 39,7% et 44,4%. Le pourcentage du taux de protection oculaire sur le lieu de travail reste faible et varie suivant les

auteurs (13)(14). Ce faible taux d'utilisation de protection oculaire s'expliquerait par l'ignorance et la négligence des casseurs de pierre. En effet, ces derniers estiment que les lunettes de protection causent un inconfort dû aux frottements répétitifs sur l'aile du nez. Adams et al(8) dans leur série démontrent que le port de lunette de protection oculaire réduit l'incidence des traumatismes oculaires de 16%. Le taux de cataracte post traumatique (4,2%) était supérieur aux 2,04% rapporté par Moukouri et al (15) dans une étude portant sur les traumatismes oculaires en milieu camerounais à Yaoundé.

La cataracte post traumatique touche principalement les sujets jeunes (16). Doutetien et al (17) dans leur étude ont reporté 76% des patients porteurs de cataracte traumatique âgés de moins de 40 ans, et ceci est en conformité avec nos résultats. Le caractère unilatéral de la cataracte traumatique est classique aussi bien dans la littérature africaine qu'occidentale. Il constitue un facteur de banalisation de la cataracte traumatique dans les pays en voie de développement (17). C'est ainsi que les trois sujets chez qui une cataracte traumatique a été diagnostiquée dans notre série n'avaient pas consulté avant la participation à l'étude. Artin et al (18) ont rapporté dans leur série un délai de plus de 6 mois entre la survenue du traumatisme et la consultation. La prise en charge chirurgicale de la cataracte a été proposée aux 3 casseurs retrouvés dans notre étude. Doutetien et al (17) ont rapporté que 44,4% de leurs patients n'avaient pas bénéficié de la chirurgie de la cataracte. Les raisons évoquées étaient : la négligence des casseurs, des problèmes économiques, la peur de la chirurgie. La fréquence du glaucome post traumatique (1,4%) est inférieure aux 2,1% rapportée par Ellong et al (19) à l'Hôpital Général de Douala. Ceci pourrait s'expliquer par la taille réduite de notre échantillon. Le risque de développement d'un glaucome post traumatique estimé à 7% après récession de l'angle irido cornéen serait proportionnel à la portion d'angle concernée par le processus de cicatrisation. Chez notre patient, le délai entre le traumatisme et le diagnostic du glaucome était de 4 ans. Il était en moyenne de 3,7 ans dans la série de Ellong (19)

## CONCLUSION

Les lésions oculaires chez les casseurs de pierre à Yaoundé sont fréquentes et polymorphes. La prévention de ces lésions passe par une réglementation du secteur de la casse de pierre rendant obligatoire le port des lunettes de protection pendant les activités l'organisation des séances d'éducation et de la sensibilisation communautaire quant la pratique de l'automédication et l'usage de la médecine traditionnelle dans la prise en charge des traumatismes oculaires

## REFERENCES

1. Thylefors B, Resnikoff S. Progres realises dans la lutte contre la cécité dans le monde et perspectives d'avenir. *Cah Santé*. 1998;8:140–3.
2. Negrel A, Thylefors B. The global impact of eye injuries. *Ophthalmic Epidemiol*. 1998;5:143–9.
3. Parmar Nagpal R, Sunandan S. Pattern of ocular injuries in Haryana. *Ind J Ophthalmol*. 1985;33.
4. Ahnoux-Zabsonre A, Keita C, Safede K. Traumatismes oculaires graves de l'enfant au CHU de Cocody d'Abidjan en 1994. *J Fr Ophtalmol*. 1997;20:521–6.
5. Meda N, Ouedraogo A, Daboue A, et al. Etiologie des traumatismes oculo-palpébraux au Burkina Faso. *J Fr Ophtalmol*. 2001;24:463–6.
6. Kaya G, Ngouoni G, Ondzotto G, et al. Traumatismes de l'oeil et de ses annexes au Centre Hospitalier Universitaire de Brazzaville. *Médecine d'Afrique Noire*. 2008;(5510):505–13.
7. Ayena K., Agbo AD., Abolo A, et al. Les traumatismes oculaires à Lomé. *Médecine d'Afrique Noire*. 2009;(5605):261–6.
8. Adams JS., Raju R, Victor S, et al. Increasing compliance with protective eyewear to reduce ocular injuries in stone-quarry workers in Tamil Nadu, india: A pragmatic,cluster randomized trial of a single education session versus an enhanced education package delivered over six months. *InjuryIntJ*. 2013;(44):118–25.
9. Shabana K, Akifa M, Nowsheen, Manzoorkeng. Pattern of ocular injuries in stone pelters in Kashmir valley. *Saudi Journal of Ophthalmology*. 2012;26:327–30.
10. Kagmeni G, Domngang N, Epée E, Moukouri E. Traumatismes oculo-palpébraux en zone semi-ryrale au cameroun: aspects épidémiologiques,cliniques et thérapeutiques. *RevAfrChirSpéc*. 2011;(002):33–6.
11. Ebana M, Bella-Hiag A, Ellong A, Metogo M, Litumbe N. Les amétropies statiques du noir camerounais. *Ophthalmologica*. 215(3):212–6.
12. Sanou K. Les traumatismes oculaires en milieu de travail à koulikoro de 2003 à 2006. 2010;65.
13. Dannenberg A. Penetration eye injuries in the workplace.The national eye trauma system registry. *Archive ophtalmolgy*. 1992;110(6):843–8.
14. De La Hynty D, Sprivulis P. Safety goggles should be worn by Australian workers. *Aust N Z J 60 Ophtalmolgy*. 1994;22(1):49–52.
15. Moukouri E, Moli T. traumatismes oculaires en milieu camerounais à Yaoundé. *medecine tropicale*. 1994;51(3):49–52.
16. Gain P, Thuret G, Maugery J. Les cataractes traumatiques: conduite à tenir pratique. *J Fr Ophtalmol*. 2003;26:512–20.
17. Doutetien C, Tchabi S, Sounouvou I, et al. La cataracte traumatique au CNHU-HKM de cotonou (Bénin): aspects épidémiologiques ,cliniques et thérapeutiques. *J Fr Ophtalmol*. 2008;31(5):522–6.
18. Artin B, Milazzo S, Turut P, Malthieu D. Chirurgie de la cataracte traumatique. *Ophtalmologie*. 1996;10:356–65.
19. Ellong A, Ebana M, Nyouma ME, et al. Le glaucome post- traumatique a angle ouvert au cameroun. *BullSoc.belge Ophtalmol*. 2005;298:21–8.