



### Article original

## Aspect épidémiologique des pathologies oculaires en zones minières dans la région administrative de Boké

Epidemiological aspect of ocular pathologies in mining areas in the administrative region of Boké in Guinea

MD Sovogui\*<sup>1,2</sup>, C Zoumanigui<sup>2</sup>, Ak Baldé<sup>1,3</sup>, I Maomou<sup>4</sup>, AMHB N'guessan<sup>2</sup>, A Traore<sup>5</sup>, N Kebé<sup>6</sup>, K Vonor<sup>7</sup>

### Résumé

Objectif : Déterminer la fréquence des affections oculaires dans la zone minière administrative de Boké.

Méthodologie : Nous avons mené une étude descriptive de type transversale à chronologie rétrospective allant du 01 Janvier 2018 au 31 Décembre 2021. Nos données ont été épidémiologiques et cliniques.

Résultats : Nous avons colligé 5037 dossiers des patients ayant consulté pour pathologies oculaires. L'âge moyen était  $39,33 \pm 19,94$  ans, le sex-ratio 1,19. Les principaux motifs de consultation étaient la baisse d'acuité visuelle 22,57%, suivi des démangeaisons 13,56%. La majorité des patients avait consulté à l'hôpital régional de Boké 42,62%. La conjonctivite était la principale pathologie des annexes 28,13% ; les pathologies de la cornée étaient dominées par les kératites 3,28% ; le glaucome primitif à angle ouvert à dominer dans les pathologies de l'angle iridocornéen avec 5,84% ; les pathologies du cristallin étaient dominées par les cataractes 20,89%. Les pathologies du vitré étaient représentées par la

hyalite 0,93%. Les uvéites antérieures dominaient les pathologies de l'uvée 2,50%. Les pathologies de la rétine étaient dominées par les maculopathies 1,39%. Les traumatismes dominaient les atteintes du globe oculaire 4,9%.

Conclusion : les pathologies oculaires en zone minière constituent un véritable problème de santé publique. Les sujets jeunes et le sexe masculin restent majoritaires. Toutes les structures oculaires peuvent être atteintes. D'autres études nous permettront d'appréhender les aspects spécifiques de ces pathologies en zone minière.

Mots-clés : Pathologies oculaires, zone minière, Guinée.

### Abstract

Objective: To determine the frequency of eye diseases in the administrative mining area of Boké.

Methodology: We conducted a cross-sectional descriptive study with retrospective chronology from 01 January 2018 to 31 December 2021. Our data were epidemiological and clinical. Anterior

uveitis dominated uveal pathologies 2.50%. Retinal pathologies were dominated by maculopathies 1.39%. Trauma dominated eyeball damage 4.9%.

Results: We collected 5037 records of patients who consulted for ocular pathologies. The mean age was  $39.33 \pm 19.94$  years, the sex ratio was 1.19. The main reasons for consultation were decreased visual acuity 22.57%, followed by itching 13.56%. The majority of patients had consulted at the regional hospital of Boké 42.62%. Conjunctivitis was the main pathology of the annexes 28.13%; corneal pathologies were dominated by keratitis 3.28%; primary open-angle glaucoma to dominate in iridocorneal angle pathologies with 5.84%; Pathologies of the lens were dominated by cataracts 20.89%. Vitreous pathologies were represented by hyalite 0.93%.

Conclusion: Eye diseases in mining areas are a real public health problem. Young subjects and the male sex remain in the majority. All ocular structures can be affected. Other studies will allow us to understand the specific aspects of these pathologies in mining areas.

Keywords: Ocular pathologies, mining area, Guinea.

## Introduction

Les pathologies oculaires constituent l'ensemble des maladies des yeux, qui affectent le système visuel (SV). Elles peuvent prendre diverses formes à des degrés variés, de la plus bénigne à la plus grave, aussi bien chez le tout-petit que chez l'adulte [1]. Elles sont citées parmi bon nombre de pathologies retrouvées en zone minière [2] Une mine quant à elle, est une excavation dans le sol, en exploitation ou abandonnée, pratiquée aux fins de sondage ou d'extraction de tout minéral, ainsi que tout lieu où l'on exploite un gisement minéral [3] Bien que les risques oculaires en milieu professionnel minier résultent surtout des accidents du travail, certaines expositions professionnelles sont également source de pathologies reconnues ou non, au titre d'un tableau de maladie professionnelle. La nature des risques est variée :

physique (rayonnements, travail sur écran), chimique (solvants, métaux, fumées de soudage, poussières), biologique (promiscuité, activités sexuelles) et les effets peuvent être immédiats ou retardés. Si certains effets sont connus depuis très longtemps (kératite et conjonctivite allergique, dyschromatopsie, névrite optique), d'autres font l'objet de nombreuses publications [4]. Au Cameroun, dans une étude portant sur les Pathologies Oculaires chez les Casseurs de Pierre à Yaounde, la prévalence globale de l'atteinte oculaire était de 63,9% [5]. En 2020 au Burkina Faso dans une étude portant sur les Traumatismes oculaires par explosion des mines artisanales, Les traumatismes oculaires à globe ouvert étaient les plus fréquents soit 72,31% [6]. En Côte d'Ivoire, dans une étude réalisée en zone d'exploitation minière artisanale et à petite échelle d'or en 2019, les maladies oculaires représentaient 9 % [7]. Vu le nombre élevé de patients reçus en consultations ophtalmologiques ainsi que la gravité de pathologies rencontrées du point de vue fonctionnel, nous avons trouvé utile de mener cette étude qui a pour but de déterminer la prévalence des affections oculaires dans la zone minière administrative de Boké.

## Méthodologie

Il s'agissait d'une étude descriptive de type transversale à chronologie rétrospective allant du 01 Janvier 2018 au 31 Décembre 2021. Elle s'est déroulée dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital régional de Boké, des unités d'ophtalmologies de l'hôpital d'Agence Nationale d'Aménagement des Infrastructures Minières (ANAIM) de Kamsar et du dispensaire de la Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG) de Sangarédi tous appartenant à la région administrative de Boké, dont L'essentiel des activités économiques pratiquées tourne autour de l'économie minière et de l'agriculture faisant de la Guinée l'un des principaux exportateurs mondiaux, et le plus grand exportateur de minerai vers la Chine, le premier producteur mondial d'aluminium. Un total de 5037 dossiers des patients a consulté pour pathologies

oculaires pendant la période d'étude. Etaient inclus dans cette étude, tous les dossiers des patients reçus en consultation pendant la période d'étude. Les dossiers incomplets n'ont pas été inclus. Nous avons procédé à un recrutement exhaustif des dossiers des patients selon les critères de sélection. Les données ont été collectées à l'aide d'un questionnaire préétabli. Les données recueillies ont porté sur les caractéristiques épidémiologiques et cliniques. Le logiciel Epi info version 7.2.5.0 a été utilisé pour l'analyse des données. Les données ont été résumées sous forme de proportion pour les variables catégorielles.

### Considérations éthiques

Le protocole de l'étude a été approuvé par le comité scientifique de la Faculté des sciences et techniques de la santé de l'Université Gamal Abdel Nasser de Conakry. Nous avons assuré la confidentialité des données et les résultats obtenus ont été utilisés uniquement à but scientifique.

### Résultats

Sur un ensemble total de 18133 consultations à l'hôpital régional de Boké, l'hôpital ANAIM de Kamsar et au Dispensaire de la CBG de Sangarédi, nous avons recensé 5037 dossiers de patients ayant consulté pour pathologie oculaire, soit une fréquence de 27,77%. De 2018 à 2021, les 5037 dossiers de patients ayant consulté pour une pathologie oculaire sont repartis comme suit (voir figure)

Selon le tableau I, la majorité des patients avait un âge inférieur à 40 ans, les hommes représentaient plus de la moitié des cas et la majorité a consulté à l'hôpital régional de Boké. Cependant, Kamsar était la provenance la plus dominante suivie de Boké. Les fonctionnaires étaient les plus représentés suivis des élèves/étudiants et la majorité était instruite (voir tableau I).

Selon le tableau II, la baisse de l'acuité visuelle a été le motif de consultation le plus fréquent suivi des démangeaisons ; près de la moitié avait une acuité visuelle  $\geq$  à 3/10. Dans plus de la moitié des cas, les deux (2) étaient atteints à la fois, la myopie associée à

l'astigmatisme était plus fréquente parmi les vices de réfraction (voir tableau II).

Dans le tableau III, il ressort que les conjonctivites dominant dans les pathologies des annexes suivies de ptérygions. Les kératites ont été les plus représentées dans les pathologies de la cornée, le Glaucome Primitif à Angle Ouvert (GPAO) dans les pathologies de l'angle iridocornéen (AIC), la cataracte dans les pathologies du cristallin, la hyalite dans celles du vitré, les uvéites antérieures dans les pathologies de l'uvée, la maculopathie dans les pathologies de la rétine et les traumatismes dans les atteintes du globe oculaire (voir tableau III).

Tableau I : Répartition selon les variables épidémiologiques.

variables épidémiologiques	Effectif (N=5037)	Pourcentage
<b>Age en année</b>		
≤ 40 ans	2730	54,2
>40 ans	2307	45,8
<b>Sexe</b>		
Masculin	2739	54,4
Féminin	2298	45,6
<b>Structure sanitaire</b>		
Hôpital régional Boké	2147	42,6
Hôpital ANAIM Kamsar	1879	37,3
Dispensaire CBG Sangarédi	1011	20,1
<b>Résidence</b>		
Kamsar	1879	37,3
Boké	1649	32,7
Sangarédi	1011	20,1
Autres	498	9,9
<b>Professions</b>		
Fonctionnaires	1159	23,0
Elèves/Étudiants	956	19,0
Ménagères	848	16,8
Ouvriers	761	15,1
Cultivateurs	451	9,0
Contractuels	435	8,6
Commerçants	427	8,5
<b>Niveau d'instruction</b>		
Instruit	3641	72,0
Non instruit	1396	28,0

Age moyen= 39,33ans ± 19,94 ans ; extrêmes d'âge = 1ans et 95ans ; Sex-ratio = 1,2.

Autres : Boffa 155 ; Gaoual 125 ; Koundara 120 et Fria 98.

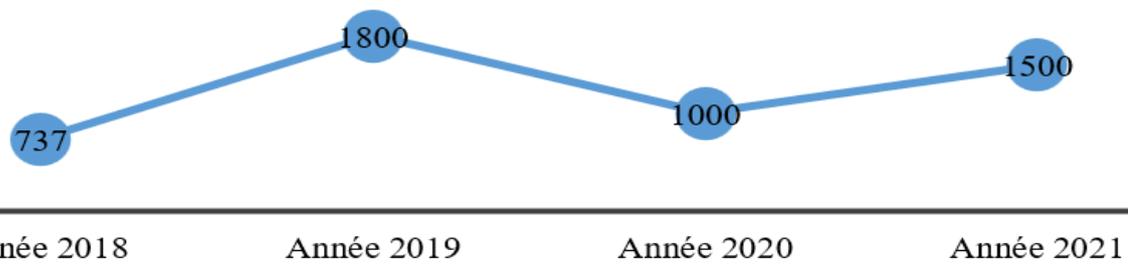


Figure : Tendence annuelle des pathologies oculaires de 2018- 2021.

Tableau II : Répartition selon les variables cliniques.

Variables cliniques	Effectif (N=5037)	Pourcentage
<b>Motif de consultation</b>		
Baisse de l'acuité visuelle	1437	28,5
Démangeaisons	920	18,3
Secrétions oculaires	616	12,2
Blessures oculaires	538	10,7
Douleurs oculaires	501	9,9
Larmolement	356	7,1
Rougeur	306	6,1
Photophobie	38	3,7
Céphalées	116	2,3
Tuméfactions	61	1,2
<b>Acuité visuelle</b>		
< 1/10	1334	26,5
1/10 - 2/10	1251	24,8
≥ 3/10	2452	48,7
<b>Latéralité</b>		
ODG	2675	53,1
OD	1245	24,7
OG	1117	22,2
<b>Vices de réfraction</b>		
Myopie + Astigmatisme	737	14,6
Presbytie	645	12,8
Myopie	470	9,3
Hypermétropie + Astigmatisme	250	5,0
Hypermétropie	230	4,6
Astigmatisme	170	3,4
Anisométrie	150	3,0
Pas d'amétropie	2385	47,3

Tableau III : Répartition selon le diagnostic

<b>Diagnostic</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Pathologies des Annexes</b>		
Conjonctivites	1417	28,1
Ptérygion	464	9,2
Penguécula	131	2,6
Plaies de paupières	198	3,9
Chalazions	110	2,2
Molluscum contagiosum	65	1,3
Trichiasis	29	0,6
Ectropions	22	0,4
Zona ophtalmique	15	0,3
<b>Pathologies de la Cornée</b>		
Kératites	165	3,3
Plaies	95	1,9
Ulcères	24	0,5
Abcès	11	0,2
Taies	10	0,2
Leucomes	7	0,1
Staphylomes	6	0,1
<b>Pathologies de l'AIC</b>		
GPAO	294	5,84
Hypertonie oculaire	220	4,7
Glaucome secondaire	97	1,9
<b>Pathologies du Cristallin</b>		
Cataracte	1052	20,9
Luxation postérieure	79	1,6
Luxation antérieure	16	0,3
Ectopie	3	0,05
<b>Pathologies du vitré</b>		
Hyalite	47	0,9
Hémorragie	19	0,4
Décollement postérieur	15	0,3
Dégénérescence	13	0,25
<b>Pathologies de l'uvée</b>		
Uvéites antérieures	126	2,5
Pan uvéites	19	0,4
Uvéites postérieures	15	0,3
Uvéites intermédiaires	2	0,04
<b>Pathologies de la rétine</b>		
Maculopathies	70	1,38
Neuropathies optiques	40	0,8
Rétinopathies métaboliques	28	0,6
Rétinites pigmentaires	21	0,4
Rétinopathies infectieuses	15	0,3
Décollement de rétine	11	0,2
<b>Pathologies du globe oculaire</b>		
Traumatiques	245	4,9
Infectieuses	22	0,4
Inflammatoires	17	0,3
Tumorales	11	0,2

## Discussion

Sur 18133 consultations à l'hôpital régional de Boké, l'hôpital ANAIM de Kamsar et au Dispensaire de la CBG de Sangarédi, nous avons recensé 5037 dossiers de patients ayant consulté pour pathologie oculaire, soit une fréquence de 27,77%. La majorité des patients avait un âge inférieur à 40 ans, les hommes représentaient plus de la moitié des cas soit un sex-ratio de 1,2. Cette étude à l'avantage de déterminer la fréquence hospitalière des affections oculaires dans la région administrative de Boké. Cependant son caractère rétrospectif en est une difficulté. Par rapport à la fréquence, nos résultats sont similaires à ceux de Go Ovenseri-Ogbomo et al.[8] au Ghana qui ont rapporté une fréquence de 28,1% de déficiences visuelles dans leur population d'étude, mais différent de ceux de ASB Tape et coll.[7] en Côte d'Ivoire qui ont trouvé une fréquence 9 %, pouvant s'expliquer par la variabilité des conditions d'études et des critères de sélection. Concernant l'âge, Go Ovenseri-Ogbomo et al.[8] ont rapporté un âge moyen de 41,1 ans, ce qui superposable à notre résultat s'expliquant par le fait qu'en majorité la population Africaine est jeune, comme le démontre l'étude démographique réalisée en 2018[9]. Par rapport au sexe, notre résultat est différent de celui de Kagmeni Giles et coll.[5] qui ont rapporté un sex-ratio de 4,26 et de celui de A. Zabsonre/Ahnoux et coll.[6] dont leur échantillon n'était composé que de sexe masculin. La majorité a consulté à l'hôpital régional de Boké. Cependant, Kamsar était la provenance la plus dominante suivie de Boké. Ceci pourrait s'expliquer par le fait que les unités d'ophtalmologie de l'hôpital ANAIM de Kamsar et du dispensaire de la CBG de Sangarédi sont dirigées par un ophtalmologiste de façon ambulatoire selon le programme établi par les médecins chefs des deux entités d'une part et d'autre part par le fait ces unités ne reçoivent que les travailleurs et ayants droits de l'ANAIM, CBG et quelques sociétés ayant une convention avec l'hôpital ANAIM. Du coup les autres patients se dirigent vers Boké faute d'assurance maladie. Les fonctionnaires

étaient les plus représentés suivis des élèves/étudiants et la majorité était instruite. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les fonctionnaires et leurs familles composées d'élèves/étudiants avaient la facilité à se faire consulter et les moyens pour la prise en charge du faite d'une assurance-maladie 100%. La baisse d'acuité visuelle a été le motif de consultation le plus fréquent suivi de démangeaisons, Cela est probablement dû à l'environnement poussiéreux, le sable, le soleil qui sont généralement à l'origine des prurits. Près de la moitié avait une acuité visuelle  $\geq$  à 3/10 et les deux (2) yeux étaient atteints à la fois dans la majorité des cas. Cependant, A. Zabsonre/Ahnoux et coll.[6] dans leur étude ont rapporté que dans la moitié des cas (49,23%), l'acuité visuelle des yeux traumatisés était inférieure à 1/20 et qu'une large majorité des cas avait une atteinte bilatérale (66,67%). La myopie associée à l'astigmatisme était plus fréquente parmi les vices de réfraction. Go Ovenseri-Ogbomo et al.[8] rapportent dans leur étude 56,8 % d'erreur de réfraction et la presbytie a également été observée chez 45,5 % des travailleurs. Par rapport aux pathologies des annexes, nos résultats corroborent avec ceux de Go Ovenseri-Ogbomo et al.[8] qui ont retrouver 26,8% de conjonctivites et 25,8% de ptérygion/penguécula. Dans notre série, les kératites suivies de plaies ont été les plus représentées dans les pathologies de la cornée, le GPAO dans les pathologies de l'AIC, la cataracte dans les pathologies du cristallin, la hyalite dans celles du vitré, les uvéites antérieures dans les pathologies de l'uvéie, les traumatismes dans les atteintes du globe oculaire et la maculopathie dans les pathologies de la rétine. Ces résultats sont contraires à ceux de Kagmeni Giles et coll.[5] qui ont rapporté une proportion élevée de taies cornéennes soit 37.75% avec 1.88% de glaucome post traumatique, 5,68% de cataractes post traumatiques, l'atrophie de l'iris dans 1.88% des cas et 7,52% d'anophtalmie. Go Ovenseri-Ogbomo et al.[8] ont rapporté une suspicion de glaucome dans 15,3 % et la cataracte dans 7,4 % des cas. Quand à A. Zabsonre/Ahnoux et coll.[6], l'opacité cornéenne a été retrouvé chez 27,69% ; la cataracte post-traumatique chez

26,15% et la phtises bulbaires 20,00% des cas. Ces différences de proportions de pathologies oculaires retrouvées pourraient s'expliquer par la variabilité des critères de sélection d'une étude par rapport à une autre, ainsi que par les conditions de réglementation du travail dans les mines.

## Conclusion

Les pathologies oculaires en zone minière sont très fréquentes. Elles constituent un motif fréquent de consultation en ophtalmologie et un véritable problème de santé publique. Les sujets jeunes et le sexe masculin restent majoritaires. Toutes les structures oculaires peuvent être atteintes lors d'un travail dans la région minière, les lésions rencontrées sont multiples et diverses, avec un retentissement variable sur la fonction visuelle. La surveillance doit donc être menée afin de détecter à temps les complications. Ainsi la réalisation des programmes de sensibilisation sur la sécurité en milieu de travail, sur la sécurité publique. D'autres études nous permettrons d'appréhender les aspects spécifiques de ces pathologies en zone minière.

---

## \*Correspondance

Maxime Dantouma SOVOGUI

[maximesovo79@gmail.com](mailto:maximesovo79@gmail.com)

**Disponible en ligne** : 05 Mars 2024

- 1 : Faculté des Sciences et Techniques de la Santé de l'Université Gamal Abdel Nasser de Conakry (UGANC).
- 2 : Clinique Ophtalmologique Maurice à Conakry en Guinée.
- 3 : Centre Hospitalo-Universitaire de Donka à Conakry en Guinée.
- 4 : Hôpital régional de Boké en Guinée.
- 5 : Hôpital Agence Nationale d'Aménagement des

Infrastructures Minières (ANAIM) de Kamsar en Guinée.

- 6 : Dispensaire de la Compagnie des Bauxites de Guinée (CBG) à Sangarédi en Guinée.
- 7 : Centre Hospitalier régional de KARA au Togo.

© Journal of African Clinical Cases and Reviews 2024

**Conflit d'intérêt** : Aucun

## Références

- [1] Alliance opticien Group. Opticiens par Conviction. Opt Par Convict. <https://www.opticiensparconviction.fr> (accessed March 3, 2022).
- [2] Galindo-Ferreiro A, Sanchez-Tocino H, Varela-Conde Y, Diez-Montero C, Belani-Raju M, García-Sanz R, et al. Ocular emergencies presenting to an emergency department in Central Spain from 2013 to 2018. *Eur J Ophthalmol* 2021;31:748–53. <https://doi.org/10.1177/1120672119896420>.
- [3] Bureau International du Travail (BIT). La sécurité et la santé dans les mines à ciel ouvert 1991. [http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/normative-instruments/code-of-practice/WCMS\\_112645/lang--fr/index.htm](http://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/normative-instruments/code-of-practice/WCMS_112645/lang--fr/index.htm) (accessed April 22, 2023).
- [4] Kleinlogel S, Gonzalez M. Effets des expositions professionnelles sur l'œil. *Arch Mal Prof Environ* 2020;81:627. <https://doi.org/10.1016/j.admp.2020.03.526>.
- [5] Kagmeni G, Tchouyo M, Moukouri E, Ebana MC. Pathologies oculaires chez les casseurs de pierre à Yaoundé. *Health Sci. Dis.* 2015;16(2):1-4.
- [6] Zabsonre/Ahnoux A, Traore A, Nikiema SN, Sanou J. Traumatismes oculaires par explosion sur les mines artisanales au Burkina Faso. *J Société Marocaine D'Ophtalmologie* 2021;30:15–20. <https://doi.org/10.48400/IMIST.PRSM/JSMO/25440>.
- [7] Bi Tape AS, Coulibaly A, Anoh PK, Aloko JN. Production des déchets et santé des travailleurs :

cas de la mine d'or de Tongon (Côte d'Ivoire). Eur Sci J ESJ 2019;15. <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n32p104>.

- [8] Oveneri-Ogbomo G, Ocansey S, Abu E, Kyei S, Boadi-Kusi S. Oculo-Visual Findings among Industrial Mine Workers at Goldfields Ghana Limited, Tarkwa. *Ophthalmol Eye Dis* 2012;4:35–42. <https://doi.org/10.4137/OED.S9204>.
- [9] Pilon M. Démographie, éducation et développement en Afrique. *Marché Organ* 2018;32:63–85. <https://doi.org/10.3917/maorg.032.0063>.

**Pour citer cet article :**

MD Sovogui, C Zoumanigui, AK Baldé, I Maomou, AMHB N'guessan, A Traore et al. Aspect épidémiologique des pathologies oculaires en zones minières dans la région administrative de Boké. *Jaccr Africa* 2024; 8(1): 206-213