



## Indications et résultats du fond d'œil en milieu hospitalier africain : Cas de l'Hôpital National de Zinder.

### Indications and results of fundus in African hospitals: Case of Zinder National Hospital.

Laminou L<sup>1a\*</sup>, Abba Kaka Y<sup>2b</sup>, Hassane ABT<sup>3c</sup>, Amza A<sup>4b</sup>.

#### Mots-clés

Fond d'œil,  
rétinopathie  
hypertensive,  
rétinopathie  
diabétique,  
rétinopathie  
drépanocytaire,  
Zinder.

#### Résumé

**Introduction :** L'examen du fond d'œil (FO) est un examen important pour le diagnostic et le suivi de pathologies générales ou oculaires. L'objectif de notre étude était d'analyser les indications et les résultats du fond d'œil réalisé au service d'ophtalmologie de l'Hôpital National de Zinder.

**Patients et Méthode :** Il s'agissait d'une collecte rétrospective et prospective sur une période allant de janvier à décembre 2020 sur les résultats des examens du fond d'œil (FO) au service d'ophtalmologie de l'Hôpital National de Zinder. Ont été étudiés les variables sociodémographiques, les principales indications du fond d'œil et leurs résultats.

**Résultats :** Au total 526 examens du fond d'œil (FO) ont été réalisés pendant la période d'étude dont 47,53 % (n=250) de sexe masculin et 52,47 % (n=276) des femmes soit un sex-ratio de 0,90. L'âge médian des patients était de 47 ans. Le FO était visible dans 97,53% (n=513) et inaccessible dans 2,47% (n=13). Les principales indications étaient par ordre décroissant l'hypertension artérielle (HTA) dans 44,86% des cas (n=236), le diabète dans 14,25% (n=75), l'association diabète et HTA dans 4,25% (n=25) des cas. Chez les 75 patients diabétiques, la rétinopathie diabétique était retrouvée chez 21 patients (28%). Chez les patients hypertendus, le FO était inaccessible dans 2,54% (n=6) et accessible dans 97,46% (n=230). La rétinopathie hypertensive était notée chez 46,66% (n=110) des cas, représentée par le stade 1 dans 20,90% (n= 48) des cas, le stade 2 dans 12,61% (n=29) et les stades 3 et 4 chez 14, 37% (n=33) des patients. Le FO était sans signe de rétinopathie hypertensive dans 35% (n=82) des cas. Chez les patients drépanocytaires (n=6), la rétinopathie drépanocytaire au stade 2 dans 2 cas. **Conclusion :** Dans notre contexte, les principales indications du FO étaient l'hypertension artérielle et le diabète. Le FO apporte aussi une contribution dans le suivi d'autres affections comme la drépanocytose.

#### Keywords:

fundus,  
hypertensive  
retinopathy,  
diabetic  
retinopathy, sickle  
cell retinopathy,  
Zinder.

#### Abstract

**Introduction:** The examination of the fundus is an important examination for the diagnosis and monitoring of general or ocular pathologies. The objective of our study was to analyze the indications and the results of the fundus examination performed in the ophthalmology department of the National Hospital of Zinder.

**Patients and Method:** This was a retrospective and prospective collection over a period from January to December 2020 on the results of fundus examinations (FO) at the ophthalmology department of the National Hospital of Zinder. The socio-demographic variables, the main fundus indications and their results were studied.

**Results:** A total of 526 fundus examinations were performed during the study period, of which 47.53% (n=250) were male and 52.47% (n=276) were female, sex ratio of 0.90. The median age of the patients was 47 years old. The FO was visible in 97.53% (n=513) and inaccessible in 2.47% (n=13). The main indications were, in descending order, arterial hypertension (HTA) in 44.86% of cases (n=236), diabetes in 14.25% (n=75), the association of diabetes and hypertension in 4.25 % (n=25) of cases. Among the 75 diabetic patients, diabetic retinopathy was found in 21 patients (28%). In hypertensive patients, the OF was inaccessible in 2.54% (n=6) and accessible in 97.46% (n=230). Hypertensive retinopathy was noted in 46.66% (n=110) of cases, represented by stage 1 in 20.90% (n=48) of cases, stage 2 in 12.61% (n=29) and stages 3 and 4 in 14.37% (n=33) of patients. The FO was without signs of hypertensive retinopathy in 35% (n=82) of cases. In sickle cell patients (n=6), sickle cell retinopathy at stage 2 in 2 cases.

**Conclusion:** In our context, the main indications for OF were arterial hypertension and diabetes. The FO also contributes to the monitoring of other conditions such as sickle cell disease.

## Introduction

Nombreuses pathologies générales ont des répercussions oculaires. Des études ont démontré que l'atteinte du fond d'œil peut être utilisée comme indicateur d'atteintes d'organes cibles tels que les reins, le système nerveux central et l'œil [1]. A ce titre, l'examen du fond d'œil (FO) est un examen important, voire indispensable pour le diagnostic et le suivi d'un certain nombre de pathologies générales ou oculaires [1-5]. Il s'effectue au mieux après dilatation pupillaire médicamenteuse à l'aide d'un ophtalmoscope directement ou en utilisant une lentille grossissante interposée à la lampe à fentes ; peut également être réalisé à l'aide d'un Schepens indirectement [2,3]. Il existe plusieurs indications à l'examen du fond d'œil dont entre autres l'hypertension artérielle, le diabète, la drépanocytose et beaucoup d'autres affections oculaires [1-6]. L'objectif de cette étude était d'analyser les indications et les résultats du fond d'œil réalisé au service d'ophtalmologie de l'Hôpital National de Zinder.

## Patients et méthode

Il s'agit d'une rétrospective et prospective à l'Hôpital national de Zinder allant de janvier à décembre 2020 sur les résultats des examens du fond d'œil (FO) réalisés au service d'ophtalmologie de l'Hôpital National de

Zinder. Ont été inclus dans l'étude tous les patients adressés pour examen du fond d'œil la première fois par les différents services de l'Hôpital National de Zinder, les autres structures publiques et privées de la place et ceux vus par les techniciens supérieurs en ophtalmologie lors de l'examen de tri des patients. Nous avons exclu de l'étude les patients dont le fond d'œil était inéclairable et ceux ayant déjà leur examen du fond d'œil et les patients vus par les médecins ophtalmologistes en consultation ordinaire. Nous avons étudié les variables sociodémographiques, les principales indications du fond d'œil et leurs résultats.

### Affiliations :

1: Department of Ophthalmology, Zinder National Hospital.

2: Department of Ophthalmology, Niamey National Hospital.

3: Department of Ophthalmology, Maradi Regional Hospital Center.

4: Ophthalmology Department, Amirou Boubacar Diallo Hospital, Niamey.

a: Université André Salifou de Zinder, Niger.

b: Université Abdou Moumouni Dioffo de Niamey, Niger.

c: Université de Maradi, Niger.

**Corresponding author:** Laouali Laminou, Ophthalmologist, Faculty of Health Sciences, André Salifou University of Zinder, Niger. BP: 656 Zinder, Niger; Fax: 00227 20510920. E-mail: [elaminelaouali@gmail.com](mailto:elaminelaouali@gmail.com)

Nous avons utilisé la classification de l'Alfédiam (Association de langue française pour l'étude du diabète et des maladies métaboliques) [2], la classification de Keith Wagener et Barker (KWB) pour la rétinopathie hypertensive [3], et la classification de Golberg pour la rétinopathie drépanocytaire [4]. Les données ont été analysées par les logiciels Epi info version Fr 7.2.2 et Excel 2010.

## Résultats

Au total 526 examens du fond d'œil (FO) ont été réalisés pendant la période d'étude dont 47,53 % (n=250) de sexe masculin et 52,47 % (n=276) des femmes soit un sex-ratio de 0,90. L'âge médian des patients était de 47 ans (intervalle interquartile Q3-Q1= 25 ans) avec des extrêmes allant de 8 à 81 ans. Les patients provenaient dans 85,55 % (n= 450) des cas de la communauté urbaine de Zinder, dans 10,84 % (n=57) des cas de zone rurale et dans 3,61% (n=19) des cas d'autres régions y compris le Nigéria voisin. Le FO était visible dans 97,53%(n=513) et inaccessible dans 2,47% (n=13). Les principales indications en dehors des examens du FO demandés dans les (TSO) techniciens supérieurs en ophtalmologie du service 29,05% (n=149) étaient par ordre décroissant l'hypertension artérielle (HTA) dans 44,86% des cas (n=236), le diabète dans 14,25% (n=75), l'association diabète et HTA dans 4,25% (n=25) des cas, les affections dermatologiques (Lupus, Albinisme oculo- cutané) dans 2,47% (n=13) des cas, l'association HTA et grossesse (pré-éclampsie et éclampsie) dans 1,75% (n= 9) et la drépanocytose dans 1,14% (n=6) chacune. Chez les 75 patients diabétiques, la rétinopathie diabétique était retrouvée chez 21 patients (28%). Elle était non proliférante (NP) minime dans 14,66% (n=11), NP modérée dans 6,66% des cas (n=5), proliférante modérée dans 4% (n=3) des cas, proliférante compliquée de prolifération vitreo- rétinienne et de décollement de rétine dans 2,66% (n=2) des cas.

Notons qu'aucun cas de RDNP sévère, de RP minime et de RDP sévère n'étaient retrouvés (**Tableau I**).

**Tableau I.** Répartition des résultats du fond d'œil chez patients les diabétiques selon la classification de la rétinopathie diabétique Alfédiam

| Stades              | n         | %          |
|---------------------|-----------|------------|
| Pas de rétinopathie | 54        | 72         |
| RDNP minime         | 11        | 14,66      |
| RDNP modérée        | 5         | 6,66       |
| RDNP sévère         | 0         | 0          |
| RDP débutante       | 0         | 0          |
| RDP modérée         | 3         | 4          |
| RDP sévère          | 0         | 0          |
| RDP compliquée      | 2         | 2,66       |
| <b>Total</b>        | <b>75</b> | <b>100</b> |

Chez les patients hypertendus, le FO était inaccessible dans 2,54% (n=6). Il s'agissait des 4 cas de cataracte totale ayant bénéficié d'une phaco-exérèse, d'un cas leucome adhérent et d'un cas d'hémorragie intra vitréenne (HIV). Le fond d'œil était accessible dans 97,46% (n=230). La rétinopathie hypertensive était notée chez 46,66% (n=110) des cas, représentée par le stade 1 dans 20,90% (n= 48) des cas, la rétinopathie hypertensive au stade 2 chez 12,61% (n=29) des patients et la rétinopathie hypertensive de stade 3 et 4 chez 14, 37% (n=33) des patients. Le FO était sans signe de rétinopathie hypertensive dans 35% (n=82) des cas. Par ailleurs en dehors de la rétinopathie hypertensive, d'autres pathologies du fond d'œil ont été découvertes chez 16% (n=38) des patients (**Tableau II**). Chez les patients drépanocytaires (n=6), la rétinopathie drépanocytaire au stade 2 de la classification de Golberg a été observée dans 33,33% (n=2) contre 67,73% (n=4) où l'examen du fond d'œil est normal.

Dans 16% des cas (n=38), une autre lésion du fond d'œil a été découverte en dehors de la rétinopathie hypertensive.

Parmi les 2,47% (n=13) des patients adressés par le service de dermatovénérologie nous avons noté un cas de rétinopathie lupique et un cas de maculopathie chez un patient lupique traité par antipaludéens de synthèse (APS), les autres examens du FO étant normaux.

Dans 66,67% (n=4) des cas, le fond d'œil était normal chez les patients drépanocytaires de notre série.

**Tableau II.** Répartition des résultats du fond d'œil chez patients les hypertendus selon la classification de Keith Wagener et Barker

| Stades           | n          | %          |
|------------------|------------|------------|
| <b>0</b>         | 82         | 52,17      |
| <b>I</b>         | 48         | 20,90      |
| <b>II</b>        | 29         | 12,61      |
| <b>III et IV</b> | 33         | 14,35      |
| <b>Total</b>     | <b>192</b> | <b>100</b> |

## Discussion

Notre étude est hospitalière (Service d'Ophtalmologie de l'Hôpital National de Zinder) basée seulement sur les résultats des fonds d'yeux des malades qui sont adressés par différents services du même hôpital. Par conséquent elle ne pouvait pas être généralisée à la population générale. Cependant elle a le mérite de mettre la lumière les rétinopathies diabétiques, hypertensives, drépanocytaires qui sont incriminées dans la survenue de la cécité.

En ce qui concerne la rétinopathie diabétique (RD), le terme renvoie aux changements de la rétine induits par le diabète et se divise en stades non proliférant et proliférant, tous deux pouvant s'accompagner d'œdème maculaire [5,6]. Elle constitue l'une des 5 premières causes de cécité dans le monde et la première chez les moins de 50 ans [7]. Dans notre étude chez les 14,26% (n=75) des patients diabétiques, la RD était retrouvée dans 28% (n=21) des cas, elle était non proliférante (RDNP) minime dans 14,66% (n=11), RDNP modérée dans 6,66% des

cas (n=5) et proliférante modérée dans 4% (n=3), 2,66% (n=2) de cas de RDNP compliquée de prolifération vitréo-rétinienne et de décollement de rétine. Les autres stades de la rétinopathie n'ont pas été observés pendant la période d'étude. En effet, en Afrique on estime à 24 millions d'adultes le nombre de personnes qui vivent avec le diabète et ce nombre pourrait atteindre 55 millions d'ici 2045 [7]. Les données épidémiologiques de la rétinopathie diabétique sont issues d'études menées en Europe et aux USA dont la plus importante est la Wisconsin Epidemiologic Study of Diabetic Retinopathy ou WESDR conduite par Klein et al dans la région de Wisconsin aux USA [7]. La prévalence de la rétinopathie diabétique change d'un pays à l'autre et d'une communauté à une autre [8]. Notre prévalence est supérieure à celle rapportée Diallo et al (12,5%) chez les patients diabétiques hémodialysés au Mali [9]. Alors que Hachache et al ont retrouvés une rétinopathie diabétique dans 44,44% des cas chez 81 patients diabétiques [10]. Koki G à Yaoundé au Cameroun notait une prévalence de 42% de RD sur une cohorte de 472 patients diabétiques [11]. Selon une revue de la littérature, la prévalence de la rétinopathie diabétique se situe entre 15 et 52% en Afrique Subsaharienne [12]. Au Liban Waked trouvait une prévalence de 16,96% [8]. Ces variations de la prévalence pourraient être liées non seulement à la méthodologie des études, mais aussi à la maladie elle-même. Tout patient diabétique doit avoir un examen du fond d'œil au moins annuellement voire plus en fonction du stade des lésions observées [7]. En occident, les prévalences se situaient entre 22 et 37% [12]. La rétinopathie hypertensive est une constatation peu fréquente chez les patients hypertendus, car seuls 9% des patients hypertendus présentent une rétinopathie hypertensive [13]. Dans sa série, Ifrath Nusaiba notait une prévalence de la rétinopathie hypertensive à 28,5% [14]. Celle-ci était de stade I dans 56,1%, de Stade II dans 28,1%, de Stade

III dans 14% et enfin de Stade IV dans 1,7% [14]. Yamego et al., ont trouvé à l'hôpital de Bobo Dioulasso une forte fréquence de rétinopathie hypertensive de grade III (65,5%) [15]. L'HTA est un important problème de santé publique intéressant toutes les populations et beaucoup plus les patients diabétiques. L'association diabète et HTA a été notée dans 4,24% des cas (n=25) dans notre série. Cette association est aujourd'hui reconnue comme étant un facteur aggravant non seulement des complications cardiovasculaires, mais aussi des microangiopathies comme les néphropathies et les rétinopathies [13, 16, 17]. Concernant la rétinopathie drépanocytaire dans notre série peu des patients ont été adressés pour examen du fond d'œil (n=6) pendant la période d'étude malgré le fait que la drépanocytose entraîne des manifestations polyviscérales n'épargnant pas l'œil avec des complications souvent pouvant aller à la cécité. En effet dans une précédente étude, chez un patient drépanocytaire SS qui nous a été adressé pour céphalées, l'examen du FO, nous a permis de découvrir un œdème papillaire unilatéral (rétinopathie non classée dans la classification de Golberg) à l'origine de la découverte d'un hématome sous dural. Ceci peut être lié par le fait qu'il n'existe pas de médecin drépanocytologue à l'Hôpital National de Zinder [18]. Pour la rétinopathie drépanocytaire, seul le stade 2 de la classification de Golberg a été observé chez 33,33% (n=2) de nos patients. Pourtant Epoh MH [19] à Douala au Cameroun, a retrouvé une prévalence de rétinopathie drépanocytaire de 85,1% (n=74) chez 87 patients alors que Diallo JW à Bobo Dioulasso au Burkina Faso a trouvé une prévalence de 49% (n=44).

## Conclusion

Nombreuses sont les pathologies générales qui ont des répercussions au niveau de l'œil. À travers l'examen du fond d'œil, l'ophtalmologiste joue un rôle central non seulement dans la découverte de certaines

pathologies générales, mais également la recherche de leurs complications rétinienues pouvant compromettre le pronostic visuel. Il alerte les autres spécialistes des risques d'aggravation de ces pathologies pouvant menacer le pronostic vital. Dans notre contexte, les principales indications du FO étaient l'hypertension artérielle et le diabète. Le FO apporte aussi une contribution dans le suivi d'autres affections comme de la drépanocytose.

**Conflit d'intérêts** : aucun

## Références

1. Gaudric, A (2017) Rétinopathie hypertensive. JIFRO-Œil et médecine interne, réalités Ophtalmologiques. 240, 62-64.
2. Jean-Pierre Aubert et al. Dépistage de la rétinopathie diabétique par des photographies du fond d'œil. Rev Prat. 2005; 19: 692-693.
3. Aissopou EK, Papathanassiou M, Nasothimiou EG, Konstantonis GD, Tentolouris N, Theodossiadi PG, et al. The Keith-Wagener-Barker and Mitchell-Wong grading systems for hypertensive retinopathy: association with target organ damage in individuals below 55 years. Journal of hypertension. 2015; 33(11):2303-9.
4. Abdalla Elsayed MEA, Mura M, Al Dhibi H, Schellini S, Malik R, Kozak I, et al. Sick cell retinopathy. A focused review. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol. 2019;257(7):1353-64.
5. Delyfer MN, Delcourt C. Épidémiologie de la rétinopathie diabétique dans les données internationales et françaises. Médecine des Maladies Métaboliques. 2018; 12(7):553-8.
6. Massin P, Sahel J. Rétinopathie diabétique: Physiopathologie, diagnostic, évolution, principes du traitement. Rev prat (Paris). 2000; 50(9):1035-41.
7. Organisation mondiale de la santé (OMS). Journée mondiale du diabète 2022, Bureau régional pour l'Afrique. Disponible sur: <https://www.afro.who.int/fr/regional-director/speeches-messages/journee-mondiale-du-diabete-2022>
8. Waked N, Nacouzi R, Haddad N, Zaini R. Caractéristiques épidémiologiques de la

- rétinopathie diabétique au Liban. *J Fr Opht* 2006; 29(3):289-95.
9. Diallo JW, Méda N, Ahnoux-Zabsonré A, Ouattara S, Yanogo A, Tougouma SJB, et al. Les manifestations oculaires au cours de la pré-éclampsie sévère ou l'éclampsie au Centre Hospitalier Universitaire Sourô Sanou de Bobo Dioulasso. *Pan Afr Med Journal* 2015; 21(1). doi: 10.11604/pamj.2015.21.49.6746.
  10. Hachache T, Guergour M, Gonzalvez B, Bosson JL, Milongo R, Kuentz F, et al. Ophthalmologic manifestations of dialysis. Retrospective study on 81 patients. *Nephrologie*. 1996; 17(2):117-21.
  11. Koki G, Bella AL, Omgbwa EA, Epee E, Sobngwi E, Kouanang KA, et al. Rétinopathie diabétique du Noir africain: étude angiographique. *Cahiers de Santé*. 2010;20(3):127-32.
  12. Kaimbo WKD, Snyers B. La rétinopathie diabétique à Lubumbashi. *Bull Soc belge Ophthalmol*. 2012; 319:51-9.
  13. Gallice M, Chiquet C, Romanet JP, Halimi S. Rétinopathie diabétique et hypertension artérielle. *Médecine des Maladies Métaboliques*. 2012; 6(3):220-4.
  14. Nusaiba I, Veeramani P. Prevalence of hypertensive retinopathy in hypertensive patients. *International journal of research in pharmaceutical sciences*. 2022; 13(2):145-9.
  15. Marceline Yaméogo T, Sombié I, Kyélem CG, Rouamba N, Ouédraogo SM, Yaméogo AA, et al. Diagnostic et prévalence du syndrome métabolique chez les diabétiques suivis dans un contexte de ressources limitées : cas du Burkina-Faso. *Pan Afr Med J*. 2014; 19(1).
  16. Yin L, Zhang D, Ren Q, Su X, Sun Z. Prevalence and risk factors of diabetic retinopathy in diabetic patients: A community based cross-sectional study. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(9):e19236. doi: 10.1097/MD.00000000000019236.
  17. Boulbaroud Z, Bensbaa S, El Aziz S, Chadli A. Hypertension artérielle et rétinopathie diabétique : à propos de 454 cas. *Ann Endocrinologie*. ; 79(4):278.
  18. Laouali Laminou, Hassane Amadou, B. T, ND Adam, Abba Kaka Y, Amza Abdou (2022). Unilateral Papilledema Revealing a Subdural Hematoma in a Sick Cell Patient. *East African Scholars J Med Surg*, 4(11), 241-244.
  19. Epoh MH, Nzokou MW, Nomo NC, Touna M, Njoh LC, Njock NPJ, et al. Rétinopathie Drépanocytaire à l'Hôpital Général de Douala: Aspects Épidémiologiques et Cliniques. *Health Sci Dis* 2018; 19(4 S 1): 58. <http://www.hsd-fmsb.org/index.php/hsd/article/view/1269>.