



## Article Original

## Caractéristiques Biométriques de la Papille Optique chez le Gabonais Adulte Mélanoderme non Glaucomateux

### *Optic disc biometric characteristics to adults gabonese melanoderms without glaucomatous*

Mba Aki Tatiana<sup>1</sup>, Nnang Essone Jean Fidèle<sup>2</sup>, Anyunzoghé Emmanuel<sup>3</sup>, Mboussou Yoan<sup>4</sup>, Assoumou PA<sup>1</sup>, Mve Mengome Emmanuel<sup>1</sup>

#### ABSTRACT

**Objective.** To describe papillary parameters of the adult Gabonese melanoderma without glaucoma and their variations with age and sex. **Population and methods.** After visual field and OCT, a total of 292 subjects (584 eyes) out of 392 were declared without glaucoma. The relations between age, gender, and optic disc area ( $\text{mm}^2$ ) (ODA), optic cup area (OCA) and neuroretinal rim ( $\text{mm}^3$ ) area (NRA), vertical cup/disc diameter ratio vertical (C/DV) and horizontal (C/DH), cup volume and neuroretinal rim volume (NRV), optic disc diameter (mm) vertical and horizontal (DH) were analyzed ( $p < 5\%$ ). **Results.** DV was 1.96 in women vs 1.92 in men ( $p = 0.046$ ). C/DV was 0.58 in women vs 0.62 in men ( $p = 0.015$ ). C/DH was 0.61 in women vs 0.64 in men ( $p = 0.036$ ). In women, CV was 0.29 vs 0.35 in men ( $p = 0.004$ ). The mean values of C/DH ( $r = 0.179$ ;  $p = 10^{-3}$ ), C/DV ( $r = 0.203$ ;  $p = 10^{-3}$ ), ADO ( $r = 0.162$ ;  $p = 10^{-3}$ ), NRA ( $r = -0.28$ ;  $p = 10^{-3}$ ), NRV ( $r = -0.288$ ;  $p = 10^{-3}$ ), DH ( $r = -0.11$ ;  $p = 0.028$ ) and DV ( $r = 0.174$ ;  $p = 0.002$ ) were weakly correlated with age, but not ADO ( $r = 0.089$ ;  $p = 0.032$ ) and EV ( $r = 0.048$ ;  $p = 0.251$ ). **Conclusion.** Papillary biometric parameters vary by age and sex in adult Gabonese melanoderma without glaucoma.

#### RÉSUMÉ

**Objectifs.** Décrire les paramètres papillaires chez l'adulte gabonais mélanoderme non glaucomateux et ses variations en fonction de l'âge et du sexe. **Population et méthodes.** Au total, 292 personnes (584 yeux) sur 392 (784 yeux) ont été déclarées non glaucomateux après réalisation d'un champ visuel et d'un OCT. Les relations entre, l'âge, le sexe, et les surfaces ( $\text{mm}^2$ ) papillaire (SP), de l'excavation (SE), de l'anneau neuro-rétinien (SANR), les Cup/Disc vertical (C/DV) et horizontal (C/DH), le volume ( $\text{mm}^3$ ) de l'excavation (VE) et de l'anneau neuro-rétinien (VANR), ainsi que les diamètres papillaires (mm) vertical (DPV) et horizontal (DPH) ont été analysées ( $p < 5\%$ ). **Résultats.** Chez la femme, DPV était de 1,96 vs 1,92 chez l'homme ( $p = 0,046$ ). C/DV était de 0,58 chez la femme vs 0,62 chez l'homme ( $p = 0,015$ ). C/DH chez la femme était de 0,61 vs 0,64 chez l'homme ( $p = 0,036$ ). Chez la femme, VE était de 0,29 vs 0,35 chez l'homme ( $p = 0,004$ ). L'âge était corrélé à C/DH ( $r = 0,179$ ;  $p = 0,001$ ), C/DV ( $r = 0,203$ ;  $p = 0,001$ ), SP ( $r = -0,162$ ;  $p = 0,001$ ), SANR ( $r = -0,280$ ;  $p = 0,001$ ), VANR ( $r = -0,288$ ;  $p = 0,001$ ), DPH ( $r = -0,110$ ;  $p = 0,028$ ) et DPV ( $r = -0,174$ ;  $p = 0,002$ ), mais pas à SE ( $r = 0,089$ ;  $p = 0,032$ ) et VE ( $r = 0,048$ ;  $p = 0,251$ ). **Conclusion.** Les paramètres biométriques papillaires varient selon le sexe et l'âge chez l'adulte mélanoderme gabonais non glaucomateux.

- (1) Département d'Ophthalmologie, Université des Sciences de la Santé, FMSS, Libreville
- (2) Département de Physiologie, Université des Sciences de la Santé, FMSS, Libreville
- (3) Département d'Epidémiologie, Biostatistique et Informatique Médicale, Université des Sciences de la Santé, FMSS, Libreville
- (4) Clinique privée Médivision, Libreville

**Auteur correspondant :** Dr Mba Aki Tatiana  
Adresse e-mail : [mbatati4@yahoo.fr](mailto:mbatati4@yahoo.fr)  
Boite postale : 9183

**Mots-clés :** Biométrie – Papille optique – Mélanoderme – Age – Sexe – Gabon

**Keywords:** Biometrics – Optical Disc – Age – Gender – Melanoderma – Gabon

#### INTRODUCTION

L'examen de la papille optique est essentiel pour reconnaître un disque optique pathologique. L'évaluation qualitative de ce disque peut se faire au biomicroscope aidé d'une lentille ou à partir d'une photographie [1]. Par contre, son analyse quantitative au biomicroscope nécessite de corriger la valeur lue, par un coefficient de magnification dépendant de la lentille utilisée [1]. Cette pratique est opératoire dépendant et chronophage. Cette analyse quantitative est facilitée actuellement par la tomographie en cohérence optique (OCT) qui donne des mesures plus précises du disque optique [2, 3].

Il a été observé au niveau des papilles optiques des sujets mélanoderms des particularités physiologiques. En effet, elles sont décrites de grande taille, avec de grande

excavation physiologique. Ces particularités posent parfois un problème de diagnostic différentiel avec les papilles glaucomateuses [4-7]. En outre, la forte prévalence de la maladie glaucomateuse décrite au sein de cette population [8], ainsi que les particularités physiologiques de leurs papilles optiques [4-7] nécessitent parfois une analyse de cette structure anatomique par un OCT. Cet état de fait a motivé ce travail, ce d'autant plus qu'il n'existe aucune donnée à ce sujet au Gabon. L'objectif de notre travail était donc d'étudier, chez l'adulte gabonais mélanoderme indemne de glaucome, les relations entre l'âge, le sexe et les paramètres papillaires.

## POPULATION ET MÉTHODES

### Population

Il s'agissait d'une enquête observationnelle, prospective transversale et analytique. Elle a été menée à la clinique privée ophtalmologique Médivision de Libreville (Gabon) de janvier 2016 à décembre 2018 inclus. Après obtention du consentement éclairé, il a été inclus, toutes les personnes âgées de 18 à 70 ans, ayant bénéficié d'un OCT indiqué devant une suspicion de glaucome (Hypertonie, grande excavation) [9-10]. A l'inverse, les personnes suivies pour glaucome (dossier médical, hypertonie, excavation pathologique), ou découvert durant la présente enquête (hypertonie, excavation pathologique), ainsi que celles présentant des résultats de mauvaise qualité à l'OCT (force de signal faible, artefacts liés aux mouvements oculaires, troubles importants des milieux transparents, mauvais centrage) n'avaient pas été retenues [9,10]. De même, les sujets atteints de lésions pathologiques ou malformatives du nerf optique (examen ophtalmologique), ainsi que ceux n'ayant pas consenti à l'enquête n'avaient pas été recrutés. Ce travail a été effectué selon les recommandations de la déclaration d'éthique d'Helsinki sur l'utilisation des êtres vivants [11].

### Méthodes d'étude

#### Méthode de recrutement de la population

L'échantillon était constitué de 392 personnes initialement suspectes de glaucome sur la base d'une hypertonie oculaire et / ou d'une grande excavation papillaire constatées au décours d'un examen ophtalmologique [1, 3, 5, 7, 8,9]. Toutes les personnes ayant consenti à l'étude ont été consécutivement recrutées en salle de consultation ophtalmologique de la clinique.

#### Méthode de mesure des mensurations papillaires

Ainsi, l'OCT (3D OCT-1™, version 8.20, Topcon® corporation, Tokyo, Japon) avait permis secondairement d'écartier le diagnostic de glaucome et de confirmer le caractère non pathologique des papilles optiques de 292 personnes. La procédure utilisée durant notre enquête a été celle décrite au cours d'une étude antérieure [5].

Les paramètres étudiés étaient l'âge (en années), le sexe et les différentes mensurations de la papille optique. Il s'agissait notamment, des surfaces (mm<sup>2</sup>) de la papille, de l'excavation et de l'anneau neuro-rétinien (ANR). Les autres paramètres étaient les rapports cup/disc vertical et horizontal (échelle décimale), le volume de l'excavation et de l'anneau neuro-rétinien (mm<sup>3</sup>) et les diamètres papillaires vertical et horizontal (mm). Les papilles étaient considérées de petite taille lorsqu'elles avaient un diamètre vertical inférieur à 1,5 mm, de taille moyenne entre 1,3 et 1,9 mm, et de grande taille pour un diamètre supérieur à 1,9 mm [10]. L'excavation papillaire était dite de grande taille lorsque son diamètre vertical dépassait 5/10<sup>ème</sup> [7].

#### Méthodes statistiques

Le choix de la taille de l'échantillon était de convenance. L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel Epi Info 7.2 et SPSS Statistics 21 d'IBM. Le test de Chi<sup>2</sup> non corrigé a été utilisé pour la comparaison des fréquences. Les différentes mensurations papillaires ont été

comparées selon l'âge et le sexe à l'aide des tests de Mann-Whitney et Wilcoxon et de Kruskal-Wallis. Le test de Pearson a permis d'étudier les relations entre variables quantitatives et qualitatives. Le seuil de significativité statistique était fixé à 5%.

## RÉSULTATS

### Etude descriptive

Sur une population d'étude constituée de 292 personnes (584 yeux), les femmes représentaient 53,8 % de l'effectif (n = 157 / 292), soit un ratio homme/femme de 0,86. La moyenne d'âge était de 43,2 ± 15,3 ans [18-70]. La tranche d'âge 41-60 ans représentait 46,9 % (n = 137 / 292) de l'effectif. Les grandes papilles optiques ont été retrouvées chez 56,5 % d'yeux (n = 329 / 584), et les grandes excavations chez 75 %, soit n = 438 / 584 yeux (Tableau I).

**Tableau I : Taille de la papille optique et de l'excavation en fonction de l'âge et du sexe**

Paramètres	N	%
<b>Tranches d'âge (Années)</b>		
18-40	115	39,4
41-60	137	46,9
60+	40	13,7
<b>Sexe</b>		
Féminin	157	53,8
Masculin	135	46,2
<b>Cup/disc vertical</b>		
≤ 0,3	31	5,3
] 0,3 - 0,5]	115	19,7
> 0,5	438	75,0
<b>Diamètre papillaire vertical (mm)</b>		
<1,5	0	
[1,5-1,9[	253	43,5
≥ 1,9	329	56,5

Les moyennes des différents paramètres étudiés sont répertoriées dans le **tableau II**. La surface papillaire moyenne était de 2,57 ± 0,59 mm<sup>2</sup>, celles de l'excavation et de l'anneau neuro-rétinien de 1,11 ± 0,67 mm<sup>2</sup> et 1,42 ± 0,55 mm<sup>2</sup> respectivement. Le rapport cup/disc horizontal moyen était de 0,63 ± 0,17 et le vertical de 0,61 ± 0,17. Concernant le volume de l'excavation, sa moyenne était de 0,32 ± 0,30 mm<sup>3</sup>, et celle de l'anneau neuro-rétinien de 0,47 ± 0,33 mm<sup>3</sup>. Le diamètre papillaire moyen était de 1,68 ± 0,22 mm en horizontal, et de 1,94 ± 0,21 mm en vertical.

**Tableau II : Moyennes des paramètres papillaires**

Variables	Moyennes	Min	Max
Surface papillaire (mm <sup>2</sup> )	2,57 ± 0,59	1,08	5,70
Surface excavation (mm <sup>2</sup> )	1,11 ± 0,67	0,00	3,77
Surface ANR <sup>a</sup> (mm <sup>2</sup> )	1,42 ± 0,55	0,00	3,26
Cup/disc horizontal	0,63 ± 0,17	0,00	1,00
Cup/disc vertical	0,61 ± 0,17	0,00	1,01
Volume excavation (mm <sup>3</sup> )	0,32 ± 0,30	0,00	2,16
Volume ANR <sup>a</sup> (mm <sup>3</sup> )	0,47 ± 0,33	0,00	2,33
DPH <sup>b</sup> (mm)	1,68 ± 0,22	0,97	2,80
DPV <sup>c</sup> (mm)	1,94 ± 0,21	1,44	2,77

<sup>a</sup> Anneau neuro-rétinien, <sup>b</sup> Diamètre papillaire horizontal, <sup>c</sup> Diamètre papillaire vertical

**Étude analytique****Corrélations entre mensurations papillaires et l'âge**

Les corrélations entre l'âge, et les moyennes des surfaces mesurées (papillaire, excavation, ANR), des rapports cup/disc (vertical et horizontal), des volumes (excavation, ANR) et des diamètres papillaires sont répertoriées dans le **tableau III**.

**Tableau III : mensurations papillaires et sexe**

Variables	Femmes	Hommes	p
Surface papillaire (mm <sup>2</sup> )	2,60 ± 0,63	2,54 ± 0,55	0,350
Surface excavation (mm <sup>2</sup> )	1,09 ± 0,71	1,14 ± 0,61	0,094
Surface ANR <sup>a</sup> (mm <sup>2</sup> )	1,46 ± 0,55	1,37 ± 0,55	0,063
Cup/disc horizontal	0,61 ± 0,18	0,64 ± 0,17	0,036
Cup/disc vertical	0,58 ± 0,18	0,62 ± 0,17	0,015
Volume excavation (mm <sup>3</sup> )	0,29 ± 0,30	0,35 ± 0,29	0,004
Volume ANR <sup>a</sup> (mm <sup>3</sup> )	0,48 ± 0,32	0,45 ± 0,35	0,167
DPH <sup>b</sup> (mm)	1,68 ± 0,23	1,67 ± 0,20	0,980
DPV <sup>c</sup> (mm)	1,96 ± 0,22	1,92 ± 0,20	0,041

<sup>a</sup>Anneau neuro-rétinien, <sup>b</sup>Diamètre papillaire horizontal  
<sup>c</sup>Diamètre papillaire vertical

Il existait une corrélation négative et de faible intensité entre la surface papillaire ( $r = -0,162$  ;  $p = 0,001$ ), celle de l'ANR ( $r = -0,28$  ;  $p = 0,001$ ) et l'âge. Par ailleurs, une corrélation positive et de faible intensité existait entre, le rapport cup/disc horizontal ( $r = 0,179$  ;  $p = 0,001$ ), vertical ( $r = 0,203$  ;  $p = 0,001$ ) et l'âge. En revanche, aucune corrélation n'existait entre la surface de l'excavation ( $r = 0,089$  ;  $p = 0,032$ ) et l'âge.

**Comparaison des mensurations papillaires entre les deux sexes**

Le rapport cup/disc horizontal moyen était de  $0,61 \pm 0,18$  mm chez les femmes, contre  $0,64 \pm 0,17$  chez les hommes ( $p = 0,036$ ). Le rapport cup/disc vertical moyen était de  $0,58 \pm 0,18$  chez les femmes, et de  $0,62 \pm 0,17$  chez les hommes ( $p = 0,015$ ). Le volume moyen de l'excavation était de  $0,29 \pm 0,30$  mm<sup>3</sup> chez les femmes alors qu'il était de  $0,35 \pm 0,29$  mm<sup>3</sup> chez les hommes ( $p = 0,004$ ). Le diamètre papillaire vertical moyen était de  $1,96 \pm 0,22$  mm chez les femmes et de  $1,94 \pm 0,21$  mm chez les hommes ( $p = 0,046$ ) (**Tableau IV**).

**Tableau IV: Comparaison des mensurations papillaires aux tranches d'âge de la population**

Variables	Test de Kruskal-Wallis d'échantillon indépendants – comparaison des moyennes			Test de corrélation de Pearson		
	18-40	41-60	60+	p	r	p
Surface papillaire (mm <sup>2</sup> )	2,69 ± 0,70	2,51 ± 0,51	2,41 ± 0,43	0,004	-0,162	10 <sup>-3</sup>
Surface excavation (mm <sup>2</sup> )	1,07 ± 0,72	1,14 ± 0,63	1,14 ± 0,65	0,098	0,089	0,032
Surface ANR <sup>a</sup> (mm <sup>2</sup> )	1,58 ± 0,49	1,34 ± 0,54	1,21 ± 0,64	10 <sup>-3</sup>	-0,28	10 <sup>-3</sup>
Cup/disc horizontal	0,60 ± 0,16	0,65 ± 0,17	0,65 ± 0,22	0,001	0,179	10 <sup>-3</sup>
Cup/disc vertical	0,57 ± 0,16	0,62 ± 0,17	0,64 ± 0,21	10 <sup>-3</sup>	0,203	10 <sup>-3</sup>
Volume excavation (mm <sup>3</sup> )	0,31 ± 0,32	0,33 ± 0,29	0,30 ± 0,25	0,272	0,048	0,251
Volume ANR <sup>a</sup> (mm <sup>3</sup> )	0,57 ± 0,36	0,4 ± 0,29	0,39 ± 0,33	10 <sup>-3</sup>	-0,288	10 <sup>-3</sup>
DPH <sup>b</sup> (mm)	1,71 ± 0,24	1,66 ± 0,20	1,63 ± 0,19	0,028	-0,11	0,008
DPV <sup>c</sup> (mm)	1,99 ± 0,25	1,92 ± 0,18	1,90 ± 0,17	0,002	-0,174	10 <sup>-3</sup>

<sup>a</sup>Anneau neuro-rétinien, <sup>b</sup>Diamètre papillaire horizontal, <sup>c</sup>Diamètre papillaire vertical

**DISCUSSION**

La présente étude était observationnelle, prospective et transversale. Elle a été initiée afin d'étudier chez l'adulte gabonais mélanoderme non glaucomateux, les relations entre l'âge, le sexe et les paramètres papillaires. Le mode de sélection de l'échantillon qui, a été exclusivement hospitalier a constitué une des principales limites durant cette enquête. Cependant, malgré ces contraintes, de nos résultats, il en ressort que les mensurations papillaires varient selon le sexe. En effet, chez la femme, le DPV (en mm) était de 1,96 vs 1,92 chez l'homme ( $p = 0,046$ ). Le cup/disc vertical était de 0,58 chez la femme vs 0,62 chez l'homme ( $p = 0,015$ ). Le cup/disc horizontal chez la femme était de 0,61 vs 0,64 chez l'homme ( $p = 0,036$ ). Chez la femme, le VE (en mm<sup>3</sup>) était de 0,29 chez la femme vs 0,35 chez l'homme ( $p = 0,004$ ).

En outre, l'âge était corrélée au cup/disc horizontal ( $r = 0,179$  ;  $p = 0,001$ ), au cup/disc vertical ( $r = 0,203$  ;  $p = 0,001$ ), à la SP ( $r = -0,162$  ;  $p = 0,001$ ), à la SANR ( $r = -0,280$  ;  $p = 0,001$ ), au VANR ( $r = -0,288$  ;  $p = 0,001$ ), au DPH ( $r = -0,110$  ;  $p = 0,028$ ) et au DPV ( $r = -0,174$  ;  $p = 0,002$ ).

Par contre, aucune relation n'a été retrouvée entre l'âge et la SE ( $r = 0,089$  ;  $p = 0,032$ ). A notre avis, de façon globale, ce résultat suggère l'influence de l'âge et du sexe sur les mensurations papillaires au sein de notre population, et conforte ainsi les données retrouvées par plusieurs autres auteurs [12, 13,14]. Par ailleurs, nos données pourraient aider à améliorer les bases normatives des OCT dans notre contexte.

**Etude descriptive**

Plus de la moitié de l'effectif de la population du présent travail avait une papille de grande taille (diamètre papillaire vertical ou DPV de plus 1,8 mm). Un nombre élevé de cette variante anatomique a été également décrit par Balo et al [7]. De même, en définissant la taille de la papille optique à partir de sa surface, d'autres auteurs comme Amedome et al [4], Manéh et al [15], Vonor et al [5], Jonas et al [16], ainsi que Girkin et al [17], avaient retrouvé des résultats similaires aux nôtres. Ainsi, nos données suggèrent qu'au sein de notre population, il existe une fréquence relativement élevée de sujets mélanodermes ayant une papille de grande taille.

Les moyennes des paramètres du disque optique obtenues durant notre enquête ont été comparées à celles de quatre études similaires, portant sur une population togolaise, indienne et chinoise (**tableau V**). Chez des sujets mélanodermes togolais, Balo et al [7] avaient mesuré les paramètres du disque optique à partir d'un biomicroscope aidé d'un verre à trois miroirs de Goldman. Toujours chez les sujets togolais, Manéh et al [15], avaient réalisé le même type d'étude, mais en utilisant quant à eux OCT. Parallèlement, à partir d'une photographie, Jonas et al, chez les indiens [16], ainsi que Zhang et al [12] au sein d'une population d'origine chinoise, avaient étudié les paramètres identiques aux nôtres. De l'analyse de ces différentes séries, il en ressort qu'à l'exception du volume et de la surface de l'ANR, les autres paramètres sont plus petits chez les sujets d'origine chinoise [12] que chez les mélanodermes [7,11] et les indiens [14]. En comparant cette fois, les paramètres des mélanodermes de notre série à ceux de Balo et al [7], et de Manéh et al [15], il a été constaté de nombreuses variations. En effet, la surface de l'excavation était plus grande dans l'étude de Manéh et al [15], alors que le Cup / Disc vertical était plus petit. S'agissant de la surface de l'ANR, Balo et al [7], ainsi que de Manéh et al [15] avaient retrouvé une surface plus grande, comparativement à la nôtre.

**Tableau V : Paramètres de la papille optique de cette étude, de celle de Manéh et al [15], de Balo et al [7], de Jonas et al [16] et de Zhang et al [12]**

Variables	Notre étude	Manéh et al (2018)	Balo et al (2000)	Jonas et al (2003)	Zhang et al (2014)
Technique de mesure	OCT	OCT	Biomicroscope	Photopapille	Photopapille
Population d'étude	Mélanoderme	Mélanoderme	Mélanoderme	Indienne	Asiatique
Surface papillaire	2,57 ± 0,59	-	2,847 ± 0,615	2,58 ± 0,65	2,28 ± 0,43
Surface excavation	1,11 ± 0,67	1,43 ± 0,54	0,670 ± 0,407	0,98 ± 0,40	0,47 ± 0,31
Surface ANR <sup>a</sup>	1,42 ± 0,55	1,63 ± 0,43	2,165 ± 0,495	1,60 ± 0,37	1,80 ± 0,29
Cup/Disk horizontal	0,63 ± 0,17	-	0,834 ± 0,369	0,66 ± 0,07	0,44 ± 0,17
Cup/Disk vertical	0,61 ± 0,17	0,46 ± 0,13	0,870 ± 0,372	0,56 ± 0,08	0,27 ± 0,19
Volume excavation	0,32 ± 0,30	0,47 ± 0,28	-	-	0,11 ± 0,12
Volume ANR <sup>a</sup>	0,47 ± 0,33	-	-	-	0,51 ± 0,15
DPH <sup>b</sup>	1,68 ± 0,22	-	1,831 ± 0,217	-	1,77 ± 0,22
DPV <sup>c</sup>	1,94 ± 0,21	-	1,966 ± 0,237	-	1,87 ± 0,24

<sup>a</sup>Anneau neuro-rétinien, <sup>b</sup>Diamètre papillaire horizontal, <sup>c</sup>Diamètre papillaire vertical

Les variations de mensurations constatées dans ces différents travaux seraient probablement en rapport avec l'ethnicité comme l'avaient déjà suggéré Jonas et al, ainsi que Girkin et al [16, 17]. De ce fait, nos résultats supposent que la différence des moyennes des paramètres du disque optique observée entre la présente enquête et celles des séries asiatiques d'une part, et d'autre part, leurs concordances avec celles effectuées sur des populations d'Afrique subsaharienne seraient en rapport l'origine géo-ethnique.

Toutefois, au regard de l'absence de similitude de nos résultats avec celles des séries africaines [7,15], d'autres facteurs en sont aussi probablement responsables. Il pourrait s'agir notamment du type d'instrument de mesure et la biométrie oculaire [3, 10]. En effet, en ce qui concerne spécifiquement la biométrie oculaire, il est prouvé que l'estimation de la taille du disque optique dépendait également du grossissement de l'œil, de la courbure cornéenne, de la longueur axiale, et de l'amétropie [13, 18]. Or, ces éléments n'avaient pas été pris en compte durant ce travail.

#### Etude analytique

##### Corrélation des mensurations papillaires à l'âge

Au terme de notre étude, une corrélation de faible intensité a été retrouvée entre l'âge, la surface papillaire et celle de l'ANR d'une part, et d'autre part, entre l'âge, le rapport cup/disc horizontal et vertical. En ce qui concerne les valeurs de la SANR, les cup/disc vertical et horizontal, ce résultat est similaire à celui retrouvé par Cavallotti et al [13].

S'agissant toujours des relations entre les mensurations papillaires à l'âge, Dacosta et al avaient également objectivé une corrélation entre l'âge, la SANR et les rapports cup/disc [14]. Ainsi, en tenant compte de nos résultats, notre étude confirme l'influence de l'âge sur certains paramètres de la biométrie papillaire chez le mélanoderme gabonais.

Cependant, il est à noter qu'aucune relation n'a été retrouvée entre la SE, le VE et l'âge durant la présente étude. Nos données sont superposables à celles de Jonas et al [16]. Or dans la littérature, il a été décrit une relation entre l'âge et l'excavation. En effet, du fait de la perte physiologique des fibres optiques liée au vieillissement, les valeurs moyennes de SE et VE semblent augmenter [13,14]. De ce fait, nos résultats et ceux de Jonas et al montrent une grande variabilité des résultats obtenus selon différentes études. Ces contradictions pourraient être en rapport avec les différences méthodologiques entre les travaux, et surtout le fait qu'ils ne s'agissaient pas pour la plupart d'études longitudinales capables d'expliquer les effets du vieillissement sur les paramètres biométriques du disque optique [16].

##### Comparaison des mensurations papillaires entre les deux sexes

Les rapports cup/disc vertical et horizontal, ainsi que le volume de l'excavation étaient significativement plus grands chez les hommes. Parallèlement, le diamètre papillaire vertical l'était plus chez les femmes comparativement aux hommes. En dehors de ces deux variables, les autres paramètres n'étaient pas corrélés au sexe dans cette étude. Ces résultats corroborent ceux de



Dacosta et al [14], ainsi que Jonas et al [16]. Ces deux séries, malgré leurs modestes échantillons n'avaient établi aucune relation entre le sexe et les différents paramètres papillaires mesurés. De même, pour Bowd et al, cette surface ne différait pas entre les deux sexes [19]. A l'inverse des auteurs précédents, Zhang et al, avec un effectif plus conséquent, soit 2633 personnes avaient observé que la surface et le volume de l'excavation, ainsi que les rapports cup/disc étaient significativement plus grands chez les hommes comparativement aux femmes. Les mêmes auteurs, durant la cette étude, avaient également observé que la surface papillaire était significativement plus grande chez les femmes [12]. Ces derniers avaient donc conclu à l'existence d'une relation étroite entre le sexe certains paramètres papillaires.

Ainsi, nos données montrent une variation des mensurations papillaires selon le sexe chez l'adulte mélanoderme gabonais. Par ailleurs, elles suggèrent l'influence du sexe sur les paramètres physiologiques au sein de notre population.

## CONCLUSION

Cette étude avait pour objectif d'étudier les relations entre l'âge, le sexe et les paramètres biométriques de la papille optique chez le sujet gabonais adulte mélanoderme non glaucomateux. Il en ressort que le diamètre papillaire vertical, les rapports cup/disc et le volume de l'excavation variaient selon le sexe, ce qui n'était pas le cas de la surface papillaire, de l'excavation et de l'anneau neurorétinien, ainsi que du diamètre papillaire horizontal. A l'exception de la surface de l'excavation, les diamètres papillaires, les rapports cup/disc, la surface papillaire, de l'anneau neurorétinien ainsi que son volume étaient influencés l'âge. Dans l'optique d'avoir des données de références sur la biométrie de la papille optique du sujet mélanoderme en général, et plus spécifiquement du gabonais en conditions physiologiques, cette enquête vient compléter d'autres travaux de ce type. Ainsi, nos données pourraient aider dans ce cas à améliorer les bases normatives des OCT.

## RÉFÉRENCES

- Sellem E. Les points-clés de la clinique. La papille. J Fr Ophtalmol. 2007; 30(5): 3S47- 3S51.
- Marsh BC, Cantor LB, Wu Dunn D, Hoop J, Lipyanik J, Patella VM, et al. Optic nerve head (ONH) topographic analysis by Stratus OCT in normal subjects: Correlation to disc size, age, and ethnicity. J Glaucoma. 2010; 19(5): 310-318.
- Hoffmann EM, Zangwill LM, Crowston JG, Weinreb RN. Optic disk size and glaucoma. Surv Ophtalmol. 2007; 52(1): 32-49.
- Amedome KM, Ayena KD, Ikiessiba C, Vonor K, Dzidzinyo K, Banla M, Balo KP. Topographie en tomographie en cohérence optique (OCT) des grandes excavations papillaires à Lomé. Jr de la Rech Sci de l'Univ de Lomé. 2016; 18 (2): 193-199.
- Vonor K, Ayéna KD, Maneh N, Nononsaa KB, Amédomé KM, Dzidzinyo MAK et al. Caractéristiques de la papille optique chez les sujets glaucomateux et normaux à l'OCT dans la population noire africaine. J. Fr. Ophtalmol. 2018; 41(9), 847-851.
- Ayena KD, Agbo ADR, Attaya ABM, Djanikpo AP, Kondi GM, Dzidzinyo KB et al. Caractéristiques de l'excavation papillaire dans une population jeune de 20 à 40 ans du Nord Togo. J Fr Ophtalmol. 2010; 33(6), 408-413.
- Balo KP, Mihluedo H, Djanikpo PA, Akpandja MS, Béchetouille A. Corrélation entre les surfaces des anneaux rétinien et des papilles chez des sujets mélanodermes normaux et glaucomateux. J Fr Ophtalmol. 2000; 23(1) : 37-41.
- WHO. Glaucoma is second leading cause of blindness globally. [Consulter le 10 juin 2019]. En ligne sur : <https://www.who.int/bulletin/volumes/82/11/feature1104/en/>
- Asrani S, Edghill B, Gupta Y, Meerhoff G. Optical coherence tomography errors in glaucoma. J Glaucoma. 2010; 19(4):237-42.
- Rouland JF. Les pièges de l'examen de la papille optique (ou conduite à tenir devant une excavation papillaire). J Fr Ophtalmol. 1999 ; 22(1) : 94-98.
- Déclaration d'Helsinki de l'Association médicale mondiale. Principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains ; Helsinki 2013 [En ligne]. <http://www.wma.net/fr/>. Consulté le 05 mars 2019.
- Zhang Q, Li S, Liang Y, Wang F, Chen W, Wang N. Characteristics of optic disc parameters and its association in normal Chinese population: the Handan Eye Study. Chin Med J (Engl). 2014; 127(9):1702-9.
- Cavallotti C, Pacella E, Pescosolido N, Tranquilli-Leali FM, Feher J. Age-related changes in the human optic nerve. Can J Ophthalmol 2002; 37:389-94.
- Dacosta S, Bilal S, Rajendran B, Janakiraman P. Optic disc topography of normal Indian eyes: an assessment using optical coherence tomography. Indian J Ophthalmol. 2008; 56 (2):99-102.
- Maneh N, Ayena KD, Vonor K, Nonon KB, Les caractéristiques topographiques à l'OCT du disque optique chez des patients cliniquement suspects de grande excavation papillaire (GEP) au Togo. Jr Fr Ophtal. 2017; 40 (7):588-591.
- Jonas JB, Thomas R, George R, Berenshtein E, Muliylil J. Optic disc morphology in south India: the vellore eye study. Br J ophtalmol. 2003; 87: 189-196.
- Girkin CA, McGwin G, Xie A, Deleon-Ortega J. Differences in optic disc topography between black and white normal subjects. 2005. Ophtalmol; 112 (1):33-9.
- Varma R, Tielsch JM, Quigley HA, et al. Race-, age-, gender-, and refractive error-related differences in the normal optic disc. Arch Ophthalmol 1994; 112:1068-76.
- Bowd C, Zangwill LM, Blumenthal EZ, Vasile C, Boehm AG, Gokhale PA et al. Imaging of the optic disc and retinal nerve fiber layer: the effects of age, optic disc area, refractive error, and gender. J Opt Soc Am A Opt Image Sci Vis 2002; 19:197-207.