

**MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**REPUBLIQUE DU MALI**

**UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI**



**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES CLINIQUES ET  
PARACLINIQUES DU GLAUCOME PRE-  
PERIMETRIQUE AU CHU-IOTA**

**MEMOIRE DE FIN D'ETUDES**

**Présenté et soutenu le 24 Janvier 2023**

**Par Dr Barmarx DOSSOU BODJRENOU**

**Pour l'obtention du Diplôme d'Etudes Spécialisées (DES) en Ophtalmologie**

**JURY**

**PRESIDENT : Pr Adégné TOGO**

**DIRECTEUR : Pr Seydou  
BAKAYOKO**

**CO-DIRECTEUR: Dr Mohamed  
Kole SIDIBE**

**MEMBRES:**

- Pr Lamine TRAORE
- Pr Fatoumata SYLLA
- Pr Adama GUINDO

## REMERCIEMENTS

### **A DIEU LE PERE TOUT PUISSANT**

*SEIGNEUR, Tu as été pour moi un refuge durant ces années d'études spécialisées. Je Te dois tout car ce n'est pas par ma propre force que je suis ce que je suis aujourd'hui. Dans Ta miséricorde, Tu m'as fait grâce malgré mes imperfections.*

***A mes parents qui m'ont toujours soutenu et accompagné.***

***A SONFU TENE Olive, merci pour ton soutien indéfectible. Que Dieu facilite nos projets.***

***Au Pr BAKAYOKO Seydou, merci pour votre soutien sans quoi je n'aurais eu cette chance d'être formé à IOTA. Que Dieu vous le rende au centuple.***

***Aux***

- ***Pr SYLLA Fatoumata, pour vos efforts de tous les jours consentis dans notre formation qui nous ont marqué.***
- ***Maîtres à tous les niveaux pour leurs accompagnements en stage***
- ***Dr KONATE Mahamoud et son équipe de KAYES pour ces moments inoubliables de stage de zone.***
- ***Docteurs Kole SIDIBE, Amadou ALFA BIO.***
- ***Collègues promotionnaires et cadets de formation***
- ***Doussou SIDIBE,***

***Et à tous ceux qui de près ou de loin ont participé à la réalisation de ce travail.***

*Veillez accepter ici, l'expression de ma profonde gratitude.*

***A tout le personnel soignant médical et paramédical du CHU-IOTA***

## **LISTE DES TABLEAUX**

<b>Tableau 1 : Répartition des patients en fonction de leur niveau d’instruction....</b>	<b>14</b>
<b>Tableau 2 : Répartition des patients en fonction de leur résidence.....</b>	<b>14</b>
<b>Tableau 3 : Répartition des patients en fonction de leur profession.....</b>	<b>15</b>
<b>Tableau 4 : Répartition des patients en fonction des antécédents personnels.....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 5 : Répartition des patients en fonction des antécédents familiaux de glaucome.....</b>	<b>17</b>
<b>Tableau 6 : Répartition des patients en fonction du traitement anti glaucomateux.....</b>	<b>17</b>
<b>Tableau 7 : Répartition des patients en fonction du motif de consultation.....</b>	<b>18</b>
<b>Tableau 8 : Répartition des patients en fonction de l’AV de loin ODG.....</b>	<b>19</b>
<b>Tableau 9 : Répartition des patients en fonction de la PIO ODG.....</b>	<b>20</b>
<b>Tableau 10 : Répartition des patients en fonction du C/D clinique ODG.....</b>	<b>21</b>
<b>Tableau 11 : Répartition des patients en fonction du ISNT clinique ODG.....</b>	<b>22</b>
<b>Tableau 12 : Répartition des patients en fonction des lésions OCT RNFL ODG.</b>	<b>23</b>
<b>Tableau 13 : Répartition des patients en fonction du diamètre papillaire à l’OCT ODG.....</b>	<b>24</b>
<b>Tableau 14 : Répartition des patients en fonction des lésions OCT GCL ODG...</b>	<b>25</b>
<b>Tableau 15 : Répartition des patients en fonction de la mesure de la pachymétrie.</b>	<b>26</b>

## **LISTE DES FIGURES**

- Figure 1 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge. ..13**
- Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe .....16**

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**AV** : Acuité Visuelle

**AIC** : Angle iridocornéen

**BAV** : Baisse d'Acuité Visuelle

**ATCD** : Antécédant

**OD** : Œil Droit

**OG** : Œil Gauche

**PIO** : Pression intra oculaire

**RNFL** : Couche des fibres nerveuses rétiniennes

**GCL** : Couche des cellules ganglionnaires

**CV** : Champ visuel

**OCT** : Tomographie à Cohérence Optique

**CA** : Chambre antérieure

**FO** : Fond d'œil

**LAF** : Lampe A Fente

## INTRODUCTION

Le glaucome est la principale cause de cécité irréversible dans le monde et touchait plus de 79,6 millions de personnes en 2020, dont plus de 10 % atteintes de cécité bilatérale [1].

Il est plus fréquent, plus précoce et évolue plus rapidement chez le mélanoderme [2].

Cette neuropathie optique progressive multifactorielle provoque des lésions caractéristiques à la couche des fibres nerveuses rétiniennes qui finiront par entraîner des lacunes glaucomateuses du champ visuel s'ils ne sont pas traités. Malheureusement, ces lacunes du champ visuel sont difficiles à détecter pour le patient avant les stades plus avancés et, par conséquent, le glaucome précoce est habituellement asymptomatique [3].

Sa prévalence varie considérablement au sein des populations « noires » africaines selon leur localisation géographique et elle est comprise entre 4,2 % et 5,3 % [4]. Au Mali, elle est de 4% dans le district de Bamako selon une étude faite en 2013 [5].

De l'hypertonie intraoculaire « isolée » au glaucome avancé en passant par le glaucome pré-périmétrique et le glaucome débutant, le praticien dispose de nombreux « outils » de dépistage, de diagnostic et de suivi lui permettant de préciser l'atteinte structurale et fonctionnelle. Il doit savoir y recourir à bon escient et les interpréter pour adapter au mieux la prise en charge thérapeutique à chaque stade du glaucome et préserver ainsi la qualité de vie du patient en diminuant la pression intraoculaire (PIO) [6].

Le glaucome pré-périmétrique dépisté particulièrement sur la base des outils paracliniques ; est une altération de la tête du nerf optique caractérisée par une excavation papillaire pathologique  $C/D > 0,3$  ; décelée au plan structurel sur une OCT sans atteinte caractéristique fonctionnelle du champ visuel. Il constitue une entité peu documentée dans la littérature et particulièrement au CHU-IOTA

(fréquence inconnue). Dans notre étude, il était question d'évaluer les caractéristiques des sujets ayant un glaucome pré-périmétrique à travers les objectifs ci-après.

## **1. OBJECTIF GENERAL**

Étudier les aspects épidémiologiques, cliniques, et paracliniques du glaucome pré-périmétrique au CHU-IOTA.

## **2. OBJECTIFS SPECIFIQUES**

- Déterminer la fréquence du glaucome pré périmétrique au CHU-IOTA.
- Décrire les caractéristiques socio démographiques des patients ayant le glaucome pré-périmétrique au CHU-IOTA.
- Déterminer les caractéristiques cliniques et paracliniques chez les patients inclus dans notre étude.

### **3. METHODOLOGIE**

#### **3-1 Lieu et cadre de l'étude**

Notre étude s'est déroulée au CHU-IOTA, qui a été créé le 1er Octobre 1953 à Bamako.

Il a intégré l'OCCGE (Organisation de Coordination et de Coopération pour la lutte contre les Grandes Endémies) en 1960. C'est une structure régionale qui regroupait huit états (Bénin, Burkina- Faso, Cote d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Togo).

Les missions principales de l'IOTA sont :

- Les soins ophtalmologiques tertiaires ;
- La formation ;
- La recherche ;

#### **3-2 Type et période d'étude**

Il s'est agi d'une étude prospective descriptive réalisée sur une période de 07 mois allant du 1<sup>er</sup> février 2022 au 31Août 2022.

#### **3-3 Population d'étude**

La population d'étude était constituée de tous les patients âgés de 18 ans et plus, reçus en consultation, au CHU-IOTA.

##### **3-3-1 Critères d'inclusion**

- Les patients présentant une excavation papillaire pathologique  $C/D > 0,3$ , des déficits glaucomateux spécifiques à l'OCT sans déficits du Champ Visuel.
- Les patients présentant un FO accessible avec les milieux transparents

##### **3-3-2 Critères de non inclusion**

- Les patients avec déficits glaucomateux au champ visuel
- Les sujets de moins de 18 ans

- Les patients qui n'ont pas pu être examinés mais remplissant les critères d'inclusion.
- Les patients monophthalmes.

### **3-4 Echantillonnage**

Il s'est agi d'un échantillonnage exhaustif des cas de glaucome pré-périmétrique.

### **3-5 Technique et outils de collecte**

#### **3-5-1 Technique de collecte**

Les patients ont été recrutés dans les salles de consultations ainsi que dans les unités de l'OCT et de champ visuel selon les critères d'inclusion ; suivi de leurs examens. Les cas inclus ont subi un examen ophtalmologique avec FO à la LAF ; afin d'évaluer les variables. Les paramètres paracliniques ont été recherchés à l'OCT et au CV.

#### **3-5-2 Outils de collecte**

Les données ont été collectées à partir du dossier médical, de l'examen ophtalmologique et de la fiche d'enquête pré-établie.

### **3-6 Matériels utilisés**

- Echelle E ou lettrée de Snellen située à une distance de 5m
- Lampe à fente pour l'examen ophtalmologique équipée d'un tonomètre à aplanation de GOLDMANN pour la mesure de la PIO
- Lentille de Volk pour le fond d'œil après dilatation à la tropicamide et/ou néosynéphrine
- Champ visuel octopus périmétrie standard blanc-blanc/ dynamique 30° utilisé dans le service du CHU-IOTA : marque Haag-Streit, Octopus 900, SN 351, V2.2.0/3.1.1.
- Pachymètre marque Nidek

- OCT papillaire RNFL et maculaire GCL de marque OCT RS (Retina Scan) 3000 Nidek

### **3-7 Définition du cas**

Le glaucome pré-périmétrique est une neuropathie optique progressive à angle iridocornéen ouvert.

Ont été définis par cas de glaucome pré-périmétrique, les patients présentant une excavation papillaire pathologique  $C/D > 0,3$  avec un champ visuel normal et des déficits spécifiques de glaucome à l'OCT.

**Un champ visuel a été considéré comme normal ou non caractéristique de glaucome** en l'absence de [10, 11] :

- Déformation de la tache aveugle ou déficit temporal en forme de coin.
- Scotome arciforme dans l'air de Bjerrum située entre 10 et 30° du point de fixation.
- Ressaut nasal se limitant aux 30° centraux dans un hémichamp
- Scotomes paracentraux isolés situés entre 1 et 10° du point de fixation, sans atteintes du seuil fovéolaire et donc avec une acuité visuelle conservée.
- Rétrécissement généralisé (vision canon de fusil)
- Déficit grave avec préservation de la zone temporale.
- Perte totale du CV.

**Les déficits spécifiques à l'OCT en cas de glaucome sont :**

- **Excavation pathologique verticale** corrélée à un diamètre papillaire dont les normes varient de : (1,8 à 2,4 mm<sup>2</sup>)
- **Lésions débutantes sur OCT RNFL et GCL :**

- Amincissement des fibres nerveuses en temporal supérieur et/ou inférieur
- Atteinte des cellules ganglionnaires maculaires en temporal supérieur et/ou inférieur para ou péri fovéolaire.
- Perturbation de la règle d'ISNT

- **Lésions modérées et sévères sur OCT RNFL et GCL**

En fonction de l'importance de la perte des fibres nerveuses et /ou ganglionnaires à la colorimétrie jaune (modérée), rouge (sévère) et de l'étendue des déficits.

- **Taille de l'excavation** : grande excavation (C/D supérieur ou = 0,6) et excavation modérée (C/D inférieur à 0,6 et supérieur à 0,3).

### **3-8 Variables**

Âge, sexe, profession, existence des comorbidités (HTA, Diabète etc...), les caractéristiques cliniques (AV, PIO, FO) et paracliniques (Pachymétrie, et les degrés lésionnels à l'OCT).

### **3-9 Saisie et Analyse de données**

La saisie et l'analyse des données ont été faites avec le logiciel Epi info version 7.1.3.

Le traitement de texte et tableaux ont été réalisés par le logiciel Microsoft office version 2016.

### **3-10 Difficultés rencontrées**

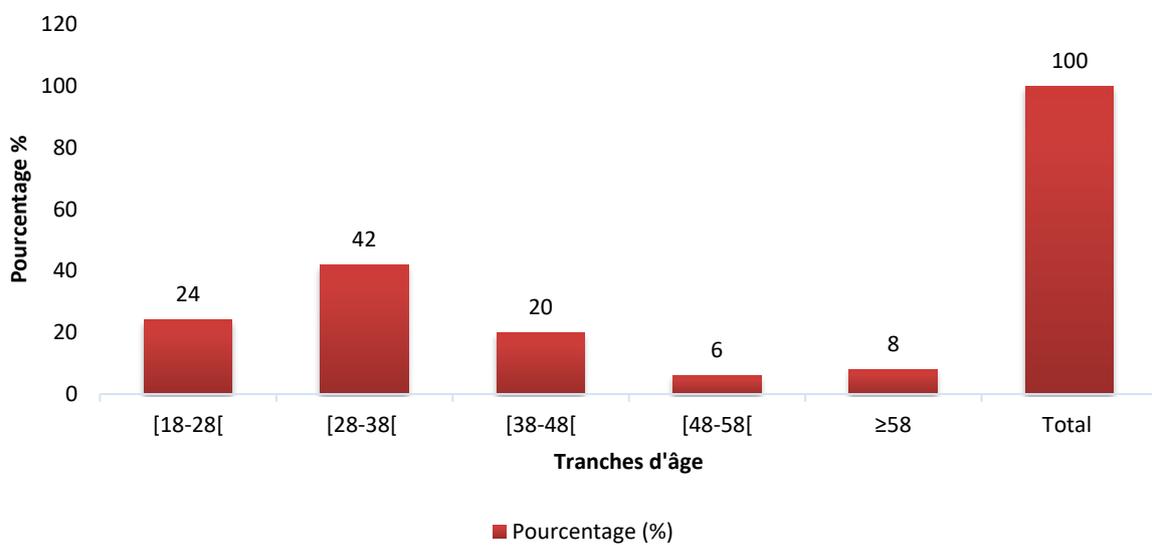
La recrue des cas pénibles dans les unités de consultation, nous a poussé à sondé les cas dans les unités d'exploration ; afin de les examiner.

## 4. RESULTATS

### 4-1 Description des caractéristiques socio-démographiques

Nous avons enquêté une population de 500 patients dans notre étude ayant une OCT altérée ; dont 50 présentant le glaucome pré-périmétrique (OCT altéré et CV normal) soit un taux de 10%.

#### 4-1-1 Age



**Figure 1** : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge.

Les patients âgés de 28 à 37 ans étaient les plus représentés avec 42%. L'âge moyen était de 35,68 ans avec des extrêmes de 18 et 64 ans.

#### 4-1-2 Niveau d'instruction

**Tableau 1 :** Répartition des patients en fonction de leur niveau d'instruction.

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Primaire	08	16
Secondaire	08	16
<b>Aucune instruction</b>	<b>18</b>	<b>36</b>
<b>Supérieur</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Parmi les patients reçus, 36% n'avaient aucun niveau d'instruction et 32 % avaient un niveau d'instruction supérieur

#### 4-1-3 Résidence

**Tableau 2 :** Répartition des patients en fonction de leur résidence.

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
<b>Bamako</b>	<b>45</b>	<b>90</b>
Région	05	10
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

La majorité des patients (90,00 %) résidait à Bamako.

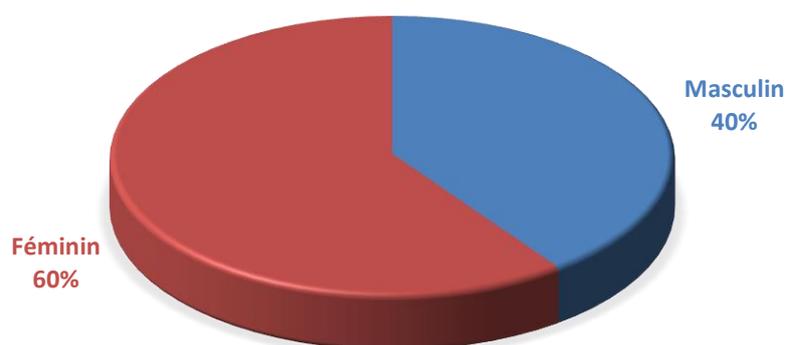
#### 4-1-4 Profession

**Tableau 3** : Répartition des patients en fonction de leur profession.

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Cultivateur	04	08
Ménagère	07	14
Commerçant	02	04
<b>Fonctionnaire</b>	<b>11</b>	<b>22</b>
Ouvrier	04	08
<b>Elève/Étudiant</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
Autres	10	20
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

La majorité des patients était des élèves/étudiants 24% ainsi que des fonctionnaires (22 %).

#### 4-1-5 Sexe



**Figure 2 :** Répartition des patients selon le sexe

Les patients de sexe féminin étaient majoritaires 60,00% avec une sex-ratio H/F à 0,67.

#### 4-2 Aspects cliniques

##### 4-2-1 Antécédents personnels

**Tableau 4 :** Répartition des patients en fonction des antécédents personnels.

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
HTA	02	04
Traumatisme oculaire	02	04
Amétropie	05	10
Chirurgie de cataracte	02	04
Autres	04	08
<b>Aucun</b>	<b>35</b>	<b>70</b>

La plupart des patients 64% n'avaient pas d'antécédents personnels.

Les autres ATCD étaient représentés par (Diabète, Migraine, Sinusite et Kératopathies).

#### 4-2-2 Antécédents familiaux de Glaucome

**Tableau 5** : Répartition des patients en fonction des antécédents familiaux de glaucome.

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Oui	4	8
<b>Non</b>	<b>46</b>	<b>92</b>
Total	50	100

La majorité n'avait pas d'antécédents familiaux de glaucome 92%.

#### 4-2-3 Traitement antérieur anti glaucomateux

**Tableau 6** : Répartition des patients en fonction du traitement anti glaucomateux.

	Effectifs	<b>Pourcentage (%)</b>
Oui	4	8
<b>Non</b>	<b>46</b>	<b>92</b>
<b>Total</b>	50	100

La majorité n'était pas sous traitement anti glaucomateux 92%.

#### 4-2-4 Motif de consultation

**Tableau 7** : Répartition des patients en fonction du motif de consultation.

	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Céphalées	08	16
Vision trouble	04	08
BAV	02	04
Contrôle	09	18
<b>Autres</b>	<b>27</b>	<b>54</b>

Les larmoiements, douleurs et prurits 54% représentaient les motifs fréquents recensés chez les patients.

Les autres motifs sont représentés par : Douleurs, fatigues visuelles, rougeur, sensations de corps étranger.

#### 4-2-5 Acuité visuelle de loin ODG

**Tableau 8 :** Répartition des patients en fonction de l'AV de loin ODG.

	<b>OD</b>		<b>OG</b>	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
[1/10 – 3/10[	06	12	05	10
[3/10 – 7/10[	06	12	08	16
<b>&gt; 7/10</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>37</b>	<b>74</b>
Total	50	100	50	100

La majorité des patients avaient une acuité visuelle de loin > 7/10 aux deux yeux.

#### 4-2-6 Examen physique

**Tableau 9** : Répartition des patients en fonction de la PIO ODG.

PIO (mmHg)	OD		OG	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
< 21	50	100	49	98
[21 – 30[	00	00	01	02
Total	50	100	50	100

Tous les patients présentaient une PIO à aplanation dans les normes < 21 mmHg aux deux yeux.

#### 4-2-7 Rapport cup/disc

**Tableau 10** : Répartition des patients en fonction du C/D clinique ODG.

<b>C/D (clinique)</b>	<b>OD</b>		<b>OG</b>	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
<b>[0,3 – 0,6[</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>34</b>	<b>68</b>
$\geq 0,6$	12	24	16	32
Total	50	100	50	100

La majorité des patients avait un rapport C/D clinique  $<0,6$  aux deux yeux après examen du FO.

#### 4-2-8 Anomalies papillaires associées

On retrouvait une anomalie des vaisseaux rejetés chez la moitié des patients.

**Tableau 11** : Répartition des patients en fonction du ISNT clinique ODG.

<b>ISNT (clinique)</b>	<b>OD</b>		<b>OG</b>	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
Respecté	21	42	18	36
<b>Non respecté</b>	<b>29</b>	<b>58</b>	<b>32</b>	<b>64</b>
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

La règle de ISNT clinique était perturbée à ODG avec une prédominance à OG.

### 4-3 Aspects paracliniques

#### 4-3-1 OCT RNFL

**Tableau 12 :** Répartition des patients en fonction des lésions OCT RNFL ODG.

	<b>OD</b>		<b>OG</b>	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
<b>Débutante</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>28</b>	<b>56</b>
Modérée	09	18	08	16
Sévère	02	04	02	04
Normale	13	26	12	24
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

La majorité avait des lésions débutantes en RNFL aux deux yeux.

### 4-3-2 Diamètre de la papille

**Tableau 13** : Répartition des patients en fonction du diamètre papillaire à l'OCT ODG.

	<b>OD</b>		<b>OG</b>	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
Normale	19	38	15	30
<b>Grande</b>	<b>30</b>	<b>60</b>	<b>35</b>	<b>70</b>
Petite	01	02	00	00
Total	50	100	50	100

(1=normale [1,8-2,4mm<sup>2</sup>], 2=grande > 2,4 mm<sup>2</sup>, 3=petite < 1,8 mm<sup>2</sup>)

La majorité présentait une grande papille aux deux yeux à l'OCT.

La grande majorité avait pour les deux yeux, une grande excavation C/D > 0,6 à l'OCT corrélée à un grand diamètre papillaire.

### 4-3-3 OCT maculaire GCL

**Tableau 14 :** Répartition des patients en fonction des lésions OCT GCL ODG.

	<b>OD</b>		<b>OG</b>	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
<b>Débutante</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>26</b>
Modérée	14	28	11	22
Sévère	04	08	06	12
Normale	21	42	20	40
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

La majorité avait une OCT GCL normale aux deux yeux 42% (OD) et 40% (OG)

#### 4-3-4 Pachymétrie

**Tableau 15** : Répartition des patients en fonction de la mesure de la pachymétrie.

	<b>OD</b>		<b>OG</b>	
	Effectifs	Pourcentage (%)	Effectifs	Pourcentage (%)
<b>Normale</b>	<b>24</b>	<b>63,16</b>	<b>25</b>	<b>65,80</b>
Epaisse	02	05,26	02	05,26
Fine	12	31,58	11	28,94
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100,00</b>	<b>38</b>	<b>100,00</b>

(1=normale entre [510-570 $\mu$ m], 2= épaisse >570 $\mu$ m, 3= fine <510 $\mu$ m).

La majorité des patients avait réalisé une Pachymétrie soit 38 (76%). Parmi ces patients, la plupart avaient une pachymétrie normale.

## 5. COMMENTAIRES ET DISCUSSION

### 5-1 Aspects démographiques

#### 5-1-1 Fréquence

Nous avons enquêté une population de 500 patients dans notre étude ayant une OCT altérée ; dont 50 cas de glaucome pré-périmétrique soit un taux de 10%.

Dans la série de **L. ODOULAMI et al. [16]** au Bénin, le glaucome pré-périmétrique a été détecté dans 44,6%. Un constat s'expliquant par l'effectif de leur échantillon deux fois plus élevée.

#### 5-1-2 Age

La tranche d'âge la plus élevée de notre série est de 28 à 37 ans avec un âge moyen de 35,68 ans et des extrêmes de 18 et 64 ans.

Dans la série de **L. ODOULAMI et al. [16]** au Bénin, la tranche d'âge la plus fréquente a été observée chez les sujets de 40 à 49 ans, 32 cas soit 28,6%. Une proportion un peu plus élevée que la nôtre.

**Kim KE et al. [9]** et **Jae HJ et al. [7]** retrouvent dans leur série une moyenne d'âge proche de notre série respectivement de  $54,5 \pm 13,7$  ans et  $51,5 \pm 11,1$  ans.

### **5-1-3 Sexe**

Dans notre étude les sujets féminins étaient majoritaires à 60% avec sex-ratio H/F à 0,67.

Un constat similaire dans la série de **L. ODOULAMI et al. [16]** au Bénin, où le sexe féminin était majoritaire avec 64 patients soit 57% de la série. La sex-ratio H/F était de 0,75.

### **5-1-4 Profession**

Les étudiants/élèves (24%) ainsi que les fonctionnaires (22%) dominent dans notre série. Ce qui contraste avec l'étude de **L. ODOULAMI et al. [16]** au Bénin, les salariés fonctionnaires étaient le groupe professionnel le plus représenté (50%).

### **5-1-5 Résidence**

La majorité de nos patients résidaient dans les communes de Bamako soit 90% de cas.

**Traoré B. [15]** a trouvé que 96,6% de ses patients résidait à Bamako et seulement 3,4% hors de Bamako. Cette valeur élevée déterminerait la facilité des résidents bamakois à accéder aux structures hospitalières témoins.

## **5-2 Aspects cliniques**

### **La pression intraoculaire au tonomètre de Goldman**

La totalité des patients examinés au tonomètre de Goldmann avaient une pression inférieure à 21 mmHg.

**Schepens G. [14]** a trouvé un PIO moyen de 13.9mmHg (de 7 à 25mm Hg), mesuré par le tonomètre de Goldmann sur une population de 73 personnes de race blanche

**Aizawa N, et al. [8]** et **Jae HJ et al. [7]** retrouvent également dans leur étude sur le glaucome pré-périmétrique, une PIO dans les normes respectivement de  $16,4 \pm 2,5$  mmHg et  $14,9 \pm 3,1$  mmHg.

### **Rapport C/D clinique**

Dans notre série, la majorité avait un rapport C/D clinique inférieur à 0,6 aux deux yeux.

**Jae HJ et al. [7]** fait le même constat dans sa série où la majorité des sujets inclus avait C/D vertical à 0,54.

## **5-3 Aspects paracliniques**

### **5-3-1 Rapport C/D à l'OCT**

La plupart des patients de la série avait une grande excavation C/D supérieur à 0,6 dans 80% aux deux yeux, corrélée avec une grande papille.

**Chez L. ODOULAMI et al. [16]**, le rapport cup/disc significativement plus élevé (0,72) chez les patients glaucomateux que chez les patients suspects (respectivement 1,44 et 0,61) avec  $p < 0,001$ .

### **5-3-2 OCT RNFL**

Dans notre étude, la majorité présentait des lésions débutantes RNFL aux deux yeux 52% (OD) et 56% (OG).

**Chez L. ODOULAMI et al. [16]**, des 224 yeux examinés, l'analyse de la couche des fibres nerveuses rétiniennes ou CFNR seule avait permis de poser le diagnostic de GPAO dans 99 yeux (44,2%) contre 49 yeux (21,9%) pour la périmétrie seule.

**Sommer et al. 1991 [17]**. Les déficits RNFL étaient observés dans approximativement 60% des yeux 6 ans avant les déficits au champ visuel.

**Jae HJ et al. [7]** observe également dans sa série une atteinte significative de la RNFL dans 76,5%.

Ces études confortent la théorie de l'atteinte principale des RNFL dans le glaucome pré périmétrique.

### **5-3-3 Pachymétrie**

La plupart des patients 63,16% dans notre série avait une Pachymétrie normale.

**Francis A. La Rosa et collaborateurs [13]** de Cullen Eye Institute ont rapporté que la moyenne des épaisseurs centrales de la cornée de tous afro-américaine était de (œil droit,  $531 \pm 36,3 \mu\text{m}$  ; œil gauche,  $530 \pm 34,6 \mu\text{m}$ ).

**Leborgne C. et Acomat M. [12]** ont rapporté que les moyennes de l'épaisseur de cornée chez les Nord-africains ( $536,86 \pm 42,19$ ) et les Noir-africains ( $537,80 \pm 29,48$ ) sont légèrement inférieures à la moyenne du panel étudié ( $539,21 \pm 39,41 \mu\text{m}$ )

## 6. CONCLUSION

Au terme de cette étude prospective portant sur les aspects épidémiologiques, cliniques et paracliniques du glaucome pré-périmétrique au CHU-IOTA ;

- A un stade de début du glaucome les Acuités Visuelles chez les malades sont conservées.
- L'OCT RNFL est déterminante dans le diagnostic précoce du glaucome.
- L'accent doit être mis sur le dépistage précoce du glaucome à travers l'OCT pour éviter la cécité.

## **7. RECOMMANDATIONS**

Les résultats de cette étude, nous amènent à formuler les recommandations ci-après :

### **A l'endroit du personnel de santé**

- Faire l'information et la sensibilisation des patients en consultation ophtalmologique sur le glaucome précoce sans atteinte fonctionnelle.
- Organiser périodiquement des campagnes de dépistage nationales des affections oculaires et en particulier du glaucome dans les établissements scolaires et administrations publiques.

## 8. REFERENCES

- 1 **Quigley, H., Broman, A.** The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *Br J Ophthalmol* Mars 2006; 90(3):262-7.
- 2 **Denis P.** le glaucome du mélanoderme. *J Fr Ophtalmol* 2004 ; 27 (6) : 708-712.
- 3 **Weinreb R., Aung T., Medeiros F.** The pathophysiology and treatment of glaucoma: a review. *JAMA* 14 mai 2014; 311(18):1901-11.
- 4 **Ellong A, Ebana Mvogo C, Bella Hiag, Nyouma AL, Ngosso A, Njoh Litumbe.** La prevalence des glaucomes dans une population de noirs camerounais. *Santé.* 2006 ; 16 : 83-8.
- 5 **Kissi KM.** Prévalence du Glaucome Primitif à Angle Ouvert (GPAO) dans le district de Bamako, Thèse de doctorat en Médecine : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie de Bamako, USSTB, Bamako, 2013, 64 p.
- 6 **Marie-Christine C.** Dynamique de la prise en charge du glaucome. Les sympos SFO. Cahiers d'Ophtalmologie 2014 n°152 : 19-22. Pagination pdf 1/4.
- 7 **Jae HJ, Ki HP, Jin WJ and Dong MK.** Preperimetric normal tension glaucoma study: long-term clinical course and effect of therapeutic lowering of intraocular pressure. *Acta ophtalmologica* 2014.
- 8 **Aizawa N, Kunikata H, Shiga Y, Tsuda S, Yokoyama Y, Omodaka K, et al.** Preperimetric Glaucoma Prospective observational Study (PPGPS): Design, baseline characteristics, and therapeutic effect of tafluprost in preperimetric glaucoma eye. *PloS ONE* 12(12): e0188692. 2017.
- 9 **Kim KE, Jeoung JW, Kim DM, Ahn SJ, Park KH, Kim SH.** Long-term follow up in preperimetric open-angle glaucoma: progression rates and associated factors. *Am J ophthalmol* 2015; 159(1): 160-168.e2.

- 10 **Fanny A.** Comparaison entre le champ visuel FDT et l'OCT du complexe ganglionnaire maculaire dans le diagnostic du glaucome pré périmétrique. Mémoire orthoptie. Université Clermont Ferrand. 24/05/2016.
- 11 **David C Broadway.** Examen du champ visuel et détection du glaucome : guide pratique. RSOC Vol. 11 No.13 2014 pp 13-14. Publié en ligne le 16 Juillet 2014.
- 12 **Leborgne C., Acomat M.** Rôle de la pachymétrie dans le dépistage de l'hypertonie oculaire. Juin 2011, Thèse Institution des Sciences et des Techniques de Réadaptation. Université Claude Bernard Lyon 1
- 13 **Rosa FA., Gross RL, Orengo-Nania S.** Central corneal thickness of Caucasians and African-Americans in glaucomatous and non-glaucomatous populations. Arch Ophthalmol, 2001 Jan; 119 (1): 23-7.
- 14 **Schepens G, Urier N, Bechetoille A, DE Potter P.** Corrélation entre tonomètre de Goldmann et tonomètre non-contact en fonction de l'épaisseur cornéenne. Consulté le 06 Septembre 2022. [[Http://www.ophtalmologia.be/download.php?dof\\_id=89](http://www.ophtalmologia.be/download.php?dof_id=89)]
- 15 **Traoré B.** Incidence du glaucome primitif à angle ouvert à l'IOTA de Juillet 2006 à Juillet 2007
- 16 **Odoulami-yehouessi L, Tchiengoua N, Alamou S, Abouki C, Amoussouga AP, Lawani R, Doutetien C.** Intérêt de la tomographie en cohérence optique dans le diagnostic précoce du glaucome primitif à angle ouvert. Revue SOAO N° 01- 2015, pp. 32-38 © EDUCI 2015.
- 17 **Sommer A, Katz J, Quigley HA, Miller NR, Robin AL, Richter RC & Witt KA:** Clinically detectable nerve fiber atrophy precedes the onset of glaucomatous field loss. Arch Ophthalmol 109 : 77–83. 1991.

## 9. ANNEXES

### FICHE D'ENQUETE GLAUCOME PREPERIMETRIQUE AU CHU-IOTA

#### A- IDENTIFICATION DU PATIENT

N° |\_\_\_\_|

1-Sexe |\_\_\_\_| (1 = M ; 2 = F)

2- Tranche d'âge en Années : |\_\_\_\_| (1= [18-30] ; 2= [31-60] ; 3= > 60 ans)

3-Profession |\_\_\_\_| (1 = cultivateur, 2 = ménagère, 3 = éleveur, 4 = commerçant, 5 = fonctionnaire, 6 = ouvrier, 7 = élève/étudiant, 8= enfants, 9= autres)

Si autre préciser : .....

4-Résidence |\_\_\_\_| (1=Bamako ,2=région, 3=hors Mali)

5-Niveau d'instruction |\_\_\_\_| 1=aucun, 2=primaire, 3=secondaire, 4=supérieur  
5=autres

6-Situation matrimoniale |\_\_\_\_| 1=marié, 2= célibataire 3=autres (préciser :  
.....)

7-Ethnie |\_\_\_\_| 1=Bambara, 2=Soninké, 3=sonrhaï, 4=peulh, 5=sénoufo,6=  
Dogon, 7=autres (préciser : .....) )

#### B-ANAMNESE

8-Motifs de consultations |\_\_\_\_| (1 = céphalées, 2 = vision trouble, 3= BAV,  
4 = contrôle, 5=autres)

Si autres préciser : .....

9-Date de découverte du glaucome |\_\_\_\_| (1=nouveau cas 2=anciens)

10-si ancien suivi |\_\_\_\_| (1=régulier, 2=irrégulier)

11-Antécédents personnels |\_\_\_\_| (1 = oui, 2 = non)

11-a Ophtalmologiques |\_\_\_\_| (1 = oui, 2 = non)

11-a-1 Si oui préciser |\_\_\_\_| (1 =glaucome, 2 = myopie, 3 =kératopathies, 4= rétinopathies ,5 = cataracte, 6 = trauma 7=autres)

Si autres préciser : .....

11-b Médicaux |\_\_\_\_| (1 = oui, 2 = non)

11-b-1 Si oui préciser |\_\_\_\_| (1 = HTA, 2 = diabète, 3 = migraine, 4 = association diabète + HTA, 5 = autres)

Si autres préciser : .....

11-c-médicamenteux

11-c-1-traitement antérieur anti glaucomateux |\_\_\_\_| (1 = oui, 2 = non)

11-c-2-corticoïdes généraux |\_\_\_\_| (1=oui 2=non)

11-d-Si oui préciser molécule.....

12-Antécédents familiaux de glaucome |\_\_\_\_| (1 = oui, 2 = non)

12-a-Si oui préciser |\_\_\_\_| (1 = père, 2 = mère, 3 = frère, 4 = sœur, 5 = autres)

Si autres préciser : .....

## **C-ETUDE CLINIQUE**

14-Retentissement fonctionnel AV |\_\_\_\_| (1 = évaluée, 2 = non évaluée)

14-a Si évaluer préciser : AV OD |\_\_\_\_| (01 à 10 = 1/10 à 10/10, 11 = CLD, 12 = PL, 13 = PPL)

14-b AV OG |\_\_\_\_| (01 à 10 = 1/10 à 10/10, 11 = CLD, 12 = PL, 13 = PPL)

15- Etat de la cornée OD |\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_| (1=claire, 2=œdémateuse, 3= autres)

15-a-Si autres préciser.....

16-Chambre antérieure OD |\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_|

(1=profondeur normale, 2=profondeur anormale, 3=autres à préciser.....)

17-pupille OD |\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_| (1=normale, 2=mydriase)

18-PIO en mm hg OD |\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_| (1= ≤10 ; 2= [11-21] ; 3= > 21)

19- Pathologies associées |\_\_\_\_| (1=oui, 2=non)

19-a-Si oui préciser : OD |\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_|

(1= Dystrophie cornéenne, 2=cataracte, 3= chorioretinite, 4=autres)

Si autres préciser : .....

20-FO |\_\_\_\_| (1=évalué, 2=inaccessible)

20-a-Si évaluer préciser : Cup/ Disc vertical OD |\_\_\_\_| (0,1 à 1= 1/10 à 10/10)

20-b- OG |\_\_\_\_| (0,1 à 1= 1/10 à 10/10)

20-c-autres anomalies OD|\_\_\_\_| OG|\_\_\_\_| (1=vaisseaux rejetés, 2=atrophie péri papillaire, 3=hémorragie, 4=autres)

20-d- règle ISNT OD|\_\_\_\_| OG|\_\_\_\_| (1= respecté ; 2= non respecté)

## **D- BILANS COMPLEMENTAIRES**

21- Champ visuel |\_| (1 = normale, 2 = non caractéristique)

22- OCT RNFL OD |\_\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_\_| (1 = lésion débutante, 2 = lésion modérée, 3= lésion sévère, 4= normale)

23-Taille de l'excavation à l'OCT OD |\_\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_\_| (1=normale, 2=grande, 3=petite)

24- Diamètre de la papille à l'OCT OD |\_\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_\_| (1=normale [1,8-2,4mm<sup>2</sup>], 2=grande > 2,4 mm<sup>2</sup>, 3=petite < 1,8 mm<sup>2</sup>)

25- OCT GCL OD |\_\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_\_| (1 = lésion débutante, 2 = lésion modérée, 3= lésion sévère, 4= normale)

26-Pachymétrie OD|\_\_\_\_\_| OG|\_\_\_\_\_| (1= faite ; 2= non faite)

Si faite préciser l'épaisseur OD |\_\_\_\_\_| OG |\_\_\_\_\_|

(1=normale entre [510-570µm], 2= épaisse >570µm, 3= fine <510µm).

# Table des matières

<b>REMERCIEMENTS</b> .....	<b>2</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>3</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>4</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>6</b>
<b>1. OBJECTIF GENERAL</b> .....	<b>8</b>
<b>2. OBJECTIFS SPECIFIQUES</b> .....	<b>8</b>
<b>3. METHODOLOGIE</b> .....	<b>9</b>
<b>3-1 Lieu et cadre de l'étude</b> .....	<b>9</b>
<b>3-2 Type et période d'étude</b> .....	<b>9</b>
<b>3-3 Population d'étude</b> .....	<b>9</b>
3-3-1 Critères d'inclusion .....	9
3-3-2 Critères de non inclusion .....	9
<b>3-4 Echantillonnage</b> .....	<b>10</b>
<b>3-5 Technique et outils de collecte</b> .....	<b>10</b>
3-5-1 Technique de collecte.....	10
3-5-2 Outils de collecte .....	10
<b>3-6 Matériels utilisés</b> .....	<b>10</b>
<b>3-7 Définition du cas</b> .....	<b>11</b>
<b>3-8 Variables</b> .....	<b>12</b>
<b>3-9 Saisie et Analyse de données</b> .....	<b>12</b>
<b>3-10 Difficultés rencontrées</b> .....	<b>12</b>
<b>4. RESULTATS</b> .....	<b>13</b>
<b>4-1 Description des caractéristiques socio-démographiques</b> .....	<b>13</b>
4-1-1 Age.....	13
<b>Figure 1 : Répartition des patients en fonction de la tranche d'âge.</b> .....	<b>13</b>
4-1-2 Niveau d'instruction .....	14
<b>Tableau 1 : Répartition des patients en fonction de leur niveau d'instruction.</b>	<b>14</b>
<b>14</b>	
4-1-3 Résidence .....	14

<b>Tableau 2 : Répartition des patients en fonction de leur résidence. ....</b>	<b>14</b>
4-1-4 Profession.....	15
<b>Tableau 3 : Répartition des patients en fonction de leur profession.....</b>	<b>15</b>
4-1-5 Sexe.....	16
<b>Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe .....</b>	<b>16</b>
<b>4-2 Aspects cliniques .....</b>	<b>16</b>
<b>4-2-1 Antécédents personnels.....</b>	<b>16</b>
<b>Tableau 4 : Répartition des patients en fonction des antécédents personnels..</b>	<b>16</b>
4-2-2 Antécédents familiaux de Glaucome .....	17
<b>Tableau 5 : Répartition des patients en fonction des antécédents familiaux de</b>	<b>17</b>
<b>glaucome.....</b>	<b>17</b>
4-2-3 Traitement antérieur anti glaucomateux.....	17
<b>Tableau 6 : Répartition des patients en fonction du traitement anti</b>	<b>17</b>
<b>glaucomateux. ....</b>	<b>17</b>
4-2-4 Motif de consultation.....	18
<b>Tableau 7 : Répartition des patients en fonction du motif de consultation. 18</b>	<b>18</b>
4-2-5 Acuité visuelle de loin ODG .....	18
<b>Tableau 8 : Répartition des patients en fonction de l'AV de loin ODG. ....</b>	<b>19</b>
4-2-6 Examen physique .....	20
<b>Tableau 9 : Répartition des patients en fonction de la PIO ODG.....</b>	<b>20</b>
4-2-7 Rapport cup/disc .....	21
<b>Tableau 10 : Répartition des patients en fonction du C/D clinique ODG. ..</b>	<b>21</b>
4-2-8 Anomalies papillaires associées .....	22
<b>Tableau 11 : Répartition des patients en fonction du ISNT clinique ODG. 22</b>	<b>22</b>
<b>4-3 Aspects paracliniques .....</b>	<b>23</b>
4-3-1 OCT RNFL.....	23
<b>Tableau 12 : Répartition des patients en fonction des lésions OCT RNFL</b>	<b>23</b>
<b>ODG.....</b>	<b>23</b>
4-3-2 Diamètre de la papille.....	24
<b>Tableau 13 : Répartition des patients en fonction du diamètre papillaire à</b>	<b>24</b>
<b>l'OCT ODG.....</b>	<b>24</b>
4-3-3 OCT maculaire GCL.....	25

<b>Tableau 14 : Répartition des patients en fonction des lésions OCT GCL ODG.....</b>	<b>25</b>
4-3-4 Pachymétrie.....	26
<b>Tableau 15 : Répartition des patients en fonction de la mesure de la pachymétrie.....</b>	<b>26</b>
<b>5. COMMENTAIRES ET DISCUSSION.....</b>	<b>27</b>
<b>5-1 Aspects démographiques.....</b>	<b>27</b>
5-1-1 Fréquence .....	27
5-1-2 Age.....	27
5-1-3 Sexe.....	28
5-1-4 Profession.....	28
5-1-5 Résidence .....	28
<b>5-2 Aspects cliniques .....</b>	<b>28</b>
La pression intraoculaire au tonomètre de Goldman .....	28
<b>5-3 Aspects paracliniques .....</b>	<b>29</b>
5-3-1 Rapport C/D à l'OCT .....	29
5-3-2 OCT RNFL.....	29
5-3-3 Pachymétrie.....	30
<b>6. CONCLUSION .....</b>	<b>31</b>
<b>7. RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>32</b>
<b>8. REFERENCES.....</b>	<b>33</b>
<b>9. ANNEXES .....</b>	<b>35</b>

## **FICHE SIGNALETIQUE**

**Nom :** DOSSOU BODJRENOU

**Prénoms :** Houénagnon Dègnon Barmarx

**Nationalité :** Béninois

**Année :** 2021 – 2022

**Titre de mémoire :** Aspects épidémiologiques cliniques et paracliniques du glaucome pré-périmétrique au CHU-IOTA.

**Période d'étude :** 1<sup>er</sup> février 2022 au 31Août 2022.

**Ville/ Pays de soutenance :** Bamako - Mali

**Lieu de dépôt :** bibliothèque du CHU- I.O.T.A.

**Secteur d'intérêt :** Ophtalmologie



## RESUME

**Introduction :** Le glaucome est la principale cause de cécité irréversible dans le monde et touchait plus de 79,6 millions de personnes en 2020, dont plus de 10 % atteintes de cécité bilatérale. Il est plus fréquent, plus précoce et évolue plus rapidement chez le mélanoderme. Sa prévalence varie considérablement au sein des populations « noires » africaines selon leur localisation géographique et elle est comprise entre 4,2 % et 5,3 %. Au Mali, elle est de 4% dans le district de Bamako selon une étude faite en 2013. Le glaucome pré-périmétrique dépisté particulièrement sur la base des outils paracliniques ; est une altération de la tête du nerf optique caractérisée par une excavation papillaire pathologique  $C/D > 0,3$  ; décelée au plan structurel sur une OCT sans atteinte du champ visuel. Il constitue une entité très peu documentée dans la littérature et particulièrement au CHU-IOTA (fréquence inconnue).

**But :** Etudier les aspects épidémiologiques cliniques et paracliniques du glaucome pré-périmétrique au CHU-IOTA.

**Patients et méthodes :** Il s'est agi d'une étude prospective et descriptive. Nous avons inclus les patients de 18 ans et plus présentant une excavation papillaire pathologique  $C/D > 0,3$ , des déficits glaucomateux spécifiques à l'OCT sans déficits du Champ Visuel.

**Résultats :** Nous avons enquêté 500 patients, dont 50 cas de glaucome pré-périmétrique avec un taux de 10% majoritairement de sexe Féminin ; résidant à Bamako et élèves/étudiants ou fonctionnaires pour la plupart. Les patients âgés de 28 à 37 ans étaient les plus représentés. La moyenne d'âge était de 35,68 ans avec des extrêmes de 18 et 64 ans et le sex-ratio H/F était de 0,67. Les larmoiements, douleurs oculaires et prurits étaient les motifs fréquents de consultation. La majorité n'était pas sous un traitement antérieur anti glaucomateux et n'avait pas d'ATCD personnels et familiaux de glaucome connus.

La majorité présentait pour les deux yeux une bonne acuité visuelle de loin avec une PIO  $< 21$  mmHg ; un C/D clinique inférieure à 0,6 et une règle ISNT perturbée.

La grande majorité avait pour les deux yeux, une grande excavation C/D  $> 0,6$  à l'OCT corrélée à un grand diamètre papillaire. La plupart avait des lésions débutantes à l'OCT RNFL aux deux yeux ainsi qu'une OCT maculaire GCL normale.

**Conclusion** : cette étude a prouvé que à un stade de début du glaucome les Acuités Visuelles chez les malades sont conservées. L'OCT RNFL est déterminante dans le diagnostic précoce du glaucome.

**Mots-clés** : OCT RNFL, Glaucome pré-périmétrique, PIO, Rapport C/D, AV.