

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE

REPUBLIQUE DU MALI

**Un Peuple - Un But - Une Foi**



**UNIVERSITE DES SCIENCES TECHNIQUES ET U.S.T.T-B**

**DE TECHNOLOGIES DE BAMAKO (USTTB)**

**FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE (FMOS)**

ANNEE UNIVERSITAIRE : 2012-2013

N° ...../2013

*Thèse*

**GLAUCOME JUVENILE AU CHU-IOTA :  
PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE  
ASPECTS CLINIQUES ET PARACLINIQUES**

**Présentée et soutenue publiquement le.../.../2013 devant**

**la faculté de médecine et d'odonto-stomatologie**

**Par : M. ALI KONIPO**

*Pour obtenir le grade de Docteur en médecine (Diplôme d'état)*

**JURY :**

**Président :** Pr Abdoulaye DIALLO

**Membre :** Dr Sidibé Fatimata KONADJI

**Co-directeur :** Dr Seydou BAKAYOKO

**Directeur de thèse:** Pr Lamine TRAORE

# *DEDICACES*

## ***HOMMAGE A DIEU***

Je rends grâce à ALLAH, le Tout miséricordieux de m'avoir donné la santé et le courage de venir à bout de ce travail .Fasse que je me souviene toujours de Toi en toute circonstance à chaque instant du reste de ma vie et guides moi sur le droit chemin ; paix et salut soient sur le prophète MOHAMED (s.a.w).

*Je dédie ce travail à tous les malades du GPAO !*

## **A mes deux parents Ousmane et Fatoumata TAPO**

Merci pour votre amour, sans lequel je ne serais rien. Ce travail est le fruit de votre reboisement. Je vous demande pardons pour toutes les souffrances subies. Que l'éternel vous bénisse et vous garde longtemps auprès de nous.

## **A mon oncle Mama**

Patient et dévoué, les mots me manquent pour te signifier mon amour et ma reconnaissance, tu as donné le meilleur de toi pour que je puisse réussir, Puisse ce travail contribuer au couronnement de tes efforts.

## **A ma tante Touga**

Courageuse, infatigable et passionnée tu m'as appris à aimer le bien et à fuir le mal. Tu t'es totalement investi pour mon éducation. Que Dieu te garde encore longtemps parmi nous pour voir le fruit de tous tes efforts.

## **A mon frère, mes sœurs, cousins etcousines**

La grandeur d'une famille réside dans son union. Ce travail est aussi bien le vôtre en reconnaissance de votre amour et de votre soutien. C'est l'occasion pour moi de vous remercier très sincèrement qu'Allah préserve et renforce notre affection fraternelle.

# *REMERCIEMENTS*

➤ **A tous mes enseignants**

Recevez l'expression de mon estime profonde ainsi que mon sincère attachement. Merci pour les sacrifices consentis tout au long de mes études.

➤ **Aux Docteurs Mariko. B, Napo. A, Guirou. N**

Pour tout le soutien que vous avez été pour moi pendant la réalisation de ce travail. Je vous souhaite une bonne carrière professionnelle et une réussite sociale dans toutes vos entreprises.

➤ **A tous mes amis (es)**

Sans exception de peur d'en oublier pour leur soutien moral et leur disponibilité.

➤ Je remercie spécialement du fond du cœur **Dr Zouna M.** pour son soutien et sa disponibilité.

➤ **A tout le personnel de l'IOTA**

Particulièrement Mr Dougnon. A, Timbiné. N, Coulibaly. T pour leur disponibilité et leur soutien. Retrouvez ici l'expression de ma profonde gratitude.

➤ **A tous les CES, ISO et optométristes de l'IOTA**

Pour leur respect et leur disponibilité.

➤ **A tous les thésards de l'IOTA et toute la promotion Anatole Tounkara**

En particulier Raphaël. T, Sidi. D et Mariam. S pour les bons moments, ce modeste travail vous est dédié.

➤ **A tous ceux qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail,** trouvez ici ma profonde reconnaissance.

REMERCIEMENTS  
PARTICULIERS  
AUX  
HONORABLES  
MEMBRES DU JURY



**A notre maître et président du jury :**

**Professeur DIALLO Abdoulaye**

- **Médecin ophtalmologiste**
- **Maître de conférence agrégé à la FMOS**
- **Ancien directeur général de l'IOTA**

Cher Maître

Permettez-nous de vous adresser nos remerciements pour l'honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Votre intérêt pour la formation, votre disponibilité et surtout votre sagesse font de vous un modèle. Etre parmi vos disciples a été un grand honneur pour nous. Que le tout Puissant Allah continue à prendre soin de vous et votre famille.

Veillez trouver ici, cher maître notre profonde reconnaissance et notre admiration.

**A notre maître et membre du jury :**

**Docteur SIDIBE FatimataKONADJI**

- **Médecin colonel ophtalmologiste à l'IOTA**
- **Maître assistant à la FMOS**

Cher maître

Vous avez accepté avec spontanéité à contribuer à l'édification de ce travail et à siéger dans ce jury malgré vos multiples occupations.

C'est un grand honneur et un réel plaisir que vous nous faites. Votre grand amour pour le travail bien fait et pour la connaissance scientifique font de vous un modèle à suivre.

Veillez trouver ici, cher maître notre sincère admiration et notre haute reconnaissance.

**A notre maître et co-directeur de thèse :**

**Docteur BAKAYOKO Seydou**

- Médecin ophtalmologiste à l'IOTA
- Maître assistant à la FMOS
- Directeur général adjoint à l'IOTA

Cher maître

Sincèrement les mots nous manquent pour exprimer toute notre gratitude à votre égard. Comme le dit Khalil GIBRA « le mérite d'un homme réside dans sa connaissance et dans ses actes et non point dans la couleur de sa peau ou de sa religion ».

Si nous avons apprécié votre détermination et votre rigueur dans le travail, ce surtout votre courtoisie et votre bonté naturelle qui ont le plus retenue notre attention.

Veillez trouver ici, cher maître l'expression de notre profond respect.

**A notre maître et directeur de thèse :**

**Professeur TRAORE Lamine**

- Maître de conférence à la FMOS
- Coordinateur du programme national de lutte contre la cécité

Cher maître

Nous apprécions à sa juste valeur l'intérêt avec lequel vous avez initié et dirigé ce travail.

L'occasion nous est offerte de vous remercier de votre spontanéité, votre générosité, votre modestie, et votre rigueur dans un désir permanent de perfectionnement en tout travail scientifique que nous devons accomplir, car vous êtes vous-même un exemple qui fait de vous un professeur émérite.

Veillez accepter cher maître, l'expression de notre profonde gratitude et nos sincères remerciements.

Puisse l'éternel vous combler encore de beaucoup de grâce.

## **LISTE DES ABREVIATIONS**

**AIC** : Angle Irido-Cornéen

**BAV** : Baisse d'Acuité Visuelle

**CA** : Chambre Antérieure

**CV** : Champ Visuel

**GAFA** : Glaucome Aigue par Fermeture de l'Angle

**GCAO** : Glaucome Chronique à Angle Ouvert

**GPAO** : Glaucome Primitif à Angle Ouvert

**HA** : Humeur Aqueuse

**HTA** : HyperTension Artérielle

**HTO** : HyperTonie Oculaire

**IAC** : Inhibiteur de l'Anhydrase Carbonique

**IOTA** : Institut d'Ophtalmologie Tropicale de l'Afrique

**NO**: Nerf Optique

**PIO**: Pression Intra-Oculaire

**USA**: United States American

**TO**: Tonus Oculaire

I –INTRODUCTION :	3
II-OBJECTIFS :	5
1 - Objectif général :	5
2 - Objectifs spécifiques :	5
III–GENERALITES :	6
1 - Définition :	6
2– Epidémiologie :	7
3-Rappel Anatomique et Physiopathologie [22] :	9
4-Classification [23] :	12
5- Diagnostic [24,25] :	14
6- Principes Thérapeutiques :	20
IV- PATIENTS ET METHODE	23
1. Cadre de l'étude :	23
2. Type et période d'étude :	23
3. Lieu d'étude :	23
4. Critère d'inclusion :	23
5. Critères de non inclusion :	26
6. Aspects éthiques et déontologiques :	26
7. Echantillonnage :	26
8. Recueil des informations :	26
9. Gestion et analyse des données :	26
V - RESULTATS :	27
I – LE PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES PATIENTS :	27
II-Caractéristiques cliniques et paracliniques :	33
VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSION	41
1-Contraintes et limites de l'étude :	41
2-Profils Epidémiologiques des Patients :	41
3-Caractéristiques cliniques et para cliniques :	45
VII-CONCLUSION :	50
VIII-REFERENCES :	52
IX ANNEXES :	55

1-FICHE D'ENQUETEGLAUCOME JUVENILE A L'IOTA.....	55
2 .FICHE SIGNALETIQUE.....	60
3. SERMENT D'HIPPOCRATE :.....	62

## **I –INTRODUCTION :**

Le glaucome est une neuropathie optique antérieure lentement progressive multifactorielle ; caractérisée par une perte de la fonction visuelle périphérique, une excavation de la papille et qui s'accompagne souvent d'une hypertonie oculaire. C'est une maladie grave qui peut conduire à la cécité [1].

Le glaucome juvénile est une variété de Glaucome Chronique à Angle Ouvert (GCAO ou GPAO) qui débute entre 3 et 35ans [2, 3]. Pour certains auteurs il apparait à partir de 15ans. Il n'existe pas de consensus entre les auteurs en ce qui concerne l'âge limite de découverte. Certains le fixent à 30 ans et d'autres à 40 ans [4] ; mais l'âge de 3 ans est le critère admis pour séparer le glaucome juvénile de celui infantile ou congénital car, après 3 ans, la survenue d'une Hypertonie Oculaire(HTO) ne modifie plus l'aspect extérieur de l'œil [5].

Le glaucome touche 1% de la population mondiale avec 67 millions de sujets atteints dont 4,4 à 6,4 millions d'aveugles. Le glaucome est responsable de 12% des causes de cécité mondiale occupant le deuxième rang après la cataracte dans les pays en voies de développement et le troisième rang dans les pays développés [6].

En Afrique au sud du Sahara, très peu d'études épidémiologiques l'ont été consacrées. Cette zone compte 7 millions de glaucomateux [6]. La prévalence de la maladie est variable d'un pays à un autre. Elle est de 2% en France [7,8]. Elle est de 7% au Togo[9]; 7,2 % au Ghana, 2,1% chez les noirs en Côte d'Ivoire [10] et 4,42% au Mali chez les patients d'âge supérieur ou égale à 30 ans [11]. Au Bénin selon une enquête nationale réalisée en 1990, la prévalence s'élevait à 15 % de la population [12].



Ils existent différentes formes cliniques de glaucome ; le GCAO est la forme la plus fréquente ; elle représenterait plus de la moitié de l'ensemble des glaucomes primitifs [13,14]. Le glaucome juvénile représente 7 % de l'ensemble des glaucomes [14]. Très peu de données existent sur le glaucome juvénile dans notre milieu. Dans nos contrées avec ses corollaires d'insuffisance en ressources humaines et en infrastructures, le diagnostic et la prise en charge du glaucome juvénile qui est un glaucome chirurgical par excellence sont inadéquats. Nous réalisons ce travail dans le but de déterminer l'ampleur du sujet dans notre établissement.

## **II-OBJECTIFS :**

### **1 - Objectif général :**

Etudier le profil épidémiologique, les caractéristiques cliniques et paracliniques du glaucome juvénile à l'IOTA de février 2012 à janvier 2013.

### **2 - Objectifs spécifiques :**

- ✚ Déterminer la fréquence du glaucome juvénile à l'IOTA.
- ✚ Déterminer la fréquence des anomalies du segment antérieur, des HTO et des excavations papillaires.
- ✚ Déterminer la fréquence des anomalies du champ visuel et de la photographie de la rétine.

### **III-GENERALITES :**

#### **1 - Définition :**

Le glaucome juvénile est une forme clinique du glaucome primitif à angle ouvert (**GPAO**) appelé encore glaucome chronique à angle ouvert(**GCAO**) car leur symptomatologie et leur évolution sont relativement similaires. C'est une neuropathie définie par :

- une perte progressive des fibres du nerf optique et des cellules ganglionnaires,
- un angle irido-cornéen ouvert en gonioscopie
- des altérations du champ visuel.

Il s'accompagne souvent d'une hypertonie oculaire conséquence de la résistance à l'écoulement de l'humeur aqueuse au niveau de l'angle irido-cornéen pourtant large et ouvert. Le caractère familial voire héréditaire et l'évolutivité rapide sont relativement fréquents dans le glaucome juvénile [7,8].

Dans le glaucome juvénile l'ophtalmologiste peut déceler des signes d'un trouble de maturation de l'Angle Irido-Cornéen qui peut être traité par une goniotomie au laser. Pour le reste, le glaucome juvénile est du point de vu symptomatique et clinique similaire au GPAO de l'adulte [14].

## **2– Epidémiologie :**

Il est difficile de fournir des données précises sur la fréquence du glaucome. Les chiffres dépendent de la définition du glaucome prise en compte, du groupe ethnique étudié et de l'âge moyen de la population.

Selon les récentes estimations de la prévalence de la maladie, le glaucome est la deuxième cause de cécité dans le monde, après la cataracte. [7,13, 14]

D'après les travaux de Quigley [16], le GPAO représente la moitié des glaucomes primitifs à l'échelle mondiale touchant 33 millions de personnes avec environ 6,4 millions de cas de cécité.

En Afrique sub-saharienne il y aurait 850 000 aveugles à la suite d'un glaucome [17]. La prévalence est relativement faible dans une population de type européen de l'ordre de 1% des personnes de plus de 40 ans, augmentant nettement avec l'âge. Elle est de quatre à huit fois supérieure chez les populations mélanodermes ou d'origine africaine ; probablement en raison des facteurs génétiques. Il existe une prédisposition génétique au glaucome. Le glaucome est plus fréquent, plus grave et plus précoce chez le sujet mélanoderme [18, 19]. Cette différence a été mise en évidence dans la « Baltimore Eye Survey» qui a montré une grande différence de prévalence entre les afro-américains et les américains blancs habitant la région de Baltimore : respectivement 1,60% et 0,92% pour les moins de 49 ans jusqu'à 10,51% versus 3,47%, pour les 70-79 ans, avec là aussi une progression linéaire avec l'âge [7]. La prévalence du glaucome est plus importante chez les sujets présentant une myopie, un antécédent familial, un syndrome exfoliatif, une dispersion

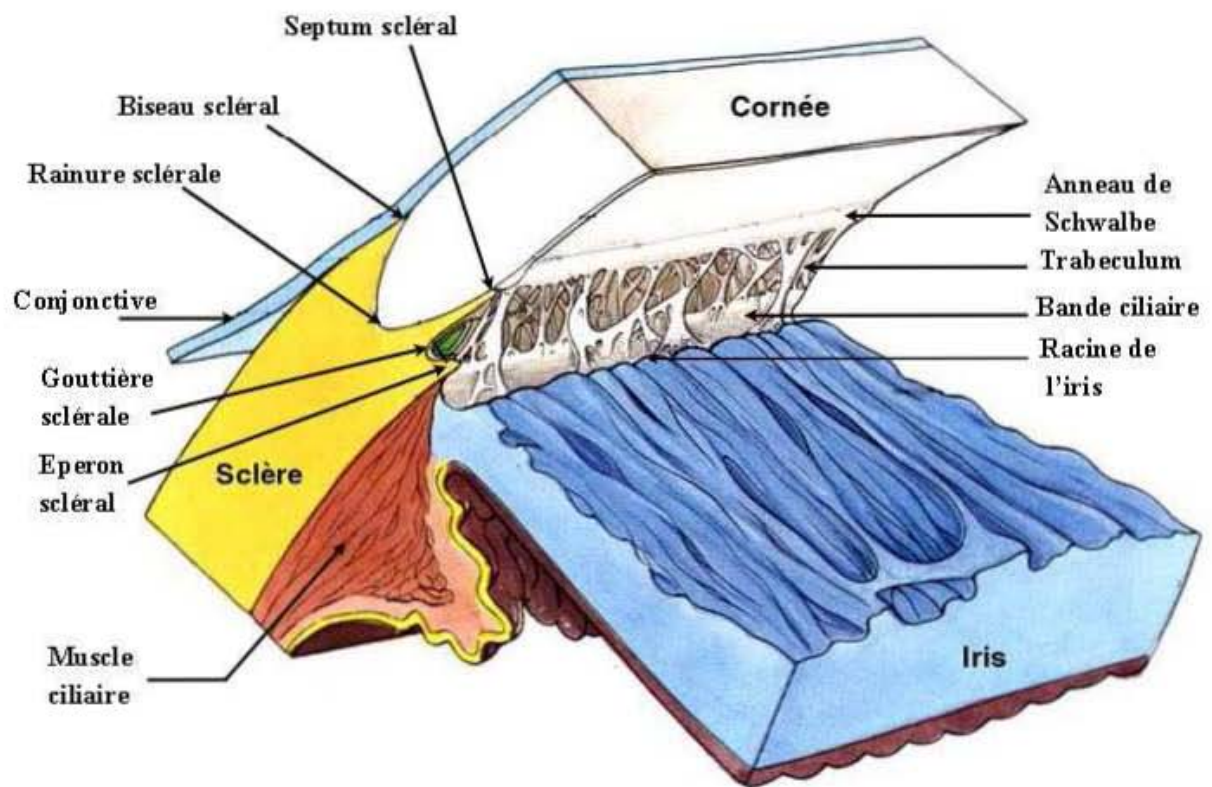
pigmentaire, le diabète, une hypertension artérielle, un vasospasme avec antécédent de migraine [20].

Le glaucome juvénile est rare dans la population caucasienne ; sa prévalence est estimée à 0,002% aux USA [21]. Une étude rétrospective réalisée à l'hôpital général de Douala retrouve que le glaucome juvénile représente 7% de l'ensemble des glaucomes et trouve sa prévalence à 0,4% [15] contre 1,5% au plan mondial [6]. Le glaucome juvénile est généralement sous-estimé et non identifié, car la PIO est rarement mesurée en pratique courante chez les sujets jeunes [15].

Dans les pays sub-sahariens, confrontés à de nombreux problèmes de pathologies cécitantes, les plateaux techniques mis à la disposition de rares ophtalmologistes sont le plus souvent incomplets. La plupart du temps les ressources disponibles en matière d'explorations fonctionnelles sont rares, inexploitable ou même complètement absentes dans de nombreux services d'ophtalmologie retardant ainsi le diagnostic et la prise en charge du glaucome. Compte tenu de ces difficultés, le glaucome restera longtemps une cause majeure de cécité.

### **3-Rappel Anatomique et Physiopathologie [22] :**

➤ La Chambre antérieure (CA) du globe oculaire remplie d'HA dont la pression hydrostatique déterminera la PIO. L'Humeur Aqueuse (HA) est en permanence secrétée par le corps ciliaire au niveau de la chambre postérieure, puis elle franchit la pupille pour remplir la CA. La résorption de cette HA est permanente au niveau de l'angle irido-cornéen, lien essentiel de l'étiopathogénie des glaucomes (défaut de résorption). Ainsi l'angle formé par l'iris et la cornée au sommet duquel sur 360° tout autour de la cornée, se situe un petit filtre constitué de fibres élastiques : trabéculum chargé de la filtration de l'HA avant sa résorption par le canal de Schlemm situé au sommet de l'angle.



**Structure de l'angle iridocornéen**

## **La PIO est fonction :**

-du débit ciliaire qui est normalement 2,2 mm<sup>3</sup>/minute

-de la résistance à l'écoulement de l'HA qui siège au niveau du trabéculum (dégénérescence progressive du trabéculum)

- de la pression veineuse épisclérale = normalement de 10 mm Hg dont l'élévation (exceptionnelle) est responsable des glaucomes secondaires exogènes.

➤ Au niveau de la tête du Nerf Optique (NO), existe une particularité anatomique : l'étranglement de l'ouverture de la coque sclérale au niveau du canal scléral. A ce niveau le NO est particulièrement sensible et toute modification de l'anatomie ou de la pression du globe oculaire va entraîner une pression au niveau des fibres optiques.

A partir de ces considérations anatomiques et physiologiques on a distingué 2 mécanismes de survenue de la maladie glaucomateuse :

❖ **la théorie mécanique**, qui explique l'excavation papillaire par une compression de la tête du NO (<<strangulation>> ou cisaillement des fibres visuelles) sous l'effet de l'**HTO**.

❖ **la théorie ischémique**, qui l'explique par une insuffisance circulatoire au niveau des capillaires sanguins rétiens et surtout de la tête du NO (hypo perfusion papillaire chronique ou spasme vasculaire transitoire).

Ces deux hypothèses sont responsables de l'altération du champ visuel (scotome) dont la topographie et la profondeur sont directement corrélées à l'atteinte du NO.



#### **4-Classification [23] :**

La survenue d'un glaucome est liée à plusieurs facteurs de risque (oculaire et non oculaire), mais l'HTO demeure le principal facteur causal de la maladie. D'autres facteurs de risque sont identifiés : l'antécédent familial de glaucome ou HTO, l'âge, la prise de corticoïde au long cours, le diabète sucré, l'hypertension artérielle, l'hypotension, la myopie forte, le vaso spasme (syndrome de Raynaud, migraine), la quantité d'alcool et de tabac et enfin l'indice de masse corporelle.

Selon l'étiopathogénie on a distingué deux formes principales de la maladie glaucomateuse.

➔ Le glaucome aigu à angle fermé dérivant du glaucome à angle étroit et qui constitue une urgence ophtalmologique,

➔ Le glaucome chronique à angle ouvert qui représente plus de la moitié (70%) des glaucomes

Auxcotés de ces formes classiques selon la dichotomie d'antan, ils existent d'autres formes cliniques pouvant être rapprochées du GPAO, car leur symptomatologie et leur évolution sont relativement similaires:

##### **a. Selon l'âge:**

✓ Le glaucome congénital, présent dès la naissance et donc responsable d'une buphtalmie ;

✓ Le glaucome infantile, qui apparait entre 3 et 4 ans ;  
1 à 3 ans [24]

✓ Le glaucome juvénile: caractérisé par son évolution rapide et sévère (peut entraîner la cécité en quelques années voire en quelques mois) ; présente une hérédité marquée, dont l'un des gènes (TIGR) responsables a récemment été localisé sur le bras long du chromosome 1q21-q31.

Le glaucome juvénile n'associe pas d'anomalies macroscopiques de l'Angle IridoCornéen(AIC)

✓ Le glaucome de l'adulte, la plus commune

**b. Selon la présentation des signes :**

✓ Le glaucome aigu, chronique et subaigu

**c. Classification traditionnelle selon la cause :**

✓ Primitif, c'est-à-dire sans cause

✓ Secondaire, c'est-à-dire avec une cause identifiée :  
le glaucome post-traumatique, pigmentaire, exfoliatif, néovasculaire, pseudophaque, cortisonique

**Suivant les atteintes associées :**

+Endothéliale, ce sont les Irido-Cornéo-Endothéliales (ICE) syndromes, la dystrophie de Fuchs, le glaucome néovasculaire, le syndrome de Peter

+ Iris, iridoschisis et l'aniridie

+ Rétine, c'est le glaucome due à un décollement de rétine

+ Tumeur, c'est le glaucome mélanocytaire

+ Les maladies générales, ce sont le Sturge-Weber, la fistule carotido-caverneuse, le glaucome cortisonique

✓ Le glaucome inflammatoire et post-traumatique

+ Le glaucome et kératite, sclérite et épisclérite

+ Le glaucome et uvéite

+Le glaucome et cataracte (luxation, intumescence, phacolytique)

+Le glaucome et traumatisme

+ Le glaucome et hémorragie

✓ Le glaucome post-opératoire

+Glaucome par bloc pupillaire (glaucome malin) ; glaucome de l'aphake ; glaucome du pseudophake (surtout si pose d'un implant de chambre antérieure)

+Glaucome par invasion épithéliale ou endothéliale : après chirurgie ou traumatisme, il est exceptionnel.

+Glaucome après chirurgie cornéenne : si greffe de même taille que le receveur

+Glaucome et chirurgie rétinovitréenne : à cause de la silicone et de la conjonctive qui est abîmée.

### **5- Diagnostic [24,25] :**

Le diagnostic du glaucome juvénile est fondé sur une évaluation clinique attentive et se fait sur la constatation d'au moins deux des trois signes suivants :

- $PIO \geq 22$  mmHg à plusieurs reprises,
- Excavation papillaire avec rapport Cup/disc vertical  $\geq 0,5$ ,
- Un champ visuel altéré non expliqué par une autre cause,

La présence de deux de ces signes est associée à un angle irido-cornéen ouvert en gonioscopie sur 360°.

➤ **Circonstances de découverte :** Maladie asymptomatique souvent découverte lors d'un examen en ophtalmologie chez un patient reçu pour: la prescription de lunettes, comportement pouvant évoquer un problème visuel (fatigue visuelle, maladresse, fléchissement scolaire) ou un antécédent (ATCD) familial de glaucome. Très rarement, le glaucome est découvert en cas de douleur oculaire pouvant témoigner d'une forte hypertonie oculaire.

➤ **L'interrogatoire :** permet d'identifier le patient, de déterminer ses antécédents familiaux et personnels (ophtalmologiques et médicaux).

➤ **Examen Clinique :** débute par la mesure de l'acuité visuelle de près et de loin avec et sans correction. Elle est le plus souvent conservée mais diminue à un stade évolué ou en cas d'association d'autres pathologies.

+ L'examen biomicroscopique méthodique permet d'apprécier :

- la conjonctive normale

- la cornée transparente sauf en cas d'œdème entraîné par une HTO

- la chambre antérieure, profonde et calme

- La pupille normalement réactive sauf à un stade très évolué où il y a une mydriase et le réflexe diminué

- la PIO parfois normale et souvent élevée (mesure faite au tonomètre à aplplanation de Goldmann ou à air pulsé) couplée à la pachymétrie

- un Angle Irido-Cornéen(AIC) ouvert sur 360° en Gonioscopie au verre à 3 miroirs de Goldmann.

Après dilatation, la biomicroscopie appréciera :

-l'état du cristallin et du vitré

-au fond d'œil par ophtalmoscopie directe ou indirecte : la papille optique excavée

+ **Au stade de début**, on peut noter un accroissement de la pente de l'excavation physiologique. Les bords deviennent abrupts en particulier sur son bord temporal. On estime l'augmentation de la taille de l'excavation par le calcul du rapport cup/disc (rapport largeur de l'excavation par celle de la papille ; normalement de l'ordre de 0,3 avec l'anneau neurorétinien régulier respectant la règle de ISNT(anneau plus important en inférieur qu'en supérieur et en nasal qu'en temporal).

+ **Au stade évolué** : l'excavation est nette, ses bords sont abrupts sur toute la circonférence, les vaisseaux centraux sont rejetés en nasal. Le fond de la papille est pâle. Le rapport c/d de la papille est augmenté par rapport au début.

+ **Au stade ultime**, la papille est totalement excavée avec disparition de l'anneau.

D'autres éléments sont observés : présence d'hémorragie, l'asymétrie de l'excavation, l'atteinte des fibres visuelles péri papillaires.

➤ **Les examens complémentaires :**

Ils sont d'une importance capitale dans le diagnostic de la maladie surtout au stade de début.

+ **La photographie de la rétine**, en couleur non mydriatique (document de référence pour comparaison de l'excavation à long terme)

**+Le Champ Visuel(CV) :** l'enregistrement du CV par périmétrie cinétique de Goldmann ou mieux par périmétrie automatique. L'altération du CV est principalement marquée par l'apparition de scotomes dont la topographie et la forme sont parfois évocatrices : [26]

- Contraction des isoptères (périmétrie de Goldmann) traduisant une baisse globale de la sensibilité rétinienne ;

- Scotome arciforme de Bjerrum, partant de la tâche d'aveugle et contournant le point de fixation central ;

- Le ressaut nasal, créé par le décalage dans l'atteinte des fibres arciformes au-dessus et en dessous de l'horizontale, se traduisant par un ressaut à la limite du CV nasal, au niveau du méridien horizontal ;

- Déficits scotomateux para centraux isolés, relatifs ou absolus.

- A un stade ultime, il ne persiste plus qu'un îlot central de vision souvent très asymétrique, mais dans lequel le patient peut garder longtemps une bonne acuité visuelle.

✓ La courbe de Bebie : La présentation du programme G1X sur octopus 1-2-3 et G2 sur octopus 101 propose une courbe intéressante, la courbe de Bebie. Les 59 points centraux dont le seuil a été testé sont repris et classés du plus performant au moins sensible après correction liée à l'âge. Ce classement présenté en fonction du rang, si bien que dans tous les cas, la courbe a tendance à s'incliner en bas à droite. Les

valeurs normales sont superposées avec les limites de confiance de 95% de normalité.

La courbe anormale est située en dessous de la normale qui est située entre 5% et 95%.

✓ Le Ressaut nasal débutant est un signe très fréquent de début d'atteinte glaucomateuse. Il siège à la limite des 30°centraux dans un héli champ et réalise un déficit plus ou moins absolu en périphérie qui se poursuit par un déficit relatif dans la région plus centrale. Il traduit une destruction de fibres optiques au niveau du rebord de l'anneau neuro-rétinien dans sa région périphérique. Ce déficit est rarement réversible après mise en route du traitement.

✓ Le Ressaut nasal profond : un ressaut nasal peut être d'emblée profond et absolu. Il se poursuit cependant systématiquement par un déficit relatif dans la région plus centrale. En cas de déficit très périphérique, l'atteinte ne serait pas perceptible dans les 30°centraux. Une telle éventualité survient dans 5% des cas. Lorsqu'un ressaut nasal est présent dans les 30°centraux, il peut être souhaitable d'évaluer son extension dans une région plus périphérique. Les tests G1 et G2 d'octopus permettent aisément d'étudier ce point.

✓ Le scotome para-central : un scotome para-central isolé est une forme classique de début de glaucome. Il siège le plus souvent entre 1 et 10° du point de fixation, sans atteinte initiale du seuil fovéal ni de l'acuité visuelle, même si le scotome absolu semble jouxter le point de fixation.

✓ Les scotomes para-centraux multiples : l'apparition simultanée de plusieurs scotomes para-centraux traduit souvent

un déficit allongé et fin, mal analysé par le test des 24° en raison de la distance de 6° entre chaque point testé. Une étude plus fine de la région centrale est souvent nécessaire.

✓ Déformation de la tâche d'aveugle qui commence à dessiner un déficit arciforme correspond à une atteinte glaucomateuse débutante. Ce scotome, appelé scotome de Seidel, aura par la suite tendance à s'étendre en périphérie. Une atteinte qui débute au niveau de la tâche d'aveugle correspond à une destruction des fibres centrales du NO. Elle est souvent d'origine vasculaire. Cette atteinte est rare puisqu'en général les déficits ont plutôt tendance à aller de la région périphérique vers la région centrale. Un simple élargissement de la tâche aveugle n'est pas un signe de glaucome mais se rencontre souvent dans la myopie ou chez les personnes très âgées.

+ **La Tomographie en Cohérence Optique(OCT)** : permet une analyse des fibres visuelles et de la papille.

+**L'Heidelberg RetinaTomograph (HRT)** : cet examen permet la surveillance objective d'une papille chez un patient glaucomateux. Il permet l'acquisition d'une image 3D de la papille et la surveillance de l'excavation grâce à la prise de clichés ultérieurs.

+**Le Nerve Fiber Analyser (NFA)–GDx** : il étudie les fibres visuelles autour de la papille.

➤ Dans tous les cas un bilan général est indispensable à la recherche des autres facteurs de risque.



## 6- Principes Thérapeutiques :

Ils existent des moyens médicaux, physiques et chirurgicaux.

Le traitement du glaucome repose principalement sur celui de l'HTO qui est le plus souvent associée. Le traitement d'un glaucome juvénile est essentiellement chirurgical du fait de l'exigence d'une PIO basse et de l'espérance de vie des victimes. Il repose sur la classique chirurgie filtrante peu accessible en Afrique et présente un taux d'échec élevée lié à une cicatrisation plus importante, aboutissant à une fibrose sous conjonctivale [2].

➤ **Le traitement médical [25]** est employé en première intention pour préparer la chirurgie (mais non envisageable au long cours dans le glaucome congénital et juvénile). Les collyres, bien qu'ils soient souvent bien tolérés, l'emploi prolongé d'hypotonisants oculaires posent souvent des problèmes liés aux effets indésirables et la mauvaise observance. On utilise en première intention :

- **Les médicaments pour diminuer la sécrétion de l'HA :**

- +Les bétabloquants non sélectifs (timolol, cartéol, levobutomol)

- +Les bétabloquants sélectifs (bétaxolol)

- +Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique (par voie locale ou générale)

- **Les médicaments pour augmenter l'élimination de l'HA**

+L'adrénaline et composés adrénaliniques

+Les parasymptomimétiques(myotiques)

+Les analogues de prostaglandines

- **Les associations thérapeutiques** ont prouvé leur efficacité.

Il faut tenir compte des effets secondaires et des contres indications relatives et absolues de chaque classe de molécule.

➤ **Le traitement physique** se fonde sur la trabéculoplastie au laser : entre le traitement médical et chirurgical, la trabéculoplastie au laser est parfois proposer chez les patients âgés de plus de 60 ans. Elle consiste à réaliser une photocoagulation sélective de l'AIC, ce qui entraine une rétraction du tissu trabéculaire et qui permet de faciliter l'écoulement de l'HA.

➤ **Le traitement chirurgical [27]** : la thérapeutique médicale, joue souvent un rôle accessoire, parfois mineur ou provisoire mais utile. Il est nécessaire d'hypotoniser le globe avant un acte chirurgical afin d'éclaircir la cornée et de faciliter le geste. Le traitement médical est utilisé aussi en relai d'une chirurgie répétée ou aux résultats limites. Le traitement chirurgical est le meilleur dans le glaucome juvénile. Cette chirurgie comporte plusieurs variantes (trabéculotomie, sclérectomie profonde, trabéculotomie). La plus utilisée et la plus efficace est la trabéculectomie. Elle consiste en une fistulisation sous conjonctivale de l'HA. Sous un volet conjonctival, on pratique un volet scléral lamellaire sous lequel la trabéculectomie proprement dite réalise la fistule.

- **La surveillance postopératoire doit porter :**
  - +L'évaluation régulière de la bulle de filtration et iridectomie périphérique
  - +La PIO
  - +L'aspect de la tête du nerf optique
  - +Les complications de la chirurgie
  - +L'aspect du champ visuel

Ces éléments essentiels permettent de maintenir ou de modifier la thérapeutique selon l'évolution favorable ou non.

## **IV- PATIENTS ET METHODE**

### **1. Cadre de l'étude :**

Notre étude s'est déroulée au Centre Hospitalo-universitaire de l'Institut Ophtalmologique Tropicale de l'Afrique (CHU-IOTA), qui a été créé le 1<sup>er</sup> Octobre 1953 à Bamako.

Il a intégré l'organisation de coopération et de coordination pour la lutte contre les grandes endémies (OCCGE) en 1960. C'était une structure régionale qui regroupait huit états (Bénin, Burkina-Faso, Côte d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Togo).

A la suite de la rétrocession de cette organisation le 31 décembre 2000, l'IOTA appartient désormais au système sanitaire du Mali.

Les missions principales de l'IOTA dans le cadre de la lutte contre la cécité sont :

- Les soins ophtalmologiques de niveau tertiaire
- La formation spécialisée médicale et paramédicale en ophtalmologie
- La recherche clinique, épidémiologique et opérationnelle

### **2. Type et période d'étude :**

Il s'agissait d'une étude prospective sur une période de douze mois de février 2012 à janvier 2013.

### **3. Lieu d'étude :**

L'étude a été effectuée à l'IOTA.

### **4. Critère d'inclusion :**

Etaient inclus tous les patients ayant un âge supérieur ou égal à 3 ans et inférieur ou égal à 35 ans, présentant au moins deux (2) des trois (3) signes de glaucome primitif à angle ouvert (hypertonie oculaire  $\geq 22$  mm Hg, une

excavation papillaire : Cup/Disc > 0,5 vertical et un champ visuel altéré non expliqué par une autre cause) et ayant consulté pendant la période d'étude.

Pour tous les patients nous avons évalué les paramètres suivants:

- L'acuité visuelle, avec et sans correction des 2 yeux avec l'échelle de Monnoyer ou de Snellen
- L'examen à la Lampe à fente avec la prise de la PIO de chaque œil au tonomètre à aplplanation de Goldmann après instillation de la fluorescéine et de l'oxybuprocaine (Novésine), l'examen du segment antérieur et le fond d'œil avec une Volk 90D.
- La mesure de la PIO était effectuée avec le tonomètre de Goldmann. La PIO était mesurée à trois reprises à quinze minutes d'intervalle pendant le même examen et nous retenions la moyenne.
- La gonioscopie au verre à trois miroirs de Goldmann.

**Classification de l'AIC selon Shaeffer et Etienne :**

Stade1	Angle fermé	0°	Aucune structure visible
Stade2	Fermeture probable	0-10°	Anneau de Schwalbe visible
Stade3	Fermeture possible	10-20°	Eperon scléral non visible
Stade4	Fermeture impossible	20-35°	Eperon scléral visible
Stade5	Ouvert	35-45°	Toutes les structures de l'angle sont visibles jusqu'à la bande ciliaire

- La pachymétrie
- Les éventuelles pathologies oculaires associées étaient notées
- La photographie du fond d'œil en couleur
- Les relevés du champ visuel par périmétrie automatisée (octopus 900) et par CV mixte.
- Les critères d'anomalies du champ visuel étaient ceux proposés par (l'American Academy of Ophtalmologie) : [26]

-le ressaut nasal débutant : Il siège à la limite des 30°centraux dans un héli champ et réalise un déficit plus ou moins absolu en périphérie qui se poursuit par un déficit relatif dans la région plus centrale.

-Le ressaut nasal profond : un ressaut nasal peut être d'emblée profond et absolu. Il se poursuit cependant systématiquement par un déficit relatif dans la région plus centrale.

-Le scotome para-central : Il siège le plus souvent entre 1 et 10° du point de fixation, sans atteinte initiale du seuil fovéal ni de l'acuité visuelle, même si le scotome absolu semble jouxter le point de fixation.

-La déformation de la tâche d'aveugle : Une atteinte qui débute au niveau de la tâche d'aveugle correspond à une destruction des fibres centrales du NO.

-Le scotome arciforme : part de la tâche d'aveugle et contourne le point de fixation central.

-Le déficit avancé : à un stade ultime, il ne persiste plus qu'un îlot central de vision souvent très asymétrique.

-Le champ visuel agonique : correspond au stade terminal de l'altération du CV.

-L'anomalie de la courbe de Bebie : Les 59 points centraux dont le seuil a été testé sont repris et classés du plus performant au moins sensible après correction liée à l'âge. La courbe anormale est située en dessous de la normale qui est située entre 5% et 95%.

## **5. Critères de non inclusion :**

Les patients ne répondant pas aux critères d'inclusion et ceux ayant refusé de faire partir de l'étude.

## **6. Aspects éthiques et déontologiques :**

Le consentement éclairé et la confidentialité des informations étaient respectés.

## **7. Echantillonnage :**

Nous avons procédé au recrutement systématique des patients répondant aux critères d'inclusion après leur dépistage dans les box de consultations.

## **8. Recueil des informations :**

Une fiche d'enquête était préalablement établie et administrée par un membre de l'équipe à chaque patient. Cette fiche comportait :(cf.fiche d'enquête)

## **9. Gestion et analyse des données :**

Les données ont été saisies et analysées sur le logiciel EPI-INFO version 6.04 dFr. Le traitement de texte et les tableaux étaient réalisés grâce au logiciel Microsoft office 2010 versions Word et Excel.

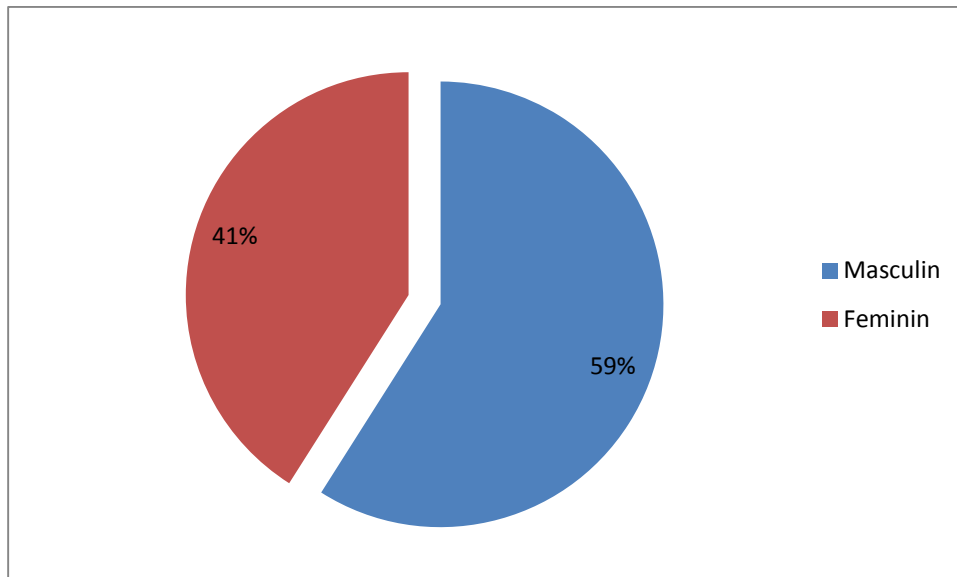
## V - RESULTATS :

Cette étude prospective sur 12 mois nous a permis de recueillir 296 patients selon les critères retenus.

Nous avons colligé ces 296 patients parmi 44214 patients, tout âge confondu ayant consulté à l'IOTA pendant la période d'étude, ce qui représente une fréquence globale de 0,7%.

Sur l'ensemble de ces patients 17724 avaient un âge entre 3-35 ans donnant une fréquence de 1,7% par rapport à notre échantillon.

### I – LE PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE DES PATIENTS :



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

Le sexe masculin avait constitué 59 % de l'échantillon; avec un sexe ratio de 1,4 H/F.



**Tableau I : Répartition des patients selon l'âge.**

<b>Tranche d'âge (années)</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
3-13	15	5,1
14-23	102	34,4
<b>24-35</b>	<b>179</b>	<b>60,5</b>
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

Le groupe de patients âgés de 24- 35 ans étaient le plus représenté avec 60,5 %.

- L'âge moyen était de 25 ans, avec des extrêmes allant de 3 à 35 ans.

**Tableau II : Répartition des patients selon la profession**

<b>Profession</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Fonctionnaire	44	14,9
<b>Elève/ étudiant</b>	<b>127</b>	<b>42,9</b>
Ménagère	42	14,2
Cultivateur	27	9,1
Ouvrier	26	8,8
Commerçant	21	7,1
Eleveur	2	0,7
Autres	7	2,3
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

Les élèves et étudiants constituaient 42,9 % de l'échantillon.

**Tableau III : Répartition des patients selon le niveau d'instruction.**

<b>Niveau d'instruction</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Aucun	98	33,1
Primaire	42	14,2
Secondaire	90	30,4
Supérieur	66	22,3
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

33,1 % de nos patients n'avaient aucun niveau d'instruction contre 22,3 % ayant un niveau supérieur.

**Tableau IV : Répartition des patients selon la provenance**

<b>Provenance</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
<b>Bamako</b>	<b>209</b>	<b>70,6</b>
Région	67	22,6
Hors Mali	20	6,8
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

70,6 % de l'échantillon résidaient à Bamako.

**Tableau V : Répartition des patients selon le statut matrimonial**

<b>Statut matrimonial</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Marié	138	46,6
<b>Célibataire</b>	<b>143</b>	<b>48,3</b>
Enfant	15	5,1
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

Les patients étaient mariés dans 46,6 % alors que 5,1 % étaient des enfants.

- Sur les 296 patients de notre échantillon, 171 étaient glaucomateux connus soit 57,8 % et 125 cas découverts pendant le recrutement soit 42,2 %.

**Tableau VI: Répartition des patients selon l'existence d'ATCD familial de glaucome**

<b>ATCD familial</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Glaucome présent	43	14,5
<b>Glaucome non présent</b>	<b>253</b>	<b>85,5</b>
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

L'antécédent familial de glaucome a été retrouvé chez 14,5 % des patients.

Le parent atteint a été le père dans 19 cas et la mère dans 7 cas contre autres parents dans 17 cas.

**Tableau VII : Répartition des patients selon les ATCD médicaux**

<b>ATCD</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Diabète	4	1,3
HTA	10	3,4
<b>Pas ATCD</b>	<b>282</b>	<b>95,3</b>
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

95,3 % de l'échantillon n'avaient aucun antécédent médical connu.

**Tableau VIII : Répartition des patients selon les motifs de consultation.**

<b>Motifs</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Céphalées	78	26,4
Vision trouble	41	13,9
<b>BAV</b>	<b>94</b>	<b>31,8</b>
Céphalées + BAV	43	14,5
Contrôle	20	6,8
Autres	20	6,8
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

Les patients avaient consulté pour BAV dans 31,8 % alors que seulement 6,8 % étaient venus pour contrôle.

**Tableau IX : Répartition des patients selon le nombre de consultation**

<b>Nombre</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentages</b>
Première	109	36,8
<b>2 et plus</b>	<b>187</b>	<b>63,2</b>
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

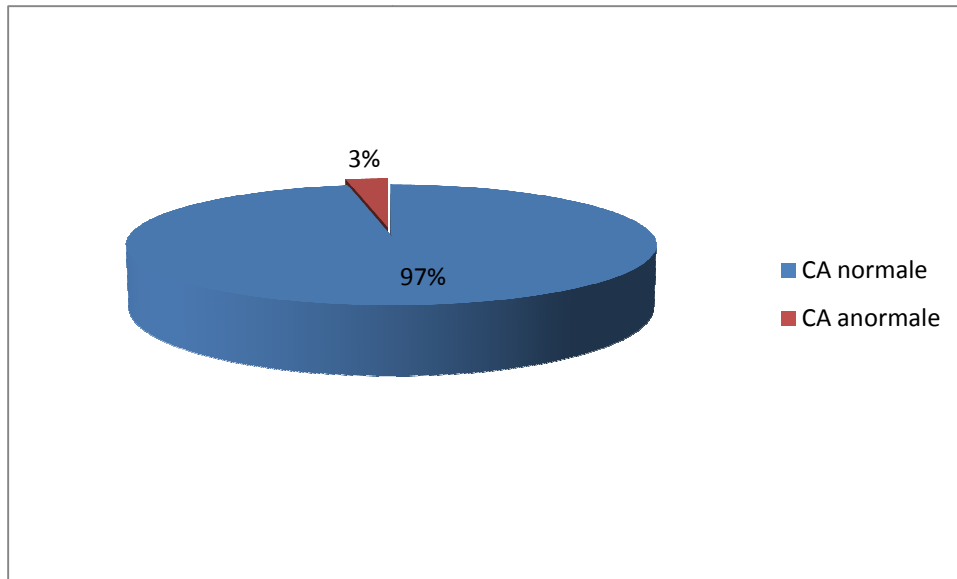
Les patients avaient consulté 2 fois et plus dans 63,2 %.

## **II- Caractéristiques cliniques et paracliniques :**

**Tableau X : Répartition des patients selon leurs AV**

<b>AV</b>	<b>Œil droit</b>		<b>Œil gauche</b>	
	<b>effectif</b>	<b>%</b>	<b>effectif</b>	<b>%</b>
<b>AV ≥ à 3/10</b>	<b>208</b>	<b>70</b>	<b>215</b>	<b>72,6</b>
<b>1/10 &lt; AV &lt; 3/10</b>	26	8,9	10	3,4
<b>AV &lt; 1/10</b>	58	19,6	67	22,6
<b>Non préciser</b>	4	2,1	4	2,1
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

Les patients dans 70 % avaient une AV à 3/10 et plus.



**Figure II: Répartition des patients selon l'état de la chambre antérieure**

Une CA anormale a été retrouvée chez 3 % des patients.

**Tableau XI : Répartition des patients selon la pression intra-oculaire**

Tonus	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
> 22 mm hg	80	27	74	25
≤ 22 mmhg	<b>216</b>	<b>73</b>	<b>222</b>	<b>75</b>
<b>Total</b>	296	100	296	100

Le tonus était inférieur ou égale à 22 mm Hg chez 73% des patients au premier contrôle.

- La pression moyenne était de 19 mm hg dans les deux yeux.
- Les valeurs du TO extrêmes s'étalaient de 8 et 60mmHg.

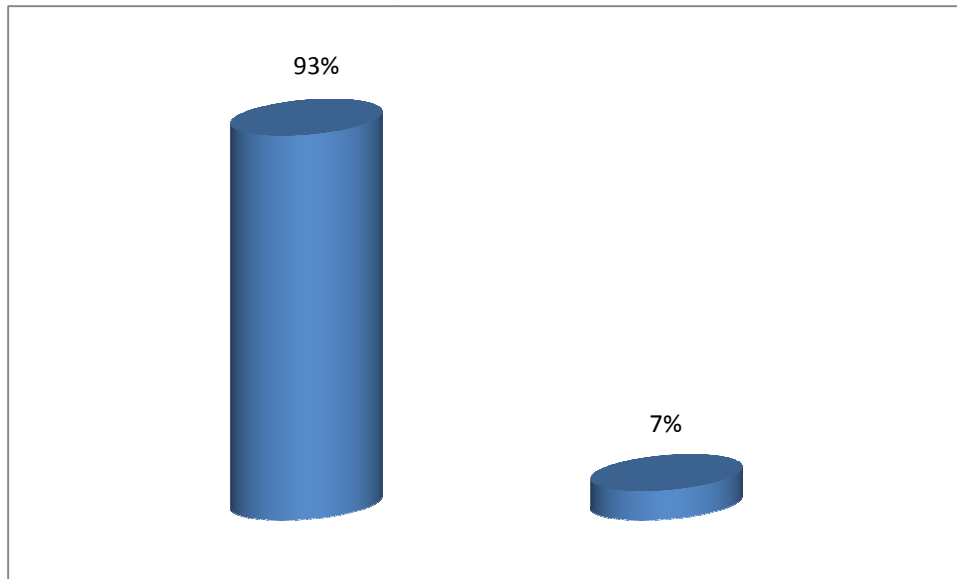
**Tableau XII : Répartition des patients selon l'excavation papillaire**

Excavation C/D	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
< à 0,5	5	2,6	4	2,1
<b>≥ 0,5- &lt; 0,8</b>	<b>156</b>	<b>52,3</b>	<b>160</b>	<b>54</b>
≥ 0,8	125	42,2	120	40,5
Non fait	10	3,4	12	4
<b>Total</b>	<b>296</b>	<b>100</b>	<b>296</b>	<b>100</b>

Plus de la moitié des patients 54 % avaient un rapport cup/disc  $\geq 0,5$  et  $< 0,8$ .

- l'excavation moyenne était de 0,7 dans les deux yeux.
- 2,6 % de nos patients avaient une excavation cup/ disque= 0,4 (minimum).
- 16 % de nos patients avaient une excavation cup/ disque= 1 ((atrophie optique glaucomateuse).
- Le FO n'a pas pu être effectué chez 3,4 % des patients à cause de non transparence des milieux.





**Figure III : Répartition des patients selon l'association du glaucome à autres pathologies**

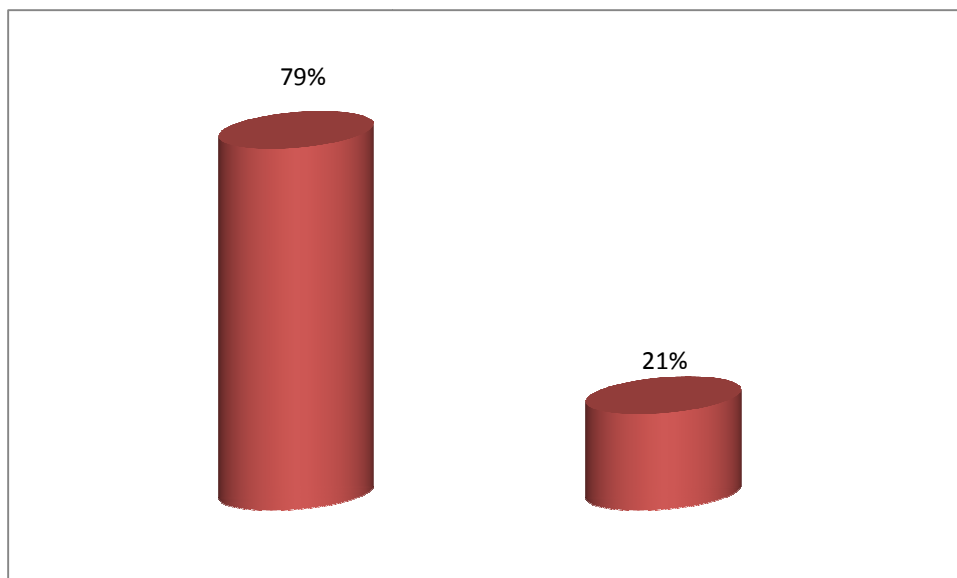
Le glaucome était associé à autres pathologies (SA ou SP) dans 7 % des cas.

- La pathologie la plus retrouvée était les atteintes cornéennes (œdème, dystrophie, opacité).

**Tableau XIII : Répartition des patients selon la réalisation de la pachymétrie**

pachymétrie	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
<b>Réalisée</b>	94	31,8	93	31,4
Non réalisée	<b>202</b>	<b>68,2</b>	<b>203</b>	<b>68,6</b>
<b>Total</b>	296	100	296	100

L'épaisseur cornéenne a été mesurée chez 31,8 % de nos patients.

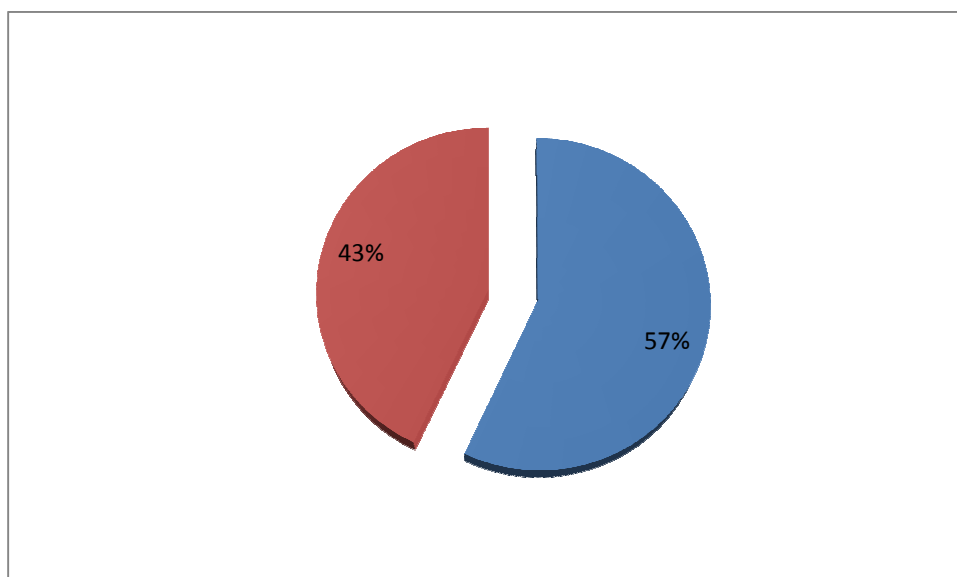


**Figure IV: Répartition des patients selon la gonioscopie**

La gonioscopie a été réalisée chez 21 % des patients dans les deux yeux.

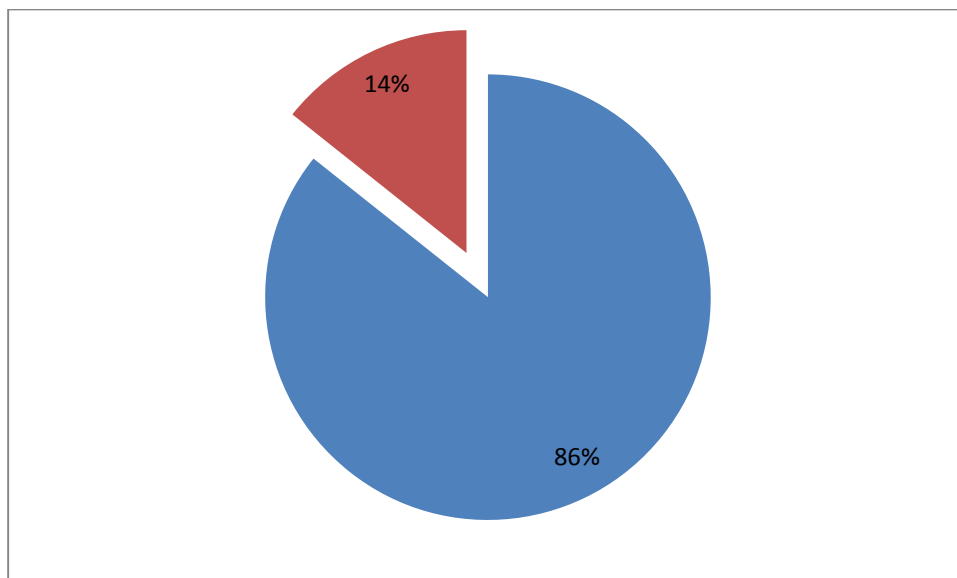
- L 'AIC était normal chez tous ces patients
- **Répartition des patients selon la latéralité du glaucome**

La maladie était bilatérale chez 100% de nos patients.



**FigureV : Répartition des patients selon la réalisation du champ visuel**

Le CV a été réalisé chez 57 % des patients.



**Figure VI : Répartition des patients selon le type de champ visuel**

Le CV réalisé était de type octopus dans 86 % des cas.

**Tableau XIV : Répartition des patients selon l'état du champ visuel**

CV	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
<b>Anormal</b>	<b>163</b>	<b>97</b>	<b>164</b>	<b>98</b>
Normal	5	3	4	2
<b>Total</b>	168	100	168	100

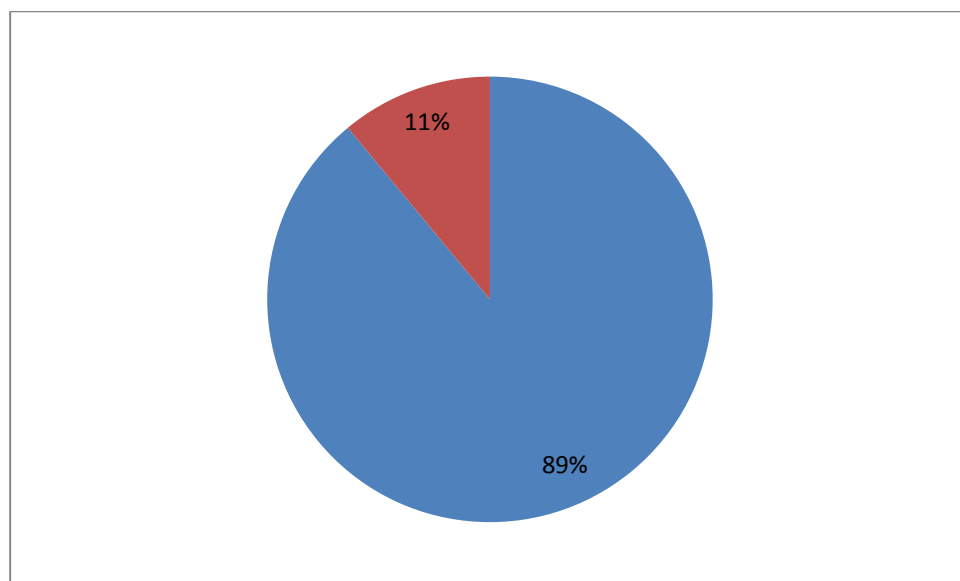
Le CV était anormal chez 97 % des patients.

**Tableau XV : Répartition des patients selon le type d'anomalies du champ visuel**

Types d'anomalies	OD		OG	
	Effectifs	%	Effectifs	%
Ressaut nasal débutant	22	13,1	17	10,1
Ressaut nasal profond	13	7,7	17	10,1
<b>Scotome para-central</b>	<b>48</b>	<b>28,6</b>	<b>42</b>	<b>25</b>
Scotome para-central multiples	33	19,6	40	23,8
Scotome arciforme	20	11,9	20	11,9
Déficit avancé	22	13,1	24	14,2
CV agonique	10	5,9	8	4,7
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100</b>	<b>168</b>	<b>100</b>

L'anomalie la plus retrouvée était le scotome para-central dans 28,6 % de cas

**Figure VII : Répartition des patients selon la courbe de Bebié**



Les patients, dans 57 % avaient effectué un CV octopus ;

La courbe de Bebié était anormale chez 89 %.

## **VI-COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **1-Contraintes et limites de l'étude :**

Il s'agissait d'une étude préliminaire réalisée dans notre établissement sur le glaucome concernant la tranche d'âge 3- 35 ans.

- L'objectif de l'étude à savoir déterminer les fréquences a été atteint. Cependant nous avons rencontré quelques difficultés dans sa réalisation d'où ces quelques commentaires :

- Le recrutement des patients était effectué dans les box de consultations avec tous les problèmes de diagnostic différentiel que cela peut comporter.

- Le facteur de risque principal du glaucome qui est l'HTO, n'est en effet pas mesuré systématiquement en pratique courante chez tous les patients notamment les jeunes enfants et adolescents.

-La variabilité de la mesure du TO selon le praticien.

- Tous les patients suspectés n'ont pas pu être inclus car n'ayant pas apporté dans le temps requis les résultats des examens complémentaires (photo papille et CV) permettant souvent de confirmer le diagnostic.

### **2-Profils Epidémiologiques des Patients :**

- **L'âge :**

Dans notre série la tranche d'âge 24-35 ans dominait avec 60,5 %. La moyenne d'âge était de 25 ans avec des extrêmes allant de 3 à 35 ans.

Ce résultat est similaire à celui d'ELLONG. A [15] au Cameroun qui dans une étude rétrospective retrouvait un âge moyen de 26 ans avec des extrêmes allant de 10 à 35 ans. Il est aussi proche de celui d'ALLIOT. E [3] qui

trouvait dans son étude concernant les tranches d'âge 18-30 ans un âge moyen de 24,9 ans avec des extrêmes allant de 18-29 ans.

Devant ces chiffres, un retard de diagnostic du glaucome juvénile a été mis en exergue. Ce retard peut s'expliquer dans notre série par le manque de service spécialisé pour la prise en charge de cette pathologie et aussi par la mauvaise connaissance de la maladie par nos populations. Cette observation explique en partie la perte visuelle sévère observée chez les patients atteints de glaucome juvénile dans notre série.

- **Le sexe :**

Dans notre série, le sexe masculin était plus touché (59%) des cas avec un sexe ratio de 1,4 H/F.

ELLONG. A dans une étude rétrospective sur le glaucome juvénile au Cameroun [15] et ALLIOT. E dans ses travaux concernant 7 cas de glaucome juvénile chez des patients martiniquais [3] avaient respectivement trouvé 57,4% et 85,7% d'atteinte masculine.

Cette prédominance masculine comme pour le glaucome de l'adulte semble être réelle dans la littérature et serait indépendante du type de transmission de la maladie, qui reste tout de même autosomale [5].

- **La Provenance :**

Plus de la majorité de nos patients soit 70,6% résidaient à Bamako. Ce taux élevé peut s'expliquer par l'accessibilité géographique qui est un élément important pour l'utilisation des services de santé.

ASSOUMOU .P dans sa série sur le glaucome congénital à l'IOTA, avait obtenu un résultat similaire, 73,8 % de ses patients résidaient à Bamako [28]

- **La Profession :**

Les élèves et étudiants constituaient 42,9% de l'échantillon. Ce résultat corrobore avec la tranche d'âge concernée par l'étude.

- **Le niveau d'instruction :**

Les patients dans 33,1 % n'avaient aucun niveau d'instruction contre 22,3 % de niveau supérieur.

Ce faible niveau d'instruction permet de comprendre l'atteinte importante de la fonction visuelle observée dans notre série.

- **Le statut matrimonial :**

Les patients étaient mariés dans 46,6 % alors que 5,1 % étaient des enfants.

Ce résultat exprime le diagnostic tardif de la maladie dans notre contexte car seulement 5,1 % de l'échantillon avaient moins de 13 ans donc n'ayant pas l'âge de se marier. Par ailleurs, la maladie était découverte pour la première fois (nouveaux cas) chez 42,2 % pendant l'enquête.

- **Antécédent personnel de glaucome :**

Le glaucome était déjà connu chez 57,8 % de l'échantillon au moment du recrutement parmi lesquels 80 % faisaient un suivi régulier.

- **Antécédent familial de glaucome :**

Nous avons retrouvé un antécédent familial chez 14,5 % de l'échantillon.

ELLONG. A et ALLIOT. E [15,3] avaient respectivement trouvé des antécédents héréditaires de glaucome dans 88,3% et 100% de cas.



Notre difficulté à trouver des antécédents familiaux de glaucome peut s'expliquer par la méconnaissance de la maladie glaucomateuse par la population et aussi par le faible niveau de connaissance des antécédents par les malades.

- **Les motifs de consultation :**

Les patients avaient consulté pour baisse d'acuité visuelle dans 31,8 % des cas contre 6,8 % pour suivi glaucome (contrôle) alors que 57,8 % des patients étaient des glaucomateux connus sous traitement.

Cela s'explique par le fait que le glaucome évolue de façon asymptomatique jusqu'au stade avancé affectant l'acuité visuelle et en plus rarement les sujets consultent pour dépistage systématique de glaucome dans nos pays.

Ce résultat est superposable à ceux d'ELLONG.A et ALLIOT. E [15, 3] qui ont tous notés des BAV marquées au moment du recrutement.

- **Le nombre de consultation :**

Nos patients avaient consulté pour 2 fois et plus dans 63,2%. Ce résultat permet de confirmer le nombre d'anciens cas de glaucome qui représentaient 57,8 % de l'échantillon. Il met en exergue aussi le fait que les jeunes glaucomateux s'intéressent davantage à leur maladie comme souligner dans la littérature [24].

### **3-Caractéristiques cliniques et para cliniques :**

- **L'acuité visuelle :**

Nos patients présentaient une AV supérieure ou égale à 3 /10 dans 70 % des cas.

Une cécité monoculaire était retrouvée dans 6,1% aux deux yeux.

ELLONG. A [15] dans sa série avait trouvé une cécité monoculaire et binoculaire respectivement dans 3,2 % et 33 % lors du premier examen.

ALLIOT. E [3] dans sa série notait une cécité dans 42,8%.

La fréquence élevée de cécité monoculaire dans notre série s'explique par le retard de dépistage du glaucome dans nos régions et c'est une preuve de l'évolution rapide et sévère du glaucome juvénile à long terme.

- **La chambre antérieure :**

Une CA normale a été retrouvé chez 97% de nos patients. Ce résultat est superposable à celui d'ALLIOT. E [3] qui trouvait une CA normale dans 100 % des cas. Cela confirme le caractère asymptomatique jusqu'à un certain stade et la difficulté du diagnostic de cette maladie.

- **Les pathologies associées :**

Dans notre série le glaucome était associé à d'autres pathologies dans 7% de l'échantillon. La pathologie la plus retrouvée était essentiellement les atteintes cornéennes. En plus on notait (kyste de paupière, cataracte, mégalo cornée, maculopathie et ptérygion).

Cette association est fortuite car le glaucome juvénile peut être considéré comme essentiel, c'est-à-dire sans antécédents personnels ou anomalies oculaires [3]. Il faut noter que l'étude du glaucome juvénile exclue les glaucomes secondaires fréquents chez le sujet jeune.

- **Le Tonus :**

Nous avons trouvé un TO supérieur ou égal à 22 mm hg chez 27% des patients.

La moyenne du TO était de 19 mm hg.

La PIO est le facteur de risque le plus important du glaucome juvénile car pour ce dernier, il n'existe pas de facteur de risque vasculaire comme dans celui sénile.

Nos résultats sont inférieurs à ceux d'ELLONG .A [15] et d'ALLIOT .E [3] qui révélaient respectivement un TO supérieur à 22 mm hg dans 94,7 % pour une moyenne de 28,2 mm hg et un TO supérieur à 22 mm hg dans 64,3 % pour une moyenne de 29,3 mm hg.

Par contre nos PIO extrêmes allant de 8 à 60 mm hg sont proches de celles ELLONG. A [15] qui trouvait des limites de 14 et 56 mm hg.

Ce résultat peut s'expliquer par le fait :

- que 57,8 % de nos patients étaient sous traitement,
- la variabilité de la mesure selon les praticiens et selon les tonomètres,
- que nos trois mesures se faisaient le même jour contre une semaine d'intervalle pour ces auteurs,

- éventuellement par l'intéressement des jeunes glaucomateux à leur état gage d'une meilleure observance,
- Et enfin par la disponibilité de nouvelles molécules d'utilisation facile (prostaglandines, combinaisons fixes) améliorant considérablement l'observance.

- **La pachymétrie :**

Ce paramètre a été mesuré chez seulement 31,8 % de nos patients. Ce taux faible peut s'expliquer par le fait qu'on ne disposait que d'un seul pachymètre, et aussi par le manque de patience de certains patients.

Une épaisseur cornéenne centrale supérieure ou égale à 530  $\mu\text{m}$  a été retrouvée chez 48,4% des patients.

Ce résultat est supérieur aux observations faites dans la littérature notifiant que la cornée des sujets africains et afro américains apparaît plus fine que les sujets de race blanche ; ce qui tend à expliquer que les valeurs mesurées de PIO sont généralement plus basses dans cette ethnie [2,9,14,18,26].

Une mesure de PIO corrélée à la pachymétrie permettrait de corriger les fausses hypertopies et les faux glaucomes à pression normale.

- **La Gonioscopie :**

Nous avons trouvé un angle irido-cornéen ouvert dans 100% de l'échantillon ayant subi l'évaluation de ce paramètre.

Ce résultat est similaire à ceux d'ELONG .A [15] et d'ALLIOT .E [3].

Ce résultat confirme l'assertion faite par plusieurs auteurs qualifiant le glaucome juvénile d'une entité à part entière du GPAO.

- **L'excauation :**

Plus de la moitié des patients 54 % avaient un rapport cup/disc  $\geq 0,5$  et  $< 0,8$ .

L'excauation moyenne était de 0,7 dans les deux yeux. 16 % de nos patients avaient une excauation cup/ disque égale à 1 ((atrophie optique glaucomateuse).

L'excauation papillaire évoluait de manière bilatérale avec un rapport c/d vertical supérieur ou égal à 0,8 chez 42,2% des cas.

Ces altérations considérables de la papille se traduisent par la perte fonctionnelle de l'œil. Elles sont aussi une preuve du diagnostic tardif de la maladie.

Dans les travaux d'Ellong. A [15], les excauations papillaires sont très marquées c/d supérieur ou égal à 0,8 dans 42% et c/d moyen égal 0,7.

Alliot. E [3] dans sa série trouvait un c/d supérieur ou égal à 0,8 dans 64,3%.

- **Le champ visuel :**

Le CV a été réalisé chez 57 % de nos patients parmi lesquels 86% était la périmétrie automatisée (octopus). Le champ était anormal chez environ 97% des cas.

Ellong. A [15] dans sa série avait noté 96,8% de champ visuel anormal.

Le nombre élevé de patients n'ayant pas fait le champ visuel peut s'expliquer par une perte visuelle fonctionnelle importante et aussi par un manque de moyen car le patient lui-même devrait payer.

➤ L'anomalie la plus retrouvée était le scotome para-central chez 28,6 %.

Cela s'explique par le fait que dans nos pays les patients ont un accès limité aux services de soins oculaire et par conséquent consultent tardivement.

Ellong. A [15] et Alliot. E [3] notaient tous dans leurs séries des atteintes campimétriques marquées.

- **La courbe de Bebie** : Les patients, dans 86 % avaient effectué un CV octopus. La courbe de Bebie était anormale chez 89 % des patients.

- **La latéralité du glaucome** : la maladie était bilatérale chez 100% de nos patients.

Ce résultat confirme le caractère essentiel du glaucome juvénile.

Notre résultat est superposable à celui d'Ellong. A [15] qui notait une bilatéralité dans 87,2 %.

## VII-CONCLUSION :

Notre étude prospective de douze (12) mois sur le glaucome juvénile, strictement hospitalière par conséquent non extrapolable à la population de Bamako, nous permet de faire un certain nombre de commentaires.

De nombreux auteurs sont d'accord pour le considérer comme une entité clinique à part entière ayant des similarités avec le GPAO de l'adulte, mais répondant mal au traitement médical même bien conduit.

Cette étude nous a permis de trouver une fréquence de 1,7 % par rapport à la tranche d'âge 3 à 35 ans. Elle a révélé un âge moyen de 25 ans, une prédominance masculine à 59 %. Elle met en évidence une évolutivité rapide et un diagnostic tardif de la maladie avec 30 % des patients ayant moins de 3/10 d'AV, un tonus moyen à 19 mmhg, une excavation supérieure ou égale à 0,8 chez 42,2 % et une altération avancée du CV chez 14,2 %.

En somme au regard de tous ces éléments et en l'absence d'un outil de dépistage « magique » du glaucome juvénile dans nos contrées, l'ophtalmologiste doit se référer sur la mesure de la PIO bien que difficile, sur la gonioscopie, sur l'examen du nerf optique et des fibres nerveuses et enfin sur le relevé des CV.

## RECOMMANDATIONS

### **Aux autorités administratives de l'IOTA :**

-Il s'avère nécessaire de réaliser un dépistage à grande échelle dans la population nationale juvénile avec des moyens relativement simples et rapides (utilisant outre la mesure du TO, la photorétine et l'examen du CV).

-Effectuer des campagnes de sensibilisation et d'information utilisant tous les canaux sur le thème glaucome.

### **Au personnel médical :**

-Nous exhortons le personnel médical à être vigilant devant tous les symptômes visuels afin de référer aux spécialistes les patients au moindre doute diagnostique.

-Sensibiliser la population sur l'importance du dépistage précoce du glaucome

-Aux spécialistes des maladies oculaires de rechercher systématiquement les signes de glaucome au cours de leurs pratiques courantes.

### **Aux malades :**

-Etre assidu au traitement afin d'assurer son efficacité

-Sensibiliser les autres membres de leurs familles à faire un dépistage systématique chez un spécialiste



## VIII-REFERENCES :

- 1- QUIGLEY H.A; Number of people with glaucoma worldwide. Engl J Med 1993; 328:1097-1106.
- 2- DENIS. P ; Le glaucome du sujet jeune. J Fr ophtalmol, 2005; 28(HS2): 35-40.
- 3- ALLIOT E.MERLE H et al ; Le glaucome juvénile. J Fr ophtalmol 1998 ;21:176-179.
- 4- BOOTH A, CHURCHILL A, ANWAR R; Genetic screening in a large family with juvenile onset primary open angle glaucoma. Br J Ophtalmol, 2000 84: 722-726.
- 5- VALLE O, KIVELÄ T. Hereditary juvenile glaucoma. Second european Glaucoma Symposium Helsinki, 21-25 may, 1984.
- 6- Quigley H.A; Number of people with glaucoma worldwide BJO,1996;80:389-393
- 7- BECHETOILLE A. –Les glaucomes primitifs à angle ouvert. In : « Les glaucomes ». Vol1 .Ed. Jappenard, Angers, France 1997,221-224
- 8- Rapport n°29 :Le dépistage du glaucome primitif à angle ouvert. Montréal : CETS 1995.94p. (ISBN 2-550-29221-9)
- 9- BALO K.P que savons nous de la pression intraoculaire dans la population Togolaise-JFr Ophtalmo,2006; 29,6:629-634.
- 10- ZABSONRE A. AHNOUX, KEITA C., SAAFEDE K., TANOE A.

Prévalence du glaucome chronique à angle ouvert en Côte d'Ivoire. Journal français d'ophtalmologie 1998 ; 21 :643-7

11-COULIBALY A .N. Prévalence du GPAO dans le district de Bamako, thèse 2002, FMPOS Mali

12-AVOGNON. Z, BABA. G. M : enquête nationale sur les affections ophtalmologiques, MS publique Bénin, 1990.

13-ROBIN E, JULIE S. Glaucome. In « Maladies chroniques au Canada »ophtalmologie glaucome.asp.vol 19, N°4 -1998

14 -NEGREL A.-D Glaucome : Concentrons-nous sur le pôle postérieur ! Nos patients y gagneront...

Revue de santé communautaire. 2007, vol 4(N°3) : 1-3

15- ELLONG A,EBANA MVOGO C,NYOUUMA MOUNE E- le glaucome juvénile au Cameroun Bull.Soc.belge Ophtalmol.,305,69-77,2007.

16-QUIGLEY H.A and VITALE S. Models of Open-Angle Glaucoma Prevalence and Incidence in the United States. Investigative ophtalmology& Visual Science, January 1997, Vol.38, N°1:83-92

17- THYLEFORS B., NEGREL .A.-D., DADZIE K.Y.Donnéesmondiales sur la cécité. Santé Oculaire communautaire. 2004, vol 1 (N°1) : 6-10

18- DENIS. P. le glaucome chez le mélanoderme J Fr., 2004, 27,6 :708-712.

19-RESSNIKOF S. Diallo J Ophtalmologie dans le tiers monde. 1995 Mali, 34p

20-SELLEM. E. Glaucome primitive à angle ouvert.Edition Technique Encyclo Med Chir(Paris France), Ophtalmologie A10,6.1990,29p.

21-MELAMED S.ASHKENAZI I.-juvenile on-set open angle glaucoma.in:  
ALBERT D., JAKOBIEC F. ed Principles and Praticice of Ophtalmology.  
Philadelphia: WB Saunders Co; 1994:1345-1349.

22-LETZELTER N. Les études de qualité de vie en ophtalmologie. Intérêt et applications concernant la cataracte, le GCAO, et la DMLA, Ed By Laboratoire Chauvin Bausch etLomb, 2001p 48-77.

23- BRON A.M glaucome du sujet jeune : particularités cliniques J.Fr .O,  
2005,28, hors-série 2,2s31-2s34

24-DENIS.P, Pharmacologie des médications anti-glaucomateuses  
Encyclo.Méd.Chir(Paris),Ophtalmologie,21280 D20 ;1998p.11.

25- NORDMANN Jean P. : périmetrie automatique et stratégie diagnostique  
2009 p :72-106.

26- BECHETOILLE A., Chirurgie des glaucomes de l'adulte-in Glaucomes  
volume2, A.BéchetoilleedJappenard(Angers-Paris) ; 2000 p.273-325.

27-ASSOUMOU. P .A : glaucome congénital à l'IOTA, mémoire CES  
ophtalmologie Bamako 2011, p : 27.

## **IX ANNEXES :**

### **1-FICHE D'ENQUETE GLAUCOME JUVENILE A L'IOTA**

#### **A- IDENTIFICATION DU PATIENT**

N°|\_|\_|\_|

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

2- Age en Année|\_|

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 matrimonial|\_| 1=marié, 2= célibataire 3=autres

7-ethnie |\_| 1=Bambara, 2=Soninké, 3=sonrhäi, 4=peulh,  
5=sénoufo,6= Dogon, 7=autres

#### **B-ANAMNESE**

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

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

10-nombre de consultation|\_| (1=première 2=au moins 2  
consultations)

11-Motifs de consultations|\_| (1 = céphalées, 2 = vision trouble, 3 = BAV, 4 = associations céphalées + BAV, 5 = contrôle, 6=autres)

Si autres

préciser :.....

12-Antécédents personnels

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

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

Si autres

préciser :.....

12-b Médicaux|\_| (1 = oui, 2 = non)

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

Si autres

préciser :.....

12-c-médicamenteux

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

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

12-d-Si oui préciser molécule.....

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

13-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 |\_|\_|

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

17-Chambre antérieure OD|\_| OG|\_|

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

18-PIO en mm hg |\_| (1 = évaluée, 2 = non évaluée)

18-a-Si évaluer préciser : O D |\_|\_|

18-b- O G |\_|\_|

18-c-moyenne des trois prises OD|\_| OG|\_|

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 |\_|\_|

20-b- OG |\_|\_|

(01 à 10= 1/10 à 10/10)

20-c-taille de la papille |\_| (1=normale, 2=grande, 3=petite)

20-d-autres anomalie |\_| (1=vaisseaux rejetés, 2=atrophie péri papillaire, 3=hémorragie, 4=autres)

21-Pachimétrie OD |\_| OG |\_|

(1=fait, 2=non fait)

21-a- si fait préciser l'épaisseur OD |\_| ..... OG |\_|.....

22-Gonioscopie OD |\_| OG |\_|

(1=fait, 2=non)

22-a-Si fait préciser OD |\_| OG |\_|

(1= normale, 2=anormale)

## **D- BILAN COMPLEMENTAIRE**

23- Champ visuel |\_| (1 = fait, 2 = non effectué)

NB : 1=fait et fiable ; 2= non fait et ou non fiable

23-a-Si fait préciser type de champ visuel |\_| (1 = octopus, 2 = Goldmann)

23-b-Résultat |\_| (1= normal, 2= anormal)

23-c-Si anormal préciser OD |\_| OG |\_|

(1 = ressaut nasal débutant, 2 =ressaut nasal profond, 3 = scotome para-central, 4 = scotome para-centraux multiples 5=élargissement de la tâche d'aveugle, 6 =scotome arciforme, 7 =déficit avancé, 8=champ visuel agonique)

23-d-courbe de Bebie |\_| (1= normale, 2= anormale)

24-Photographie de la rétine OD|\_|                    OG|\_| (1= normale, 2= anormale)

24-a-Si anormale préciser OD |\_|                    OG |\_|

(1=excavation pathologique, 2=atrophie péri papillaire, 3=altération des fibres visuelles, 4=hémorragie, 5=autres)

25-Latéralité du glaucome|\_| (1=unilatéral, 2=bilatéral)



## **2 .FICHE SIGNALETIQUE**

**NOM** : KONIPO

**PRENOM** : Ali

**TEL**:(+223) 76 06 27 55

**E-MAIL**: konipoali@yahoo.fr

**ANNEE DE SOUTENANCE** : 2012-2013

**TITRE DE LA THESE** : Le glaucome juvénile au CHU-IOTA : Profil épidémiologique, aspects clinique et paracliniques

**LIEU DE DEPOT** : Bibliothèque de la faculté de médecine, et d'odontostomatologie, Bibliothèque IOTA

**SECTEUR D'INTERET** : Ophtalmologie

### **RESUME:**

**But**: Déterminer la fréquence du glaucome juvénile à l'IOTA selon le profil épidémiologique, les aspects cliniques et para-cliniques des patients.

**Matériel et Méthodes** : il s'agissait d'une étude prospective réalisée à l'IOTA de février 2012 à janvier 2013.

Elle a porté sur l'analyse de 296 patients glaucomateux colligés parmi 17724 consultants de la tranche d'âge 3 à 35 ans. Chaque patient avait bénéficié d'une mesure de l'AV, un examen biomicroscopique, un relevé du CV.

**RESULTAT** : la fréquence du glaucome juvénile a été de 1,7 %. L'âge moyen était de 25 ans (3-35 ans). Des antécédents familiaux de glaucome ont été notés chez 14,5 % des patients. Une AV supérieure ou égale à 3/10 chez 70 % des cas. La PIO moyenne était de 19 mmhg avec des extrêmes allant de 08 à 60 mmhg. Elle était inférieure à 22 mmhg dans 73 % des cas au premier contrôle. Le rapport C/D moyen était de 0,7 et était égal à 1 chez 16 % des patients. L'AIC était gonioscopiquement normal chez 100 % des patients. Une altération avancée du CV était observée chez 14,2 % des patients.

**Mots Clés** : glaucome, juvénile, hypertonie, excavation, Champ visuel

NAME: KONIPO

FIRST NAME: Ali

TEL:(+223) 76 06 27 55

E-MAIL: konipoali@yahoo.fr

YEAR OF DEFENSE: 2012-2013

TITLE OF THESIS: A JUVENILE GLAUCOMA IOTA  
Epidemiological Profile, Clinical Aspects and Para-clinical

CITY OF DEFENSE: Bamako

CONTRY OF ORIGIN:Mali

PLACE OF FILING: Library of the Faculty of Medicine and Dentistry

AREAS OF INTEREST: Ophtalmology

#### SUMMARY

Purpose: To determine the frequency of juvenile glaucoma at IOTA by the epidemiological, clinical and para-clinical patients.

Materials and Methods: This was a prospective study conducted at IOTA February 2012 to January 2013.

It focused on the analysis of 296 glaucoma patients collected from 17724 consultants aged 3 to 35 years. Each patient had received a measure of VA, a biomicroscopic examination, a statement of the VF.

RESULTS: The frequency of juvenile glaucoma was 1,7%. The average age was 25 years (3-35 years). Family history of glaucoma were noted in 14.5% of patients. An VA greater than or equal to 3/10 in 70% of cases. The mean IOP was 19 mmHg, with a range from 08 to 60 mmHg. It was less than 22 mmHg in 73% of cases in the first control. The C / D average was 0.7 and was equal to 1 in 16% of patients. ICA at gonioscopy was normal in 100% of patients. Advanced VF alteration was observed in 14.2% of patients.

Tags: glaucoma, juvenile, hypertonia, excavation, visualfiels

### **3. SERMENT D'HIPPOCRATE :**

En présence des Maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être Suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail, je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

**Je le jure !**