

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI  
*Un Peuple- Un But- Une Foi*



UNIVERSITE DES SCIENCES DES TECHNIQUES ET DES  
TECHNOLOGIES DE BAMAKO

*Faculté de Médecine et d'Odonto-stomatologie*

**FMOS**

Année universitaire : 2021 - 2022

Thèse N° : ..... /.....

**THESE**

**Aspects épidémiologiques cliniques et  
thérapeutiques du glaucome primitif à angle ouvert  
réfractaire au CHU IOTA**

Présentée et soutenue publiquement le.... /.... / 2022 devant la faculté de  
médecine et d'odonto-stomatologie.

Par

**M. SISSOKO Souleymane**

**Pour obtention du grade de Docteur en Médecine**

**(DIPLOME D'ETAT)**

**JURY**

Présidente : **Pr. TRAORE Jeannette Thomas**

Membres : **Dr. SIDIBE Fatoumata**

Membre : **Dr DIALLO Daouda**

Co-directeur : **Dr. SIDIBE Mohamed Kolé**

Directeur : **Pr. BAKAYOKO Seydou**

<b>FACULTE DE MEDECINE ET D'ODONTO-STOMATOLOGIE</b>
<b>ANNEE UNIVERSITAIRE 2021-2022</b>

**ADMINISTRATION**DOYEN : **Seydou DOUMBIA** - PROFESSEURVICE-DOYEN : **Mme Mariam SYLLA** - PROFESSEURSECRETAIRE PRINCIPAL : **Mr Monzon TRAORE**- MAITRE-ASSISTANTAGENT COMPTABLE : **Mr Yaya CISSE** – INSPECTEUR DU TRESOR**LES ENSEIGNANTS A LA RETRAITE**

1. Mr Yaya FOFANA	Hématologie
2. Mr Mamadou L. TRAORE	Chirurgie Générale
3. Mr Mamadou KOUMARE	Pharmacognosie
4. Mr Ali Nouhoum DIALLO	Médecine interne
5. Mr Aly GUINDO	Gastro-Entérologie
6. Mr Mamadou M. KEITA	Pédiatrie
7. Mr Siné BAYO	Anatomie-Pathologie-Histo-embryologie
8. Mr Sidi Yaya SIMAGA	Santé Publique
9. Mr Abdoulaye Ag RHALY	Médecine Interne
10. Mr Boulkassoum HAIDARA	Législation
11. Mr Boubacar Sidiki CISSE	Toxicologie
12. Mr Massa SANOGO	Chimie Analytique
13. Mr Sambou SOUMARE	Chirurgie Générale
14. Mr Abdou Alassane TOURE	Orthopédie - Traumatologie
15. Mr Daouda DIALLO	Chimie Générale et Minérale
16. Mr Issa TRAORE	Radiologie
17. Mr Mamadou K. TOURE	Cardiologie
18. Mme SY Assitan SOW	Gynéco-Obstétrique
19. Mr Salif DIAKITE	Gynéco-Obstétrique
20. Mr Abdourahamane S. MAIGA	Parasitologie
21. Mr Abdel Karim KOUMARE	Chirurgie Générale
22. Mr Amadou DIALLO	Zoologie - Biologie
23. Mr Mamadou L. DIOMBANA	Stomatologie
24. Mr Kalilou OUATTARA	Urologie
25. Mr Amadou DOLO	Gynéco Obstétrique
26. Mr Baba KOUMARE	Psychiatrie
27. Mr Bouba DIARRA	Bactériologie
28. Mr Bréhima KOUMARE	Bactériologie – Virologie
29. Mr Toumani SIDIBE	Pédiatrie
30. Mr Souleymane DIALLO	Pneumologie
31. Mr Mr Bakoroba COULIBALY	Psychiatrie
32. Mr Seydou DIAKITE	Cardiologie
33. Mr Amadou TOURE	Histo-embryologie
34. Mr Mahamane Kalilou MAIGA	Néphrologie
35. Mr Filifing SISSOKO	Chirurgie générale
36. Mr Djibril SANGARE	Chirurgie Générale
37. Mr Somita KEITA	Dermato-Léprologie
38. Mr Bougouzié SANOGO	Gastro-entérologie
39. Mr Alhousseini Ag MOHAMED	O.R.L.
40. Mme TRAORE J. THOMAS	Ophtalmologie
41. Mr Issa DIARRA	Gynéco-Obstétrique
42. Mme Habibatou DIAWARA	Dermatologie
43. Mr Yeya Tiémoko TOURE	Entomologie Médicale, Biologie cellulaire, Génétique
44. Mr Sékou SIDIBE	Orthopédie Traumatologie
45. Mr Adama SANGARE	Orthopédie Traumatologie
46. Mr Sanoussi BAMANI	Ophtalmologie
47. Mme SIDIBE Assa TRAORE	Endocrinologie
48. Mr Adama DIAWARA	Santé Publique
49. Mme Fatimata Sambou DIABATE	Gynécologie Obstétrique

50. Mr Bokary Y. SACKO	Biochimie
51. Mr Moustapha TOURE	Gynécologie/Obstétrique
52. Mr Boubakar DIALLO	Cardiologie
53. Mr Dapa Aly DIALLO	Hématologie
54. Mr Mamady KANE	Radiologie et Imagerie Médicale
55. Mr Hamar A. TRAORE	Médecine Interne
56. Mr. Mamadou TRAORE	Gynéco-Obstétrique
57. Mr Mamadou Souncalo TRAORE	Santé Publique
58. Mr Mamadou DEMBELE	Médecine Interne
59. Mr Moussa Issa DIARRA	Biophysique
60. Mr Kassoum SANOGO	Cardiologie
61. Mr Arouna TOGORA	Psychiatrie
62. Mr Souleymane TOGORA	Odontologie

### **LES ENSEIGNANTS DECEDES**

Mr Mohamed TOURE	Pédiatrie
Mr Alou BA	Ophtalmologie (DCD)
Mr Bocar SALL	Orthopédie Traumatologie - Secourisme (DCD)
Mr Balla COULIBALY	Pédiatrie (DCD)
Mr Abdel Kader TRAORE Dit DIOP	Chirurgie Générale (DCD)
Mr Moussa TRAORE	Neurologie (DCD)
Mr Yéniomégué Albert DEMBELE	Chimie Organique (DCD)
Mr Anatole TOUNKARA	Immunologie (DCD)
Mr Bou DIAKITE	Psychiatrie (DCD)
Mr Boubacar dit Fassara SISSOKO	Pneumologie (DCD)
Mr Modibo SISSOKO	Psychiatrie (DCD)
Mr Ibrahim ALWATA	Orthopédie – Traumatologie (DCD)
Mme TOGOLA Fanta KONIPO	ORL (DCD)
Mr Bouraïma MAIGA	Gynéco/Obstétrique (DCD)
Mr. Mady MACALOU	Orthopédie/ Traumatologie (DCD)
Mr Tiémoko D. COULIBALY	Odontologie
Mr Mahamadou TOURE	Radiologie
Mr Mamadou DEMBELE	Chirurgie Générale
Mr Gangaly DIALLO	Chirurgie Viscérale (DCD)
Mr Ogobara DOUMBO	Parasitologie – Mycologie (DCD)
Mr Sanoussi KONATE	Santé Publique
Mr Abdoulaye DIALLO	Ophtalmologie
Mr Ibrahim ONGOIBA	Gynécologie Obstétrique (DCD)
Mr Adama DIARRA	Physiologie
Mr Massambou SACKO	Santé Publique

### **LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R. & PAR GRADE**

#### **D.E.R. CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

##### **1. PROFESSEURS / DIRECTEURS DE RECHERCHE**

1. Mr Nouhoum ONGOIBA	Anatomie & Chirurgie Générale
2. Mr Zimogo Zié SANOGO	Chirurgie Générale
3. Mr Mohamed Amadou KEITA	ORL
4. Mr Youssouf COULIBALY	Anesthésie – Réanimation
5. Mr Sadio YENA	Chirurgie Thoracique
6. Mr. Djibo Mahamane DIANGO	Anesthésie-réanimation
7. Mr Adégné TOGO	Chirurgie Générale
8. Mr Samba Karim TIMBO	ORL et chirurgie cervico-faciale, <b>Chef de D.E.R</b>
9. Mr Aly TEMBELY	Urologie
10. Mr Abdoulaye DIALLO	Anesthésie - Réanimation
11. Mr Bakary Tientigui DEMBELE	Chirurgie Générale
12. Mr Alhassane TRAORE	Chirurgie Générale
13. Mr Yacaria COULIBALY	Chirurgie Pédiatrique

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| 14. Mr Drissa KANIKOMO | Neurochirurgie |
| 15. Mr Oumar DIALLO    | Neurochirurgie |

## 2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- |                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. Mr Tiéman COULIBALY            | Orthopédie Traumatologie                  |
| 2. Mme Diénéba DOUMBIA            | Anesthésie-Réanimation                    |
| 3. Mr Mohamed KEITA               | Anesthésie-Réanimation                    |
| 4. Mr Broulaye Massaulé SAMAKE    | Anesthésie-Réanimation                    |
| 5. Mr Nouhoum DIANI               | Anesthésie-Réanimation                    |
| 6. Mr Lamine TRAORE               | Ophthalmologie                            |
| 7. Mr Niani MOUNKORO              | Gynécologie /Obstétrique                  |
| 8. Mr Ibrahima TEGUETE            | Gynécologie/ Obstétrique                  |
| 9. Mr Youssouf TRAORE             | Gynécologie /Obstétrique                  |
| 10. Mr Zanafon OUATTARA           | Urologie                                  |
| 11. Mr Mamadou Lamine DIAKITE     | Urologie                                  |
| 12. Mr Honoré Jean Gabriel BERTHE | Urologie                                  |
| 13. Mr Hamady TRAORE              | Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale |
| 14. Mr Boubacar BA                | Odontostomatologie                        |
| 15. Mr Lassana KANTE              | Chirurgie Générale                        |
| 16. Mr. Drissa TRAORE             | Chirurgie Générale                        |
| 17. Mr Adama Konoba KOITA         | Chirurgie Générale                        |
| 18. Mr Bréhima COULIBALY          | Chirurgie Générale                        |
| 19. Mr Birama TOGOLA              | Chirurgie Générale                        |
| 20. Mr Soumaïla KEITA             | Chirurgie Générale                        |
| 21. Mr Mamby KEITA                | Chirurgie Pédiatrique                     |
| 22. Mr. Moussa Abdoulaye OUATTARA | Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire |
| 23. Mme Kadiatou SINGARE          | ORL                                       |
| 24. Mr Hamidou Baba SACKO         | ORL                                       |
| 25. Mr Seydou TOGO                | Chirurgie thoracique et Cardio-vasculaire |
| 26. Mr Aladjé Seidou DEMBELE      | Anesthésie-Réanimation                    |
| 27. Mme Fatoumata SYLLA           | Ophthalmologie                            |
| 28. Mr Tioukany THERA             | Gynécologie                               |

## 3. MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHE

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. Mr Youssouf SOW            | Chirurgie Générale                       |
| 2. Mr Koniba KEITA            | Chirurgie Générale                       |
| 3. Mr Sidiki KEITA            | Chirurgie Générale                       |
| 4. Mr Amadou TRAORE           | Chirurgie Viscérale ou générale          |
| 5. Mr Bréhima BENGALY         | Chirurgie Viscérale ou générale          |
| 6. Mr Madiassa KONATE         | Chirurgie Viscérale ou générale          |
| 7. Mr Sékou Bréhima KOUMARE   | Chirurgie Viscérale ou générale          |
| 8. Mr Boubacar KAREMBE        | Chirurgie Viscérale ou générale          |
| 9. Mr Abdoulaye DIARRA        | Chirurgie Viscérale ou générale          |
| 10. Mr Idrissa TOUNKARA       | Chirurgie Viscérale ou générale          |
| 11. Mr Ibrahima SANKARE       | Chirurgie thoracique et Cardiovasculaire |
| 12. Mr Abdoul Aziz MAIGA      | Chirurgie thoracique                     |
| 13. Mr Ahmed BA               | Chirurgie dentaire                       |
| 14. Mr Seydou GUEYE           | Chirurgie Buccale                        |
| 15. Mr Issa AMADOU            | Chirurgie pédiatrique                    |
| 16. Mr Mohamed Kassoum DJIRE  | Chirurgie pédiatrique                    |
| 17. Mr Boubacary GUINDO       | ORL-CCF                                  |
| 18. Mr Siaka SOUMAORO         | ORL                                      |
| 19. Mr Youssouf SIDIBE        | ORL                                      |
| 20. Mr Fatogoma Issa KONE     | ORL                                      |
| 21. Mme Fadima Koréissy TALL  | Anesthésie Réanimation                   |
| 22. Mr Seydina Alioune BEYE   | Anesthésie Réanimation                   |
| 23. Mr Hammadoun DICKO        | Anesthésie Réanimation                   |
| 24. Mr Moustapha Issa MANGANE | Anesthésie Réanimation                   |

25. Mr Thierno Madane DIOP	Anesthésie Réanimation
26. Mr Mamadou Karim TOURE	Anesthésie Réanimation
27. Mr Abdoul Hamidou HALMEIMOUN	Anesthésie Réanimation
28. Mr Daouda DIALLO	Anesthésie Réanimation
29. Mr Abdoulaye TRAORE	Anesthésie Réanimation
30. Mr Siriman Abdoulaye KOITA	Anesthésie Réanimation
31. Mr. Mahamadou COULIBALY	Anesthésie Réanimation
32. Mr abdoulaye KASSAMBARA	Odontostomatologie
33. Mr Mamadou DIARRA	Ophthalmologie
34. Mme Aïssatou SIMAGA	Ophthalmologie
35. Mr Seydou BAKAYOKO	Ophthalmologie
36. Mr Sidi Mohamed COULIBALY	Ophthalmologie
37. Mr Adama GUINDO	Ophthalmologie
38. Mme Fatimata KONANDJI	Ophthalmologie
39. Mr Abdoulaye NAPO	Ophthalmologie
40. Mr Nouhoum GUIROU	Ophthalmologie
41. Mr Bougadari COULIBALY	Prothèse Scellée
42. Mme Kadidia Oumar TOURE	Orthopédie Dentofaciale
43. Mr Oumar COULIBALY	Neurochirurgie
44. Mr Mahamadou DAMA	Neurochirurgie
45. Mr Youssouf SOGOBA	Neurochirurgie
46. Mr Mamadou Salia DIARRA	Neurochirurgie
47. Mr Moussa DIALLO	Neurochirurgie
48. Mr Abdoul Kadri MOUSSA	Orthopédie traumatologie
49. Mr Layes TOURE	Orthopédie traumatologie
50. Mr Mahamadou DIALLO	Orthopédie traumatologie
51. Mr Louis TRAORE	Orthopédie traumatologie
52. Mme Hapssa KOITA	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
53. Mr Alphousseiny TOURE	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
54. Mr Amady COULIBALY	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
55. Mr Amadou KASSOGUE	Urologie
56. Mr Dramane Nafou CISSE	Urologie
57. Mr Mamadou Tidiani COULIBALY	Urologie
58. Mr Moussa Salifou DIALLO	Urologie
59. Mr Alkadri DIARRA	Urologie
60. Mr Soumana Oumar TRAORE	Gynécologie Obstétrique
61. Mr Abdoulaye SISSOKO	Gynécologie Obstétrique
62. Mme Aminata KOUMA	Gynécologie Obstétrique
63. Mr Mamadou SIMA	Gynécologie Obstétrique
64. Mr Seydou FANE	Gynécologie Obstétrique
65. Mr Amadou BOCOUM	Gynécologie Obstétrique
66. Mr Ibrahima ousmane KANTE	Gynécologie Obstétrique
67. Mr Alassane TRAORE	Gynécologie Obstétrique
68. Mr Oumar WANE	Chirurgie Dentaire

#### 4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mme Lydia B. SITA Stomatologie

#### D.E.R. DE SCIENCES FONDAMENTALES

##### 1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

1. Mr Ibrahim I. MAIGA Bactériologie – Virologie
2. Mr Cheick Bougadari TRAORE Anatomie-Pathologie **Chef de DER**
3. Mr Bakarou KAMATE Anatomie Pathologie
4. Mr Mahamadou A. THERA Parasitologie -Mycologie

##### 2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Djibril SANGARE Entomologie Moléculaire Médicale
2. Mr Guimogo DOLO Entomologie Moléculaire Médicale
3. Mr Bakary MAIGA Immunologie

- |                       |                           |
|-----------------------|---------------------------|
| 4. Mme Safiatou NIARE | Parasitologie - Mycologie |
| 5. Mr Karim TRAORE    | Parasitologie-mycologie   |

### 3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Mr Abdoulaye KONE            | Parasitologie - Mycologie                              |
| 2. Mr Sanou Kho COULIBALY       | Toxicologie  |
| 3. Mr Mamoudou MAIGA            | Bactériologie-Virologie                                |
| 4. Mme Aminata MAIGA            | Bactériologie Virologie                                |
| 5. Mme Djeneba Bocar FOFANA     | Bactériologie Virologie                                |
| 6. Mr Sidi Boula SISSOKO        | Histologie embryologie et cytogénétique                |
| 7. Mr Bréhima DIAKITE           | Génétique et Pathologie Moléculaire                    |
| 8. Mr Yaya KASSOGUE             | Génétique et Pathologie Moléculaire                    |
| 9. Mr Bourama COULIBALY         | Anatomie pathologique                                  |
| 10. Mr Boubacar Sidiki DRAME    | Biologie Médicale/Biochimie Clinique                   |
| 11. Mr Mamadou BA               | Biologie, Parasitologie Entomologie Médicale           |
| 12. Mr Moussa FANE              | Biologie, Santé Publique, Santé-Environnementale       |
| 13. Mr Bamodi SIMAGA            | Physiologie  |
| 14. Mr Oumar SAMASSEKOU         | Génétique/ Génomique                                   |
| 15. Mr Nouhoum SAKO             | Hématologie/Oncologie Cancérologie                     |
| 16. Mme Mariam TRAORE           | Pharmacologie  |
| 17. Mr Saidou BALAM             | Immunologie  |
| 18. Mme Arhamatoulaye MAIGA     | Biochimie  |
| 19. Mr Aboubacar Alassane OUMAR | Pharmacologie  |
| 20. Mr Modibo SANGARE           | Pédagogie en Anglais adapté à la Recherche Biomédicale |
| 21. Mr Hama Adoulaye DIALLO     | Immunologie  |

### 4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Mr Harouna BAMBA         | Anatomie Pathologie       |
| 2. Mr Moussa KEITA          | Entomologie Parasitologie |
| 3. Mr Yacouba FOFANA        | Hématologie               |
| 4. Mr Diakalia Siaka BERTHE | Hématologie               |
| 5. Mme Assitan DIAKITE      | Biologie                  |
| 6. Mr Ibrahim KEITA         | Biologie Moléculaire      |

## D.E.R. DE MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES

### 1. PROFESSEURS/ DIRECTEURS DE RECHERCHE

- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Mr Moussa Y. MAIGA           | Gastro-entérologie – Hépatologie       |
| 2. Mr Adama Diaman KEITA        | Radiologie et Imagerie Médicale        |
| 3. Mr Siaka SIDIBE              | Radiologie et Imagerie Médicale        |
| 4. Mr Sounkalo DAO              | Maladies Infectieuses et Tropicales    |
| 5. Mr. Daouda K. MINTA          | Maladies Infectieuses et Tropicales    |
| 6. Mr Boubacar TOGO             | Pédiatrie                              |
| 7. Mr Saharé FONGORO            | Néphrologie                            |
| 8. Mr. Moussa T. DIARRA         | Gastro-entérologie – Hépatologie       |
| 9. Mr Cheick Oumar GUINTO       | Neurologie                             |
| 10. Mr Ousmane FAYE             | Dermatologie                           |
| 11. Mr Youssoufa Mamoudou MAIGA | Neurologie                             |
| 12. Mr Yacouba TOLOBA           | Pneumo-Phtisiologie <b>Chef de DER</b> |
| 13. Mme Mariam SYLLA            | Pédiatrie                              |
| 14. Mme Fatoumata DICKO         |  |

### 2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1. Mr Abdel Kader TRAORE   | Médecine Interne |
| 2. Mme KAYA Assétou SOUCKO | Médecine Interne |
| 3. Mr Abdoul Aziz DIAKITE  | Pédiatrie        |
| 4. Mr Idrissa Ah. CISSE    | Rhumatologie     |
| 5. Mr Mamadou B. DIARRA    | Cardiologie      |
| 6. Mr Ilo Bella DIALLO     | Cardiologie      |
| 7. Mr Ichaka MENTA         | Cardiologie      |

8. Mr Souleymane COULIBALY	Cardiologie
9. Mr Anselme KONATE	Hépto Gastro-Entérologie
10. Mr Souleymane COULIBALY	Psychologie
11. Mr Bah KEITA	Pneumologie-Phtisiologie
12. Mr Japhet Pobanou THERA	Médecine Légale/Ophthalmologie
13. Mr Mahamadou DIALLO	Radiodiagnostic imagerie médicale
14. Mr Adama Aguisa DICKO	Dermatologie

### 3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Mahamadoun GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
2. Mr Salia COULIBALY	Radiologie et Imagerie Médicale
3. Mr Koniba DIABATE	Radiothérapie
4. Mr Adama DIAKITE	Radiothérapie
5. Mr Aphou Sallé KONE	Radiothérapie
6. Mr Mody Abdoulaye CAMARA	Radiologie et Imagerie Médicale
7. Mr Mamadou N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
8. Mme Hawa DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
9. Mr Issa CISSE	Radiologie et Imagerie Médicale
10. Mr Mamadou DEMBELE	Radiologie et Imagerie Médicale
11. Mr Ouncoumba DIARRA	Radiologie et Imagerie Médicale
12. Mr Ilias GUINDO	Radiologie et Imagerie Médicale
13. Mr Abdoulaye KONE	Radiologie et Imagerie Médicale
14. Mr Alassane KOUMA	Radiologie et Imagerie Médicale
15. Mr Aboubacar Sidiki N'DIAYE	Radiologie et Imagerie Médicale
16. Mr Souleymane SANOGO	Radiologie et Imagerie Médicale
17. Mr Ousmane TRAORE	Radiologie et Imagerie Médicale
18. Mr Boubacar DIALLO	Médecine Interne
19. Mme Djenebou TRAORE	Médecine Interne
20. Mr Djibril SY	Médecine Interne
21. Mme Djénéba DIALLO	Néphrologie
22. Mr Hamadoun YATTARA	Néphrologie
23. Mr Seydou SY	Néphrologie
24. Mr Hamidou Oumar BA	Cardiologie
25. Mr Massama KONATE	Cardiologie
26. Mr Ibrahima SANGARE	Cardiologie
27. Mr Youssouf CAMARA	Cardiologie
28. Mr Samba SIDIBE	Cardiologie
29. Mme Asmaou KEITA	Cardiologie
30. Mr Mamadou TOURE	Cardiologie
31. Mme Coumba Adiaratou THIAM	Cardiologie
32. Mr Mamadou DIAKITE	Cardiologie
33. Mr Boubacar SONFO	Cardiologie
34. Mme Mariam SAKO	Cardiologie
35. Mr Hourouma SOW	Hépto-Gastro-entérologie
36. Mme Kadiatou DOUMBIA	Hépto-Gastro-entérologie
37. Mme Sanra Déborah SANOGO	Hépto-Gastro-entérologie
38. Mr Issa KONATE	Maladies Infectieuses et Tropicales
39. Mr Abdoulaye Mamadou TRAORE	Maladies infectieuses et tropicales
40. Mr Yacouba CISSOKO	Maladies infectieuses et tropicales
41. Mr Garan DABO	Maladies infectieuses et tropicales
42. Mr Jean Paul DEMBELE	Maladies infectieuses et tropicales
43. Mr Seydou HASSANE	Neurologie
44. Mr Guida LANDOURE	Neurologie
45. Mr Thomas COULIBALY	Neurologie
46. Mr Mamadou A. C. CISSE	Médecine d'Urgence
47. Mr Adama Seydou SISSOKO	Neurologie-Neurophysiologie
48. Mr Dianguina dit Noumou SOUMARE	Pneumologie
49. Mme Khadidia OUATTARA	Pneumologie
50. Mr Pakuy Pierre MOUNKORO	Psychiatrie

51. Mr Souleymane dit Papa COULIBALY	Psychiatrie
52. Mr Sirtio BERTHE	Dermatologie
53. Mme N'Diaye Hawa THIAM	Dermatologie
54. Mr Yamoussa KARABENTA	Dermatologie
55. Mr Mamadou GASSAMA	Dermatologie
56. Mr Belco MAIGA	Pédiatrie
57. Mme Djeneba KONATE	Pédiatrie
58. Mr Fousseyni TRAORE	Pédiatrie
59. Mr Karamoko SACKO	Pédiatrie
60. Mme Fatoumata Léonie DIAKITE	Pédiatrie
61. Mme Lala N'Drainy SIDIBE	Pédiatrie
62. Mme SOW Djénéba SYLLA	Endocrinologie, Maladies métaboliques et Nutrition
63. Mr Djigui KEITA	Rhumatologie
64. Mr Souleymane SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
65. Mr Drissa Mansa SIDIBE	Médecine de la Famille/Communautaire
66. Mr Salia KEITA	Médecine de la Famille/Communautaire
67. Mr Issa Souleymane GOITA	Médecine de la Famille/Communautaire

#### 4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Boubacari Ali TOURE	Hématologie Clinique
---------------------------	----------------------

#### D.E.R. DE SANTE PUBLIQUE

##### 1. PROFESSEUR

1. Mr Seydou DOUMBIA	Epidémiologie
2. Mr Hamadoun SANGHO	Santé Publique, <b>Chef de D.E.R.</b>
3. Mr Samba DIOP	Anthropologie Médicale et Ethique en santé

##### 2. MAITRES DE CONFERENCES/ MAITRES DE RECHERCHE

1. Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale
-----------------------------	-----------------------

##### 3. MAITRES ASSISTANTS/ CHARGES DE RECHERCHE

1. Mr Hammadoun Aly SANGO	Santé Publique
2. Mr Ousmane LY	Santé Publique
3. Mr Ogobara KODIO	Santé Publique
4. Mr Oumar THIERO	Biostatistique/Bioinformatique
5. Mr Chieck Abou COULIBALY	Epidémiologie
6. Mr Abdrahamane COULIBALY	Anthropologie médicale
7. Mr Moctar TOUNKARA	Epidémiologie
8. Mr Nouhoum TELLY	Epidémiologie
9. Mme Lalla Fatouma TRAORE	Santé Publique
10. Mr Sory Ibrahim DIAWARA	Epidémiologie

##### 4. ASSISTANTS/ ATTACHES DE RECHERCHE

1. Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale
2. Mr Abdrahamane ANNE	Bibliothéconomie-Bibliographie
3. Mr Mohamed Mounine TRAORE	Santé communautaire
4. Mr Housseini DOLO	Epidémiologie
5. Mr. Souleymane Sékou DIARRA	Epidémiologie
6. Mr Yéya dit Sadio SARRO	Epidémiologie
7. Mr Bassirou DIARRA	Recherche Opérationnelle
8. Mme Fatoumata KONATE	Nutrition et Diététique
9. Mr Bakary DIARRA	Santé publique

#### CHARGES DE COURS & ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. Mr Ousseynou DIAWARA	Parodontologie
2. Mr Amsalah NIANG	Odonto Préventive et Sociale
3. Mr Souleymane GUINDO	Gestion
4. Mme MAIGA Fatoumata SOKONA	Hygiène du Milieu
5. Mr Rouillah DIAKITE	Biophysique et Médecine Nucléaire

6. Mr Alou DIARRA	Cardiologie
7. Mme Assétou FOFANA	Maladies infectieuses
8. Mr Abdoulaye KALLE	Gastroentérologie
9. Mr Mamadou KAREMBE	Neurologie
10. Mme Fatouma Sirifi GUINDO	Médecine de Famille
11. Mr Alassane PEROU	Radiologie
12. Mr Boubacar ZIBEIROU	Physique
13. Mr Boubakary Sidiki MAIGA	Chimie Organique
14. Mme Daoulata MARIKO	Stomatologie
15. Mr Issa COULIBALY	Gestion
16. Mr Klétigui Casmir DEMBELE	Biochimie
17. Mr Souleymane SAWADOGO	Informatique
18. Mr Brahima DICKO	Médecine Légale
19. Mme Tenin KANOUTE	Pneumologie-Phtisiologie
20. Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
21. Mr Modibo MARIKO	Endocrinologie
22. Mme Aminata Hamar TRAORE	Endocrinologie
23. Mr Ibrahim NIENTAO	Endocrinologie
24. Mr Aboubacar Sidiki Tissé KANE	OCE
25. Mme Rokia SANOGO	Médecine Traditionnelle
26. Mr Benoit Y KOUMARE	Chimie Générale
27. Mr Oumar KOITA	Chirurgie Buccale
28. Mr Mamadou BA	Chirurgie Buccale
29. Mr Baba Diallo	Epidémiologie
30. Mr Mamadou WELE	Biochimie
31. Mr Djibril Mamadou COULIBALY	Biochimie
32. Mr Tietie BISSAN	Biochimie
33. Mr Kassoum KAYENTA	Méthodologie de la recherche
34. Mr Babou BAH	Anatomie

**ENSEIGNANTS EN MISSION**

Pr. Lamine GAYE

Physiologie



**DEDICACES &  
REMERCIEMENTS**

## **DEDICACES**

*Hommage à Dieu. Je rends grâce au Tout Puissant, l'Être Suprême, l'Omnipotent et l'Omniscient « Allah Soubahana Wata Allah (SWA). Je me prosterne devant Toi pour implorer votre miséricorde, pour la vie d'ici-bas et surtout pour la vie d'au-delà. Il a été, est, et sera toujours mon compagnon dans toutes mes entreprises. Paix et Salue soit sur le prophète Mohamed (SAW).*

*Je dédie ce travail à tous ceux qui souffrent de GPAO ; à tous ceux qui œuvrent pour le meilleur traitement de cette affection*

*À mon père : Kolonto SISSOKO*

*Homme de principe et de loyauté, ton humour, ta tolérance et ton autorité de père ont fait de moi ce que je suis aujourd'hui. Tu nous as appris le sens de la responsabilité, de devoir et de travail. C'est toi qui m'as appris à aimer le bien et à fuir le mal. Tu as été pour moi un modèle de courage. Grâce à cette qualité, tu m'as toujours soutenu dans mes études (nous ne te remercierons jamais assez pour nous avoir donné une éducation et avoir orienté notre carrière). Sans tes sacrifices, tes conseils et encouragements, tes prières et bénédictions, ce travail n'aurait jamais pu être réalisé. Je promets, avec l'accord de Dieu, de ne jamais faillir à mon devoir. Très cher père, les mots me manquent en ce moment solennel pour te remercier, trouves ici dans ce témoignage les manifestations de mon affection profonde et de ma reconnaissance indéfectible à ton égard.*

*À ma mère : Sayon MARIKO Femme courageuse, infatigable, patiente, tu as guidé mes premiers pas. Tu es pour moi un modèle de courage et de bonté. Ton dévouement pour la réussite de tes enfants est certain. J'ai toujours bénéficié de ton affection qui m'a beaucoup consolé dans la vie, surtout dans les moments difficiles. Sans tes sacrifices, tes conseils et encouragements, tes prières et bénédictions, ce travail n'aurait jamais pu être réalisé. Très chère mère, nous ne*

*te remercierons jamais assez, trouves ici dans ce témoignage les manifestations de mon affection profonde et de ma reconnaissance indéfectible à ton égard.*

*À mes frères et sœurs En témoignage de l'affection qui nous a toujours unis sous le toit paternel. Je voudrais que vous trouviez dans ce travail le fruit des efforts que vous avez consentis à mon égard. Gardons l'esprit de la cohésion familiale et le sens de devoir, que nos parents nous ont inculqués. Ce travail est aussi le vôtre. Que le Tout Puissant préserve et renforce notre affection fraternelle.*

*À mon épouse **Kadidia Keita** :*

*Merci de me soutenir et de m'encourager à donner le meilleur de moi-même en toutes circonstances.*

*Qu'Allah nous accorde une longue vie ensemble et nous aide à réaliser nos projets communs.*

*À tous les malades souffrants du GPAO réfractaire à tous ceux qui s'intéressent à la lutte contre la cécité a tous ceux qui m'ont aidé de loin ou de près à l'élaboration de ce travail.*

*À tous les parents de loin ou de près, qui m'ont soutenu moralement et matériellement à ma formation et à la réalisation de ce travail. Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude.*

## **REMERCIEMENTS**

*À tous mes maitres de la faculté de Médecine et Odontostomalogie merci pour la qualité de la formation que vous m'avez dispensée.*

*À tous mes maitres du CHU IOTA merci pour tout ce que vous avez fait pour ma formation.*



**HOMMAGES AUX  
MEMBRES DU JURY**

---

## **HOMMAGES AUX MEMBRES DU JURY**

À notre Maître et Présidente du jury

**Professeur TRAORE Jeannette Thomas**

- **Professeurs titulaire honoraire en Ophtalmologie à l'université des sciences des techniques et des technologies de Bamako (USTTB)**

Chère Maître, Les mots me manquent pour vous remercier. La spontanéité avec laquelle vous aviez accepté de siéger dans ce jury, malgré vos multiples occupations, marque tout l'intérêt que vous accordez à ce thème. Votre compétence, votre amabilité, votre abord facile, votre disponibilité, votre grande simplicité et surtout votre bonté naturelle associée à votre qualité de formatrice nous ont beaucoup séduits. C'est l'occasion ici de vous dire infiniment merci et croyez en notre reconnaissance et notre grande admiration.

À notre Maître et Juge

**Docteur SIDIBE Fatoumata**

➤ **Ophthalmologiste au CHU IOTA**

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. Votre courage, votre sympathie et surtout votre simplicité nous ont beaucoup touchés. Accepter de juger ce travail nous fait un grand honneur. Trouvez ici l'expression de mon respect.

À notre Maître et Juge

**Docteur DIALLO Daouda**

- **Maitre-assistant en Anesthésie réanimation la faculté de Médecine et Odontostomatologie**
- **Médecin praticien hospitalier au CHU de KATI**
- **Médecin capitaine des armées**
- **Ancien interne des hôpitaux**

Cher maître, nous sommes très heureux de vous compter parmi les membres du jury. Vos critiques, vos suggestions et vos encouragements seront d'un apport capital pour l'amélioration de la qualité de ce travail.

Cher maitre recevez ici nos remerciements, les plus sincères

À notre Maître et Co-directeur de thèse

**Dr SIDIBE Mohamed Kolé**

- **Chef de service d'investigations ophtalmologiques du CHU IOTA**
- **Médecin capitaine des armées**
- **Ancien interne des hôpitaux**

Cher maître,

Votre disponibilité permanente, votre générosité, et votre rigueur scientifique ont tout le temps suscité notre admiration. Votre amour pour le travail bien fait, soucieux de notre formation, vous êtes pour nous un modèle de réussite et surtout de courage. Recevez cher maître nos sincères remerciements et notre attachement. Puisse Dieu d'avantage et fasse prospérer vos souhaits.

À notre Maître et Directeur de thèse

**Professeur BAKAYOKO Seydou**

- **Maitre de conférences à la FMOS**
- **Ancien directeur général du CHU IOTA**
- **Ancien responsable du Service d'hospitalisation du CHU IOTA**

Cher Maître,

Tout le mérite de ce travail vous revient. Cher maître, vous avez accepté de me donner ce sujet de thèse qui permet de nous compter parmi vos élèves. Nous espérons que ce travail sera à la hauteur de vos attentes. Votre ambition, votre disponibilité et l'intérêt que vous portez à la recherche, votre attachement à la lutte contre les affections oculaires fait de vous un ophtalmologiste remarquable. Vos conseils et votre rigueur scientifique ont contribué à la recherche de cette thèse. C'est l'occasion de vous dire infiniment merci et croyez en notre reconnaissance et notre grande admiration.



# **SIGLES & ABREVIATIONS**

## **SIGLES ET ABREVIATIONS**

<b>μ</b>	: micron
<b>AIC</b>	: Angle Irido-corneen
<b>C/D</b>	: Cup/disc
<b>CHU IOTA</b>	: Centre Hospitalier Universitaire de l'Institut d'Ophtalmologie Tropical de L'Afrique
<b>DES</b>	: Diplôme d'Etude Spécialisé
<b>FMOS</b>	: Faculté de Médecine et Odontostomatologie
<b>FO</b>	: Fond Œil
<b>GPAO</b>	: Glaucome Primitif a Angle Ouvert
<b>H/F</b>	: Homme / femme
<b>HA</b>	: Humeur Aqueuse
<b>HTA</b>	: Hypertension artériel
<b>HTO</b>	: Hypertonie Oculaire
<b>IAC</b>	: Inhibiteurs de l'Anhydrase Carbonique
<b>ISNT</b>	: Inferieur Supérieur Nasal Temporal
<b>L'OCT</b>	: Tomographie par Cohérence Optique
<b>OD</b>	: Œil Droit
<b>OG</b>	: Œil Gauche
<b>PIO</b>	: Pression Intra Oculaire
<b>USTTB</b>	: Universités des Sciences des Techniques et des Technologies de Bamako



**TABLES DES  
ILLUSTRATIONS**

## **TABLES DES ILLUSTRATIONS**

### **Liste des tableaux**

<b>Tableau I</b> : Molécule présentation posologie mode d'administration spécialité.....	16
<b>Tableau II</b> : Molécule présentation posologie mode d'administration spécialité .....	17
<b>Tableau III</b> : Répartition des patients selon la profession .....	24
<b>Tableau IV</b> : Répartition des patients selon la résidence .....	25
<b>Tableau V</b> : Répartition des patients selon le motif de consultation (n=26).....	25
<b>Tableau VI</b> : Répartition des patients selon l'acuité visuelle.....	26
<b>Tableau VII</b> : Répartition des yeux selon la pression intraoculaire .....	26
<b>Tableau VIII</b> : Répartition des patients selon les antécédents .....	27
<b>Tableau IX</b> : Répartition des yeux selon l'hémorragie papillaire .....	27
<b>Tableau X</b> : Répartition des yeux selon l'ISNT.....	27
<b>Tableau XI</b> : Répartition des yeux selon l'excavation papillaire. ....	28
<b>Tableau XII</b> : Répartition des yeux selon la périmétrie. ....	28
<b>Tableau XIII</b> : Répartition des yeux selon la Pachymétrie. ....	28
<b>Tableau XIV</b> : Répartition des patients selon le Schéma thérapeutiques utilisé.....	29
<b>Tableau XV</b> : Répartition des yeux selon le traitement chirurgical et physique.....	29
<b>Tableau XVI</b> : Répartition des patients selon le cout mensuel du traitement médicale .....	30

### **Liste de figures**

<b>Figure 1</b> : Anatomie de l'angle iridocorneen.....	6
<b>Figure 2</b> : Rapport cup/disc .....	7
<b>Figure 3</b> : Répartition des patients selon la tranche d'âge.....	23
<b>Figure 4</b> : Répartition des patients selon le sexe. ....	24
<b>Figure 5</b> : Répartition des patients selon le niveau d'instruction .....	25



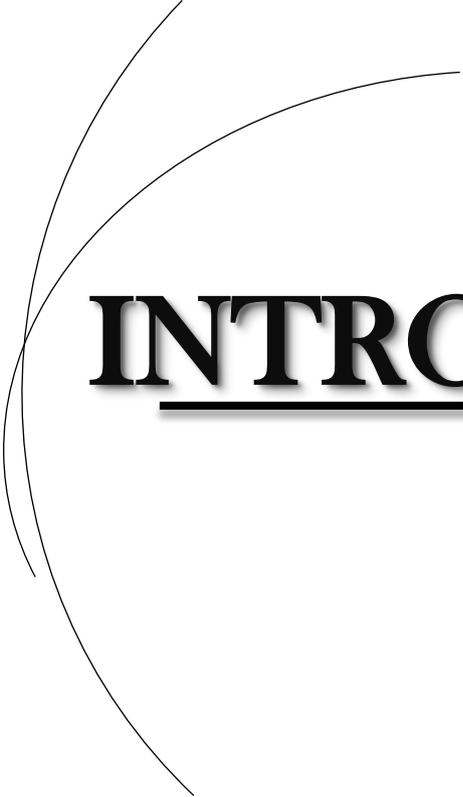
# **TABLES DES MATIERES**

---

## **TABLE DES MATIERES**

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>OBJECTIFS.....</b>	<b>3</b>
1. Objectif général .....	3
2. Objectifs spécifiques .....	3
<b>I. GENERALITES .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Anatomie .....</b>	<b>4</b>
1.1. L'angle iridocornéen .....	4
1.2. La paroi antero-externe : .....	4
1.3. La paroi postéro-interne .....	5
1.4. Le sommet de l'angle : .....	5
1.5. Le trabéculum : .....	5
1.6. Le canal de schlemm : .....	5
1.7. La vascularisation et l'innervation : .....	5
<b>2. Papille optique.....</b>	<b>6</b>
2.1. Anatomie macroscopique.....	6
2.2. Excavation papillaire.....	7
<b>3. Physiopathologie .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Épidémiologie et facteurs de risque .....</b>	<b>10</b>
4.1. Épidémiologie .....	10
4.2. Facteurs de risque .....	11
<b>5. Diagnostiques positifs du GPAO réfractaire.....</b>	<b>12</b>
<b>6. Thérapeutique.....</b>	<b>15</b>
6.1. Les moyens thérapeutiques .....	15
6.2. Les moyens médicamenteux .....	15
6.3. Les moyens physiques .....	18
6.4. Les moyens chirurgicaux .....	18
<b>II. METHODOLOGIE .....</b>	<b>19</b>
1. Cadre d'étude .....	19
2. Type d'étude et Période d'étude.....	20
3. Population d'étude.....	20
4. Échantillonnage .....	20

5.	Technique et support de collecte des données .....	20
6.	Les variables à étudier .....	21
7.	Les Biais .....	22
8.	Déroulement de l'enquête .....	22
9.	Traitement et analyses des données .....	22
10.	Aspect éthique .....	22
11.	Définition de cas .....	22
<b>III.</b>	<b>RÉSULTATS .....</b>	<b>23</b>
1.	Fréquence globale .....	23
2.	Données sociodémographiques .....	23
3.	Données cliniques .....	25
4.	Données paracliniques.....	28
5.	Thérapeutique .....	29
<b>IV.</b>	<b>COMMENTAIRES ET DISCUSSION .....</b>	<b>31</b>
1.	Limite de l'étude .....	31
2.	Caractéristiques sociodémographiques .....	31
3.	Données cliniques .....	32
4.	Fond œil.....	34
5.	Données paracliniques.....	34
6.	Thérapeutique.....	34
7.	Coût mensuel du traitement médical .....	35
<b>V.</b>	<b>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>36</b>
	Conclusion .....	36
	Recommandations .....	37
<b>VI.</b>	<b>REFERENCES .....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXES.....</b>		<b>41</b>
	Fiche d'enquête.....	41
	Fiche signalétique .....	43
	Serment d'Hippocrate.....	44



# **INTRODUCTION**

## **INTRODUCTION**

Le glaucome est une neuropathie optique dégénérative progressive qui est caractérisée par une perte accélérée des fibres nerveuses ganglionnaires, un élargissement de l'excavation du nerf optique au fond d'œil et l'apparition de déficits irréversibles du champ visuel.

Le glaucome reste la deuxième cause de cécité dans le monde et la première cause de cécité irréversible. Cette maladie affectait 60.5 millions de personnes dans le monde en 2010 et pourrait concerner 111.8 millions de personnes en 2040 [1,2]. En 2009 une estimation prudente de la prévalence du glaucome en Afrique chez les personnes de 40 ans et plus était de 4% [3] et 4,32 en 2013 [4].

Le glaucome primitif à angle ouvert (GPAO) est le plus fréquent des glaucomes et se définit par une neuropathie optique progressive bilatérale, avec excavation du disque optique, le plus souvent asymétrique. Au Mali le GPAO atteint 4,42% des sujets de plus de 40 ans [5].

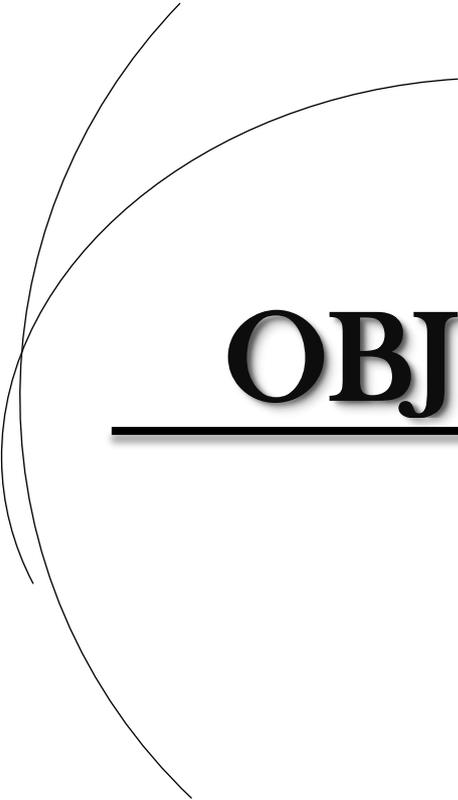
Il n'existe pas de définition simple et complète des glaucomes réfractaires ; ce sont des glaucomes d'origines diverses, dont on connaît les facteurs de risque locaux et généraux, mais posant un véritable problème thérapeutique, car répondant mal ou pas du tout au traitement médical maximal ou à la chirurgie filtrante ; tout glaucome peut devenir réfractaire à court, moyen, ou long terme, ceci dépend principalement de son étiologie, de la gravité et de sa présentation clinique [6].

Jusqu'à ces vingt dernières années, tout glaucome réfractaire était considéré comme une fatalité, la prise en charge des douleurs oculaires chroniques étant la préoccupation principale des ophtalmologistes, qui pensaient qu'il n'y avait plus d'espoir visuel [7].

La prise en charge des glaucomes réfractaires reste à l'heure actuelle un défi pour l'ophtalmologiste. En dépit d'une littérature riche en études cliniques, il n'existe pas de consensus pour sa prise en charge. La multitude des traitements possibles reflète sans doute la complexité et l'hétérogénéité étiologique de cette pathologie [8].

En laissant évoluer sans traitement la cécité est inéluctable à court terme et l'œil peut devenir douloureux ou irritable en permanence. Une opération classique n'étant plus possible l'ophtalmologiste doit recourir à des techniques plus complexes et plus risqué pour abaisser la pression intra oculaire, pour espérer conserver la vision et réduire la douleur éventuelle.

Devant cette difficulté de prise en charge du glaucome réfractaire nous nous sommes proposé d'étudier les aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques de cette affection au CHU IOTA.



# **OBJECTIFS**

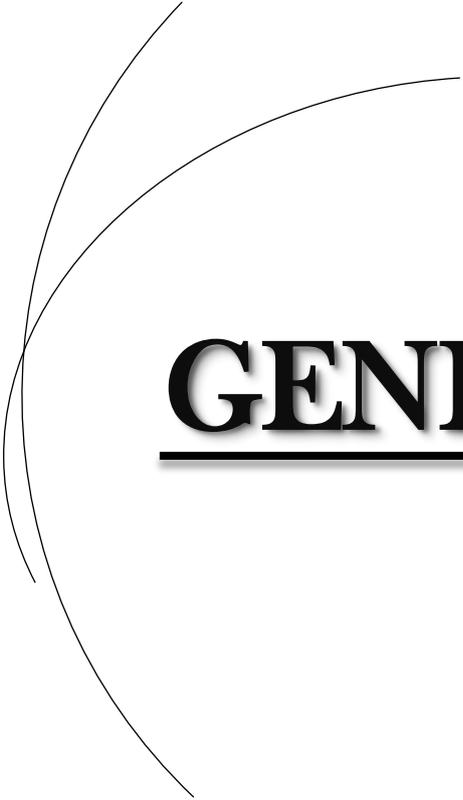
## **OBJECTIFS**

### **1. Objectif général :**

Étudier les aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques du glaucome primitif à angle ouvert réfractaire au CHU IOTA.

### **2. Objectifs spécifiques :**

- Décrire les caractéristiques socio démographiques des patients souffrant du GPAO réfractaire au CHU IOTA.
- Déterminer la fréquence du GPAO réfractaire au CHU IOTA.
- Décrire les aspects cliniques du GPAO réfractaire au CHU IOTA.
- Décrire les schémas thérapeutiques du GPAO réfractaire au CHU IOTA
- Évaluer le coût mensuel du traitement médical de la prise en charge du GPAO réfractaire au CHU IOTA.



# **GENERALITES**

## **I. GENERALITES**

### **1. Anatomie [9]**

#### **1.1. L'angle iridocornéen**

C'est une région anatomique importante par son rôle dans la physiologie et la pathologie de l'excrétion de l'humeur aqueuse. C'est la principale voie d'excrétion de l'humeur aqueuse qui est secrétée de façon continue. L'angle est formé par la réunion du limbe cornéoscléral, du corps ciliaire et de la racine de l'iris. La bande ciliaire ferme le sommet de l'angle. L'angle iridocornéen est constitué de deux parois et d'un sommet.

#### **1.2. La paroi antero-externe :**

C'est la face interne de la jonction cornéo-sclérale. Elle comprend d'avant en arrière

- L'anneau de Schwalbe : Correspond à une condensation de la membrane de descemet (apparaît translucide plus ou moins pigmenté)
- Le septum scléral : constitue la lèvre interne de la rainure sclérale creusée dans le bord antérieur de la coque sclérale. C'est dans cette rainure que vient s'enchâsser la périphérie de la cornée
- La gouttière sclérale : C'est dans cette gouttière dont la section est triangulaire que vient se loger le canal de Schlemm recouvert du trabéculum cornéo-scléral et du : trabéculum uvéal.
- L'éperon scléral : apparaît macroscopiquement comme une bande annulaire blanc nacré. Sur son versant postérieur s'insère la plupart des fibres longitudinales du muscle ciliaire. Sur son versant antérieur s'appuie le trabéculum cornéo-scléral, son sommet recouvert du trabéculum uvéal.

### **1.3. La paroi postéro-interne**

Correspond à l'insertion de la racine de l'iris sur le corps ciliaire. La partie du corps ciliaire visible à ce niveau s'appelle la bande ciliaire.

### **1.4. Le sommet de l'angle :**

Le sommet de l'angle est émoussé par la présence du muscle ciliaire.

### **1.5. Le trabéculum :**

L'angle irido-cornéen est tapissé dans sa totalité par le trabéculum qui est une formation conjonctivale lacunaire ; il est constitué histologiquement de quatre parties :

- Le trabéculum uvéal : recouvre le trabéculum scléral, s'étend de l'anneau de schwalbe à la racine de l'iris
- Le trabéculum cornéo-scléral : fait de feuillets conjonctifs superposés et perforés, s'insère en avant de l'anneau de Schwalbe et se termine sur l'éperon scléral
- Le trabéculum cribiforme : C'est la partie la plus externe du trabéculum, dernier obstacle trabéculaire à l'écoulement de l'humeur aqueuse, situé entre le mur interne du canal de Schlemm
- Le mur interne du canal de Schlemm : Il est sous-jacent au trabéculum Cribiforme et constitue la dernière partie du filtre trabéculaire.

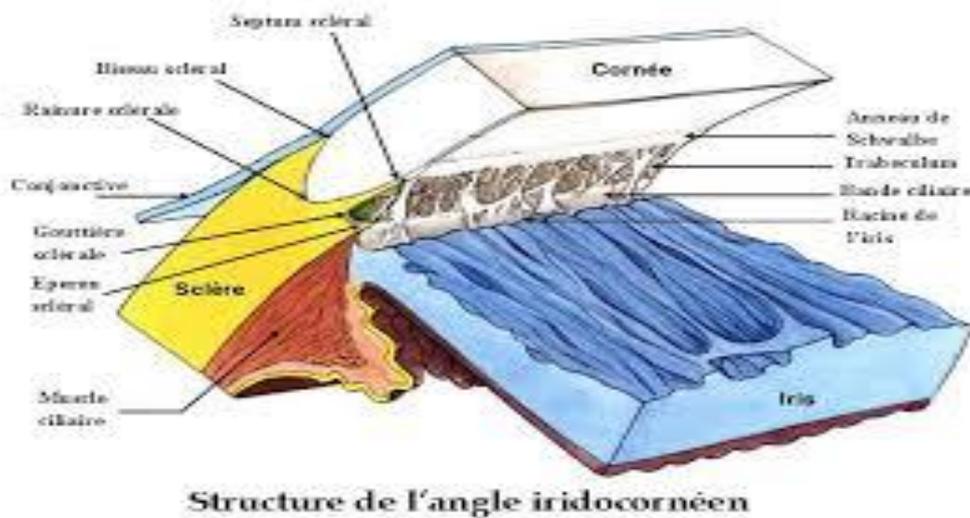
### **1.6. Le canal de schlemm :**

Le canal de Schlemm, annulaire, se situe dans la gouttière sclérale, limité en avant par le septum scléral, en arrière par le trabéculum scléral, en périphérie par l'éperon scléral. Il est rempli physiologiquement d'humeur aqueuse.

### **1.7. La vascularisation et l'innervation :**

La vascularisation et l'innervation de l'angle sont celles du segment antérieur. La vascularisation artérielle est assurée par le grand cercle artériel de l'iris qui donne

des rameaux au corps ciliaire et à l'iris. La vascularisation veineuse est calquée sur la vascularisation artérielle. Elle donne autour du limbe les plexus scléaux profond, intra-scléral, épiscléral et conjonctival. L'innervation sensitive est assurée par les nerfs ciliaires pour la cornée. Une innervation neurovégétative est délivrée par le sympathique (dilatateur de Grinfeld et muscle de Bruce –Wallace) et par le parasympathique (sphincter irien et muscle annuaire de Rouget Muller).



**Figure 1** : Anatomie de l'angle iridocorneen

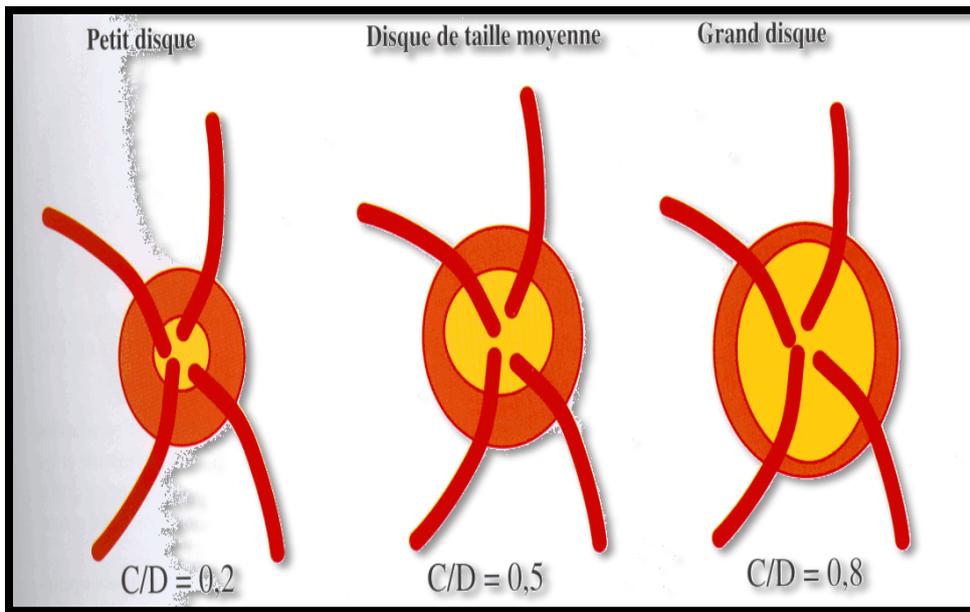
## 2. Papille optique [10,11]

### 2.1. Anatomie macroscopique

La papille optique ou tête du nerf optique apparaît comme un disque peu saillant par rapport au plan rétinien, elle est légèrement ovalaire à grand axe vertical, et son diamètre moyen est de 1,5mm. Elle est située à 3,5mm en dedans et à 1mm au-dessus du pôle postérieur de l'œil et prend une coloration blanc rosée, cette couleur blanchâtre vient de la présence en arrière des fibres nerveuses myélinisées, alors que la présence d'un riche réseau capillaire la fait apparaître comme rosée. A son centre, émergent les vaisseaux centraux de la rétine qui se divise classiquement à ce niveau. On distingue à la papille deux parties : l'excavation papillaire et la bordure neurorétinienne qui sont entourés par l'anneau scléral péripapillaire.

## 2.2. Excavation papillaire

C'est la portion centrale de la tête du nerf optique dépourvue de toute fibre axonale. L'excavation papillaire est chiffrable chez le sujet normal de  $0,73 \pm 0,59 \text{mm}^2$ . Le diamètre vertical est habituellement plus petit que le diamètre horizontal. - Le rapport cup/Disc Comme le nerf optique est ovalisé verticalement et que l'axone de l'excavation est ovalisé horizontalement, le rapport cup/Disc est plus large horizontalement que verticalement.



**Figure 2** : Rapport cup/disc

### 2.2.1. Bordure neurorétinienne

C'est le passage obligé de l'ensemble des fibres nerveuses. Elle est plus large en inférieur et de plus étroite depuis la partie inférieure puis supérieure, nasale puis temporale. Mais là aussi, il existe une grande variabilité interindividuelle.

### 2.2.2. Anneau scléral péripapillaire

Cet anneau apparaît sous la forme d'une ligne blanche. Il réalise une séparation entre les portions intrapapillaire et péripapillaire qui correspond au calcul de la surface réelle de la tête du nerf optique.

### **2.2.3. Anatomie microscopique**

Classiquement nous pouvons séparer la tête du nerf optique, selon la situation par rapport à la lame criblée, en trois parties qui sont :

- La portion prélaminaire ;
- La région intralaminaire ;
- La région rétrobulbaire.

#### **La portion prélaminaire**

Elle est constituée des fibres nerveuses, des vaisseaux rétiniens et principalement des astrocytes se réunissant ensemble pour former une structure dense avec des tunnels en relation avec les pores astrocytaires de la lame criblée.

#### **La portion intralaminaire : la lame criblée**

Cette portion est en rapport avec les parois du canal scléral et de la choroïde. Morphologiquement, il s'agit d'un tamis légèrement incurvé à concavité postérieure. Sa partie interne est relation avec le réseau glial prélaminaire. La portion externe débouche dans les septums conjonctivaux rétrobulbaires du nerf optique.

#### **La portion rétrobulbaire**

Cette portion postérieure est le point de départ du nerf optique proprement dit.

La sclère est séparée des éléments constitutifs du nerf optique par les gaines méningées.

- La dure-mère dont les fibres s'achèvent dans les couches externes de la sclère ;
- L'arachnoïde réalise un cul-de-sac proche de la lame criblée ;
- La pie-mère se termine dans les couches internes de la sclère.

### **3. Physiopathologie [12,13,14]**

Dans l'organe clos qu'est l'œil, règne une pression intra oculaire dépendant de l'état d'équilibre entre deux facteurs :

- La sécrétion de l'humeur aqueuse (HA) ;
- De son excrétion au travers les pores du trabéculum scléral ;

L'humeur aqueuse est un liquide clair qui remplit les chambres antérieure et postérieure de l'œil. Elle est secrétée par les procès ciliaires, glandes situées derrière l'iris au niveau du corps ciliaire autour du cristallin. Elle passe dans la chambre postérieure (entre l'iris et le cristallin), puis à travers la pupille et arrive dans la chambre antérieure (entre l'iris et la cornée) de l'œil. La résorption normale de l'humeur aqueuse se fait au niveau de l'angle iridocornéen par ce filtre d'excrétion microscopique qui est le trabéculum. Celui-ci rejoint un canal circulaire intra scléral, le canal de Schlemm, qui lui-même s'évacue par de multiples canaux collecteurs vers les veines de l'orbite. L'évacuation se fait sous l'effet d'un gradient de pression au travers des structures anatomiques qui sont des voies principales d'évacuation. Chez l'homme non glaucomateux près de 90% de l'humeur aqueuse filtrent par ces voies principales.

Par ailleurs et indépendamment de la pression, une certaine quantité de l'humeur aqueuse gagne l'uvéa et sort de l'œil en traversant la sclère, constituant les voies accessoires dites uvéo-sclérales ou encore extra -canaliculaires, de l'écoulement aqueuse. Si la vitesse de résorption est plus lente que le débit de sécrétion du liquide, la pression s'élève anormalement.

Deux hypothèses principales sont proposées et secondairement une théorie génétique :

- D'une part, la théorie mécanique, qui explique l'excavation papillaire par une compression de la tête du nerf optique sous l'effet de l'hypertonie oculaire.

- D'autre part, la théorie ischémique, qui l'explique par une insuffisance circulatoire au niveau des capillaires sanguins de la tête du nerf optique (par hypoperfusion papillaire chronique ou spasmes vasculaires transitoires) ; dans l'hypothèse ischémique existent probablement des phénomènes d'apoptose cellulaire conduisant à la destruction des fibres visuelles. L'hypertonie oculaire apparaît comme un facteur important dans les deux cas.
- Et secondairement, la théorie génétique, les études familiales ont montré une augmentation de 10% du risque de développer un GPAO pour des apparentés du premier degré d'un individu atteint. Une autre étude a montré que des apparentés de personne atteintes de glaucome au cours de leur vie, 22% risque de développer un GPAO, alors que le risque des apparentés de personnes qui ne sont pas atteintes de GPAO est de 2 à 3%.

## **4. Épidémiologie et facteurs de risque**

### **4.1. Épidémiologie**

Le glaucome est caractérisé d'une part par une prévalence forte dans la population générale puisque 1,1 à 3% de la population de plus de 40 ans est concernée et d'autre part par son caractère longtemps asymptomatique qui est responsable d'une absence de diagnostic pour environ 50% des patients dans les pays développés [15,16]. En 2010, on a estimé que 45 millions de personnes dans le monde étaient atteintes de GPAO, 4, 5 millions de personnes (10 % des personnes atteintes) sont devenues aveugles à cause du GPAO. Il y a jusqu'à 4 fois plus de cas de GPAO chez les personnes d'origine africaine que dans les autres groupes ethniques, si l'on tient compte de la taille relative des populations [17].

**En France**, le glaucome serait responsable de 10 à 15 % des cas de cécité [18].

**Aux Etats-Unis**, une étude estime à environ 2,9 milliards de dollars par an les Coûts liés aux traitements du glaucome Aussi la même étude révèle à environ 80 000 le nombre d'aveugles pour deux millions de glaucomateux [19].

Le coût élevé des soins, la durée du traitement et l'inobservance thérapeutique ont un impact psychologique chez les patients [20]. **En Chine**, une étude effectuée auprès de personnes qui avaient un diagnostic de GPAO rapporte une prévalence d'anxiété clinique de 23 % chez ces patients [21]. **En Afrique** le glaucome représente 15% des causes de cécité. Sa prévalence est de 4,32% [17].

**En Côte d'Ivoire**, la prévalence du GPAO était de 2,10 % [23]. **Au Ghana**, elle est de 8,5 % des personnes âgées de plus de 40 ans. **Au Mali**, la prévalence du GPAO était de 4,3% en 2013 [24].

#### **4.2. Facteurs de risque [25]**

Les facteurs de risques du GPAO sont les facteurs physiologiques, pathologiques ou liés au mode de vie.

Elles sont de deux types à savoir :

- ✓ **Les facteurs de risque oculaire**
  - Elévation anormale de la PIO ;
  - La myopie ;
  - L'épaisseur de la cornée ;
  - Le syndrome exfoliatif.
- ✓ **Les facteurs de risque non oculaire**
  - L'hérédité ;
  - L'âge ;
  - La race ;
  - Le sexe ;
  - Les maladies cardio-vasculaires (HTA et le Diabète) ;
  - L'alcool et le tabac.

➤ **La symptomatologie [26]**

- Phase de début : marquée seulement par l'élévation de la pression oculaire, toujours bilatérale, souvent asymétrique. Seul un dépistage systématique permet le diagnostic car il n'y a aucun signe fonctionnel. La PIO peut être un l'élément appréciable. L'angle est ouvert, la papille et le champ visuel sont normaux. L'évolution est lente et toutes les hypertonies oculaires ne deviendront pas des glaucomes avérés.
- Phase d'état : comprend trois signes classiques. \* hypertonie oculaire \* altération du champ visuel \* excavation papillaire.

**5. Diagnostiques positifs du GPAO réfractaire [27]**

Le diagnostic du GPAO réfractaire est fondé sur une évaluation clinique attentive et se fait sur la constatation de trois signes suivants :

- Pression intra oculaire non diminuée par un traitement médical maximal, le laser et la chirurgie filtrante.
- Excavation papillaire avec rapport Cup/disc vertical  $\geq 0,5$  ;  
La présence de ces deux signes est associée à un angle irido-cornéen ouvert en gonioscopie sur 360°.
- Altérations visibles au champ visuel et à l'OCT (Perturbation de ISNT, déficits des fibres nerveuses rétiniennes et des cellules ganglionnaires)

**L'examen ophtalmologique d'un patient glaucomateux**

- **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 élevée (mesure faite au tonomètre à aplanation de Goldmann ou à air pulsé) couplée à la pachymétrie ;
- Un Angle Iridocornéen(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.

On estime l'augmentation de la taille de l'excavation par le calcul du rapport cup/disk (rapport largeur de l'excavation par celle de la papille ; normalement de l'ordre de 0,3 avec l'anneau neuro-rétinien régulier respectant la règle de ISNT (anneau plus important en inférieur qu'en supérieur et en nasal qu'en temporal).

### **Les examens complémentaires :**

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

- **La photographie de la papille**, 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.

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

- Scotome arciforme de Bjërrum, 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 paracentraux 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 Tomographie en Cohérence Optique (OCT)** : mesure par interférométrie l'épaisseur des fibres nerveuses rétiniennes à une distance fixe de la papille et dans la région maculaire. Il mesure aussi la taille de la tête du nerf optique et de l'excavation papillaire.

↪ **L'Heidelberg Retinal Tomography (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.

↪ **Pachymétrie** : elle consiste en évaluation de l'épaisseur de la corne mesurée en microns. Une cornée normale mesure environ 520 micromètres au centre+/-20.

## **6. Thérapeutique**

### ➤ But

Le traitement du glaucome primitif à angle ouvert réfractaire a pour but de :

- ✓ Abaisser la PIO : l'objectif est l'obtention d'une PIO dite « cible » qui permet d'espérer une stabilisation des lésions.
- ✓ Ralentir la perte progressive des fibres visuelles qui caractérise la maladie et qui menace à terme le patient de cécité.
- ✓ Préserver la fonction visuelle du patient donc préservé la qualité de vie.
- ✓ Diminué la douleur oculaire
- ✓ Cependant, les facteurs de risque contrôlables doivent être traités.

### **6.1. Les moyens thérapeutiques**

Ils sont :

- Médicamenteux
- Physiques
- Chirurgicaux

### **6.2. Les moyens médicamenteux [28]**

Ils sont plus généralement prescrits à vie et ne doivent pas être interrompus inopinément. Le choix se fait essentiellement en fonction des contre-indications et des effets indésirables de chacune des classes thérapeutiques même si les collyres bêtabloquants et les collyres à base de prostaglandine sont généralement prescrits en première intention.

De nombreux médicaments sont disponibles, sous forme locale ou générale, agissant selon des mécanismes différents.

### **6.2.1. Les médicaments pour diminuer la sécrétion de l'humeur aqueuse**

- Les bétabloquants non sélectifs (timolol, levobutomol)
- Les bétabloquants sélectifs (bétaxolol)
- Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique (Acétazolamide).

#### **Bétabloquants**

Les collyres bétabloquants diminuent la sécrétion de l'humeur aqueuse de 20 à 50% avec une réduction correspondante de la PIO de 20 à 30%. Les bétabloquants peuvent être associés sous forme de combinaisons aux myotiques, aux agonistes adrénergiques, aux IAC, ainsi qu'aux analogues de prostaglandines. Cette classe thérapeutique peut induire un bronchospasme sévère ; exacerber de bradycardie et de myasthénie chez les patients prédisposés.

Les molécules les plus utilisés sont :

**Tableau I** : Molécule présentation posologie mode d'administration spécialité

Molécule	Présentation	Posologie	Mode d'administration	Spécialité
Timolol	Flacon de 5ml	1ggt /12h	Voie topique	Timoptol®
Carteolol	Flacon de 3ml	1ggt/24h	Voie topique	Cartéol Lp® 2%

#### **Inhibiteurs de l'anhydrase carbonique**

Les inhibiteurs de l'anhydrase carbonique (IAC) diminuent la production de l'humeur aqueuse d'une part grâce à une action antagoniste directe sur l'enzyme anhydrase carbonique de l'épithélium ciliaire, et d'autre part, mais probablement à un moindre niveau, par la constitution d'une acidose métabolique avec les formes orales. Les formes systémiques des IAC peuvent être prescrites par voie orale, intramusculaire ou intraveineuse. Elles sont particulièrement utiles lors de contextes graves et aigus (GAFA). L'acétazolamide et le méthazolamide sont les IAC par voie orale les plus couramment utilisés. Ils peuvent être utilisés par voie topique (Dorzolamide= TRUSOPT®, Brizolamide= AZOPT®)

### **6.2.2. Les médicaments pour augmenter l'élimination de l'humeur aqueuse**

- L'adrénaline et composés adrénaliniques (Tartrate brimonidine, Apraclonidine)
- Les parasymphomimétiques : myotiques (Pilocarpine 2%)
- Les analogues de prostaglandines (Latanoprost, Travoprost, Bimaprost)
- Analogues de prostaglandines

Actuellement, trois (3) molécules sont disponibles pour une utilisation en pratique courante : Latanoprost, travoprost et bimaprost. Toutes ces substances agissent en augmentant l'élimination de l'humeur aqueuse. Des effets indésirables ont été rapportés, mais l'hyperpigmentation de l'iris et de la peau péri-oculaire sont propres à cette classe thérapeutique. Les plus couramment utilisées sont :

**Tableau II** : Molécule présentation posologie mode d'administration spécialité

Latanoprost	Flacon de 2,5ml	1ggt /24h	Voie topique	Xalatan®
Travoprost	Flacon de 3ml	1ggt/24h	Voie topique	Travatan®

#### **Agonistes adrénérgiques**

L'adrénaline, associant un Alpha- et un Beta-agoniste, entraîne une baisse de la PIO très variable, et de nombreux patients deviennent rapidement intolérants à cette molécule à cause d'effets indésirables extra-oculaires. Le plus couramment est (Brimonidine= ALPHAGAN®)

#### **Agents parasymphomimétiques**

Les agonistes parasymphomimétiques, plus communément appelés myotiques, sont utilisés dans le traitement du glaucome depuis plus d'un siècle. Ils sont repartis en deux groupes :

- Les agonistes cholinérgiques d'action directe ;
- Les agents anticholinestérasiques d'action indirecte.

### **6.2.3. Les associations thérapeutiques**

Les traitements combinés et associés dans un seul flacon sont susceptibles d'améliorer l'efficacité, la commodité d'utilisation et l'observance, aussi bien que de réduire le coût du traitement. Le Cosopt®, qui est la combinaison d'un Béta-bloquant (maléate de timolol à 0,5%) et d'un IAC topique (dorsolamide à 2%), a montré une efficacité similaire comparativement aux deux agents prescrits séparément.

### **6.3. Les moyens physiques [29]**

#### **La trabéculoplastie au Laser**

Elle réalise une photo coagulation sur la circonférence du trabéculum dont le but est d'élargir les espaces inter-trabéculaires par rétraction et de permettre un meilleur écoulement de l'humeur aqueuse.

### **6.4. Les moyens chirurgicaux [30]**

#### **6.4.1 La trabéculectomie**

C'est une intervention filtrante perforante, elle réalise une fistule chirurgicale entre la chambre antérieure et l'espace sous-conjonctival. Une iridectomie chirurgicale est réalisée en regard du site de trabéculectomie pour éviter que l'iris ne vienne boucher la fistule. Un antimétabolite peut être appliqué sur la sclère en per opératoire afin de diminuer les phénomènes de cicatrisation excessive donc de fibrose, principale source d'échec du traitement chirurgical.

#### **6.4.2. La sclérectomie profonde**

Est une variante et ne comportant que l'exérèse partielle du trabéculum (avec respect de la paroi sclérale sans ouverture du globe oculaire). Cette chirurgie permet une utilisation plus large des antimétaboliques, car du fait de l'absence d'ouverture de la chambre antérieure, les complications dues à l'hypotonie majeure liée à la décompression brutale du globe oculaire sont bien moindres.



# **METHODOLOGIE**

## **II. METHODOLOGIE**

### **1. Cadre d'étude**

Le centre hospitalo-universitaire de l'Institut Ophtalmologique Tropical de l'Afrique (CHU-IOTA) est situé dans la commune III entre l'Hôpital Gabriel Toure et le camp militaire, il dispose d'un personnel qualifié, de matériels de pointes pour la prise en charge des maladies oculaires. Le CHU IOTA a été créé le 1er Octobre 1953 à Bamako. Il a intégré l'organisation de coopération et de coordination pour la lutte contre les grandes endémies (OCCGE) en 1960, une structure régionale regroupant huit (8) Etats (Benin, Burkina-Faso, Cote d'Ivoire, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Togo). A la suite de la dissolution de cette organisation le 31decembre 2000, l'IOTA appartient désormais au système sanitaire du Mali.

Ces missions principales dans le cadre de la lutte contre la cécité sont :

- Les soins ophtalmologiques de niveau tertiaire ;
- La formation spécialisée médicale et paramédicale en ophtalmologie et en optométrie.
- La recherche clinique, épidémiologique et opérationnelle ;
- Les appuis et expertises à leur demande aux Etats de la région Africaine et aux institutions nationales dans le domaine des soins oculaires, de la formation, de la recherche et de la lutte contre la cécité.

**Les unités concernées par notre enquête sont :**

- Les box de consultation DES.
- Le box de référence ;
- Le box sur spécialité glaucome ;
- Le service d'investigation ophtalmologique

## **2. Type d'étude et Période d'étude**

Il s'agissait d'une étude transversale sur 9 mois allant du 1<sup>er</sup> septembre 2021 au 31 Mai 2022 à visée descriptive.

## **3. Population d'étude**

Elle était constituée de tous les patients enregistrés au CHU IOTA chez qui le diagnostic du glaucome fut posé durant notre période d'étude.

### **Critères d'inclusion**

Tout patient présentant un glaucome primitif à angle ouvert avec hypertonie :

- sous trithérapie ou plus ;
- opéré de glaucome ;
- ayant subi le laser ;
- l'âge supérieur ou égal à 18 ans.

### **Critères de non-inclusion**

Tout patient présentant une autre forme de glaucome primitif à angle ouvert non réfractaire avec l'âge inférieur à 18 ans.

## **4. Échantillonnage**

Nous avons réalisé un échantillonnage exhaustif de tous les patients répondant aux critères d'inclusion.

## **5. Technique et support de collecte des données**

Les informations ont été recueillies à partir des dossiers des malades du service sur une fiche de dépouillement conçue pour cet effet et validée dans le service. La fiche de dépouillement constituait le support de collectes.

## **6. Les variables à étudier**

Au cours de notre enquête nous avons étudié les variables suivantes :

### **Les caractéristiques sociodémographiques**

- L'âge
- Le sexe
- La provenance des patients
- La profession

### **Les données cliniques :**

- L'acuité visuelle
- Le motif de consultation,
- Les antécédents médicaux,
- Les antécédents chirurgicaux
- Les antécédents ophtalmologies
- La pression intra oculaire

### **Fond œil :**

- L'hémorragie papillaire
- L'excavation papillaire

### **Donnée paraclinique :**

- Champ visuel
- Pachymetrie
- OCT

### **Traitement :**

- Médical : Trithérapie, Quadrithérapie
- Chirurgical : Trabéculéctomie, sclérotomie profonde
- Physique : Iridotomie, Trabeculoplastie

## **7. Les Biais**

### **Biais de saisie**

Nous avons fait la double saisie des données pour pallier aux erreurs lors de la saisie.

### **Biais d'information**

Recueil minutieux des informations pour pallier aux cas d'omissions lors du recueil.

## **8. Déroulement de l'enquête**

Elle s'est déroulée en deux étapes : d'abord l'obtention d'une autorisation de la part du directeur de thèse nous a permis d'accéder aux dossiers des patients au box de référence, au box sur spécialité ainsi qu'au service d'investigation ophtalmologique, les recueils ont été faites à travers les fiches de dépouillements.

## **9. Traitement et analyses des données**

Les données recueillies ont été saisies et analysées sur le logiciel statistique SPSS version 20.0. Le traitement de texte a été réalisé sur Microsoft Word 2016 et les graphiques ont été faits à partir de Microsoft Excel2016.

## **10.Aspect éthique**

Le consentement libre et éclairé des patients a été obtenu et les informations recueillies ont été confidentielles.

## **11.Définition de cas**

Un glaucome est dit réfractaire lorsqu'il résiste aux traitements médicaux et chirurgicaux classiques, collyre laser ou chirurgie anti glaucomateux visant à baisser la pression intra oculaire.



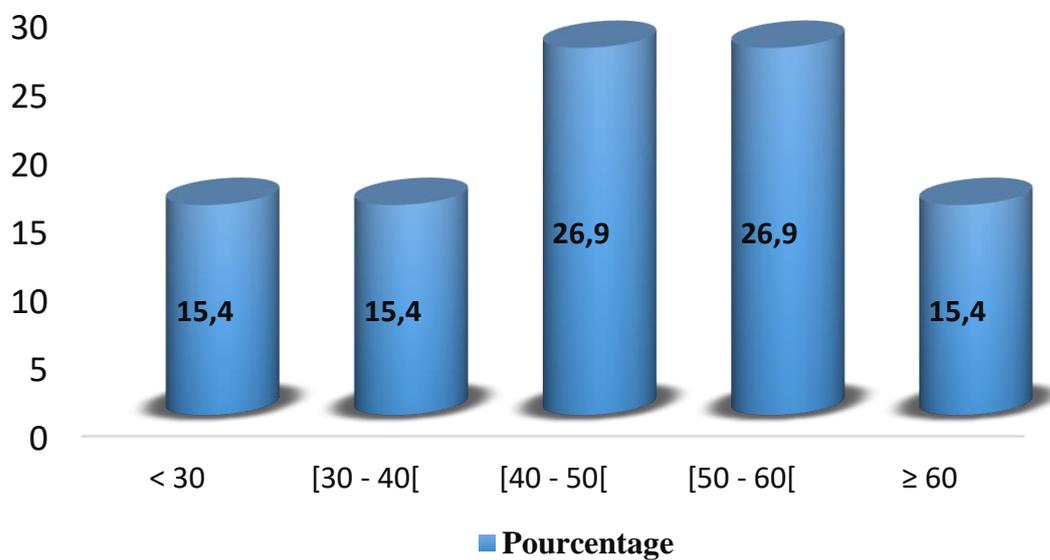
# **RESULTATS**

### III. RÉSULTATS

#### 1. Fréquence globale :

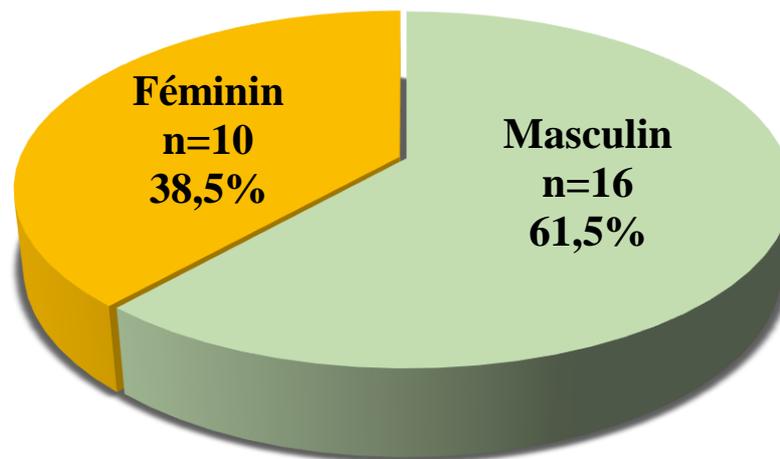
Du 1<sup>er</sup> septembre 2021 au 31 Mai 2022 nous avons colligé 26 patients (52yeux) ayant un glaucome réfractaire parmi les 15 402 malades reçu en consultation ordinaire soit une fréquence de 0,16%.

#### 2. Données sociodémographiques



**Figure 3** : Répartition des patients selon la tranche d'âge

La moyenne d'âge était de  $42,3 \pm 8,65$  ans avec des extrêmes de 18 et 73 ans.



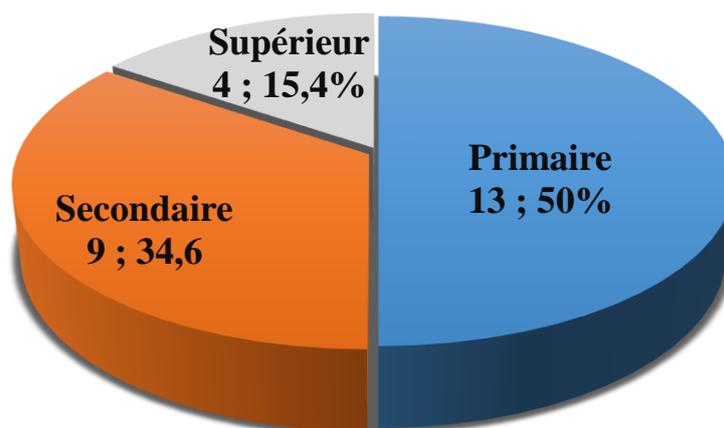
**Figure 4** : Répartition des patients selon le sexe.

Les hommes étaient les plus représentés avec un sex-ratio H/F de 1,6.

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

Profession	Effectif	Pourcentage
Ménagère	6	23,1
Commerçant	6	23,1
Cultivateur/Éleveur	5	19,2
Ouvrier	4	15,4
Fonctionnaire	3	11,5
Retraité	2	7,7
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Les ménagères et les commerçants étaient les plus nombreux avec 23,1% chacun.



**Figure 5** : Répartition des patients selon le niveau d'instruction

La moitié de nos patients avaient pour niveau d'instruction le primaire soit 50% (n=13).

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

Ville de résidence	Effectif	Pourcentage
Bamako	12	46,2
Région	11	42,3
Hors du Mali	3	11,5
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Nos patients résidaient dans 46,2% dans le district de Bamako.

### 3. Données cliniques

**Tableau V** : Répartition des patients selon le motif de consultation (n=26)

Motif de consultation	Effectif (n=26)	Pourcentage
Baisse d'acuité visuelle	22/26	84,6
Douleur oculaire	16/26	61,5
Céphalées	14/26	53,8
Larmoiement	12/26	46,2
Prurit	4/26	15,4

Les principaux motifs de consultation étaient la baisse d'acuité visuelle 84,6% suivi de la douleur oculaire 61,5%.

**Tableau VI** : Répartition des patients selon l'acuité visuelle

<b>Acuité visuelle sur 10</b>	<b>Œil droit (%)</b>	<b>Œil gauche (%)</b>	<b>N (%)</b>
< 1 /10 (cécité)	<b>14 (53,8)</b>	<b>11 (42,3)</b>	<b>25 (48,1)</b>
1/10–3/10 (malvoyance)	6 (23,1)	11 (42,3)	17 (32,7)
4/10- 6/10 (baisse de la vision)	6 (23,1)	4 (15,4)	10 (19,2)
<b>Total</b>	<b>26 (100,0)</b>	<b>26 (100,0)</b>	<b>52 (100)</b>

La cécité était unilatérale dans 53,8% à l'œil droit et 42,3% à l'œil gauche.

**Tableau VII** : Répartition des yeux selon la pression intraoculaire

<b>Pression Intraoculaire (PIO) (mmHg)</b>	<b>Œil droit (%)</b>	<b>Œil gauche (%)</b>	<b>N (%)</b>
<b>21 – 30</b>	<b>19 (73,1)</b>	<b>9 (34,6)</b>	<b>28 (53,8)</b>
31 – 40	2 (7,7)	7 (26,9)	9 (17,3)
> 40	5 (19,2)	10 (38,5)	15 (28,9)
<b>Total</b>	<b>26 (100,0)</b>	<b>26 (100,0)</b>	<b>52 (100)</b>

La pression intra oculaire de 53,8% des yeux de nos patients était comprise entre 21-30 mmHg.

**Tableau VIII** : Répartition des patients selon les antécédents

Antécédents		Effectif (n = 26)	Pourcentage
ATCD personnels ophtalmologiques	Chirurgie de la cataracte	2	7,7
	Trauma	1	3,8
	Aucun	23	88,5
ATCD médicaux personnels	HTA	4	15,3
	Diabète	2	7,7
	Aucun	20	76,9
ATCD médicaux familiaux	Glaucome	10	38,5
	HTA	5	19,2
	Diabète	1	3,8
	Aucun	10	38,5

Parmi les antécédents nous avons observé des antécédents familiaux de glaucome chez 38,5% des patients.

**Tableau IX** : Répartition des yeux selon l'hémorragie papillaire

Hémorragie papillaire	Œil droit (n%)	Œil gauche (n%)	N (%)
Oui	8(30,8)	6(23,1)	14(26,9)
Non	18(69,2)	20(76,9)	38(73,1)
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>52(100,0)</b>

Nous avons constaté une hémorragie papillaire dans 26,9% des yeux.

**Tableau X** : Répartition des yeux selon l'ISNT

ISNT	Œil Droit (n%)	Œil gauche (n%)	N (%)
Perturbé	26(100)	26(100)	52 (100)
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>52(100,0)</b>

La règle d'ISNT était perturbée chez tous les patients.

**Tableau XI** : Répartition des yeux selon l'excavation papillaire.

<b>Excavation papillaire</b>	<b>Œil droit (n%)</b>	<b>Œil gauche (n%)</b>	<b>N (%)</b>
[0,5 – 0,7]	6 (23,1)	4 (15,4)	10 (19,2)
<b>[0,8 – 0,9]</b>	<b>15 (57,7)</b>	<b>12 (46,2)</b>	<b>27 (51,9)</b>
Atrophie optique	5 (19,2)	10 (38,4)	15 (28,9)
<b>Total</b>	<b>26 (100,0)</b>	<b>26 (100,0)</b>	<b>52 (100)</b>

L'excavation papillaire de la majorité (51,9%) des yeux de nos patients était de [CD0, 8 – CD0, 9]

#### 4. Données paracliniques

**Tableau XII** : Répartition des yeux selon la périmétrie.

<b>Champs visuel</b>	<b>Œil droit (n%)</b>	<b>Œil gauche (n%)</b>	<b>N(%)</b>
Déficit moyenne MD : 6-12	1 (3,8)	4(15,4)	5(9,6)
<b>Déficit sévère MD&gt;12</b>	<b>11 (42,4)</b>	<b>10(38,4)</b>	<b>21 (40.4)</b>
Champ visuel non fait	14 (53,8)	12(46,2)	26(50)
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>28(100,0)</b>

Nous avons observé le déficit glaucomateux sévère avec MD>12 dans 78,6% des yeux.

Champ visuel non effectuée chez les patients ayant une AV<1/10.

**Tableau XIII** : Répartition des yeux selon la Pachymétrie.

<b>Pachymétrie</b>	<b>Œil droit (n %)</b>	<b>Œil gauche (n %)</b>	<b>N (%)</b>
(580-640 µm) Cornée épaisse	10 (38,5)	3 (11,5)	13(25)
<b>(510-570µm) Cornée normale</b>	<b>12(46,1)</b>	<b>20 (77)</b>	<b>32(61,5)</b>
(450-510µm) Cornée fine	4 (15,4)	3 (11,5)	7(13,5)
<b>Total</b>	<b>26 (100)</b>	<b>26 (100)</b>	<b>52(100)</b>

La cornée normale avait été répertoriée dans 61,5% des yeux.

**Tableau XV** : Répartition des yeux selon l'OCT

OCT	Œil droit (n %)	Œil gauche (n %)	N (%)
Amincissement majeur	5 (19,2)	6 (23,1)	11(21,1)
<b>Amincissement sévère</b>	<b>21 (80,8)</b>	<b>20 (76,9)</b>	<b>41(78,9)</b>
<b>Total</b>	<b>26 (100)</b>	<b>26 (100)</b>	<b>52(100)</b>

Nous avons observé un amincissement sévère des fibres rétiniennes à l'OCT dans 78,3% des yeux.

## 5. Thérapeutique

**Tableau XIV** : Répartition des patients selon le Schéma thérapeutiques utilisé.

Traitement médicamenteux	Effectif	Pourcentage
Trithérapie	9	34,6
<b>Quadrithérapie</b>	<b>17</b>	<b>65,4</b>
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

La quadrithérapie était le traitement médical utilisé par 65,4% des patients.

**Tableau XV** : Répartition des yeux selon le traitement chirurgical et physique

Traitement chirurgical / Physique	Œil droit (n %)	Œil gauche (n %)	N (%)
Sclerotomie profonde	3 (11,5)	5 (19,2)	8 (15,4)
Iridotomie	1 (3,8)	2 (7,7)	3(5,8)
Trabeculectomie	5 (19,2)	9 (34,6)	14 (26,9)
<b>Trabéculoplastie</b>	<b>17 (65,4)</b>	<b>10 (38,5)</b>	<b>27 (51,9)</b>
<b>Total</b>	<b>26 (100)</b>	<b>26 (100)</b>	<b>52(100)</b>

La trabéculoplastie était le traitement le plus utilisé soit 51,9% des yeux.

**Tableau XVI** : Répartition des patients selon le cout mensuel du traitement médicale sans AMO (Assurance Maladie Obligatoire)

<b>Coût du traitement/mois en FCFA</b>	<b>Effectif</b>	<b>Pourcentage</b>
< 25 000	6	23,1
[25 000 - 35 000[	8	30,8
<b>[35 000 - 45 000[</b>	<b>11</b>	<b>42,3</b>
≥ 45 000	1	3,8
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Dans 42,3% des cas, le coût mensuel du traitement médical se situait entre 35 000 et 45 000 FCFA avec un coût moyen de  $33\,557 \pm 8\,172,104$  FCFA et des extrêmes de 18 847 et 56 150 FCFA



**COMMENTAIRES  
& DISCUSSION**

---

## **IV. COMMENTAIRES ET DISCUSSION**

### **1. Fréquence et limite de l'étude**

Du 1<sup>er</sup> septembre 2021 au 31 Mai 2022 nous avons colligé 26 patients (52yeux) ayant un glaucome réfractaire parmi les 15 402 malades reçu en consultation ordinaire soit une fréquence de 0,16%.

Notre étude bien que limité par sa durée et biaisée par son recrutement strictement hospitalier, a rencontré des difficultés des collectes des données du faite de la non informatisation du dossier des malades.

### **2. Caractéristiques sociodémographiques**

#### **2.1. Âge**

L'âge moyen était de  $42,3 \pm 8,65$  ans avec des extrêmes de 18 et 73 ans.

La tranche d'âge 40 à 61 ans représentait plus de la moitié de la population étudiée soit 53,8%. Dans l'étude de Diakité K [31] la moyenne d'âge était de  $58,24 \pm 10,28$  ans avec des extrêmes de 40 et 78 ans, il avait trouvé que les 40 à 49 ans étaient majoritairement représentés avec un pourcentage de 54,7%. Notre étude est similaire à celle de Diakité K. Nos résultats pourraient être expliqués par le fait que la fréquence du glaucome augmente avec l'âge, notamment après 40 ans.

#### **2.2. Sexe**

Nous avons noté une prédominance masculine soit 61,5% avec un sex-ratio de 1,6. Ce résultat se rapproche de ceux obtenus par Lama PL et Traore RCB [32 ; 33] qui ont trouvé une prédominance masculine soit respectivement 62,7% et 55,8%.

#### **2.3. Profession**

Les ménagères et les commerçants étaient les plus nombreux soit 21,3% chacun Suivi des cultivateurs 19,2%. Lama T [32] avait trouvé 24,7% de cultivateurs et

42,9% des ménagères. Ce résultat reflète les couches sociales représentant la majorité de la population maliennes

#### **2.4. Niveau d'instruction**

Pour le niveau d'instruction nous notons que la moitié de nos patients soit 50% avaient un niveau primaire, 34,6% le secondaire et 15,6% avaient un niveau d'étude supérieure.

#### **2.5. La provenance**

La majorité de nos patients soit 50% résidait à Bamako ; 38,6% dans les régions et 11,5% hors du Mali. Traoré F [34] dans son étude avait trouvé 96,6% des patients résidant à Bamako. Ce taux élevé peut-être expliqué par l'accessibilité géographique qui est un paramètre important pour l'utilisation du service de santé et le lieu d'études.

### **3. Données cliniques**

#### **3.1. L'acuité visuelle**

Dans notre étude on notait la cécité dans 48,1% des yeux soit 53,8% pour l'œil droit et 42,3% pour l'œil gauche ; 26,9% dans un état de malvoyance soit 19,2% pour l'œil droit et 34,6% pour l'œil gauche.

Kaoma Ahmed [35] dans son étude avait trouvé 56,5% des cas de cécité pour l'œil droit et 58,3% pour l'œil gauche ; 7,80% des cas de malvoyance soit 7,7% pour l'œil droit et 8,3% pour l'œil gauche. Les résultats montrent que la plupart de nos patients avaient une déficience visuelle.

#### **3.2. Le motif de consultation**

Les principaux motifs de consultation étaient la BAV (84,6%), la douleur (61,5%), les céphalées (53,8%) et les larmoiements (46,2%). Dans l'étude de Kaoma A [35] la baisse de l'acuité visuelle était le motif de consultation chez 67,5% des patients tandis que dans l'étude de Kouma A [36] il avait noté que les larmoiements étaient le motif de consultation privilégié avec 25% de cas suivi de

la BAV chez 19% des patients en dépit du fait que dans son étude l'âge des patients se situait entre 0 et 15 ans.

### **3.3. La pression intra oculaire**

Tous nos patients avaient une hypertonie oculaire, la pression intra oculaire de 53,8% des yeux était comprise entre 21- 30 mm Hg soit 73,1% pour l'œil droit et 34,6% pour l'œil gauche ; quant au reste des yeux la PIO était supérieure à 30mmHg. Kaoma A [35] dans son étude avait trouvé 60% des cas de pression intra oculaire supérieur à 22mmhg pour œil droit (61%) et pour l'œil gauche (59%).

### **3.4. Les antécédents familiaux, ophtalmologiques et médicaux**

#### **Les antécédents familiaux ophtalmologiques :**

Dans notre étude nous observons que 38,5% de nos patients avaient le glaucome comme antécédent familial. Kaoma A [35] dans son étude avait trouvé 50% des patients ayant des antécédents familiaux de glaucome, dans l'étude de Diakité K [31] on note un antécédent de glaucome familial retrouvé chez ¼ des malades soit une fréquence de 20,6%. Koita F [37] à Bamako avait trouvé un antécédent familial de glaucome chez 54,17%. Merle et al [38] placent les antécédents familiaux en tête des facteurs de risque avec 55,6% des cas. Nos résultats montrent que les antécédents familiaux de glaucome est un facteur de risque.

#### **Les antécédents médicaux personnels :**

Les antécédents médicaux personnels étaient retrouvés chez 6 patients soit 15,3% d'hypertendu et 7,7% diabétique. Kaoma A [35] avait trouvé 9% de patient hypertendu et 4% diabétique comme antécédent personnels.

#### **Les antécédents personnels ophtalmologiques :**

La chirurgie de la cataracte pour 7,7% et le trauma chez 3,8% de notre population servaient d'antécédent personnel ophtalmologique

#### **4. Fond œil**

Dans notre étude nous avons retrouvé l'hémorragie papillaire dans 26,9% des yeux soit 30,8% pour l'œil droit et 23,1% pour l'œil gauche. Traoré F [34] avait trouvé 0,5% des cas d'hémorragie papillaire.

L'ISNT (Inferieur, Supérieur, Nasal, Temporal) était perturbé chez tous nos patients. L'excavation papillaire a montré que la majorité des yeux de nos patients était de [CD0, 8 – CD0, 9] soit 57,7% pour l'œil droit et 46,2% pour l'œil gauche. Une atrophie optique dans 28,9% des yeux.

Traoré F [34] avait trouvé 42,9% des cas de  $c/d > 8$  pour l'œil droit et 45,9% pour l'œil gauche. Kaoma A [35] dans sa série avait trouvé le  $c/d$  supérieur à 0,5 dans 35,7% pour l'œil droit et 41,5% pour l'œil gauche.

#### **5. Données paracliniques**

La pachymétrie a montré que 61,5% des patients avaient une cornée normale soit 46,1% pour l'œil droit et 77% pour l'œil gauche.

Par rapport à l'OCT nous avons noté un amincissement sévère du RNFL dans 78,9% des yeux soit 80,8% pour l'œil droit et 76,9% pour l'œil gauche.

#### **6. Thérapeutique**

La quadrithérapie était le traitement privilégié de nos patients soit 65,4%. Une étude réalisée en Tunisie sur l'observance thérapeutique du glaucome primitif a angle ouvert réfractaire trouvait 40% des patients sous monothérapie ; 30,6% une bithérapie ; 19,4% une trithérapie et 10% sous quadrithérapie [39].

Le nombre de produit utilisé a une influence sur la qualité de vie des patients lorsque le patient est obligé d'instiller plusieurs collyres par jour à des heures fixes et en tout lieu. Pour cela les patients doivent suffisamment être informés du degré de sévérité de la maladie et des risques de cécité qu'ils encourent en cas d'inobservance thérapeutique [40].

La molécule la plus utilisée par nos patients était le Carteol LP 2% soit (88,46%) suivi du Diamox cp (4,15%). Aboubacar Kouma [36] avait trouvé que le  $\beta$ -bloquant était le traitement le plus utilisé soit 28,5% des patients.

### **7. Coût mensuel du traitement médical**

Le prix moyen de traitement était de  $33\,557 \pm 8\,172,10$  FCFA avec des extrêmes de 18 847 et 56 150 FCFA. Nos résultats mettent en évidence 23,1 % des patients dépensant moins de 25 000 FCFA par mois pour le traitement médical et 42,3 % des patients entre 35000 à 45000 FCFA. Selon la Revue de Santé Oculaire Communautaire, en France, le coût direct total annuel par patient dans le traitement du GPAO est compris entre 390 et 508 euros [41] soit 255450 et 332740 FCFA.

Comme traitement physique la trabéculoplastie avait été réalisée dans 51,9% des yeux soit 65,4% pour l'œil droit et 38,5% pour l'œil gauche, iridotomie (3,8%) ; La trabéculéctomie (26,9 %) et la sclérotomie profonde (15,4%) comme traitement chirurgical.



# **CONCLUSION & RECOMMENDATIONS**

---

## **V. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS**

### **Conclusion :**

Pendant notre période d'étude nous avons noté une prédominance d'adulte de sexe masculin de classe moyenne et peu scolarisé. La majorité des patients venaient consulter pour douleur (61,5%) ; baisse d'acuité visuelle (84,6%) et des céphalées (53,8%) ; l'excavation papillaire de la majorité des yeux soit 51,9% était de CD0, 8 à CD0, 9. Nous avons observé des déficits glaucomateux sévères avec MD > 12 dans 78,6% des yeux. La pression intra oculaire de 53,8% des yeux était comprise entre 21-30mmhg. Le traitement médical majoritairement utilisé était la quadrithérapie (65,4%) sans que la trabeculoplastie était la méthode du traitement physique la plus utilisée soit 51,9%.

Le glaucome réfractaire non pris en charge est inévitablement cécitante d'où l'intérêt de promouvoir d'autre moyen thérapeutique comme le Cyclo faiblissent ; la chirurgie du glaucome avec pose de valve afin de soulager les douleurs et de stabiliser l'acuité visuelle des patients souffrant du glaucome réfractaire.

## **Recommandations**

À la lumière des résultats ; nous formulerons les recommandations suivantes

### **À l'endroit du CHU IOTA.**

- Initier une autre étude à grande échelle avec plusieurs enquêteurs en vue de mieux cerner l'ampleur de ce phénomène.

### **Aux autorités sanitaires**

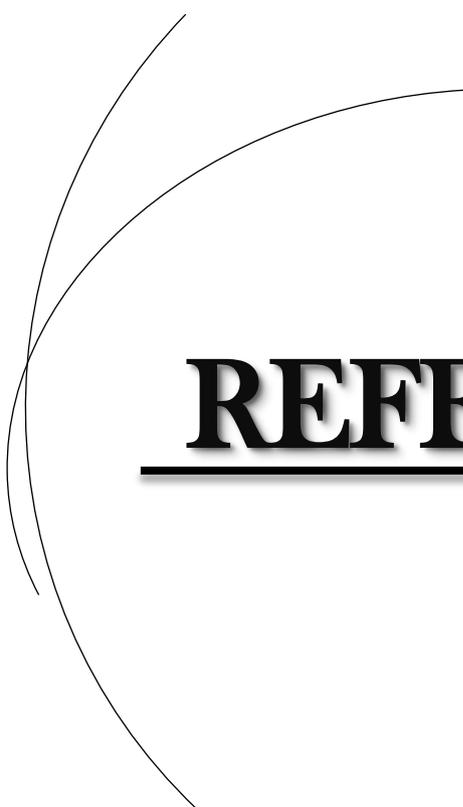
- Mettre en place un Programme National de Lutte contre le Glaucome ;
- Rendre plus accessibles les médicaments antiglaucomateux.

### **À l'endroit des prescripteurs :**

- Entretenir une bonne relation avec les patients afin qu'ils gardent une attitude positive vis-à-vis de leur traitement ;

### **Aux Malades :**

- Respecter les chronogrammes de suivi oculaire
- Être assidus au traitement pour lui donner son efficacité ;



# **REFERENCES**

## **VI. REFERENCES**

1. **Kissi KM.** Prévalence du glaucome primitif à angle ouvert dans le district de Bamako. Thèse de médecine. 2013. USTTB, Bamako, 64p.
2. **Kyari F, Abdull MM, Bastawrous A, Gilbert CE, Faal H.** Epidemiology of Glaucoma in Sub-Saharan Africa: Prevalence, Incidence and Risk Factors. Middle East Afr J Ophthalmol. 2013; 20(2): 111–125.
3. **Zabsonre A, Keita A, Safede C K and Tanoë A.** Prevalence of primary chronic open-angle glaucoma in Ivory Coast. J. Fr. Ophtalmol., 1998.
4. **Mitchell P, Smith W, Attebo K, Healey PR.** Prevalence of open-angle glaucoma in Australia. The Blue Mountains Eye Study. Ophthalmology 1996; 103:1661-9
5. **Royer C.** Cyclo-affaiblissement transcleral au laser diode dans le traitement des glaucomes réfractaires [Thèses Med] Université H Poincaré, Nancy1 2002.p137. N°01739001
6. **Majid El Maddah El I.** Cyclo affaiblissement transcleral au laser diode dans le traitement du glaucome réfractaire, Mohamed de Raba faculté de médecine et pharmacie 2021.P121.N°M1052021
7. **Tham YC, Li X, Wong TY, Quigley HA, Aung T, Cheng CY.** Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. Ophthalmology 2014; 121:2081-90.
8. **Coffey M, Reidy A, Wormald R, Xian WX, Wright L, Courtney P.** Prevalence of glaucoma in the west of Ireland. Br J Ophthalmol 1993; 77:17-2119.
9. **Mouillon M, Brum M.** Anatomie de l'angle iridocornéen. Encycl Méd chir , Edition scientifique et Médicales , (Elsevier SAS, Paris,) Ophtalmologie, 21-00C10, 2000, 10p.
10. **Nordmann JP.** Périmétrie automatique et stratégie diagnostique. Lab Baush et Lomb chauvin : Montpellier 2009 ; p188.
11. **Saraux H, Lemasson C, Offert H, Renard G.** Anatomie et histologie de l'œil. 2ème édition Masson : Paris 1982 ;416p
12. **Bouchet A, Cuielleret J.** Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Le système nerveux central, la face, la tête, et les organes des sens. 2ème édition SIMEP: Paris 1991; 1145p.
13. **Saraux H, Biais B.** Physiologie oculaire. Masson: Paris 1973; p122.
14. **Pouliquen Y.** Précis d'ophtalmologie. Masson: Paris 1984; p433-455.

15. **Leske MC, Connell AM, Wu SY, Hyman LG, Schachat AP.** Risk factors for open-angle glaucoma. The Barbados Eye Study. Archives of ophthalmology 1995; 113:918-24.
16. **Sellem E.** Revue du praticien 2000, Ophtalmologie, Glaucome chronique 50 /1121(41).
17. **Negrel AD. Glaucome :** concentrons-nous sur le pôle postérieur. Nos patients y gagneront. Revue de santé communautaire 2007;4(3):1-3.
18. **Wolfs R, Klaver C, Ramrattan R, et al.** Genetic risk of primary open-angle glaucoma. Population-based familial aggregation study. Arch Ophtamol. 1998; 116 :1640-5.
19. **Collège des ophtalmologistes universitaire de France (COUF).** Glaucome chroniques. Masson : Paris 2017 ; p157.
20. **Nordmann JP.** Périmétrie automatique et stratégie diagnostique. Lab Baush et Lomb chauvin : Montpellier 2009 ; p188.
21. **Zhou C, Qian S, Wu P et al.** Anxiety and depression in Chinese patients with glaucoma: sociodemographic, clinical, and self-reported correlates. Journal of psychosomatic research, 2013, vol. 75, no 1, p. 75-8
22. **Bechetoille A.** Chirurgie des glaucomes de l'adulte. In : Béchetoille A. Glaucome. Jappenard : Paris 2000 ; p273-325.
23. **Denis P, Renard JP, Sellem E :** SFO/Glaucome, cours de sciences fondamentales et cliniques section 10, novembre 2010 p : 167-219.
24. **Soumana Y.** Observance du traitement médical du glaucome primitif à angle ouvert au CHU-IOTA. Mémoire DES d'ophtalmologie. FMPOS : Bamako 2014 p55.
25. **Cook C.** Glaucoma in Africa: Size of the problem and possible solutions. J Glaucoma. 2009; 18:124–8
26. **Denis P, Renard JP, Sellem E.** SFO/Glaucome, cours de sciences Fondamentales et cliniques section 10, novembre 2010 p : 167-219.
27. **Sellem E.** Revue du praticien 2000, Ophtalmologie, Glaucome chronique 50 /1121(41).
28. **Denis P.** Pharmacologie des médicaments anti-glaucomeuses Encyclo. Méd. Chir (Paris), Ophtalmologie, 21280 D20 ; 1998p. 11.
29. **Tielsch JM, Sommer A, Katz J, Royall RM, Quigley HA, Javitt J.** Racial variations in the prevalence of primary open-angle glaucoma. The Baltimore eye survey. JAMA. 1991; 266:369–74.

30. **Wolfs R, Klaver C, Ramrattan R, et al.** Genetic risk of primary open-angle glaucoma. Population-based familial aggregation study. *Arch Ophthalmol.* 1998;116: 1640-5.
31. **Diakité K.** Le glaucome primitif à angle ouvert : Observance au traitement médical au CHU-IOTA. [Thèse Med] FMOS 2020. P6
32. **Lama PL.** Incidence du GPAO au CHU-IOTA en 2017. [Mémoire DES d'ophtalmologie] FMOS : Bamako 2017 p40.
33. **Traoré RCB.** Incidence du Glaucome Primitif à Angle Ouvert à l'IOTA de Juillet 2006 à Juillet 2007. Thèse de Médecine. FMPOS : Bamako 2009p40.
34. **Traoré F.** Incidence du GPOA juillet 2007 Thèse médecine FMPOS 2009. 46p
35. **Koama A.** Les facteurs influençant la qualité de vie des patients glaucomateux à angle ouvert : cas du service d'ophtalmologie du Centre Médical du Camp Général Aboubacar Sangoulé Lamizana [Mémoire de master 2 en Sciences Infirmières] Burkina Faso 2017. P129
36. **Kouma A.** Aspects épidémiocliniques du glaucome chez les enfants de 0 à 15 ans au service d'ophtalmo-pédiatrie du CHU IOTA de Bamako de 2014 à 2018. [Thèse Med] FMOS 2021. P75. 21M119.
37. **Koïta F.** Observance au traitement dans le glaucome primitif à angle ouvert à l'IOTA (Mali). Thèse méd. FMPOS : Bamako 2008 ; p76.)
38. **Merle H, Renard A, Donnio A, Richer RL, Ayéboua L et al.** Dépistage du glaucome en Martinique : résultats au sein d'une population de 813 salariés hospitaliers. *Journal français d'ophtalmologie* 2008. 27(2):136-42. Doi : JFO-02-2004-27-2-0181-5512-101019-ART3
39. **Faucher M.** Génétique moléculaire du glaucome primaire à angle ouvert au sein de la population québécoise. [Thèse Med]
40. **Taktak J, Thouraya AN, Hafedh BO, Mtiraoui A, Fafani Ben HH.** L'observance thérapeutique dans les glaucomes primitifs à angle ouvert. *La Tunisie Médicale* 2011; 89(2):142-146
41. **Eballé AO, Owono D, Bella AL et al.** Caractéristiques cliniques et épidémiologiques du glaucome chronique à angle ouvert. *Cahiers d'études et de recherches francophones/Santé*, 2008, 18(1):19-23.



# **ANNEXES**

## ANNEXES

### Fiche d'enquête

#### I-IDENTIFICATION DU PATIENT N° :.....

##### 1 ) Donnés sociodémographique

- a) Nom et Prénom..... Mois : .....
- b) Tranche d'âge / \_\_/ans
- c) Sexe : /\_\_\_\_\_/ (1=M ; 2=F)
- d) Profession : /\_\_\_\_\_/ (1=cultivateur ; 2=Eleveur ; 3=Ménagère; 4=Commerçant ; 5=Fonctionnaire ; 6=Ouvrier ; 7=Elève/étudiant ; 8 =Retraité ; 9= Autres à préciser : .....
- e) Situation matrimoniale : /\_\_\_\_\_/ (1=marié, 2=divorcé, 3=veuf, 4=célibataire)
- f) Niveau d'instruction : /\_\_\_\_\_/ (1 = primaire, 2= secondaire, 3 = supérieur, 5 = non scolarisé).
- g) Ville de résidence : /\_\_\_\_\_/ (1= Bamako, 2 = Région, 3 = Hors du Mali)

##### 2) Donné clinique :

- a) Acuité visuelle : /\_\_\_\_\_/  
OD : (1 = <1/10, 2= 1/10-3/10, 3 = > 3/10 et OG :.....
- b) Motif de consultation : /\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_/ (1=douleur, 2=BAV, 3=larmoiement, 4=céphalées, 5=autres) Autres à préciser : .....
- c) Durée du traitement médical /\_\_\_\_\_/ (1= 1ans 2= 2ans 3= 3ans 4= 4ans ; ( 5= 5ans ; 6= 6ans)
- d) Pression Intraoculaire (PIO) mm Hg /\_\_\_\_\_/  
OD : (1= 10-20 ; 2 = 21-30 ; 3= 31-40 ;4 = 40 + et / OG :.....
- e) Antécédents
- Ophtalmo /\_\_\_\_\_/ (1=Oui, 2=Non), si oui préciser.....
  - Médicaux /\_\_\_\_\_/ (1=Oui, 2=Non) ; si oui préciser : .....
  - Chirurgicaux : /\_\_\_\_\_/ (1=Oui, 2=Non) : si oui préciser.....
  - Antécédent familiale /\_\_\_\_\_/ (1= oui et 2= non 3= Ignore)
- f) Segment antérieur :
- Cornée..... /\_\_\_\_\_/..... (.1 = Œdème de la corné 2= corné claire)
- Chambre antérieur :... /\_\_\_\_\_/..... (1= Profonde 2= pas profonde)
- Cristallin..... /\_\_\_\_\_/ (1= Cataracté 2= claire 3= Pseudophaques, 3= Luxation)
- g) Fond œil :
- Rétine..... /\_\_\_\_\_/..... (1= Normal ; 2= anormal ; 3= autre à préciser)
- Macula..... /\_\_\_\_\_/..... (1= Normale ; 2= Anormale ; 3= autre préciser.....)
- Hémorragie papillaire... /\_\_\_\_\_/..... (1= oui ; 2 = non)
- ISNT...../\_\_\_\_\_/..... (1 = respecté ; 2 = non respecté)
- Excavation papillaire : /\_\_\_\_\_/ OD 1= [CD0 ,1 - CD0 ,3] 2 = [CD0, 4 ; CD0, 7]  
3 = [CD0, 8 –CD1, 00] 4= Atrophie optique et OG :.....

**3) Donnée para cliniques :**

Champs visuel : ...../\_\_\_\_\_/.....( 1= altéré 2= Normal)

Si altéré préciser : .....

Pachymetrie..... /\_\_\_\_\_/.... (1= corné fine ; 2= corné épaisse 3= corné normal)

OCT...../\_\_\_\_\_/..... (1= Altéré 2= Normal)

Si altéré préciser : .....

**4) Traitement :**

➤ Médicamenteux : /\_\_\_\_\_/ (1 = Monothérapie ; 2 = Bithérapie ; 3= Trithérapie ; 4= Quadrithérapie)

✓ Molécules utilisés : .....

✓ Prix molécules (FCFA) : .....

➤ Chirurgical : /\_\_\_\_\_/ (1=trabéculéctomie, 2=sclérectomie profonde, 3=autres)

Autres à préciser : .....

➤ Physique : /\_\_\_\_\_/ (1=Iridotomie, 2=Trabéculoplastie, 3=autres)

Autres à préciser : .....

## **Fiche signalétique**

**Nom et prénom :** Sissoko Souleymane

**Titres :** Aspect épidémiologique clinique et thérapeutique du glaucome primitif a angle ouvert réfractaire

**Année de soutenance :** 2021-2022

**Lieu de dépôt :** Bibliothèque de la faculté de médecine et d'odontostomatologie du Mali

**Secteur d'intérêt :** Ophtalmologie

**Adresse électronique :** sayonoptic@gmailcom

### **Résumé :**

**Introduction :** la multitude de traitement possible reste sans doute la complexité et l'hétérogénéité de cette pathologie. Très peu de données sont disponibles sur le GPAO réfractaire.

**Objectifs :** Étudier les aspects épidémiologiques cliniques et thérapeutiques

**Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude transversale a visée descriptive des variables à partir des dossiers médicaux des patients atteints du glaucome primitif a angle ouvert réfractaire au CHU IOTA d'une période allant du 1 Septembre 2021 au 31 Mai 2022.

### **Résultats :**

Au total nous avons enregistré 15402 patients dans le service durant notre période d'étude. La prévalence du glaucome primitif à angle ouvert réfractaire était de 0,16%. Notre échantillon se répartissait entre 10 femmes et 16 hommes. Les ménagères et les commerçants étaient les plus représentées avec 23,1% chacun. La répartition en fonction du sexe a retrouvé une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,6%. La moyenne d'âge était  $43,3 \pm 8,65$ ans.

La quadrithérapie était le traitement médical le plus utilisé soit 65,4% des yeux. Par rapport au traitement physique et médical la trabeculoplastie était le plus utilisé soit 51,9% des yeux ;

La moitié de nos patients avaient pour niveau d'étude le primaire, par rapport à l'acuité visuelle 48,1% était en état de cécité ; 53,8% des yeux avaient une pression intra oculaire comprise entre 21\_30mmhg. Nous avons observé un déficit glaucomateux sévère dans 40,4%.

**Conclusion :** Le glaucome primitif à angle ouvert réfractaire cause un véritable problème thérapeutique au CHU IOTA. Devant cette difficulté de prise en charge il est impératif d'opter pour un dépistage et une prise en charge précoces des patients pour pouvoir conserver la vision et réduire la douleur éventuelle.

**Mots clés :** **glaucome, réfractaire**

## **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.*

*Admise 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.*

*Respectueuse et reconnaissante 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 couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque !*

***Je le jure !***