

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR

UNIVERSITE DE DOUALA

FACULTE DE MEDECINE ET DES
SCIENCES PHARMACEUTIQUES



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace-Work-Fartherland

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

THE UNIVERSITY OF DOUALA

FACULTY OF MEDECINE AND
PHARMACEUTICALS SCIENCES

Année académique: 2022-2023

N°: 1126

**ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES
DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER
A DOUALA**

*Thèse présentée et soutenue publiquement le 21 juin 2023 en vue de
l'obtention du Doctorat d'Etat en Médecine*

Rédigé par

DOFFIO DARMAN KEVIN

Etudiant en 7^{ème} année d'études médicales

Matricule : 16MM027



DIRECTEUR

Pr KOKI Godefroy

*Maître de Conférences Agrégé
d'Ophtalmologie*

CO-DIRECTEURS

Dr ABOUBAKAR Hassan

Maître Assistant d'Ophtalmologie

Dr NYOUMA Paulette Jasmine

Chargée de cours d'Ophtalmologie

JURY

PRESIDENT: Pr NGOWE NGOWE

Marcelin

EXAMINATEUR: Pr ESSAMA ENO

BELINGA

RAPPORTEUR 1: Dr ABOUBAKAR

Hassan

RAPPORTEUR 2: Dr NYOUMA

Paulette Jasmine

SOMMAIRE

SOMMAIRE

SOMMAIRE	ii
DEDICACE	v
REMERCIEMENTS	vii
LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET ENSEIGNANT	xi
SERMENT D'HIPPOCRATE	xxiii
LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES	xxv
LISTE DES FIGURES	xxviii
LISTE DES TABLEAUX	xxx
RESUME	xxxii
ABSTRACT	xxxiv
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I : QUESTION ET OBJECTIFS DE RECHERCHE.....	4
I.1 QUESTION DE RECHERCHE	5
I.2 OBJECTIFS.....	5
I.2.1 Objectif général	5
I.2.2 Objectifs spécifiques	5
CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE.....	6
II.1 Rappels	7
II.1.1 Rappels anatomo-physiologiques de l'œil	7
II.1.2 Rappels anatomophysiologiques du cristallin	11
II.1.3 Cataracte.....	17
II.2 Etat des lieux	32
CHAPITRE III : METHODOLOGIE	36
III.1 Type d'étude	37
III.2 Lieux d'étude.....	37
III.3 Période et durée d'étude	40
III.4 Population d'étude.....	40

III.5	Échantillonnage.....	40
III.6	Matériels.....	40
III.7	Procédures.....	42
III.7.1	Etape 1 : Procédure administrative.....	42
III.7.2	Etape 2 : Procédure de collecte de données.....	42
III.7.3	Etape 3 : Remplissage de la fiche technique.....	42
III.8	Analyse statistique.....	44
III.9	Considérations Éthiques.....	44
CHAPITRE IV : RÉSULTATS		45
IV.1	Données épidémiologiques.....	46
IV.2	Caractéristiques cliniques.....	52
IV.3	Déficiences visuelles des yeux atteints selon la 11 ^e CIM.....	67
CHAPITRE V : DISCUSSION		68
CONCLUSION		74
RECOMMANDATIONS		76
REFERENCES		78
ANNEXES		85

DEDICACE

*A mes parents, DJOULDE DARMAN Roger, TENE Denise et
ma petite sœur chérie Ange Manuella ZO'O-NGAI*

REMERCIEMENTS

« A tout Seigneur tout honneur, je te magnifie **DIEU** Père tout puissant pour la grâce, la miséricorde et les bienfaits à moi accordés tout au long de ma vie ».

Convaincu que la thèse est loin d'être un travail solitaire, et certain que sa réalisation n'aurait jamais été envisagée sans le concours d'un grand nombre de personnes dont la générosité, l'intérêt et la rigueur manifestés à l'égard de ce sujet de recherche nous ont permis de progresser délicatement vers le dénouement de notre cycle de formation en médecine générale, nous remercions particulièrement :

- **Pr KOKI Godefroy** : la direction donnée à ce travail de recherche mené à l'Hôpital Général de Douala, à l'Hôpital Gyneco-Obstetrique et Pédiatrique de Douala, à l'Hôpital Militaire de Région n°2 et à l'Hôpital Laquintinie de Douala, nous a permis de grandir tant sur le plan médical que social. La discipline et le travail enseignés nous ont guidés tout au long de cette thèse. Retrouvez ici l'expression de notre reconnaissance et notre profonde admiration.

- **Dr ABOUBAKAR Hassan**: malgré vos multiples sollicitations, vous avez aménagé sans contrepartie votre emploi de temps pour suivre ce travail de près en votre qualité de co-Directeur. Votre rigueur scientifique et votre esprit critique ont incontestablement amélioré la qualité. Nous vous sommes infiniment reconnaissants pour votre apport considérable à ce travail.

- **Dr. NYOUMA Jasmine Paulette** : c'est à juste titre que vous avez accompli votre rôle d'ainée et de co-Directrice de thèse ; votre disponibilité à enseigner à tout moment ainsi que vos remarques et conseils nous ont fortifié tout au long de ce travail. Nous vous remercions chaleureusement.

- **Pr EBANA MVOGO Steve Robert** : nous vous remercions pour vos encouragements, votre disponibilité, vos conseils et votre encadrement concernant ce travail.

- **Dr BIANGOUP Prisca** : nous vous remercions pour vos encouragements, votre disponibilité, vos conseils et votre encadrement concernant ce travail.

- **Dr TOUNA MAMA Christiane** : nous vous remercions pour vos encouragements, votre disponibilité, vos conseils et votre encadrement concernant ce travail.

- **Dr MAYOUEGO ENYAMA Jeanne** : nous vous remercions pour vos encouragements, votre disponibilité, vos conseils et votre encadrement concernant ce travail.

- **Dr NDONGO Jean Audrey De Jésus** : nous vous remercions pour vos encouragements, votre disponibilité, vos conseils et votre encadrement concernant ce travail.

- **Notre jury de pré-soutenances, Pr ESSAMA ENO BELINGA, Dr ABOUBAKAR Hassan, Dr MINKA NGOM Estelle** : pour votre investissement dans la lecture et la correction de cette thèse. Veuillez trouver ici le témoignage de notre reconnaissance et notre profond respect.

- **Aux membres du jury** : pour l'honneur que nous avons de soumettre notre travail de recherche à votre appréciation. Vos remarques et corrections nous permettront de l'améliorer.
- **Pr. NGOWE NGOWE Marcelin**, Doyen de la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques. Vous qui avez autorisé ce travail de recherche, veuillez trouver ici l'expression de notre reconnaissance et de notre profond respect. Nous sommes fiers de compter parmi vos étudiants.

- **Nos maîtres** : pour les enseignements et l'encadrement tout au long de notre cursus académique.
- **Le personnel des services d'ophtalmologie de l'Hôpital Militaire de Région n°2 Douala, de l'Hôpital Général de Douala, de l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et pédiatrique de Douala et de l'Hôpital Laquintinie de Douala** pour le respect et la considération sans oublier la disponibilité.
- **Aux personnels de l'hôpital de district de Mbalmayo**, qui a été une deuxième famille pour moi lors de ma santé intégrée, j'ai beaucoup appris prêt de vous.

- **La famille et proches** :
 - **Professeur DJOULDE DARMAN Roger** : mon très cher père. Qui me soutient et me protège depuis ma naissance et a toujours cru en moi, même dans les moments de doute. Tu as toujours su trouver les mots pour me redonner confiance quand j'en manquais cruellement. Tu es une source d'inspiration pour moi ton fils. Il n'y a pas assez de mots pour exprimer mon éternelle gratitude à ton égard. Si je suis celui que je suis c'est grâce à toi. Merci pour tout.
 - **Mme TENE Denise** : ma maman chérie. Toi qui m'as donné la vie et qui as toujours été là pour moi dans les bons et les mauvais moments. Pour toute la débauche d'énergie que tu as pu faire pour moi depuis ma naissance pour que je sois celui que je suis aujourd'hui, pour ton amour maternel inconditionnel, ces lignes ne sont pas assez suffisantes pour exprimer tout l'amour et la gratitude que je te porte. Je te remercie infiniment.
 - A ma Feu grande mère **DJIDJA TAPITA**, pour l'amour et l'éducation que j'ai reçu à tes côtés, ta présence dans ma vie a été un cadeau précieux que je chérirai toujours.
 - A mes grands-parents, **DOFFIO DARMAN Jean Marc, DONYANGA Helene, ZOUA Jonathan** merci pour vos encouragements et vos conseils.
 - **Mr BOURFANE ZOUA Elisa** : merci beaucoup pour les conseils et les encouragements et le soutien. Toi qui m'as accueilli et traité comme un fils, cette réussite en ce jour, est aussi la tienne. Puisse le SEIGNEUR te récompenser au centuple pour ce que tu as fait pour moi.

- **Dr DARMAN Jacques Junior** : merci pour tes conseils, tes encouragements et ton soutien pendant mon parcours académique.
- La Famille **TCHOUME** : merci pour vos conseils, votre disponibilité et vos encouragements.
- **Mr ZOUYANE Yves, Mr TASSONA Brandon, Mlle DONYANGA Fanny**, mes frères et sœur chéris, pour votre soutien sans faille depuis toujours, votre patience et votre amour vis-à-vis de ma personne je vous dis merci du fond du cœur.
- A la grande Famille **DARMAN et ZOUA**, vos encouragements et vos conseils m'ont permis d'avancer sans jamais baisser les bras. Merci.
- A vous mes amis de longue date, **BEDOUNG Gérard, BOPDA Steven, MADI Ismaël, NOUMBISSI Thierry, BALE Arnould, FEUTCHA Éric, DJOKO KOM Boris, KWUITCHEU Jordan, BAIDAM**, et à toi aussi **NANA Viviane**, merci pour vos encouragements, vos conseils et vos présences dans les moments de joies et de peines.
- A mes amis de sante intégré et mes camarades de thèse d'ophtalmologie, le travail d'équipe, je l'ai appris et amélioré près de vous. Merci.
- **Dr MANGA Maxime** : merci pour tes conseils, ta disponibilité et tes encouragements.
- **Dr GELBA SISING BRADEL** : merci pour tes conseils, ta disponibilité et tes encouragements.
- A vous la « Team », **LEVODO Louis Junior, EMANDA ATANGANA Joseph, EKELLE MOISE**, merci pour tous ces moments de joie, d'échange, de partage, de galère, de soutien mutuel qu'on a traversé. Et toi, **DONGMO Edwige** ma bien aimée, pour ton soutien moral, tes encouragements à mon égard, mille mercis.
- **Nos Camarades et promotionnaires** : après sept années d'études communes, nous avons partagés d'innombrables moments aussi bien heureux que malheureux.

**LISTE DU PERSONNEL ADMINISTRATIF ET
ENSEIGNANT**

LISTE DES RESPONSABLES ACADEMIQUES ET DU PERSONNEL ENSEIGNANT DE LA
FACULTE DE MEDECINE ET DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

Année académique 2022-2023

I. Responsables administratifs

Pr NGOWE NGOWE Marcelin	Doyen
Pr MAPOURE NJANKOUO Yacouba	Vice Doyen Chargé de la Programmation Et du Suivi des Activités Académiques
Pr ASSOBO NGUEDIA Jules Clément	Vice – Doyen chargé de la Recherche et Coopération
Pr NDOM Jean-Claude. Pr ADIOGO Dieudonné	Vice Doyen chargé de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants Chef de Division des Activités Académiques, de la Scolarité et de la Recherche
Mme MENGUE ZOUE Adrienne Epse OYONO MVE	Chef de la Division Administrative et Financière
Pr NJOCK Louis Richard	Chef Département de Chirurgie et Spécialités
Pr DOUMBE Jaques Narcisse	Chef Département des Sciences Cliniques
Pr ETAME Gisèle	Chef Département des Sciences Pharmaceutiques
Pr Dieudonné ADIOGO	Chef Département de Sciences Biologiques
Pr OWONA MANGA Léon	Chef Département de Santé Publique

Pr DONGHO TSAKEU Epouse NGOUADJEU Eveline	Chef de Service des Diplômes et de la Programmation
Mme OBAM ASSAM Micheline Sylvie	Chef de Service de l'Administration Générale et du Personnel
M. NGWA BETEBE Salomon Blaise	Chef de Service Financier
Mme BENGONO née BELLA AMOUGOU Cyrielle Marlène	Chef de Service de la Scolarité, des Statistiques et du Suivi des Etudiants
M. ATANGANA FOU DA Joseph	Chef de Service Par Intérim du Matériel et de la Maintenance
Mme EKANI	Comptable Matières

II- DOYENS HONORAIRES

Pr SAME EKOKBO Albert Le Grand : 14/12/2006- 10/06/2009

Pr EBANA MVOGO Côme : 11/06/2009-06/08/2012

Pr MOUELLE SONE Albert : 06/08/2012-27/08/2019

III- Personnel Enseignant

1. Grades de Professeurs

N°	NOMS	PRENOMS	SPECIALITES	GRADES
1.	NGOWE NGOWE	Marcelin	Chirurgie	Professeur, Agrégé
2.	NOAH NOAH	Dominique	Gastro-entérologie	professeur
3.	ASSOB NGUEDIA	Jules Clément	Biologie Clinique	Professeur
4.	ADIOGO	Dieudonné Désiré M	Bactério/Virologie/ Immunologie	Professeur
5.	NJOCK	Louis Richard	ORL	Professeur, Agrégé
6.	MAPOURE NJANKOUO	Yacouba	Neurologie	Professeur, Agrégé
7.	MBATCHOU NGAHANE	Bertrand Hugo	Pneumologie	Professeur, Agrégé
8.	NNANGA NGA		Pharmacie	Professeur
9.	MOTAH	Mathieu	Neurochirurgie	Professeur
10.	NGATCHOU DJOMO	William	Chirurgie Cardiovasculaire	Professeur
11.	NGUEFACK Epouse TCHENTE	Charlotte	Gynécologie	Professeur, Agrégée
12.	EBOUMBOU MOUKOKO	Else Carole	Parasitologie	Professeur
13.	NGABA	Guy Pascal	Mycologie	Professeur

2. Grades Maître de conférences

14.	NJIFOU NJIMAH	Amadou	ORL / Chirurgie Cervico-MAxillo-Facial	Maître de conférences
15.	OWONA MANGA	Léon Jules	Epidémiologie/Santé Publique	Maître de conférences, Agrégé
16.	ESSOMBA	Nöel Emmanuel	Epidémiologie	Maître de conférences
17.	LOE Epouse ETAME	Gisèle Marie M	Pharmacie	Maître de Conférences
18.	EYA'ANE MEVA	François	Chimie inorganique	Maître de Conférences
19.	PENDA	Ida Calixte	Pédiatrie	Maître de Conférences
20.	KEDY MANGAMBA Epouse KOUM	Danielle Christiane	Pédiatrie	Maître de conférences
21.	HALLE née MAFFOSSOG	Marie Patrice	Néphrologie/ Médecine Interne	Maître de conférences
22.	KAMDEM Née DJIMEGNE	Félicité	Cardiologie	Maître de conférences, Agrégée
23.	ELOUMOU BAGNAKA	SERVAIS Albert F	Gastro-entérologie	Maître de conférences, Agrégé
24.	BONNY BONNY	Aimé	Cardiologie	Maître de conférences
25.	DOUMBE	Jacques Narcisse	Neurologie	Maître de conférences
26.	TEMFEMO	Abdou	Physiologie	Maître de conférences

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A
DOUALA

27.	ETANG épouse TOUKO	Josiane Désirée	Parasitologie	Maître de conférences
28.	OKALLA Née EBONGUE NGOLE ESSON	Cécile	Bactériologie/Virologie	Maître de conférences
29.	DONGHO TSAKEU Epouse NGOUADJEU	Eveline	Hématologie clinique	Maître de conférences
30.	ATANGANA	Paul Jean Adrien	Histologie Anatomopathologiste	Maître de conférences
31.	MBOSSO TEINKELA	Jean Emmanuel	Chimie organique	Maître de conférences
32.	BITA FOUDA	André	Epidémiologie	Maître de conférences
33.	ENGBANG NDAMBA	Jean Paul	Chirurgie Oncologie	Maître de conférences
34.	ESSAMA ENO BELINGA Epse BELL	Lawrence	Odontologie et Chirurgie maxillo-faciale	Maître de conférences
35.	KUETE	Thomas	Parasitologie	Maître de conférences
36.	NSANGO	Sandrine Evelyne	Biologie moléculaire	Maître de conférences
37.	ESSOME	Henri	Gynécologie obstétrique	Maître de conférences
38.	NDO	Cyrille	Biologie animale	Maître de conférences
39.	FANNANG	Simone Véronique	Chimie organique	Maître de conférences

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A
DOUALA

40.	YINYANG	Jacques	Pharmacie	Maître de conférences
41.	ESSOLA	Basile	Chirurgie digestive	Maître de conférences
42.	MOBY MPAH	Edouard Hervé	Chirurgie urologie	Maître de conférences
43.	METOGO MBENGONO	Junette Arlette	Anesthésie Réanimation	Maître de conférences Agrégée
44.	BITCHONG EPOUSE EKONO	Claire Françoise	Pneumo physiologie	Maître de conférences
45.	NDA MEFO'O	Jean Pierre	Microbiologie	Maître de conférences
46.	DAKAM	William	Biochimie	Maître de conférences
47.	NGUEMFO	Edwige Laure	Physiologie animale	Maître de conférences
48.	KOUBE	Juliette	Biologie végétale	Maître de conférences

3. Grades de Chargés de Cours

49.	POUTH Epse NJALL BIKOK	Clotilde	Anesthésie-Réanimation	Chargée de Cours
50.	NGANWA KEMBAOU Epouse NJIAM	Grâce	Anatomopathologie	Chargée de Cours
51.	ESSONO MVOA	Emmanuel	Parasitologie	Chargé de Cours
52.	NGO SACK Epouse MAKAK	Françoise	Hématologie /Biologie	Chargée de Cours
53.	AZOUMBOU MEFANT	Thérèse	Radiologie et Imagerie Médicale	Chargée de Cours
54.	NIDA	Martine Calixte	Dermatologie	Chargée de Cours
55.	MBALLA AMOUGOU	Jean Claude	Radiologie et Imagerie Médicale	Chargé de Cours
56.	MBANGO NGOH EDISARI EPOUSE EKOUTA	DESIREE	Endocrinologie	Chargée de Cours
57.	BEKOLO NGA	Winnie Tatiana	Hépatogastroentérologie	Chargée de Cours
58.	NGOULE	Charles Christian	Pharmacie	Chargé de Cours
59.	VANDI	Déli	Pharmacie	Chargé de Cours
60.	NGENE	Jean Pierre	Pharmacologie	Chargé de Cours
61.	DISSONGO	Jean II	Santé publique	Chargé de Cours
62.	NGOMBA	Armelle Viviane	Epidémiologie	Chargée de Cours
63.	EKONO	Michel Roger Guy	Gynécologie obstétrique	Chargé de Cours
64.	ESSOMBA MANY	Antoine Achille	Chirurgie Viscérale	Chargé de Cours
65.	NDOUMBE	Aurélien	Neurochirurgie	Chargé de Cours
66.	ABOUBAKAR	Hassan	Ophthalmologie	Chargé de Cours

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A
DOUALA

67.	MVE MVONDO	Charles	Chirurgie cardiaque	Chargé de Cours
68.	BAMAL	Hans Denis	Biomédicale	Chargé de Cours
69.	HZOUNDA FOKOU E	Jean Baptiste	Biochimie-Industrielle	Chargé de Cours
70.	DINA BELL	Esther	Cancérologie	Chargée de Cours
71.	EPOSSE EKOUBE	Charlotte	Pédiatrie	Chargée de Cours
72.	MAISON MAYEH	Anne	Radiothérapie	Chargée de Cours
73.	MBONO BETOKO	Ritha Carole	Endocrinologie	Chargée de Cours
74.	MOULIOM ABOUBAKAR	Sidick	Cardiologie	Chargé de Cours
75.	MINKA NGOM	Estelle	ORL	Chargée de Cours
76.	BOMBAH	Freddy	Chirurgie viscérale	Chargé de Cours
77.	BATCHOM	Alphonse Paul	Traumatologie	Chargé de Cours
78.	NYOUMA	Paulette Jasmine	Ophtalmologie	Chargée de Cours
79.	NDONGO	Jean Audrey De Jésus	Ophtalmologie	Chargé de Cours
80.	NDOM NTOCK	Ferdinand	Anesthésie – réanimation	Chargé de Cours
81.	MANGALA NKWELE	Fulbert	Chirurgie /Gynécologie obstétrique	Chargé de Cours
82.	EYOUM	Christian	Psychiatrie	Chargé de Cours
83.	NDOM IDEJEM	Marie Solange	Cardiologie	Chargée de Cours
84.	EPEE EPSE EBOUMBOU	Patricia Marline	Pédiatrie	Chargée de Cours
85.	ELOUNDOU ONOMO	Paul	Rhumatologie	Chargé de Cours
86.	ANANGA NOA	Sidonie	Anatomopathologie	Chargée de Cours

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A
DOUALA

87.	NGO NYOBE	Caroline	Phytochimie et Chimie Informatique	Chargée de Cours
88.	SAME BEBEY	Francine	Rhumatologie	Chargée de Cours
89.	MANTHO FOPA	Pauline	Chirurgie pédiatrique	Chargée de Cours
90.	BASSEGUIN ATCHOU	Jonas Guy	Psychiatre	Chargé de Cours
91.	NGAMBY	Vincent Ebenezer	Néphrologie	Chargé de Cours

4- Grades d'Assistants

92.	NTAMA	Ambroise	Chirurgie Cancérologie	Assistant
93.	HENTCHOYA HEMO	Romuald	Anesthésie – réanimation	Assistant
94.	BILOGUI TCHOUNGUI	Adjessa Willy	Anesthésie – réanimation	Assistant
95.	BADANG AMBIANG	Florent Dimitri	ORL et Chirurgie Cervico-MAxillo-Facial	Assistant
96.	NGO YON	Laurence Carole	Chirurgie Cardiaque	Assistante
97.	FOUDA BEKOLO	Fabien	Chirurgie générale	Assistant
98.	MANAODA	Antoine Vayarai	Pharmacie-Biochimie	Assistant
99.	MAGNERO	Annie Mélanie	Neurologie	Assistante
100.	TONGUE MOUNDJONGUE	Vanessa Epse ESSO	Radiologie et Imagerie Médicale	Assistante
101.	ZE NGBAWA	Mimi-Flore	Radiologie et Imagerie Médicale	Assistante
102.	ASSIENE OYONG	Damase	Biologie Clinique	Assistant
103.	BAMIA	Aline	Physiologie	Assistante

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A
DOUALA

104.	BILOUNGA NDONGO Epse FOGANG	Chaneline	Santé Publique	Assistante
105.	DJOUBAIROU DJIDJIWA	Ben Ousmanou	Neurochirurgie	Assistant
106.	EKAMBI KOTTO SAME	Rose	Dermatologie Vénérologie	Assistante
107.	ESSOLA Epse ETAMBA	Josiane Kikie	Immunologie	Assistante
108.	GUEMEKANE BILA LAMOU	Eric	Neurologie	Assistant
109.	HASSANATOU IYAWA Epse GASSAM		Pédiatrie	Assistante
110.	MOUSTAPHA BILKISSOU Epse NGONI		Gynécologie-Obstétrique	Assistante
111.	NGAHA BONDJA Epse YANEU BETNGA	Junice	Gynécologie-Obstétrique	Assistante
112.	OWON' ABESSOLO	Philip Fernandez	Chirurgie Urologie et Andrologie	Assistant
113.	DALLE Epse NGONDI	Grâce	Bactériologie Virologie	Assistante
114.	ESSANGUI SAME Epse MANGA	Estelle Géraldine	Parasitologie Biologie Moléculaire	Assistante
115.	MOUANGUE	Louise	ORL/Chirurgie Cervico-faciale	Assistante
116.	NDOLO NKONDO	Astrid Ruth	Gynécologie-Obstétrique	Assistante
117.	BELLE EBANDA KEDI	Philippe	Biologie des Organismes	Assistant

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A
DOUALA

118.	BELOBO EYEBE	Anne Marie Grace	Radiologie	Assistante
119.	ESSOMBA	Armel Quentin Gaethan	Chirurgie-Urologie	Assistant
120.	MBELE ONANA	Charles Lebon	Médecine-Pneumatologie	Assistant
122.	MOUNCHIKPOU NGOUHOUO	Gervais	Gynécologie-Obstétrique	Assistant
123.	MVONDO ONANA	Pierre Valery	Chirurgie Viscérale et Digestive	Assistant
124.	NDOME TOTO	Ludvine Orlane	Neurochirurgie	Assistant
125.	NGAH	Lidwine	Pharmacie	Assistante
126.	NGOLSOU	Francis	Pharmacie	Assistant
127.	NGUEA NDJAMEN	Arlette Géraldine	Néphrologie	Assistante
128.	NKE ATEBA	Gisèle	Biologie Clinique	Assistante
130.	NKO'O AMVENE	Michaël Robert Cédric	Radiologie et Imagerie Médicale	Assistant
131.	NNA	Jeanne Harmonie	Médecine du Travail	Assistante
132.	NSA'AMANG épse EYEBE	Carolle-Snelle	Biologie Clinique	Assistante
133.	NYEKEL	Justine Raphaela	Chirurgie Orthopédique	Assistante
134.	TSAGUE KENGNI	Hermann Nestor	Cardiologie	Assistant

SERMENT D'HIPPOCRATE

SERMENT D'HIPPORATE

Adoptée par la 2^e assemblée générale de l'Association Médicale Mondiale, Genève (Suisse),
Septembre 1948, et amendée par la 22^e assemblée Médicale Mondiale, Sydney, Australie,
Août 1968, et la 35^e assemblée Médicale Mondiale, Venise, Italie, Octobre 1983,
et la 46^e assemblée Médicale Mondiale, Stockholm, Suède, Septembre 1994,
et révisée par la 170^e session du Conseil, Divonne-les-Bains, France, Mai 2005,
et par la 173^e session du Conseil, Divonne-les-Bains, Mai 2006,

Au moment d'être l'admis comme membre de la profession médicale :

Je prends l'engagement solennel de consacrer ma vie au service de l'Humanité ;

Je témoignerai à mes Maîtres le respect et la reconnaissance qui leur sont dus ;

J'exercerai ma profession avec conscience et dignité ;

Je considérerai la santé de mon patient comme mon premier souci ;

Je respecterai les secrets qui me seront confiés, même après la mort du patient ;

*Je maintiendrai, dans toutes les mesures de mes moyens, l'honneur et les nobles traditions de la
profession médicale*

Mes collègues seront mes frères et mes sœurs

*Je ne permettrai pas que des considérations d'âge, de maladie ou d'infirmité, de croyance, d'origine
ethnique, de sexe, de nationalité, d'affiliation politique, de race, d'inclinaison sexuelle, de statut social
ou tout autre critère s'interpose entre mon devoir et mon patient ;*

Je garderais le respect absolu de la vie humaine ;

*Je n'utiliserais pas mes connaissances médicales pour enfreindre les droits de l'Homme et les libertés
civiques, même sous la menace ;*

Je fais ces promesses solennellement, librement et sur l'honneur.

**LISTE DES ABREVIATIONS, SIGLES ET
ACRONYMES**

AC : avec correction
AG : anesthésie générale
AV : acuité visuelle
AVC : accident vasculaire cérébrale
AVP : accident de la voie publique
BAV : baisse de l'acuité visuelle
CA : chambre antérieure
CO : correction oculaire
CHU : centre hospitalier universitaire
CLD : compte les doigts
CIM : classification international des maladies
CP : chambre postérieure
DMLA : dégénérescence maculaire liée à l'âge
DV : déficience visuelle
EEC : extraction extra-capsulaire
EIC : extraction intra-capsulaire
HGD : hôpital Général de Douala
HGOPED : hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala
HLD : hôpital Laquintinie de Douala
HMR2 : hôpital Militaire de Région numéro 2
HTA : hypertension artérielle
LAF : lampe à fente
LOSC III: *Lens Opacities Classification System III*
MINSANTE : ministère de la santé publique
MSICS: *manual small incision cataract surgery*
OD : œil droit
OG : œil gauche
OMS : organisation mondiale de santé
PEC : prise en charge
PIO : pression intra oculaire
PL : perception Lumineuse

PNLC : programme national de lutte contre la cécité

PPL : pas de perception lumineuse

SC : sans correction

SSO : syndrome sec oculaire

SA : segment antérieur

SP : segment postérieur

UV : ultra-violet

VBLM : voir bouger les mains

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : coupe transversale du Globe Oculaire	8
Figure 2: représentation des muscles du Globe Oculaire	10
Figure 3: représentation de l'Appareil Lacrymal	11
Figure 4 : développement embryonnaire du cristallin	12
Figure 5: coupe horizontale de cristallin adulte	14
Figure 6: les différentes zones de l'épithélium cristallinien	14
Figure 7: classification LOSC III	19
Figure 8 : cataracte congénitale	21
Figure 9: cataracte du grand enfant	22
Figure 10: cataracte totale	23
Figure 11: cataracte traumatique subluxée	23
Figure 12: cataracte associée à un glaucome	24
Figure 13: cataracte par prise de corticoïde systémique	25
Figure 14: cataracte Morgarienne	26
Figure 15: Principales étapes d'une chirurgie par MSICS	29
Figure 16: Principaux étapes de la phaco-émulsification	31
Figure 17: diagramme de flux	46
Figure 18: distribution de la population d'étude selon le sexe	48
Figure 19: distribution de la population d'étude selon les tranches d'âge	49
Figure 20: distribution de la population d'étude selon la latéralité de la cataracte.....	56
Figure 21: distribution des yeux atteints de cataracte selon le type de cataracte.....	59
Figure 22: distribution des yeux atteints selon le siège de la cataracte.....	60
Figure 23: distribution des yeux atteints de cataracte selon la pression intra oculaire de l'œil	65

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : études similaires.....	32
Tableau II: présentation des variables de recherche	43
Tableau III: déficience visuelle selon la 11e classification internationale des maladies de l'OMS [37]	44
Tableau IV: fréquences hospitalières de la cataracte	47
Tableau V: répartition de la population d'étude selon le statut matrimonial, la région d'origine et le lieu de résidence.....	50
Tableau VI: répartition de la population d'étude selon le niveau d'instruction et la profession	51
Tableau VII: répartition de la population d'étude selon les antécédents ophtalmologiques	52
Tableau VIII: répartition de la population d'étude selon leurs comorbidités et leurs antécédents toxicologiques	53
Tableau IX: répartition de la population d'étude selon leurs antécédents familiaux ophtalmologiques	54
Tableau X: répartition des patients selon le motif de consultation	55
Tableau XI: répartition des yeux atteints de cataracte selon l'acuité visuelle sans correction.....	57
Tableau XII: répartition des yeux atteints selon l'étiologie et le type de cataracte	58
Tableau XIII : répartition des yeux atteints de cataracte selon les formes évolutives	61
Tableau XIV: répartition des yeux atteints de cataracte selon les anomalies des annexes	62
Tableau XV: répartition des yeux atteints de cataracte selon les anomalies du segment antérieur	63
Tableau XVI: répartition des yeux atteints de cataracte selon les anomalies du fond d'œil	64
Tableau XVII: répartition des yeux atteints de cataracte selon les pathologies associées.....	66
Tableau XVIII: répartition des yeux atteints de cataracte selon le type de déficience visuelle.....	67
Tableau XX: chronogramme des activités	91

RESUME

Introduction: la cataracte est une opacification partielle ou totale du cristallin, responsable de la baisse de la vision. Elle constitue dans le monde la première cause de cécité et de déficience visuelle chez les adultes âgés de plus de 50 ans. En Afrique, 35 % des adultes de plus de 50 ans sont aveugles à cause de la cataracte. Les données épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu urbain camerounais sont rares et celles existantes, datent de plus de 5 ans. Leur ancienneté nous donne l'opportunité de déterminer les aspects épidémiologiques et cliniques actualisés de la cataracte en milieu hospitalier à Douala.

Matériels et méthodes : il s'agissait d'une étude transversale descriptive avec collecte des données rétrospectives de 6 ans menée dans quatre hôpitaux de la ville de Douala, sur une période de 05 mois. Nous avons retenu les dossiers complets des patients ayant consulté, chez qui le diagnostic de cataracte était posé. Les données sociodémographiques et cliniques ont été recueillies et analysées avec le Logiciel SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) version 23.

Résultats : au total nous avons colligé 702 sur 95093 dossiers des patients, 1147 yeux étaient diagnostiqués de cataracte, et la fréquence hospitalière était de 0,74%. La moyenne d'âge était de 63,83 ± 17,05 ans. Il y'avait une prédominance féminine (52,3% ; sex-ratio 0,91). Les patients travaillant dans le secteur informel étaient les plus concernés (51,3%). La baisse de l'acuité visuelle était le motif de consultation le plus fréquent (83,9%). L'acuité visuelle sans correction inférieure à 1/20e était dominante (33,5%). La principale comorbidité était l'hypertension artérielle (25,6%) suivie du diabète (19,1 %). Les antécédents ophtalmologiques étaient dominés par les amétropies (78%), suivies des traumatismes oculaires antérieurs (19,1%) et du glaucome (14,4%). La cataracte était bilatérale dans 63,4% des cas, unilatérale dans 36,6 % des cas. La cataracte sous capsulaire postérieure était la plus fréquente (40%), suivie de la cortico-nucléaire (24,8%) et de la corticale (18,4%). Sur le plan étiologique, la cataracte sénile était prédominante (68,3%), suivie des formes secondaires à des pathologies oculaires (12%) et de la forme traumatique (8,5%). Les cataractes partielles dominaient (82,5%). Selon la 11^e classification internationale des maladies, les déficiences visuelles modérées et sévères des yeux atteints représentaient 30,9 % de cas, et la cécité 5 % des cas.

Conclusion : la cataracte constitue un problème majeur de santé publique. Sa fréquence hospitalière est relativement faible mais le taux de déficience visuelle lié à celle-ci est important dans notre contexte. Une enquête à l'échelle nationale pourrait préciser l'ampleur du problème dans la population générale.

Mots-clés : cataracte, aspects épidémiologiques, clinique, Douala

ABSTRACT

Introduction: cataract is a partial or total clouding of the crystalline lens, responsible of vision decrease. Worldwide, it is the leading cause of blindness and visual impairment in adults aged over 50. In Africa, 35% of adults over 50 are blind as a result of cataract. Epidemiological and clinical data on cataract in Cameroonian urban areas are sparse, and existing data is over 5 years old. These observations give us the opportunity to determine the updated epidemiological and clinical aspects of cataract in Douala hospitals.

Tools and methods: this was a descriptive cross-sectional study with retrospective data collection conducted in four (04) hospitals over a period of 05 months. We retained the complete case files of patients who consulted during the period between 2017 and 2022 and were diagnosed with cataracts. Sociodemographic and clinical data were collected and analyzed using Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 23 software.

Results: a total of 702 on 95093 patient files were compiled. It was found that 1,147 eyes had been diagnosed with cataract, representing a hospital frequency of 0.74%, with an average age of 63.83 ± 17.05 years. Women predominated (52.3%; sex ratio 0.91). Patients working in informal sector were the most affected (51.3%). Visual acuity decreased was the most frequent reason for consultation (83.9%). Uncorrected visual acuity less than 1/20 was dominant (33.5%). The leading comorbidity was arterial hypertension (25.6%), followed by diabetes (19.1%). Ophthalmological history was dominated by ametropia (78%), followed by previous ocular trauma (19.1%) and glaucoma (14.4%). The cataract was bilateral in 63.4% of cases, followed by unilateral involvement (36,6%). Posterior subcapsular cataract was the most common (40%), followed by cortico-nuclear (24.8%) and cortical (18.4%). In terms of etiology, senile cataract was predominant (68,3%), followed by secondary (12%) and traumatic (8.5%) cataract. Partial cataracts were found to be predominant (82.5%). According to the 11th International Classification of Diseases, moderate and severe visual impairment of affected eyes accounted for 33,9 % of cases, and blindness 28,5% of cases.

Conclusion: cataracts are a real public health problem. It is relatively frequently diagnosed in our hospitals, and the rate of visual impairment associated with it is high in our context. A nationwide survey could clarify the extent of the problem in the general population.

Keywords: Cataract, epidemiological aspects, clinical aspects, Douala.

INTRODUCTION

La cataracte est une opacification partielle ou totale du cristallin, responsable de la baisse de la vision [1]. Elle est le plus souvent liée à l'âge, mais peut toutefois être congénitale ou secondaire à un traumatisme oculaire, une inflammation, ou encore à une pathologie métabolique [1].

La cataracte est un important problème de santé publique [2]. En effet, elle constitue dans le monde la première cause de cécité et de déficience visuelle sévère et modérée chez les adultes âgés de plus de 50 ans [2]. En 2020, on estimait le nombre de personnes aveugles dans le monde à 43,3 millions, et 15,2 millions de personnes âgées de 50 ans et plus étaient aveugles de la cataracte [2].

Selon l'association « Prevent Blindness America », la principale cause de baisse de la vision aux États-Unis est la cataracte et le nombre d'Américains atteints était estimé à plus de 30 millions en 2020 [3]. En France selon l'Assurance Maladie, elle touche plus de 20 % de la population après 65 ans, pouvant atteindre 60 % après 85 ans [4]. En Asie, elle est à l'origine de 50 % des cécités [5].

En Afrique sub-saharienne, la cataracte est responsable de 35 % des cas de cécité de l'adulte de plus de 50 ans [6]. L'organisation mondiale de la santé (OMS) estimait, il y'a un peu plus de 20 ans, le nombre de personnes qui souffraient de déficiences visuelles sur le continent à 27 millions, avec 6,8 millions de cas de cécité, majoritairement due à la cataracte [7]. Il y'a trois ans, une mise à jour faite a révélé que ces données sont en hausse avec un nombre annuel de nouveaux cas de cataracte cécitante estimé à 30 000 personnes [2]. De plus, on estime que dans les régions à revenu faible ou intermédiaire, la prévalence des déficiences visuelles affectant la vision de loin est quatre fois plus importante que dans les régions à revenu élevé [8]. Ceci s'explique par la cataracte sénile qui est la forme la plus retrouvée en Afrique [9]. Elle touche normalement la population de plus de 65 ans, mais pour certaines raisons mal élucidées, elle affecte celle des 30 à 40 ans sous sa forme présénile [5]. L'atteinte de cette population jeune majore le poids socio-économique de cette affection. De ces analyses découlent la nécessité en Afrique d'avoir des organisations nationales compétentes qui permettront une surveillance et une riposte adaptée à notre contexte. En ce qui concerne la surveillance, une étude prospective descriptive de six mois, effectuée en 2021 dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital régional de Kankan en Guinée avait révélé que la fréquence de la cataracte était de 23,5 %. Les populations à faible revenue étaient les plus touchées avec un sex-ratio en faveur des femmes. La baisse de l'acuité visuelle était le motif de consultation le plus retrouvé [10]. Il est à noter que cette étude semble concorder avec d'autres sur le continent, notamment au Bénin, au Togo, en Guinée équatoriale et au Togo [11-13].

Au Cameroun, en 2017, une étude basée sur la population de la région du Centre avait rapporté une prévalence de la cataracte de 5,14 %, dont plus de la moitié était cécitante [14]. Par ailleurs, une étude hospitalière sur la cataracte réalisée durant la même année à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala avait rapporté sur le plan clinique une prédominance de la cataracte sénile de type sous capsulaire postérieure [15]. La population de la ville de Douala est dense et estimée à environ 3,6 millions d'habitants selon le dernier recensement de la population en 2020 [16]. Celle-ci, subit des traumatismes oculaires multiples avec l'importance des motos taxis sans port de casques et surtout elle vieillit en augmentant le " back log " de chirurgie de la cataracte. En plus, les données épidémiologiques de la cataracte en milieu urbain camerounais sont rares et celles existantes, datent de plus de 5ans [15]. Leur ancienneté nous donne l'opportunité de déterminer les aspects épidémiologiques et cliniques actualisés de la cataracte en milieu hospitalier dans la cosmopolite métropole de Douala au Cameroun.

**CHAPITRE I : QUESTION ET OBJECTIFS DE
RECHERCHE**

I.1 QUESTION DE RECHERCHE

Quelle est le profil épidémiologique et clinique de la cataracte en milieu urbain camerounais ?

I.2 OBJECTIFS

I.2.1 Objectif général

Déterminer les caractéristiques épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu hospitalier de la ville de Douala.

I.2.2 Objectifs spécifiques

- Déterminer les fréquences hospitalières de la cataracte ;
- Décrire les caractéristiques sociodémographiques des patients atteints de cataracte à Douala ;
- Décrire les aspects cliniques de la cataracte à Douala ;
- Déterminer les déficiences visuelles des yeux atteints de cataracte selon la 11^e CIM.

CHAPITRE II : REVUE DE LA LITTERATURE

II.1 Rappels

II.1.1 Rappels anatomo-physiologiques de l'œil

L'œil est l'organe du sens de la vue. Il mesure 2,5 cm de diamètre, pèse 7 grammes et présente un volume de 6,5 cm³. L'œil est localisé dans l'orbite, mais n'est pas en contact direct avec elle. Son bord interne mesure environ 11 mm et son bord externe 6 mm. Son bord antérieur est tangent à une ligne droite unissant les rebords orbitaires supérieur et inférieur [17].

A-Globe oculaire.

i-Contenant

- Membrane externe ou coque cornéo-sclérale : elle est constituée en arrière par une coque fibreuse de soutien, la sclère, prolongée en avant par la cornée transparente ; sur la sclère, viennent s'insérer les muscles oculomoteurs ; la jonction entre sclère et cornée est dénommée limbe scléro-cornéen. La partie antérieure de la sclère est recouverte jusqu'au limbe par la conjonctive. La sclère présente à sa partie postérieure un orifice dans lequel s'insère l'origine du nerf optique, dénommée tête du nerf optique ou papille [17];

- Membrane intermédiaire ou uvée : elle est constituée d'arrière en avant par : la choroïde, tissu essentiellement vasculaire responsable de la nutrition de l'épithélium pigmentaire et des couches externes de la rétine neurosensorielle ; les corps ciliaires dont la portion antérieure est constituée par les procès ciliaires responsables de la sécrétion d'humeur aqueuse et sur lesquels est insérée la zonule, ligament suspenseur du cristallin, et par le muscle ciliaire, dont la contraction permet l'accommodation par les changements de forme du cristallin transmis par la zonule ; l'iris, diaphragme circulaire perforé en son centre par la pupille, dont l'orifice est de petit diamètre à la lumière vive (myosis) et de grand diamètre à l'obscurité (mydriase). Le jeu pupillaire est sous la dépendance de deux muscles : le sphincter de la pupille et le dilateur de l'iris [17];

- Membrane interne ou rétine : elle s'étend à partir du nerf optique en arrière et tapisse toute la face interne de la choroïde pour se terminer en avant en formant une ligne festonnée, l'oraserrata ; la rétine est constituée de deux tissus : la rétine neurosensorielle et l'épithélium pigmentaire : • la rétine neurosensorielle est composée des premiers neurones de la voie optique comprenant les photorécepteurs (cônes et bâtonnets), les cellules bipolaires et les cellules ganglionnaires dont les axones constituent les fibres optiques qui se réunissent au niveau de la papille pour former le nerf optique [17].

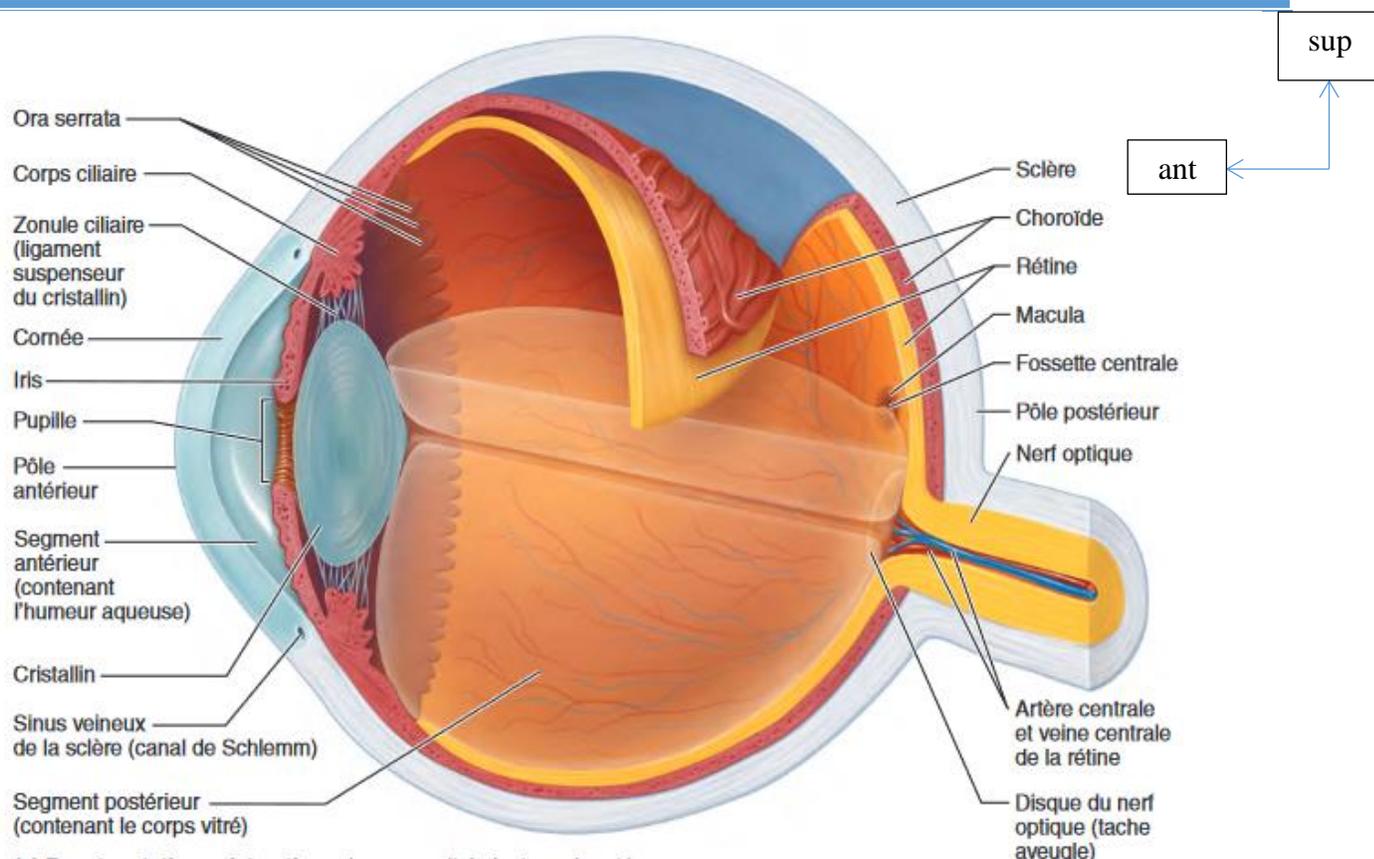


Figure 1 : coupe transversale du Globe Oculaire [18]

ii- Contenu

Il est constitué de milieux transparents permettant le passage des rayons lumineux jusqu'à la rétine.

- Humeur aqueuse : liquide transparent et fluide, il remplit la chambre antérieure, délimitée par la cornée en avant et l'iris en arrière. Sécrétée en permanence par les procès ciliaires, l'humeur aqueuse est évacuée au niveau de l'angle iridocornéen à travers le trabéculum dans le canal de Schlemm qui rejoint la circulation générale ; une gêne à son évacuation provoque une élévation de la pression intraoculaire (Valeur normale : inférieure ou égale à 22 mm Hg) [18].

- Cristallin : c'est une lentille biconvexe, convergente, amarrée aux procès ciliaires par son ligament suspenseur, la zonule. Elle est capable de se déformer par tension ou relâchement de la zonule sous l'effet de la contraction du muscle ciliaire, et de modifier ainsi son pouvoir de convergence : ceci permet le passage de la vision de loin à la vision de près qui constitue l'accommodation ; la perte du pouvoir d'accommodation du cristallin avec l'âge est responsable de la presbytie qui nécessite le port de verres correcteurs convergents pour la lecture [18].

- Corps vitré : Il s'agit d'un gel transparent, entouré d'une fine membrane, la hyaloïde, qui remplit les 4/5^e de la cavité oculaire et tapisse par sa face postérieure (hyaloïde postérieure) la face interne de la rétine. Le globe oculaire est classiquement subdivisé en deux régions comprenant les structures précédemment décrites :

- le segment antérieur qui comprend la cornée, la chambre antérieure, l'iris, l'angle iridocornéen, le cristallin et le corps ciliaire ;
- le segment postérieur qui comprend la sclère, la choroïde, la rétine et le corps vitré [18].

B-Annexes

i-Système oculomoteur

L'œil peut être mobilisé dans différentes directions grâce à six muscles striés (quatre muscles droits et deux muscles obliques), sous l'influence de l'innervation des nerfs oculomoteurs :

- le III ou nerf moteur oculaire commun innerve les muscles droits supérieur, droit médial (anciennement dénommé droit interne), droit inférieur et oblique inférieur (ancien petit oblique) ; il assure de plus le réflexe photo moteur et l'accommodation ainsi que l'innervation du muscle releveur de la paupière supérieure [19];
- le IV ou nerf pathétique innerve le muscle oblique supérieur (ancien grand oblique) ;
- le VI ou nerf moteur oculaire externe innerve le muscle droit externe ; de plus, des centres supra nucléaires, situés en amont des noyaux des nerfs oculomoteurs, permettent des mouvements synchrones des deux globes oculaires (centre de la latéralité, de l'élévation, etc.). Ainsi, par exemple, dans le regard à droite, le centre de la latéralité assure par l'intermédiaire des noyaux du III et du VI la mise en jeu synchrone et symétrique du muscle droit interne de l'œil gauche et du muscle droit externe de l'œil droit [19].

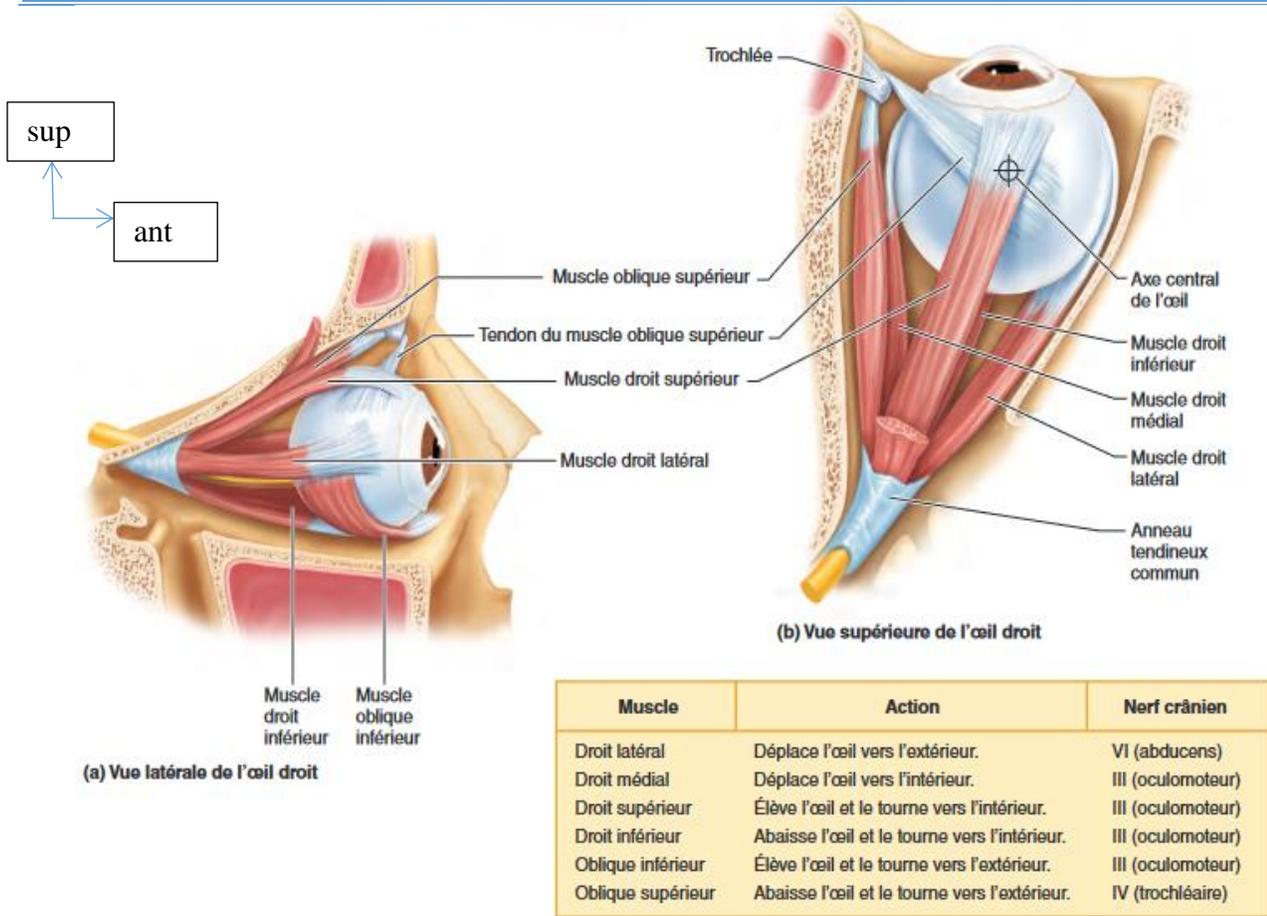


Figure 2: représentation des muscles du Globe Oculaire [18]

ii- Appareil de protection du globe oculaire

Il comprend :

- les paupières, formées par une charpente fibreuse rigide (le tarse) et un muscle (l'orbiculaire) qui permet l'occlusion palpébrale sous la dépendance du nerf facial ; le clignement physiologique permet un étalement du film lacrymal à la surface de la cornée [19];
- la conjonctive qui recouvre la face interne des paupières (conjonctive palpébrale ou tarsale) et la portion antérieure du globe oculaire (conjonctive bulbaire) jusqu'au limbe sclérocornéen ;
- le film lacrymal, qui assure l'humidification permanente de la cornée ; il est sécrété par la glande lacrymale principale, située de chaque côté à la partie supéro-externe de l'orbite, et par des glandes lacrymales accessoires situées dans les paupières et dans la conjonctive ; il est évacué par les voies lacrymales qui communiquent avec les fosses nasales par le canal lacrymo-nasale. Une diminution de sécrétion lacrymale par une atteinte pathologique des glandes lacrymales peut être responsable d'un syndrome sec, mis en évidence par le test de Schirmer et le break-up time ; une obstruction des voies

lacrymales peut entraîner l'apparition d'un larmoiement [19].

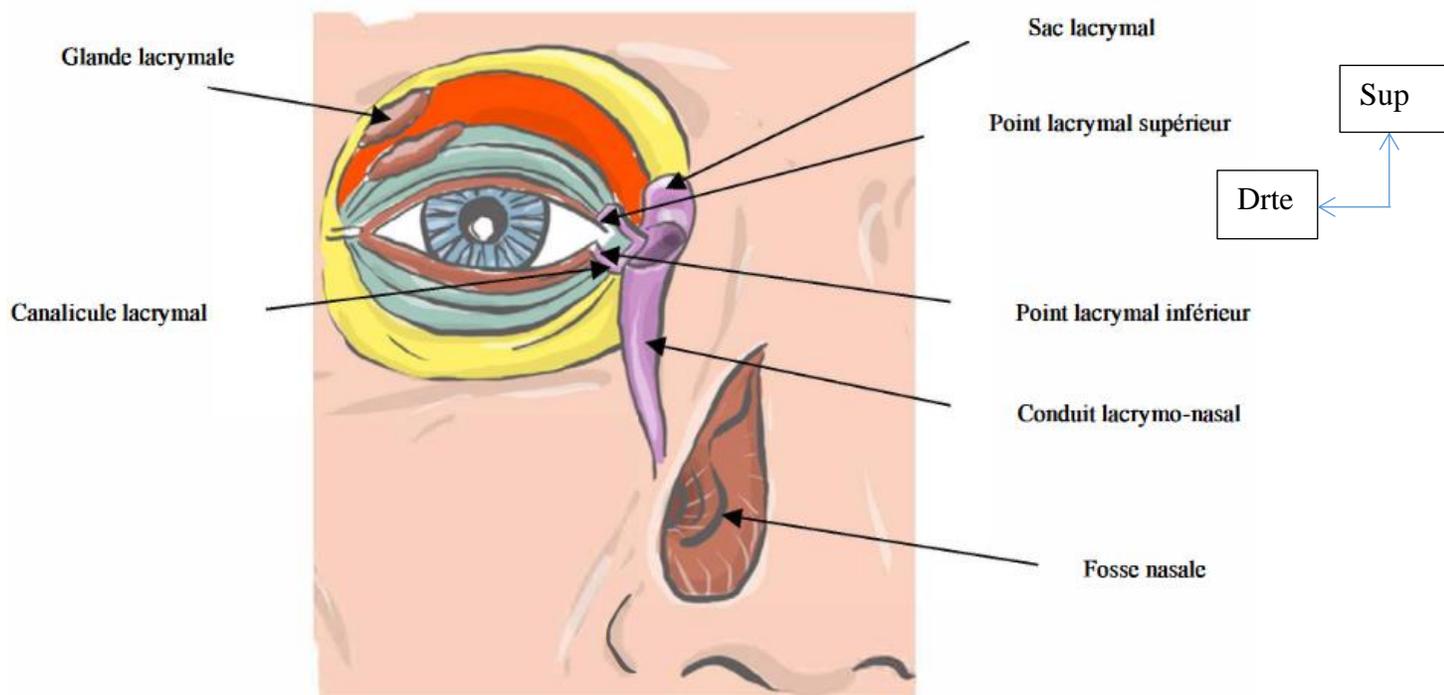


Figure 3: représentation de l'Appareil Lacrymal [20]

II.1.2 Rappels anatomophysiologiques du cristallin

II.1.2.1 Embryologie du cristallin

Le développement du cristallin se fait en plusieurs stades.

- Stade ectodermique :

La placode cristallinienne est reconnaissable dès la troisième semaine de la vie intra-utérine à l'extrémité distale de la vésicule optique, dans la région où celle-ci est en contact avec l'ectoblaste [21].

- Stade vésiculaire :

Dès le début de la quatrième semaine, une dépression se forme un peu au-dessous du centre de la placode cristallinienne : c'est la fossette cristallinienne qui s'approfondit pour former la vésicule cristallinienne. En fin de la cinquième semaine, une forte prolifération cellulaire entraîne l'approfondissement puis la fermeture de cette vésicule. L'ébauche cristallinienne se présente alors sous forme d'un corps sphérique creux, dont la paroi est faite d'une seule couche de cellules cylindriques hautes, serrées les unes contre les autres [21].

- Stade des fibres primaires :

Il débute vers la sixième semaine chez un embryon de 12 mm. Les cellules antérieures forment l'épithélium antérieur et les cellules de la paroi postérieure s'allongent de plus en plus et forment les fibres primaires qui vont combler progressivement la cavité vésiculaire. L'évolution de ces fibres se termine vers la huitième semaine constituant ainsi le noyau embryonnaire [21].

- Stade des fibres secondaires

Les cellules équatoriales, cellules de la zone germinative, donnent naissance aux fibres secondaires qui vont recouvrir progressivement le noyau embryonnaire comme une pelure d'oignon. Ces fibres nouvellement formées constituent le noyau fœtal qui entoure le noyau embryonnaire. Elles se réunissent en arrière et en avant sur un axe qui constitue des sutures sous forme d'un Y en avant et d'un Y renverser en arrière [21].

N.B : L'origine embryologique de la capsule cristallinienne reste discutée, soit mésodermique ou ectodermique. D'abord présente au niveau du pôle postérieur du cristallin, elle devient finalement plus importante au pôle antérieur.

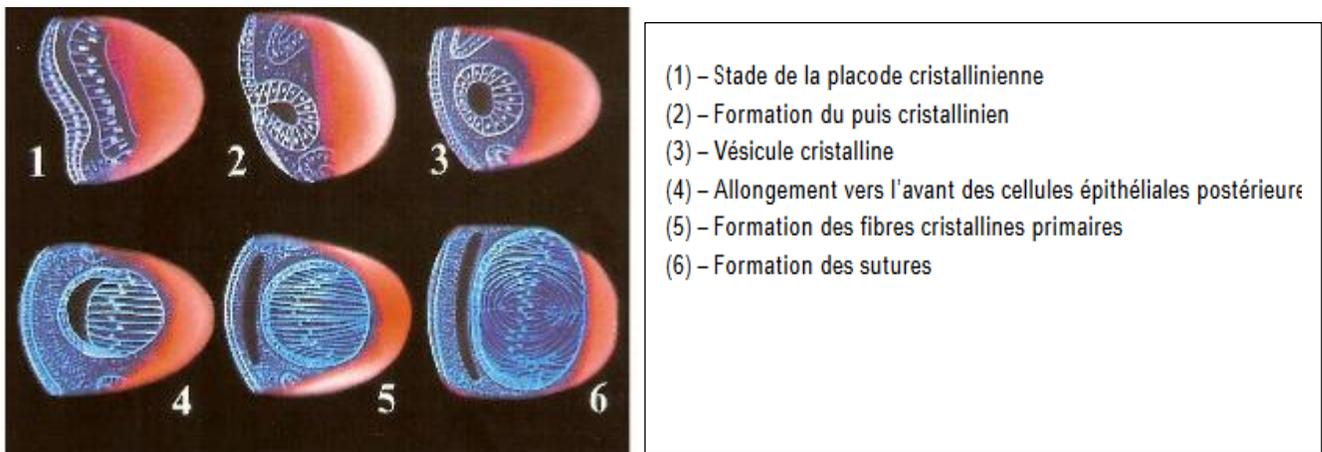


Figure 4 : développement embryonnaire du cristallin [22]

II.1.2.2 Rappels anatomiques du cristallin

A-Anatomie macroscopique du cristallin

Le cristallin a la forme d'une lentille biconvexe aplatie d'avant en arrière, il présente une face antérieure et une face postérieure qui sont reliées par un équateur et chacune de ces faces est centrée par un pôle. Il est constitué de plusieurs éléments :

- la capsule :

C'est une lame basale qui entoure le cristallin et constitue ainsi une barrière entre les fibres cristalliniennes et l'humeur aqueuse en avant, et le vitré en arrière. Son épaisseur est de 13µm en avant et de 4µm en arrière, avec un épaissement maximal à l'équateur et un épaissement en couronne à 3 mm du centre. Il est composé de deux couches : une couche externe ou lamelle zonulaire permettant l'insertion des fibres zonulaires et une couche interne étant en contact étroit avec les surfaces basales des cellules épithéliales antérieures en avant et les cellules postérieures allongées en arrière. Le matériel capsulaire est produit par les cellules épithéliales. L'élasticité de la capsule permet la déformation du cristallin [23].

- L'épithélium :

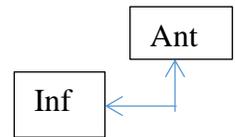
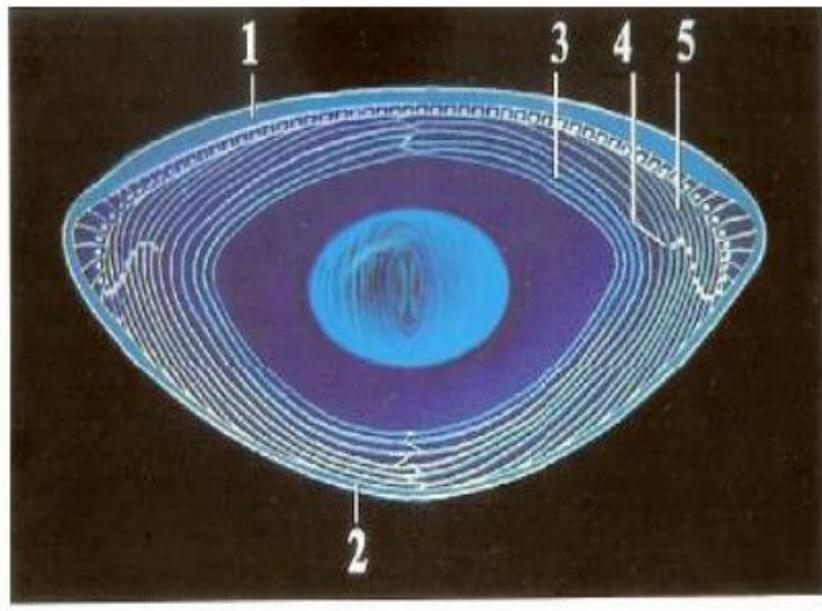
Il est situé uniquement sur la face antérieure du cristallin, il est uni stratifié et sous-jacent à la capsule, s'étendant à l'équateur. Sa fonction principale est de produire des fibres cristallines à partir de la synthèse des protéines cristalliniennes. On distingue différentes zones épithéliales, du pôle antérieur à l'équateur :

- Zone centrale ou épithélio-centrale : les cellules épithéliales sont cubiques, de 7 µm de haut et de 14 µm de large, d'aspect polygonal sur des préparations à plat, et dans leur section elles sont squameuses avec des noyaux à forme elliptique.
- Zone intermédiaire ou épithélio-distale : où la densité cellulaire et l'index mitotique sont plus élevés que dans la précédente.
- Zone germinative ou mitotique : les cellules s'y divisent activement. Elles sont pré-équatoriales, plus cuboïdales et contiennent beaucoup plus d'organelles que dans la zone centrale.
- Zone transitionnelle ou zone de protofibres : plus proches de l'équateur, les cellules constituant cette zone deviennent pyramidales, s'orientent à 90° par rapport aux précédentes, et s'allongent pour former des colonnes dont la partie basale est plus large que l'apex [23].

-Les fibres cristalliniennes :

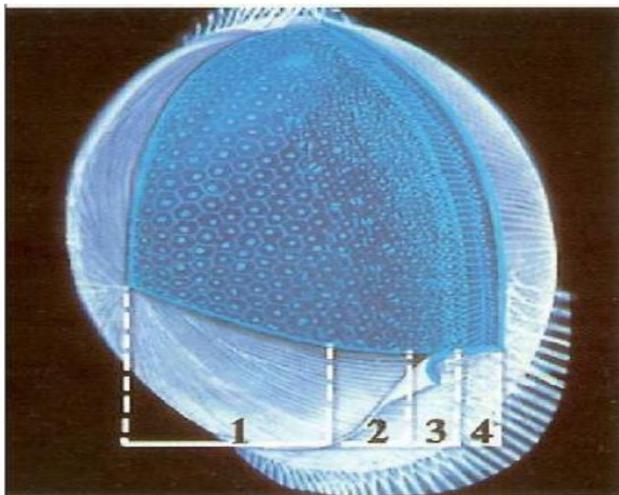
Elles constituent avec le ciment interstitiel la substance cristalline. Elles ont une direction antéropostérieure dans l'ensemble. Ce sont des rubans prismatiques épais qui, sur une coupe transversale, ont une forme d'hexagone avec deux faces larges et quatre côtés étroits.

Ces fibres se juxtaposent au fur et à mesure de leur formation. Au niveau du noyau cristallinien, l'extrémité des fibres s'allonge de façon à former les sutures en Y antérieures et postérieures. Les fibres sont plus fines en postérieur ce qui explique la forme asymétrique du cristallin en coupe sagittale [24].



- 1-Capsule antérieure
- 2- Capsule postérieure
- 3-Fibres cristallines
- 4-Zone de l'arc cristallinien
- 5-Cortex

Figure 5: coupe horizontale de cristallin adulte [22]



- 1-Zone centrale
- 2- Zone épithélio-distale
- 3- Zone germinative
- 4-Zone transitionnelle

Figure 6: les différentes zones de l'épithélium cristallinien [22]

B-Anatomie microscopique du cristallin

Sur le plan histologique, le cristallin est constitué : d'une capsule périphérique, d'un épithélium situé sous la capsule antérieure, des fibres cristalliniennes.

-La capsule : rétractile et translucide, la capsule cristallinienne présente un aspect homogène, anhiste et sans fibres élastiques en microscopie optique. En microscopie électronique, elle présente une structure lamellaire faite de fibrilles traduisant la stratification de plusieurs membranes basales. Cette structure est perméable à l'eau, aux ions, aux petites molécules et aux protéines. En revanche, elle constitue une barrière pour les molécules de taille égale ou supérieure à celle de l'albumine ou de l'hémoglobine [23].

-L'épithélium : il est uni stratifié, fait de cellules présentant une forme aplatie dans la zone centrale et au fur et à mesure qu'on s'approche de la région équatoriale ces cellules s'allongent en hauteur et diminuent en largeur. Il est formé de 2100 à 2300 cellules dont l'aspect, la densité cellulaire et l'index mitotique, varient du pôle antérieur jusqu'à l'équateur. En microscopie électronique, la membrane plasmique est lisse dans la région basale et apicale. Le noyau ovalaire occupe la position centrale, sa chromatine est fine et dispersée [23].

-Les fibres cristalliniennes : les fibres cristalliniennes constituent l'essentiel de la masse cristallinienne. Elles ont pour origine les cellules de l'épithélium antérieur qui ont basculé au niveau de l'équateur. Elles s'étendent toutes de la face antérieure à la face postérieure. En coupe transversale, les fibres cristalliniennes présentent une forme hexagonale aplatie, mesurant 8 à 12µm de largeur sur 2 à 5µm d'épaisseur. Les plus superficielles possèdent un noyau ovalaire pauvre en chromatine.

Le cytoplasme, examiné en microscopie électronique, montre une quantité modeste d'organite. Le cytosquelette des fibres comporte des filaments d'actine et de vimentine.

Au cours de la différenciation des cellules épithéliales en fibres cristalliniennes, des protéines spécifiques ou cristallines sont synthétisées et s'accumulent dans leur cytoplasme. Ces cristallines représentent 90 % des protéines cristalliniennes et augmentent l'indice de réfraction du cristallin [23].

C-Biométrie

-Poids et volume: plus lourd chez l'homme que chez la femme, le cristallin subit une croissance linéaire de 30 à 50 ans. De 3 mois à 90 ans, le poids passe de 93 mg à 258 mg, et le volume de 93 mm³ à 239 mm³. On donne un poids moyen adulte de 190 à 220 mg [23].

-Dimensions : In situ, chez un emmétrope adulte, le diamètre frontal est de 9 à 10 mm. Le diamètre antéro-postérieur est de 4 mm et les rayons de courbure moyens antérieure et postérieure sont respectivement de 10 mm et 6 mm. Les dimensions du noyau demeurent stables, le vieillissement se fait aux dépens du cortex cristallinien [23].

-Indice et puissance : l'indice du cristallin est de 1,420. ; La puissance est de l'ordre de 21 dioptries [23].

II.1.2.3 Rappels physiologiques du cristallin

Le cristallin est une lentille optique naturelle biconvexe, convergente de l'œil qui participe à la focalisation des rayons lumineux sur la rétine et à l'accommodation (mise au point en vision de près). Il a un double rôle, il permet à la lumière captée par l'œil et émise d'objets lointains de converger vers la rétine, pour y former une image focalisée et nette. Quand le muscle ciliaire se contracte, les fibres zonulaires se relâchent et le cristallin, naturellement élastique, adopte une forme plus bombée. Ceci augmente le pouvoir optique du cristallin, et permet l'accommodation : les rayons émis par les objets proches de l'œil étant alors focalisés sur la rétine. Le cristallin doit être transparent, cela est assurée par : l'absence de vaisseaux sanguins (le cristallin est avasculaire.), la rareté des organelles intracellulaire, la régularité de l'arrangement des fibres du cristallin et la contiguïté des zones dont l'indice de réfraction varie [24].

Il est à noter que le maintien de la transparence du cristallin repose sur un équilibre particulier entre des phénomènes oxydatifs et les molécules antioxydantes. Pour se diviser, les cellules épithéliales germinatives ont besoin d'énergie ; les nutriments nécessaires à leur métabolisme énergétique sont apportés par l'humeur aqueuse, qui baigne la face avant du cristallin. Cette activité cellulaire produit des radicaux libres, qui peuvent potentiellement être toxiques car à même de causer des dommages cellulaires. Le cristallin est riche en glutathion, une molécule anti-oxydante, synthétisée par les cellules du cortex. Avec le développement du cristallin, cette molécule pourrait diffuser de manière plus difficile vers le noyau, provoquant une augmentation des phénomènes oxydatifs, pouvant alors conduire à l'apparition d'une cataracte [24].

II.1.3 Cataracte

II.1.3.1 Généralités

Le mot cataracte est dérivé du mot grec "Kataractes" et du mot latin "Cataracata", signifiant : la chute d'eau renvoyant à une notion d'occultation. Elle se définit comme une opacification totale ou partielle du cristallin et est responsable d'une baisse progressive plus ou moins importante de l'acuité visuelle. Elle est un véritable fardeau de la santé publique dans le monde et particulièrement dans les pays en voie de développement du fait qu'elle soit curable que chirurgicalement [7].

II.1.3.2 Épidémiologie

Dans le monde, la cataracte représente 47 % des causes de cécité, son impact épidémiologique est plus ou moins variable en fonction du statut économique des pays, divisant la planète en deux zones : les pays avancés où la cataracte apparaît maîtrisée et responsable de 5 % des cécités, et les pays moins avancés où la cataracte reste la cause de la moitié des cécités [25].

Selon l'association « Prevent Blindness America » aux États-Unis, le nombre d'Américains atteints de cataractes était estimé à plus de 30 millions en 2020 [3]. Elle est la principale cause de baisse de la vision aux États-Unis. En France selon l'Assurance Maladie, la cataracte touche plus de 20 % de la population après 65 ans pouvant atteindre 60 % après 85 ans [4]. En Asie et en Afrique, elle constitue un problème majeur de santé publique et représente la première cause de cécité soit 50 % [5]. En Guinée Bissau une étude dans la région de Kankan a révélé que la fréquence de la cataracte était de 23,5 %. Au Bénin en 2016, la cataracte représentait la première cause de cécité, soit une prévalence de 63,40 %. Au Togo en 2016, la cataracte sénile avait une prévalence estimée à 40,6 %. En Guinée Equatoriale, le taux de cécité est estimé à 1,5 % dont la moitié est due à la cataracte [10-13].

Au Cameroun, les études sur les caractéristiques épidémio-clinique de cette pathologie sont rares, néanmoins, une étude transversale descriptive documentaire dans la région du Centre au Cameroun a été menée en 2017, le nombre total de patients examinés était de 3754 dont 193 ont présenté une cataracte, soit une prévalence de la cataracte de 5,14 %. L'âge médian de la population était de 70 ans (min 12 ans et max 103 ans) ; il était de 70,5 ans chez les femmes et de 70 ans pour les hommes (P=0,47). Le nombre d'yeux ayant présenté une cataracte était de 323, dont 164 yeux droits (50,77 %) et 159 yeux gauches (49,23 %). Un pourcentage de 54,80 % des yeux atteints de cataracte avait une cécité [14].

II.1.3.3 Physiopathologie de la cataracte

Le développement de la cataracte est multifactoriel, il s'agit principalement de la compaction et du raidissement du matériau de la lentille centrale (sclérose nucléaire) à mesure que de nouvelles couches de fibres corticales (lentilles externes) continuent de proliférer au fil du temps. Aussi les changements anormaux dans les protéines cristallines entraînant leur altération chimique et structurale, conduisant à une perte de transparence (la pigmentation des protéines du cristallin passe du jaune au brun). En d'autres termes la cataracte est due à une accumulation de ces protéines altérées dans le cristallin. Ces protéines se regroupent et forment des amas qui perturbent la transparence du cristallin. Les cellules du cristallin ne sont pas renouvelées, ce qui signifie que les protéines accumulées ne peuvent pas être éliminées. Au fil du temps, les amas de protéines augmentent en taille et en nombre, ce qui rend le cristallin de plus en plus opaque [26].

II.1.3.4 Diagnostic

A-Diagnostic positif

Le diagnostic est clinique, l'examen doit être comparatif et bilatéral.

- **Antécédents :**

- Médicaux : HTA, diabète, cardiopathies
- chirurgicaux : chirurgie oculaire,
- Traitement : corticothérapie ; Diurétiques
- Toxicologiques : Tabagisme
- Allergies : conjonctivite allergique
- Ophthalmologiques : hypermétropie, astigmatisme, presbytie, myopie, cataracte, glaucome, traumatisme, inflammation oculaire.
- Exposition aux rayons ultra-violets
- Atcds familiaux : cécité ; cataracte [9].

- **Signes fonctionnels** : baisse progressive de l'acuité visuelle (myopie cristallinienne), diplopie, éblouissement.

- **Examen ophtalmologique :**

- Examen des paupières
- Mesure de l'acuité visuelle de loin et de près : d'une manière générale, on considère une cataracte invalidante lorsque l'acuité visuelle maximale corrigée est $< 3/10^{\text{ème}}$ selon l'OMS (2018)

- Après dilatation, l'examen bio microscopique confirme le diagnostic et apprécie :

*la cornée et la chambre antérieure : normales ;

* l'iris : normal ;

* le siège des opacités : nucléaire, corticales, cortico-nucléaire, sous capsulaire antérieure ou postérieure et totale (Classification LOCS III).

*la densité de ces opacités

*les lésions associées (subluxation)

*Mesure de la pression intraoculaire (normale 10-20 mm Hg)

*Examen du fond d'œil : fondamental de lui dépend le pronostic. Lorsque la cataracte est obturante, le fond d'œil est de réalisation impossible. Il est alors indispensable de réaliser une échographie en mode B afin d'apprécier l'intégrité de la rétine. [9]

NB : le fond d'œil après dilatation est indispensable afin de diagnostiquer des pathologies rétinienne pouvant réduire les chances de récupération visuelle après chirurgie (rétinopathie diabétique, œdème maculaire, dégénérescence maculaire...) et les anomalies vitréo-rétiniennes exposant au risque de décollement de rétine postopératoire (déchirure ou trou rétinien, dégénérescence palissadique).

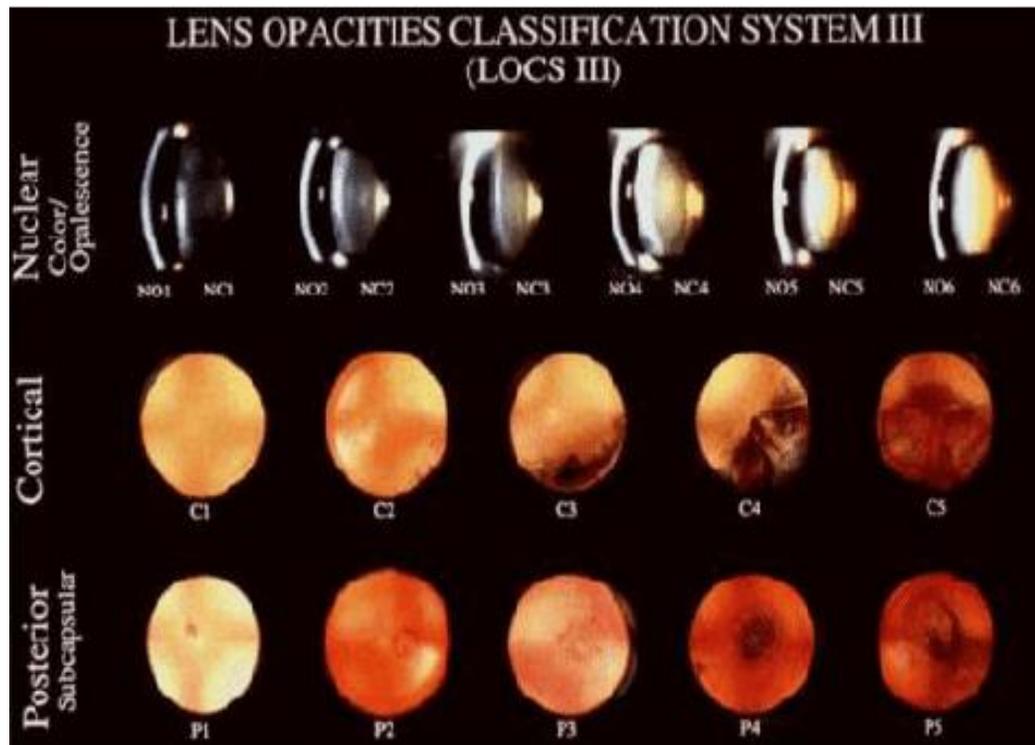


Figure 7: classification LOCS III [27]

- **Examens complémentaires** : aucun n'est indispensable au traitement.

-Echographie A (biométrie), qui peut être le seul examen indispensable, il permet de calculer la puissance de l'implant qui remplace le cristallin après la chirurgie.

-Echographie en mode B pour éliminer une pathologie rétinienne en cas de non visualisation du fond d'œil (cataracte obturant).

-Scanner orbitaire, qui sera réalisé en cas de cataracte traumatique à la recherche d'un corps étranger (Pas d'IRM s'il y'a suspicion de corps étranger métallique ! Mais échographie en mode B pour rechercher un corps étranger non-radio-opaque, en bois par exemple) [28].

B-Diagnostic différentiel [29]

- Rétinoblastome surtout (fond d'œil, échographie, TDM et/ou IRM).
- Persistance du vitré primitif.
- Décollement de rétine congénital, ou dysplasie rétinienne congénitale.
- Fibroplasie rétrolentale des prématurés hyper oxygénés.
- Chorioretinite (rubéole et toxoplasmose surtout).
- Maladie de coate.

II.1.3.5 Formes cliniques

II.1.3.5.1 Cataractes congénitales :

Représentent 25 % des malvoyances chez l'enfant, elle est grave par son risque d'amblyopie, il est donc important de la dépister dès la naissance.

**Signes fonctionnels :*

- Leucocorie (les parents qui le constatent)
- Mauvaise fixation du regard
- Strabisme [9].

**L'examen ophtalmologique :*

- Le Réflexe de clignement à la lumière est diminué
- Leucocorie visible à la lampe à fente.
- Le fond œil est nécessaire pour la recherche d'autres anomalies.
- L'échographie « B » est souvent nécessaire.

**Etiologies*

- Constitutionnels 25 % héréditaires familiales (hérédité autosomale dominante)
- Non constitutionnels par embryopathie 10 % (virales, parasitaire, bactérienne) [9].

A- Cataractes postnatales

**Cataractes métaboliques :*

- galactosémie : troubles digestifs, dosage enzyme, exclusion galactose ;
- syndrome de Lowe : (Glaucome, protéinurie et amino-acidurie ; rachitisme vitaminorésistant et retard mental)
- hyperparathyroïdie (rare) ;

**Cataractes non métaboliques :*

- altération de l'état général (déshydratation, infection, anémie) ;
- cataracte du prématuré. [9]

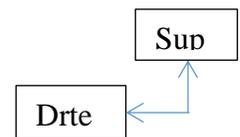


Figure 8 : cataracte congénitale [30]

B- Cataracte du grand enfant

**Anomalies chromosomiques*, surtout trisomie 21 (syndrome de Down) :

- cataracte en « tache de bougie » ou ponctuée ou totale précoce ;
- rechercher un kératocône ou un décollement rétinien.

**Cataractes d'origine ophtalmologique* : rétinoblastome, uvéite, dysplasie rétinovitréenne.

**Cataracte métabolique*: hyperparathyroïdie, anomalies du métabolisme des glucides galactosémie. [9].

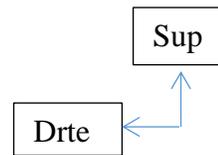


Figure 9: cataracte du grand enfant [1]

II.1.3.5.2 Cataractes acquises

A- Cataracte sénile ou liées à l'âge

Atteint les personnes âgées de plus de 65 ans, c'est la plus fréquente, généralement bilatérale et asymétrique, il s'agit surtout de la cataracte corticale ou cortico-nucléaire [9].

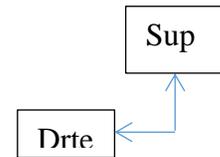
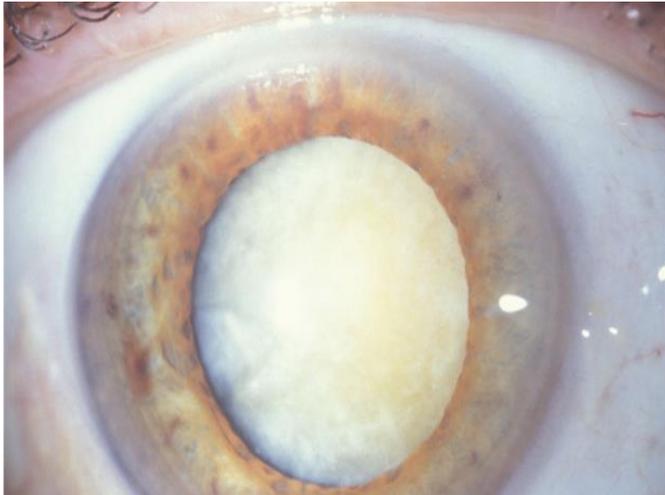


Figure 10: cataracte totale [28]

B- Les cataractes traumatiques :

Elles sont souvent unilatérales, Il n'y a pas de délai bien défini entre le traumatisme et l'apparition de la cataracte, il y a deux types : par plaie capsulaire ou post contusive.

**Etiologies* : contusion, plaie, plaie + corps étranger (sidérose et chalcose) et agent physique (électrocution, chaleur) [9].

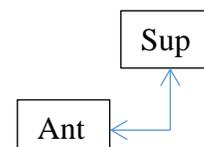
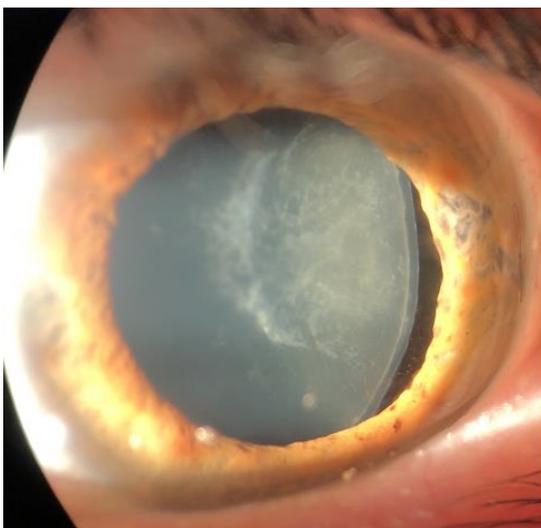


Figure 11: cataracte traumatique subluxée [9]

C- Les cataractes secondaires à une pathologie oculaire

- hétérochromie de Fuchs (cataracte sous capsulaire postérieures)
- uvéite antérieure ou postérieure
- myopie forte
- glaucome
- décollement de rétine. [9]

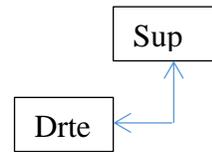
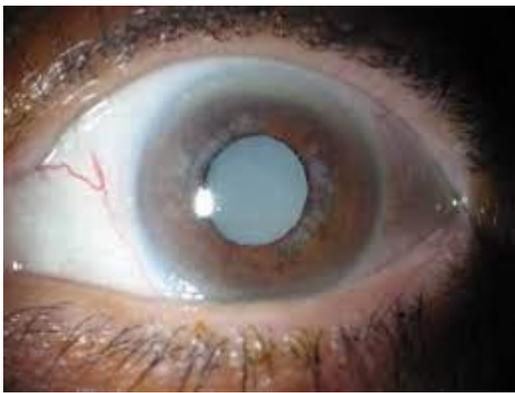


Figure 12: cataracte associée à un glaucome [31]

D- Les cataractes secondaires a une pathologie medicale

- **Cataracte diabétique**

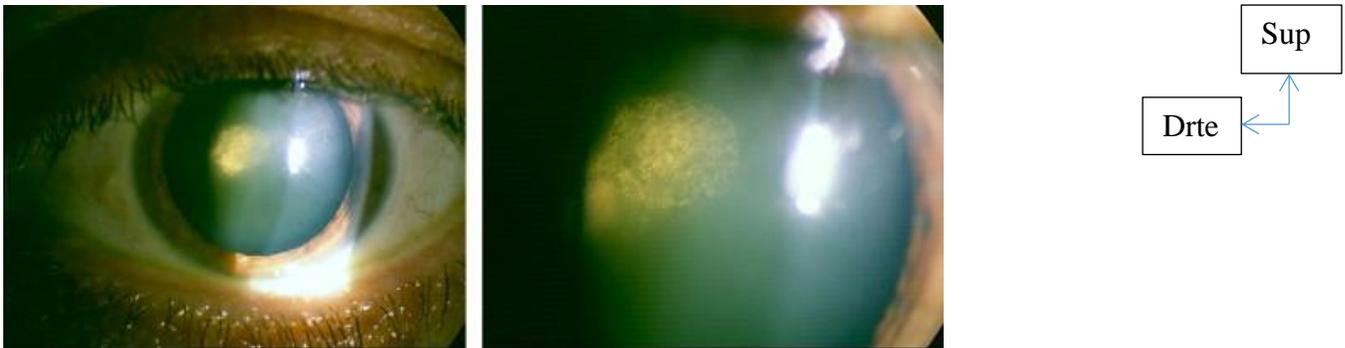
Le diabète est un facteur d'opacification du cristallin chez le sujet jeune. Elle est caractérisée par la présence, sous la cristalloïde antérieure, d'un tapis d'opacités en « flocons de neige ». Peu de temps après apparaissent des vacuoles sous-corticales ; puis la cataracte devient totale, uniforme en l'absence d'équilibration de la glycémie. Si la glycémie se normalise, on peut constater aux stades initiaux une régression des opacités. Chez le sujet âgé, le diabète est un facteur d'accélération de la cataracte mais qui ne présente pas de caractéristiques particulières [9].

- **Cataractes syndermatotiques**

Les cataractes associées à une affection dermatologique, appelées cataractes syndermatotiques, sont souvent bilatérales, touchant les sujets jeunes. C'est le cas de la dermatose atopique, de la sclérodermie et du syndrome de Werner. La cataracte de la dermatite atopique est fréquente ; elle apparaît 8 à 10 ans après l'atteinte cutanée et se manifeste entre la deuxième et la troisième décennie. Il s'agit d'une cataracte sous-capsulaire postérieure, souvent bilatérale [9].

E- Cataractes médicamenteuses

La principale cause de cataracte médicamenteuse est une corticothérapie au long cours, que le traitement soit en collyre, par injection sous-conjonctivale ou intravitréenne, par voie générale, par voie nasale en spray ou par voie intramusculaire [32]. Ces traitements donnent des opacités sous-corticales postérieures en « mie de pain » qui peuvent régresser à l'arrêt du traitement. Elle est plus fréquente sous traitement local et apparaît après plusieurs mois, bien que des susceptibilités individuelles existent. D'autres traitements comme les myotiques locaux, l'amiodarone, l'isotrétinoïde ou encore les phénothiazines peuvent induire une cataracte. [9]



G- Formes évolutives

L'évolution de la cataracte de l'adulte ne se fait jamais vers la régression des opacités. La cataracte évolue par stades, progressivement, sur une durée imprévisible, vers l'opacification totale du cristallin [9]. On retrouve :

- **Le stade immature** : il s'agit de cataracte partielle, seule une partie du cristallin est opacifiée. Elles peuvent être subdivisées en : corticale antérieure, nucléaire et corticale postérieure [28].
- **Le stade de maturité** : tout le cristallin est opacifié (cortico-nucléaire) [28].
- **Le stade intumescent** : on retrouve un cristallin opacifié et augmenté de volume. Ce type de cataracte pousse l'iris en avant et peut obstruer l'angle irido-cornéen provoquant ainsi un glaucome secondaire. A l'examen clinique, l'œil se présente avec les signes d'une inflammation aiguë (douleur, rougeur), la cornée est trouble, la chambre antérieure étroite, la pupille dilatée fixe et blanche, la tension oculaire élevée. [9].

- **Stade d'hypermaturité:** le cristallin est complètement opaque et atrophié à cause de déshydratation. Parfois il y a une iritis secondaire due au passage de protéines du cristallin dans la chambre antérieure ou un glaucome secondaire dû au blocage du trabéculum par les protéines provenant du cristallin [9].
- **Stade de cataracte Morganienne :** le cortex cristallinien se liquéfie alors que le noyau durcit, devient foncé et tombe au fond du sac capsulaire. On observe alors l'aspect caractéristique en « coucher de soleil » [9].

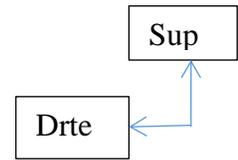
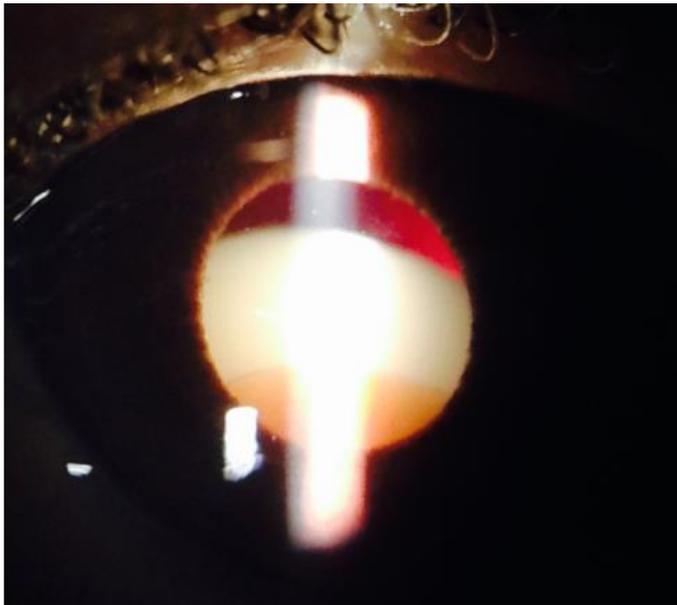


Figure 14: cataracte Morganienne [9]

II.1.3.6 Point sur la prise en charge

Le seul traitement est la chirurgie. Le but de l'opération consiste à enlever le cristallin opacifié et à le remplacer par un cristallin artificiel transparent. Ceci améliorera votre vision de loin, mais il vous faudra toujours des lunettes pour la lecture. Elle peut se faire soit par extraction intra capsulaire (de moins en moins pratiquée), soit par extraction extra capsulaire manuelle (ablation capsule antérieure et expulsion des noyaux et des masses manuellement, la capsule postérieure reste en place) mais surtout la méthode extra capsulaire par phaco émulsification, car moins invasive [34]. Cependant, il est important de noter que dans les pays en développement, le 'back log' de la chirurgie de la cataracte est important et le niveau économique des patients bas, réduisant l'efficacité de la phaco émulsification dans ces régions. De ce fait, la plupart des experts de ces pays ne considèrent pas la phaco émulsification comme la solution à la cécité par cataracte [35]. Leurs choix se portent sur l'extraction de la cataracte sans suture et sans phaco émulsification (EEC par petite incision manuelle : MSICS) et ses variantes, qui permettent une chirurgie intensive, à coût réduit et avec un faible taux de complications [35].

-Indications

L'évaluation du traitement chirurgical de la cataracte de l'adulte dépend essentiellement de la gêne ressentie par le patient. On peut considérer qu'une acuité visuelle de loin inférieure ou égale à 4/10ème est une bonne indication, mais cette valeur dépendra de l'âge du patient et de sa demande, de l'état oculaire et des antécédents généraux [34].

-Bilans préopératoire

* Calcul de l'implant (biométrie) : par échographie en mode A pour mesurer la longueur axiale de l'œil ; le calcul est bilatéral pour comparer les valeurs et minimiser le risque d'erreur.

*Information du patient des risques opératoires et des modalités chirurgicales (remise d'une fiche établie par l'unité d'ophtalmologie)

*Consultation d'anesthésie : généralement, la chirurgie se fait sous anesthésie topique ou locale (anesthésie péri bulbaire), très rarement l'AG (chez l'enfant, l'adulte jeune), sourd muet. [34]

-Principes de la chirurgie de la cataracte par petite incision manuelle (MSICS) :

La chirurgie de la cataracte à petite incision manuelle est de plus en plus souvent employée pour l'extraction de la cataracte avec implantation d'un cristallin artificiel. Elle comporte trois étapes distinctes, l'incision sclérale, la mobilisation du noyau et l'extraction du noyau [35]. (Voir figure 14)

* **Incision** : l'incision est pratiquée de telle façon qu'elle soit auto étanche et qu'elle évite le plus possible un astigmatisme induit. En même temps, l'incision doit être suffisamment grande pour que l'on puisse extraire le noyau du cristallin en entier. Elle se fait elle-même en trois temps : incision de la sclère, dissection du tunnel et ouverture de la chambre antérieure [35].

* **Mobilisation du noyau** : Le noyau doit être mobilisé et amené partiellement ou complètement dans la chambre antérieure. Pour ce faire la pupille doit absolument être bien dilatée. Quatre conseils pour obtenir une pupille bien dilatée : Utiliser à la fois un parasympatholytique (cyclopentolate par ex.) et un sympathomimétique (phénylépinéphrine à 2,5 %- 10 % par ex); Instiller les collyres environ une heure avant l'opération; Instiller si possible en préopératoire un inhibiteur des prostaglandines (kétorolac par ex.) qui permet de maintenir la dilatation; Ajouter de l'adrénaline diluée (1 ml d'adrénaline à 1/1 000 dans 500 ml de soluté de Ringer lactate) qui aide également à maintenir la pupille dilatée [35].

* **Extraction du noyau** : C'est l'étape la plus difficile et la plus cruciale de l'opération, mais si l'incision a été faite correctement, si la pupille est bien dilatée, si le noyau du cristallin est mobile et s'il n'est pas excessivement gros, il ne devrait pas y avoir de problème. Il existe différents instruments pour extraire le noyau. Le plus simple à utiliser est sans doute l'anse d'irrigation. Il est utile d'injecter au préalable une solution viscoélastique, d'une part entre le noyau et l'endothélium cornéen pour protéger ce dernier et, d'autre part, juste en arrière du pôle supérieur du noyau pour aider l'insertion de l'anse en arrière du noyau sans endommager la capsule postérieure [35].

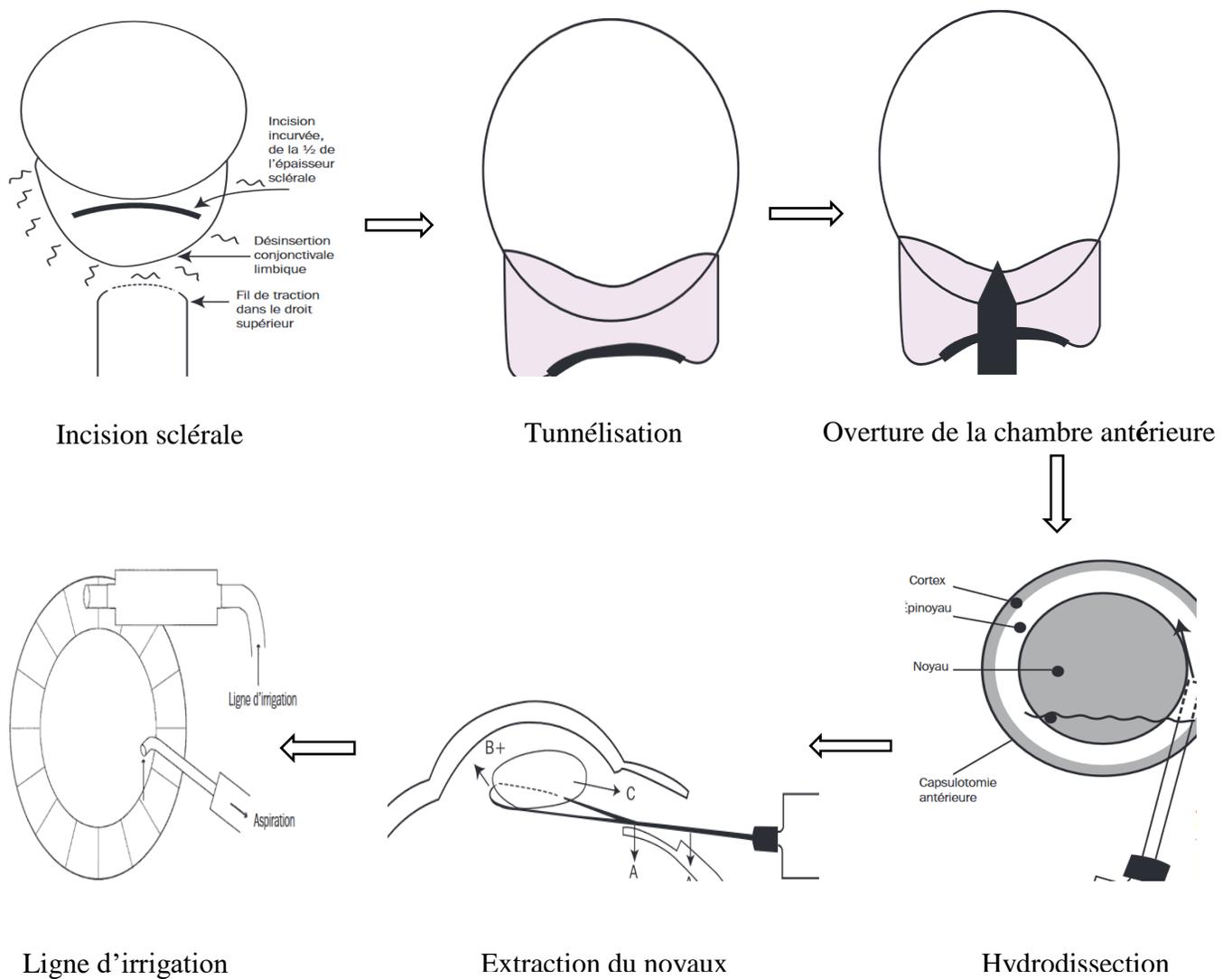


Figure 15: Principales étapes d'une chirurgie par MSICS [35]

-Principes de la phaco-émulsification

La phaco-émulsification est une technique mécanisée d'EEC. Elle consiste en la fragmentation du cristallin par les ultrasons. Une petite incision cornéenne (2.2 à 3.2mm) suffit à introduire l'extrémité de l'appareil. Celle-ci est munie d'une part d'un vibreur qui fragmente les masses cristalliniennes et d'autre part d'un système permettant l'aspiration simultanée des fragments libérés [36].

***Appareillage [36]**

- Embout de pièce main de diamètre inférieur ou égal à 3,14 mm (par une incision de 3,2 mm, voire moins en fonctions de la taille de la pièce à main).
- L'aiguille métallique creuse au centre de laquelle passe l'aspiration.
- La sonde à ultrasons vibre à la fréquence des ultrasons.
- Aspiration : péristaltique par galet rotatif ou diaphragmatique.

***Intérêt de la phaco-émulsification [36] :**

L'incision est petite, ce qui entraîne quatre avantages :

- Astigmatisme limité : récupération visuelle rapide ;
- Intervention à globe fermé : moins de risque d'hémorragie expulsive ;
- Moins de ruptures de la barrière hémato-oculaire : moins d'inflammation post opératoire ;
- Pas ou peu de suture : temps opératoire plus court, récupération visuelle plus rapide, moins d'inflammation.

***Limites de la phaco-émulsification [37] :**

- Apprentissage difficile.
- Si cataracte dure : risque important de rupture capsulaire, augmentation de la durée d'intervention, risque d'échauffement de l'incision par les ultrasons.
- Si uvéite ou diabétique : il n'y a plus de contre-indication à la mise en place d'un implant, même souple en cas d'uvéite ou de diabète.
- Si cataracte blanche : rhexis difficile, mais facilité par l'utilisation de colorant (bleu trypan) pour la découpe de la capsule.
- Les complications peuvent être très sévères : luxation postérieure du noyau.

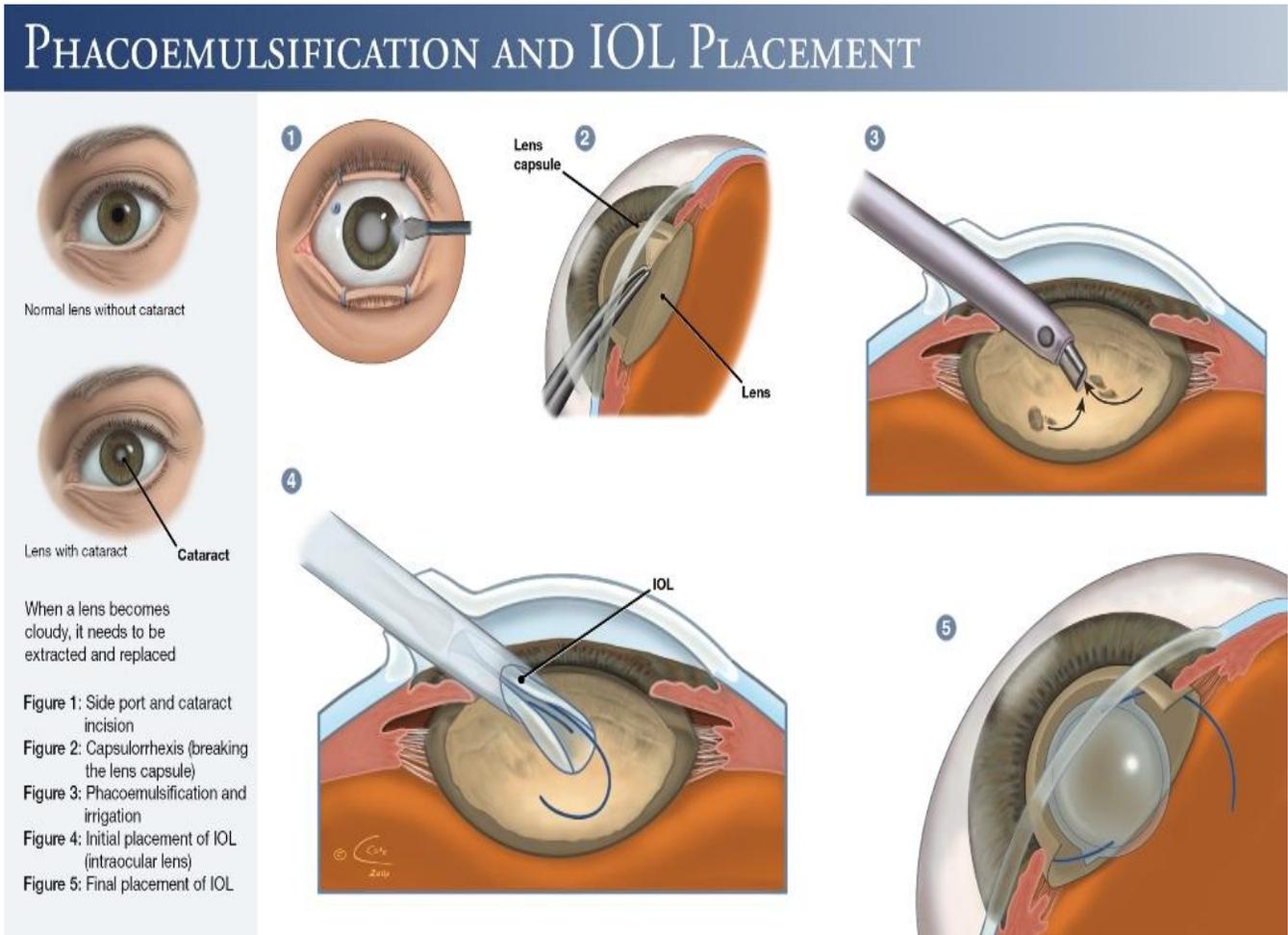


Figure 16: Principaux étapes de la phaco-émulsification [38]

II.2 Etat des lieux

Tableau I : études similaires

No	Auteurs	Titre et type d'étude	Résultats
1	Sovogui M. et al 2021 Guinée	Aspects Épidémiologiques et Cliniques de la Cataracte dans la Région Administrative de Kankan <i>Etude descriptive prospective</i>	- <u>Fréquence</u> : 23,5%. - <u>Age moyen</u> : 65,25ans ; - <u>Sex-ratio</u> : 1,08 en faveur des hommes. - <u>ATCD</u> : La conjonctivite allergique 45,7% ; Traumatisme oculaire dans 5,3%. - <u>Motif consultation</u> : BAV dans 96,6% des cas - <u>Type</u> : Sous capsulaire postérieure OD 18,0 % et OG 18,3 %.
2	Takou T. et al. 2021 Cameroun	Cataracte de l'enfant : aspects épidémiologique, étiologiques, cliniques et thérapeutiques à l'hôpital gynéco-obstétrique et pédiatrique de Yaoundé <i>Etude descriptive rétrospective</i>	- <u>Age moyen</u> : 6,6 ans - <u>Sex-ratio</u> : 1,56 en faveur des filles - <u>ATCD</u> : Traumatisme 27 % ; Né avec dans soit 40,8 %, - <u>Motif consultation</u> : BAV 46,3 %.
3	Steinmetz et al. 2020 The Lancet Global Health Commission on Global Eye Health	Causes de la cécité et des déficiences visuelles en 2020 et tendances sur 30 ans, prévalence de la cécité évitable par rapport à VISION 2020 : le droit à la vue <i>Etude analytique rétrospective</i>	- <u>Prévalence</u> : 43,3 millions de personnes aveugles avec plus du tiers atteint de la cataracte - <u>Age moyen</u> : ≥ 40 ans - <u>Sex ratio</u> : en faveur des femmes 23,9 millions - <u>Prise en charge</u> : 20 % des cas en Afrique subsaharienne son PEC

ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUES DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A
DOUALA

4	Makumyaviri S.J et al 2019 Congo	Profil clinique préopératoire des patients adultes opérés de la cataracte <i>Etude descriptive rétrospective</i>	- <u>Age moyen</u> : 64,5 ± 11,9 ans - <u>Sex ratio</u> : 1,5 - <u>ATCD médicaux</u> : HTA (37,3%), le diabète (26,9%) - <u>ATCD ophtalmo</u> : Glaucome et trauma oculaire - <u>Motif de consultation</u> : BAV (67,1%) - <u>Opalescence</u> : Majoritairement totale - <u>Etiologie</u> : Sénile (71,9%)
5	Abba Kaka H. et al. 2018 Niger	Épidémiologie et Aspects Cliniques de la Cataracte Congénitale au Niger: Une Étude sur 8 Ans <i>Etude descriptive rétrospective</i>	- <u>Fréquence</u> : 0,14 % des cas de cataracte - <u>Age moyen</u> : 5,08ans - <u>Sex ratio</u> : 50,91% des cas étaient des garçons - <u>ATCD</u> : Atcd familiaux dans 1/9ieme des cas ; Conjonctivite allergique 14,54% ; Glaucome 1.81% ; Aucun atcd 72,72 % - <u>Motif de consultation</u> : Leucocorie 49,12%
6	Ebana MS. et al. 2017 Cameroun	Résultats Fonctionnels de la Chirurgie de la Cataracte à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala: Bilan des Deux Premières Années <i>Etude descriptive rétrospective</i>	- <u>Age moyen</u> : 59,06 ans. - <u>Sex ratio</u> : 0,77 en faveur des femmes. - <u>ATCD</u> : HTA 25% ; Diabète 18,8 - <u>Motif de consultation</u> : 93,7% BAV - <u>Type</u> : sous capsulaire postérieure
7	Afetane T. et al. 2017 Cameroun	Épidémiologie de la cataracte en stratégies avancées ; Centre Cameroun <i>Etude descriptive prospective</i>	- <u>Prévalence</u> : 5,14 %. - <u>Age moyen</u> : 70ans. - <u>Sex ratio</u> : 1,07 en faveur des femmes - <u>Motif de consultation</u> : BAV

8	Mba A. et al. 2017 Gabon	La phacoalternative manuelle sans suture dans la chirurgie de masse de la cataracte de l'adulte à libreville <i>Etude descriptive et analytique prospective</i>	- <u>Age moyen</u> : 67,3 ans ± 10,4 <u>Sex ratio</u> : 51,5% d'homme <u>AVs/c</u> : limite à la perception lumineuse dans 32% des cas
9	Ahmed et al. 2017 Maroc	Profil épidémioclinique des opérées de la cataracte au Maroc : Cas de la région souss Massa <i>Etude descriptive prospective</i>	- <u>Fréquence</u> : cataracte sénile 62% ; cataracte diabétique 20% ; cataracte traumatique, 15% ; la cataracte congénitale 3% <u>-Age moyen</u> : 61,02 ans <u>-ATCD</u> : Diabète 37% ; HTA 20% ; Cardiopathies 10,5% ; Glaucome 5,5% ; Myopie 5% <u>-Motif de consultation</u> : BAV dans 98,5%
10	Fatima-Ezzahra S. et al. 2014 Maroc	Les cataractes congénitales : Profil épidémiologique, clinique et thérapeutique. <i>Etude descriptive rétrospective</i>	- <u>Fréquence</u> : 20 patients par an <u>-Age moyen</u> : 2,7ans <u>-Sex Ratio</u> : 1,26 en faveur des garçons <u>-ATCD</u> : Atcd familiaux chez 12,5 % des cas <u>-Motif de consultation</u> : Leucocorie 52%
11	Sidy M. et al. 2012 MALI	Aspects épidémiologique, clinique, et thérapeutique des cataractes intumescents à l'IOTA. <i>Etude descriptive prospective</i>	- <u>Fréquence</u> : 0,74% des cas de cataracte <u>-Age moyen</u> : 70,5ans <u>-Sex ratio</u> : 72% des cas étaient des femmes <u>-ATCD</u> : HTA 16% suivit du diabète ; Glaucome 12% ; 72% des patients n'avaient aucun atcd chirurgical <u>-Motif de consultation</u> : BAV majoritairement <u>-PEC</u> : EEC dans 72% des cas

12	Doutetien C. et al. 2008 Benin	La cataracte traumatique au CNHU-HKM de Cotonou : aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques <i>Etude descriptive rétrospective</i>	- <u>Fréquence</u> : 6,9% de toutes les cataractes - <u>Age moyen</u> : 26,9 ans - <u>Sex ratio</u> : 2,4 en faveur des hommes - <u>circonstances de survenue</u> : Accidents de jeux 37 % ; Sévices corporels 18,5 % ; Agressions et rixes 14,8 % ; Accidents domestiques 13 %
13	Moudene A. et al. 2008 Algérie	La cataracte post-traumatique. Aspects épidémiologiques, cliniques et thérapeutiques <i>Etude descriptive rétrospective</i>	- <u>Fréquence</u> : 1.86 % des cas de cataracte - <u>Age moyen</u> : 26,1 ans - <u>Sex ratio</u> : 72% des cas était des hommes - <u>Couche sociale</u> : Majoritairement enfant et travailleurs manuels - <u>Circonstances de survenue</u> : Accidents de travail 30.77 % ; Accidents de jeux 20.51 % - <u>PEC</u> : Majoritairement EEC
14	Lawani R. et al. 2007 Angleterre : john libbey Eurotext house	Magnitude et stratégie de prise en charge de la cataracte dans le monde <i>Etude analytique rétrospective</i>	- <u>Fréquence</u> : 47% de la cécité mondiale est dû à la cataracte, Impact épidémiologique variables en fonction des conditions économiques. : Dans les pays avancés 5% des cécités ; Dans les pays en développement 50% des cécités

CHAPITRE III : METHODOLOGIE

III.1 Type d'étude

Il s'agira d'une étude transversale descriptive avec collecte de données rétrospectives

III.2 Lieux d'étude

Notre étude se déroulera dans les hôpitaux de la ville de Douala à savoir :

- **Hôpital Militaire de Région numéro 2**

C'est une institution hospitalière militaire située dans l'arrondissement de Douala 1^{er}, au lieu-dit « Bonanjo ». Il fait partie intégrante des institutions de l'armée camerounaise en matière de santé et se place au rang d'hôpital de référence militaire de la région du littoral avec une capacité d'accueil de 150 lits approximativement. Il regroupe un grand nombre de spécialités avec plusieurs services parmi lesquels : le service d'ophtalmologie, de médecine interne, de gynécologie et obstétrique, de pédiatrie, de Traumatologie –orthopédie, d'odontostomatologie, d'anesthésie et réanimation, d'imagerie médicale, de laboratoire, de pharmacie, d'urgence, de néphrologie, de thanatopraxie, d'un service de prise en charge des patients séropositifs au VIH, de rhumatologie et dermatologie. Le service d'ophtalmologie est présenté comme suit :

- *01 bureau principal pour le chef de service ;*
- *01 salle d'accueil dans laquelle les patients sont enregistrés et les paramètres de PIO et de réfraction sont pris si nécessaire ;*
- *02 box de consultation externe chacune équipés de LAF;*
- *01 salle d'exploration fonctionnelle ;*
- *01 box à l'entrée du bâtiment servant de secrétariat ainsi qu'un autre juste derrière à gauche servant de salle de soins ;*
- *01 bloc opératoire d'ophtalmologie opérationnel.*
- *Comme personnel de santé, il comporte 03 médecins spécialistes en ophtalmologie, 02 médecins résidents en ophtalmologie, 01 major du service ,02 techniciens supérieurs d'ophtalmologie et 02 aides-soignantes.*

▪ **Hôpital Général de Douala**

C'est une institution hospitalo-universitaire située dans l'arrondissement de Douala 5eme, au lieu-dit « Beedi » ; il est placé au sommet de la pyramide sanitaire au Cameroun avec une capacité d'accueil de 320 lits approximativement. Il regroupe un grand nombre de spécialités avec plusieurs services parmi lesquels les services ophtalmologie, médecine interne, gynécologie et obstétrique, pédiatrie, chirurgie, anesthésie et réanimation, imagerie médicale, laboratoire, pharmacie, urgences, ORL, d'oncologie-radiothérapie. Le service d'ophtalmologie est présenté comme suit :

- 01 bureau principal pour le chef de service ;
- 01 bureau du Major ;
- 01 box d'accueil dans laquelle les patients sont enregistrés ;
- 01 salle d'attente ;
- 03 salles de consultation externe équipées de LAF ;
- 02 salles d'exploration fonctionnelle ;
- D'un bloc opératoire d'ophtalmologie opérationnel.
- Comme personnel de santé, il comporte 04 médecins spécialistes en ophtalmologie, 01 optométriste, 01 major du service, 02 techniciens supérieurs d'ophtalmologie et 02 aides soignantes.

▪ **Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala**

C'est une institution hospitalo-universitaire située dans l'arrondissement de Douala 3eme au lieu-dit « yassa » ; il est placé au sommet de la pyramide sanitaire au Cameroun avec une capacité d'accueil de 308 lits approximativement. Il regroupe un grand nombre de spécialités avec plusieurs services parmi lesquels les services ophtalmologie, médecine interne, gynécologie et obstétrique, pédiatrie, chirurgie, anesthésie et réanimation, imagerie médicale, laboratoire, pharmacie, urgences, ORL. Le service d'ophtalmologie est présenté comme suit :

- 01 bureau principal pour le chef de service ;
- 01 bureau du Major ;
- 01 salle d'accueil dans laquelle les patients sont enregistrés, face à laquelle des bancs aménagés dans un espace restreint font office de salle d'attente ;
- 01 salle d'exploration fonctionnelle accolée à une salle dédiée à la prise de paramètre de réfraction et de PIO ;
- 01 bloc opératoire d'ophtalmologie opérationnel.

- *Comme personnel de santé, il comporte 03 médecins spécialistes en ophtalmologie, 01 major du service ,02 techniciens supérieurs d'ophtalmologie et 01 aide-soignant.*

- **Hôpital Laquintinie de Douala**

C'est une institution hospitalo-universitaire située dans l'arrondissement de Douala 1er au lieu-dit « Akwa » ; il est placé au sommet de la pyramide sanitaire au Cameroun avec une capacité d'accueil de 732 lits approximativement. Il regroupe un grand nombre de spécialités avec plusieurs services parmi lesquels les services ophtalmologie, médecine interne, gynécologie et obstétrique, pédiatrie, chirurgie, anesthésie et réanimation, imagerie médicale, laboratoire, pharmacie, urgences, ORL, d'oncologie, odontostomatologie, drépanocytose, thanatopraxie, unité de prise en charge des patients séropositifs au VIH. Le service d'ophtalmologie est présenté comme suit :

- *01 bureau principal pour le chef service ;*
- *01 bureau du Major ;*
- *01 salle d'accueil dans lequel les patients sont enregistrés ;*
- *01 salle pour la prise des paramètres de réfraction et PIO ;*
- *01 grande salle d'attente servant aussi de salle des infirmiers*
- *03 salles de consultation externe ;*
- *01 salle d'exploration fonctionnelle ;*
- *01 bloc opératoire d'ophtalmologie en réfection.*
- *Comme personnel de santé, il comporte 06 médecins spécialistes en ophtalmologie, 01 major du Service ,03 techniciens supérieurs d'ophtalmologie et 03 infirmières principales.*

III.3 Période et durée d'étude

III.3.1 Période d'étude

Notre étude s'est étendue sur une période de 6 ans allant du 1^{er} janvier 2017 au 31 décembre 2022.

III.3.1 Durée d'étude

L'étude s'est déroulée sur une durée de 5 mois allant du 1^{er} Janvier au 31 Mai 2023.

III.4 Population d'étude

Notre population d'étude était tirée des dossiers de patients ayant consulté dans les services d'ophtalmologie de nos différents lieux d'étude, pendant notre période d'étude et chez qui le diagnostic de cataracte avait été posé.

III.4.1 Critères d'inclusion

Nous avons retenu tous les dossiers des patients de tout âge chez qui le diagnostic clinique de tout type de cataracte était posé.

III.4.2 Critères d'exclusion

Tous les dossiers incomplets et inexploitable ont été exclus.

III.5 Échantillonnage

Notre échantillonnage était consécutif et exhaustif.

III.6 Matériels

III.6.1 Matériels de rédaction et recueil des données

- Fiches de collectes de données (voir annexe)
- Matériel de bureau : formats A4, bloc-notes, stylos, calculatrice, marqueurs, classeurs
- Clé USB, Modem WIFI ; ordinateur portable et téléphone portable ;
- Dossiers médicaux

III.6.2 Matériels pour analyse statistique

- SPSS version 23.0
- Microsoft office EXCEL 2016

III.7 Définition des termes opérationnels

- **Aspect épidémiologique :** se réfère à l'étude des caractéristiques et de la distribution des maladies ou des problèmes de santé dans une population.
- **Aspect clinique :** se réfère à l'évaluation et à l'observation des signes et symptômes d'une maladie chez un individu
- **Milieu hospitalier :** fait référence à l'environnement physique et organisationnel d'un hôpital ou d'une structure de soins de santé similaire, où les patients font des examens médicaux et reçoivent des soins médicaux et infirmiers.
- **Dossier incomplet :** document ne contenant pas tous les éléments nécessaires ou requis pour poser un diagnostic.
- **Dossier inexploitable :** document ne pouvant pas être utilisé en raison de son état détérioré rendant les informations qu'il contient illisibles, incompréhensibles ou incohérent.

III.8 Procédures

III.8.1 Etape 1 : Procédure administrative

Après rédaction et validation de notre protocole de thèse par nos encadreurs et l'administration de la Faculté, nous avons sollicité une clairance éthique auprès du comité d'éthique de l'Université de Douala. Par la suite, nous avons obtenu une autorisation de recherche auprès de responsable de chaque hôpital d'étude : HMR2, HGD, HGOPD. HLD. Après l'obtention des autorisations, le recrutement de nos patients a suivi.

III.8.2 Etape 2 : Procédure de collecte de données

- Nous avons commencé par consulter les registres d'hospitalisation ou de consultation des différentes unités d'ophtalmologie, ayant couvert les années 2017 à 2022 afin d'orienter le tri des dossiers médicaux.
- Ensuite un second tri portant sur la recherche des dossiers dans les archives des services respectif de chaque hôpital avait été fait dans le respect des critères d'inclusion.
- Enfin nous avons collecté les données nécessaires à travers une fiche de collecte de données préétablie. Tout ceci en respectant les règles établies par le service afin de ne pas nuire à son bon fonctionnement.

III.8.3 Etape 3 : Remplissage de la fiche technique

Cette étape s'est faite à travers le masque de saisie préétabli par un statisticien sur la base de notre fiche technique. Les variables analysées étaient :

- Qualitatives nominales : les données sociodémographiques et les antécédents.
- Qualitatives ordinales : niveau scolaire, âge.
- Quantitatives discrètes : signes cliniques (antécédents, symptômes, signes biomicroscopiques, pathologies oculaires associées, formes cliniques, compliquées et étiologiques).

Tableau II: présentation des variables de recherche

ASPECTS	ITEMS	METHODES DE COLLECTE
Données épidémiologiques	Sexe, Age, lieu de résidence, statut marital, couverture social, mode de vie et niveau d'instruction.	Etude des dossiers médicaux des patients
Données cliniques	Les antécédents généraux tels que diabète, HTA et autres. Les antécédents ophtalmologiques tels que la cataracte ou glaucome.	
	Les signes cliniques les plus courants (BAV ; Douleurs ; Rougeur ; Larmolement ; Leucocorie; Photophobie ; Diplopie ; Céphalées), AV sans correction, latéralité, les signes biomicroscopiques, les pathologies oculaires associées, les différentes formes cliniques de cataracte, les formes compliquées,	
Facteurs étiologiques	Clarifier l'étiologie de la maladie : Sénile ; Congénitale ; Traumatique; Pathologiques; Syndermatotique	Recueil chez le médecin traitant et Etude des dossiers médicaux des patients

III.9 Analyse statistique

Les données recueillies ont été enregistrées sur le masque de saisie conçu par un professionnel (statisticien), sur logiciel SPSS version 23.0 (statistical package for social science version 23). Les données enregistrées étaient traitées au retour des séances de collecte des données. Les données quantitatives seront présentées sous forme de paramètre de tendance centrale (moyenne, mode, médiane) et de dispersion (variance, écart type), tandis que les données qualitatives seront présentées sous forme de pourcentages et d'effectifs. Les illustrations des résultats seront conçues à l'aide des logiciels Microsoft office Excel et Word 2016 et représentées sous de figures, tableaux ou de graphes. Cette étape se fera en étroite collaboration avec un statisticien.

Concernant l'évaluation de la déficience visuelle, elle se fera selon la 11^e classification internationale des maladies 2018 de l'OMS qui sera évaluée suivant le tableau ci-après :

Tableau III: déficience visuelle selon la 11e classification internationale des maladies de l'OMS

[39]

Déficience affectant la vision de loin	Acuité visuelle corrigée		Types de déficience visuelle
	Echelle de Snellen	Echelle de Monoyer	
	] 6/12 ; 6/18]	] 5/10 ; 3/10]	Légère
	] 6/18 ; 6/60]	] 3/10 ; 1/10]	Modérée
	] 6/60 ; 3/60]	] 1/10 ; 1/20]	Sévère
	< 3/60	< 1/20	Cécité
Déficience affectant la vision de près	< N6 ou à M.08 à 40cm		

III.10 Considérations Éthiques

Le présent travail s'est effectué dans le respect strict des principes fondamentaux d'éthiques de la recherche médicale [40].

CHAPITRE IV : RÉSULTATS

IV.1 Données épidémiologiques

IV.1.1 Profil de sélection

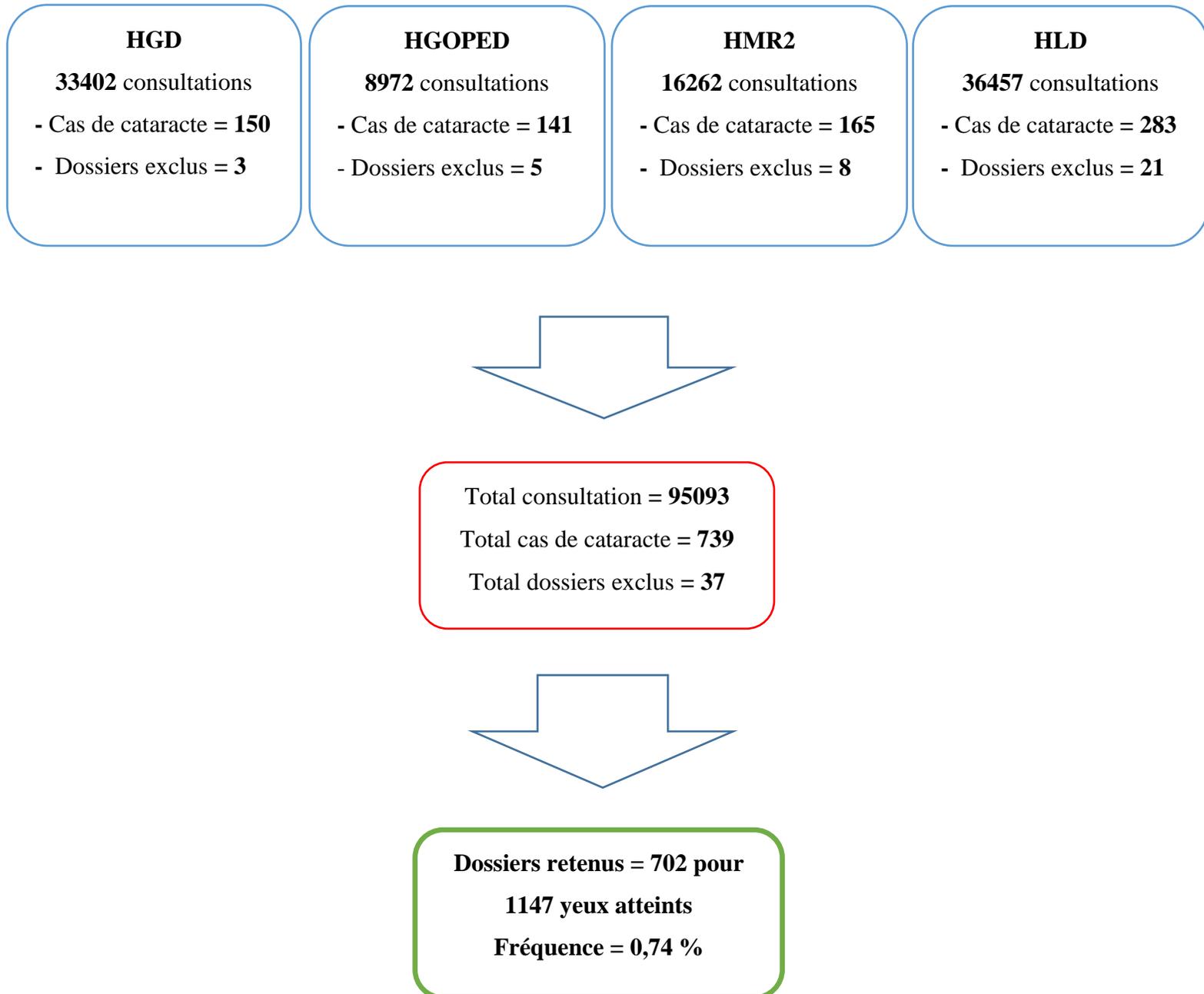


Figure 17: diagramme de flux

IV.1.2 Fréquences

La fréquence hospitalière globale de la cataracte était de 0,74%. Elle était plus élevée à l'HGOPD (1,51%), suivi de l'HMR2 (0,96%) et de l'HLD (0,72%). (Tableau IV)

Tableau IV: fréquences hospitalières de la cataracte

Hôpital	Consultants	Nombre de patient avec cataracte	Fréquence cataracte
HGD	33402	147	0,44 %
HMR2	16262	157	0,96 %
HGOPD	8972	136	1,51%
HLD	36457	262	0,72%
Total	95093	702	0,74%

IV.2.3 Caractéristiques sociodémographiques de la population d'étude

IV.2.3.1 Sexe

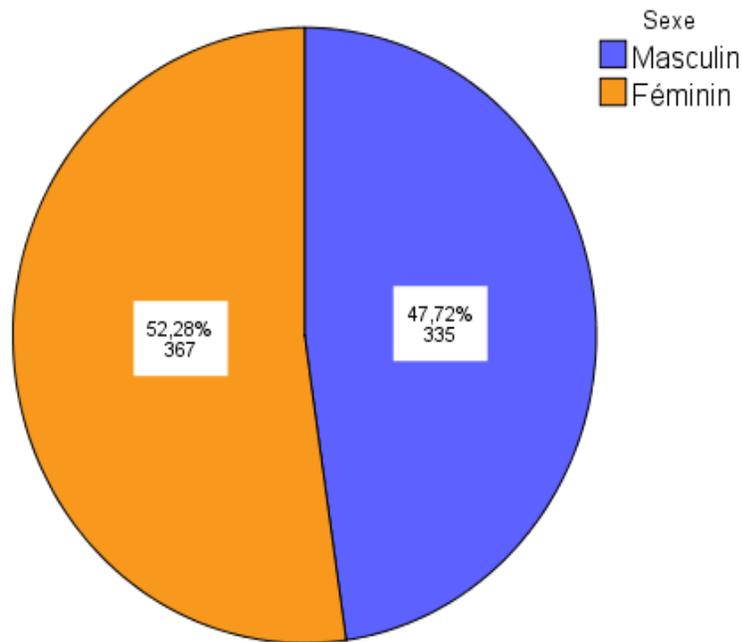


Figure 18: distribution de la population d'étude selon le sexe

Notre population d'étude était composée de 335 patients (47,7 %) de sexe masculin et de 367 patients (52,3%) de sexe féminin soit une sex-ratio (Homme/Femme) de 0,91. (Figure 18)

IV.2.3.2 Age

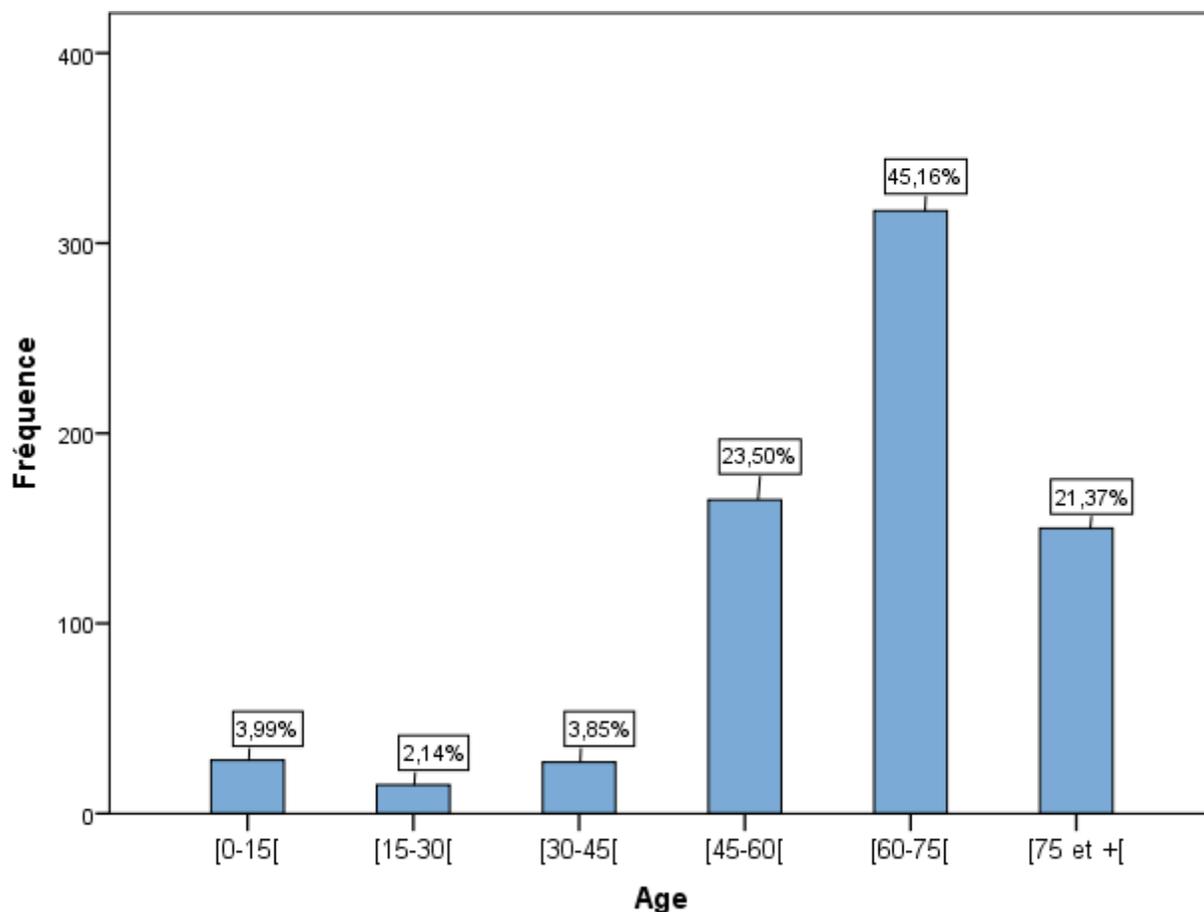


Figure 19: distribution de la population d'étude selon les tranches d'âge

La moyenne d'âge de la population était de 63,83 ans \pm 17,05 avec des extrêmes de 02 et 91 ans. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 60 à 75 ans avec 317 patients soit 45,2 % de la population. (Figure 19)

IV.2.3.3 Statut matrimonial, région d'origine et lieu de résidence

Le tableau V ci-dessous montre que la majorité des patients était mariée (48,6%), ressortissant de la région du Littoral (31,2%). La plupart d'entre eux résidaient dans la ville de Douala, soit 67,8% des cas.

Tableau V: répartition de la population d'étude selon le statut matrimonial, la région d'origine et le lieu de résidence

Variables	Effectifs (N=702)	Fréquence (%)
Statut matrimonial		
Célibataire	112	16,0
Union libre	70	10,0
Marié	341	48,6
Divorcé	1	0,1
Veuf	178	25,4
Région d'origine		
Littoral	219	31,2
Ouest	190	27,1
Centre	134	19,1
Extrême-Nord	50	7,1
Est	38	5,4
Sud	30	4,3
Nord-Ouest	16	2,3
Sud-Ouest	13	1,9
Nord	6	0,9
Adamaoua	6	0,9
Lieu de résidence		
Douala	476	67,8
Périphériques de Douala	169	24,1
Hors de Douala	57	8,1

IV.2.3.4 Niveau d'instruction et Profession

Le niveau d'instruction de la plupart était secondaire, soit 33,2%. Quant à la profession, la majorité était des acteurs du secteur informel (51,3%). (Tableau VI)

Tableau VI: répartition de la population d'étude selon le niveau d'instruction et la profession

Variables	Effectifs (N=702)	Fréquence (%)
Niveau d'instruction		
Aucun	141	20,1
Primaire	143	20,4
Secondaire	233	33,2
Supérieur	185	26,4
Profession		
Acteur du secteur informel	360	51,3
Employé du secteur privé	124	17,7
Retraité	93	13,2
Employé du secteur public	57	8,1
Sans emploi	46	6,6
Elève/Étudiant	22	3,1

IV.2 Caractéristiques cliniques

IV.2.1 Antécédents

IV.2.1.1 Antécédents ophtalmologiques

Dans notre population d'étude, les patients avaient un antécédent d'amétropie dans 78 % des cas, dominée par la presbytie (40,6%). Il est à noter que 42,7 % soit 300 de ces patients, ont eu à porter des lunettes optiques. Le taux de traumatisme oculaire antérieur était de 19,1%. Les antécédents de chirurgie oculaire étaient de 12,4%, dominés par les chirurgies de la cataracte (8,5%). (Tableau: VII)

Tableau VII: répartition de la population d'étude selon les antécédents ophtalmologiques

Variables	Effectifs (N=702)	Fréquence (%)
Amétropie		
Oui	547 (285)	78 (40,6)
Non	155	22
Correction optique		
Oui	300	42,7
Non	402	57,3
Glaucome		
Oui	101	14,4
Non	601	85,6
Uvéite		
Oui	8	1,1
Non	694	98,9
Traumatisme oculaire antérieur		
Oui	134	19,1
Non	568	80,9
Antécédent de chirurgie oculaire		
Oui	87	12,4
Non	615	87,6
Indication chirurgicale		
Cataracte	60	8,5
Glaucome	18	2,6
Ptérygion	9	1,3

IV.2.1.2 Antécédents médicaux

L'hypertension artérielle constituait la principale comorbidité au cours de l'étude, soit dans 25,6% des cas, suivit du diabète dans 19,1 % des cas. Au niveau toxicologique, 15,8% des patients étaient des consommateurs d'alcool et 6,1 % étaient sous corticothérapie au long cours. (Tableau VIII)

Tableau VIII: répartition de la population d'étude selon leurs comorbidités et leurs antécédents toxicologiques

Variables	Effectifs (N=702)	Fréquence (%)
Comorbidités		
Hypertension artérielle	180	25,6
Diabète	134	19,1
Hépatite virale	15	2,1
Insuffisance cardiaque	29	4,1
Toxicologie		
Alcool	111	15,8
Tabac	13	1,9
Corticothérapie au long cours	43	6,1

IV.2.1.3 Antécédents familiaux ophtalmologiques

Les principales pathologies oculaires familiales étaient les amétropies, soit 88,0% des cas. Concernant les antécédents familiaux de cataracte et de cécité, ils étaient respectivement retrouvés dans 14,2 % (n =100) et 20,8 % (n =146) des cas. (Tableau IX)

Tableau IX: répartition de la population d'étude selon leurs antécédents familiaux ophtalmologiques

Variables	Effectifs (N=702)	Fréquence (%)
Antécédents familiaux ophtalmologiques		
Amétropie	618	88,0
Cécité	146	20,8
Glaucome	119	17,0
Cataracte	100	14,2

IV.2.2 Motifs de consultation

Le tableau X montre que les principaux motifs de consultation associés à la cataracte étaient la baisse de l'acuité visuel de loin (83,9% n = 589) ou de près (48,4% n = 340) associée ou non au larmoiement (20,8%, n= 146) et à la leucocorie (19,1%, n = 134). (Tableau X)

Tableau X: répartition des patients selon le motif de consultation

Variables	Effectifs (N=702)	Fréquence (%)
Baisse de l'acuité visuelle de loin	589	83,9
Baisse de l'acuité visuelle de près	340	48,4
Larmoiement	146	20,8
Leucocorie	134	19,1
Oculalgie	39	5,6
Céphalées	25	3,6
Photophobie	6	0,9
Rougeur	4	0,6

IV.2.3 Latéralité

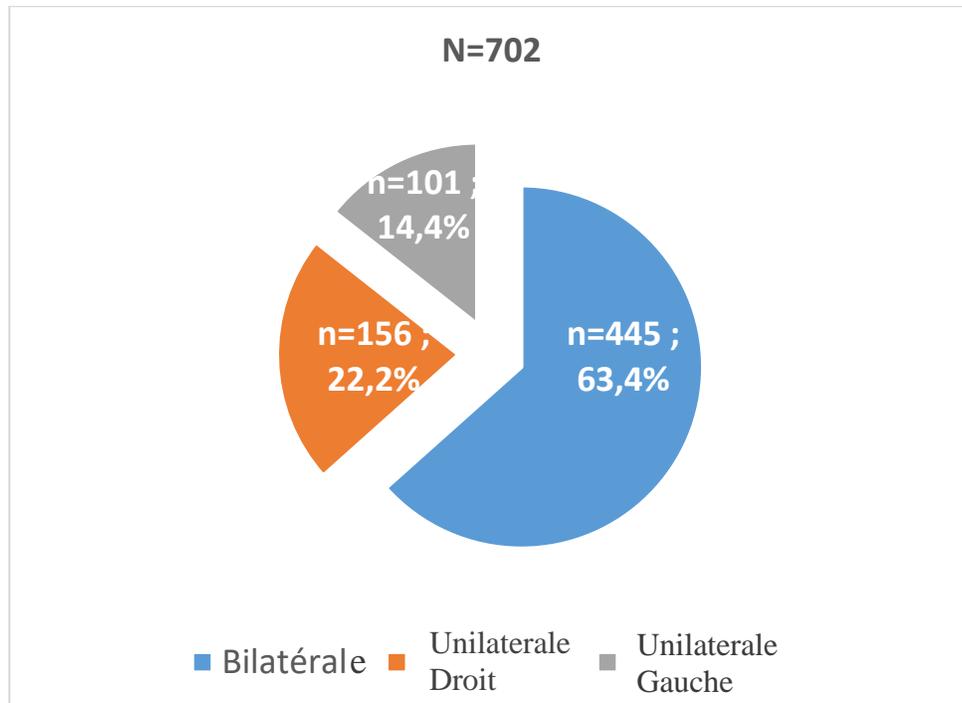


Figure 20: distribution de la population d'étude selon la latéralité de la cataracte

La figure 14 montre que la majorité des patients avait une cataracte bilatérale (63,4% ; n = 455). La cataracte unilatérale droite représentait (22,2% ; n = 156) et gauche (14,4% ; n = 101). Au total 1147 yeux de 702 patients étaient atteints de la cataracte. (Figure 20)

IV.2.4 Acuité visuelle

Le tableau XI montre que l'AV sans correction <1/20e était la plus dominante avec au total 384 yeux, soit 33,5 % yeux sans correction optique, atteint de cécité.

Tableau XI: répartition des yeux atteints de cataracte selon l'acuité visuelle sans correction

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Acuité visuelle		
≥ 5/10	145	12,6
] 5/10-3/10]	136	11,9
] 3/10-1/10]	321	28,0
] 1/10-1/20]	161	14,0
] 1/20-1/50]	260	22,7
PL	87	7,6
PPL	37	3,2

PL: perception lumineuse ; PPL: pas de perception lumineuse

IV.2.5 Formes étiologiques

La cataracte sénile était l'étiologie principale de cataracte au cours de l'étude, avec 783 yeux atteints, soit 68,3 % des cas, suivie des formes secondaires à une pathologie oculaire (12 %) et de la forme traumatique (8,5%). (Tableau XII)

Tableau XII: répartition des yeux atteints selon l'étiologie et le type de cataracte

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Etiologies de la cataracte		
Sénile	783	68,3
Secondaire à une pathologie oculaire	138	12
Traumatique	98	8,5
Diabétiques	81	7,1
Congénitale	26	2,3
Cortico induite	21	1,8

IV.2.6 Formes cliniques

IV.2.6.1 Types de cataracte

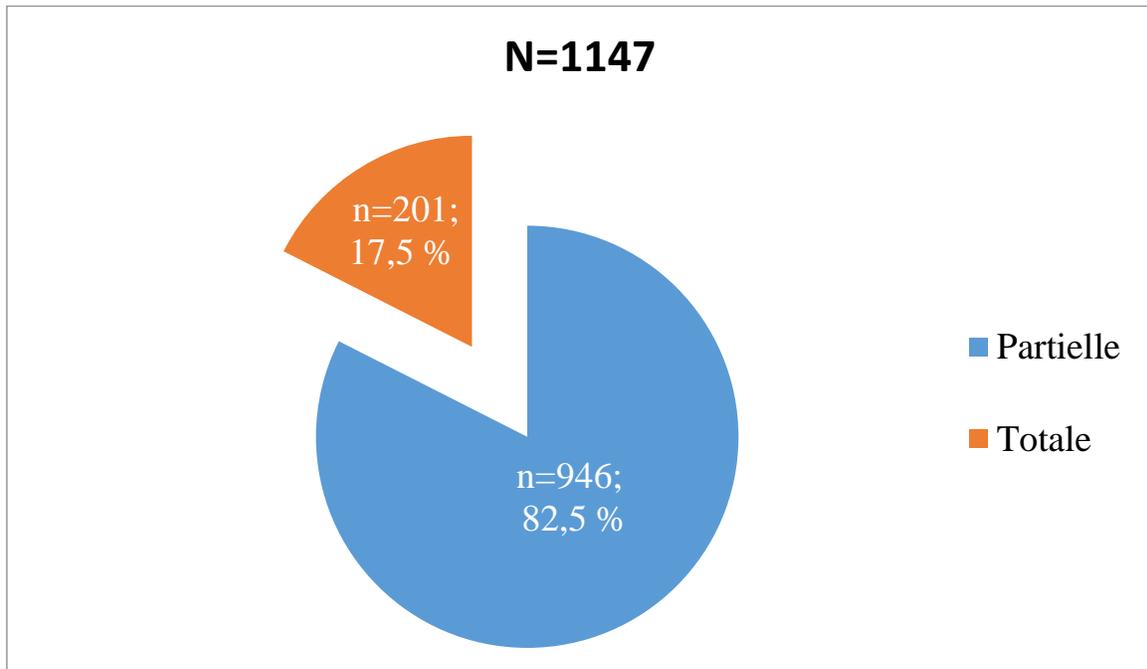


Figure 21: distribution des yeux atteints de cataracte selon le type de cataracte

La cataracte dans la majorité des yeux atteints était de type partielle (82,5% ; n=946). (Figure 21)

IV.2.6.2 Sièges des cataractes partielles

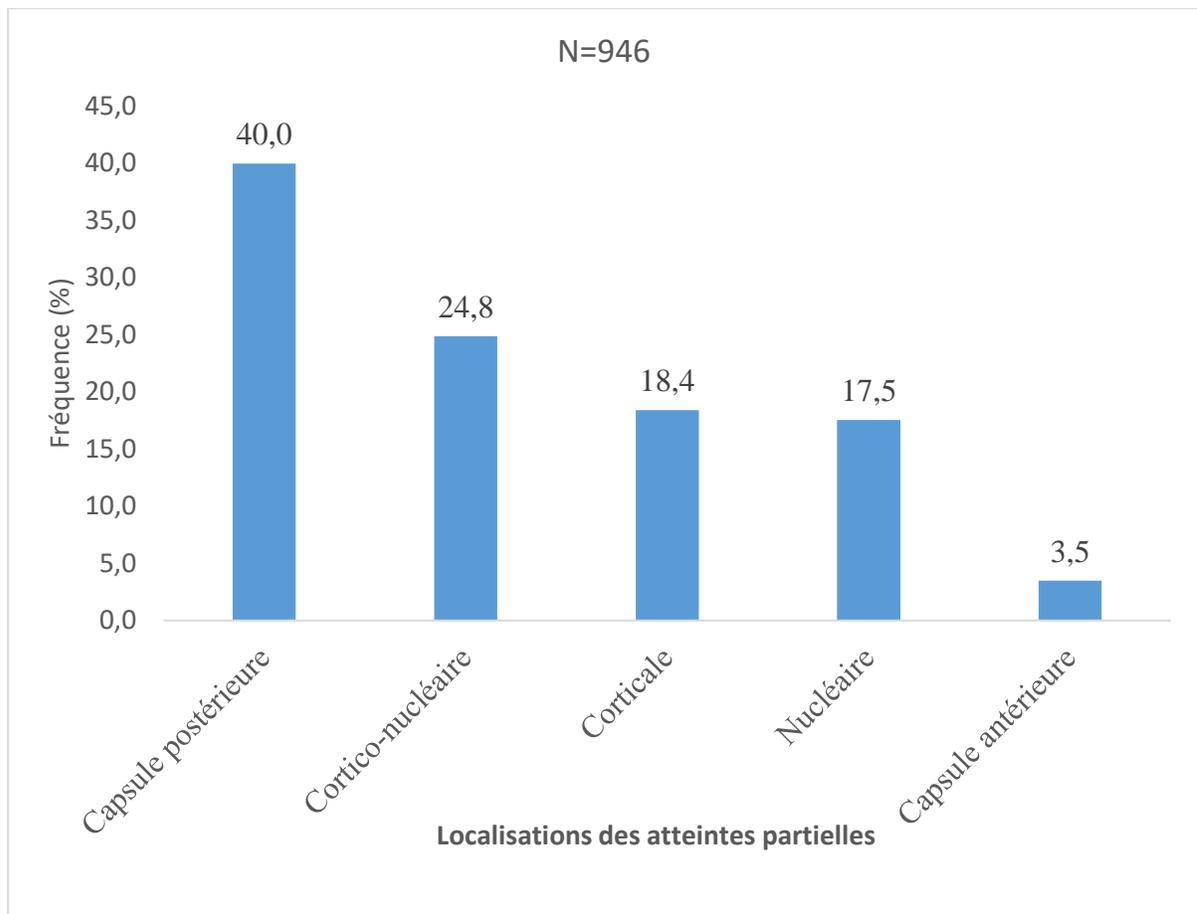


Figure 22: distribution des yeux atteints selon le siège de la cataracte

Parmi les 946 yeux atteints de cataracte partielle, nous avons retrouvé que la localisation au niveau sous capsulaire postérieure était la plus fréquente (40,0%) comme le montre la figure ci-dessus. (Figure 22)

IV.2.6.3 Formes évolutives

Les formes évolutives dominées par la forme immature retrouvée dans 412 yeux soit 35,9 %.
(Tableau XIII)

Tableau XIII : répartition des yeux atteints de cataracte selon les formes évolutives

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Formes évolutives		
Immatures	412	35,9
Hypermature	364	31,8
Matures	285	24,8
Morganienne	60	5,2
Intumescence	26	2,3

IV.2.7 Signes cliniques biomicroscopiques et pathologies associées à la cataracte

IV.2.7.1 Signes cliniques biomicroscopiques

a- Anomalies des annexes

Les anomalies des annexes étaient fréquentes dans 209 yeux soit 18,2%, dominées par le Pingécula (n= 99 ; 8,7%). (Tableau XIV)

Tableau XIV: répartition des yeux atteints de cataracte selon les anomalies des annexes

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Anomalies des annexes		
Oui	209	18,2
Non	938	81,8
Types d'anomalies des annexes		
Pinguécula	99	8,7
Hyperémie conjonctivale	58	5
Ptérygion	52	4,5

b- Anomalies des structures du segment antérieur

Les anomalies de la cornée représentaient 8,2% d'yeux atteints. La profondeur de la CA était réduite dans 13,8% des cas. Les anomalies de l'iris et de la pupille représentaient respectivement 2,6 % et 16%.

Tableau XV: répartition des yeux atteints de cataracte selon les anomalies du segment antérieur

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Anomalies de la cornée		
Oui	94	8,2
Non	1053	91,8
Types d'anomalies de la cornée		
Gérontoxon	72	6,3
Plaie de la cornée	8	0,7
Précipités retro descemetique	6	0,5
Œdème cornéen	5	0,4
Opacité cornéenne	3	0,3
Profondeur de la chambre antérieure		
Réduit	158	13,8
Normale	989	86,2
Anomalies de l'iris		
Oui	30	2,6
Non	1117	97,4
Types d'anomalies de l'iris		
Cicatrice iridotomie	22	1,9
Atrophie irienne	8	0,7
Anomalies de la pupille		
Oui	184	16
Non	963	84
Types d'anomalies de la pupille		
Myosis	89	7,8
Corectopie	46	4,0
Mydriase	46	2,3
RPM absent	3	0,2

c- Anomalie du segment postérieur.

L'examen du fond d'œil retrouvait des anomalies visibles dans 111 yeux atteints de cataracte, soit 9,7% des cas, dont la principale était le rétrécissement artériolaire (4,1%). (Tableau XVI)

Tableau XVI: répartition des yeux atteints de cataracte selon les anomalies du fond d'œil

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Fondoscopie		
Non visible	811	70,7
Normal	225	19,6
Anormal	111	9,7
Anomalies du fond		
Rétrécissement artériolaire	47	4,1
Choroïdose myopique ou sénile	30	2,6
Hémorragie rétinienne	17	1,5
Œdème papillaire	13	1,1
Atrophie peripapillaire	13	0,4

d- Pression intra oculaire

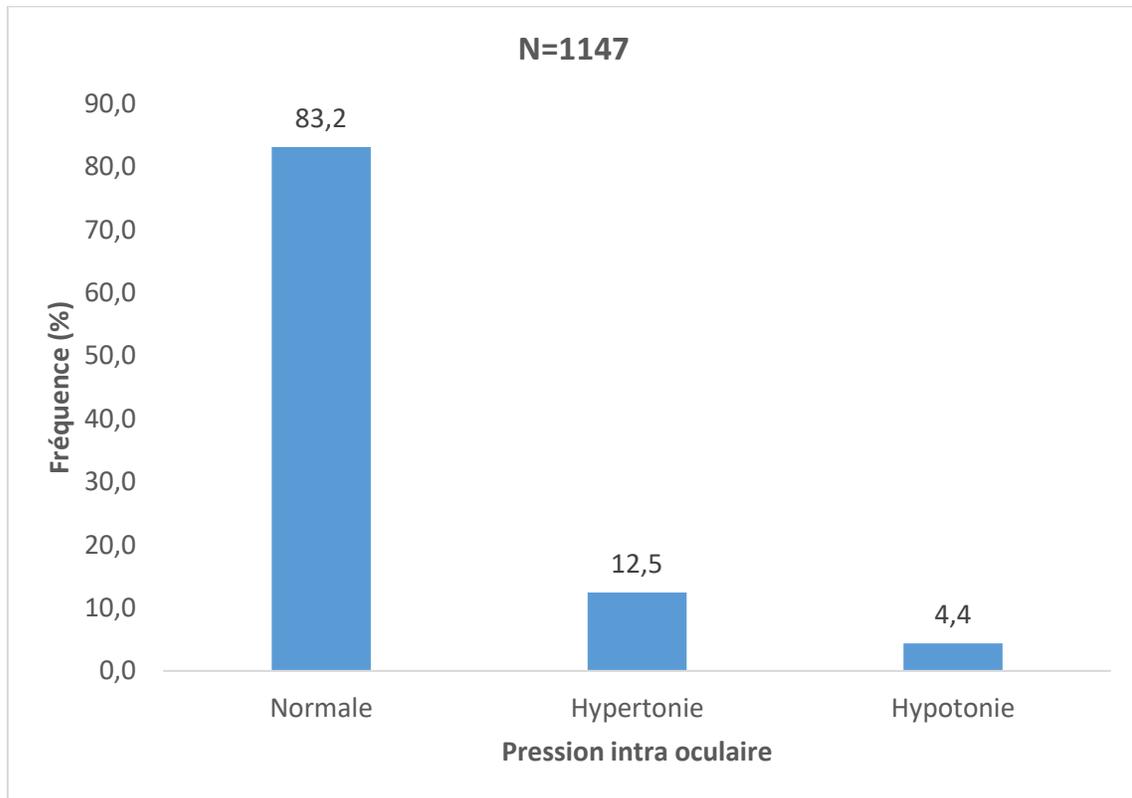


Figure 23: distribution des yeux atteints de cataracte selon la pression intra oculaire de l'œil

La figure ci-dessus montre que les yeux atteints de cataracte avaient une hypertension dans 12,5% des cas et une hypotonie dans 4,4% des cas. (Figure 23)

IV.2.7.2 Pathologies ophtalmologiques associées à la cataracte

Les pathologies ophtalmologiques associées aux yeux atteints de cataracte étaient fréquentes dans 38% d'yeux soit 447 yeux, principalement par le syndrome de l'œil sec (n=178 ; 15,5%) et le glaucome (11,5%). (Tableau XVII)

NB : Il est important de savoir que chaque œil atteint de cataracte peut être associé à un ou plusieurs autres pathologies oculaires : 23 yeux sur les 424 yeux atteints, présentaient deux pathologies oculaires. (Tableau XVII)

Tableau XVII: répartition des yeux atteints de cataracte selon les pathologies associées

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Pathologies associées	447	39
Syndrome de l'œil sec	178	15,5
Glaucome	132	11,5
Rétinopathie Hypertensive	47	4,1
Conjonctivite allergique	39	3,4
Rétinopathie Diabétique	29	2,6
DMLA	17	1,5
Dystrophie cornéenne	5	0,4

IV.3 Déficiences visuelles des yeux atteints selon la 11^e CIM

Soit ‘N’ l’effectif correspondant aux yeux atteints de cataracte avec une acuité visuelle corrigée si possible. Les déficiences visuelles selon la 11e CIM de l’OMS montrent que la malvoyance modérées et sévères des yeux atteints de cataracte représentaient 33,9 % des cas, et la cécité des yeux atteints de cataracte était de 28,5 % des cas. (Tableau XVIII)

Tableau XVIII: répartition des yeux atteints de cataracte selon le type de déficience visuelle

Variables	Effectifs (N=1147)	Fréquence (%)
Malvoyance		
Absente ($\geq 5/10$)	195	17
Légère ($] 5/10-3/10]$)	236	20,6
Modérée ($] 3/10-1/10]$)	211	18,4
Sévère ($] 1/10-1/20]$)	178	15,5
Cécité		
Partielle ($] 1/20 -1/50$)	206	18
Fonctionnelle (PL)	84	7,3
Totale (PPL)	37	3,2

PL: perception lumineuse; PPL: pas de perception lumineuse

CHAPITRE V : DISCUSSION

Nous avons mené une étude hospitalière basée sur une collecte de données rétrospectives, avec pour but de déterminer les caractéristiques épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu hospitalier dans la ville de Douala et de les comparer aux données de la littérature, afin d'établir un état des lieux.

Limites de la recherche

- La mesure de la déficience visuelle selon la 11^e CIM n'a pas été précise, car la meilleure acuité visuelle avec correction n'était pas toujours évaluée dans les dossiers retrouvés
- L'étude n'a pas pris en compte les patients qui ont été traités dans des cliniques privées ou dans des centres de soins non gouvernementaux (confessionnels).
- Le manque d'informations sur les facteurs de risque liés à la cataracte, tels que le régime alimentaire, le mode de vie et l'exposition aux rayonnements UV.
- L'étude n'a pas pris en compte les coûts associés au traitement de la cataracte, ce qui peut être un obstacle pour le diagnostic des patients à faible revenu, ne s'étant jamais présenté en consultation et attendant les campagnes gratuites.

V.1 Données épidémiologiques

V.1.1 Fréquences

La fréquence hospitalière de la cataracte dans notre étude était 0,74%. Ce résultat est environ sept fois plus petit que celui d'Afetane et al [14], dans leur étude en région du centre Cameroun en 2017 au cours d'une campagne de dépistage dans les localités de cette région. Les fréquences camerounaises sont inférieures à celles de Hark et al aux états unies en 2019 [41], de Sovogui et al en Guinée en 2022 [10]. La différence de fréquence entre l'étude d'Afetane et al et la nôtre pourrait s'expliquer par le fait que la nôtre est hospitalière en zone urbaine, alors que la leur était communautaire en zone rurale.

V.1.2 Données sociodémographiques

V.1.2.1 Age

La moyenne d'âge de notre population était comparable à celle retrouvée par Sovogui et al en Guinée [10], Amedome et al au Bénin [11], et Koffi et al en Côte d'Ivoire [43]. Par ailleurs, les pays économiquement développés ont connu une augmentation remarquable concernant l'âge des patients ayant la cataracte, supérieur à notre moyenne d'âge [44, 43]. La similitude de moyenne d'âge entre notre étude et celles d'Afrique de l'ouest que sont Sovogui et al, Amedome et al et Koffi et al, pourrait s'expliquer par la sénilité prédominante dans l'étiologie de cette affection, relativement homogène entre africain de l'ouest et du centre [42]. La différence de moyenne d'âge entre notre étude et celles de Gineys et al [44] et Daien et al [45] peut s'expliquer par l'espérance de vie plus élevée dans les pays économiquement développés.

V.1.2.2 Sexe

Notre étude a montré une prédominance féminine de la cataracte, ce résultat est semblable à ceux d'Afetane et al [14] au Cameroun et d'Amedome et al [46] au Togo, qui avaient également rapporté des prédominances féminines. En revanche, l'étude de Sovogui et al [10] en Guinée rapportait une prédominance masculine. Cette différence pourrait s'expliquer par le fait que les femmes ont une espérance de vie plus longue que celle des hommes au Cameroun [47].

V.1.2.3 Profession

Le secteur d'activité le plus représenté était celui des travailleurs du secteur informel. Ce résultat concorde avec ceux de Sovogui et al en Guinée [10] et Djiguimé et al au Burkina Faso [48], qui montrent que les travailleurs champêtres et domestiques sont les couches socioprofessionnelles les plus touchées. Ceci peut s'expliquer par le fait que ces travailleurs sont les plus exposés aux facteurs de risques tels que le soleil, les produits chimiques, qui contribuaient au développement de la cataracte [49].

V.2 Données cliniques

V.2.1 Antécédents

Dans notre étude, les antécédents ophtalmologiques étaient dominés par les amétropies, principalement la presbytie, suivie des traumatismes oculaires antérieurs puis du glaucome. Ces résultats sont similaires à ceux de Sovogui en Guinée et al [10] et d'Ahmed et al au Maroc [50], qui trouvaient le glaucome, les traumatismes oculaires et les amétropies comme les principaux antécédents ophtalmologiques. La presbytie chez les sujets noirs camerounais selon Ebana et al [51] justifie nos résultats. Les traumatismes oculaires quant à eux sont importants dans la ville de Douala, probablement en raison de sa densité démographique [16] et des risques liés au transport urbain dominé par les motos-taxis sans port de casque, vérifiés par l'étude d'Ongbwa et al en 2016 [52].

L'hypertension artérielle constituait la principale comorbidité au cours de l'étude, suivie du diabète. Ces résultats sont conformes aux données de la littérature africaine [10, 39, 53]. Ceci peut s'expliquer par le fait que le diabète est un facteur de risque important dans la survenue d'une cataracte et est très souvent en couple avec l'HTA chez les personnes âgées atteintes [9].

V.2.2 Motif de consultation

La baisse progressive de l'acuité visuelle était le symptôme le plus retrouvé chez les patients atteints de cataracte. Ce résultat est similaire aux données de la littérature africaine et occidentale [9, 10, 15, 50].

V.2.3 Latéralité

Trois patients sur cinq, présentaient une cataracte bilatérale. Ces résultats sont similaires à ceux de Sovogui et al, d'Afetane et al, et d'Ahmed et al [10, 14, 50], contrairement à Djiguimé et al [47], qui rapportaient une atteinte unilatérale.

V.2.4 Acuité visuelle

La cécité sans correction oculaire était la plus fréquente, soit un patient sur trois. Ce résultat est similaire à ceux trouvés dans les études d'Afetane et al et d'Ahmed et al [14, 50]. Cependant, il diffère de celui de Sovogui et al [10]. Cette différence peut s'expliquer par le fait que notre étude a évalué les yeux malades de patients, tandis que celle de Sovogui et al a évalué l'ensemble des yeux des patients.

V.2.5 Formes étiologiques

La cataracte sénile était l'étiologie principale, suivie des formes secondaires à des pathologies oculaires, puis de la forme traumatique. Ces résultats se rapprochent de l'étude d'Ahmed et al [50] dans laquelle l'étiologie sénile était la plus fréquente, suivie par la cataracte diabétique et la cataracte traumatique. Ceci peut s'expliquer par les tranches d'âge retrouvées dans notre étude, qui sont les plus touchées par la cataracte sénile [9].

V.2.6 Formes cliniques

La cataracte dans la majorité des yeux atteints était de type partielle, suivie du type total, et la localisation anatomique la plus rencontrée était la localisation sous-capsulaire postérieure. Ces résultats se rapprochent de ceux de Sovogui et al et d'Ebana et al [10, 15]. Bien que Makumyaviri et al [54], retrouvaient une prédominance de la cataracte cortico-sous-capsulaire postérieure suivie de la cataracte nucléo-sous-capsulaire postérieure, avec une opacité cristallinienne totale dans la majorité des cas.

V.2.7 Signes cliniques biomicroscopiques et pathologies ophtalmologiques associées à la cataracte

a- Signes biomicroscopiques

Les anomalies biomicroscopiques visibles dominantes, en dehors de l'opalescence cristallienne, étaient : au niveau des annexes, le pingouécula, suivi de l'hyperhémie conjonctivale ; au niveau du segment antérieur, le myosis, le gérontoxon et les cicatrices d'iridotomie ; au niveau du segment postérieur, le rétrécissement artériolaire et la choroidose. Ces résultats diffèrent de ceux de Sovogui et al [10], où l'hyperhémie conjonctivale représentait la principale anomalie de structure, suivie du cercle péri-kératique, de l'opacité cornéenne, de l'abolition du RPM et de la mydriase.

b- Pathologies ophtalmologiques associées à la cataracte

Les pathologies ophtalmologiques associées aux yeux atteints de cataracte étaient fréquentes dans 39 % des cas, dominées principalement par le syndrome de l'œil sec, suivi du glaucome et de la rétinopathie hypertensive. Ces résultats diffèrent de ceux de Sovogui et al [10], où la cataracte était associée à la conjonctivite allergique en majorité, suivie du ptérygion et du glaucome.

V.3.8 Déficience visuelle des yeux atteints selon la 11^e CIM

Selon la 11^e CIM de l'OMS, le taux de déficience visuelle modérée à sévère des yeux atteints retrouvé dans notre étude est similaire au taux de malvoyance trouvé dans l'étude d'Afetane et al [14]. En ce qui concerne le taux de cécité, il était presque deux fois plus élevé dans l'étude d'Afetane et al [14] mais similaire à celui d'Ahmed et al et Amedone et al [49, 12]. Ce qui traduit au Cameroun que la cécité liée à la cataracte est probablement plus élevée en zone rural qu'en zone urbaine.

CONCLUSION

Au terme de cette étude dont le but était de déterminer les aspects épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu hospitalier à Douala, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

- La fréquence hospitalière de la cataracte en milieu urbain est faible dans notre contexte ; soit de 0,74% dans la ville de Douala.
- La cataracte dans la ville de Douala touche majoritairement les hommes et les femmes âgés de plus de 60 ans travaillant dans le secteur informel.
- La cataracte sénile de type sous-capsulaire postérieure est prédominante et l'atteinte est le plus souvent bilatérale. La majorité des patients souffrant de la cataracte consulte pour une baisse de l'acuité visuelle. L'hypertension artérielle et le diabète sont les principales comorbidités ; d'où l'importance d'une prise en charge globale et multidisciplinaire des patients atteints de cataracte.
- La déficience visuelle liée à la cataracte reste importante. Selon la 11^e classification internationale des maladies, les déficiences visuelles modérées et sévères des yeux atteints représentaient 33,9 % de cas, et la cécité 28,5% des cas.

RECOMMANDATIONS

➤ Ministère de la Santé Publique :

- Sensibiliser la population sur la cataracte et les attitudes à adoptées devant cette pathologie, d'abord dans les zones urbaines puis rurales.
- Mettre en place des programmes de dépistage réguliers et gratuits de la cataracte, en particulier pour les travailleurs du secteur informel à travers le PNLC (Programme National de Lutte contre la Cécité).
- Améliorer l'accès aux soins ophtalmologiques dans la ville de Douala, en augmentant le nombre de professionnels de la santé formés pour le diagnostic et le traitement de la cataracte.

➤ Aux ophtalmologues :

- Développer des stratégies de prévention et de traitement adaptées pour les patients atteints de cataracte, en particulier pour ceux présentant des comorbidités telles que le diabète et l'hypertension artérielle.
- Sensibiliser les autorités locales sur l'importance de l'investissement dans les services de santé oculaire, en particulier pour la prévention et le traitement de la cécité causée par la cataracte.

➤ Aux chercheurs :

Encourager la recherche continue sur la cataracte et d'autres affections oculaires dans le pays, afin de mieux comprendre les facteurs épidémiologiques et cliniques qui contribuent à leur prévalence et de développer des stratégies de prévention et de traitement adaptées.

➤ Aux patients :

- Encourager les membres de la famille et les amis à venir à l'hôpital rencontrer un ophtalmologue lors de la baisse de l'acuité visuelle ou de tout autre signe affectant le confort de la vision.
- Suivre les recommandations et consignes que donne le médecin ophtalmologue au sujet de la prise en charge de la cataracte

REFERENCES

1. Khazaeni M, Loma L. Cataracte - Troubles oculaires. In: Le manuel MERCK(MSD). USA-Canada: Merck & Co Inc.; 2022; 10p.
2. Steinmetz JD, Bourne RRA, Briant PS, Flaxman SR, Taylor HRB, Jonas JB, et al. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Global Health*. 2021; 9(2):144-60.
3. Hashemi K, Cattanese M, Gutierrez-Bonet R, Konstantinidis L. La cataracte: quoi de neuf?. *Swiss Med Forum* 2017; 17(23):486-9.
4. Sahel JP. Cataracte [En ligne]. Paris : Institut national de la santé et de la recherche médicale; c2022. Disponible sur : <https://www.inserm.fr/dossier/cataracte/>
5. Pascolini D, Mariotti SP. Global estimates of visual impairment: 2010. *Br J Ophthalmol*. 2012; 96(5):614-8.
6. Naidoo K, Gichuhi S, Basáñez MG, Flaxman SR, Jonas JB, Keeffe J, et al. Prevalence and causes of vision loss in sub-Saharan Africa: 1990-2010. *Br J Ophthalmol*. 2014; 98(5):612-8.
7. Resnikoff S, Pascolini D, Etya'ale D, Kocur I, Pararajasegaram R, Pokharel GP, et al. Global data on visual impairment in the year 2002. *Bull World Health Organ*. 2004; 82(11):844-51.
8. Fricke TR, Tahhan N, Resnikoff S, Papas E, Burnett A, Ho SM, et al. Global Prevalence of Presbyopia and Vision Impairment from Uncorrected Presbyopia: Systematic Review, Meta-analysis, and Modelling. *Ophthalmol*. 2018; 125(10):1492-9.
9. Froussart-Maille F, Delbarre M. Sémiologie et formes cliniques de la cataracte chez l'adulte. *J. Fr Ophtalmol*. 2020 ; 43(7):653-9.
10. Sovogui MD, Zoumanigui C, Camara F, Doukoure MB. Epidemiology and clinical presentation of cataract in the administrative region of Kankan (Guinea). *Health Sci Dis*. 2022; 23(8):77-80.
11. Amedome KM, Deguenon-Noudomin EL, Ayena KD, Vonor K, Dzidzinyo K, Maneh N, et al. Etude des principales causes de cécité dans le Sud Bénin: cas de la Commune de Sakete. *J Rech Sci Univer Lomé*. 2016;18(4):353-60.

12. Amedome KM, Ayena KD, Bigirindavyi D, Vonor K, Dzidzinyo K, Banla M, et al. Prévalence de la cataracte sénile dans une population rurale du Sud Togo : cas du canton de Keve. J Rech Sci Univer Lomé. 2016 ; 18(3):175-80.
13. Lama PL, Sovogui MD, Ouendeno NA, Sow M, Sagno C, Diallo OR. Résultats fonctionnels de la cataracte par Phaco-Emulsification réalisée par une mission médicale espagnole en Guinée. Méd 2022;37(2):28–31.
14. Afetane T, Noutouom J, Nkumbe H, Tchouyo M, Sob L, Dalil B, et al. Épidémiologie de la cataracte en stratégies avancées. Health sci dis. 2018 ;19(4)17-19.
15. Eban MS, Dohvoma AV, Kagmeni G, Sen GE, Kouam JM, Ellong A, et al. Résultats Fonctionnels de la Chirurgie de la Cataracte à l’Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala: Bilan des Deux Premières Années. Health Sci Dis. 2018;19(4 S 1) :1-4.
16. Banque Mondiale de Statistique. Douala, Cameroun population [En ligne]. ONU Population Stat ; c2022. Disponible sur : <https://populationstat.com/cameroon/douala>
17. Berger É. Anatomie normale et pathologique de l’œil. 2^e éd. Paris (France): Octave Doin; 1893. 490 p.
18. Marieb E, Hoehn K. Anatomie et physiologie humaine. 9^e éd. Montreuil (France): Pearson; 2014. 1291 p.
19. Collège des ophtalmologistes universitaires de France. Ophtalmologie. 4^e éd. Paris (France): Ed Health Sci; 2018. 309 p.
20. Benarous A, Rouland T. IKB Ophtalmologie, éd 2018. Lille (France) : Vernazobres-Gregó ; 2018. 14 p.
21. Brémond- Giniac D, Copin H, Cussenot O, Laroche L. Cristallin et zonule : anatomie et embryologie. Encycl Méd Chir, Paris (France) : El SAS ; 2002. 21-003-G-10, 9 p.
22. Sole P, Dollens H, Gentou C. Biophtalmologie sfo. Éd fra. France : Ed Masson; 2008. 834 p.

23. Saraux H, Lemasson C. Anatomie et histologie de l'œil. 2^e éd. Paris ; New York: Ed Masson ; 1982.1(12):169-188.
24. Hockin O, Eckerskorn U, Ohrloff C. Physiologie du cristallin. Encycl Med Chir. Paris (France): Ed SAS; 1988. 21-024-B-10, 12 p.
25. Foster A, Resnikoff S. The impact of Vision 2020 on global blindness. Bull World Health Organ. 2005;19(10):1133-5.
26. Lawani R, Pommier S, Roux L, Chazalon E, Meyer F. Magnitude et strategies de prises en charge de la cataracte dans le monde. Med Trop, 2007;67(6): 644-650.
27. Lt C, Jk W, Dm S, Mc L, Ma B, Il B, et al. The Lens Opacities Classification System III. The Longitudinal Study of Cataract Study Group. Archives of ophthalmology (Chicago, Ill : 1960). juin 1993;111(6).
28. Flament. J. Ophtalmologie pathologie du système visuel. éd Abrégée connaissances et pratique. France: El Masson, 2003.325 p.
29. Fournié P. Cataracte. Collège des Ophtalmologistes Universitaires de France. Toulouse (France) 2021. 13p.
30. Roche O, Beby F, Orssaud C, Dupont Monod S, Dufier JL. Cataracte congénitale. J Fr Ophtalmol. 2006;29(4):443-55.
31. Société française du glaucome. Les personnes atteintes par un glaucome, le glaucome et la cataracte [En ligne]. France : SFG; c2023. Disponible sur : <https://www.sante.fr/les-personnes-atteintes-par-un-glaucome#source-info>.
32. Wang JJ, Rochtchina E, Tan AG, Cumming RG, Leeder SR, Mitchell P. Use of inhaled and oral corticosteroids and the long-term risk of cataract. Pub Med Ophthalmol. 2009; 116(4):652-7.

33. Lebreton O, Weber M. Complications ophtalmologiques des corticoïdes systémiques. Rev Méd In Els, 2011;32(8):506-12.
34. Arné J-L, Turut P, Amzallag T. Chirurgie de la cataracte. Paris: El Masson. 2005. 313 p.
35. Sandford-Smith J. Chirurgie de la cataracte sans suture : principes et étapes. Rev Sant Ocu com 2005;2(1) : 6-8.
36. Milazzo S., Laurans P., Turut P. Phacoémulsification. éd EMC. Paris (France) : Ed SAS. 2005;2(2) : 77-110.
37. Gain P, Thuret G, Maugery J. Les cataractes traumatiques : conduite à tenir pratique. J Fr. Ophtalmol, 2003; 26(5): 512-520.
38. Christine Cote. Very Clear Illustration Regarding Phaco-Cataract Surgery. In: Medical illustration. USA: Biomed Eng; 2016.
39. World Health Organization. Magnitude of blindness and visual impairment. 2018; 32 p.
40. Association Médicale Mondiale. Principes éthiques applicables aux recherches médicales sur des sujets humains. Laennec. 2002;50(1):38.
41. Hark LA, Adeghate J, Katz LJ, Ulas M, Waisbourd M, Maity A et al. Philadelphia Telemedicine Glaucoma Detection and Follow-Up Study: Cataract Classifications Following Eye Screening. Telemed J E Health. 2019. 26(8):992-1000.
42. Plaza R. La cataracte. Aide-Soignante. France: El Masson, 2019;33(203):24–25.
43. Koffi KV, Diomandé IA, Diomandé GF, Ouattarra Y, Bilé PEFK, Diabaté MP et al. Chirurgie de la cataracte au centre hospitalier et universitaire de BOUAKE : Aspects épidémiologiques et résultats fonctionnelles. Revue SOAO. 2015 ;1(1) :39-45.

44. Gineys R, Rohart C, Chainé G. Caractéristiques socio-économiques, oculaires et systémiques des patients opérés de cataracte : particularités d'une population suburbaine en situation de précarité et mode de prise en charge en centre hospitalo-universitaire. *J Fr Ophtalmol*. 2008. 31(1);56-61.
45. Daien V, Le Pape A, Heve D, Carrière I, Villain M. Incidence, Risk Factors, and Impact of Age on Retinal Detachment after Cataract Surgery in France: A National Population Study. *Ophthalmol. Sci D*. 2015; 122(11):2179-85.
46. Amedome KM, Ayena KD, Bigirindavyi D, Vonor K, Dzidzinyo K, Banla M, et al. Prévalence de la cataracte sénile dans une population rurale du Sud Togo : cas du canton de Keve. *J Rech Sci*. 2016;18(3):175–180.
47. Observatoire national de la santé publique. 3ème Recensement général de la population et de l'habitat 2010 [En ligne]. Cameroun : Minsanté ; c2023. Disponible sur : <http://onsp.minsante.cm/fr/publication/228/rapport-de-presentation-des-resultats-definitifs-du-3e-recensement-general-de-la>.
48. Djiguimdé PW, Diomandé IA, AhnouZabsonré A, Koffi KV, Meda TA, Diomandé GF, et al. Résultats de la chirurgie avancée de la cataracte par tunnélisation: à propos de 262 cas réalisés au CHR de Banfora (Burkina Faso). *Pan Afr Med J*. 2015; 22(366):1-22.
49. Delcourt C, Carrière I, Ponton-Sanchez A, Lacroux A, Covacho MJ, Papoz L. Light exposure and the risk of cortical, nuclear, and posterior subcapsular cataracts: the Pathologies Oculaires Liées à l'âge (POLA) study. *Arch Ophthalmol Chic* 1960; 118: 92-385.
50. Ahmed K, Yahya F, Yassine A. Profil épidémio-clinique et étiologique des opérés de la cataracte au Maroc [These]. Institut Supérieur des Professions Infirmières et Techniques de Santé : ed Univ Eur. 2017. 36 p.
51. Mvogo SRE, Dohvoma VA, Fangwa JSN, Tsimi CM, Zoua MEA, Nguena MB, et al. Age de début de la presbytie chez le sujet noir camerounais. *Pan Afr Med J*. 2019; 32:162.

52. Ombwa E, Mbassi E, Ebana MS, Ngong M, Ebana MC. Les traumatismes oculo-orbitaires dus aux accidents de motos taxis à Douala au Cameroun. *J Fr Ophtalmol.* 2016;39(7):596-602.
53. Napo A, Boro A, Hassane A, Kéita F, Nadio T, Sidibé M, et al. Tolérance et efficacité de l'anesthésie peribulbaire dans la chirurgie de la Cataracte. *Mali Méd.* 2020;35(2):10–13.
54. Makumyaviri Sekera JL, Kilangalanga Ngoy J, Makumyaviri Mbuiro J, Chenge Borasisi G. Profil clinique préopératoire des patients adultes opérés de la cataracte. *Rev méd Gd Lacs.* 2019;10(4):1-5.

ANNEXES

ANNEXE 1 CLAIRANCE ETHIQUE



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix - Travail - Patrie
UNIVERSITE DE DOUALA

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace - Work - Fatherland
UNIVERSITY OF DOUALA



INSTITUTIONAL ETHICS COMMITTEE FOR RESEARCH ON HUMAN HEALTH

N° 3576 CEI-UDo/03/2023/T

Douala, le 24 Mars 2023

CLAIRANCE ÉTHIQUE

Le Comité d'Éthique Institutionnel de la Recherche pour la Santé Humaine de l'Université de Douala (CEI-UDo) en sa session du 24 Mars 2023, a examiné le projet de recherche intitulé «Aspects épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu hospitalier à Douala» soumis par **DOFFIO DARMAN Kevin**, tenant lieu de Thèse à la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques (FMSP) de l'Université de Douala.

Le présent projet de recherche est d'un intérêt scientifique certain et ne présente aucun risque pour le participant. Les objectifs et la méthodologie de l'étude sont clairement décrits. Le principe de confidentialité des données est respecté. Les compétences requises pour la supervision des travaux de recherche sont présentes.

Au vu de ce qui précède, le CEI-UDo approuve pour une durée d'un an, la mise en œuvre de la présente version du protocole.

DOFFIO DARMAN Kevin est responsable du respect scrupuleux du protocole et ne devrait y apporter aucun amendement aussi mineur soit-il, sans avis favorable du CEI-UDo. Les investigateurs sont tenus de collaborer avec le CEI-UDo pour le suivi des aspects éthiques du protocole approuvé. Le rapport final du projet de recherche devra être déposé au CEI-UDo pour archivage.

La présente clairance éthique est délivrée pour servir et valoir ce que de droit. Elle peut être annulée en cas de non-respect de la réglementation en vigueur et des recommandations sus-mentionnées.

Ampliations
- MINSANTE



LE PRESIDENT

Pr. Léopold Gustave LEHMAN

NB : Il n'est délivré qu'un seul exemplaire de la clairance éthique.

N° 0977/Minsante/SESP/SG/DROS of April 16, 2012
Campus de Logbessou, 3^e étage du bloc pédagogique de la FMSP.
Tél. : (237) 680.35.98.35 / 695.39.35.50 / B.P. : 2701 Douala - Cameroun / e-mail : cei@univ-douala.com

ANNEXE 2 AUTORISATIONS DE RECHERCHE

<p>REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix - Travail - Patrie PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE MINISTRE DE LA DEFENSE DIRECTION DE LA SANTE MILITAIRE DEUXIEME REGION DE SANTE MILITAIRE HOPITAL MILITAIRE DE REGION N°2</p>		<p>REPUBLIC OF CAMEROON Peace - Work - Fatherland PRESIDENCY OF REPUBLIC MINISTRY OF DEFENSE DEPARTMENT OF MILITARY HEALTH SECOND MILITARY HEALTH REGION SECOND REGION MILITARY HOSPITAL</p>
---	---	--

COMITÉ D'ÉTHIQUE DE L'HÔPITAL MILITAIRE DE RÉGION N°2

N° 01230426 CEHMR2 Douala, le 26 Avril 2023

CLAIRANCE ÉTHIQUE

Le Comité d'Éthique de l'Hôpital Militaire de Région N°2 (CEHMR2) pour la session d'évaluation du 26 / 04 / 2023, a examiné le projet de recherche intitulé « **Aspects épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu hospitalier à Douala** » soumis par **DOFFIO Darman Kevin**, étudiant en 7^e année de médecine générale à la **Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala** sous la supervision du **Pr. KOKI Godefroy**.

Le présent projet de recherche a un intérêt scientifique clair et ne présente aucun risque pour ses participants. Les objectifs et la méthodologie de recherche sont clairement décrits. Le principe de confidentialité des données est respecté. L'expertise requise pour la supervision de la recherche est vérifiée. D'après les observations susmentionnées, le CEHMR2 approuve cette version du projet pour une période de six (06) mois non renouvelables.

Toutefois, Monsieur **DOFFIO Darman Kevin** est responsable du respect scrupuleux de la méthodologie et de la considération éthique, et ne devrait pas la modifier sans l'approbation du CEHMR2, lequel se réserve le droit d'interrompre les travaux de recherche en cas de constatation de l'éloignement des objectifs initiaux. **Une copie de la thèse doit être remise au CEHMR2 à des fins d'archivage.**

L'intéressé est avisé qu'il est astreint de l'obligation de réserve par rapport à toute information sensible dont il pourrait avoir connaissance au cours de ses travaux et l'observation stricte des mesures de sécurité en vigueur au sein des casernes militaires.

La présente clairance éthique est délivrée pour servir le but pour lequel elle est présentée. Elle peut être annulée en cas de non-respect des recommandations ci-dessus.

Le Président
Colonel Médecin **SEPO SEPO**

Colonel Professeur **KOKI Godefroy**
Médecin Chef de l'Hôpital Militaire de Région N°2



REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie
MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE
HOPITAL GENERAL DE DOUALA
DIRECTION MEDICALE
BP: 4856 Douala Tél. 233 50 01 01
Fax : 233.37.01.46 E-mail : hgd@hgdcam.com



REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
DOUALA GENERAL HOSPITAL
MEDICAL DIRECTORATE
PO Box: 4856 Douala Phone 233 50 01 01
Fax : 233.37.01.46 E-mail : hgd@hgdcam.com

Douala, le 01 mars 2023

N° 123 AR /MINSANTE/HGD/DM/03/23

AUTORISATION DE RECHERCHE

Je soussigné, Dr BARLA MATHIO Esther, Directeur Médical de l'Hôpital Général de Douala,

Autorise **DOFFIO DARMAN Kévin**, étudiant(e) en 7^{ème} année de Médecine à la Faculté de Médecine et des Sciences Pharmaceutiques de l'Université de Douala, à effectuer ses travaux de recherche dans notre Formation Sanitaire pour la rédaction de sa thèse intitulée : « **Aspects épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu hospitalier à Douala.** » sous la supervision du Dr NJOCK NYOUMA Paulette Jasmine, Ophtalmologue.

Période de recherche : Février – Mai 2023

L'étudiant(e) devra se conformer au règlement intérieur en vigueur dans l'établissement et déposer obligatoirement une copie finale de sa thèse à la Direction Médicale de l'hôpital. Le matériel nécessaire aux manipulations sera totalement fourni par l'étudiant (e).

La présente Autorisation est délivrée à l'intéressé(e) pour servir et valoir ce que de droit.

Le Directeur Médical,

Dr Barla Mathio Esther

<p>REPUBLIQUE DU CAMEROUN Paix - Travail - Patrie MINISTERE DE LA SANTE PUBLIQUE HOPITAL GYNECO-OBSTETRIQUE ET PEDIATRIQUE DE DOUALA</p>		<p>REPUBLIC OF CAMEROON Peace - Work - Fatherland MINISTRY OF PUBLIC HEALTH DOUALA GYNAECO-OBSTETRIC AND PEDIATRIC HOSPITAL</p>
N°2023/____/L/HGOPED/DG/DFRI		24 APR 2023
<p>A DOFFIO DARMAN KEVIN ETUDIANTE EN 7EME ANNEE DE MEDECINE A L'UNIVERSITE DE DOUALA 695 55 62 98 -DOUALA-</p>		
<p><u>Objet</u> : Votre demande d'autorisation de recherche.</p>		
<p>Monsieur,</p> <p>Faisant suite à votre demande d'autorisation de recherche à l'Hôpital Gynéco-Obstétrique et Pédiatrique de Douala sur le thème « ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET CLINIQUE DE LA CATARACTE EN MILIEU HOSPITALIER A DOUALA»</p> <p>J'ai l'honneur de vous informer que, je marque mon accord pour une période de deux (02) mois à compter du 24 Avril 2023 jusqu'au 24 Juin 2023.</p> <p>Vous voudrez bien prendre attache avec la Direction de la Formation, de la Recherche et de l'Innovation pour les modalités pratiques.</p> <p>Veuillez agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée. /-</p>		
<p>Le Directeur Général</p>   <p>Dr. Emile T. MBOUDOU Professeur Titulaire Agrégé des Universités</p>		
<p><u>Copie</u> :</p> <ul style="list-style-type: none">• DFRI• DM• SDRH		
<hr/> <p><small>Siège : B.P. : 7270 Douala-Cameroun - Site-web: www.hgoped.com - Standard : +237 233 504 300 - Direction Générale : +237 233 504 302 - DAAF : +237 233 504 309</small></p>		

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
PAIX – TRAVAIL – PATRIE
MINISTÈRE DE LA SANTÉ PUBLIQUE
DIRECTION HOPITAL LAQUINTINIE
CONSEILLER MEDICAL Adj.
BP : 4035 DOUALA – CAMEROUN
TEL/FAX : (237) 33 42 15 40
Email :hopital_laquintinie@yahoo.fr



REPUBLIC OF CAMEROON
PEACE – WORK – FATHERLAND
MINISTRY OF PUBLIC HEALTH
HEAD OFFICE OF THE LAQUINTINIE
HOSPITAL
ASSISTANT MEDICAL ADVISER.
BP : 4035 DOUALA – CAMEROON
TEL/FAX : (237) 33 42 15 40
Email : hopital_laquintinie@yahoo.fr

N° ___/AE/MINSANTE/DHL/CMA

AUTORISATION DE RECHERCHE

DOFFIO DARMAN KEVIN, étudiant en 7^e année d'études médicales à la **Faculté de Médecine et sciences pharmaceutiques de l'Université de DOUALA** est autorisé à effectuer une recherche pour la période allant du **13 Mars 2023** au **30 Mai 2023** en vue de la rédaction de sa thèse pour l'obtention d'un Doctorat en Médecine sur le thème : « **Aspects Epidémiologiques et Cliniques de la Cataracte en Milieu Hospitalier à Douala : Cas de l'Hôpital Laquintinie de Douala** »

Les travaux s'effectueront sous la supervision de **Dr Jeanne MAYOUEGO ENYAMA-Médecin Ophthalmologue**, dans le respect du code d'éthique et déontologie en vigueur à l'Hôpital Laquintinie de Douala.

Toute publication de ce travail devra préserver les intérêts de l'Hôpital et des personnels y ayant participé. Une copie sera transmise au Centre de Documentation pour archivage.

En foi de quoi, la présente Autorisation de Recherche est délivré pour servir et valoir ce que de droit

Fait à Douala, le **15 MARS 2023**

Ampliations :
DHL

- Copie
- SG/Coordo Secteur
- CSP
- Superviseur(s)
- Intéresse(e)
- Chrono/Archives

Le Directeur de l'Hôpital Laquintinie de Douala,
délégation le Conseiller Médical Adjointe

DR KAMDEM KOUNGBA Joséphine



ANNEXE 3 CHRONOGRAMME DES ACTIVITES

Tableau XIX: chronogramme des activités

Années	2022		2023					
Mois	Décembre		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Documentation et rédaction du protocole de thèse								
Obtention des autorisations								
Recrutement								
Synthèse et analyse des données								
Rédaction de la thèse et dépôt								
Soutenance publique								

ANNEXE 4 FICHE TECHNIQUE DE RECEUIL DES DONNEES

DATE...

FICHE DE COLLECTE DES DONNEES

N°.....

***Sujet d'étude** : Aspects épidémiologiques et cliniques de la cataracte en milieu hospitalier à Douala.*

I-Identification

Hôpital de recrutement	HMR2 <input type="checkbox"/> HGD <input type="checkbox"/> HLD <input type="checkbox"/> HGOPD <input type="checkbox"/>
Identifiant (Initiales noms et prénoms)	.....
Numéro de téléphone	.....

II-Données sociodémographiques

Age (année de naissance)	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
Sexe	Masculin <input type="checkbox"/> Féminin <input type="checkbox"/>
Lieu de résidence	Douala <input type="checkbox"/> Hors de Douala <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Région d'origine	AD <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> EN <input type="checkbox"/> ES <input type="checkbox"/> LT <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> NW <input type="checkbox"/> OU <input type="checkbox"/> SW <input type="checkbox"/> SU <input type="checkbox"/>
Profession	Sans emploi <input type="checkbox"/> Ménagère <input type="checkbox"/> Retraité <input type="checkbox"/> Élève/Étudiant <input type="checkbox"/> Secteur informel <input type="checkbox"/> Fonctionnaire <input type="checkbox"/> Secteur privé <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Niveau d'instruction	Aucun <input type="checkbox"/> Primaire <input type="checkbox"/> Secondaire <input type="checkbox"/> Supérieur <input type="checkbox"/>

III-Antécédents

1- Personnels

Ophtalmologiques	Port CO <input type="checkbox"/> Amétropie <input type="checkbox"/> (Type : Myopie <input type="checkbox"/> Hypermétropie <input type="checkbox"/> Astigmatisme <input type="checkbox"/> Presbytie <input type="checkbox"/> Myopie forte <input type="checkbox"/> Allergie <input type="checkbox"/> Cataracte <input type="checkbox"/> Glaucome <input type="checkbox"/> Uvéite <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> (.....) Traumatisme : Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> (Préciser :.....) Chirurgie : Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> (Préciser :.....) Laser : Non <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Médicaux	HTA <input type="checkbox"/> Diabète <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Toxicologiques	Tabac <input type="checkbox"/> Alcool <input type="checkbox"/>
Médicamenteux (au long cours)	Corticothérapie <input type="checkbox"/> Diurétiques <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)

2- Familiaux

Ophtalmologiques	Cataracte <input type="checkbox"/> Amétropie <input type="checkbox"/> Glaucome <input type="checkbox"/> Cécité <input type="checkbox"/> Autre <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
------------------	---

IV- Signes fonctionnels / Motif de consultation

BAVL <input type="checkbox"/> (OD <input type="checkbox"/> OG <input type="checkbox"/> ODG <input type="checkbox"/>)	BAVP <input type="checkbox"/>
Douleurs <input type="checkbox"/> (OD <input type="checkbox"/> OG <input type="checkbox"/> ODG <input type="checkbox"/>)	Rougeur <input type="checkbox"/> (OD <input type="checkbox"/> OG <input type="checkbox"/> ODG <input type="checkbox"/>)
Larmoiement <input type="checkbox"/> (OD <input type="checkbox"/> OG <input type="checkbox"/> ODG <input type="checkbox"/>)	Leucocorie <input type="checkbox"/> (OD <input type="checkbox"/> OG <input type="checkbox"/> ODG <input type="checkbox"/>)
Photophobie <input type="checkbox"/> Diplopie <input type="checkbox"/> Céphalées <input type="checkbox"/>	
Autres <input type="checkbox"/>	
(Préciser :.....)	

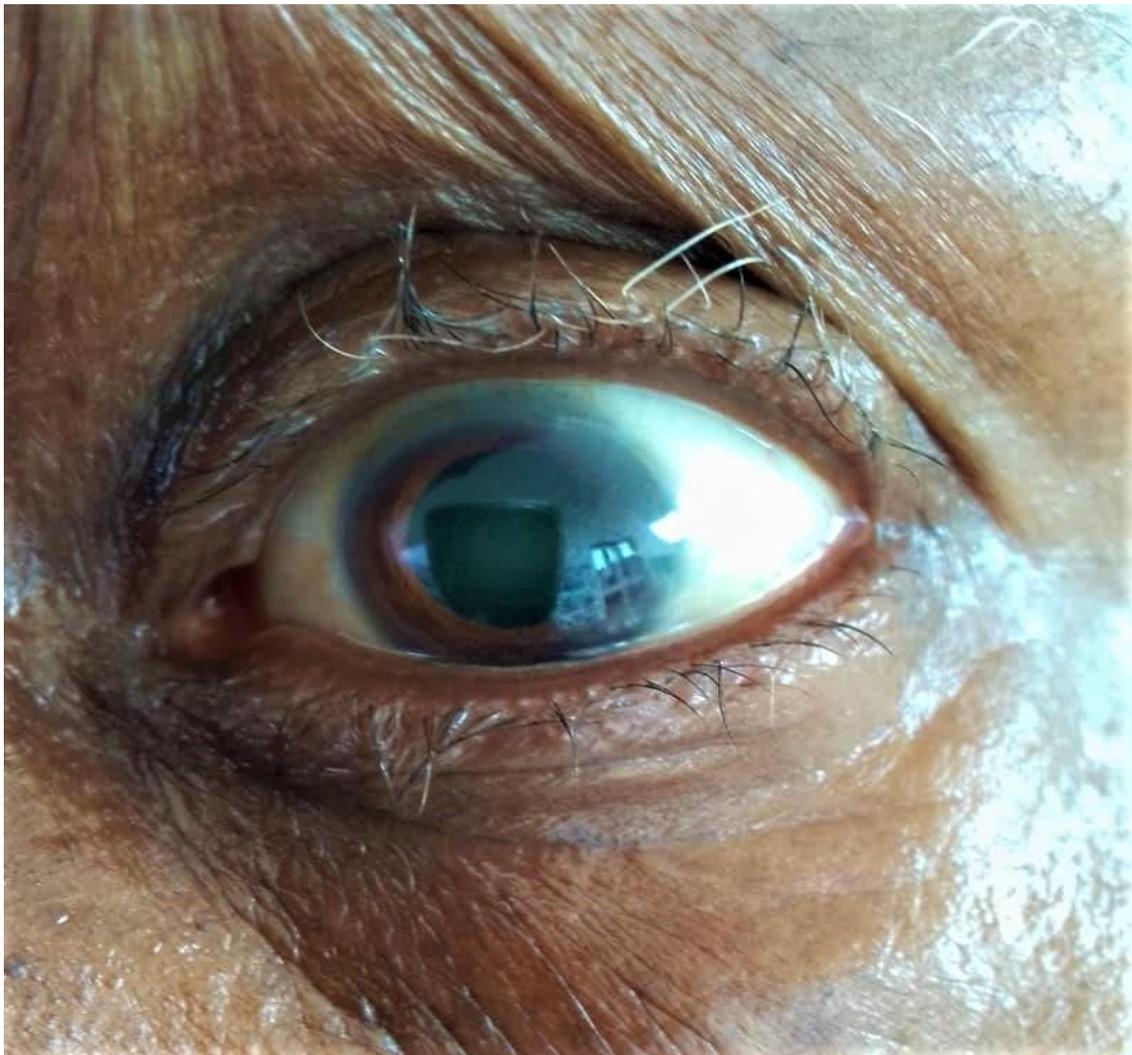
V- Examen Clinique Ophtalmologique

OD		OG
AVL _{SC} /_____/ AVL _{AC} /_____/	Acuité visuelle	AVL _{SC} /_____/ AVL _{AC} /_____/
AVP _{SC} /_____/ AVP _{AC} /_____/		AVP _{SC} /_____/ AVP _{AC} /_____/
Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)	Annexes	Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)	Conjonctive et Sclère	Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)	Cornée	Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Profondeur (Normale, réduite, augmentée) Autre :.....	CA	Profondeur (Normale, réduite, augmentée) Autre :.....
Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)	Iris	Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)	Pupille	Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Clair <input type="checkbox"/> Opacités <input type="checkbox"/> (Cortex <input type="checkbox"/> Noyaux <input type="checkbox"/> S/Capsule ant <input type="checkbox"/> S/Capsule post <input type="checkbox"/> Totale <input type="checkbox"/> Autre :.....	Cristallin	Clair <input type="checkbox"/> Opacités <input type="checkbox"/> (Cortex <input type="checkbox"/> Noyaux <input type="checkbox"/> S/Capsule ant <input type="checkbox"/> S/Capsule post <input type="checkbox"/> Totale <input type="checkbox"/> Autre :.....
Non visible <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)	FO	Non visible <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> anormal <input type="checkbox"/> (Préciser :.....)
Normale <input type="checkbox"/> Hypotonie <input type="checkbox"/> Hypertonie <input type="checkbox"/>	PIO	Normale <input type="checkbox"/> Hypotonie <input type="checkbox"/> Hypertonie <input type="checkbox"/>
S /_____/ C /_____/ A /_____/	Réfraction	S /_____/ C /_____/ A /_____/

VI- Diagnostic/Conclusion clinique : Latéralité OD OG ODG

OD		OG
Absence <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Modérée <input type="checkbox"/> Sévère <input type="checkbox"/> Cécité <input type="checkbox"/>	Défici- ence visuelle	Absence <input type="checkbox"/> Légère <input type="checkbox"/> Modérée <input type="checkbox"/> Sévère <input type="checkbox"/> Cécité <input type="checkbox"/>
Sénile <input type="checkbox"/> Congénitale <input type="checkbox"/> Traumatique <input type="checkbox"/> Secondaire <input type="checkbox"/> (.....)	Type de Cataracte	Sénile <input type="checkbox"/> Congénitale <input type="checkbox"/> Traumatique <input type="checkbox"/> Secondaire <input type="checkbox"/> (.....)
Partielle <input type="checkbox"/> (Corticale <input type="checkbox"/> Nucléaire <input type="checkbox"/> Cortico-nucléaire <input type="checkbox"/> S/Capsulaire ant <input type="checkbox"/> S/Capsule post <input type="checkbox"/> Totale <input type="checkbox"/>		Partielle <input type="checkbox"/> (Corticale <input type="checkbox"/> Nucléaire <input type="checkbox"/> Cortico-nucléaire <input type="checkbox"/> S/Capsulaire ant <input type="checkbox"/> S/Capsule post <input type="checkbox"/> Totale <input type="checkbox"/>
Morganienne <input type="checkbox"/> Intumescence <input type="checkbox"/>		Morganienne <input type="checkbox"/> Intumescence <input type="checkbox"/>
Autre :..... ...		Autre :..... ...
Conjonctivite allergique <input type="checkbox"/> Ptérygion <input type="checkbox"/> Glaucome <input type="checkbox"/> Dystrophie cornée <input type="checkbox"/> Autre :..... ...	Pathologie s associées	Conjonctivite allergique <input type="checkbox"/> Ptérygion <input type="checkbox"/> Glaucome <input type="checkbox"/> Dystrophie cornée <input type="checkbox"/> Autre :..... ...

ANNEXE 5 ICONOGRAPHIE



Cataracte nucléaire d'une patiente de 63 ans HMR2, Douala Cameroun