



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2018

Thèse N°202

**Evaluation de la pratique de la chirurgie ambulatoire en
ophtalmologie : expérience du service d'ophtalmologie de
l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 09/07/2018

PAR

Melle KHOULOUDE ELMAZI

Née le 10 JUIN 1992 à Meknès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Chirurgie ambulatoire – Anesthésie ambulatoire – Cataracte

JURY

Mr. A. MOUTAOUAKIL

Professeur d'Ophtalmologie

PRESIDENT

Mr. M. KRIET

Professeur agrégé d'Ophtalmologie

RAPPORTEUR

Mme. I. HAJJI

Professeur agrégée d'Ophtalmologie

Mr. Y. DAROUASSI

Professeur agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie.

JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي تبنت إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

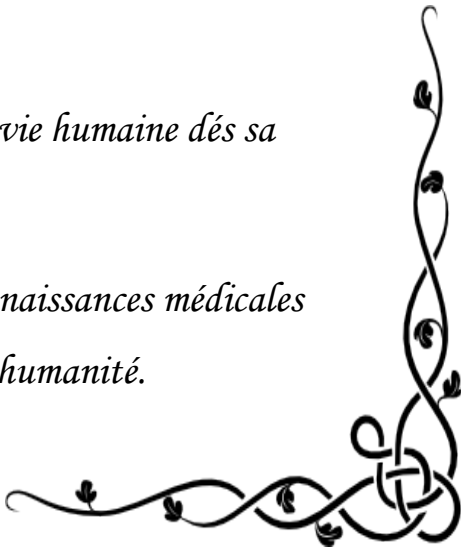
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.





Liste des Professeurs



UNIVERSITE CADI AYYAD

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI
: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques : Pr. Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADMOU Brahim	Immunologie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KISSANI Najib	Neurologie
AMAL Said	Dermatologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato- orthopédie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-Virologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique

BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie – chimie	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
CHAKOUR Mohamed	Hématologie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	SAIDI Halim	Traumato- orthopédie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie- réanimation
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SARF Ismail	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie- obstétrique A/B
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	TASSI Noura	Maladies infectieuses
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie- réanimation
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anésthésie-reanimation	FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique A
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique

ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADALI Nawal	Neurologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAROU Karam	Gynécologie- obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire péripherique	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALJ Soumaya	Radiologie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie A
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MOUFID Kamal	Urologie
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENJILALI Laila	Médecine interne	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie

BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	QACIF Hassan	Médecine interne
BOURRAHOUAT Aicha	Pédiatrie B	QAMOUSS Youssef	Anesthésie- réanimation
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	RADA Noureddine	Pédiatrie A
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	RAFIK Redda	Neurologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SAMLANI Zouhour	Gastro- entérologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	SEDDIKI Rachid	Anesthésie - Réanimation
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	TAZI Mohamed Ilias	Hématologie- clinique
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZYANI Mohammed	Médecine interne

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	Hammoune Nabil	Radiologie
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénétique
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	JALLAL Hamid	Cardiologie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
AMINE Abdellah	Cardiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LALYA Issam	Radiothérapie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MARGAD Omar	Traumatologie -orthopédie
BABA Hicham	Chirurgie générale	MILOUDI Mohcine	Microbiologie - Virologie
BELARBI Marouane	Néphrologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MOUZARI Yassine	Ophtalmologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie (Neonatologie)	NADER Youssef	Traumatologie - orthopédie
BOUCHAMA Rachid	Chirurgie générale	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique

BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio - Vasculaire
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUERIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHRAA Mohamed	Physiologie	REBAHI Houssam	Anesthésie - Réanimation
EL HARRECH Youness	Urologie	RHARRASSI Isam	Anatomie-pathologique
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
ELQATNI Mohamed	Médecine interne	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation
ESSADI Ismail	Oncologie Médicale	TAMZAOURTE Mouna	Gastro - entérologie
FDIL Naima	Chimie de Coordination Bio-organique	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique	YASSIR Zakaria	Pneumo- phtisiologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
GHOZLANI Imad	Rhumatologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique
HAMMI Salah Eddine	Médecine interne	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-Vasculaire



Dédicaces



« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.

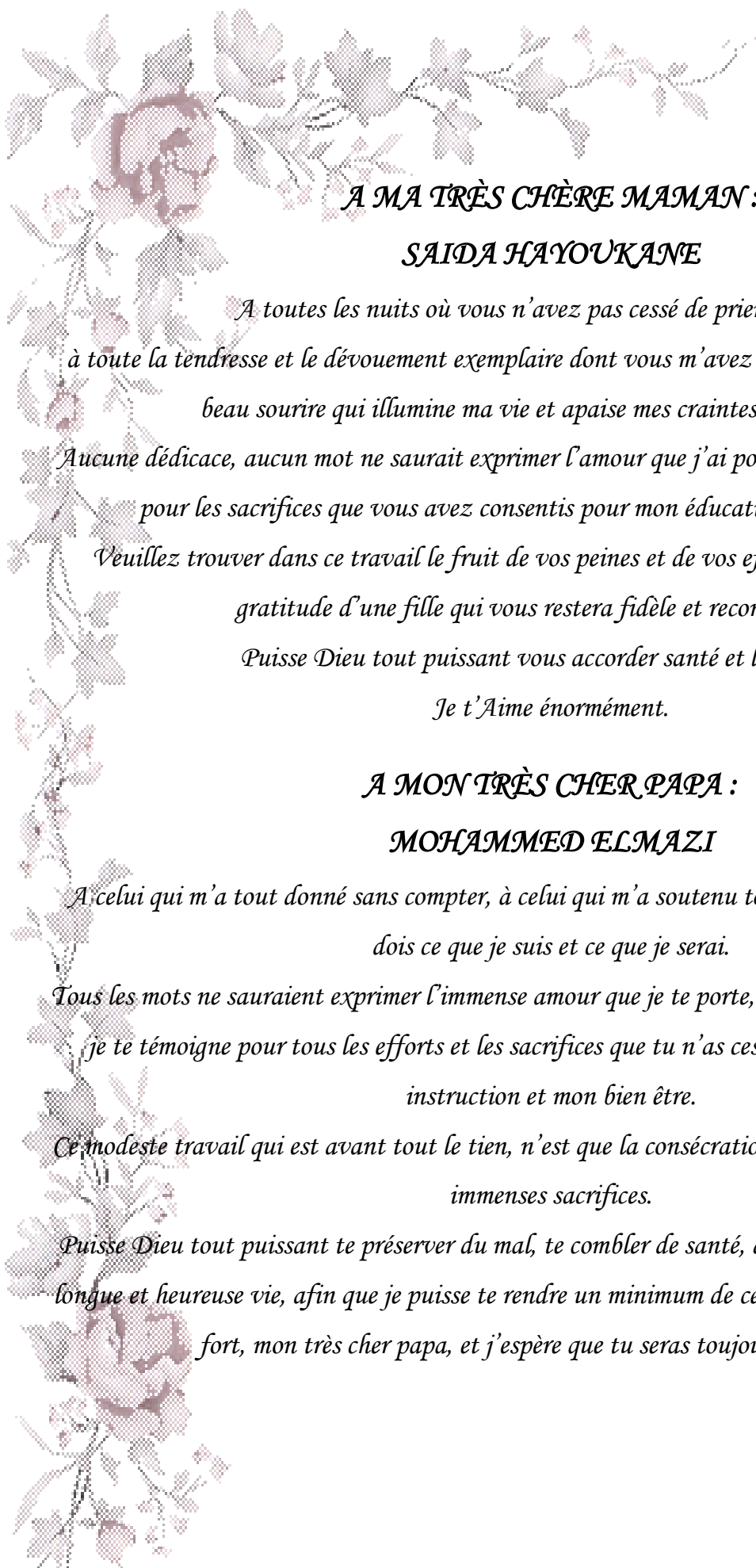


Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

je dédie cette thèse ... 

الله

*Louange à Dieu tout puissant,
qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.*



A MA TRÈS CHÈRE MAMAN :

SAIDA HAYOUKANE

*A toutes les nuits où vous n'avez pas cessé de prier pour moi,
à toute la tendresse et le dévouement exemplaire dont vous m'avez toujours entouré, à votre si
beau sourire qui illumine ma vie et apaise mes craintes et mes soucis.*

*Aucune dédicace, aucun mot ne saurait exprimer l'amour que j'ai pour vous, et la considération
pour les sacrifices que vous avez consentis pour mon éducation et mon bien être.*

*Veuillez trouver dans ce travail le fruit de vos peines et de vos efforts, ainsi que l'humble
gratitude d'une fille qui vous restera fidèle et reconnaissante.*

Puisse Dieu tout puissant vous accorder santé et longue vie.

Je t'Aime énormément.

A MON TRÈS CHER PAPA :

MOHAMMED ELMAZI

*A celui qui m'a tout donné sans compter, à celui qui m'a soutenu toute ma vie, à celui à qui je
dois ce que je suis et ce que je serai.*

*Tous les mots ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude que
je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu n'as cessé de consentir pour mon
instruction et mon bien être.*

*Ce modeste travail qui est avant tout le tien, n'est que la consécration de tes grands efforts et tes
immenses sacrifices.*

*Puisse Dieu tout puissant te préserver du mal, te combler de santé, de bonheur et t'accorder une
longue et heureuse vie, afin que je puisse te rendre un minimum de ce que je te dois. Je t'aime très
fort, mon très cher papa, et j'espère que tu seras toujours fier de moi.*



A MES TRÈS CHERS FRÈRES MOUAD ET HAMZA

Vous qui étiez toujours quelque part à mes cotés,

Vous qui me soufflez des mots d'espoir, d'amour et de tendresse,

Vous qui me donnez à chaque fois le courage de continuer mon chemin.

*Je vous dédie ce travail tout en vous souhaitant une vie meilleure pleine de bonheur,
de prospérité, et de réussite.*

A MES GRANDS PARENTS

Qui m'ont accompagné par leurs prières, et leur affection

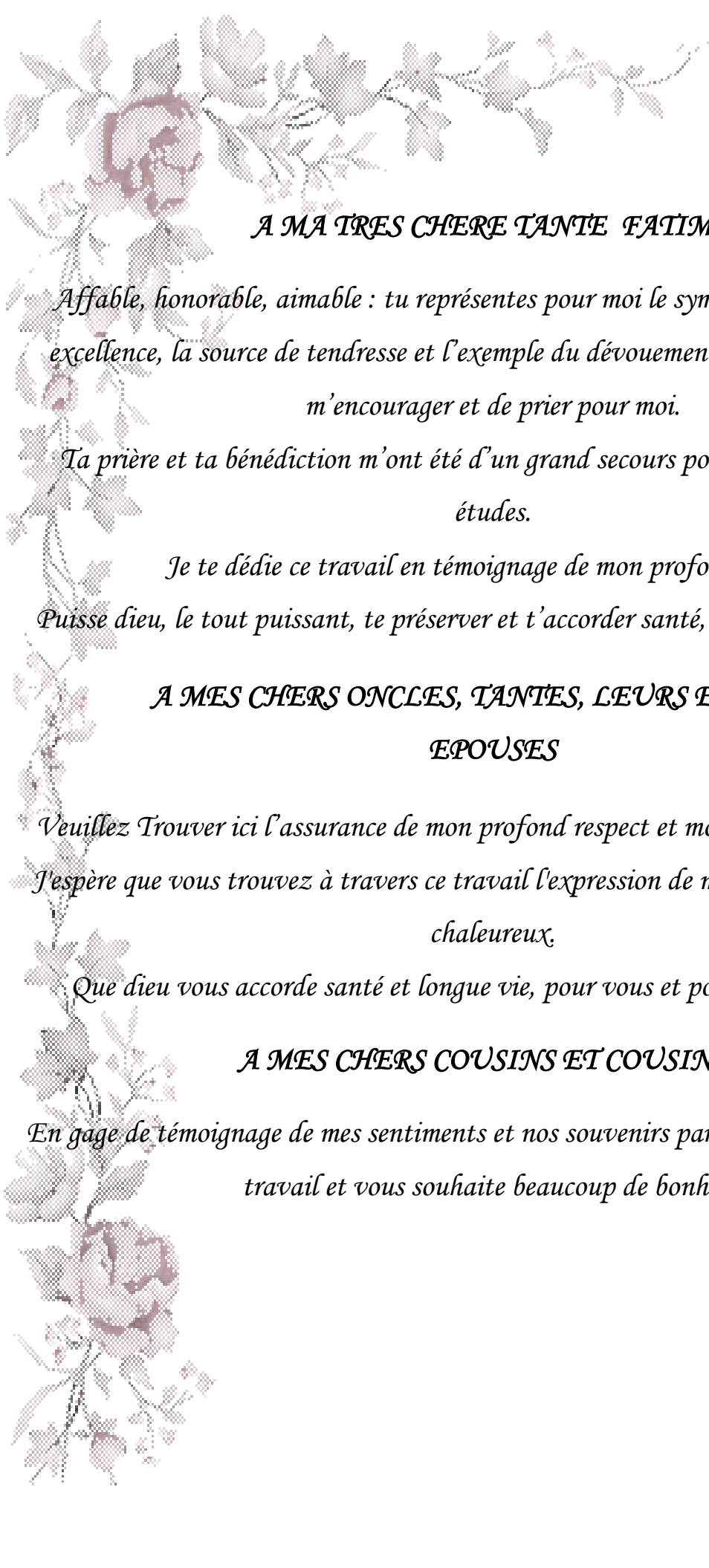
*Je vous dédie mon travail en témoignage de mon sincère attachement, mon respect et
mon affection*

Je prie Dieu pour vous donner santé, bonheur et prospérité.

A LA MEMOIRE DE MON GRAND PÈRE

Le destin ne nous a pas laissé le temps pour jouir ce bonheur ensemble.

*Puisse Dieu tout puissant, assurer le repos de votre âme par sa sainte
miséricorde, de vous accorder sa clémence et de vous accueillir dans son saint
paradis.*



A MA TRÈS CHÈRE TANTE FATIMA

Affable, honorable, aimable : tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi.

Ta prière et ta bénédiction m'ont été d'un grand secours pour mener à bien mes études.

Je te dédie ce travail en témoignage de mon profond amour.

Puisse dieu, le tout puissant, te préserver et t'accorder santé, longue vie et bonheur

A MES CHÈRS ONCLES, TANTES, LEURS EPOUX ET EPOUSES

Veuillez Trouver ici l'assurance de mon profond respect et mon fidèle attachement.

J'espère que vous trouvez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les plus chaleureux,

Que dieu vous accorde santé et longue vie, pour vous et pour toute la famille

A MES CHÈRS COUSINS ET COUSINES

En gage de témoignage de mes sentiments et nos souvenirs partagés, je vous dédie ce travail et vous souhaite beaucoup de bonheur

A TOUTE LA FAMILLE NEBAZ

En témoignage de mon attachement et de ma grande considération.

*J'espère que vous trouverez à travers ce travail l'expression de mes sentiments les
plus chaleureux.*

*Que ce travail vous apporte l'estime, et le respect que je porte à votre égard, et soit la
preuve du désir que j'avais depuis toujours pour vous honorer.*

Tous mes vœux de bonheur et de santé.

*A MES CHERES AMI(E)S : ASMA, ILHAM, ILHAM, MARIAM
DOUINIA, OUISSAL, OUIDAD, NIDALE, LEILA, HIND, MINA, SOUAD,
HAJAR, GHIZLANE, MOUNA, HASSAN, HASSAN, ADIL, AHMED,
AYOUB...*

*Nous voilà arrivés à la fin d'un long et difficile parcours, Je pense toujours aux
Beaux moments que nous avons passé ensemble... et aussi à tous les souvenirs qu'on
a partagé ensemble.*

Vous étiez toujours là pour moi dans mes hauts et mes bas.

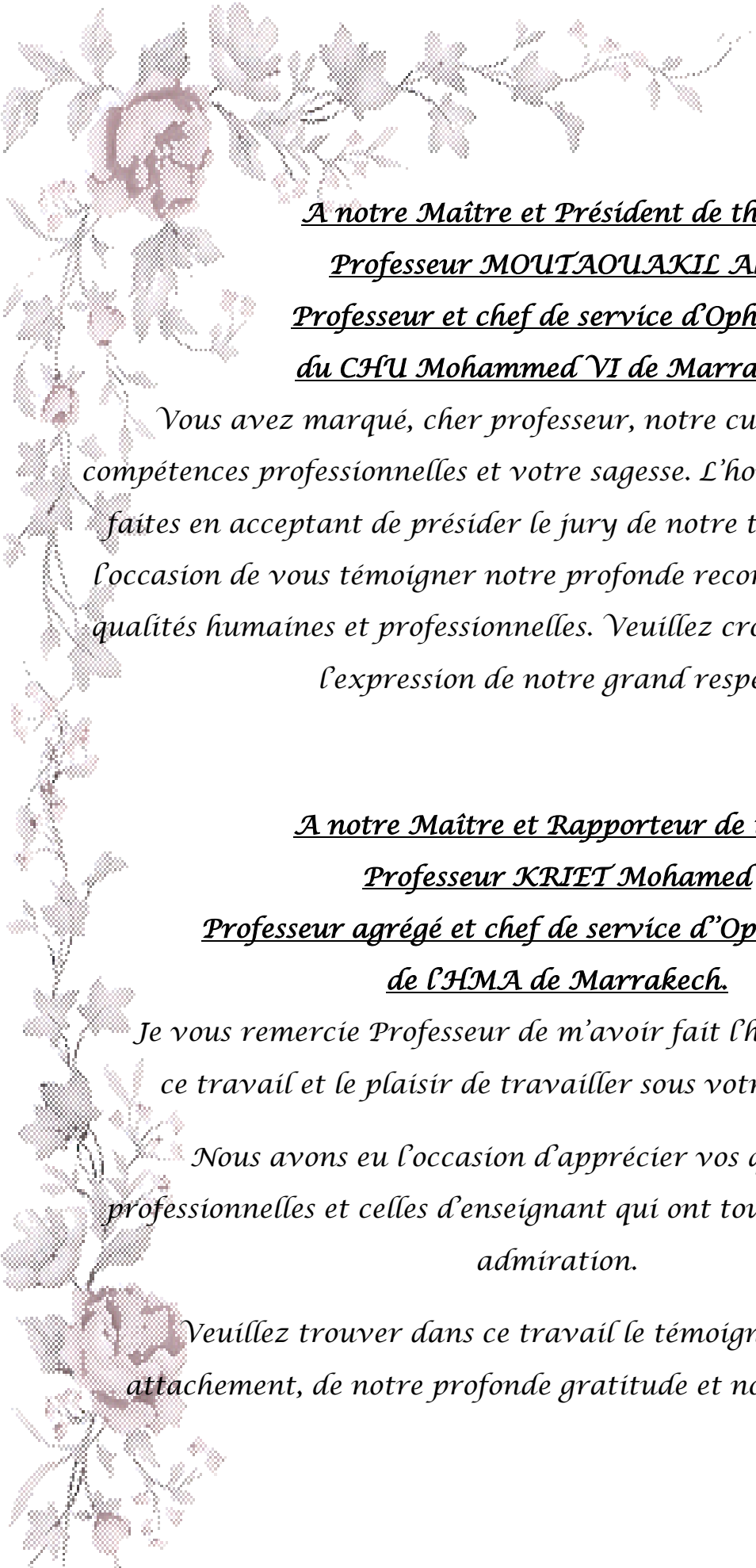
*Je vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de réussite.
Je vous souhaite une vie pleine de bonheur, santé et prospérité. Et Je prie Dieu pour
que notre amitié et fraternité soient éternelles.*

*À tous ceux qui me sont très chers et que j'ai omis de citer qu'ils me
pardonnent...*



Remerciements





A notre Maître et Président de thèse :

Professeur MOUTAOUAKIL Abdeljalil

Professeur et chef de service d'Ophthalmologie
du CHU Mohammed VI de Marrakech

Vous avez marqué, cher professeur, notre cursus médical par vos compétences professionnelles et votre sagesse. L'honneur que vous nous faites en acceptant de présider le jury de notre thèse est pour nous, l'occasion de vous témoigner notre profonde reconnaissance pour vos qualités humaines et professionnelles. Veuillez croire, cher maître, en l'expression de notre grand respect.

A notre Maître et Rapporteur de thèse

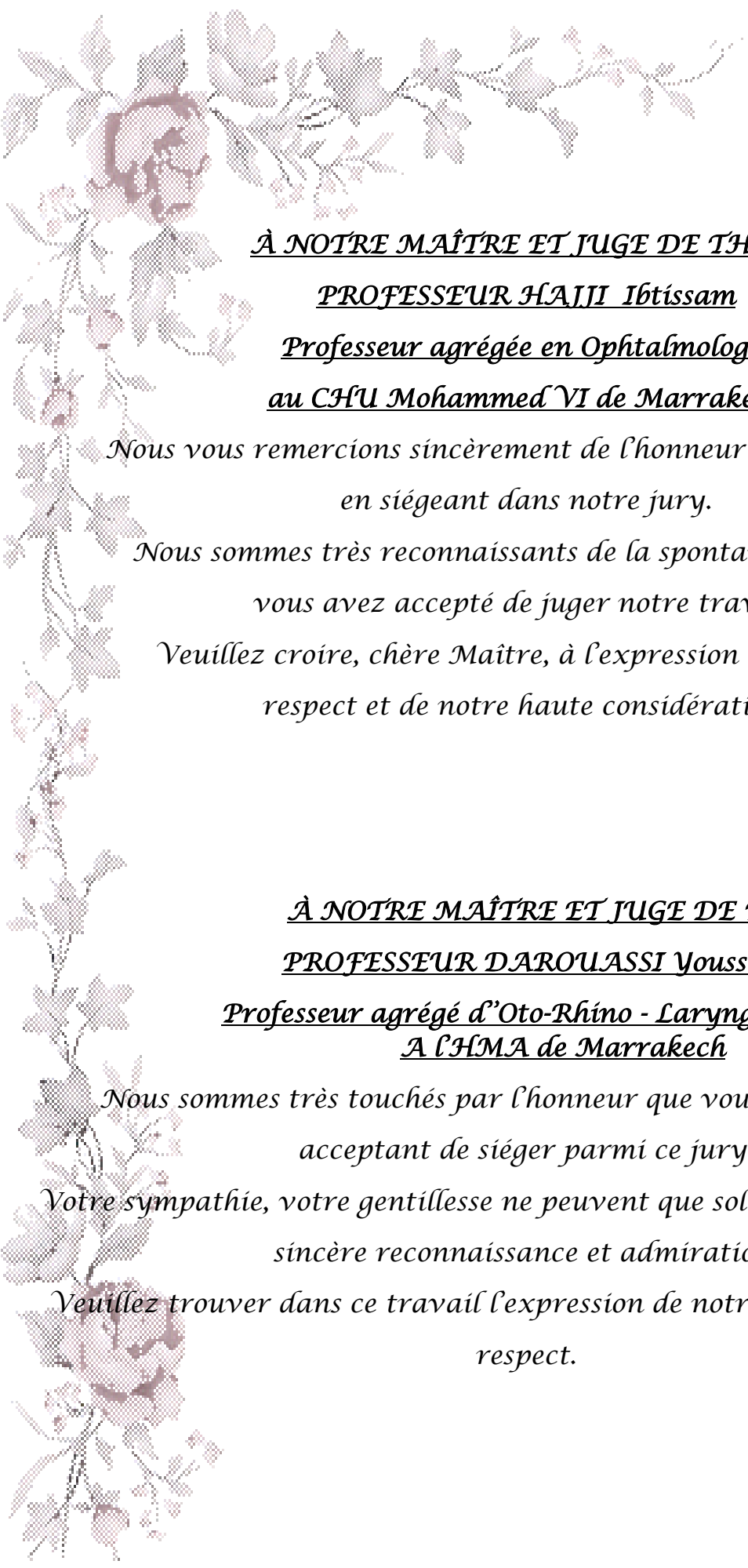
Professeur KRIET Mohamed

Professeur agrégé et chef de service d'Ophthalmologie
de l'HMA de Marrakech.

Je vous remercie Professeur de m'avoir fait l'honneur de m'accorder ce travail et le plaisir de travailler sous votre égide tutelle.

Nous avons eu l'occasion d'apprécier vos qualités humaines, professionnelles et celles d'enseignant qui ont toujours suscité notre admiration.

Veuillez trouver dans ce travail le témoignage de notre fidèle attachement, de notre profonde gratitude et notre haute estime.



À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

PROFESSEUR HAJJI Ibtissam

Professeur agrégée en Ophtalmologie

au CHU Mohammed VI de Marrakech

*Nous vous remercions sincèrement de l'honneur que vous nous faites
en siégeant dans notre jury.*

*Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle
vous avez accepté de juger notre travail.*

*Veuillez croire, chère Maître, à l'expression de notre profond
respect et de notre haute considération.*

À NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE

PROFESSEUR DAROUASSI Youssef

Professeur agrégé d'Oto-Rhino - Laryngologie

A l'HMA de Marrakech

*Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous faites en
acceptant de siéger parmi ce jury.*

*Votre sympathie, votre gentillesse ne peuvent que solliciter de notre part
sincère reconnaissance et admiration.*

*Veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre profond estime et
respect.*



Liste des Abréviations



LISTE DES ABRÉVIATIONS

- ADN : acide Désoxyribonucléique
- ADP : adénosine di phosphate
- AFCA : Association Française de Chirurgie Ambulatoire
- AG : anesthésie générale
- AL : anesthésie locale
- ALR : anesthésie locorégionale
- APB : anesthésie péribulbaire
- ARB : Anesthésie rétrobulbaire
- ARN : Acide Ribodésoxynucléique
- AST : anesthésie sous ténionienne
- AT : anesthésie topique
- ATCD : antécédent
- ATP : adénosine tri phosphate
- CA : chirurgie ambulatoire
- CPA : consultation pré anesthésique
- EEC : extraction extra capsulaire
- HMA : hôpital militaire Avicenne
- IAAS : International Association for Ambulatory Surgery
- NAD : Nicotinamide adénine nucléotides
- NADH : Nicotinamide adénine dinucléotide réduit
- NADP : Nicotinamide Adénine dinucléotide phosphate
- NADPH : Nicotinamide Adénine dinucléotide phosphate réduit
- OMS : Organisation mondiale de la santé
- RDV : Rendez-vous
- SSPI : Salle de surveillance post interventionnelle



Plan



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
I. Matériels	4
1. Type de l'étude	4
2. Objectif de l'étude	4
3. Les critères d'inclusion et les critères d'exclusion	4
II. Méthode	5
1. Le parcours ambulatoire	5
2. Outil de l'étude	14
RESULTATS	16
I. Pratique de la chirurgie ambulatoire de la cataracte	17
1. Répartition des malades selon l'âge	17
2. Répartition des malades selon le sexe	17
3. Antécédents	18
4. L'éloignement du domicile	19
5. L'accompagnant à domicile	20
6. La consultation pré-anesthésique	20
7. La technique de la chirurgie	21
8. Le type d'anesthésie loco régionale	22
9. Répartition des malades selon la durée de séjour préopératoire	22
10. Répartition des malades selon la durée de séjour postopératoire	23
11. Répartition selon la durée de séjour totale :	23
II. Prévalence de la chirurgie ambulatoire au service d'ophtalmologie de l' HMA	24
III. Prévalence de la chirurgie ambulatoire de la cataracte au service d'ophtalmologie de l' HMA	25
IV. La satisfaction des patients opérés pour cataracte en ambulatoire :	26
DISCUSSION	27
I. Généralités	28
1. Rappels	28
2. La cataracte	44
II. La chirurgie ambulatoire	60
1. Définitions	60
2. Historique	62
3. La chirurgie ambulatoire dans les pays développés et au Maroc	63
4. La chirurgie ambulatoire de la cataracte dans les pays développés et au Maroc	66
5. Les facteurs favorisant l'émergence et le développement de la chirurgie ambulatoire de la cataracte	67
6. Les bénéfices pour le patient	68
7. L'anesthésie ambulatoire	69
III. La mise en place de la chirurgie ambulatoire dans notre pratique	75

1. Le potentiel de mise en place de la CA dans notre pratique	75
2. Le champ d'action de la chirurgie ambulatoire	76
3. Les critères d'éligibilité de la CA	73
4. Les contre-indications à la chirurgie de la cataracte en ambulatoire	84
5. Organisation et gestion des flux	84
6. Point de vue des acteurs	89
7. Aspect organisationnel de la chirurgie ambulatoire de cataracte au service d'ophtalmologie de l'HMA de Marrakech	90
8. Indicateurs de sécurité et de qualité de la CA	94
9. Obstacles au développement de la CA	96
10. Un programme de développement de la chirurgie ambulatoire à l'échelle de l'Hôpital Militaire Avicenne	97
CONCLUSION	98
RESUMES	101
ANNEXES	105
BIBLIOGRAPHIE	110



Introduction



La chirurgie ambulatoire est définie par la réalisation au bloc opératoire d'actes chirurgicaux programmés dans des conditions de technologie et de sécurité permettant, après une période de surveillance postopératoire, le retour à domicile le jour même de l'intervention. [1]

Or, il ne s'agit pas simplement d'une hospitalisation raccourcie. Si la définition ci-dessus varie selon les pays quant aux types d'interventions ou au nombre d'heures passées à l'hôpital, la chirurgie ambulatoire reste un concept à part entière, à la fois architectural, organisationnel et thérapeutique, centré sur la prise en charge du patient.

En ophtalmologie, l'avènement de la technique actuelle de phacoémulsification initiée par Kelman dans les années 1970 [2], le développement du capsulorhexis circulaire continu, des produits viscoélastiques et des implants souples, ainsi que l'miniaturisation des incisions ont largement contribué à améliorer la sécurité de cette chirurgie.

Dans la grande majorité des cas, la phacoémulsification peut se pratiquer sous anesthésie topique, associée ou non à une neuroleptanalgésie. La chirurgie de la cataracte est ainsi devenue une candidate parfaite à une pratique ambulatoire. [1]

Nous avons voulu au travers de la présente étude évaluer l'aspect organisationnel de la chirurgie ambulatoire en ophtalmologie, en particulier la chirurgie de la cataracte, au sein du service d'ophtalmologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.



Matériels et Méthodes



I. Matériels:

1. Type de l'étude :

Afin d'évaluer l'aspect organisationnel de la pratique de la chirurgie ambulatoire de la cataracte, nous avons mené une étude descriptive prospective, de mars 2017 à février 2018, portant sur l'ensemble des patients opérés pour cataracte en ambulatoire au sein du service d'ophtalmologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

2. Objectif de l'étude :

Le but de ce travail est de faire un état des lieux de la pratique de la chirurgie ambulatoire, ainsi d'identifier et d'analyser la pratique de la chirurgie de la cataracte en ambulatoire, en vue de sa terminologie, sa technique, ses avantages, et son organisation. Et notamment proposer des pistes pour le développement de la CA dans notre contexte.

3. Les critères d'inclusion et les critères d'exclusion :

➤ Les critères d'inclusion :

- Patient opéré pour cataracte en ambulatoire
- Patient opéré sous anesthésie locorégionale
- Disponibilité d'un accompagnant adulte pour prendre en charge le patient dès sa sortie de l'hôpital et à son domicile pendant la première nuit postopératoire.

➤ Les critères d'exclusion :

- Patient ne désirant pas la chirurgie ambulatoire et souhaitant être hospitalisé
- Patient non accompagné ou vivant seul.
- Eloignement ne permettant pas le contrôle à J+1.
- Patient ayant une cataracte compliquée.
- Patient subissant une chirurgie combinée à la chirurgie de la cataracte.

II. Méthode :

1. Le parcours ambulatoire :

➤ La consultation chez le praticien :

Le médecin réalise au cours de cette consultation un examen ophtalmologique complet qui comprend :

a) Interrogatoire:

Il recense les paramètres suivants : âge du patient, antécédents ophtalmologiques et généraux, les signes fonctionnels (baisse de l'acuité visuelle, photophobie, modification de la perception des couleurs...) et les symptômes oculaires associés pouvant orienter vers une pathologie associée.

b) Examen clinique :

Un examen ophtalmologique complet et bilatéral.

❖ Mesure de l'acuité visuelle : afin de quantifier le gêne ressenti par le patient :

- ✓ De loin et de près (échelles de Monoyer et Parinaud)
- ✓ Sans et avec correction optique adaptée.

❖ Examen biomicroscopique du segment antérieur.

Après dilatation pupillaire, les quatre principaux types de cataracte sont :

- ✓ La cataracte nucléaire
- ✓ La cataracte sous capsulaire postérieure
- ✓ La cataracte corticale
- ✓ La cataracte totale : cette forme très évoluée est parfois objectivable à l'œil nu

❖ Mesure du tonus oculaire pour rechercher un éventuel glaucome associé

❖ Examen du fond d'œil : lorsque la cataracte n'est pas totale, est possible même s'il est moins aisé. Il renseigne sur l'état de la papille et de la rétine, en particulier l'état de la macula.

c) Examens para cliniques :

Ils ne sont pas nécessaires pour le diagnostique de la cataracte.

L'échographie oculaire en mode B peut être utilisée quand la cataracte est très évoluée et fond d'œil inaccessible (à la recherche d'un décollement de rétine méconnu).

Après la chirurgie de la cataracte, le cristallin sera remplacé par un implant adapté à l'œil de chaque patient. Pour cela on calcule la puissance sphérique de l'implant par la mesure de :

- ✓ **La kératométrie**, soit la puissance réfractive de la cornée
- ✓ **La longueur axiale de l'œil** par l'échographie en mode A.

Une fois le diagnostic de cataracte est posé, le praticien propose une prise en charge ambulatoire pour la chirurgie de la cataracte (pour les patients éligibles à la CA).

Après avoir l'accord du malade et après une information médicale de qualité, concernant le parcours ambulatoire, le patient est adressé pour prendre son Rendez-vous de chirurgie.

➤ **Le patient prend le RDV de la chirurgie :**

Une carte de rendez-vous pour chirurgie de la cataracte (carnet ambulatoire) est établie, elle comprend :

Nom et Prénom :

Service :

Diagnostic :.....

Type de prise en charge :

Téléphone :

Date de diagnostic et cachet du médecin	/..../.....
Œil à opérer	OD ☐ OG ☐
Acuité visuelle avec CO	OD= OG=
Tonométrie (mm Hg)	OD= OG=
Kératométrie	K1= K2=
Puissance d'implant	Pliable= PMMA=
Echographie B	Vitré : Rétine :
RDV de la chirurgie	.../.../... à 7h 30

➤ **Consultation pré-anesthésique (CPA) :**

La CPA était indiquée pour certains patients, à titre d'exemple ceux présentant une insuffisance cardiaque ou respiratoire, des troubles de compréhension, des problèmes de communication ou des antécédents allergiques sévères...

L'existence d'un diabète équilibré ou d'une hypertension artérielle équilibrée sous traitement ou l'absence d'antécédent particulier n'exigeaient pas le recours à la consultation pré-anesthésique.

Cette consultation permet à l'anesthésiste de voir s'il y avait une contre-indication à la prise en charge ambulatoire et de préciser le type d'anesthésie convenable pour le patient.

➤ **La pré-admission :**

Le patient effectue une pré-admission la veille de l'intervention. En général, il met une demande de prise en charge ambulatoire, puis il rejoint son domicile.



Figure 1 : Patiente entrain d'effectuer son pré-admission

(Photo prise au service d'ophtalmologie de l'HMA)

➤ **La veille de l'intervention :**

L'infirmier de garde se charge à vérifier l'heure de l'intervention et le classement du passage des malades, vérifier les documents des patients (mutuel, CPA...), ainsi rappeler le patient des consignes préopératoires.... Ceci est réalisé à l'aide d'une Check List (Annexe 2).

➤ **Le matin de l'intervention :**

Le patient respecte l'heure de l'arrivée à 7H 30 mn au service d'ophtalmologie.

A son arrivée, il est orienté vers le bureau d'admission et de facturation pour effectuer son enregistrement.

Il subit une dilatation pupillaire et attend son passage au bloc opératoire dans la salle d'attente dédiée à la CA.

Le patient est transféré après au bloc opératoire par le personnel du service.

La chirurgie est effectuée sous anesthésie locorégionale (topique +, sous ténonienne + + +, péribulbaire +)

L'extraction extra-capsulaire consiste à une phacoémulsification pour la majorité des patients.

Elle repose sur la fragmentation in situ avant aspiration extra-capsulaire du cristallin opacifié, au travers une petite incision cornéenne dont la largeur est comprise entre 2,4 mm (mini-incision) et 3.2 mm. Ainsi, sa durée est proche d'une quinzaine de minutes en moyenne.



Figure 2 : Patiente transférée au bloc opératoire le matin de l'intervention

(Photo prise au bloc opératoire de l'HMA)

- **L'anesthésie**

L'anesthésie pour la phacoémulsification est essentiellement délivrée de façon locale, sauf dans certaines situations particulières (cataracte de l'enfant, du déficient mental, etc...). Elle consiste soit en injection orbitaire de produits anesthésiques (injection péri ou rétro bulbaire), soit en administration de gouttes d'anesthésiques locaux (anesthésie topique), soit en injection en sous ténonienne de produits anesthésiques (anesthésie sous ténonienne).

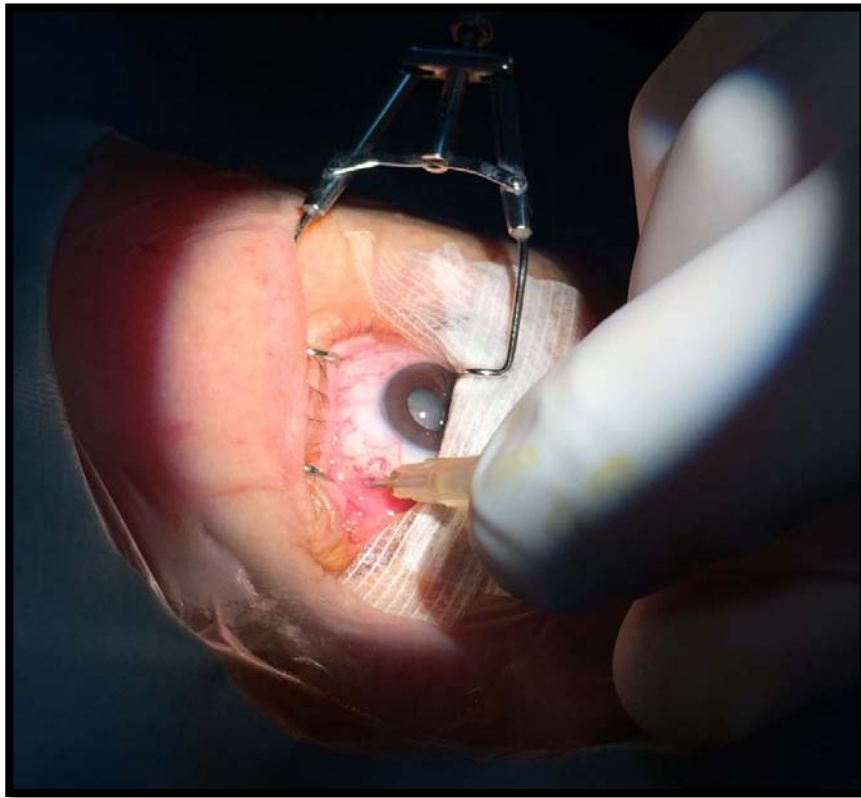


Figure 3 : Patient subissant de l'anesthésie sous ténionienne
(Photo prise au bloc opératoire de l'HMA)

- **Antisepsie**

La chirurgie de la cataracte est effectuée sous contrôle visuel indirect, à travers l'oculaire du microscope opératoire. Elle s'effectue dans des conditions d'asepsie chirurgicale strictes.

- **Incision cornéenne**

L'incision cornéenne est effectuée par un Microcouteau calibré 2,75mm en général. Une deuxième incision latérale (<1 mm) est réalisée par un coureau 15° pour le passage du micro manipulateur.

- **Capsulorhexis**

Le capsulorhexis est réalisé par une micropince de manière à réaliser une ouverture circulaire centrée dont le diamètre est proche de 5.5 mm. Ce geste est réalisé alors que la chambre antérieure a été préalablement remplie par une substance visco-élastique dispersive.

- **Fragmentation du noyau cristallinien**

L'émulsification du noyau était réalisée selon la technique de nucléofracture « Divide & Conquer ». L'aspiration des masses corticales ainsi que le brossage de la capsule postérieure étaient réalisés à l'aide de la pièce à main d'irrigation-aspiration.

- **Injection de l'implant du cristallin artificiel**

Un implant pliable était mis dans le sac capsulaire à l'aide d'un injecteur après injection de substance visco-élastique dispersive cohésive.

- **Contrôle de l'étanchéité de l'incision**

Hydrosuture de l'incision cornéenne à condition que leur géométrie permette une bonne coaptation des berges cornéennes en fin d'intervention.

- **En postopératoire**

Tous les patients ont reçu un collyre à base de corticoïdes non associées et un antibiotique (Tobrex®) associé à un mydriatique (Mydriaticum®).



Figure 4 : Patient après la sortie du bloc opératoire de l'HMA :

Une collation sera servie immédiatement après l'intervention.

La décision de sortie du patient est prise par le chirurgien qui remet un bulletin de sortie, Celui-ci mentionne l'identité des personnels médicaux ayant participé à l'intervention, précise les recommandations sur les conduites à tenir en matière de surveillance postopératoire.

Au départ du patient, l'infirmier (major du service) vérifie la présence et la prise en charge par un accompagnant, et lui remet : Le billet de sortie, le compte rendu opératoire, une ordonnance et autres documents administratifs.



Figure 5 : Patient à la sortie du service d'ophtalmologie de l'HMA, accompagné par son accompagnant.

➤ **Le lendemain :**

Le patient revient le lendemain au service d'ophtalmologie, accompagné par son accompagnant. L'examen ophtalmologique est refait, le médecin vérifie la prise du traitement et le suivi des consignes post opératoires. Puis il prend son RDV de contrôle.

2. Outil de l'étude :

L'utilisation des documents : afin d'avoir un support d'information sur la chirurgie ambulatoire pratiquée dans des pays tels que la France et les Etats-Unis, pour bien maîtriser la pratique dans ce domaine et avoir une orientation pratique au Maroc.

Pour faciliter notre étude nous avons opté pour une fiche d'exploitation et un questionnaire de satisfaction des patients (Annexe 1) afin d'évaluer les écarts entre la situation actuelle de la pratique de la CA et la conception de cette pratique par les professionnels.



Résultats



I. Pratique de la chirurgie ambulatoire de la cataracte :

Durant la période de notre étude, de Mars 2017 au février 2018, 600 patients ont été opérés pour cataracte en ambulatoire, au sein du service d'ophtalmologie de l' HMA de Marrakech.

1. Répartition des malades selon l'âge:

L'âge moyen de nos patients était 63.8 ans, avec une prédominance de la tranche d'âge entre 61 et 70 ans représenté par 252 patients (soit 42%), comme il est illustré si dessous :

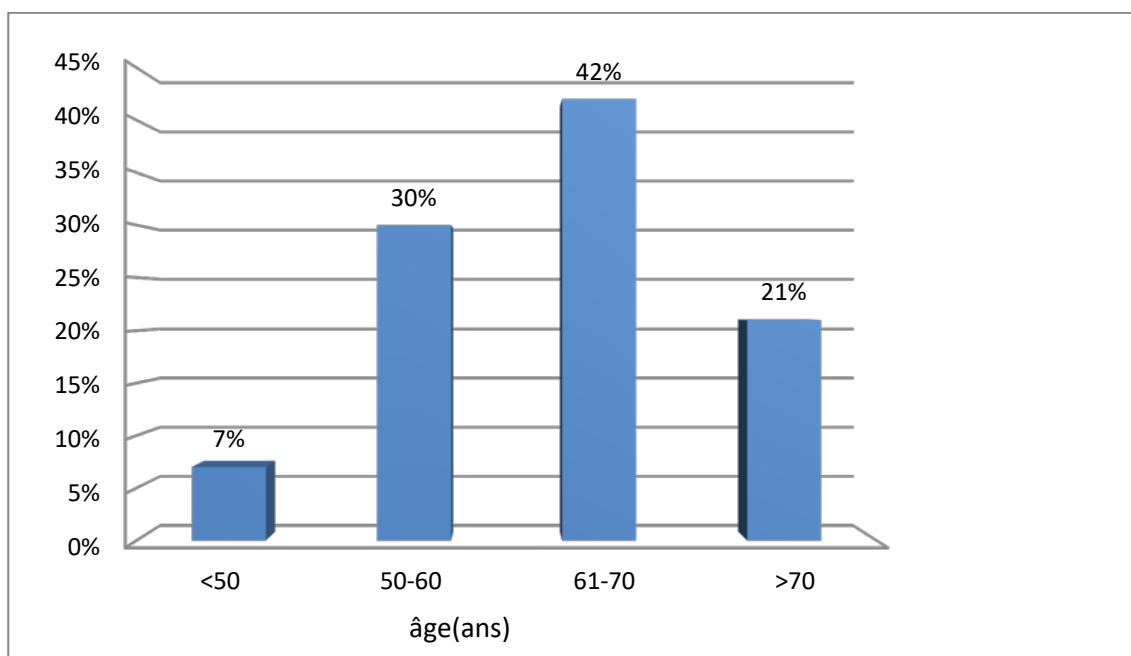


Figure 6 : Répartition des patients selon les tranches d'âge

2. Répartition des malades selon le sexe :

La répartition selon le sexe montre une prédominance féminine représentée par 342 patientes (soit 57%) par rapport à 258 patients (soit 43%), soit un sexe ratio femme/homme de 1,3.

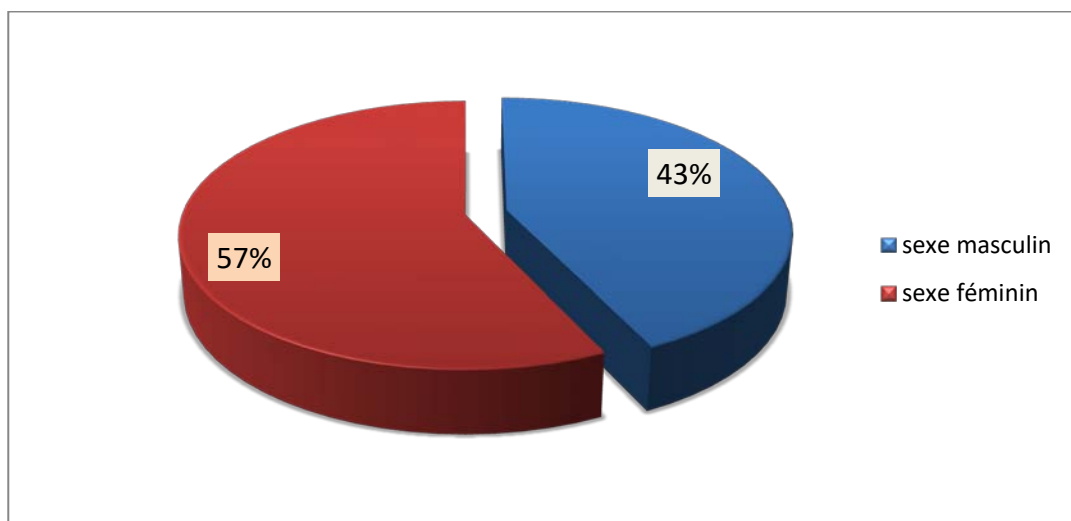


Figure 7 : Répartition des patients selon le sexe

3. Antécédents :

On note que parmi les 600 patients qui faisaient partie de notre étude, 288 patients avaient des antécédents médicaux (soit 51%),

180 avaient des antécédents chirurgicaux (soit 30%), alors que les 132 patients restant n'avaient aucun antécédent particulier (soit 22% des patients).

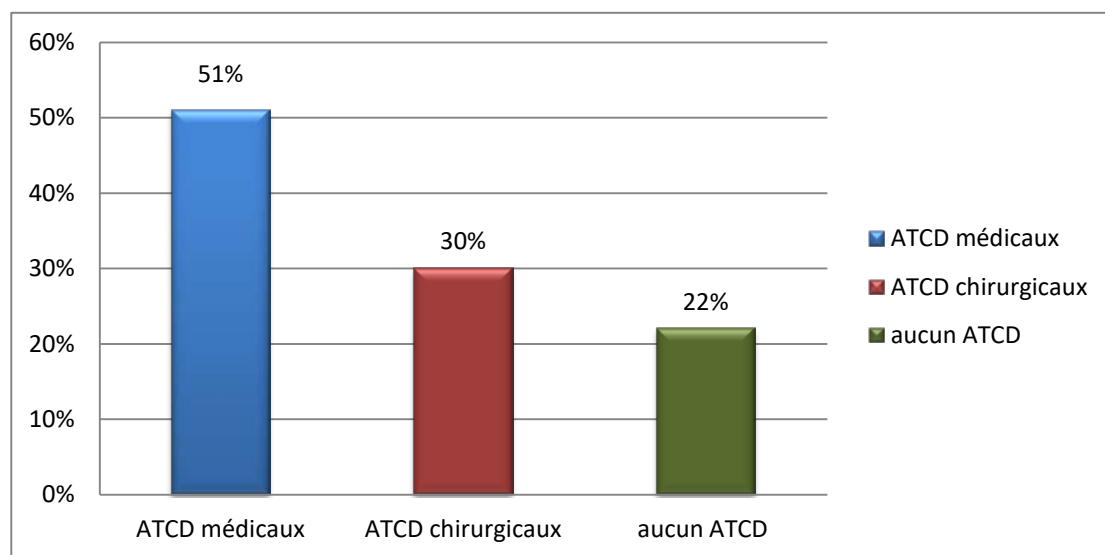


Figure 8 : ATCD des patients opérés pour cataracte en ambulatoire

4. L'éloignement du domicile :

La distance moyenne entre l'hôpital et le domicile des patients était de 28.7 kilomètres, 75% de nos patients habitaient à moins de 30 km de l'hôpital, soit 450 patients. Par contre aucun patient n'habitait loin de 90 km.

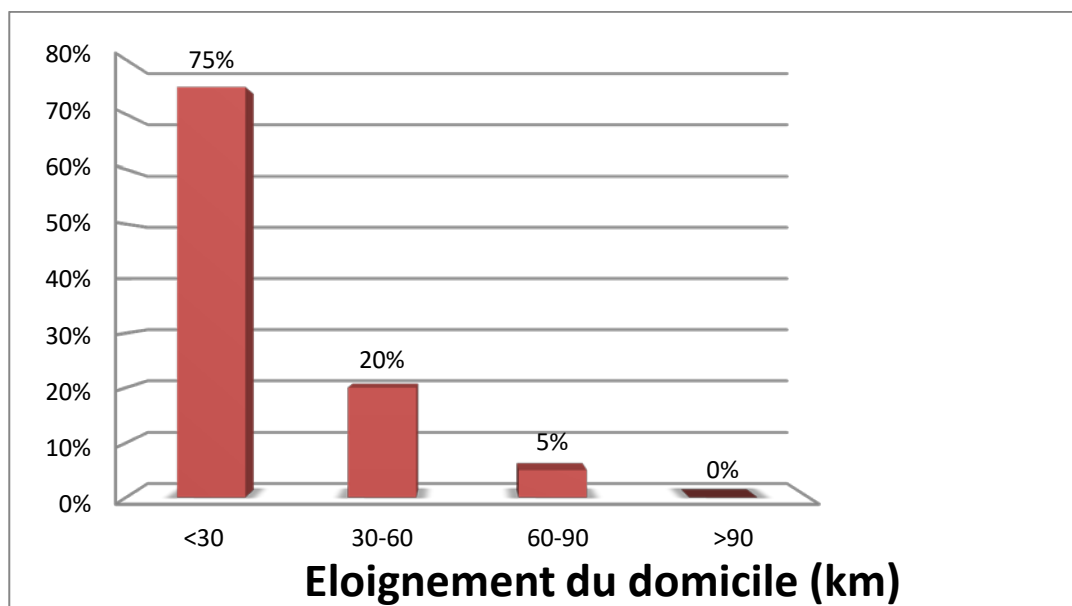


Figure 9 : Répartition des patients selon le lieu d'habitat :

5. L'accompagnant à domicile :

Tous les patients de notre série avaient un accompagnant à domicile après l'intervention.

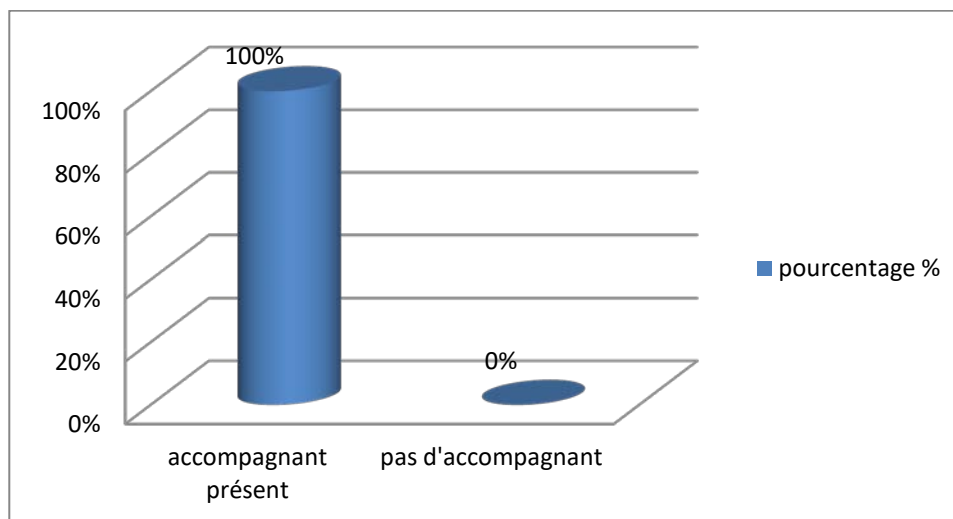


Figure 10 : Répartition des patients selon la présence d'un accompagnant à domicile

6. La consultation pré-anesthésique :

La consultation pré-anesthésique était indiquée chez 162 patients (soit 27%), par rapport à 438 patients qui ont été opérés sans avoir une CPA (soit 73%).

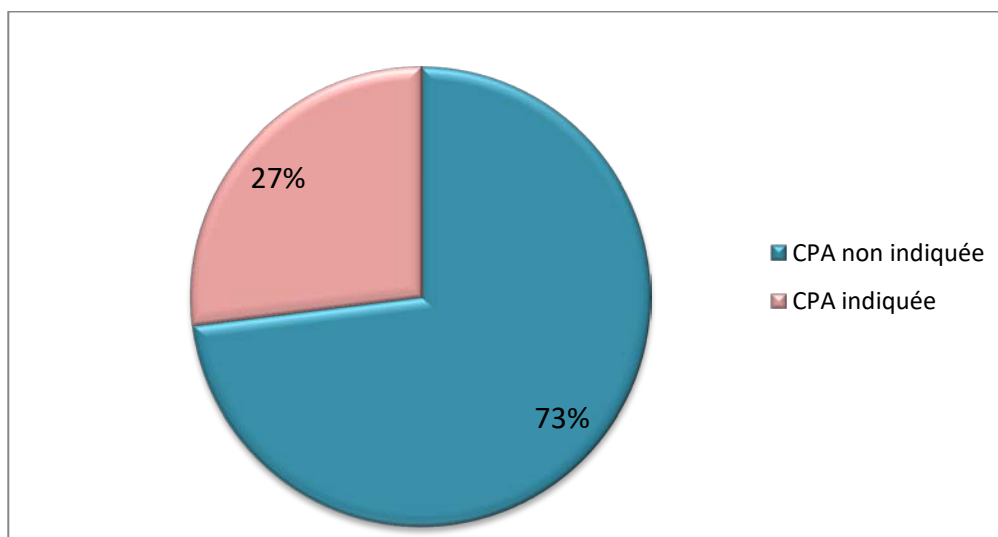


Figure 11 : Répartition selon l'indication de la CPA :

7. La technique de la chirurgie :

Presque tous nos patients (96%) ont été opérés par phacoémulsification, alors que seuls 4% ont subi une extraction extra capsulaire manuelle (EEC).

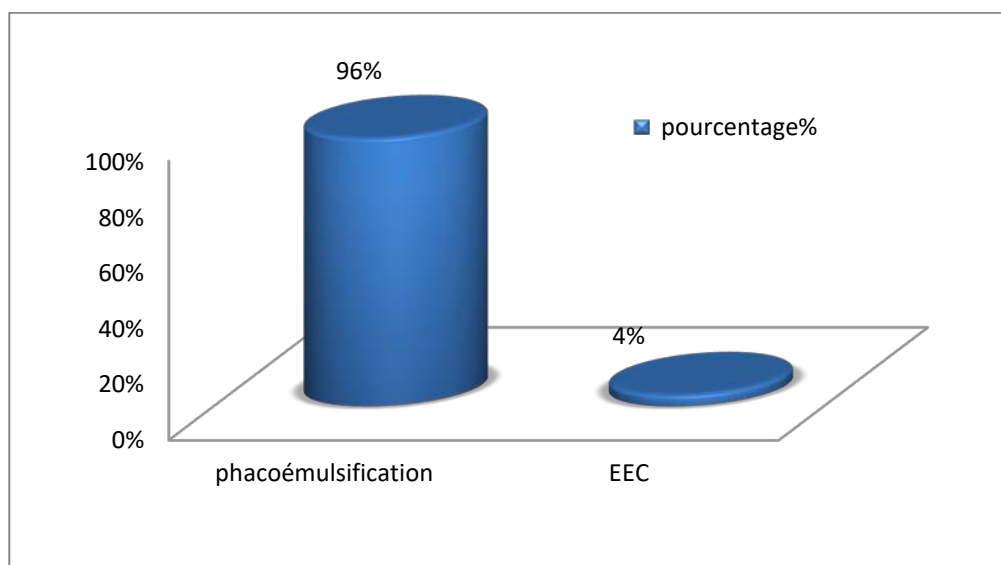


Figure 12 : répartition selon les techniques de la chirurgie

8. Le type d'anesthésie loco régionale :

On a opté pour l'anesthésie sous ténonienne pour 87% des patients (soit 522 patients), par rapport à 10% pour l'anesthésie topique soit 60 patients), et seuls 3% pour l'anesthésie péri-bulbaire (soit 18 patients)

Tableau I : Répartition selon le type d'anesthésie loco régionale

Type d'anesthésie	Nombre des malades	Pourcentage %
Sous ténonienne	522	87%
Anesthésie topique	60	10%
Péri-bulbaire	18	3%

9. Répartition des malades selon la durée de séjour préopératoire:

La moitié des patients ont passé une heure à deux heures après leur admission et avant l'intervention chirurgicale (soit 53%), 37% ont passé moins d'une heure et 10% ont passé plus de 2 heures.

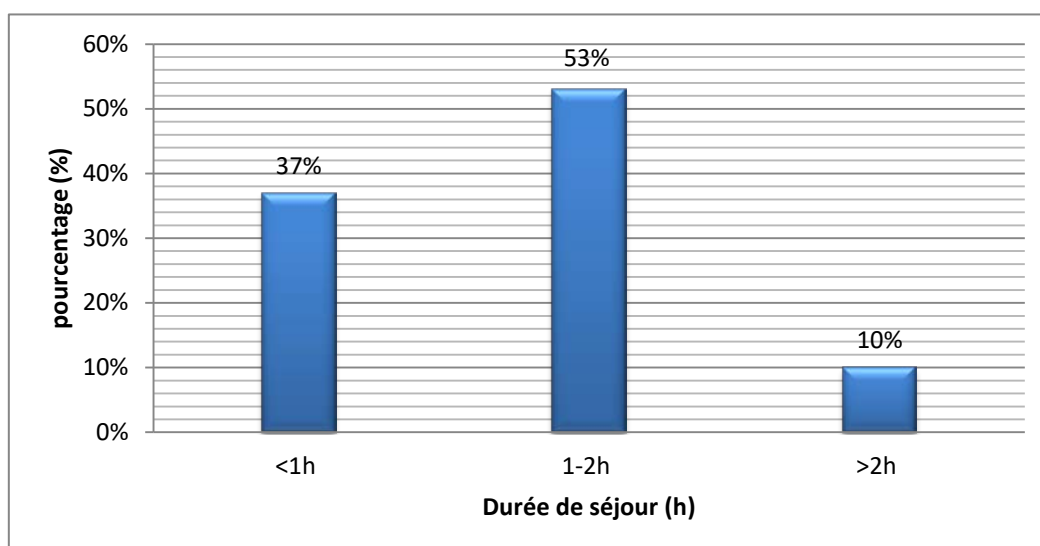


Figure 13 : Répartition des malades selon la durée de séjour préopératoire

10. Répartition des malades selon la durée de séjour postopératoire :

La majorité des patients (soit 91%) sortaient après 3 heures, voir moins, de leur intervention, alors que 9% n'avaient pas besoin d'un séjour de plus de 3h après l'intervention.

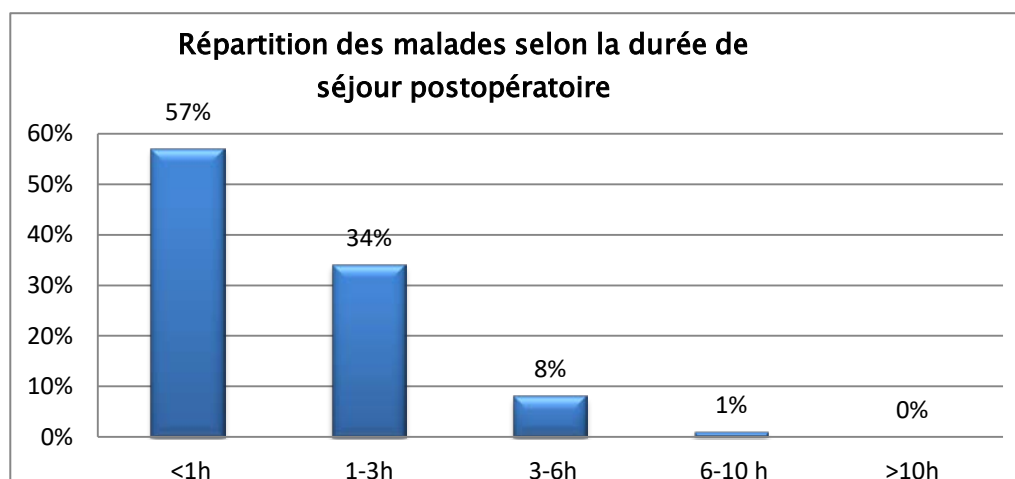


Figure 14 : Répartition des malades selon la durée de séjour postopératoire

11. Répartition selon la durée de séjour totale :

Tous les patients de notre série sortaient de l'hôpital le jour même de leur intervention. On note que la durée de séjour totale à l'hôpital était de moins de 4h pour 76% des patients, alors que seuls 2% des patients ont séjourné entre 8 et 12h.

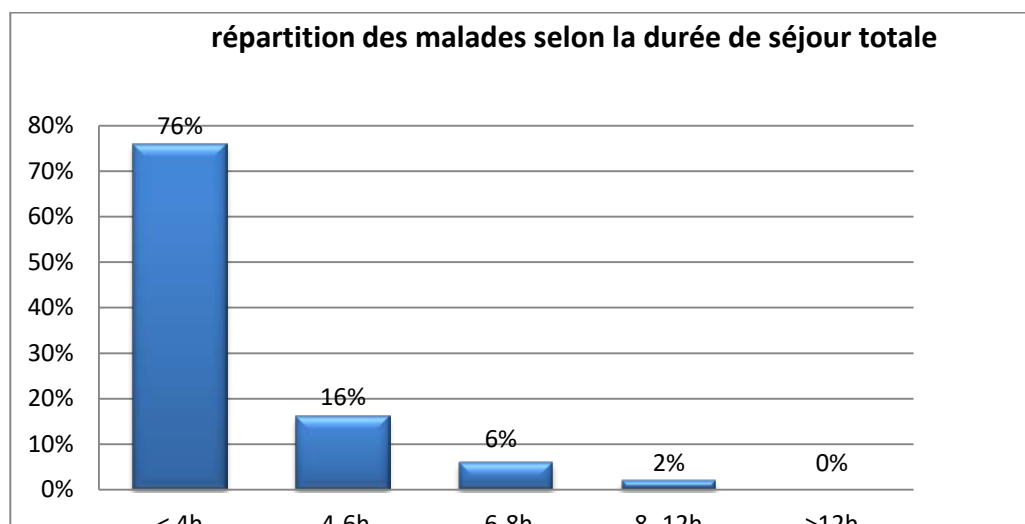


Figure 15 : Répartition selon la durée de séjour totale :

II. Prévalence de la chirurgie ambulatoire au service d'ophtalmologie de l' HMA.

On note que la CA préoccupe un taux de 32.9% de la pratique de notre service, par rapport à 67.1% de chirurgie conventionnelle.

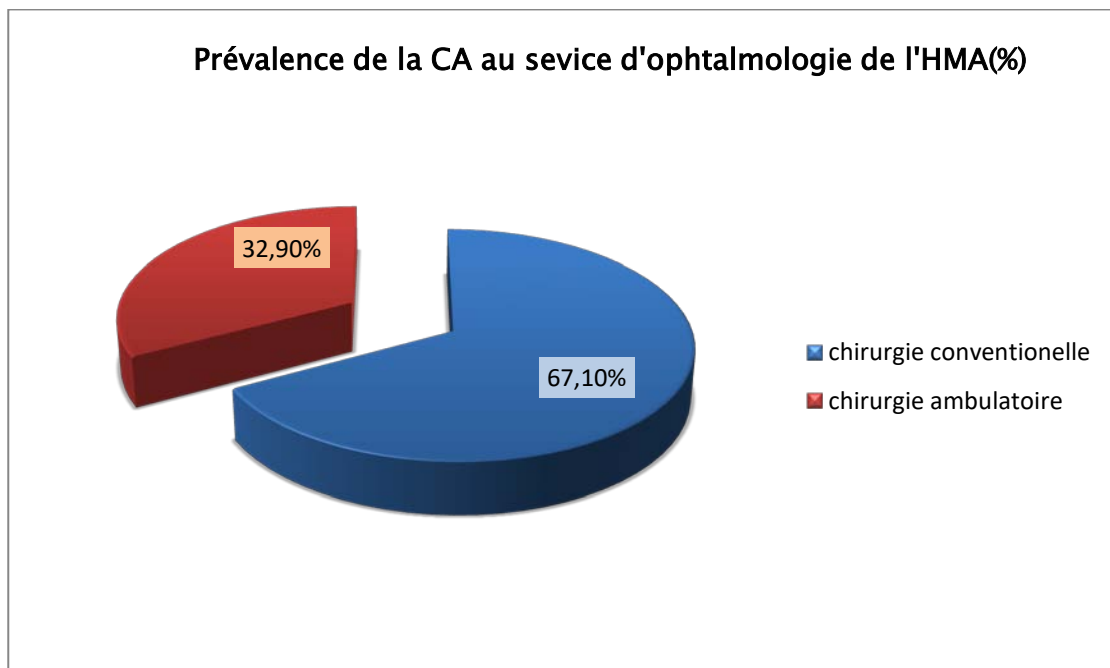


Figure 16 : prévalence de la CA au service d'ophtalmologie de l'HMA :

III. Prévalence de la chirurgie ambulatoire de la cataracte au service d'ophtalmologie de l' HMA.

Durant la période de notre étude, 74.6% des patients opérés pour cataracte, sont opérés en ambulatoire, et seuls 25.4% ont été hospitalisé au moins une nuit en post opératoire.

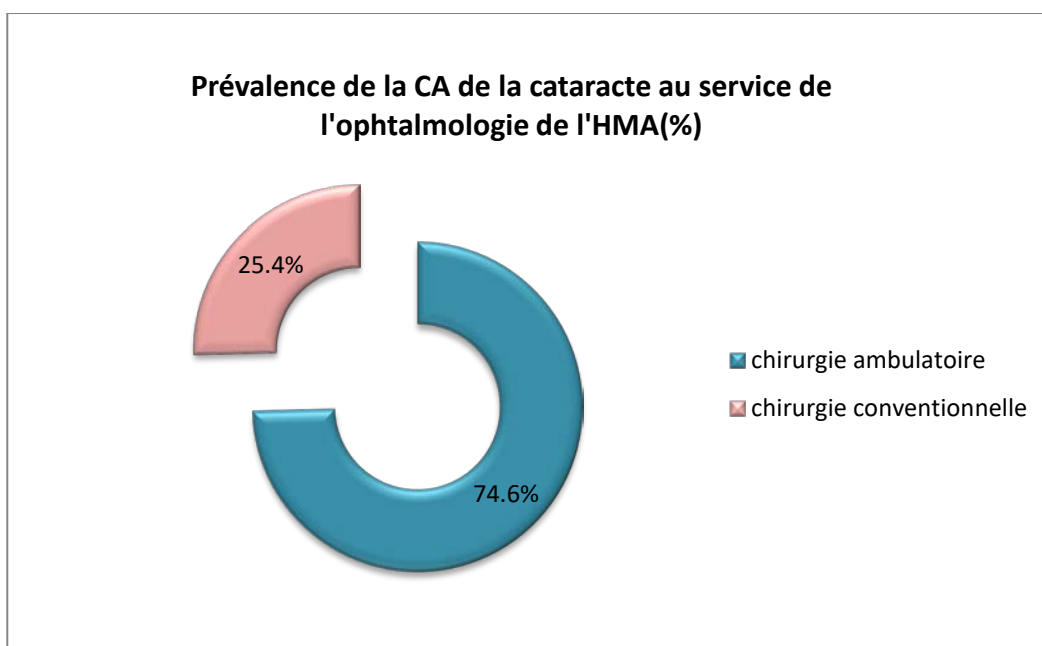


Figure 17 : Prévalence de la CA de la cataracte au service de l'ophtalmologie de l'HMA

IV. La satisfaction des patients opérés pour cataracte en ambulatoire :

La satisfaction des patients dans notre série a été évaluée selon les critères suivants :

- ✓ La qualité de prise en charge ambulatoire
- ✓ L'information sur : l'objectif du traitement, le parcours ambulatoire et le suivi postopératoire.
- ✓ L'organisation de sortie

Les résultats de notre étude montrent une satisfaction chez plus de 80% des patients concernant la chirurgie ambulatoire.

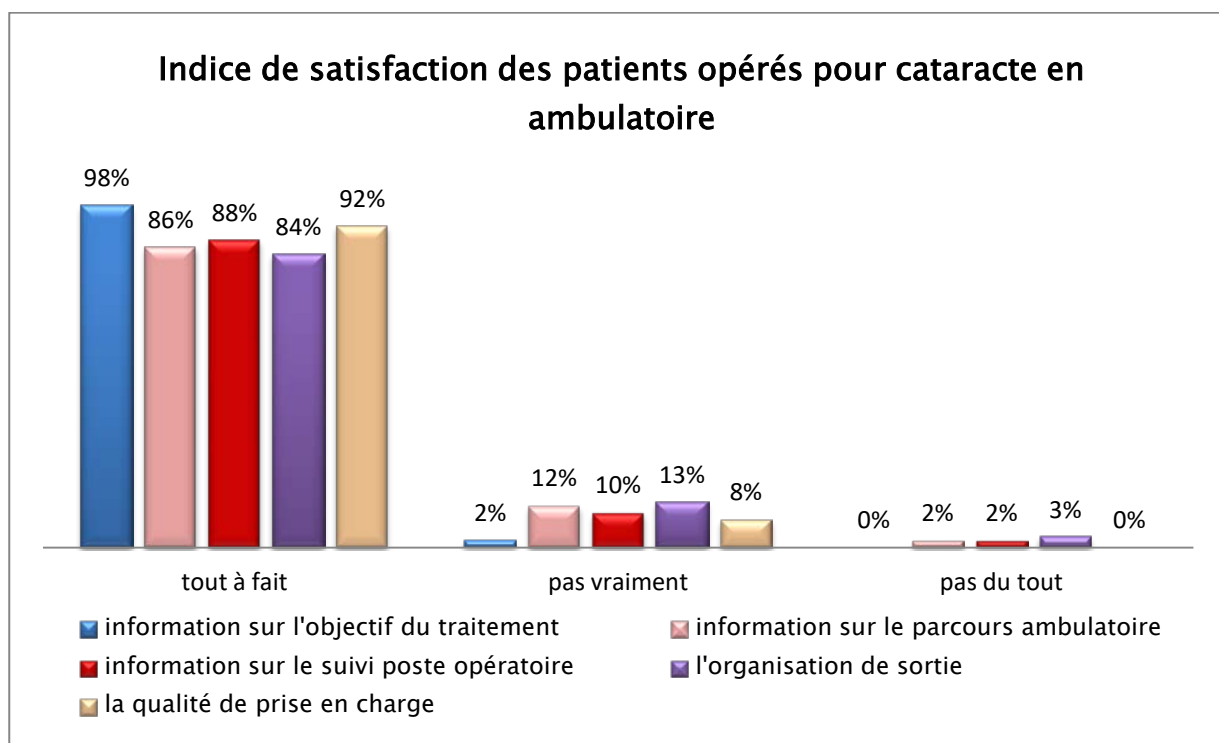


Figure 18 : Indice de satisfaction des patients opérés pour cataracte en ambulatoire :



Discussion



I. Généralités :

1. Rappels :

1.1 Anatomie et embryologie du cristallin :

a) Embryologie du cristallin :

L'organogénèse du cristallin peut être divisée en cinq étapes successives dont quatre étapes embryonnaires et une cinquième en post-natale : un stade ectodermique, un stade vésiculaire, un stade des fibres primaires, un stade des fibres secondaires et enfin la croissance post natale du cristallin. [3]

➤ Le 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. [4]

➤ Le 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.

Une forte prolifération cellulaire entraîne l'approfondissement puis la fermeture de cette vésicule (embryon de 10 mm, fin de la cinquième semaine).

L'ébauche cristallinienne se présente alors sous la forme d'un corps sphérique creux, dont la paroi est formée d'une seule couche de cellules cylindriques hautes, serrées les unes contre les autres. [4]

➤ **Le stade des fibres primaires :**

Il débute vers la sixième semaine chez un embryon de 12 mm. Les cellules de la paroi postérieure s'allongent de plus en plus et forment les fibres primaires qui vont combler progressivement la cavité vésiculaire.

On se situe alors vers la huitième semaine, embryon de 26 mm ; l'évolution des fibres primaires est terminée (noyau embryonnaire bien visible en biomicroscopie). [4]

➤ **Le stade des fibres secondaires :**

Les cellules équatoriales donnent naissance aux fibres secondaires qui vont recouvrir progressivement le noyau embryonnaire comme une pelure d'oignon. Elles ont toutes la même longueur et se réunissent en deux lignes, verticale en arrière et horizontale en avant, qui bifurquent pour prendre la forme d'un Y en avant et d'un Y renversé en arrière.

Situées au pôle antérieur et postérieur du noyau embryonnaire, ces fibres secondaires vont constituer le noyau fœtal.

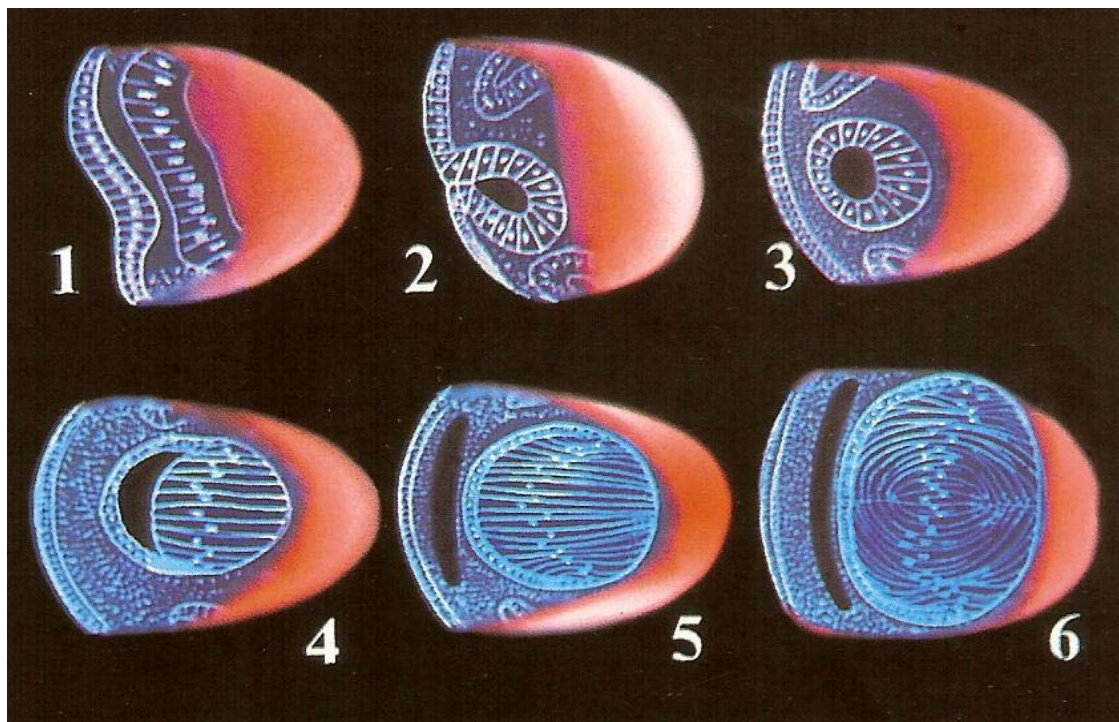


Figure 19 : développement embryonnaire du vitré primitif [5]

- (1) – Stade de la placode cristallinienne
- (2) – Formation du puis cristallinien
- (3) – Vésicule cristalline
- (4) – Allongement vers l'avant des cellules épithéliales postérieures
- (5) – Formation des fibres cristallines primaires
- (6) – Formation des sutures

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

La zonule de Zinn apparaît au 2^{ème} trimestre dans la zone annulaire située entre le corps ciliaire et l'équateur du cristallin : appelée Zonule vitréenne.

En effet, au 4^{ème} mois de la vie intra-utérine, cette zone est occupée par le vitré primitif refoulé par le développement du vitré définitif.

Durant les 4ème et 5ème mois, la zonule vitréenne est envahie par des fibrilles produites par l'épithélium ciliaire. Ces fibrilles s'organisent en fibres qui s'attachent sur la capsule cristallinienne pour former la zonule définitive. [6]

A la naissance, le système vasculaire hyaloïdien rétro lenticulaire disparaît totalement et persistera une adhérence capsulo-hyaloïdienne solide qui augmente le risque d'issue de vitrée. [6]

b) Anatomie du cristallin : [4-5-7-8]

➤ **Anatomie descriptive :**

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.

Le cristallin est constitué de plusieurs éléments :

• ***La capsule :***

C'est une lame basale qui entoure le cristallin et constitue ainsi une barrière entre les fibres du cristallin et l'humeur aqueuse en avant et le vitré en arrière. Son épaisseur est de 13 µm en avant et de 4 µm en arrière, avec un épaissement maximal à l'équateur et un amincissement en couronne à 3 mm du centre.

• ***L'épithélium :***

Il est situé uniquement sur la face antérieure du cristallin. Il est unistratifié et sous-jacent à la capsule s'étendant jusqu'à l'équateur. Selon la densité cellulaire de l'épithélium qui augmente du pôle antérieur à l'équateur, quatre zones sont distinctes.

La zone épithélio-centrale, la zone épithélio-distale, la zone mitotique et la zone de protofibres où les cellules s'orientent à 90° en s'allongeant puis s'éloignent de l'équateur en perdant progressivement leur noyau.

• *Les fibres cristalliniennes :*

La substance cristallinienne est composée de fibres cristalliniennes et de ciment interstitiel. Les fibres cristallines 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.

La géométrie diffère au niveau du cortex mature, avec une forme d'étoile à neuf branches.

Les fibres cristalliniennes sont plus fines en postérieur ce qui explique la forme asymétrique du cristallin en coupe sagittale.

L'ensemble de ces trois structures forme le cristallin qui est soutenu par un autre élément anatomique : la zonule de Zinn.

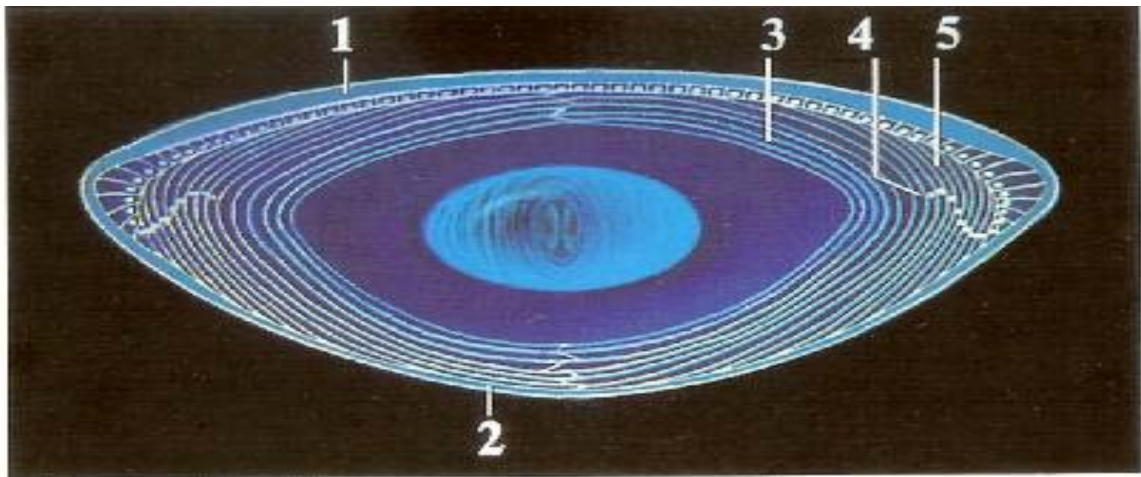


Figure 20 : coupe horizontale du cristallin adulte [5] :

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

➤ **Anatomie bio microscopique :**

L'examen bio microscopique du cristallin permet d'observer des bandes de discontinuité en son sein, correspondant à des variations de l'indice de réfraction liées au développement embryologique et postnatal de cet organe.

On décrit chez l'adulte jeune :

✓ **Le noyau embryonnaire :**

Au centre, constitué à la 8ème semaine, représenté par deux hémisphères opposés par leur surface plane, et séparées par un espace optiquement vide.

✓ **Le noyau fœtal :**

Entourant le précédent, on y retrouve les lignes de sutures en Y droit inversé, correspondant aux terminaisons des fibres fœtales.

✓ **Le noyau adulte :**

Représenté par l'apposition des cortex antérieur et postérieur moulés autour du précédent. Les jonctions de ces fibres issues de l'épithélium équatorial, forment des lignes de sutures étoilées. L'épithélium est situé à la surface du cortex antérieur.

✓ **La cristalloïde :**

Un sac hyalin qui entoure le cristallin, présente des reliquats blanchâtres de l'artère hyaloïde sur la cristalloïde postérieure.

✓ **La zonule de zinn**

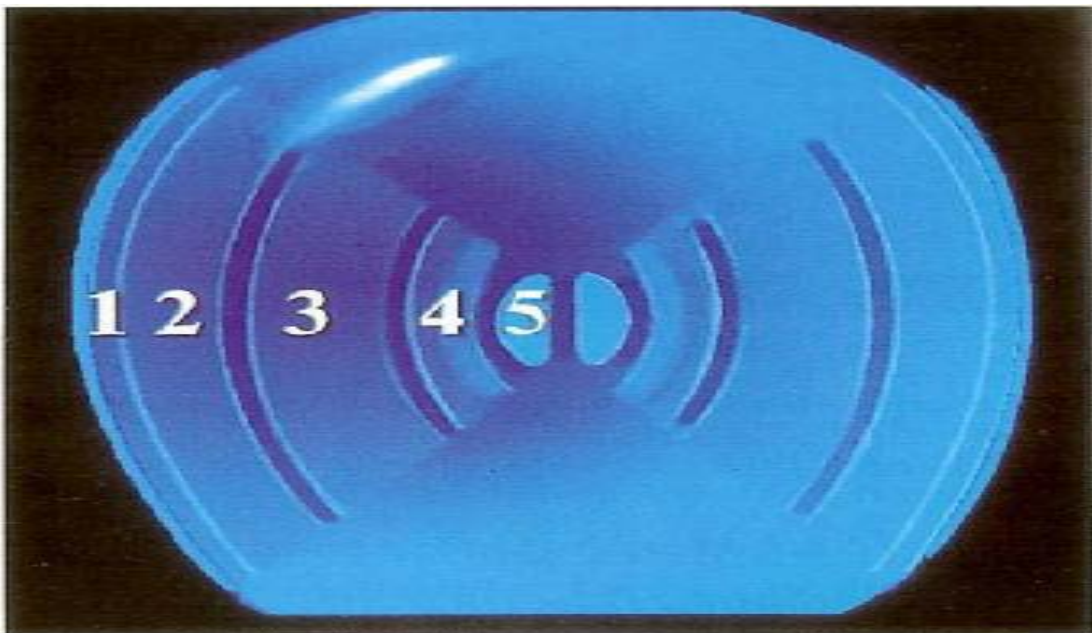


Figure 21 : Aspect biomicroscopique des bandes de discontinuité du cristallin [5]

1.Capsule + épithélium ; 2. Cortex ; 3. Noyau adulte ; 4. Noyau fœtal ; 5.Noyau embryonnaire.

➤ **Anatomie biométrique :**

✓ **Le poids**

Plus lourd chez l'homme que chez la femme, le cristallin subit une croissance linéaire de 30 ans 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.

✓ **Dimensions**

In situ, chez un emmétrope adulte, le diamètre frontal est de 9 à 10 mm. Le diamètre antéropostérieur est de 4 mm, et les rayons de courbure antérieure et postérieure sont respectivement de 10 mm et 6 mm.

Le rayon de courbure antérieur diminue avec l'âge, passant de 15.98 mm à 8 ans, à 8.26 mm à 82 ans. La croissance sagittale excède la croissance équatoriale ; et après 20 ans de forme biconvexe, le cristallin devient arrondi.

Les dimensions du noyau demeurent stables. Le vieillissement se fait aux dépens du cortex cristallinien.

✓ **Variation des dimensions suivant l'accommodation**

Chez le sujet jeune, l'accommodation se fait essentiellement aux dépens du dioptré antérieur du cristallin : le rayon de courbure antérieur passe de 10 mm à 6 mm, et le postérieur de 6 à 5.5 mm. L'accommodation disparaît à l'âge de 70 ans.

Les dimensions varient de façon considérable selon l'âge, l'accommodation et les méthodes de mesure.

✓ **Indice et puissance**

L'indice du cristallin est de 1.42.

La puissance du cristallin est de l'ordre de 21 dioptries.

➤ **les rapports du cristallin :**

✓ **Les rapports antérieurs :**

La face antérieure du cristallin répond à la face postérieure de l'iris. Au centre, celui-ci est percé de l'orifice pupillaire : c'est la zone où le cristallin est cliniquement explorable. A ce niveau, le pôle antérieur du cristallin est à 4 mm de la face postérieure de la cornée.

Plus en dehors, l'iris d'abord adossé à la face antérieure du cristallin, s'en écarte progressivement du fait de la convexité de cette face. Ainsi se trouve limité entre l'iris et le cristallin, la chambre postérieure.

✓ **Les rapports postérieurs :**

En arrière, le cristallin répond au vitré limité en avant par la hyaloïde antérieure.

La hyaloïde antérieure présente une forte adhérence circulaire à la face postérieure du cristallin : le ligament de Berger –Wierger, fragile chez l'adulte et le vieillard, et qui entoure la fossette patellaire ou area de Vogt. En dehors du ligament de Berger, le cristallin répond à un espace rétro zonulaire virtuel : le canal de Hannover.

✓ **Les rapports latéraux :**

L'équateur du cristallin répond en dehors à la zonule de Zinn qui forme deux plans, antérieur et postérieur, séparés par l'espace rétro zonulaire de Petit.

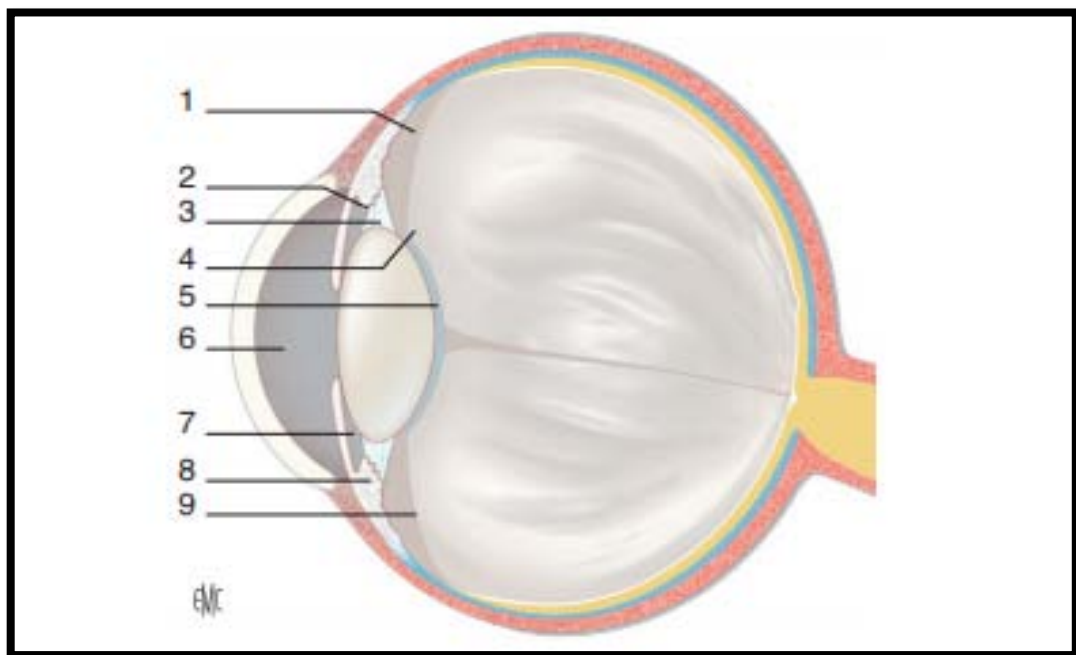


Figure 22 : coupe sagittale du globe oculaire montrant les rapports du cristallin : [8]
1. Rapport de Hannover ; 2. zonule de Zinn ; 3. espace de Petit ; 4. Ligament de Wieger ;
5. fossette patellaire ; 6. Chambre antérieure ; 7. Chambre postérieure ; 8. Corps ciliaire ;
9. hyaloïde antérieur.

1.2 La physiologie du cristallin : [6-7-9-10]

Le cristallin est une lentille biconvexe transparente placée entre l'iris et le vitré. Il est maintenu en place par une série de fibres qui constituent la zonule. Sa propriété essentielle est sa plasticité qui lui permet de modifier ses rayons de courbure et son indice de réfraction lors de l'accommodation permettant ainsi la mise au point sur la rétine pour la vision de près. C'est un organe avasculaire et non innervé ; sa nutrition est assurée par l'humeur aqueuse et son métabolisme est lent. [9]

a) les constantes physiques du cristallin :

➤ L'épaisseur :

L'épaisseur du cristallin augmente avec l'âge, elle passe de 3,70 mm chez le nouveau né, à 4 mm chez l'adolescent, et à 4.55 mm chez l'adulte de 50 ans. Cette augmentation

intéresse principalement la face antérieure, ce qui diminue la profondeur de la chambre antérieure et rend compte de l'augmentation de l'hypermétropie avec l'âge.

➤ **Les rayons de courbure :**

La face antérieure du cristallin est parabololoïde, au repos son rayon de courbure est de 10 mm. Celui de la face postérieure est de 6 mm ; il faut noter que cette face présente souvent un astigmatisme de 0.75 dioptrie qui compense celui de la cornée.

➤ **L'indice :**

L'indice du cristallin varie avec l'état d'accommodation, et avec l'âge. Il augmente à mesure que les fibres vieillissent. Il est égal à 1,42.

➤ **La puissance :**

La puissance du cristallin est environ 22 dioptries.

b) Les constantes chimiques du cristallin

Le cristallin focalise la lumière sur la rétine de façon précise malgré sa croissance continue, grâce à une synthèse protéique permanente permise par un apport constant en aminoacides malgré une faible concentration de ces acides aminés dans le sang à un âge avancé.

➤ **La teneur en eau :**

Le cristallin est relativement pauvre en eau : 65% qui lui confèrent un indice de réfraction élevé par rapport au milieu aqueux où il baigne. Cette teneur diminue avec l'âge, et du cortex vers le noyau.

Cette eau se trouve sous deux formes : 52% sous forme libre et 13% sous forme liée aux colloïdes.

➤ **Les acides aminés et les peptides :**

Ils sont à une faible concentration dans l'humeur aqueuse et sont transportés activement dans le cristallin.

➤ **Les acides nucléiques :**

La synthèse protéique dépend des acides nucléiques. L'ADN (acide Désoxyribonucléique) est présent dans quelques cellules du cristallin, l'épithélium et le cortex.

La durée de vie de l'ARN (Acide Ribodésoxynucléique) messenger est plus importante permettant la poursuite des synthèses protéiques.

➤ **Les nucléotides pyrimidiques :**

Les nucléotides pyrimidiques son représentés par NAD + (Nicotinamide adénine nucléotides), NADH (Nicotinamide adénine dinucléotide réduit), NADP (Nicotinamide Adénine dinucléotide phosphate), et NADPH (Nicotinamide Adénine dinucléotide phosphate réduit).

➤ **Les phosphates organiques :**

L'ATP (Adénosine tri phosphate) et l'ADP (Adénosine di phosphate) constituent l'essentiel des phosphates de haute énergie. Ils sont principalement retrouvés dans l'épithélium et le cortex : régions métaboliquement les plus actives.

➤ **Les hydrates de carbone :**

On trouve principalement le glucose qui est surtout présent dans les espaces extracellulaires sous forme libre, et en petites quantités de fructose, de glycogène, et de

sorbitol. Une concentration excessive de sucre dans l'humeur aqueuse est toxique pour le cristallin, conduisant à la cataracte.

➤ **Les ions inorganiques :**

Le cristallin maintient une concentration élevée de Potassium (K+) (114 à 130 mEq / kg d'eau) et basse de Sodium (Na+) (14 à 26 mEq / kg d'eau) par rapport à l'humeur aqueuse.

Dans la cataracte, leurs concentrations respectives tendent à se rééquilibrer. Le sodium et le potassium sont essentiellement sous forme libres, échangeables. 15% sont sous forme liés et le degré de liaison est variable de la capsule au noyau. Les Chlorures sont étroitement associés au Sodium et représentent 18.5 mEq/kg d'eau par rapport aux 105 mEq/kg d'eau dans l'humeur aqueuse. Le Calcium joue un rôle dans la perméabilité cellulaire malgré sa faible concentration (0.14 µg / mg de poids sec) mais augmente dans les cristallins cataractés, Le Magnésium demeure constant et joue le rôle d'un cofacteur dans les réactions enzymatiques. On retrouve également les Sulfates, et à l'état de trace :le Fer, le Cuivre, le Manganèse, le Zinc, le Sélénium, le Baryum, le Strontium, Le Silicone et le Molybdène. Leurs taux varient avec l'âge et la cataracte.

c) **L'accommodation :**

L'accommodation est la propriété que possède le cristallin de modifier sa puissance de manière à ce que l'image rétinienne reste nette quand l'objet se déplace entre le punctum remotum et le punctum proximum. Cette caractéristique diminue avec l'âge par perte de l'élasticité du cristallin. Ainsi dans la vision de près, la puissance réfractive du cristallin augmente d'environ 10 dioptries. Cette puissance maximale est appelée la puissance accommodative et elle diminue avec l'âge et atteint pratiquement 0 vers l'âge de 60 ans : c'est la presbytie.

d) La nutrition du cristallin :

Le cristallin est un tissu exclusivement épithélial et de ce fait avasculaire. La nutrition du cristallin est assurée par l'humeur aqueuse, ainsi les échanges se font à travers la capsule qui entoure le cristallin. Cette capsule est beaucoup plus perméable surtout vis-à-vis des molécules chargées positivement car elle est chargée négativement, mais la pénétration intracristallinienne est compliquée par l'épithélium qui règle les échanges selon les besoins du cristallin. Cet épithélium est le siège de différentes pompes biologiques.

e) La synthèse protéique dans le cristallin :

On distingue par ordre de complexité croissante : les acides aminés, les peptides et les protéines qui sont des macromolécules. Ces protéines sont divisées à leur tour en holoprotéines dont l'hydrolyse ne fournit que les acides aminés, et les hétéroprotéines qui fournissent, en plus des acides aminés, des groupements non protéiques.

Ces protéines cristalliniennes ont une spécificité d'organe et non d'espèce, cette spécificité d'organe est favorisée par la situation isolée du cristallin. La conséquence clinique de cette spécificité est l'auto sensibilisation possible d'un individu vis-à-vis de ses propres protéines cristalliniennes habituellement isolées par la capsule.

Les propres anticorps d'un patient peuvent réagir avec ses protéines cristalliniennes libérées au cours d'une chirurgie de la cataracte par extraction extra-capsulaire, si son organisme a été sensibilisé par précédente libération de protéines par extraction extracapsulaire cristallinienne, ceci a pour résultat une réponse inflammatoire sévère.

Toutes les protéines du cristallin, subissent des modifications post-synthétiques, enzymatiques et non enzymatiques.

L'oxydation des membranes cellulaires pourrait ainsi représenter un événement de la cataractogénèse.

f) Les bases physiques de la transparence:

La transparence à la lumière est la fonction essentielle du cristallin. Cette propriété est assurée par le taux élevé en protéines du cristallin ((35%) de la masse fraîche). Dans les fibres intactes, ces protéines sont arrangées régulièrement et de façon serrée. Il n'y a pas de différence de densité de ces protéines diffusant la lumière à l'intérieur du cristallin, ceci est à la base physique de la transparence cristallinienne.

Une étude de la transmission lumineuse du cristallin humain normal en fonction de l'âge et de la longueur d'onde, réalisée par Lerman et Borkman en 1976 a montré que les cristallins jeunes possèdent une transmission élevée des UV dont la longueur d'onde est située entre 300 et 400 nm. Dans cette zone de spectre, la transmission est déjà bien réduite à l'âge de 25 ans.

Le maintien de la transparence est étroitement lié à l'homogénéité parfaite des différents composants du cristallin : c'est-à-dire la régularité de toutes les structures moléculaires et cellulaires. Chaque trouble de cette régularité mène à un procédé réactif opacifiant le cristallin.

Ainsi l'empilement étroit des cristallines, sans quasiment aucune fluctuation de l'index réfractif entre elles, représente la base de la transparence. L'intégrité de la capsule est nécessaire à la conduction lumineuse cristallinienne.

L'augmentation importante de l'index réfractif du noyau sclérosé lors d'une cataracte nucléaire précoce, explique la survenue d'une myopie cristallinienne.

g) Fonctions énergétiques au sein du cristallin :

L'apport continu de glucose, d'oxygène et de différents nutriments, permet au cristallin avasculaire de produire l'énergie (sous forme d'ATP) nécessaire au mécanisme de transport actif pour sa synthèse protéique.

L'essentiel de consommation énergétique a lieu dans l'épithélium, site de tous les transports actifs. Ce métabolisme est situé dans l'épithélium ; les fibres cristallines étant dépourvues de mitochondries.

h) Le vieillissement des structures cristalliniennes :

➤ **Les dommages cristalliniens induits par les radicaux libres :**

Le cristallin constitue un filtre protecteur de la rétine, il absorbe une partie des ultraviolets B et tous les ultraviolets A.

Des réactions photo toxiques et photo allergiques liées aux ultraviolets peuvent induire des réactions radicalaires. Ainsi l'absorption par le cristallin des radiations de 295 à 400 nm provoque des photo-oxydations et photosensibilisations de certaines structures qui semblent être impliquées dans la cataractogénèse.

Ces radicaux libres affectent la structure des fibres et interfèrent dans plusieurs voies métaboliques.

➤ **Le vieillissement des membranes plasmiques et du cytosquelette**

On constate des modifications des protéines membranaires MP 26 et une élévation continue selon les régions du cristallin et l'âge du patient, du rapport cholestérol/phospholipides des membranes, rendant compte d'une rigidité accrue des membranes des fibres dans le noyau avec une dégradation des protéines cytosquelettiques.

➤ **La formation avec l'âge de pigments et de substances fluorescentes**

Certaines biomolécules endogènes tel que les acides amines libres ou les aromatiques, le glutathion, les vitamines C et E peuvent dans certains cas se comporter comme des extincteurs et peuvent absorber la lumière des ultraviolets.

Avec l'âge, l'exposition progressive aux radiations ultraviolettes provoque la genèse de chromophores fluorescents responsables de l'accentuation de la couleur jaunâtre du noyau. La quantité des chromophores est basse avant 10 ans et augmente avec l'âge conférant au cristallin sa coloration jaune.

L'altération des protéines de structure, et la chute de l'activité enzymatique se conjuguent pour conduire à l'opacification progressive du cristallin.

2. La cataracte :

2.1 Définition :

La cataracte est l'opacification de tout ou partie du cristallin, entraînant une diminution de l'acuité visuelle. Son évolutivité est très variable. [11]

L'appréciation du retentissement fonctionnel d'une cataracte est exclusivement clinique (photophobie, diplopie monoculaire, myopie d'indice, modification de la vision colorée). Le diagnostic est basé sur un examen à la lampe à fente après dilatation pupillaire. La cataracte peut être associée à une pathologie ophtalmique ou générale

Certains facteurs de risque ont été identifiés : [12] [13]

- diabète
- forte myopie
- causes médicamenteuses : notamment la corticothérapie au long court, les diurétiques thiazidiques, les neuroleptiques majeurs de la famille des phénothiazines, l'amiodarone et certains agents cytotoxiques.
- exposition aux radiations ultraviolettes B
- intoxication tabagique et alcoolique

2.2 Epidémiologie :

D'après l'OMS, la cataracte est la première cause de cécité dans le monde .En 2010, la cataracte a été responsable de 51% d'aveugles dans le monde.[14]

Serge Resnikoff [15] a rapporté que la cataracte représenterait à elle seule 47.8% des causes de cécité globalement, mais ce chiffre est nettement plus élevé dans les pays en voie de développement et les régions tropicales et plus bas dans les pays développés.

La cataracte est le motif de consultation le plus fréquent après l'âge de 45 ans

- ❖ 5 à 12% de consultations
- ❖ 85% des actes chirurgicaux

Les principales données épidémiologiques proviennent d'études américaines rapportées dans l'évaluation du traitement chirurgical de la cataracte réalisée par l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé (Anaes) en 2000 [12]. Des opacités cristalliniennes sont rapportées chez :

- 27 % à 42 % entre 55 et 64 ans ;
- 57 % à 74 % entre 65 et 74 ans ;
- 91 à 95 % entre 75 et 84 ans ;
- 100 % au-delà de 84 ans.

La prévalence de la cataracte est :

- inférieure à 10 % avant 64 ans ;
- de 18 % à 29 % entre 65 et 74 ans ;
- de 37 % à 59 % entre 75 et 84 ans ;
- de 60 % à 67 % au-delà de 84 ans

En France, 825 532 séjours ont concerné la chirurgie de cataracte en 2016, ce chiffre est évolué de 39.5% par rapport à 2008 [16]

Au Maroc, (congrès SMO 2014) : 150 836 séjours ont concerné l'extraction du cristallin. Cette activité est en hausse régulière, du fait du vieillissement de la population et de la possibilité de prendre en charge des patients de plus en plus âgés.

2.3 Etiologies de la cataracte :

- **Cataracte sénile : [17]**

C'est la forme la plus fréquente. Elle survient habituellement chez le sujet de plus de 65 ans, mais peut toucher également des individus plus jeunes (on parle alors de cataracte présénile).

La cataracte sénile est en général bilatérale, mais volontiers asymétrique. L'évolution est en général lente, sur plusieurs mois ou années, responsable d'une baisse de l'acuité visuelle lentement progressive.



Figure 23 : cataracte sénile : [18]

- **Cataracte traumatique : [19]**

La cataracte traumatique constitue un accident grave d'autant qu'elle touche généralement des sujets jeunes, parfois des enfants. Les tableaux anatomo-cliniques sont variables selon que le cristallin est en place ou luxé, que le traumatisme est ouvert ou fermé

et qu'il existe ou non un corps étranger intra-oculaire. Les lésions associées et les complications en particulier rétino-vitréennes conditionnent le pronostic visuel à très long terme.

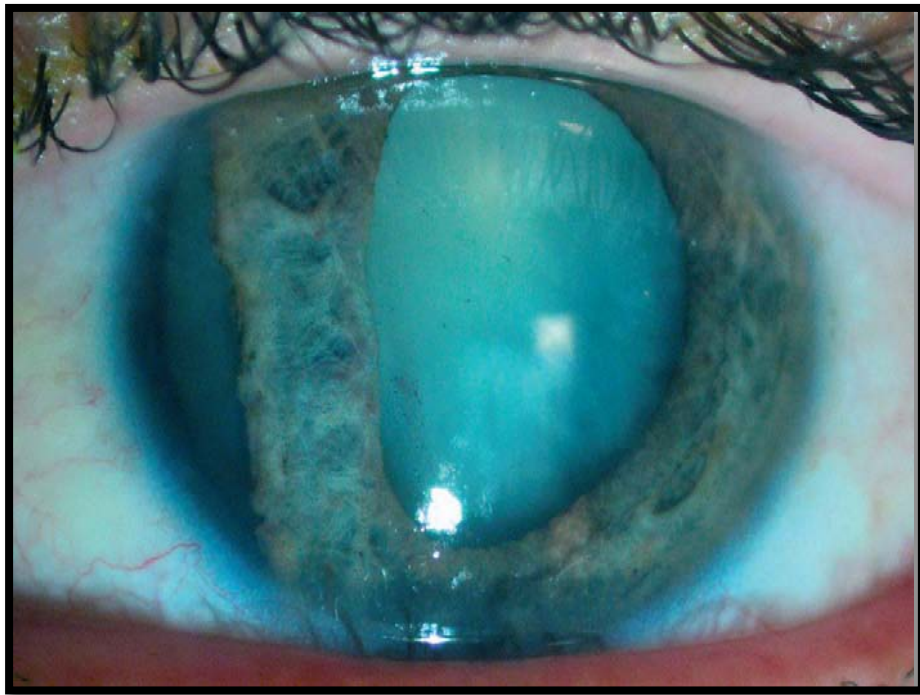


Figure 24 : cataracte traumatique avec iridodialyse [20]

➤ **Cataracte congénitale : [21,22]**

La cataracte congénitale prédispose les enfants à la survenue ultérieure d'une amblyopie parfois sévère. Différentes formes cliniques peuvent se rencontrer, allant de la cataracte isolée sans anomalie oculaire ou systémique aux cataractes avec des anomalies oculaires et/ou des syndromes poly malformatifs, à des maladies squelettiques, dermatologiques, neurologiques, métaboliques ou encore à des anomalies génétiques ou chromosomiques.[21]

L'incidence de la cataracte congénitale est estimée entre 1 et 6 nouveau-nés atteints pour 10 000 naissances. [22]



Figure 25 : Cataracte congénitale avec leucocorie chez un nouveau né âgé de 3 jours [21]

➤ **Cataracte pathologique :**

La cataracte pathologique regroupe les cataractes consécutives à une pathologie générale :

• **Cataracte diabétique :**

Le diabète est un facteur d'opacification du cristallin chez le sujet jeune. Dans de rares cas, chez l'enfant ou l'adulte jeune diabétique, une cataracte d'évolution rapide atteint les deux yeux. 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 qui survient plus précocement mais qui ne présente pas de caractéristiques particulières. [20]

- **Cataracte et hypocalcémie**

Une cataracte peut s'observer au cours d'hypocalcémie idiopathique, associée aux manifestations de téanie, ou en relation avec une insuffisance parathyroïdienne.[20]

- **Maladie de Fabry :**

On retrouve une cataracte dans 37% des hémizygotés et 14% des hétérozygotés. Elle est de forme sous-capsulaire antérieure chez 35% des hémizygotés. [23]

- **Carence en protéines :**

La cataracte peut être la conséquence d'une carence en protéines ou en vitamines (vitamines A, C, E, B2, etc.) décrite dans les pays en voie de développement. [20]

- **Cataractes syndermatotiques :**

Les cataractes associées à une affection dermatologique, appelées cataractes syndermatotiques, sont souvent bilatérales, touchant les sujets jeunes. [24]

- **Maladie de Wilson**

La cataracte apparaît dans 17% des cas.[25]

- **Cataracte compliquée :**

Ce sont les cataractes secondaires à une pathologie oculaire. Elles sont habituellement unilatérales.

- **Uvéites antérieures**

La cataracte est une complication fréquente des uvéites et surviendrait dans 40% des uvéites, toutes causes confondues.[26]

- **Glaucome par fermeture de l'angle**

Une cataracte intumescence plus avancée peut entraîner un blocage pupillaire et un glaucome aigu par fermeture de l'angle iridocornéen.[20]

- **Luxation et subluxation du cristallin (dans la maladie de Marfan)[20]**

- **Pseudoexfoliation capsulaire**

La cataracte de type corticonucléaire est la principale forme de cataracte associée à la pseudoexfoliation capsulaire, suivie de la cataracte nucléaire. [20]

- **Cataracte du myope fort**

- **Décollement de rétine**

- **Mélanome de la choroïde**

- **Tumeurs intraoculaires**

- **Rétinopathie pigmentaire**

- **Cataracte choroïdienne [20]**

➤ **Cataractes iatrogènes**

Cataractes médicamenteuses :

La principale cause de cataracte médicamenteuse est une corticothérapie à 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 [27].

Cataractes secondaires à un acte chirurgical ophtalmologique

Par blessure directe du cristallin lors d'une chirurgie du segment antérieur ou plus fréquemment lors d'une vitrectomie postérieure, elles gênent la surveillance du fond d'oeil et les traitements par laser complémentaires postopératoires parfois nécessaires.[28]

➤ **Cataracte secondaire :**

C'est l'opacification secondaire de la capsule postérieure après chirurgie de la cataracte. Ce type d'altération entraîne un retentissement considérable sur l'acuité visuelle.

Actuellement, la cataracte secondaire est la complication la plus fréquente après la chirurgie de la cataracte. Elle affecte 28% des patients cinq ans après la chirurgie. [20]

2.4 Classification de sévérité de la cataracte :

Traditionnellement, les cliniciens utilisaient des termes anatomiques (corticale, nucléaire, etc.) ou étiologiques (corticoïdes, traumatique, etc.) pour décrire le type de cataracte. La description de la sévérité de la cataracte comprenait trois grandes formes : immature, immature avancée et mature.

De nombreux systèmes de classification plus élaborés ont vu le jour, permettant aux épidémiologistes de classer de façon plus précise les différentes formes de cataracte lors d'études cliniques et aux chirurgiens d'évaluer en préopératoire la dureté du cristallin.

Les principales classifications sont : Lens Opacities Classification System (LOCS, version I à III), Oxford Cataract Classification System, Wilmer System et Wisconsin System. [29]

La classification la plus utilisée actuellement est la LOCS III, qui permet de graduer la cataracte lors de l'examen à la lampe à fente ; les grades sont décimaux.

Elle comprend six images standards pour classer l'opalescence nucléaire et la couleur du noyau, cinq images pour évaluer le cortex et cinq autres images pour les cataractes sous-capsulaires postérieures. [30]

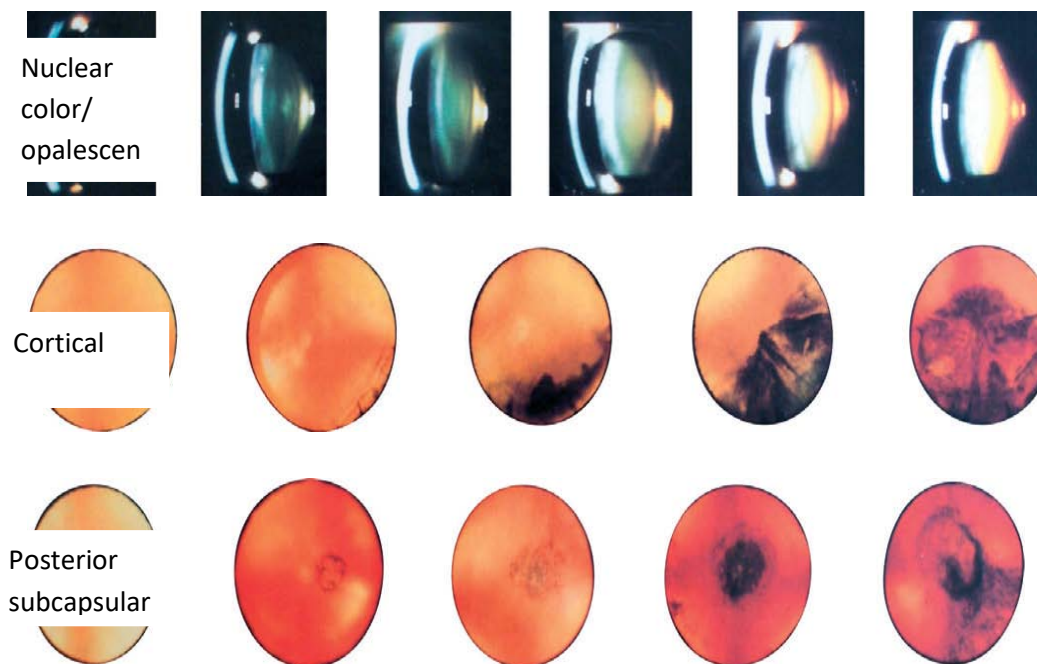


Figure 26 : Classification Lens Opacities Classification System (LOCS) III [30]

2.5 Les moyens chirurgicaux :

Malheureusement aucun médicament ne permet le traitement efficace de la cataracte, Le traitement chirurgical est actuellement la seule thérapeutique efficace, une fois la cataracte est diagnostiquée [31]

La chirurgie de la cataracte serait la plus ancienne de toutes les chirurgies, et ses techniques opératoires ont beaucoup évoluées depuis l'antiquité. IL existe, par conséquence, différents types de techniques pour la chirurgie de cette pathologie, dont on évoque :

• **L'extraction intra capsulaire :**

Jusqu'aux années 1970, l'extraction intra-capsulaire du cristallin était la technique de référence dans les opérations de la cataracte. Elle procède à l'ablation du cristallin en sa totalité (noyau, cortex et capsule) puis un implant intraoculaire est mis en place. Cette opération nécessitait une incision large de la cornée supérieure à 12 à 14 mm et une

fermeture de celle-ci à l'aide de petits points de suture. La cicatrisation entraînait souvent un astigmatisme cornéen qui pouvait atteindre 4δ. La totalité du cristallin est congelée dans sa capsule "intra-capsulaire" par cryophakie, puis l'ensemble est retiré par la large incision. [32]

Cette technique est abandonnée à partir du milieu des années 90, vu qu'il y a un plus grand risque de décollement de rétine, d'œdème cystoïde et d'hypertonie oculaire. Toutefois, l'extraction intra-capsulaire est encore pratiquée quand on doit enlever le cristallin en entier si la cataracte a entraîné la subluxation de ce dernier ou au cas de pathologie traumatique.

- **L'extraction extra capsulaire « manuelle » :**

Au début des années 1990, la technique de référence était l'extraction extra-capsulaire manuelle dont la nouveauté est de laisser sur place la paroi postérieure de la capsule

Cette méthode s'effectue à l'aide d'une incision chirurgicale plus petite de l'ordre de 7 mm de la cornée suivie par le retrait du cristallin en conservant sa capsule postérieure. C'est au niveau de ce même sac capsulaire qu'un implant intraoculaire est mis en place durant l'opération. L'ouverture cornéenne devra être fermée par plusieurs points de suture et nécessitera plusieurs semaines pour bien guérir. [32]

- **L'extraction extra capsulaire automatique par phacoémulsification :**

Les progrès Scientifiques ont permis le développement des nouvelles techniques qui est l'extraction extra-capsulaire du cristallin par phacoémulsification introduite en 1967 par le Docteur Britannique Charles Kelman [2].

Le traitement de la cataracte par cette méthode est aujourd'hui la technique de référence dans le monde. [33] La phacoémulsification consiste à réaliser une petite incision comprise entre 1,8 et 3 millimètres dans la cornée et à fragmenter, in situ, le noyau du cristallin à l'aide d'une sonde à ultrasons. Les fragments sont ensuite aspirés hors de

l'œilalors que la capsule du cristallin est maintenue en place et accueille d'un implant intraoculaire qui est une lentille dont la puissance optique a été calculée avant l'intervention à partir de la puissance cornéenne et de la longueur axiale.[34]

Cette chirurgie est réalisée à l'aide d'un appareil de phacoémulsification.



Figure 27 : appareil de phacoémulsification du service d'ophtalmologie de l'HMA.

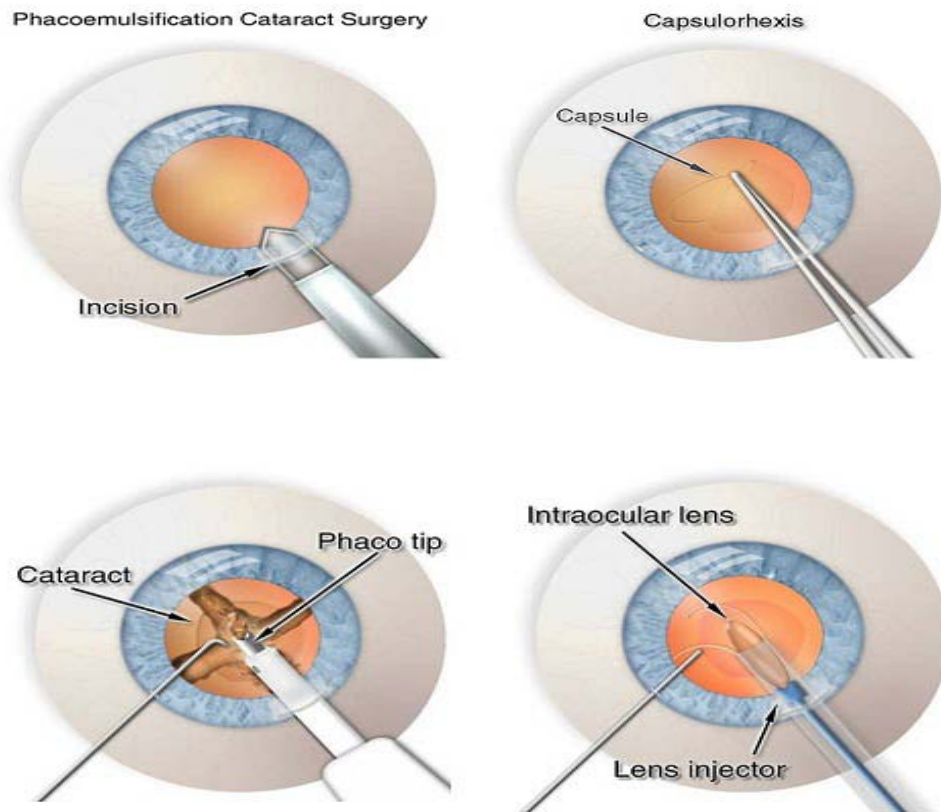


Figure 28 : chirurgie de la cataracte par phacoémulsification : [35]

Cette technique rénovatrice de phaco-émulsification (micro-incision) de la cataracte optimise les résultats cliniques. Ainsi, la réduction importante des incisions a plusieurs avantages:

- ✓ Moins d'astigmatisme induit
- ✓ Récupération visuelle rapide,
- ✓ Moins d'œdèmes post-opératoires,
- ✓ Moins de perte de cellules endothéliales

Dans tous les cas, il s'agit d'une chirurgie rapide, reproductible, réalisée sous anesthésie de contact ou locale et qui aboutit à la généralisation de la chirurgie ambulatoire.[33]

Les études faites dans les années 80 et 90 montraient que la technique de référence était l'extraction extra-capsulaire manuelle. Notamment, dans l'étude de MT WATTS et J L PEARCE publiée en 1988 [36] et celle de Xavier castells en 2001 [37].

Or, cette méthode a perdue son grand intérêt vue l'avènement de la phacoémulsification. Qui est devenu la méthode de référence ces dernières années.

Ceci est constaté dans plusieurs études faites récemment notamment celle de Benjamine Batta en 2014 [38] et celle de C. Suarez en 2013 [1] où on note que la totalité des procédures chirurgicales étaient réalisées par phacoémulsification.

Ce qui rejoint les résultats de notre étude, où 96% des procédures étaient réalisées par phacoémulsification.

Tableau II : la technique de chirurgie de cataracte selon les différentes études :

Etudes	EEC	Phacoémulsification
X Castells (2001)	81.5%	17.5%
B Batta (2013)	0%	100%
C Suarez (2013)	0%	100%
Notre étude (2017-2018)	4%	96%

- **La chirurgie de la cataracte au laser femto seconde :**

Bien que la technique actuelle de la phacoémulsification par les ultrasons donne de très bons résultats (la taille incisionnelle a été progressivement réduite à 2,2 mm) avec un taux de complications insignifiant, l'introduction des lasers femto secondes, déjà utilisé en chirurgie réfractive, dans la chirurgie de la cataracte représente une révolution technologique importante. Elle ouvre une nouvelle chirurgie de précision incomparable. [39]

Cette nouvelle technique délivre des impulsions ultra-brèves provoquant une photo-disruption induite par la vaporisation des tissus. La chirurgie de la cataracte au laser femto seconde est une technologie complémentaire qui prépare et facilite le geste aux ultrasons de la phacoémulsification. [40]

Ainsi les gestes du chirurgien remplacés par le laser lors de la chirurgie de la cataracte sont :

- ✓ l'incision de la cornée,
- ✓ l'ouverture de la capsule du cristallin,
- ✓ la découpe du cristallin en morceaux.

Le chirurgien n'a plus qu'à aspirer les morceaux et à mettre l'implant. Le laser optimisera les performances de cet implant. {40]

L'aspect économique représente aujourd'hui le principal frein à son plus grand essor.[40]

2.6 Les techniques d'anesthésie :

Toutes les modalités d'anesthésie sont possibles, de l'anesthésie générale à l'anesthésie locale par injection ou topique ou une combinaison des deux techniques, en passant par l'anesthésie locorégionale.

- **L'anesthésie générale :**

Ce type d'anesthésie est actuellement très rarement utilisé en ophtalmologie et plus particulièrement pour la chirurgie de la cataracte. Il est pratiqué chaque fois que l'anesthésie locale ou locorégionale sont contre indiquées : l'impossibilité d'établir un contact verbal avec le patient, une démence, une claustrophobie ou des raisons anatomiques. [41]

- **L'anesthésie locorégionale :**

Cette technique peut dépasser la partie concernée par l'opération. On distingue deux types d'ALR :

Anesthésie rétrobulbaire (ARB) :

Elle consiste en une injection d'un volume d'anesthésiques locaux dans l'espace rétrobulbaire situé dans le cône des musculo aponévrotique, en arrière de l'œil. De ce fait, tous les nerfs innervant l'œil et les muscles oculomoteurs seront bloqués.

Cette technique donnerait la meilleure combinaison anesthésie-akinésie, mais elle a été vite abandonnée car elle peut conduire à des complications significatives. [42]

Anesthésie péribulbaire (APB) :

Le principe est d'éviter d'introduire une aiguille dans l'espace intra conique où transite la majorité des éléments vulnérables de l'orbite. Cette technique consiste en l'introduction par infiltration d'un volume d'anesthésiques dans l'espace péri bulbaire via la muqueuse derrière le globe oculaire. [42]

- **L'anesthésie locale (AL) : [31]**

L'anesthésie locale est limitée à une petite zone déterminée sans passer par la circulation générale, il existe différents types d'AL :

L'anesthésie sous-ténonienne :

Elle peut être réalisée par l'injection d'anesthésique en sous ténonien dans un quadrant du globe à 5 mm du limbe après réalisation au ciseau d'une boutonnière conjonctivale, en parle d'anesthésie sous ténonienne en abord chirurgical.

Comme elle peut être réalisée par des injections sous-ténoniennes à l'aiguille, sans incision préalable, sous contrôle de la vue, avec des résultats similaires aux infiltrations chirurgicales, on parle d'anesthésie sous ténonienne à l'aiguille

L'anesthésie topique pure :

Par instillation de gouttes d'anesthésique de type oxybuprocaine ou tétracaïne sur la cornée et dans les culs-de-sac conjonctivaux.

Elle doit être réservée aux patients chez qui on prévoit une chirurgie rapide sans complication.

L'anesthésie topique dite « améliorée » :

Par des techniques d'instillation préopératoire de gel de lidocaïne ou par injection intracamerulaire de lidocaïne pour insensibiliser l'iris ou par injection de produit viscoélastique avec lidocaïne.

La combinaison de ces différentes techniques étant possible pour obtenir une analgésie optimale.

II. La chirurgie ambulatoire :

1. Définitions :

L'Association Internationale de Chirurgie Ambulatoire (IAAS) [43] a posé une liste des définitions de base de ce que recouvre la chirurgie ambulatoire. Ces définitions doivent permettre la constitution des bases de données nécessaires à toute comparaison de pratique ambulatoire d'un pays à l'autre. (Tableaux 3-4)

La terminologie internationale de « day surgery » a été retenue par l'IAAS, et les synonymes de « ambulatory surgery », « same-day surgery » et « day-only » ont été reconnus.

La notion de « day » s'entend comme un « working day » au sens de la durée du travail (jour ouvrable), avec « no overnight stay », sans nuit d'hébergement (Tableau 3)

La chirurgie ambulatoire se différencie donc des chirurgies dites :

- de « 23 heures », ou « séjour d'une nuit » (extended recovery)
- chirurgie avec une hospitalisation de 24 à 72 heures (short stay)

Tableau III : synonymes relatifs à la chirurgie ambulatoire [43]

Chirurgie ambulatoire Ambulatory	Synonymes: de jour, sur le même jour, d'un seul jour Synonyms: Day. Same day. Day only.
Centre /Unité de chirurgie ambulatoire Ambulatory Surgery Center (Facility)	Synonymes : Clinique de jour. Centre ou unité de chirurgie d'un jour. Unité de chirurgie ambulatoire. Synonyms: Day Clinic. Day Surgery Centre / Unit. Ambulatory Surgery Unit.
Séjour d'une nuit(inférieur à 24 heures) Extented recovery	Synonymes : 23h. séjour d'une nuit <24h 23 h, overnight stay, single night
Court séjour Short stay	De 24 à 72 heures

Tableau IV : définitions relatives à la chirurgie ambulatoire [43]

Acte (intervention, exploration) pris en charge en chirurgie ambulatoire	Une opération ou une intervention, non praticable en cabinet médical, pour laquelle le patient est libéré le jour même de l'intervention
Patient pris en charge en chirurgie ambulatoire	Un patient subissant une opération ou une intervention, non praticable en cabinet médical, qui est admis et qui ressort sur avis médical le jour même, sans nuit d'hospitalisation
Centre, unité de chirurgie ambulatoire	Un centre (une structure) conçu pour la gestion optimum d'un patient pris en charge en ambulatoire

En France, la conférence de consensus de 1993 donne la définition suivante : « La chirurgie ambulatoire est l'ensemble des actes chirurgicaux et/ou d'explorations programmées réalisés dans des conditions techniques nécessitant impérativement la sécurité

d'un bloc opératoire, sous anesthésies de modes variables, et suivie d'une surveillance postopératoire prolongée permettant sans risque majeur la sortie du patient le jour-même de son admission ».Elle concerne des durées de séjour inférieures à 12 heures. [44]

La chirurgie ambulatoire est essentiellement un concept d'organisation, elle concerne les interventions chirurgicales ou diagnostiques lourdes couramment pratiquées avec une hospitalisation traditionnelle, qui pourraient, dans la plupart des cas, être accomplies en toute sécurité sans une seule nuit d'hospitalisation. Entre autres, ces procédures exigent la même qualité d'équipement que si elles étaient faites sur des patients hospitalisés, elles exigent une rigoureuse sélection préopératoire des patients, et un suivi postopératoire de plusieurs heures. [45]

2. Historique :

Historiquement, la chirurgie est longtemps restée fondée sur des méthodes invasives et donc particulièrement éprouvantes pour le patient. Jusqu'à la deuxième moitié du XIXème siècle, les interventions entraînaient des douleurs atroces pour le patient. Les délais de récupération étaient longs et les risques de complications étaient élevés. La chirurgie ne pouvait qu'être associée à une durée longue de prise en charge.

Cependant l'idée de substituer à l'hospitalisation complète une prise en charge chirurgicale de très courte durée est relativement ancienne.

Dans ce sens, les premières expériences de chirurgie ambulatoire ont été tentées aux Etats-Unis dès le milieu du 19ème siècle par C.LONG et W.MORTON.

William MORTON a, semble-t-il, été le tout premier à avoir réussi une intervention a l'éther chez un patient souffrant d'une tumeur du cou. C'était le 16 octobre 1846 au « Massachusetts General Hospital » à Boston. [46]

Une expérience de grande envergure était réalisée au Royaume-Uni, au début du 20^{ème} siècle, par un chirurgien écossais nommé « Nicoll », qui retraçait dans le British Medical Journal, la réussite vécue à l'hôpital des enfants malades de Glasgow où étaient réalisées près de 7 000 interventions ambulatoires. [47]

Cependant, les connaissances embryonnaires en matière d'anesthésie et de réanimation, l'absence d'antibiotiques et d'anticoagulants découverts à partir de 1940, constituaient un réel frein à l'expansion de cette pratique. [48]

A partir des années 60, la chirurgie ambulatoire apparaît comme activité organisée, tout d'abord aux Etats-Unis où deux programmes officiels de chirurgie ambulatoire sont mis en place dans des centres hospitaliers de Californie en 1962 (J.B. DILLON et D.D. COHEN) et de Washington en 1966 (M.L. LEVY et C.S. COAKLEY). [48]

La fin des années 60 voit l'ouverture des deux premiers centres indépendants de chirurgie ambulatoire à Providence (Rhode Island, 1968) et à Phoenix (Arizona, 1970).[46]

Cette alternative connaît un rapide essor : dix centres indépendants sont dénombrés entre 1970 et 1975, 150 en 1983, 459 en 1985. En 1986, 838 centres sont répertoriés et 1700 en 1992. [49]

3. La chirurgie ambulatoire dans les pays développés et au Maroc :

➤ Etats des lieux aux Etats-Unis:

En 1990, sur 24,5 millions d'actes chirurgicaux, 42.6% étaient pratiqués en ambulatoire. L'évaluation de l'activité ambulatoire en 1998 objective que 71% sont faits en ambulatoire. [50]

Les Etats-Unis ont vécu pendant la dernière décennie une augmentation spectaculaire des prestations chirurgicales ambulatoires, avec une rémunération aux centres spécialisés ayant quasiment triplé de 1 milliard en 1996 à 2,9 milliards en 2006. [49]

En 2013 le taux global de pratique de la chirurgie ambulatoire aux Etats Unies était de 83% contre 70% en 2006. [52]

➤ **Etats des lieux en France :**

La chirurgie ambulatoire en France a fait l'objet d'un encadrement réglementaire strict depuis 1992. Il existait en France, en 1998, près de 7 600 places autorisant environ 2 700 000 interventions annuelles. L'association française de chirurgie ambulatoire, en collaboration avec International Association for Ambulatory Surgery, a développé un indicateur regroupant 18 interventions dites « traceuses » représentatives de la pratique ambulatoire. Cet indicateur a cru de 35,2 % en 1997 à 39,3 % en 1999. La répartition entre secteur libéral et secteur public était superposable à celle de la chirurgie en hospitalisation complète. La progression du nombre d'actes en ambulatoire a été supérieure à la progression des actes réalisés en hospitalisation complète. [53]

En 2010 le taux global de pratique de la chirurgie ambulatoire en France était de 37%. [54], ce chiffre est évolué à 44.9% en 2014. [55]

➤ **Etats des lieux au Canada :**

En réponse à la restriction de leur système de soins établi par le gouvernement en 1992, 65% de l'ensemble des actes chirurgicaux étaient pratiqués en ambulatoire en 2007 quel que soit le type de l'établissement [51]

➤ **Etat des lieux au Maroc :**

Au Maroc, on est dépourvu de données récentes concernant la prévalence de la pratique de la chirurgie ambulatoire dans le royaume, la dernière étude nationale était publiée en 2002. [56]

Cette enquête était réalisée de juillet 1999 à décembre 1999 par le service d'anesthésie-réanimation, hôpital des spécialités, Rabat, portant sur tous les établissements marocains

pratiquant l'anesthésie ; centres hospitaliers universitaires, hôpitaux publics et privés, a montré que parmi 2 639 anesthésies réalisées, 20 % étaient réalisés en ambulatoire, dont la plupart concernaient des extractions cristalliniennes. [56]

Une étude présentée durant des journées scientifiques de l'HMA en Mars 2017, faite par l'équipe de chirurgie générale de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de Rabat sur une période de 6 mois a montré que 20% des actes chirurgicaux, toutes spécialités confondues, sont faites en ambulatoire.

La fréquence de chirurgie ambulatoire au CHU Hassan II de Fès, chirurgie viscérale était de 18% en 2010 et de 16% en 2013. [57]

Seulement 25 malades ont été opérés au bloc central d'urologie au sein de CHU Hassan II de Fès dans le cadre de (CA) entre 2014 et 2015. [58]

La prévalence de la chirurgie ambulatoire au service d'ophtalmologie de l'HMA durant la période de notre étude est chiffrée à 32.9%.

Tableau V : Etat des lieux de la CA dans les pays développés et au Maroc :

Pays	Année	Pourcentage
Etats unies	2013	83%
France	2013	43%
Maroc	2002	20%
HMA, Maroc	2017-2018	32.9%

4. La chirurgie ambulatoire de la cataracte dans les pays développés et au Maroc :

La phacoémulsification avec implantation avec 500 000 opération/an, est l'intervention la plus pratiquée en France. [59]

Les objectifs de pratique ambulatoire chirurgicale pour 2016 étaient, d'une part, un taux de 50 % de toutes chirurgies confondues et d'autre part, un taux de 80 % pour la seule chirurgie de la cataracte. [60]

Pour l'année 2013, le taux de chirurgie ambulatoire du service d'ophtalmologie du CHU de Toulouse, rapporté dans l'étude de C.Suarez [1] était de 58% pour l'ensemble de la chirurgie et de 75,6 % pour la chirurgie de la cataracte réalisée par phacoémulsification.

Aux états unis, une étude faite entre 2001 et 2014 par Brian.C [61] a montré l'évolution de la prévalence de la chirurgie ambulatoire de la cataracte au sein des unités de CA de 43.6% en 2001 à 73% en 2014.

Les résultats de notre étude montre que la pratique de la chirurgie de la cataracte en ambulatoire au sein du service d'ophtalmologie de l'HMA est de l'ordre de 74.6% entre mars 2017 et février 2018.

Tableau VI : Prévalence de la CA de la cataracte rapportée selon différentes études

Etudes	Prévalence de la CA de la cataracte	Année
C.Suarez	75.6%	2013
Brian C	73%	2014
Notre série	74.6%	2017-2018

5. Les facteurs favorisant l'émergence et le développement de la chirurgie ambulatoire de la cataracte :

Deux éléments principaux ont contribué à la genèse et au développement de la chirurgie ambulatoire : les avancées technologiques d'une part, et les difficultés de financement d'autre part. [62]

a) Les incitatifs médicaux :

➤ Les progrès en anesthésie :

Depuis le début des années 80, plusieurs innovations pharmacologiques en matière d'anesthésie, ont permis de réduire la durée des phases pré et post opératoires tout en assurant un environnement de sécurité. Dont on évoque :

Anesthésie locorégionale : Anesthésie péribulbaire

Anesthésie locale : Anesthésie sous-ténonienne.

Anesthésie topique pure.

Anesthésie topique dite « améliorée ».

➤ Le contrôle de la période post opératoire :

Le contrôle de la douleur à domicile grâce aux progrès de la pharmacologie dans le domaine de l'analgésie postopératoire, a facilité le retour rapide à domicile dans le cadre de CA. Ainsi, il constitue le facteur majeur d'acceptabilité de la CA par le patient.

➤ Le progrès des techniques chirurgicales:

Depuis une cinquantaine d'années, l'avènement de la technique actuelle de phacoémulsification initiée par Kelman en 1967 [2] , le développement du capsulorhexis circulaire continu, des produits viscoélastiques et des implants souples, ainsi que la

miniaturisation des incisions ont largement contribué à améliorer la sécurité de cette chirurgie.[1]

➤ **Les incitatifs non médicaux :**

Les problèmes de financement des dépenses de santé et notamment en ce qui concerne les dépenses hospitalières, la volonté de réduire les listes d'attente en chirurgie, ainsi que la difficulté de recrutement du personnel médical, constituent des facteurs non négligeables pour le développement de la chirurgie ambulatoire.

6. Les bénéfices pour le patient :

Lorsque les critères de la chirurgie ambulatoire sont scrupuleusement respectés (choix de l'indication et de la technique, sélection du patient, parfaite organisation), elle est généralement suivie d'excellents résultats et d'un très fort taux de satisfaction des patients, aussi que celui de l'ensemble des personnels œuvrant au sein de l'unité ambulatoire.

Ce mode de prise en charge présente en effet de nombreux avantages :

- **un risque d'infections nosocomiales réduit :**

Le risque d'infection associée aux soins est diminué en chirurgie ambulatoire dans la mesure où il augmente en proportion avec la durée d'hospitalisation ; ce risque d'infection est également diminué du fait de l'utilisation de techniques mini-invasives préférentiellement réalisées en CA. [63]

- **Un mode de prise en charge adapté au confort des patients :**

À la recherche d'une reprise rapide de l'autonomie et de l'activité complète du patient ; Diverses mesures sont employées: limitation du jeûne préopératoire ; prévention de l'hypothermie ; optimisation de l'analgésie ; gestion individualisées des apports liquidiens ;

utilisation limitée des drains et des sondes ; réalimentation précoce et mobilisation rapide. [64]

Ensuite, la prise en charge ambulatoire entraîne peu de modifications dans la vie quotidienne du patient et dans son environnement. Le raccourcissement de l'incapacité postopératoire accélère la réinsertion familiale, scolaire et professionnelle. La continuité des liens du patient avec son environnement familial et social est préservée, la reprise de l'activité professionnelle est en général plus rapide, la réadaptation n'en est que plus facile.

- **La réhabilitation précoce :**

La réhabilitation précoce qui s'inscrit au sein d'un chemin clinique impliquant la participation active du patient ; présente comme principale avantage de diminuer le taux de complications per opératoires et la durée d'hospitalisation ; elle contribue également à une bonne satisfaction des patients, cette réhabilitation précoce, que les Anglo-Saxons nomment enhanced recovery ou fast-track surgery, développée initialement en chirurgie digestive [64] mais applicable également à la chirurgie de cataracte.

- **Utilisation moindre des ressources :**

L'optimisation des couts et une meilleure allocation des ressources ; la CA peut contribuer à l'amélioration de l'efficience économique ; ainsi une bonne rationalisation des dépenses de santé. En 2007, l'IAAS a rapporté 19 études publiées concernant 8 types d'intervention dans 5 pays montrant que le cout de la chirurgie ambulatoire était inférieur à l'hospitalisation classique dans des proportions allant de -25 à -68% [65].

7. L'anesthésie ambulatoire :

M. Poupard, [66] définit l'anesthésie ambulatoire comme suivant : « L'anesthésie ambulatoire est une anesthésie pratiquée habituellement en dehors de toute urgence, par un anesthésiste-réanimateur, chez un patient qui doit bénéficier soit d'un acte chirurgical, soit

d'une endoscopie, soit d'un acte médical nécessitant une anesthésie et qui va rester moins de 12h dans la structure de soins dans laquelle il aura été admis, avant de retourner à son domicile ». [66]

La littérature discute quatre types d'anesthésie pouvant être pratiqués en ambulatoire : l'anesthésie générale, l'anesthésie locorégionale, l'anesthésie locale avec ou sans sédation, et la sédation avec ou sans analgésie. [67]

a) L'anesthésie générale (AG):

L'AG reste encore utilisée en matière de chirurgie ambulatoire, grâce aux progrès en anesthésie générale qui permet d'obtenir un réveil rapide, de minimiser ses effets secondaires et d'éviter tout effet rémanent prolongé des produits utilisés sur la fonction psychomotrice. [67]

En ce qui concerne la chirurgie de la cataracte en ambulatoire, plusieurs études ont montré que l'AG n'est plus la technique de référence ces dernière années comme il est illustré si dessous.

Tableau VII : Prévalence de l'AG dans la chirurgie ambulatoire de la cataracte selon différentes études

Etude	Prévalence de l'AG (%)	Année
N P Strong [68]	10%	1992
Jasper Koolwijk, BSc, [69]	0%	2012
B.Batta [38]	0%	2014
Notre étude	0%	2017-2018

b) L'anesthésie locorégionale (ALR) :

La pratique de l'ALR est ainsi largement pratiquée vue son développement et la limitation de ses inconvénients [70]

De nombreuses techniques d'anesthésie locorégionale sont réalisées chez les patients bénéficiant d'une chirurgie ambulatoire : la rachi anesthésie, péridurale lombaire,...

Ainsi pour les patients opérés pour cataracte on utilise le bloc péri-bulbaire. Cette technique présente de nombreux avantages en chirurgie ambulatoire, elle permet :

- L'élimination des inconvénients de l'AG : sédation résiduelle moindre, nausées et vomissements moins fréquents.
- Autonomie plus rapide
- Analgésie post opératoire efficace

Dans notre étude l'anesthésie péri-bulbaire n'était utilisée que pour 3% des patients vue le recours à l'anesthésie locale (topique et sous ténionienne).

Les données de la littérature ont montré que cette méthode tend à diminuer fortement au profit de l'anesthésie topique ces dernières années. [1,69,38]

c) L'anesthésie locale (AL) :

Cette technique est en pleine expansion grâce aux progrès des techniques chirurgicales, surtout pour la chirurgie de la cataracte avec l'avènement de la phacoémulsification.

L'anesthésie locale est limitée à une petite zone déterminée sans passer par la circulation générale. Le produit anesthésique est appliqué ou injecté dans la zone dans laquelle est prévue le geste chirurgical. Il existe des différents types d'anesthésies locales [71] :

➤ **L'anesthésie topique (AT) :**

L'anesthésie topique est un procédé utilisé depuis 1992, date de l'introduction de la chirurgie phacoémulsification [72].

Elle consiste en l'instillation de gouttes d'anesthésique, juste avant l'intervention chirurgicale de la cataracte, et procure une analgésie de la cornée et de la surface de l'œil qui s'avère suffisant dans la majorité des cas. Sa durée est de 15 minutes en moyenne et permet une récupération visuelle très rapide, permet un turn-over rapide des patients au bloc opératoire, mais aussi facilite la gestion des traitements anticoagulants pour la chirurgie de la cataracte, tout en évitant la survenue des complications liées à la ponction pratiquée lors d'anesthésie régionale. [73][74]

L'AT présente plusieurs avantages: facilité de mise en œuvre et récupération visuelle rapide. Si cette anesthésie s'avère insuffisante, elle peut être complétée par une sédation associée ou non à un analgésique dans le but de réduire la douleur, l'anxiété ou l'inconfort [75].

➤ **L'anesthésie sous ténonienne (AST) :**

L'anesthésie sous ténonienne peut être réalisée, par injection en sous ténonien, par un abord chirurgical après une petite incision sous anesthésie topique. Cet espace est également injectable suivant une technique à l'aiguille.

L'injection est organisée dans un quadrant du globe à 5–7 mm du limbe après réalisation au ciseau d'une "boutonnière" conjonctivale [76]. Cette spécificité anatomique explique la plus grande reproductibilité et l'efficacité de ce type d'anesthésie en comparaison avec d'autres techniques [77][78].

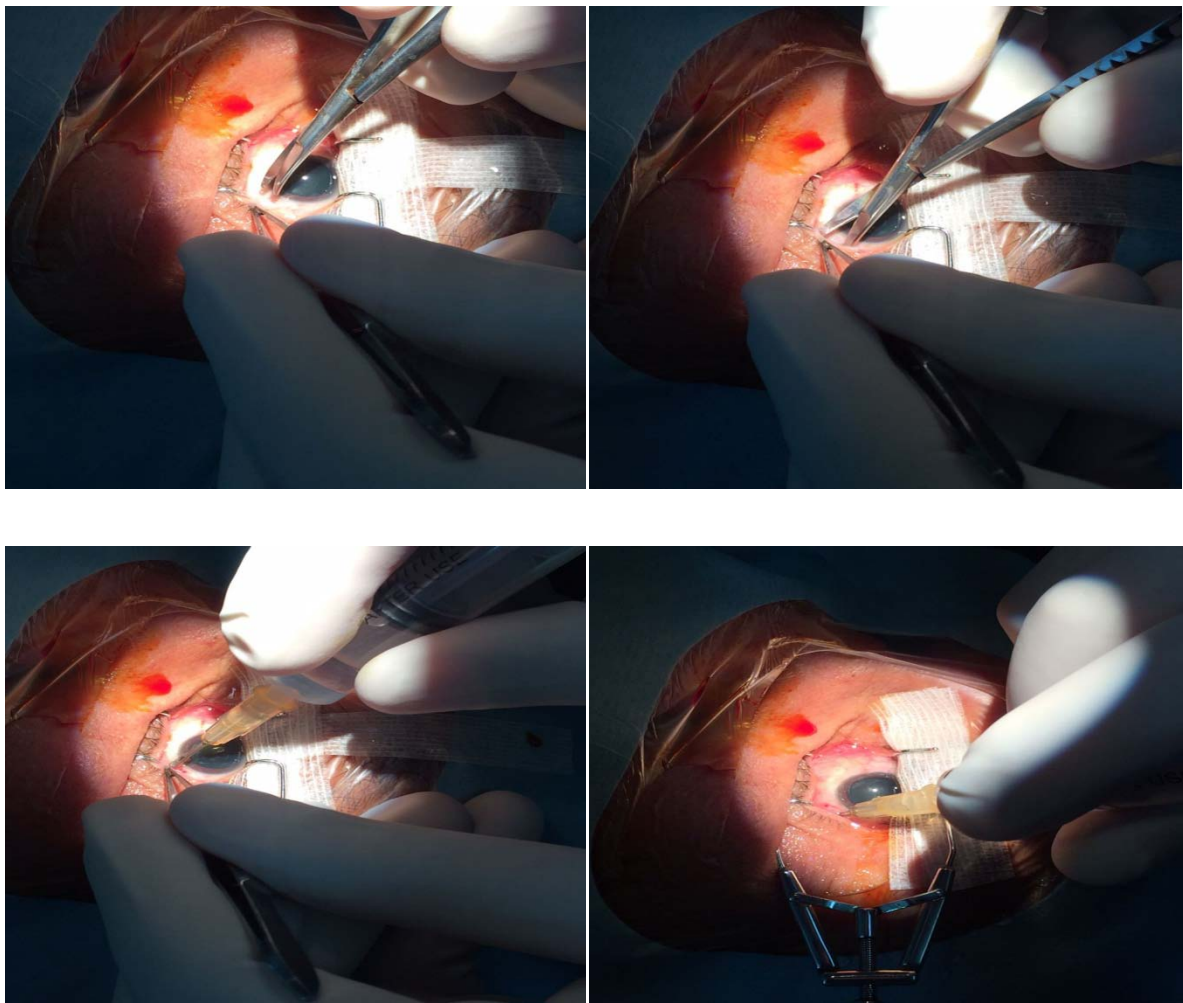


Figure 29 : les étapes de l'anesthésie sous ténonienne (AST) réalisée au bloc opératoire d'ophtalmologie de l' HMA.

Certaines études ont montré la supériorité de l'AST en matière d'efficacité et de gestion de la douleur peropératoire, notamment une revue Cochrane [79] a montré que l'AST génère moins de douleur pendant l'opération que l'AT, mais cette différence était faible et n'avait pas nécessairement de signification clinique.

Des résultats analogues étaient confirmés, en 2009 par Ruy et al. [80], dans une étude randomisée. Les données recueillies ont montré une supériorité de l'anesthésie sous ténonienne. De son côté, en 2004, Srinivasan et al. [81] ont comparé l'AT et l'AST. Cette étude

prospective randomisée a montré que l'anesthésie sous ténonienne était plus efficace que l'anesthésie topique.

Ce qui va dans la même longueur d'onde que les résultats de notre étude où 87% des chirurgies de cataracte ont été réalisées sous AST.

Alors qu'on note dans d'autres études l'utilisation de l'AT pour 100% des patients notamment dans celle de B.Batta [38] et celle de Jasper Koolwijk. [69]

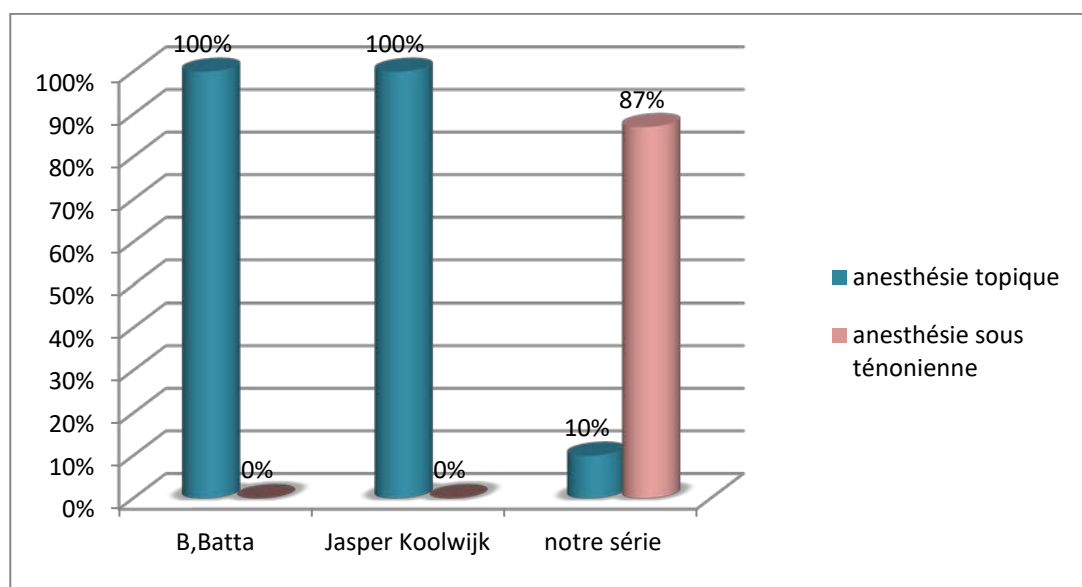


Figure 30 : L'anesthésie locale dans la chirurgie ambulatoire de la cataracte selon différentes études :

III. La mise en place de la chirurgie ambulatoire dans notre pratique :

1. Le potentiel de mise en place de la CA dans notre pratique :

La discordance qui existe entre le besoin de la population et l'offre des soins constitue un potentiel de substitution en chirurgie ambulatoire.

Cette innovation organisationnelle est en évolution remarquable dans notre pratique au sein du service d'ophtalmologie de l'HMA.

Ceci est clairement noté lorsqu'on compare les résultats de notre étude et celles d'une étude de prévalence prospective basée sur l'exploitation des données sur une période de 11 mois allant de Février 2008 à janvier 2009 et qui a concerné 100 patients candidats pour chirurgie ambulatoire dans les différents services de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech. [82] :

On note que la prévalence de la CA au sein du service d'ophtalmologie de l'HMA était de 19% en 2009 par rapport à 32.9% dans notre étude.

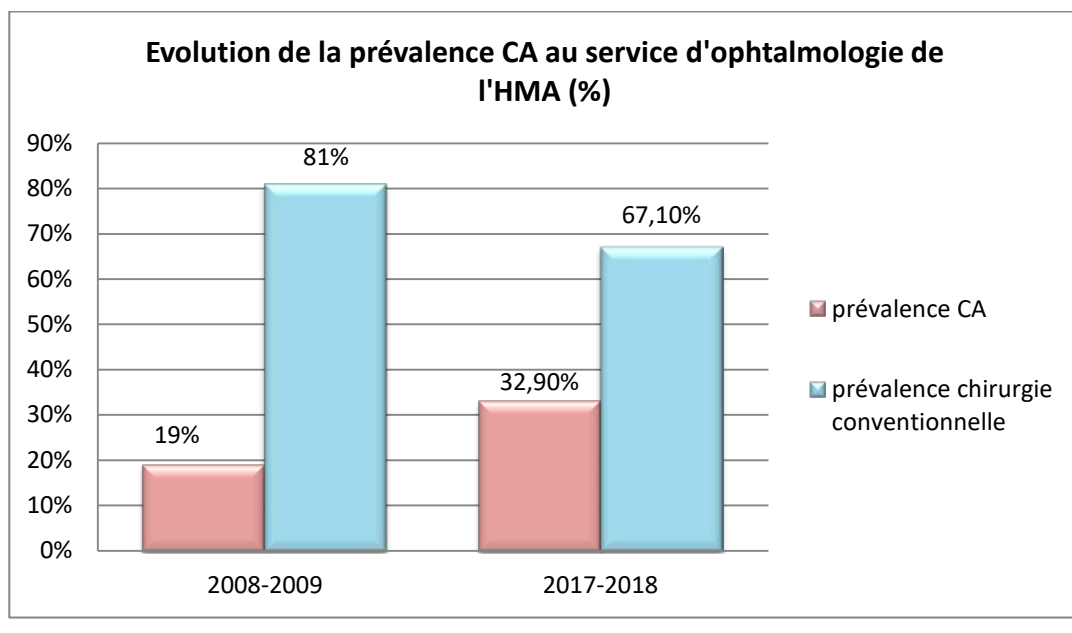


Figure 31 : Evolution de la prévalence de la CA au service d'ophtalmologie de l'HMA entre 2009 et 2018

2. Le champ d'action de la chirurgie ambulatoire :

Dans notre étude on a pris la cataracte comme exemple de chirurgie pratiquée en ambulatoire pour un but de simplicité.

Or d'autres chirurgies sont pratiquées selon ce mode au sein de notre service, notamment : La chirurgie du pterygion, la dacryo-cysto-rhinostomie, la chirurgie de l'entropion, la chirurgie des muscles oculomoteurs, le ptosis, la trabeculectomie ...

Une étude faite à l'HMA, concernant l'anesthésie pour chirurgie ambulatoire faite en 2017-2018, [83] a donné une idée sur les principales interventions en CA pratiquées à l'HMA :

Tableau VIII : Principales interventions en chirurgie ambulatoire :[83]

Spécialités	Indications et Techniques
O.R.L	Amygdalectomie Adénoïdectomie Drain transtympanique Endoscopie
Orthopédie	canal carpien libération du tendon (pousse en ressaut) Réduction de luxation de l'épaule Matricectomie partiel pour angle incarné Ablation de matériel d'ostéosynthèse,
Urologie	Circoncision, dilatation urétrale, Ablation sonde JJ biopsie de prostate...
Ophtalmologie	Cataracte Entropion Pterygion Dacryo-cystorhinostomie Muscles oculomoteurs Ptosis Trabeculectomie
Maxillo-faciale	Ablation du naevus labial Exérèses de tumeurs Exérèses cutanés Ablation kyste du pavillon et tuméfaction kystique
Chirurgie viscérale	Cholécystectomie

Concernant le champ d'action de la chirurgie ambulatoire au niveau national, il n'existe pas de liste officielle d'actes pouvant être réalisés en ambulatoire, vue que le même acte chirurgical peut ne pas être valable ni pour tous les établissements, ni pour tous les praticiens et ni pour tous les malades.

L'Association Française de Chirurgie Ambulatoire (AFCA) a cité 18 gestes marqueurs qui se font en ambulatoire depuis son avènement en France [84], A ces gestes s'est ajouté en 2013–2014 de nouveaux gestes [85]

Tableau IX : Gestes chirurgicaux réalisés en ambulatoire selon la (AFCA) :

Geste marqueurs de la CA	Nouveaux gestes en CA
• Cure de la hernie inguinale • Chirurgie anale, hors de la destruction de tumeurs anales • Chirurgie sénologique : abcès, ponction biopsie • Chirurgie testiculaire : exemple la varicocèle • Phimosis • Salpingectomie • Curetage • Cataracte • Strabisme • Chirurgie nasale • Extraction dentaire • Adeno-amygdalectomie • Varices • Arthroscopie : diagnostique ou thérapeutique • Canal carpien • Dupuyrien • Drains trans thoraciques • Ablation de matériel	• Appendicectomie pour appendicite aigue • Bypass pour obésité morbide • Cholécystite aigues • Cholectomie pour cancer par laparoscopie • Cure d'anévrisme de l'aorte abdominale • Cure de Hernie chez le nourrisson • Diverticule de zencker • Gastrectomie verticale calibrée • Hernie discale • Hystérectomie totale • Mastectomie totale+curage • Thyroïdectomie totale • Mégaoesophage • Résection pulmonaire par thoracoscopie • Sphincter artificiel en urologie • Prothèse totale de hanche et de genou

Or, il n'existe pas en France de liste limitative des interventions pouvant être réalisées en chirurgie ambulatoire.

Dans les pays anglo-saxons [84], le seul impératif qui persiste actuellement est le faible taux de complications postopératoires.

En conséquence, la seule liste d'actes possibles est celle qui est produite par les médecins d'une structure donnée, cette liste étant d'ailleurs souvent évolutive dans le temps.

3. Les critères d'éligibilité de la CA :

3.1 Patients pouvant bénéficier d'une prise en charge ambulatoire :

En chirurgie ambulatoire, la décision d'accomplir un acte médical ne peut être prise sans une réflexion médicale antérieure : C'est la sélection des patients, proposée dans un premier temps par l'opérateur et confirmée par l'anesthésiste-réanimateur. Cette sélection s'effectue selon des critères médicaux, environnementaux mais aussi et surtout psychosociaux

➤ Les critères médicaux :

Les critères médicaux (âge, terrain) ne posent pas de problème majeur dans notre contexte.

L'âge :

Il n'existe pas d'âge limite supérieur pour la pratique en ambulatoire de la chirurgie de la cataracte. Pour les âges plus bas, Les recommandations des sociétés savantes excluent une prise en charge en ambulatoire sur un nourrisson de moins de six mois. [87]

On constate aujourd'hui que les patients sont de plus en plus vieux, dès lors qu'ils ne sont pas en phase de décompensation, ils sont opérés chaque jour en ambulatoire sans augmentation significative de la morbidité [88].

Ceci est clairement constaté lors des études concernant la chirurgie de la cataracte en ambulatoire, qui montrent une moyenne d'âge de : 66,3 ans dans l'étude de Brian C [61] et 71.6 ans dans l'étude de Xavier Castells [37].

Ainsi l'âge des patients était compris entre 43 et 88 ans pour une moyenne de 71,1 ans dans l'étude de Benjamine Batta[38].

Ce qui va dans la même longueur d'onde que nos résultats où 93% de notre pratique concerne des sujets âgés de plus de 50 ans, avec un âge moyen de 63.8 ans.

Tableau X: L'âge moyen des patients selon les différentes études :

Etudes	Age moyen (ans)
Brian C	66.3
Xavier Castells	71.6
Benjamine Batta	71.1
Notre série	63.8

Ainsi, dans une étude rétrospective sur une période de deux ans, Aldwinckle et al ont montré sur 1 647 dossiers de patients âgés de plus de 70 ans que le risque de complications postopératoires restait limité et que le pourcentage de satisfaction des patients était élevé. [89]

Le terrain :

La littérature a montré que certaines pathologies, parfois très handicapantes, ne sont pas, a priori, des contre-indications à l'ambulatoire.

Selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), en cas de chirurgie sous anesthésie locale ou régionale, l'éligibilité dépendrait de l'état cardio-respiratoire qui serait le seul critère essentiel de sélection. [90]

Une étude française faite par Benjamine Batta en 2013 [38], a montré que 83.3% des patients subissant une chirurgie de cataracte en ambulatoire avaient des antécédents

médicaux, dont les plus fréquentes étaient : l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie, le diabète, et les dysthyroïdies.

Dans l'étude américaine prospective concernant les tendances de la prise en charge ambulatoire de la chirurgie de la cataracte entre 2001 et 2014 faite par Brian C [61], des patients ayant : diabète, hypertension artérielle, atteinte hépatique chronique, insuffisance cardiaque ou infarctus du myocarde étaient inclus dans l'étude. Les résultats ont montré que la présence des comorbidités médicales n'a pas affecté les chances des patients d'être opérés en ambulatoire. Ce qui concorde avec les résultats de notre étude, où 51% des patients avaient des antécédents médicaux et 30% entre eux avaient des antécédents chirurgicaux.

➤ **Critères psycho-sociaux :**

Ainsi, Les critères de sélection des patients liés aux aspects psychologiques, sociaux et environnementaux, Il s'agit :

- ✓ Des critères environnementaux : les distances d'éloignement du domicile.
- ✓ Des critères liés à l'information du patient
- ✓ La place et le rôle de l'accompagnant

L'éloignement du domicile :

La distance moyenne entre l'hôpital et le domicile des patients était de 28.7 kilomètres et 75% des patients de notre série habitaient à moins de 30 kilomètres de l'hôpital, ce qui convient avec les recommandations de la littérature [91] que le lieu de résidence postopératoire soit compatible avec la prise en charge ambulatoire. Or il n'y a pas de recommandations concernant la distance exacte à respecter pour la prise en charge ambulatoire.

Cependant, un trajet long pourrait constituer un obstacle au développement d'une prise en charge en ambulatoire si le patient devait regagner son domicile le soir de l'intervention pour revenir en consultation postopératoire de contrôle le lendemain matin. Pour cela certains

auteurs optent pour une distance entre le domicile et l'établissement de la santé inférieur à une heure de route.

La distance entre le domicile des patients et le service d'ophtalmologie était comprise entre 0 et 199 km, pour une moyenne à 30,4 km dans l'étude de B.Batta [38]

Or dans notre étude cette distance n'a pas dépassé les 90 kilomètres

Tableau XI : La distance moyenne entre le lieu de résidence et l'hôpital :

Etudes	Distance moyenne (km)
B.Batta	30.4
Notre étude	28.7

La présence d'un accompagnant :

Le patient doit être raccompagné à domicile par un adulte responsable, pour au moins une nuit après la sortie de l'hôpital. [92]

L'accompagnant doit pouvoir comprendre la procédure des soins postopératoires et accepter la responsabilité de la surveillance du patient. Il doit être en mesure (sur le plan physique et mental) de prendre des décisions pour le bien-être du patient si nécessaire.

La compréhension des modalités de prise en charge par le patient et par son accompagnant étant nécessaire. Doivent donc être accompagnés :

- les mineurs par leurs parents ou représentant légal.
- les patients atteints d'un trouble du jugement par un tiers ou leur représentant légal.

Ce critère est particulièrement requis pour l'éligibilité du patient pour la chirurgie ambulatoire. Ainsi une étude menée par C. Suarez au CHU de Toulouse en 2013 [1] a montré que L'isolement social était une cause non négligeable d'échec de l'ambulatoire. En effet, 39 % des patients ont été hospitalisés car ils ne disposaient pas d'accompagnant le soir de la chirurgie.

Dans notre série tous les patients inclus avaient un accompagnant le jour de l'intervention et la nuit post opératoire.

Les patients non accompagnés étaient exclus de l'étude.

3.2 Évaluation de la faisabilité de l'acte chirurgical en ambulatoire :

Le mode ambulatoire est choisi pour les interventions en ophtalmologie en respectant certains critères, notamment : [93]

- L'utilisation des techniques modernes de prise en charge afin de limiter les phénomènes douloureux, en réduisant la durée opératoire.
- Le recours à l'anesthésie locorégionale ou locale afin de minimiser les complications de l'anesthésie générale, ainsi de limiter les soins infirmiers post opératoires.

Pour ces critères, la chirurgie de la cataracte est une candidate parfaite pour une pratique ambulatoire.

Pour autres actes chirurgicaux, cinq critères sont généralement utilisés pour décider ou non une intervention en ambulatoire : [94][95]

- Le risque algique doit être limité ;
- Le risque hémorragique doit être minime ;
- La durée d'intervention doit être courte (soit entre 90 et 120 minutes)
- Le risque thromboembolique doit être faible ;
- Les paramètres physiologiques vitaux (respiratoire, cardio-vasculaire, neurologique,...) n'ont pas à être modifiés.

4. Les contre-indications à la chirurgie de la cataracte en ambulatoire :

Tableau XII : Contre-indications à la CA de la cataracte

Contre-indications à la chirurgie de la cataracte en ambulatoire
- Patient ne désirant pas l'anesthésie ambulatoire et souhaitant être hospitalisé - Patient non accompagné ou vivant seul. - Eloignement ne permettant pas le contrôle à J+1. - Patient ayant une cataracte compliquée. - Patient subissant une chirurgie combinée à la chirurgie de la cataracte.

5. Organisation et gestion des flux:

a. Les structures ambulatoires :

L'organisation des structures de la CA joue un rôle fondamental dans la prise en charge.

Ces structures doivent être facilement identifiables par le patient et sa famille et organisées en un ou plusieurs unités bien individualisées sur le même site hospitalier.

On distingue 4 types d'organisation ambulatoire (Figure 32):

- **Structures intégrées :**

Ces structures disposent de locaux d'accueil et de séjour dédiés à l'ambulatoire tout en étant localisés dans une unité d'hospitalisation classique. Le bloc opératoire est commun aux activités traditionnelles et ambulatoires. [96]

Le problème posé par cette organisation est la coexistence de deux activités sur le même plateau technique, ce qui peut entraîner des problèmes de disponibilité des salles opératoires ou du personnel soignant.

Dans notre pratique, les structures destinées à la CA sont des structures intégrées.

– Structures autonomes :

C'est un véritable service disposant de locaux d'accueil et de séjour avec un bloc opératoire dédié à l'ambulatoire et du personnel individualisé, il reste situé dans l'hôpital.

Cette structure est idéale puisqu'elle est centrée autour du patient, ainsi c'est une organisation simple, respecte les horaires assurés. [97]

– Structures satellites :

Ces structures possèdent en propre l'ensemble des moyens matériels et humains nécessaires pour la pratique ambulatoire : bloc opératoire dédié à l'ambulatoire situé en dehors du bloc traditionnel dans le périmètre de l'établissement de santé, c'est-à-dire il est dirigé par l'hôpital. [96]

– Structures indépendantes :

Ces structures possèdent en propre l'ensemble des moyens matériels et humains exigés pour la pratique ambulatoire. Il s'agit d'une structure de CA totalement détachée d'un établissement de soins classiques (hors du périmètre d'un établissement de santé avec hébergement).

Le problème que posent ces structures est la difficulté éventuelle d'une hospitalisation dans un service de soins en cas d'imprévu. Or ils seront adaptés dans notre contexte. [98]

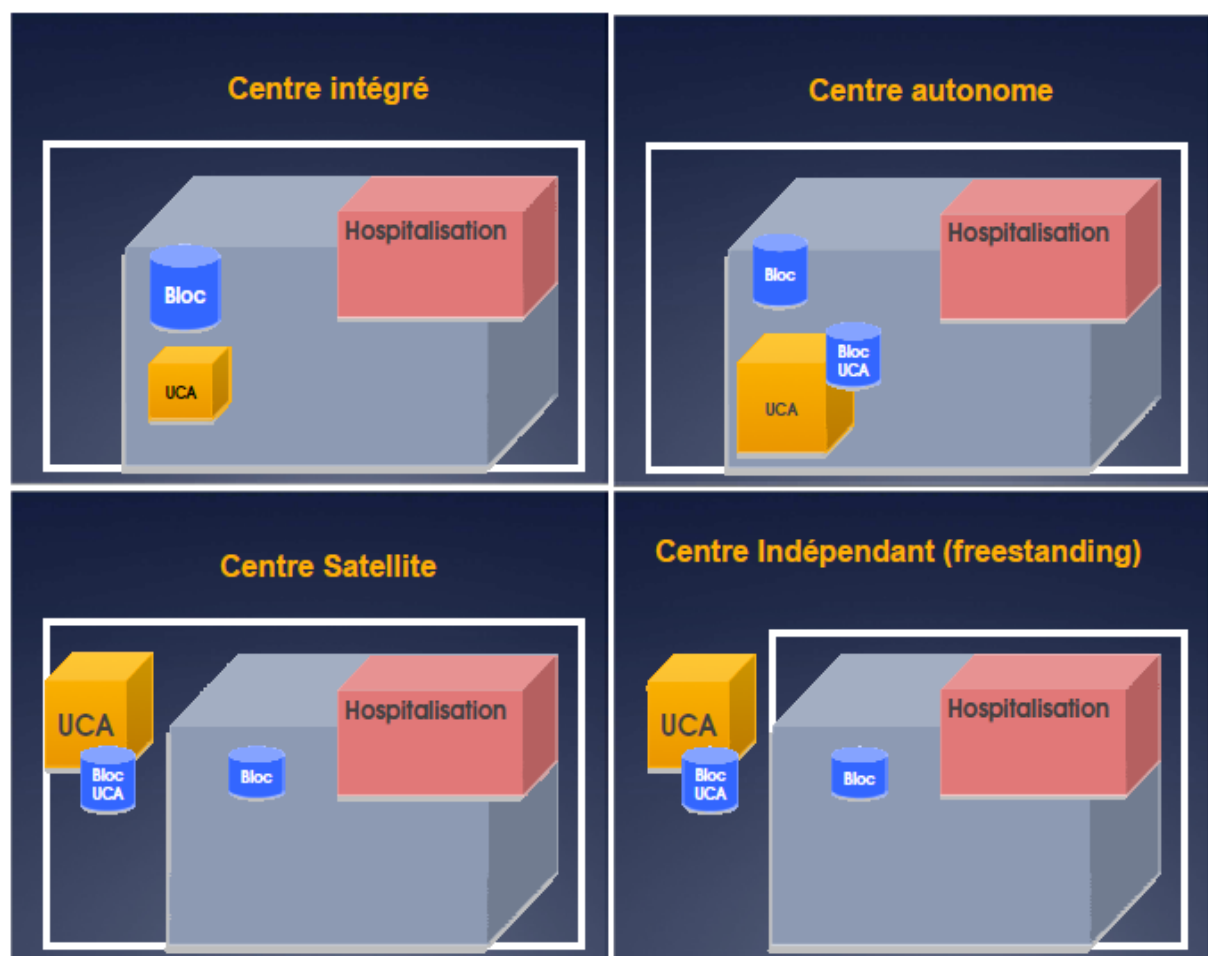


Figure 32 : les 4 types d'organisation ambulatoire

b. Organisation et gestion des flux :

La bonne organisation de la chirurgie ambulatoire passe par la maîtrise des flux. Pour cela, on peut citer quelques propositions : [99]

Réduire à ce qui est nécessaire le temps de présence du patient dans l'établissement, tout en assurant une qualité et sécurité optimale de la prise en charge du patient. Notamment pour la chirurgie de la cataracte; la mise en place de circuit court peut optimiser la prise en charge ambulatoire des patients.

Formation des personnels dédiés à la chirurgie ambulatoire.

Eviter le gaspillage des ressources non nécessaires (humaines, matérielles, locaux ...).

on peut citer comme exemple :

- Les problèmes de qualité (ex : dossier médical incomplet) ;
- La multiplication des mouvements (ex : les transferts à répétition entre lits, brancards et tables d'opération)
- Les temps d'attente (ex : attente de signature pour l'aptitude à la rue)
- Les actions inappropriées (ex : le recours systématique à la salle de surveillance post interventionnelle (SSPI) pour cataracte sous anesthésie topique)
- Les pertes de temps (ex : temps de brancardage trop long).

Chacune de ces sources de gaspillage doit être éliminée, ou à défaut fortement diminuée.

Aussi cet effort permanent s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue à laquelle tous les acteurs doivent être associés.

Citons ci-dessous un exemple d'organisation de la chirurgie ambulatoire présenté par :

L'agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux.

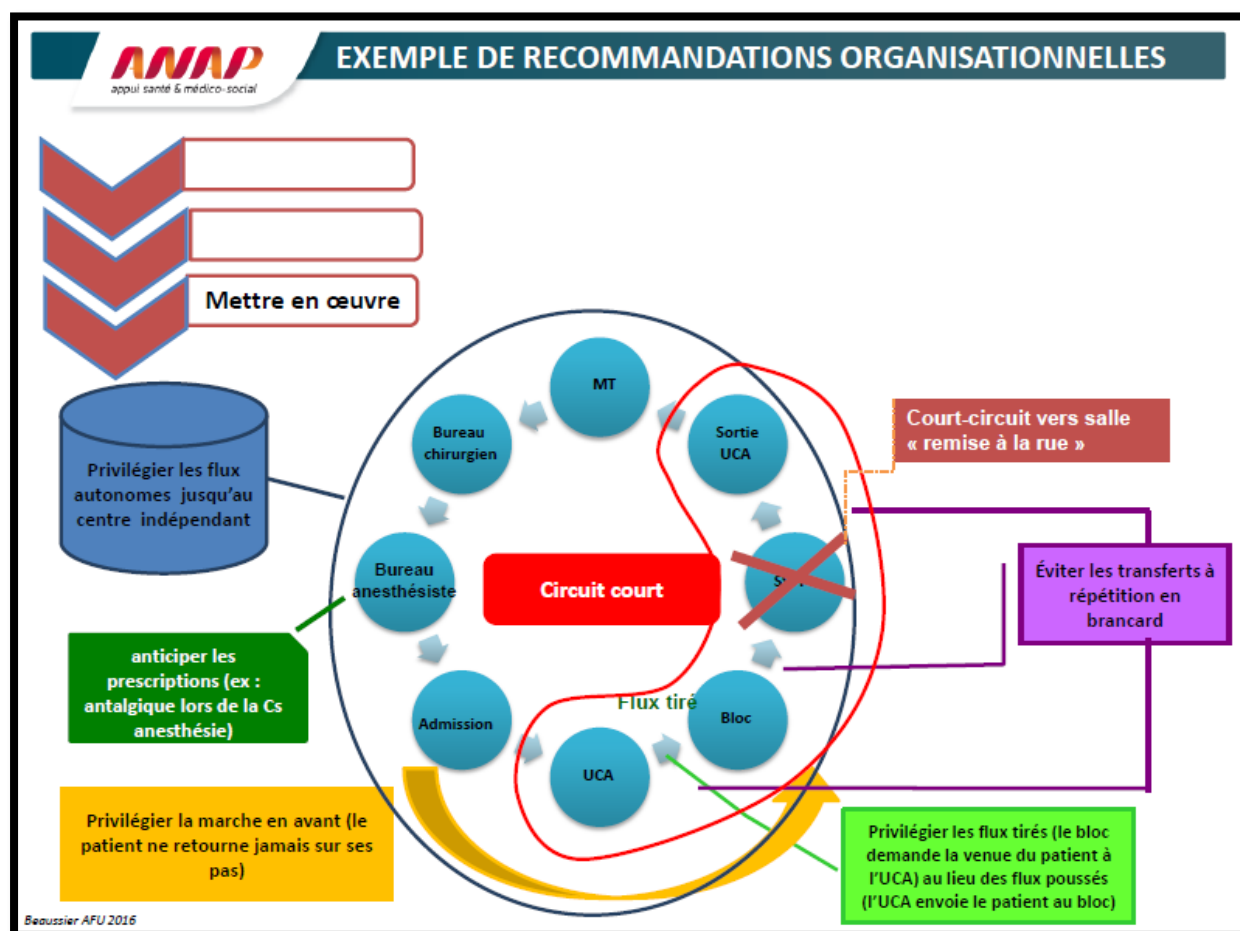


Figure 33 : exemple d'organisation de la chirurgie ambulatoire.

L'optimisation des flux passe aussi par l'anticipation d'actions pouvant être réalisées avant le jour de la prise en charge : Toutes les étapes du parcours du patient doivent être analysées pour déterminer ce qui peut être anticipé avant son arrivée. A ce titre, il est recommandé de (liste non exhaustive) :

- Remettre l'ordonnance d'antalgiques postopératoires en consultation préopératoire, permettant au patient de disposer de son traitement lors de sa sortie.
- Réaliser la pré admission administrative et de préparer la sortie plusieurs jours avant l'acte opératoire, notamment : les modalités de prise en charge des transports, le

rendez-vous de consultation postopératoire avec le chirurgien et les ordonnances de soins postopératoires.

- Demander la réalisation à domicile d'une douche préopératoire (la veille et le matin du jour d'intervention)

Favoriser l'autonomisation des prise en charge ambulatoire, ce qui peut aller jusqu'aux centres indépendants, où peuvent cohabiter plusieurs flux autonomes. L'autonomie peut s'envisager de manière variable depuis l'autonomie totale jusqu'à une seule partie du circuit du patient (vacations opératoires dédiées, salle de bloc dédiée, structure totalement autonome, etc...).

6. Point de vue des acteurs :

La mise en place ainsi que le développement de la chirurgie ambulatoire ne peuvent se faire que si l'ensemble des acteurs (patients et professionnels de santé) adhère à ce mode de prise en charge.

- Point de vue des patients :

L'hospitalisation en créant l'isolement du malade de son entourage familiale et professionnel, symbolise souvent la gravité de l'affection ou la difficulté de son abord thérapeutique, et le malade commence à faire émerger de nombreux fantasmes à type de la crainte de mourir à l'hôpital, la crainte de subir des interventions douloureuses et répétées. En plus du problème que pose la promiscuité des salles communes.

La chirurgie ambulatoire évite la régression et les conséquences psychologiques dues à l'hospitalisation.

Sur une étude faite par A. Didierjean [100] sur 200 patients opérés en ambulatoire pour des pathologies variées (hernie, lithiase, chirurgie de la main, chirurgie sinologique, ...) plus

de 90% ont exprimé leur parfaite satisfaction et la quasi absence de tout dérapage psychique en dehors du stress causé par le geste opératoire, et plus de 88% ont déclaré l'accepter dans l'avenir s'ils auraient à subir un autre geste chirurgical. [100]

Ce qui rejoint les résultats de notre étude, où plus de 80% des patients étaient tout à fait satisfaits concernant : La qualité de prise en charge ambulatoire, l'information sur : l'objectif du traitement, le parcours ambulatoire et le suivi postopératoire et l'organisation de sortie.

- Point de vue des professionnels de santé :

1289 sites géographiques publics et privés pratiquant la chirurgie ambulatoire ont participé à l'enquête d'opinion en 2001 en France.Métropolitaine et département d'outre mer avec un très fort taux de participation (autour de 90%), cette étude rapporte que les professionnels de santé adhèrent fortement à ce concept et sont prêt à l'amplifier d'avantage. [101]

7. Aspect organisationnel de la chirurgie ambulatoire de cataracte au service d'ophtalmologie de l'HMA de Marrakech :

La mise en place d'un protocole de chirurgie ambulatoire est le synonyme de l'introduction d'un circuit bien ficelé comprenant les intervenants suivants : chirurgien, anesthésiste -réanimateur, infirmier, bureau d'admission et de facturation...

Après que le diagnostic de cataracte soit posé, le praticien propose une prise en charge ambulatoire pour la chirurgie de la cataracte (pour les patients éligibles à la CA).

Après avoir l'accord du malade, une information médicale de qualité, concernant le parcours ambulatoire sera délivrée.

❖ L'information du patient :

L'information du patient pris en charge en ambulatoire est primordiale, car celui-ci est un acteur de sa préparation préopératoire et de sa réhabilitation postopératoire à son retour à domicile. [101]

Le patient doit d'abord être informé sur l'intervention elle-même et les conditions de sa réalisation en ambulatoire.

Il doit avoir une idée claire du "le chemin clinique", c'est-à-dire des différentes étapes de sa prise en charge. Il doit être informé sur l'adaptation ou la poursuite des traitements qu'il prend [69]

Ainsi il est recommandé de responsabiliser le patient (ou éventuellement son représentant légal) pour qu'il soit acteur de la prise en charge. La décision d'ambulatoire doit être partagée avec lui. Le patient doit respecter les consignes préopératoires (joignable par téléphone, préparation cutanée, prescriptions, prise du traitement habituel). Leur non-respect peut conduire au report de l'intervention. Le patient doit respecter les consignes postopératoires (prescriptions, éléments de surveillance et actes de soins éventuels). Leur non-respect peut nuire à la prise en charge. [101]

Dans notre série, après le diagnostic positif de cataracte, une prise en charge ambulatoire pour la chirurgie de la cataracte était proposée pour les patients éligibles à la CA. Après avoir l'accord des malades, chacun d'entre eux avait bénéficié d'une information médicale détaillée concernant : l'objectif du traitement chirurgical, le parcours ambulatoire, l'organisation de sortie et le suivi postopératoire.

❖ La consultation pré-anesthésique :

La consultation pré-anesthésique, réalisée par un médecin anesthésiste-réanimateur, est impérative pour la plupart des interventions ambulatoires, sauf pour certaines interventions notamment, la chirurgie de cataracte réalisée sous anesthésie locale pure.[101]

Une étude française faite par Lebuissou et Jolivet [101] évoque la faible pertinence des évaluations pré-anesthésiques concernant la chirurgie de la cataracte.

De même, dans l'étude de B.BATTA et al faite en 2014 [38], 60.8% des patients opérés pour cataracte en ambulatoire sous anesthésie topique n'ont pas eu de consultation d'anesthésie.

Ce qui va dans la même longueur d'onde que notre étude, où la consultation pré anesthésique était indiquée chez seulement 27% des patients, par rapport à 73% des patients qui ont été opérés sans avoir une CPA.

La CPA était indiquée pour certains patients ayant à titre d'exemple :

- Des difficultés techniques chirurgicales prévisibles.
- Des difficultés de contact ou de communication.
- Une allergie sévère reconnue par le patient.
- Une insuffisance cardiaque décompensée.
- Une insuffisance respiratoire décompensée.
- Etc...

Les autres comorbidités telles qu'un diabète, un asthme ou une hypertension artérielle équilibrée sous traitement n'étaient pas considérées comme une indication à la CPA.

❖ Le séjour du patient :

Le concept de « fast tracking » (ou raccourci) chirurgical ayant émergé dans les années 90, convient parfaitement avec le temps nécessaire pour réaliser la chirurgie de la cataracte qui ne dépasse pas les 15 à 20 min. Ainsi, le chemin clinique formalisé des patients opérés de la cataracte sous analgésie topique ou sous ténonienne en CA est un circuit court sans passage en salle de surveillance post interventionnelle comme le préconise Lebuissou depuis 2005. [101]

L'objectif principal de ce concept est d'optimiser le séjour chirurgical d'un patient donné dans la structure en le limitant au « strict indispensable »

Le Royal College of Ophthalmologists en (2005) [103] préconise une sortie précoce des patients opérés pour cataracte dans l'unité de chirurgie ambulatoire, ils sont libérés généralement une ½ heure après l'intervention. La procédure dure environ deux à trois heures (2 à 3 h).

Ce qui va dans la même longueur d'onde avec les résultats de notre étude, où 76% des patients avaient un séjour total de quatre heures (4h) à l'hôpital voir moins.

53% des patients ont passé une à deux heures après leur admission et avant l'intervention chirurgicale, 37% ont passé moins d'une heure et 10% ont passé plus de deux heures, le temps nécessaire pour leur enregistrement au bureau d'admission et de facturation et l'attente de leur passage au bloc opératoire après dilatation pupillaire.

Vu que le service d'ophtalmologie contient une salle d'opération, certains patients se trouvent obligés d'attendre plus que le temps nécessaire pour leur prise en charge ambulatoire.

Après la sortie du bloc opératoire, 91% des patients sortaient après moins de trois heures (<3h) de leur intervention, alors que 9% qui nécessitaient un séjour de plus de trois heures (>3h) après l'intervention.

8. Indicateurs de sécurité et de qualité de la CA :

La HAS a développé des indicateurs pour l'amélioration de la qualité et la sécurité des soins, fondés sur l'analyse du parcours du patient avant, pendant et après l'hospitalisation : [104]

➤ Évaluation de l'éligibilité à l'admission :

L'évaluation de l'éligibilité du patient réalisée avant l'admission, par un ou plusieurs des éléments suivants :

- ❖ Le compte rendu de la consultation préopératoire avec le chirurgien ou avec un autre opérateur.
 - ✓ Le compte rendu de la consultation préopératoire avec l'anesthésiste
 - ✓ la fiche de liaison du chirurgien
 - ✓ la fiche d'anesthésie
 - ✓ La check-list à J-1
 - ✓ Une mention dans le dossier type «OK chir ambu»
 - ✓ la lettre de liaison à l'entrée

➤ Consentement du patient :

L'indicateur mesure la traçabilité de l'obtention du consentement, par exemple par une mention dans le dossier type « Consentement obtenu le (date) suite à l'information délivrée lors de la consultation ».

Le consentement éclairé du patient (et celui de ses représentants légaux s'il s'agit d'un mineur ou d'un majeur protégé sous tutelle) doit être recueilli par les professionnels de santé et tracé dans le dossier, quelle que soit sa forme (expression écrite ou orale).

➤ Évaluation du patient pour la sortie :

La sortie du patient, quelques heures après son entrée et la réalisation de l'intervention programmée, définit une chirurgie ambulatoire. L'autorisation de sortie est une décision médicale authentifiée par la signature d'un des médecins de la structure.

En particuliers, la trace de l'évaluation à la sortie de la douleur et l'information du patient (et de son entourage) concernant les modalités de prise des traitements pour gérer ces complications, contribuent à réduire les ré-hospitalisations précoces évitables.

➤ Qualité de la lettre de liaison à la sortie :

Les critères suivants ont été retenus pour évaluer la qualité de la lettre de liaison adaptée à la chirurgie ambulatoire. Ces critères sont à rechercher dans la lettre de liaison et/ou le bulletin de sortie :

- Compte rendu opératoire
- Identification du patient
- Identification du médecin traitant (nom et adresse –postale ou électronique–)
- Identification du signataire de la lettre de liaison (nom)
- Date d'entrée et date de sortie
- Destination à la sortie
- Motif d'hospitalisation
- Synthèse médicale du séjour précisant le cas échéant, les événements indésirables survenus pendant l'hospitalisation.
- Traitements (ou ordonnances) de sortie de l'établissement. Il s'agit de prescriptions d'antalgiques anticipées et/ou remises à la sortie, et de prescriptions autres qu'antalgiques si applicables.
- Planification des soins après la sortie.
- Heure de sortie

➤ Contact avec le patient entre J+1 et J+3 :

Le contact entre le patient et les professionnels de santé de la structure entre J+1 et J+3 permet de faire le point sur les symptômes, de dépister d'éventuelles complications précoces (nausées, vomissements, douleur, troubles du sommeil), de lui rappeler les modalités de prise d'antalgiques, d'améliorer la satisfaction du patient et de contribuer à réduire les ré-hospitalisations précoces. Ce contact peut être réalisé par appel téléphonique.

9. Obstacles au développement de la CA :

Malgré ses grands essors, le développement de la CA reste limité par certains obstacles, dont les principaux ont été évoqués dans l'étude de C. Suarez en 2013 : [1]

L'isolement social était le motif d'hospitalisation traditionnelle principal. L'étude montre que 117 patients (39 %) ont été hospitalisés car ils ne disposaient pas d'accompagnant le soir de la chirurgie. De ce fait, la chirurgie ambulatoire est incompatible avec l'absence d'accompagnant à domicile lors de la nuit postopératoire.

L'isolement géographique : est défini par l'absence de structure de soin adaptée à l'acte à moins d'une heure du domicile du patient. Il représente un obstacle majeur dans notre contexte.

Le refus de la prise en charge ambulatoire par le patient, il s'agit d'un obstacle mineur au développement de la chirurgie ambulatoire mais qui peut être difficile à résoudre, car la prise en charge en hospitalisation ambulatoire « est une décision médicale prise en colloque singulier avec le patient (SFAR 2009) (ou ses accompagnants en cas de nécessité) ».

Les échecs de la prise en charge en ambulatoire : en cas d'indication anesthésique à la conversion de l'hospitalisation ambulatoire en hospitalisation traditionnelle, ou des complications post opératoires indiquant l'hospitalisation.

10. Un programme de développement de la chirurgie ambulatoire à l'échelle de l'Hôpital Militaire Avicenne

Face à ce retard, un objectif supérieur à 50% des actes chirurgicaux pratiqués en ambulatoire est fixé par la direction de l'Hôpital Militaire Avicenne pour le nouvel Hôpital.

Une commission de chirurgie ambulatoire présidée par le médecin chef de l'HMA et les chefs de services chirurgicaux est constituée pour la mise en place des dispositions organisationnelles visant l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins traitant l'activité de chirurgie ambulatoire.

Parallèlement, la chirurgie ambulatoire est inscrite donc parmi les axes prioritaires. Les enjeux concernent l'efficacité (réponse aux objectifs de qualité et de sécurité des soins) mais aussi l'efficience (atteinte de l'objectif au meilleur coût en contexte économique et financier difficile).



Conclusion



Passer d'une hospitalisation traditionnelle à une alternative, en l'occurrence la chirurgie ambulatoire, semble primordiale actuellement; puisqu'à l'expérience des pays étrangers, la chirurgie ambulatoire représente un moyen rapide, simple, efficace, peu coûteux et qui permet d'atteindre le but de lutte contre les infections nosocomiales.

On constate que la chirurgie ambulatoire a connu un essor plus ou moins rapide dans certains pays surtout en ce qui concerne la chirurgie de la cataracte, alors qu'il reste encore une grande marge de progression au Maroc où actuellement toute structure hospitalière – notre étude en est témoin– peut facilement sur le plan structurel s'adapter à ce nouveau développement.

Ainsi on peut émettre quelques propositions :

La chirurgie ambulatoire au Maroc est pratiquée le plus souvent de façon aléatoire, il semble donc nécessaire de disposer d'éléments de référence sous forme de recommandations, guides et outils, susceptibles d'aider au développement et à l'encadrement de la pratique de la chirurgie ambulatoire dans notre pays.

Ainsi, dans la perspective d'un développement important de la chirurgie ambulatoire et maîtrise des flux, il convient de construire des unités ou centres de chirurgie ambulatoire. La productivité et la qualité de l'organisation ambulatoire sont directement liées au degré d'indépendance de ses flux.

Ainsi, une bonne gestion des flux implique une organisation adaptée des espaces et des matériels, par exemple : chambre/box/espace partagé et lit/brancard/fauteuil avec un niveau de confort hôtelier adapté en fonction de la situation clinique du patient ; vestiaires fixes/mobiles et vestiaires communs/individuels, etc.

Il faut disposer d'un système d'information permettant, tout au long du processus, une vision unique et partagée. Un accès en temps réel pour l'ensemble des acteurs aux informations est nécessaire pour minimiser les ruptures et les attentes.

Cette organisation permettra de réduire au juste nécessaire le temps de présence du patient au sein de l'établissement en éliminant les sources d'incidents du parcours, de mettre en œuvre les meilleures conditions de fonctionnement pour les professionnels et d'éviter le gaspillage des ressources.



Résumés



RESUME

INTRODUCTION : La chirurgie ambulatoire est la réalisation au bloc opératoire d'actes chirurgicaux programmés dans des conditions de technologie et de sécurité permettant le retour du patient à son domicile le jour même de l'intervention.

L'objectif de notre travail était de faire un état des lieux de la pratique de la chirurgie ambulatoire, d'identifier et d'analyser la pratique de la chirurgie de la cataracte en ambulatoire, et proposer des pistes pour son développement dans notre contexte.

MATERIELS ET METHODES : Nous avons mené une étude descriptive prospective, de mars 2017 à février 2018, portant sur l'ensemble des patients opérés pour cataracte en ambulatoire au sein du service d'ophtalmologie de l'HMA.

Un examen ophtalmologique complet a été réalisé au cour de la consultation: un examen clinique, échographie oculaire B, biométrie. Après, les malades ont effectué une pré admission, la veille de l'intervention l'infirmier de garde effectue un appel téléphonique pour rappeler le patient des consignes préopératoire à l'aide d'une check list. Le matin de l'intervention, les malades ont effectué leur enregistrement puis subissaient une dilatation pupillaire, est sont transférés au bloc opératoire. Ils sortaient le jour même de l'intervention accompagnés par un tiers, et reviendraient le lendemain pour un contrôle.

RESULTATS : 600 patients ont été opérés pour cataracte en ambulatoire, ce qui représentait 74.6% de l'ensemble de la chirurgie de la cataracte, avec une moyenne d'âge de 63.8 ans. Les patients ont été opérés par phacoémulsification dans 96% des cas et sous anesthésie locorégionale (sous ténonienne (87%)), Ils ont été tous accompagnés d'un tiers, et habitaient à moins de 90 kilomètres de l'hôpital, la durée de séjours à l'hôpital était de mois de 4h pour 76% des patients. Ce mode de prise en charge a trouvé une nette satisfaction chez nos patients.

DISCUSSION: A l'issue de notre travail on note que l'essor qu'a connu la chirurgie ambulatoire de la cataracte dans notre contexte était motivé par les progrès technologique. Ainsi par les avantages qu'elle rapporte aux patients en matière de réduction du risque d'infections nosocomiales, une reprise rapide d'autonomie et une gestion parfaite de la douleur postopératoire, dès lors que certaines règles sont respectées, principalement en ce qui concerne la sélection des patients.

CONCLUSION : la chirurgie ambulatoire représente un moyen rapide, simple, efficace et peu coûteux dans la prise en charge de cataracte.

ABSTRACT

Introduction: Day surgery is defined as the group of surgical procedures that are planned and carried out under technical conditions that require the safety of an operating room, which enables the patient to be discharged on the day of the procedure.

The aim of this study was to make an assessment of the practice of outpatient surgery, to identify and analyze the practice of ambulatory cataract surgery and to suggest ways for its improvement in our context.

MATERIALS AND METHODS: We conducted a prospective observational study, between March 2017 and February 2018, including all the patients whose cataract *surgeries* were performed on an *outpatient basis* at the *Department of Ophthalmology*, of the *Avicenne Military Hospital* of Marrakech.

A complete ophthalmic examination was performed during the consultation: clinical examination, B-scan ultrasonography and biometric characteristics; Then, the patients must make a pre-admission.

The day before the intervention the nurse on call makes a phone call, to remind the patient of preoperative instructions using a checklist. On the morning of the operation, the patients make their registration and then underwent pupillary dilatation, to be transferred to the operating room. They would be discharged the same day of the intervention accompanied by a third party, and come back the next day for a check-up.

RESULTS: 600 patients underwent outpatient cataract surgery, which accounted for 74.6% of all the cataract surgery performed in the department, with an average age of 63.8 years. The patients were operated by phacoemulsification in 96% of the cases and went under locoregional anesthesia (Sub-Tenon's anesthesia (87%)), they were all accompanied by an escort, and lived within 90 kilometers from the hospital, the length of stay was 4h or less for 76% of our patients. This type of healthcare service has found a clear satisfaction among our patients.

DISCUSSION: The development of outpatient cataract surgery in our context was mostly motivated by the technological advancement. But also, by the *benefits* it brings to patients, in terms of: reducing the risk of nosocomial infections, assuring a quick restoring of patient's autonomy and a perfect management of postoperative pain; As long as certain terms are respected, mainly in regard to patient selection criteria.

Conclusion: Outpatient surgery is a fast, simple, effective and inexpensive way of managing cataracts.

ملخص

مقدمة: جراحة اليوم الواحد عبارة عن إجراء عمليات جراحية مبرمجة في ظروف التكنولوجيا و السلامة مما يسمح للمريض بالعودة إلى منزله في نفس يوم الجراحة.

الهدف من دراستنا هو الرغبة في إجراء جرد لممارسة جراحة اليوم الواحد، وكذا تحديد و تحليل ممارسة هذا النوع من الجراحة فيما يخص جراحة الساد، وكذلك اقتراح بعض الطرق لتطويرها في سياقنا الخاص.

المواد و الطرق: قمنا بإجراء دراسة وصفية استطلاعية تمتد من مارس 2017 إلى فبراير 2018 ، تضم جميع المرضى الذين أجروا عملية الساد ضمن جراحة اليوم الواحد، داخل مصلحة طب العيون بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش.

تم إجراء فحص مدقق للعينين يضم: فحص سريري، فحص بالصدى وأخذ قياسات العين. بعد ذلك قام المرضى بإجراء تسجيل مسبق. في الليلة التي تسبق يوم العملية يجري ممرض الحراسة اتصالا بالمرضى للتذكير بالتدابير اللازم اتخاذها قبل العملية. وفي صباح يوم العملية يقوم المرضى بالتسجيل في مكتب الاستقبال، ثم يخضعون لتوسيع الحدقة. بعد ذلك يتم توجيههم إلى غرفة العمليات. يخرج المرضى من المصلحة مرافقين بشخص بالغ في نفس يوم العملية.

النتائج: 600 مريض خضعوا لجراحة الساد ضمن جراحة اليوم الواحد، ما يمثل 74.6 % من مجموع جراحات الساد. متوسط أعمار المرضى هو 63.8 عاما، أجريت جراحة الساد بتقنية استحلاب العدسة في 96% من الحالات، و تحت تخجير موضعي(التخدير المحلي عن طريق حقن المخدر(87%). جميع المرضى كانوا مرافقين بشخص بالغ، كما كانوا يمكنون على بعد أقل من 90 كيلومتر من المستشفى. ، 76% من المرضى لم تتجاوز مدة مكوثهم في المستشفى الأربع ساعات. هذا النوع من الجراحة لقي استحسانا لدى المرضى حيث أن أكثر من 80% من المرضى كانوا راضين عن جودة الرعاية.

مناقشة: من خلال دراستنا، نلاحظ أن التطور الذي تشهده جراحة الساد ضمن جراحة اليوم الواحد يرجع إلى التقدم التكنولوجي . كما أنه يرجع للإمكانيات التي يقدمها هذا النوع من الجراحة للمرضى، فيما يخص تقليص خطر التعفنات المستشفوية، الإسترداد السريع لاستقلالية المريض و التدبير الفعال لآلام ما بعد الجراحة، من أجل ذلك يجب احترام بعض القواعد خصوصا فيما يتعلق بانتقاء المرضى.

خاتمة: تعتبر جراحة اليوم الواحد وسيلة سريعة، بسيطة، فعالة وغير باهضة لعلاج مرض الساد



Annexes



ANNEXE I :

Fiche d'exploitation :

Age	<50 ans ☐ >70 ans ☐ 50-60 ans ☐ 60-70 ans ☐
Sexe :	Féminin ☐ Masculin ☐
Habitat	<30 km ☐ 30-60 km ☐ 60-90 km ☐ >90 km ☐

Antécédents :

Médicaux Oui ☐ Non ☐

Chirurgicaux Oui ☐ Non ☐

Accompagnant à domicile Oui ☐ Non ☐

La consultation pré anesthésique faite ☐ non faite ☐

La technique chirurgicale utilisée Phacoémulsification ☐ EEC ☐

Le type d'anesthésie loco régionale	Anesthésie topique ☐ Anesthésie péribulbaire ☐ Anesthésie sous ténonienne ☐
-------------------------------------	--

Le patient quitte l'hôpital le jour même Oui ☐ Non ☐

Evaluation de la pratique de la chirurgie ambulatoire en ophtalmologie : expérience du service d'ophtalmologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech

La durée du séjour préopératoire	< 1 h ☐	
	1-2 h ☐	
	>2h ☐	
La durée du séjour postopératoire	< 1 h ☐	3-6 h ☐
	1-3 h ☐	6-10 h ☐
La durée du séjour totale	<4 h ☐	4-6 h ☐
	6-8 h ☐	8-12 h ☐
	> 12 h ☐	

Questionnaire de satisfaction destiné au patient :

Êtes-vous satisfait de la qualité de votre prise en charge ambulatoire :

Tout à fait ☐ P ☐ raiment ☐ P ☐ u tout ☐

Êtes-vous informé clairement sur l'objectif du traitement :

Tout à fait ☐ P ☐ raiment ☐ P ☐ u tout ☐

Êtes-vous informé clairement sur le parcours ambulatoire :

Tout à fait ☐ P ☐ raiment ☐ P ☐ u tout ☐

Êtes-vous informé clairement sur le suivi postopératoire :

Tout à fait ☐ P ☐ raiment ☐ P ☐ u tout ☐

Êtes-vous satisfait de l'organisation de votre sortie :

Tout à fait

P ☐ riment

P ☐ u tou

☐

ANNEXE II :

Check-list pour appel du patient la veille de l'intervention :

Nom du patient	
Prénom	
Sexe	F ☐ M ☐
Âge :	
IP :	
Téléphone	
Intervention	chirurgie de cataracte
Date intervention	.../.../.....
Le dossier du patient est-il présent dans le service ?	Oui ☐ Non ☐
La pré admission du patient est-elle réalisée ?	Oui ☐ Non ☐
La consultation d'anesthésie est-elle réalisée ?	Oui ☐ Non ☐
Rappel de l'heure d'arrivée à 7h30	Oui ☐ Non ☐
Vérifier le côté à opérer	Oui ☐ Non ☐
Rappeler le patient de Ramener les résultats d'examens demandés	Oui ☐ Non ☐
Savon antiseptique et médicaments prescrits achetés	Oui ☐ Non ☐
Rappel de la nécessité d'un accompagnant pour le retour à domicile	Oui ☐ Non ☐
Rappel de la nécessité d'une douche à la Bétadine* la veille et le matin de l'intervention	Oui ☐ Non ☐
Rappel de Ne pas ramener d'objets de valeur, argent liquide,...	Oui ☐ Non ☐



Bibliographie



1. Suarez C, Tolou C, et al.
What were the obstacles to the development of outpatient cataract surgery in Toulouse University Hospital in 2013? J Fr Ophtalmol. 2015 Nov;38(9):822-31.
2. Kelman CD.
Phaco-emulsification and aspiration. A new technique of cataract removal. A preliminary report. Am J Ophthalmol 1967;64:23-35.
3. François J.
Les cataractes congénitales. Société française d'ophtalmologie, rapport annuel. Paris : Masson & Cie 1959 ; 849 p.10
4. Brémond GD, Copin H, Laroche L.
Cristallin et zonule. Anatomie et embryologie. Encycl méd chir, ophtalmologie, 21-003-G-10, 9p
5. Sole P, Dollens H, Gentou C.
Biophtalmologie, Rapport de la société Française d'Ophtalmologie (Edition Masson) 1992, p 29- 67
6. Anne Geoffray, Nathalie Bosson, et al
Imagerie en ophtalmologie pédiatrique, que faut-il savoir ?
7. Saraux H, Lemasson C.
Anatomie et histologie de l'oeil, chap 12; 1982 ;p169-188.
8. D. Brémond-Gignac, H. Copin, et al
"Cristalline and zonule : Anatomy and embryology" 2012; Elsevier Masson SAS, 21-003-G-10
9. Hockwin O.
Physiologie du cristallin. Encycl méd chir, Ophtalmologie, 21-024-B-10.
10. Saraux H, Biais B.
Physiologie oculaire (2ème édition), chapitre IV: physiologie du cristallin, 1983, p 82-101
11. Fajnkuchen F, Achebouché K, et al.
Cataracte. Ency Med Chir AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine 2001;6-0060.

12. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé.

Évaluation du traitement chirurgical de la cataracte de l'adulte. Paris: ANAES; 2000.

13. Royal College of Ophthalmologists.

Cataract surgery guidelines. London: RCO; 2004.

14. GLOBAL DATA ON VISUAL IMPAIRMENTS 2010, WHO/NMH/PBD/12.01

15. Resnikoff S. Pascolini D., et al.

« Global data on visual impairment in the year 2002 », Bull. World.Organ, 2004, 82, 844–851

16. Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques

« Le traitement de la cataracte primaire est la plus fréquente des interventions chirurgicales », 2018, n°1056

17. Delcourt & al,

Associations of cataract with antioxidant enzymes and other risk factors: The french age-related eye diseases (POLA study), 2003

18. Collège des ophtalmologiste universitaires de la France (COUF)

Item 127 : « cataracte », 2013

19. P.Gain, G.Thuret, J.Maugery.

“les cataracts traumatiques: conduite à tenir pratique”, J Fr. Ophtalmol., 2003 ;26,5,512–520

20. J.–C. Rigal–Sastourné, M. Delbarre

«Semiology and clinical forms of cataract in adults» EMC ophtalmologie,21–250–A–30

21. O.Roche, F.Beby, et al

« cataracte congénitale » , J Fr. ophtalmol., 2006 ;29,4,443–455

22. Francis PJ, Berry V, Bhattacharya SS, Moore AT.

The genetics of childhood cataract. J Med Genet, 2000;37:481–8

23. Sodi A, Ioannidis AS,et al.

Ocular manifestations of Fabry's disease: data from the Fabry Outcome Survey. BrJ Ophthalmol 2007;91:210–4.

24. Berthout, A., & Milazzo, S.
(2007). *Oeil et peau. Ophtalmologie*, 21-417-D-30.
25. Woimant, F., & al, e.
(2013). *Maladie de Wilson. EMC- Neurologie*, 1-14.
26. Monnet, D., & Brezin, A. (s.d.).
Cataracte et uvéite. Dans D. Monnet, & A. Brezin, Les uvéites (pp. 685-693). 2010: Elsevier
27. Wang JJ , Rochtchins E, et al
P. Use of inhaled and oral corticosteroids and the long-term risk of cataract. Ophthalmology 2009;116:652-7.
28. Caputo G. Décollements de rétine. Rapport de la Société Française
d'Ophtalmologie, Paris: Masson; 2011. p. 166-74.
29. Maraini G, Pasquini P, Tomba MC, The Italian-American Cataract
Study Group. An independent evaluation of the Lens Opacities Classification System (LOCS III). Ophthalmology 1989;96:611-5.
30. Grewal DS, Brar GS, Grewal SP.
Correlation of nuclear cataract lens density using Scheimpflug images with Lens Opacities Classification System III and visual function. Ophthalmology 2009;116:1436-43.
31. A.CHARLEMAGNE, M.MORINSURROCA,
« Conditions de réalisation de la chirurgie de la cataracte: environnement technique-rapport d'évaluation » Haute Autorité de santé / Service évaluation des actes professionnels / juillet 2010
32. NHS Centre for Reviews and Dissemination.
Management of cataract. Effective Health Care, 1996; 2: 1-12.
33. Milazzo S, Laurans P, Turut P.
Phacoémulsification. Encycl Méd Chir Ophtalmol 2005;21-250-C-50.
34. Ancel JM.
Les progrès de la cataracte en 2008. E-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie (France) 2008;7:43-44.

35. www.indiamart.com/jaikamal-eye-hospital/surgery.html
36. MT Watts, JL Pearce.
« Day-case cataract surgery »
British Journal of Ophthalmology, 1988, 72, 897-899
37. Xavier Castells, et al
"Outcomes and costs of outpatient and inpatient cataract surgery:
a randomised clinical trial". 2000
38. B.Batta, T.Fuchs-buder, F.tréchet, K.Angioi
"Simplified topical anesthesia protocol for ambulatory cataract surgery: safety and patient and
surgeon satisfaction." *Journal français d'ophtalmologie* (2014) 37, 548-556
39. He L, Sheehy K, Culbertson W.
"Femtosecond laser-assisted cataract surgery". *Current Opinion in Ophthalmology* 2011,
22:43-52.
40. Auclin F, Denoyer A, et al.
« Chirurgie de la cataracte en 2012, ultrasons et laser » N°155 – Tome 17 – mai 2012 –
Réflexions Ophtalmologiques
41. Haberer JP, Obstler C, Deveau A, Zahwa B
Anesthésie en ophtalmologie. Encycl Méd Chir Ophtalmol 1999;21-780-A-10.
42. Haberer JP, Obstler C, Deveau A, Zahwa A.
« Anesthésie en ophtalmologie ». *Encycl Med Chir (éditions Scientifiques et Médicales Elsevier
SAS, Paris), Anesthésie-Réanimation*, 36-620-E-30, 1999 : 1-20
43. AMBULATORY (DAY) SURGERY
*Suggested international terminology and definition. International Association for Ambulatory
Surgery (IAAS).*
44. La chirurgie ambulatoire : réglementation et état des lieux
Revue de Chirurgie Orthopédique et Traumatologique
Vol 91, N° S8 – décembre 2005.
45. G.Parmentier.
Suggested international terminology and definitions. A short presentation

46. LANGLOYS J.

« Anesthésie ambulatoire » , Editions Arnette, 1992,page 5-6

47. James Nicoll

The surgery of infancy; British Medical Journal 1901

48. BATAILLE N., FLEURETTE F., MAUREL F. et CHARVET-PROTAT S.

La chirurgie ambulatoire, A.N.D.E.M, Avril 1997

49. BONHOMME C.

« Chirurgie ambulatoire à l'hôpital : une marginale en quête d'avenir », Revue Hospitalière de France, n° 1, pages 6-9, Janvier/Février 1993

50. J.P. Sales.

*« Place de la chirurgie ambulatoire en France.Comparaisons internationales »Annales de chirurgie,
volume 126, pages 680-685.2001*

51. SMG Marketing Group,

Ambulatory Surgery Centers: a positive trend in health care.

52. Uziel.A

“La chirurgie ambulatoire en otologie”. Annales françaises d’oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale 134 (2017) 244-246

53. De Lathouwer C, Pouiller JP.

How much ambulatory surgery in the world in 1997and trends? Ambulatory Surgery 2000; 8: 191-210

54. Agence technique de l'information sur l'hospitalisation

Etat des lieux 2012 sur l'activité de chirurgie ambulatoire

55. K.Slim, et al.

« Gestion des risques en chirurgie ambulatoire et en hospitalisation courte » journal de chirurgie viscérale (2016) 153,53-58

56. R. Belkrezia*, S. Kabbaj, H. Ismaïli, W. Maazouzi

« Enquête sur la pratique d'anesthésie au Maroc », 2002 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS

57. La chirurgie ambulatoire au service de chirurgie viscérale A du CHU Hassan II de Fès,
(thèse)

58. Concept de la mise en place d'une unité de chirurgie ambulatoire en urologie, (thèse)

59. O.Pajot, et al

« Phacoémulsification : intérêt de la visite du lendemain? » *J Fr ophtalmol*, 2010 ; 33, 169–173

60. Ministère des Affaires sociales et de la Santé.

Projet de loi de financement de la sécurité sociale 2014 — Annexe 1 « Maladie »; 2013

[accessed 2014 dec 18]

61. Brian C. Stagg, MD, et al

Trends in Use of Ambulatory Surgery Centers for Cataract Surgery in the United States, 2001–2014

62. N.Baitaille, F.Fleurette.

La chirurgie ambulatoire Agence nationale d'accreditation et d'évaluation de la santé (ANAES) 1997.

63. G.Cuvelier ; G.Legrand ; T.Le Guilchet et al.

« chirurgie ambulatoire en urologie argumentaire ; pgress en urologie » (2013) 23, 1–61

64. MALEY E.

« Chirurgie ambulatoire : l'âge de raison », *Clinic International* n° 65 Octobre 1994

65. International Association for Ambulatory surgery. Policy brief day surgery:making it happen.
London: IAAS; 2007.

66. M.Poupard.

Anesthésie ambulatoire Encycl Méd Chir, AKOS Encyclopédie Pratique de Médecine, 2–0582,2002

67. Langlois J.

« Anesthésie du patient ambualtoire. » *Encycl Méd Chir. Anesthésie–Réanimation,. Edition Scientifique et Médicale Elsevier SAS, Paris,(2000)*

68. N P Strong, W Wigmore, et al

« Daycase cataract surgery » *BritishJournnal ofOphthalmology*, 1991,75,731–733

69. Jasper Koolwijk, BSc, Mark Fick, MD, et al

"Outpatient Cataract Surgery Incident and Procedural Risk Analysis Do Not Support Current Clinical Ophthalmology Guidelines » American Academy of Ophthalmology Elsevier 2015

70. Richard Bowman , Ahmed Fahmi.

RSOC Vol. 06 No. 07 2009 pp 21 - 23).

71. Direction des Ressources Documentaires –Marie–Claire VIEZ

janvier 2008

Le développement de la chirurgie ambulatoire en France, synthèse documentaire.

72. Lebuissou DA, Lim P, Mary JC, Jolivet MC.

Anesthésie topique pour la chirurgie de la cataracte de l'adulte. J Fr Ophtalmol, 1996; 19:181–9.

73. Kershner RM.

"Topical anesthesia for small incision self-sealing cataract surgery. A prospective evaluation of the first 100 patients". J. Cataract Refract surg. 1993; 19; 290–2.

74. Friedman DS, Bass EB, , et al.

"Synthesis of the literature on effectiveness of regional anesthesia for cataract surgery". Ophthalmology. 2001; 108 : 519–29.

75. Kallio H, Uusitalo RJ, Maunuksela EL.

« Topical anesthesia with or without propofol sedation versus retrobulbar/peribulbar anesthesia for cataract extraction". J Cataract Refract Surg 2001 ; 27 : 1372–9.

76. Hooper P.

Report of the cataract surgery expert panel. Toronto: Ministry of Health and Long–Term Care; 2005.

77. Merle H, D.Suchocki ,Donnio A, Gérard M, Richer R, Godbille C,

« Évaluation de l'anesthésie caronculaire sous-ténonienne en une seule injection » ; Journal Français d'Ophtalmologie, Vol 25, N° 2; février 2002 pp. 130–134.

78. RIPART J., BENBABAALI MD., MULLER L.

"Sub-Tenon's anaesthesia". Ophthalmology 2002;165:215–6.

79. Davison M, Padroni S, Bunce C, Rüschén H.

« *Sub-Tenon's anaesthesia versus topical anaesthesia for cataract surgery* ». *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;Issue 3.

80. RUY JH, Kim M, et al.

« *A comparison of retrobulbar block, sub-Tenon block, and topical anesthesia during cataract surgery* ». *Eur J Ophthalmol.* 2009;19(2):240-6.

81. Srinivasan S, Fern AI, et al.

Randomized double blind clinical trial comparing topical and sub-Tenon's anaesthesia in routine cataractsurgery.Br J Anaesth. 2004;93(5):683-6.

82. KHAMOUNA Younes

« *L'anesthésie pour chirurgie ambulatoire : réalités et perspectives. A propos de 100 cas* ». 2010 (thèse), faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

83. Soukaina Bni

« *la prise en charge anesthésique du patient en hospitalisation ambulatoire* » 2018 (thèse), faculté de médecine et de pharmacie de Marrakech.

84. De Lathouwer C, Pouiller JP.

How much ambulatory surgery in the world in 1997and trends? Ambulatory Surgery 2000; 8: 191-210

85. Professeur Corinne VONS.

« *Avancées de la chirurgie ambulatoire en France* ».congrès Belge de chirurgie ambulatoire, 2015

86. Wetchler BV.

Ambulatory surgery in the USA.
1st European congress on ambulatory surgery, Brussels 1991

87. Hannallah RS, Epstein BS.

The pediatric patient. In: Wetchler BV ed.
Anesthesia for ambulatory surgery. Philadelphia: JB Lippincott 1991; 136-139

88. Gold BS, Kitz DS, Lecky JH, Neuhaus JM.

Unanticipated admission to the hospital following ambulatory surgery.
JAMA 1989; 262:3008-3010

89. Aldwinckle RJ, Montgomery JE.

Unplanned admission rates and postdischarge complications in patients over the age of 70 following day case surgery. Anaesthesia 2004;59:57-9

90. 'ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION EN VUE DE LA PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT EN CHIRURGIE AMBULATOIRE - TEXTE COURT DU RAPPORT D'ÉVALUATION TECHNOLOGIQUE « Haute Autorité De Santé 2014

91. RECOMMANDATIONS FORMALISÉES D'EXPERTS

*Prise en charge anesthésique des patients en hospitalisation ambulatoire
Société française d'anesthésie et réanimation
Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation 29 (2010) 67-72*

92. Socle de connaissances de la chirurgie ambulatoire- Haute autorité de santé (HAS)- Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux(ANAP)- Avril 2012.

93. P.-L Cornut, et al

*"Assessing the feasibility and the acceptability of outpatient retinal detachment surgery"
Journal français d'ophtalmologie (2014) 37,23-29.*

94. MANSAT C., BANCO P.

Chirurgie ambulatoire, Editions Masson, Décembre 1993

95. STARKMAN M., VENUTOLO F.

« Problèmes posés par la création d'une unité indépendante de chirurgie ambulatoire », Cahiers d'anesthésiologie n°5, 1993

96. Docteur Guy Bazin, Docteur Gilles Bontemps et al,

Abécédaire Chirurgie ambulatoire, Edition Janvier 2009.

97. Johanet, Hubert, Corinne Vons, and Marc Beaussier

Chirurgie ambulatoire générale et digestive : Rapport présenté au 119^e Congrès français de chirurgie. Arnette-John Libbey Eurotext, 2018

98. Kumar.C, et al

« Day case and short stay surgery:2" anaesthesia 66 (2014): 417-434

99. Recommandations organisationnelles – Pour comprendre, évaluer et mettre en oeuvre – 15
fiches techniques explicatives, évaluatives, de mise en œuvre, Haute Autorité de Santé, mai
2013
100. A. Didierjean, M. Meurice, G. Fouchier.
*Approche psychologique du patient opéré en chirurgie ambulatoire. Annales de
chirurgie, N°2, pages 111–116. 1995*
101. Dr Gilles Cuvelier,
*« Développer la chirurgie ambulatoire en urologie
dans les meilleures conditions de sécurité pour le patient ».*
102. D.A. Lebuissou, M.-C. Jolivet
*« L'anesthésie topique en chirurgie de la cataracte ambulatoire de l'adulte sans anesthésiste
présent » J Fr. Ophtalmol., 2005; 28, 1, 59–67 © Masson, Paris, 2005.*
103. « Guidelines for Day case Cataract Surgery ». Royal College of Ophthalmologist.(2005).
London.
104. « indicateurs pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins, parcours du patient
en chirurgie ambulatoire, indicateurs de processus 2018 » HAS,

قسم الطبيب

أقسامها العظيمة

أنار أقبال الهفيم هنتي.

وأنصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال الباذلة وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

والألم والقلق.

وأنأحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأنأكون عبداً دواً ممنو سائل رحمة الله،

بأذلة عايتي الطبية للقريبو البعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأنأثير على طلب العلم، وأسخر هلي فعا لإنسان لا أذاه.

وأنأوقر من علمني، وأعلم مني صغري، وأكون أخت الكثر ميل في المهنة الطبية متعاونين على البر والت

قوى.

وأنأكون حياً تيمناً قايماً في سريو علانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورؤسوليها المؤمنين.

والله علما أقول لشهيد

أطروحة رقم 202

سنة 2018

تقييم ممارسة جراحة اليوم الواحد في طب العيون : تجربة مصلحة طب العيون بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2018/07/09
من طرف

الانسة: **خلود المازي**

المزداة في 10/06/1992 بمكناس

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

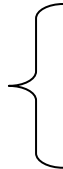
جراحة اليوم الواحد – التخدير لجراحة اليوم الواحد - الساد

اللجنة

الرئيس

المشرف

الحكام



السيد

ع. متوكل

أستاذ في طب العيون

السيد

م. كرييط

أستاذ مبرز طب العيون

السيدة

إ. حجي

أستاذة مبرزة في طب العيون.

السيد

ي. الدرواسي

أستاذ مبرز في جراحة الأنف و الأذن و الحنجرة.