

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
REpubLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE



جامعة ابن خلدون تيارت  
UNIVERSITE IBN KHALDOUN TIARET  
معهد علوم البيطرة  
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES  
قسم الصحة الحيوانية  
DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



**Mémoire de fin d'études**

**En vue de l'obtention du diplôme de Master complémentaire**

**Domaine : Sciences de la Nature et de la Vie**

**Filière : Sciences Vétérinaires**

**SOUS LE THEME**

***Traitement chirurgical des affections  
oculaires chez les carnivores  
domestiques :  
L'énucléation chez un chat***

**Présenté par : Melle Laribi Nariman  
Melle Guerroudj Assia**

**Soutenu publiquement le : 23\ 09\2021**

**Jury :**

**Grade :**

**Président : Dr HALOZ Elhadj Fgoul**

**MCA**

**Encadrant : Dr HAMDI Mohamed**

**MCB**

**Examineur I: Dr IDIR Benbelkacem**

**MCB**

**ANNEE  
UNIVERSITAIRE  
2020-2021**

## *Remerciements*

*Notre remerciement s'adresse en premier lieu à Allah le tout puissant pour la volente, la santé et la patience qu'il nous a donnée durant toutes ces longues années.*

*On tient avant tout remercier nos chers parents, pour leur aide prodiguée tout au long de notre chemin, leur patience, leur soutien moral et financier.*

*Toute notre gratitude pour mon encadreur Dr Hamdi M d'avoir accepté de diriger ce travail et pour son attention et son aide qu'il nous a prodiguées durant toute l'année.*

*Une part essentielle de ce travail n'aurait pu être réalisée et concrétisée sans la participation et le soutien Dr SLIMANE K. Nous les remercions vivement.*

*Nos remerciements s'adressent aussi à tous nos professeurs qui nous ont supportés durant toutes ces longues années d'études et qui nous ont assurés une meilleure formation.*

*De vifs remerciements sont présentés pour tous les vétérinaires praticiens qui ont participé à la réalisation de ce travail et pour toute aide et conseil qu'ils nous ont donnés.*

*Sans oublier tous ceux qui nous ont aidés de près ou de loin dans l'élaboration de ce travail.*

## *Dédicace*

*Je dédie ce modeste travail:*

*À ma mère*

*Les mots me manquent pour vous qualifier, tout ce que j'aurais à dire ne saurait, exprimer à fond tout le sacrifice et l'endurance que vous avez dû subir pour nous élever.*

*À mon père*

*Vous avais fait d'énormes sacrifices pour vos enfants et vous n'avez jamais cessé de nous prodiguer des conseils pour le droit chemin. Que votre simplicité, votre disponibilité, et votre respect pour les autres me servent d'exemples.*

*À mes sœurs: SARAH et HIGBET*

*Pour votre soutien moral et financier et pour l'amour fraternel qui nous unit.*

*À tout la famille LARIBI et BETHIKH*

*À tous mes amis qu'ils veuillent trouver ici l'expression de mon amitié indéfectible*

*Amina, Assia, Inès, Laila.*

*À tout la promotion de 5eme année docteur vétérinaire surtout les étudiants de groupe N3.*

*À tous mes enseignants à partir de primaire jusqu'à l'université.*

*LARIBI NARIMAN*

# *Dédicace*

*Je dédie ce travail :*

*À mes très chers parents mon père et ma mère pour leurs patience, leurs amour,  
leur soutien et leurs encouragements.*

*À mes chers frères Mohamed, Abdelkrim, Aneur, Bouzid, Kada et leurs enfants  
Hadjer, Serrine, Yasmine, Takoua et Amira, source de joie et de bonheur.*

*À ma sœur Khadidja et son mari, qui m'avez toujours soutenu et encouragé durant  
ces années d'études.*

*À toute ma famille, source d'espoir et de motivation.*

*À mon cheikh, mon professeur et mon partisan de la vie SOUFI Laid, qui m'ont  
apporté tout le soutien, conseils et motivation dans cette étude.*

*À tous mes amis, tout particulièrement fazo, Monira et Fatima.*

*À Nariman chère amie avant d'être binôme.*

*À tout la promotion de 5<sup>ème</sup> année docteur vétérinaire surtout les étudiants de group  
N° 03.*

*À tous mes enseignants à partir de primaire jusqu'à l'université*

*À tout cher lecteur.*

*GUEBROUDI ASSIA*

## ***Liste des abréviations***

**ISV** : Institut des Science Vétérinaires

**IM** : Intra musculaire

**SC** : Sous-cutanée

**RAS** : Rien à signaler

**Pdt** : Pendant

**C°** : Celsius

**J** : Jour

**LOF** : Livre des origines françaises

# Table des matières

Introduction .....	1
1 CHAPITRE 1.....	2
BASES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'OEIL DU CHIEN ET DU CHAT .....	2
1.1 A-annexes de l'œil :.....	2
1.1.1 L'orbite : .....	2
1.1.2 Les paupières :.....	3
1.1.3 La conjonctive : .....	4
1.1.4 L'appareil lacrymal : .....	5
1.2 B-bulbe de l'œil : .....	6
1.2.1 Tunique fibreuse externe : .....	7
1.2.1.1 La sclère :.....	7
1.2.1.2 Cornée : .....	7
1.2.1.3 Limbe scléro-cornéen et angle irido-cornéen:.....	8
1.2.2 . Tunique vasculaire ou tunique moyenne : .....	8
1.2.2.1 Choroïde : .....	9
1.2.3 Corps ciliaire : .....	10
1.2.4 Iris : .....	10
1.2.5 Tunique nerveuse : .....	10
1.2.5.1 Partie optique de la rétine : .....	10
1.2.5.2 Partie antérieure de la rétine : .....	11
1.3 C. Milieux de bulbe de l'œil : .....	12
1.3.1 Le cristallin: .....	12
1.3.2 Humeur aqueuse : .....	13
1.3.3 Corps vitré : .....	14
1.4 D. Irrigation et innervation du bulbe de l'œil et de ses annexes : .....	15
1.4.1 Irrigation : .....	15
1.4.1.1 Système artériel : .....	15
1.4.2 Système veineux: .....	17
1.5 Innervation : .....	17
1.5.1 Innervation motrice : .....	17
1.5.2 Innervation sensitive : .....	18
1.5.3 Nerve optique (II).....	19
CHAPITRE II.....	20
2 EXAMEN ET MATERIEL D'INTERET DIAGNOSTIQUE EN OPHTALMOLOGIE .....	20
2.1 L'examen ophtalmologique : .....	20
2.1.1 Anamnèse : .....	20
2.1.2 Examen général de l'animal .....	21
2.1.3 Examen oculaire .....	21
2.1.3.1 Examen de la fonction visuelle.....	21
2.1.3.2 Examen à distance.....	22
2.1.4 Examen rapproché : .....	22
2.2 Enucléation.....	24
2.2.1 Technique de l'enucléation : .....	24
2.2.1.1 Énucléation trans-conjonctivale (sous conjonctival) .....	24
2.2.1.2 Énucléation trans-palpébrale : .....	26
2.2.1.3 Énucléation latérale .....	27
3 CHAPITRE III.....	29
3.1 Lieu et durée de travail .....	29

3.2	Méthode de recherche .....	29
3.3	Démarche clinique .....	29
3.4	Résultats.....	29
3.4.1	FICHE D'EXAMEN CLINIQUE N°01 (31/05 /2021).....	29
3.4.1.1	Signalement de l'animal :.....	29
3.4.1.2	ANAMNESE ET COMMEMORATIFS .....	29
3.4.2	SYMPTOMES ALARMANTS .....	30
3.4.3	Méthodes : .....	30
3.4.3.1	Protocole expérimental :.....	30
3.5	Diagnostic et pronostic : .....	31
3.5.1.1	Protocole de médicaments : .....	31
3.5.2	Traitement chirurgical:.....	32
3.5.2.1	Préparation pré opératoire :.....	32
3.5.3	Technique Opération : .....	34
3.5.4	Suivie poste opératoire : .....	39
	<b>CONCLUSION</b> .....	<b>40</b>

## Liste des figures

Figure 1: Vue frontale de l'œil et des structures accessoires de l'œil chez le chien (CLERC B; 1997).	5
Figure 2 : Bulbe de l'œil (CLERC B. ; 1997) .....	6
Figure 3 : L'angle irido-cornéen (CLERC B. ; 1997).....	8
Figure 4 : Fond d'œil normal du chien                      Figure 5 : Fond d'œil normal du chat.....	9
Figure 6 : Le fond d'œil (JONGH O. 1999).....	12
Figure 7 : a] œil gauche (vue latérale) ;                      b] œil droit (vue postérieure) chez le chien.....	15
Figure 8 : Vascularisation artérielle et veineuse de l'œil gauche chez le chien (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005).....	16
Figure 9 : Énucléation trans-conjonctivale (Cho J, 2008.).....	24
Figure 10 : Énucléation trans-palpébrale (Cho J, 2008.).....	26
<b>Figure 11 : Énucléation latérale (Cho J, 2008.).....</b>	<b>27</b>
Figure 12 : Matériel chirurgical utilisés .....	32
Figure 13 : Un chaton de 2mois atteint d'une grave lésion ophtalmique blépharite purulente présence des zones nécrosés au niveau du globe oculaire (association kératite conjonctivite sclérite) .....	33
Figure 14 Préparation de la zone opératoire par une antiseptie locale à l'aide d'une solution à 10% de polyidone iodée .....	33
Figure 15 : Mise on place d'un champ opératoire.....	34
Figure 16 : section au bistouri et au Ciseaux les muscle oculomoteur externe et mise en place des ligatures.....	34
Figure 17 : extériorisation du globe oculaire .....	35
Figure 18 : Suture de la base oculaire avant la ligature .....	35
Figure 19 : Le nerf optique et ses vaisseaux sont clampés, ligaturés et sectionnés. ....	36
Figure 19 : Le nerf optique et ses vaisseaux sont clampés, ligaturés et sectionnés. ....	36
Figure 20 : Globe oculaire après section.....	36
Figure 21 Mise en place des compresses dans la fosse orbitaire pendant 5 minutes .....	37
Figure 22 : Les marges des paupières sont excisées à 2 ou 3 mm du bord. ....	37
Figure 23 : Les paupières sont suturées avec des points simples et avec fil résorbable.....	38
Figure 24 : Animal après operation.....	38
Figure 25 : Animal 12 jours après l'opération .....	39



### INTRODUCTION

**E**n ophtalmologie, de nombreux processus pathologiques doivent être considérés comme des pathologies potentielles du fait qu'une guérison retardée puisse entraîner des séquelles importantes. Il y a des urgences absolues pour lesquelles il faut intervenir dans les minutes ou les heures qui suivent et d'autres plus relatives pour lesquelles la vitesse d'intervention jouera tout de même sur le pronostic.

C'est très souvent le cas avec l'énucléation est probablement la chirurgie orbitaire la plus courante, procédure effectuée dans la pratique des petits animaux, Les indications les plus fréquentes d'une énucléation sont des situations provoquant une douleur oculaire importante non contrôlée par un traitement médical, associée à des lésions ne pouvant pas être traitées ni médicalement, ni chirurgicalement. Généralement lors de lésions grave ayant entraînant un endommagement de l'œil la vision devient irréversiblement et seul l'énucléation permet de supprimer la douleur et d'éviter des complications secondaire.

**N**otre objectif de cette étude est de présenter cliniquement le traitement chirurgical d'énucléation chez les carnivores domestiques du point de vue technique ; en prenant comme exemple un (01) cas atteint de grave lésion ophtalmique suite à un traumatisme. Suivi à ISV Tiaret reçus au service des pathologies des carnivores

# CHAPITRE I

**RAPPEL ANATOMIQUES ET  
PHYSIOLOGIQUES DE  
L'OEIL DU CHAT**

## 1 CHAPITRE 1

### BASES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES DE L'OEIL DU CHIEN ET DU CHAT

La région oculaire est constituée de l'œil, organe de la vision, formé du bulbe (ou globe oculaire), logé dans l'orbite, et des organes annexes tels que les paupières, les muscles et un appareil lacrymal

#### **Anatomie oculaire de chien et du chat :**

#### **1.1 A-annexes de l'œil :**

##### **1.1.1 L'orbite :**

L'allure générale de la tête a une certaine influence pour les proportions et la forme de l'orbite ainsi que pour les os qui constituent cette dernière. En principe, six os entrent dans la composition de l'orbite de chien : le frontale, le lacrymale, le sphénoïde, le palatin, le zygomatique et le maxillaire, mais ce dernier ne participe que très peu à la région orbitaire en son extrémité ventrale et tout à fait antérieure. (W.G. Magrane, MALOINE S. ; 1973)

Sur l'os frontal se trouve une apophyse rudimentaire appelée apophyse zygomatique et, juste en-dessous de celle-ci, sur l'os zygomatique se trouve une autre apophyse appelée apophyse frontale. Entre ces deux apophyses est jeté un pont fibreux qui contient quelques rares bandes d'un muscle lisse et est appelé ligament orbitaire. A lui seul ce ligament complète le côté externe de la couronne formé par l'orbite : s'il avait fait défaut, celle-ci se confondrait directement avec la fosse temporale. L'orbite contient le globe oculaire et son nerf optique, les muscles extra oculaires, la glande lacrymale, des vaisseaux et des nerfs, tous séparés par des espaces remplis par de la graisse et par des fascias. Tout ce contenu est complètement enfermé au sein d'une membrane périorbitaire qui est faite d'un cône de tissu fibreux. Les variations sont au contraire très grandes entre les dimensions et la forme des différentes ouvertures par les quelles passent les nerfs et les vaisseaux qui desservent l'orbite. La première de ces ouvertures est le trou optique par lequel passent le nerf optique et l'artère ophtalmique interne. (W.G. Magrane, MALOINE S. ; 1973)

La second est la fissure orbitaire ; séparée du trou optique par un pont osseux large d'un millimètre environ, c'est la plus large des trois ouvertures contigües qui font communiquer

l'orbite avec la boîte crânienne, et c'est par elle que passent les nerfs moteur oculaire commun, pathétique et moteur oculaire externe, ainsi que la branche ophtalmique du trijumeau et la veine orbitaire.

Le chien dispose d'une glande sous -zygomatique qui situé dans la région de son orbite, la glande molaire supérieure s'allonge en bas et à l'extérieur de l'orbite tout contre la face interne de la portion antérieure de l'arcade zygomatique.

La glande lacrymale se trouve au sein de l'espace périorbitaire ; bien dessinée, elle a une forme analogue au bout d'une spatule. (W.G. Magrane, MALOINE S. ; 1973)

### 1.1.2 Les paupières :

Les paupières sont deux replis musculeux membraneux qui protègent et lubrifient la face antérieure de l'œil. La paupière supérieure, plus vaste que la paupière inférieure, est la seule à présenter des cils. Le bord libre des paupières, épaisses et taillé en biseau, est délimité par les limbes palpébraux antérieur et postérieur. La commissure palpébrale latérale forme un angle aigu tandis que la médiale est arrondie, et englobe la caroncule lacrymale.

Les paupières comprennent dans leur structure : une charpente, des muscles, des glandes, des téguments. (CLERC B; 1997)

- **La charpente** : est présentée par des targes fibreux, insérés sur le pourtour de l'orbite, et renforcés en regard des commissures par les ligaments palpébraux.

La face profonde des targes comporte d'étroites rainures où sont logées les glandes tarsales.

- **La musculature** : est forte avec un volumineux muscle orbiculaire de l'œil, fixé à l'orbite par un puissant ligament palpébrale médial. L'angle latéral est rejoint par le muscle rétracteur de l'angle de l'œil, lui-même relié au fascia temporal. Quant au muscle releveur de la paupière supérieure, il est mince et étroit.

Il s'élève depuis le hiatus orbitaire en passant à la face interne du fascia orbitaire et se termine par une aponévrose en éventail sur le tarse supérieure.

- **Les glandes** : comprennent les glandes tarsales et les glandes sébacées. Les glandes tarsales dessinent sous la conjonctive des lignes verticales claires, haute de 3 mm environ, au nombre de 20 à 40. Leur débouché, d'un calibre de l'ordre de 80 microns chez le chien, s'effectue près du limbe palpébral postérieur. Leur produit de sécrétion,

lipidique et plus visqueux que le liquide lacrymal, joue un rôle de barrage contre le débordement de ce liquide.

- **Les téguments** : comprennent la peau externe et la conjonctive interne. La peau se réfléchit sur une largeur de 1 à 2 mm à la face internes des paupières, et y constitue une bordure foncée. Les cils sont implantés près du bord libre de la paupière supérieure. (CLERC B. ; 1997)

### 1.1.3 La conjonctive :

La conjonctive est une muqueuse fine et transparente qui recouvre d'une part la face interne des paupières (conjonctive palpébrale) et d'autre part la face antérieure de globe oculaire (conjonctive bulbaire). De toutes les muqueuses, c'est la conjonctive la plus exposé aux influences venant de l'extérieur. Son rôle principale est de former barrière contre les causes de maladie et de protéger la cornée contre les germes pathogènes, contre la dessiccation, les abrasions possibles et les corps étrangers.

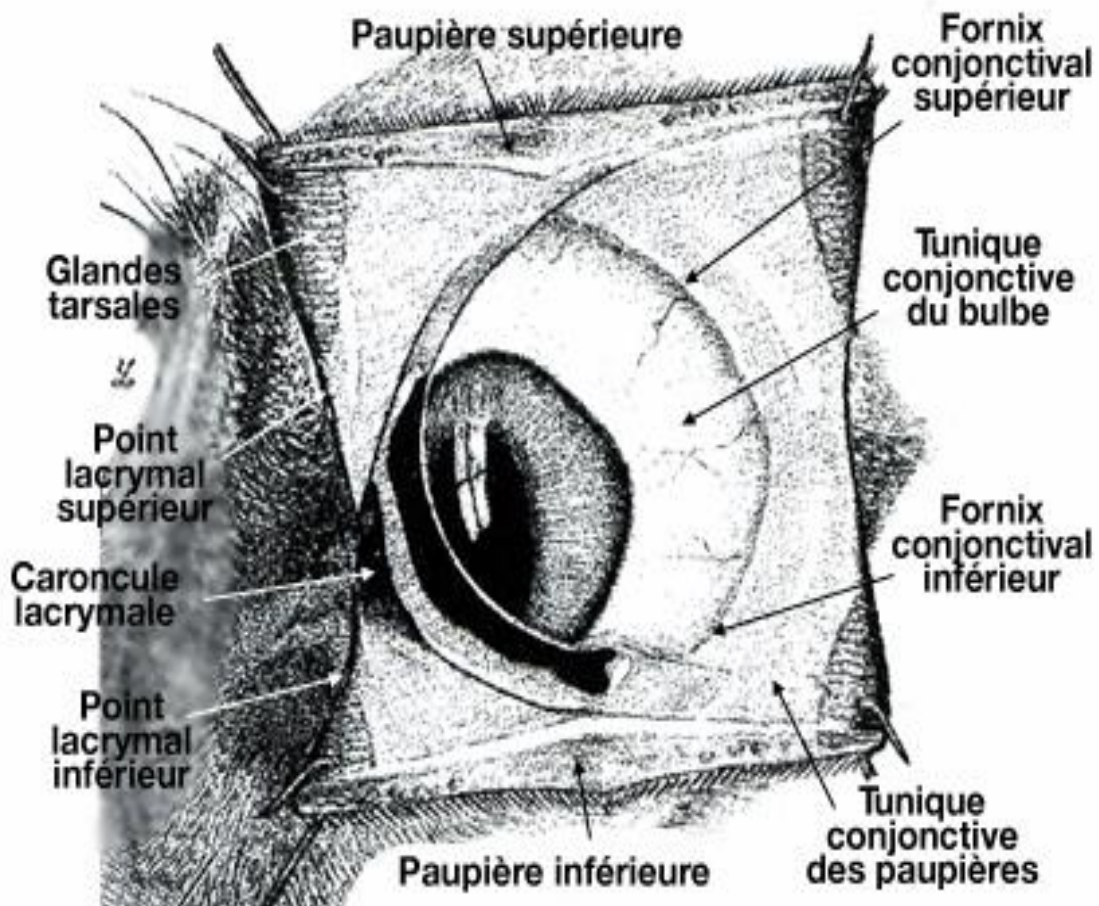
La conjonctive palpébrale est constituée d'une tunique propre de tissu collagène et d'un épithélium stratifié. Elle adhère intimement au tarse palpébral qu'elle recouvre. On a donné le nom de fornix à la zone circulaire où la conjonctive palpébrale se retourne sur elle-même pour former la conjonctive bulbaire. La conjonctive bulbaire et la sclérotique sont lâchement réunies par un tissu conjonctif lâche (tissu épi scléral), sauf sur la ligne de jonction qui réunit la cornée à la sclérotique (limbe), où leur soudure est au contraire extrêmement intime. Au voisinage de la commissure interne des paupières, la conjonctive recouvre une petite plaque de cartilage hyalin, qui n'est autre que le corps clignotant. Elle est constituée par un tissu conjonctif très dense, et elle recouvre la presque totalité de l'œil et de sa musculature.

La conjonctive bulbaire est souvent intensément colorée par des pigments dont la quantité varie selon les races et les individus, c'est au niveau du limbe que cette pigmentation est la plus abondante et, dans certains cas, la prolifération des mélanoblastes peut même s'étendre jusque dans l'épaisseur de la cornée en provoquant alors chez le chien une kératite pigmentaire. La substance propre de la conjonctive comprend deux couches superposées : d'une part, une couche adénoïde superficielle qui, chez le chien, renferme des glandes, d'autre part une couche fibreuse profonde où sont disposées, les vaisseaux et les nerfs de la conjonctive. (WILLIAM G.MAGRANE ,1973)

### 1.1.4 L'appareil lacrymal :

Il comprend la glande et les voies lacrymales

- **Glande lacrymale** : la glande lacrymale est à l'origine de la majeure partie du liquide lacrymal (la glande superficielle de la troisième paupière fournit environ 30% de celui-ci). Le film lacrymal a pour rôle d'assurer la transparence, la nutrition et la protection immunologique de la cornée. La glande (longue de 15 mm, large de 12 mm, épaisse de 3 mm environ) est placée à la face médiale du ligament orbitaire. Le liquide est excrété par 20 à 30 canalicules dans le fornix supérieur de la conjonctive. Il rejoint le fornix inférieur et, lors de la fermeture des paupières, est étalé sur la cornée. Il rejoint ensuite l'angle médial de l'œil, où il s'évacue par les deux points lacrymaux (supérieur et inférieur). (CLERC B; 1997)



**Figure 1:** Vue frontale de l'œil et des structures accessoires de l'œil chez le chien (CLERC B; 1997)

## 1.2 B-bulbe de l'œil :

Le bulbe de l'œil est formé de trois tuniques concentriques :

- Une tunique fibreuse externe.
- Une tunique vasculaire, moyenne.
- Une tunique nerveuse, interne.

Il renferme des milieux transparents : le cristallin, l'humeur vitré.

L'ensemble du bulbe de l'œil du chien est un peu plus large qu'il n'est profond

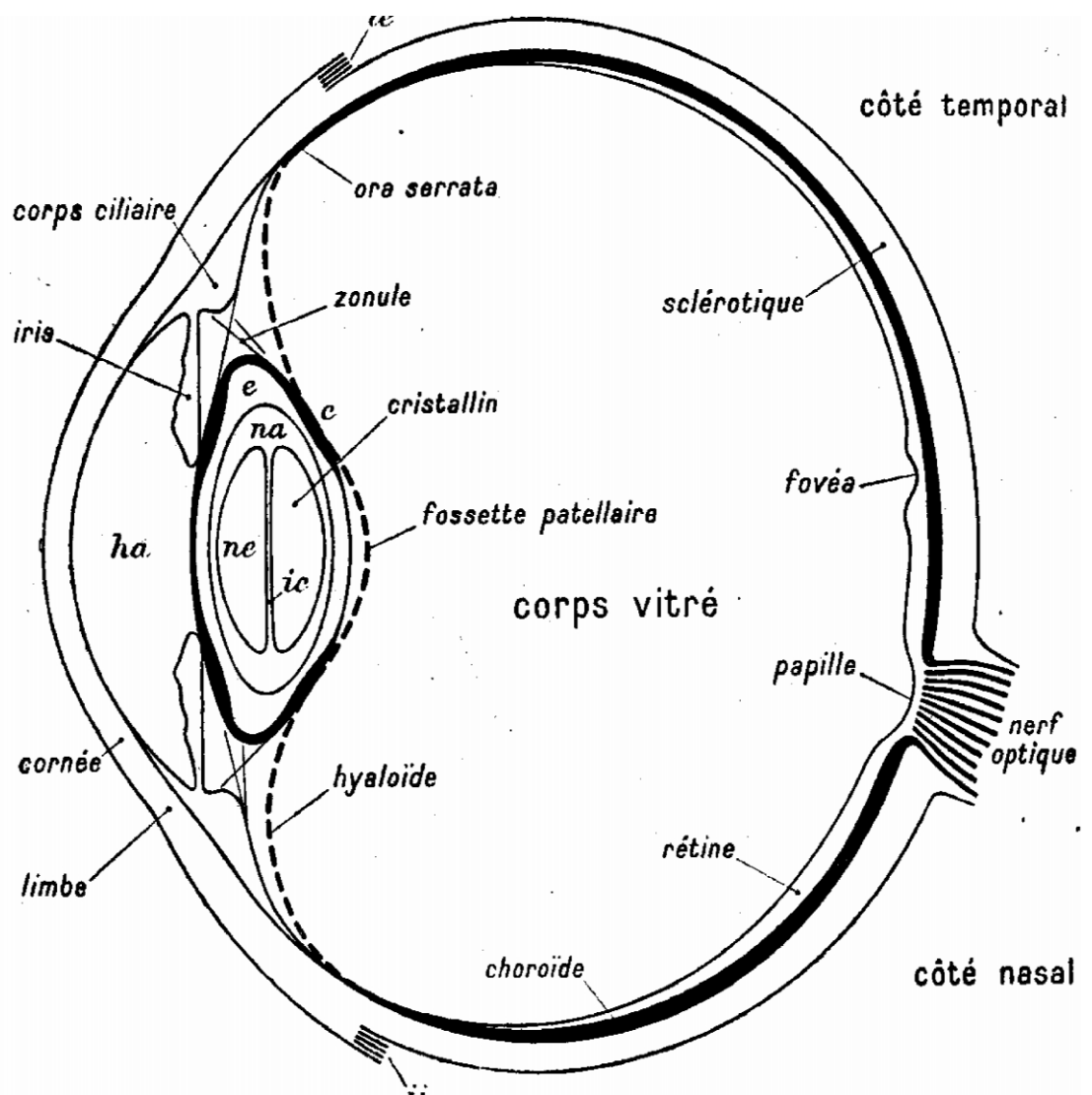


Figure 2 : Bulbe de l'œil (CLERC B. ; 1997)



### 1.2.1 Tunique fibreuse externe :

#### 1.2.1.1 La sclère :

Réseau dense de fibres élastique et de collagène, la sclère est plus épaisse en avant et en arrière en regard de ses ouvertures, plus mince à son équateur. L'ouverture rostrale, en biseau, reçoit la cornée au niveau de limbe scléro-cornéen. L'ouverture caudale, également en biseau, donne passage aux fibres du nerf optique. La sclère est traversée par les vaisseaux et les nerfs ciliaires, surtout au fond de l'œil autour du passage du nerf optique et en arrière de la cornée. Elle contient également le plexus veineux scléral en regard du limbe. **(CLERC B. ; 1997)**

#### 1.2.1.2 Cornée :

La cornée est circulaire, avec des faces lisses et brillantes. Elle laisse voir par transparence l'iris et la pupille. Son rayon de courbure est en moyenne de 8 mm, sa valeur angulaire de 115 à 120°. Son diamètre varie de 12,5 à 15,5mm. Sa structure est complexe et comporte du mésenchyme compris entre deux lames limitantes.

De l'extérieur vers l'intérieur, on trouve :

- Un épithélium antérieur en continuité à la périphérie avec celui de la conjonctive ; cet épithélium forme de nombreuses villosités, capte le mucus du film lacrymal et régule l'hydratation du stroma ;
- Une lame limitante antérieure (membrane de Bowman), quasi absente chez le chien ;
- Un tissu propre, encore appelé substance propre ou stroma, constitué de fibres de collagène ; ces fibres, parallèles entre elles dans une même couche, s'affrontent les unes aux autres à angle oblique entre les couches voisines ; elles s'organisent en lamelles superposées qui peuvent glisser les unes sur les autres ; elles sont noyées dans une substance fondamentale ayant le même indice de réfraction qu'elle, la transparence de la cornée étant maintenue par imbibition liquidienne ; cette imbibition résulte de la tension osmotique qui s'établit entre le film lacrymal et l'humeur aqueuse qui tend à extraire l'eau de la cornée ; cette régulation est complétée par le travail des cellules endothéliales ;
- Une lame limitante postérieure (membrane de Descemet) qui se réfléchit sur l'iris et constitue le ligament pectiné ; ce ligament laisse des espaces, appelés espaces irido-cornéens, qui occupent le fond de l'angle de même nom ;

- Un épithélium postérieur formé de cellules aplaties, réglant l'hydratation du stroma ; La cornée, normalement avasculaire, est nourrie par les capillaires du limbe, le film lacrymal et l'humeur aqueuse. (CLERC B. ; 1997)

### 1.2.1.3 Limbe scléro-cornéen et angle irido-cornéen:

Le limbe est taillé en biseau. Il est caractérisé par la présence en sa profondeur d'un système de canaux anastomotiques formant le sinus scléral, voie de drainage de l'humeur aqueuse. L'angle irido-cornéen comprend le ligament pectiné et la fente ciliaire occupée par le trabéculum, véritable filtre de l'humeur aqueuse. Le ligament est plus ou moins perforé selon les races et suivant l'ouverture de l'angle irido cornéen. L'angle et ses trabécules sont subdivisés en deux parties chez le chien, une couche superficielle qui s'attache aux trabécules rectilignes et amincies du ligament pectiné, et une partie profonde aréolaire qui se prolonge jusque vers la racine de l'iris.

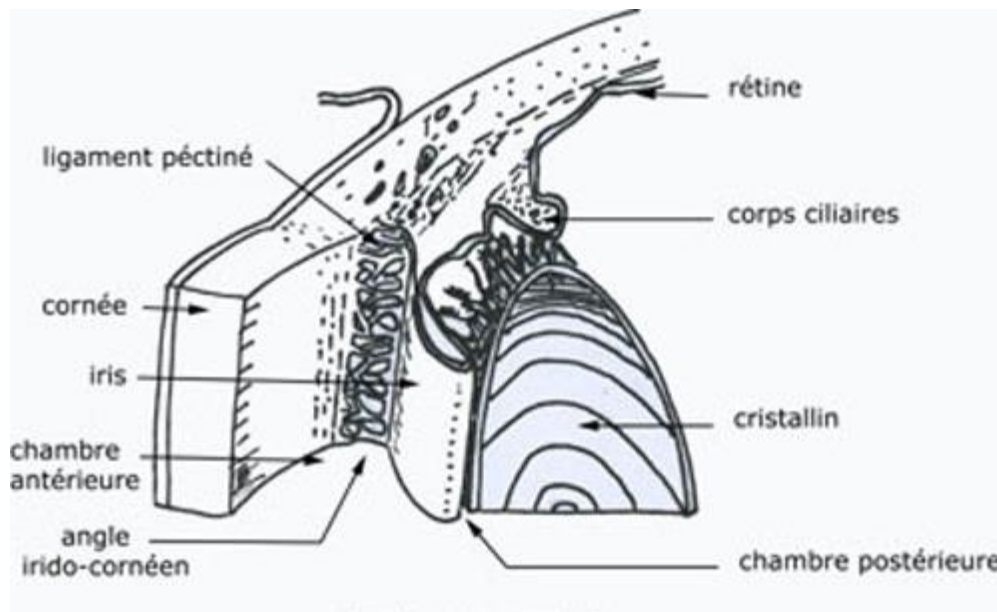


Figure 3 : L'angle irido-cornéen (CLERC B. ; 1997)

### 1.2.2 . Tunique vasculaire ou tunique moyenne :

Le tractus uvéal ou uvée est une tunique vasculaire et pigmenté forme une sphère noire enfermée dans la tunique fibreuse externe. Comprise entre la rétine et la sclérotique et constituée par l'iris, le corps ciliaire et la choroïde. Outre la fonction musculaire de l'iris qui règle la quantité de lumière entrant dans l'œil, le tractus uvéal intervient dans la sécrétion d'humeur aqueuse par le corps ciliaire et dans la nutrition la rétine externe par la circulation choriocapillaire.

### 1.2.2.1 Choroïde :

Une partie caudale de la tunique fixée à l'ora serrata et au disque du nerf optique, la choroïde comprend, dans sa structure, différentes couches qui sont, de l'extérieure vers l'intérieur : la lame supra choroïdienne, l'espace péri choroïdien, la lame vasculaire, la zone du tapis, la lame choroïdo-capillaire et la lame basale ou membrane de Bruche.

Sa face externe est unie, de façon lâche, à la sclère par l'intermédiaire de la lamina fusca, lieu de passage de nombreux vaisseaux dans du tissu conjonctif. Sa face interne est lâchement unie à la partie optique de la rétine qui se présente sous la forme d'une lame fragile transparente, facile à décoller.

**A l'ophtalmoscope**, lors de l'examen du fond de l'œil, c'est la choroïde qui est visible par transparence avec deux sortes de zones :

- Une zone noire placée à la périphérie, appelée zone sans tapis ;
- Une zone claire qui réfléchit la lumière, appelée zone du tapis.

Irisée, allant du vert-doré métallique au bleu d'acier sur les bords, la zone du tapis représente un tiers de la surface choroïdienne. Elle placée dans la moitié supérieure du fond de l'œil englobant ou non la papille selon la race. Elle se développe après la naissance et prend sa couleur définitive vers l'âge de 4 mois. (**Ophtalmologie vétérinaire B.CLERC**)



**Figure 4** : Fond d'œil normal du chien

**Figure 5** : Fond d'œil normal du chat

(CHAUDIEU G., LAFORGE H. ; 2000)

### 1.2.3 Corps ciliaire :

Le corps ciliaire se situe en avant de l'ora serrata et se compose du muscle ciliaire et du procès ciliaire. Le muscle ciliaire est formé de fibres méridiennes radiées et de fibres circulaires, placées à la base de la grande circonférence de l'iris. Par l'intermédiaire des fibres zonulaires qui se rattachent au cristallin il assure l'accommodation. Le procès ciliaire est formé par de nombreux plis rayonnants, il correspond à un plexus veineux entourant quelques artérioles (plexus choroïde), à l'origine de la sécrétion de l'humeur aqueuse. (CLERC.BERNARD ; 1997)

### 1.2.4 Iris :

L'iris est un diaphragme percé par la pupille dont l'ouverture augmente ou diminue selon la luminosité, ou la distance de l'objet fixé. Il est plus épais au bord ciliaire qu'au bord pupillaire. Sa face antérieure est formée par un endothélium et une couche pigmentaire noir épais. La grande circonférence de l'iris correspond à l'angle irido-cornéen et au muscle ciliaire. La petite circonférence forme la pupille, arrondie chez le chien. Le stroma irien est un tissu conjonctif abondant, avec des fibres élastique, des fibres circulaire lisses et de nombreux vaisseaux. On distingue :

- Un muscle sphincter de la pupille, le plus développé, constitué de fibres circulaire et innervé par le système parasympathique ;
- Un muscle dilatateur de la pupille, dont les fibres radiées sont sous le contrôle du système orthosympathique. (CLERC.B. ; 197)

### 1.2.5 Tunique nerveuse :

Tunique la plus interne, la tunique nerveuse ou rétine est divisé en deux parties au niveau de l'ora serrata : une partie optique et une partie antérieure.

#### 1.2.5.1 Partie optique de la rétine :

Parfaitement transparente, la partie optique de la rétine est appliquée contre la lame basale de la choroïde. Epaisse de 0,12 mm à sa périphérie, elle augmente de taille vers le disque du nerf optique (0,24 mm). Elle est fragile et se décolle facilement.

##### ➤ Disque de nerf optique :

Le disque du nerf optique, ou papille, forme une excavation légèrement ovalaire de 1 à 2 mm de diamètre. Il correspond à la tache aveugle.

➤ Aire centrale :

Région la plus sensible de la rétine avec une augmentation du nombre des cellules multipolaires, l'aire centrale se résume, chez le chien, à une aire ronde située à 3 mm latéralement par rapport au disque du nerf optique.

➤ Structure:

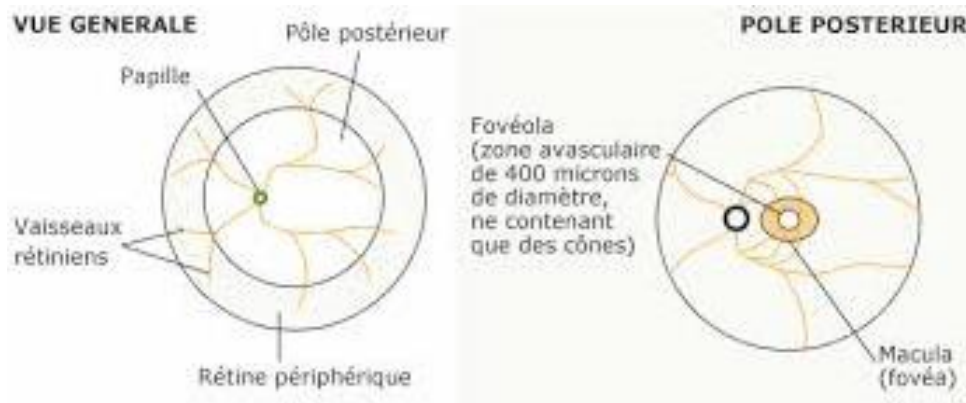
La partie optique de la rétine est composée de neuf couches stratifiées. On distingue en particulier :

- Une couche non vasculaire et sensorielle, formée de cônes et de bâtonnets ; les cônes, plus nombreux dans l'aire centrale, correspondent à l'acuité visuelle et à la perception des couleurs; les bâtonnets correspondent plus à la vision crépusculaire et sont plus nombreux que les cônes chez le chien, avec une répartition uniforme sur toute l'étendue de la rétine.
- Une couche vasculaire et nerveuse en deux étages de neurones, avec des neurones périphériques d'association le plus souvent bipolaires et des neurones centraux (cellules multipolaires dont l'axone forme le nerf optique).

➤ Irrigation : L'irrigation est de type dit holangique, avec une distribution vasculaire qui se prolonge jusqu'à l'ora serrata. Les artérioles correspondent aux artères ciliaires courtes postérieures, au nombre de quatre le plus souvent mais pouvant aller jusqu'à huit. Ces vaisseaux traversent l'area cribrosa puis rayonnent à partir de la pupille. Les capillaires pénètrent dans la couche des grains internes et se réfléchissent au niveau de la couche plexiforme externe. Les veinules, de plus grand diamètre, forment souvent une couronne d'anastomoses. Elles constituent trois vaisseaux constants (un dorsal, un ventro-médial, un ventro latéral) et un vaisseau ventral inconstant (80% des chiens). (CLERC.B. ; 1997)

### 1.2.5.2 Partie antérieure de la rétine :

Au-delà de l'ora serrata, la rétine est impossible à séparer de la tunique vasculaire et forme une couche pigmentaire divisée en partie ciliaire et partie irienne.



**Figure 6 : Le fond d'œil (JONGH O. 1999)**

### 1.3 C. Milieux de bulbe de l'œil :

#### 1.3.1 Le cristallin:

Le cristallin est une lentille biconvexe, transparente qui concentre et dirige les rayons lumineux sur la rétine. Sa face antérieure, moins convexe que sa face postérieure, est en contact avec l'iris. Son axe antéropostérieur chez un chien de taille moyenne est de l'ordre de 7 mm.

- **Structure :**

Le cristallin ne possède ni vaisseaux ni nerfs. Sa nutrition se fait par imbibition osmotique (intervention de la capsule et de l'épithélium) Il est formé :

- D'une capsule, plus épaisse en avant qu'en arrière chez l'adulte ;
- D'un épithélium cubique antérieur ;

D'un tissu propre, composé de fibres qui s'attachent sur une substance amorphe Simmental dessinant deux Y inversés ; les fibres anciennes accumulées au centre du cristallin perdent leur membrane et forment le noyau du cristallin perdent leur membrane et forment le noyau du cristallin qui augmente de volume et de consistance avec l'âge. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

- **Appareil suspenseur :**

L'appareil suspenseur du cristallin est constitué de fibres zonulaires, séparées par les espaces zonulaires, et groupées en faisceaux. Ces faisceaux vont des procès ciliaires à la capsule de cristallin. Selon leurs positions par rapport à l'équateur du cristallin, on distingue des fibres antérieurs et des fibres postérieurs. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

### 1.3.2 Humeur aqueuse :

L'humeur aqueuse est un liquide transparent, de faible viscosité, contenu dans le segment antérieur, composé de la chambre antérieure, qui est délimitée par la cornée et l'iris, et la chambre postérieure, qui est délimitée par le bord postérieur de l'iris et le cristallin, cet espace est quasiment virtuel.

Elle est composée de plus de 98% d'eau et assure le maintien de la forme de l'œil, l'apport de nutriments (notamment au cristallin), l'élimination de déchets provenant du métabolisme du cristallin et de l'iris. **(CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)**

La production d'humeur aqueuse est permanente et s'effectue dans la chambre postérieure par les corps ciliaires selon deux mécanismes :

- Le premier est un mécanisme passif d'ultrafiltration. L'ultrafiltration, indépendante de toute dépense énergétique, résulte pour l'essentiel du gradient de pression hydrostatique positif entre les vaisseaux des procès ciliaires et la chambre postérieure. Interviennent également, dans un sens opposé négatif, les gradients de pression osmotique et oncotique entre le stroma des procès ciliaires et la chambre postérieure, de part et d'autre de l'épithélium des procès ciliaires. **(CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)**
- Le deuxième mécanisme est une sécrétion active à travers l'épithélium des procès ciliaires, s'accompagnant d'un transport ionique contrôlé en partie par l'anhydrase carbonique et nécessitant une dépense énergétique. Cette sécrétion active intervient pour près de 80 % de la production d'humeur aqueuse. **(CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)**

Son drainage se fait principalement (90 à 95 %) par l'angle irido-cornéen.

L'humeur aqueuse passe à travers le ligament pectiné et progresse dans le trabéculum pour rejoindre le plexus veineux scléral. Cette voie est appelée la voie trabéculaire. Des voies d'élimination accessoires existent. Il s'agit de la voie uvéosclérale et de la voie irienne qui représente environ 10 % de l'élimination de l'humeur aqueuse. L'humeur aqueuse gagne directement le stroma irien ou passe à travers les fibres du muscle ciliaire pour atteindre l'espace supra choroïdien.

Les chambres antérieure et postérieure communiquent entre elles par le biais de la pupille.

L'équilibre entre la formation et l'élimination de l'humeur aqueuse participe au contrôle et au maintien de la pression intraoculaire qui est de l'ordre de 15 à 20 mm de mercure.

**(CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)**



### 1.3.3 Corps vitré :

Le corps vitré (ou humeur vitrée) est une masse transparente, incolore et d'apparence gélatineuse qui remplit la chambre située à l'arrière du cristallin et qui est reliée à la partie plane du corps ciliaire ainsi qu'au nerf optique. Le corps vitré n'est irrigué par aucun vaisseau, et ses éléments nutritifs lui parviennent par la voie des tissus qui l'entourent, c'est-à-dire la choroïde, le corps ciliaire et la rétine. Sa composition chimique se rapproche beaucoup de celle de l'humeur aqueuse, à cette exception près qu'elle comporte en plus une vitrine et une substance mucoïde, ces protéines étant spéciales au corps vitré et lui donnant sa consistance de gelée. Parmi les diverses fonctions du corps vitré, la principale est de maintenir mollement en place la rétine.

**(CLERC.BERNARD. ; 1997)**

Sur sa face extérieure, le corps vitré se condense pour former une sorte de membrane appelée membrane hyaloïde qui est destinée à l'envelopper et à le séparer de l'arrière de la chambre réservée à l'humeur aqueuse. Grâce à certaines recherches récemment menées au microscope électronique chez l'homme, on sait que la charpente du corps vitré est constituée d'agrégats formés de filaments laminaires qui s'entrecroisent sans cesse. Vers l'avant, ces filaments s'interrompent brusquement en dessinant un entrelacement dont les mailles constituent la face du corps vitré, dite également couche limitative antérieure. On ne sait pas très bien pourquoi on doit dénommer ainsi cette membrane, puisque jamais personne n'a pu constater que le corps vitré fut entouré par une couche limitative qu'on puisse à bon droit appeler membrane hyaloïde.

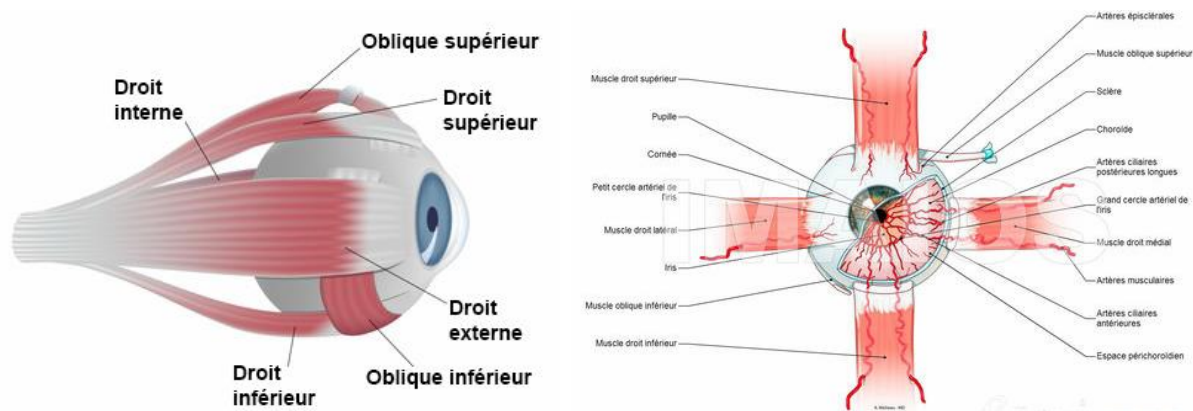
**(CLERC.BERNARD. ; 1997)**

Quand le corps du cristallin a été supprimé pour un motif quelconque, la membrane normale qui limite le corps vitré est comprimée vers l'avant de ce dernier, elle s'opacifie plus ou moins, elle acquiert en même temps une résistance plus forte à la tension, et elle repousse vers l'arrière le corps vitré en formant une sorte de paroi qui élève un barrage entre ce dernier et l'humeur aqueuse, et que nous avons souvent observée lors d'une extraction ou d'un déplacement de cristallin. Au cas où la membrane limitante antérieure se rompt, il s'établit dans le corps vitré une seconde condensation qui est destinée à le retenir en place. **(CLERC.BERNARD. ; 1997)**

- **Les muscles moteurs du bulbe de l'œil :** Les muscles moteurs du bulbe de l'œil sont relativement peu développés chez le chien. Il s'agit des muscles releveur de la paupière supérieure, droit supérieure ou dorsale, droit externe ou latérale, droit inférieure ou ventrale, droit interne ou médiale, rétracteur du bulbe, oblique inférieur ou ventral et



oblique supérieur ou dorsal ainsi que le muscle orbiculaire de l'œil qui agit sur les paupières. On peut également citer le muscle de Müller qui est une agrégation de fibres musculaires lisses issues du muscle releveur de la paupière supérieure et recevant une innervation sympathique. Il participe également à l'élévation de la paupière supérieure. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)



**Figure 7 :** a] œil gauche (vue latérale) ; b] œil droit (vue postérieure) chez le chien.

(CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

- **Les fascias orbitaires :**

La cavité orbitaire est complétée et fermée par une gaine fibreuse résistante :

La péri orbite. Rostralement, elle se fixe en se mettant en continuité avec le périoste de l'entrée de l'orbite et délègue une lame de tissu fibreux, le septum orbitaire qui plonge dans les paupières. On distingue également une capsule fibreuse qui enveloppe directement la partie postérieure du bulbe de l'œil, c'est la gaine du bulbe de l'œil. On trouve aussi du tissu graisseux, sous forme de coussinet, le corps adipeux intra péricorbite ou de l'orbite, logé entre les différents muscles du cône orbitaire.

(CONSTANTINESCU G.M. ; 2005 / CLERC B. ; 1997)

## 1.4 D. Irrigation et innervation du bulbe de l'œil et de ses annexes :

### 1.4.1 Irrigation :

#### 1.4.1.1 Système artériel :

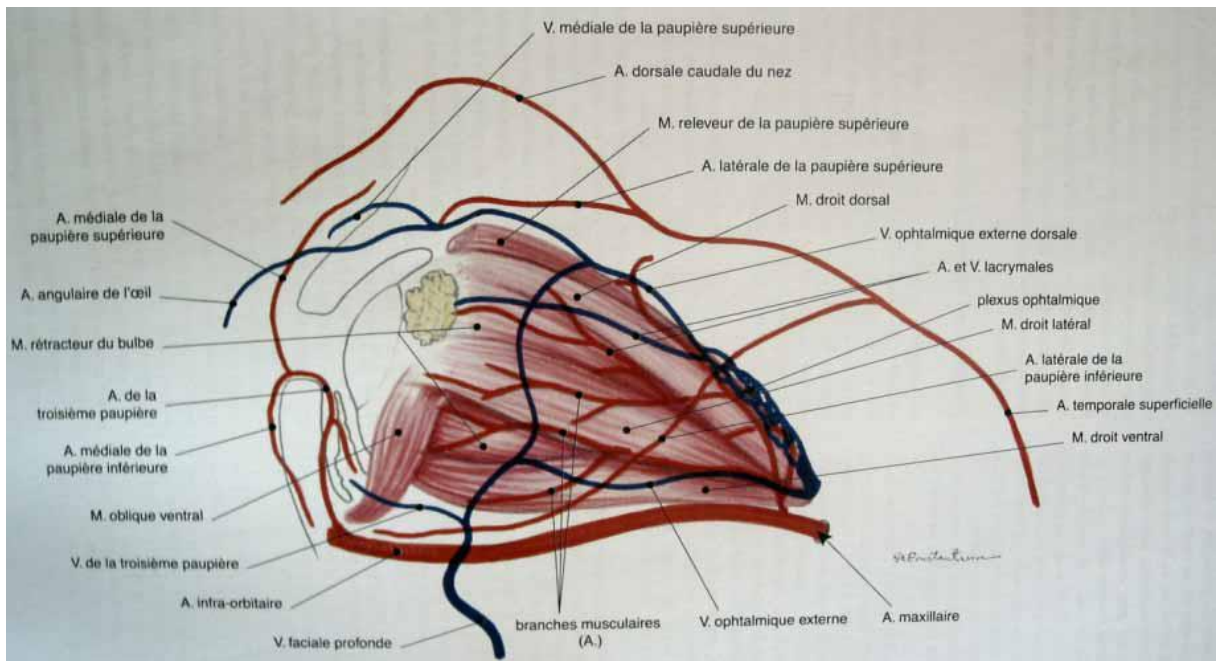
Les artères irriguant l'œil sont des branches de l'artère temporale superficielle (pour les paupières supérieure et inférieure) et de l'artère maxillaire (pour le reste de l'œil).

L'irrigation du bulbe de l'œil se fait donc essentiellement par l'artère ophtalmique externe et est complétée par de grêles anastomoses issues de l'artère ophtalmique interne.

L'artère ophtalmique externe perfore la péri orbite près du sommet du cône orbitaire et se distribue en une artère ethmoïdale externe qui donne des rameaux musculaires et des artères ciliaires antérieures avant de se terminer au fond des fosses nasales ; et un rameau anastomotique qui rejoint l'artère carotide interne et l'artère méningée moyenne.

L'artère ophtalmique interne qui provient du cercle artériel du cerveau, suit le nerf optique jusqu'à l'anastomose avec l'artère ophtalmique externe. Deux artères ciliaires postérieures longues naissent de cette anastomose et irriguent notamment la tunique vasculaire de l'œil.

Chez le chat on trouve, en plus, l'artère angulaire de l'œil, branche de l'artère faciale, qui irrigue le cantus médial. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)



**Figure 8 :** Vascularisation artérielle et veineuse de l'œil gauche chez le chien (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

### 1.4.2 Système veineux:

Les veines sont des branches des veines faciale et maxillaire. Le plexus ophtalmique est constitué des veines ophtalmiques externes dorsale et ventrale. La veine ophtalmique externe dorsale communique avec la veine faciale par l'intermédiaire de la veine angulaire de l'œil. Avant l'émission du rameau anastomotique pour la veine ophtalmique externe ventrale, elle reçoit les veines vorticineuses dorsales et est rejointe par la veine lacrymale avant d'atteindre le fond de l'orbite. La veine ophtalmique externe ventrale communique en avant avec la veine faciale profonde. Elle continue latéralement à la glande zygomatique. Une grêle veine ophtalmique interne draine les veines rétinienne, suit le nerf ophtalmique et rejoint également le plexus ophtalmique. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

## 1.5 Innervation :

### 1.5.1 Innervation motrice :

- **Le nerf oculomoteur(III)** sort du crâne par la fissure orbitaire, en même temps que les autres nerfs moteurs du bulbe et que le nerf ophtalmique. Le nerf oculomoteur est moteur pour tous les muscles responsables des mouvements du bulbe de l'œil (sauf pour les muscles droit latéral et oblique supérieur), responsable de l'élévation et de l'adduction du regard, ainsi que de la rétraction du bulbe de l'œil, mais également moteur du muscle releveur de la paupière supérieure. Le déficit du nerf III se traduit par un strabisme divergent latéral et ventral, une paralysie partielle de la membrane nictitante, une ptose palpébrale, une mydriase et une aréflexie pupillaire. (CLERC B. 1997)
- **Le nerf trochléaire (IV)** est moteur du muscle oblique dorsal de l'œil. La paralysie du nerf IV entraîne un abaissement du regard et une rotation du globe oculaire que l'on diagnostique chez le chien par examen du fond de l'œil.
- **Le nerf abducteur (VI)** est moteur du muscle droit latéral et de la partie latérale du muscle rétracteur du bulbe. Un déficit de ce nerf provoque un strabisme médial de l'œil.
- **Le nerf auriculo palpébral** est moteur du muscle orbiculaire de l'œil et du muscle releveur naso-labial. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

- **Les fibres sympathiques** issues du plexus carotidien, empruntent le trajet du nerf III et innervent les muscles tarsaux supérieur et inférieur (fibres musculaires lisses). Leur atteinte engendre une ptose palpébrale. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

### 1.5.2 Innervation sensitive :

- L'innervation sensitive est issue du **nerf trijumeau (V)** dont le ganglion trigéminal donne les nerfs ophtalmique, maxillaire et mandibulaire. La région oculaire recevant le nerf ophtalmique et le rameau zygomatique du nerf maxillaire. (CONSTANTINESCU G.M. 2005)
- **Le nerf ophtalmique** donne trois rameaux : le nerf frontal, lacrymal et naso-ciliaire.
- **Le nerf frontal** se termine en nerf supra trochléaire, innervant l'angle médial de l'œil, et en nerf supra orbitaire destiné à la conjonctive, à la paupière supérieure et à la peau du front.
- **Le nerf lacrymal** dessert la glande lacrymale et la peau de l'angle latéral de l'œil.

Il reçoit une branche du nerf zygomatique pour les glandes tarsales et lacrymales (Excito-sécrétion parasymphatique). (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

- **Le nerf naso-ciliaire** est la branche la plus médiale et la plus volumineuse du nerf ophtalmique et se divise en nerf ethmoïdal et infra-trochléaire après avoir émis des nerfs ciliaires. Ces nerfs innervent la choroïde, l'iris, le corps ciliaire et la cornée. Le nerf infra-trochléaire se distribue à la peau de l'angle médial de l'œil, à la conjonctive, à la caroncule lacrymale, à la membrane nictitante, aux conduits et aux sacs lacrymaux.
- **Le rameau zygomatique** du nerf maxillaire innerve la paupière inférieure et la peau de l'angle latéral de l'œil. (CONSTANTINESCU G.M. ; 2005)

### 1.5.3 Nerf optique (II)

En région intra orbitaire il décrit une double inflexion lui permettant de s'adapter aux mouvements de l'œil. Il est constitué de fibres sensorielles. Les yeux doivent avoir une position symétrique et leurs mouvements doivent être coordonnés. (**CONSTANTINESCU G.M. ; 2005 / CLERC B. ; 1997**)

# CHAPITRE II

---

LA TECHNIQUE  
DE  
L'ENUCLEATION

## CHAPITRE II

### 2 EXAMEN ET MATERIEL D'INTERET DIAGNOSTIQUE EN OPHTALMOLOGIE

#### 2.1 L'examen ophtalmologique :

Tout animal présenté pour un problème oculaire doit subir un examen ophtalmologique complet qui doit être fait correctement. Pour cela, il est important de suivre la même approche standard quel soit l'animal et de disposer de locaux et d'un matériel adaptés :

L'examen ophtalmologique se décompose fondamentalement comme suit :

- Le recueil de l'anamnèse
- L'examen à distance
- L'examen rapproché (**Sally M. T / Laurent B.; 2010**)

##### 2.1.1 Anamnèse :

L'anamnèse peut se décomposer en deux parties, le recueil des commémoratifs généraux et le recueil des antécédents se rapportant plus spécifiquement à l'œil. Le recueil des commémoratifs généraux doit passer en revue les points suivants :

- Génétique : comme les chiens et les chats purs race inscrits au LOF peuvent souffrir d'affections oculaires héréditaires, la race peut avoir de l'importance.
- L'âge : il faut toujours prendre en compte ce facteur. L'entropion ou la luxation de la glande nictitante s'observent couramment chez les jeunes animaux (âgés de 3 à 12 mois) alors que les tumeurs sont plus fréquente chez les animaux âgés.



- Etat de santé général : beaucoup d'affections oculaires peuvent être des manifestations d'une maladie systémique et il est extrêmement important d'interroger le propriétaire sur l'appétit de son animal, son comportement général et la présence des maladies concomitantes.
  
- Médicaments administrés
  
- Présence d'autres animaux dans la maison : ce point est particulièrement important lorsqu'on envisage une pathologie infectieuse par exemple, un herpès virus félin.

### **2.1.2 Examen général de l'animal**

L'approche de l'animal doit être délicate et calme. En effet un animal amené en urgence présente des douleurs, des traumatismes, voir une peur ou une perte de vision qui peuvent l'amener à avoir des réactions inattendues.

L'examen général doit être complet pour mettre en évidence la présence d'une atteinte systémique éventuelle : intoxication, infection...

Cet examen permettra d'établir une priorité dans les soins sur un polytraumatisé et d'évaluer la possibilité, si besoin, d'une anesthésie générale.

### **2.1.3 Examen oculaire**

On en donnera les principales étapes mais sans détailler les méthodes. L'idéal pour cet examen est de le pratiquer dans une pièce bien éclairée mais dont la luminosité peut être diminuée pour certaines étapes.

Cet examen sera méticuleux, précis et complet car lors d'un traumatisme une lésion évidente peut en cacher une autre moins apparente mais parfois plus grave

#### **2.1.3.1 Examen de la fonction visuelle**

On peut dans la mesure où l'état de l'animal le permet le regarder se déplacer dans un environnement qui lui est inconnu pour voir s'il évite les obstacles.

On fera les différents tests comme celui de la boule de coton, le placer visuel, le réflexe de clignement à la menace et les réflexes pupillaires photos moteurs

### 2.1.3.2 Examen à distance

Il faut profiter de recueil de l'anamnèse pour observer l'animal. Les chiens doivent pouvoir se promener librement sans laisse dans la salle de consultation et il faut encourager les chats à sortir de leur panier pour les observer à distance. Il est important de s'intéresser à leur comportement et de noter l'aspect général de leurs yeux et de leur face.

Il faut ainsi noter, par exemple, les signes de gêne oculaire (Blépharospasme, augmentation du larmoiement), la présence d'un écoulement, la symétrie des yeux et de la face (yeux de petite taille ou enfoncés), l'augmentation de taille du globe, la présence de tuméfaction périorbitaire ou d'un strabisme.

Certains indices peuvent prouver que l'animal se frotte les yeux (perte de poils et érythème périorbitaire), ou s'inflige des traumatismes. Il est également possible de profiter de cet examen à distance pour déterminer les aptitudes visuelles de l'animal. Les animaux aveugles restent souvent près de leur maître et ne déplacent pas dans la salle. S'ils doivent se déplacer, ils restent souvent très prudents, reniflent l'environnement et marchent en soulevant assez haut leurs membres. (Sally M.T / Laurent B ; 2010)

### 2.1.4 Examen rapproché :

La première partie de l'examen rapproché s'effectue dans une pièce bien éclairée. La contention de l'animal doit être douce, et pour cela il suffit généralement de placer une main sous le menton de l'animal et l'autre derrière sa tête. L'aide d'une ASV bien formée est inestimable dans l'examen oculaire car la plupart des propriétaires ne savent pas tenir leur animal ; le visage de l'examineur se trouvant très près des dents de l'animal, il est particulièrement important qu'il puisse avoir une confiance absolue dans la personne qui effectue la contention et que celle-ci soit correcte. (Sally M.T / Laurent B ; 2010)

Il consiste en l'examen détaillé de toutes les structures oculaires. Cet examen se fait en prenant soin de ne pas exercer de traumatisme supplémentaire sur l'œil comme une pression ou une manipulation importante qui pourraient être fatales sur un œil perforé par exemple.

Il peut nécessiter une tranquillisation ou une anesthésie de l'animal si son état le permet.

On commence par les structures orbitaires et palpébrales. Il faut palper ces structures à la recherche d'inflammation, de crépitations, de déplacements, de signes de douleur.

Puis on examine les conjonctives et la sclère, à la recherche d'une plaie, d'une rougeur, d'une hémorragie, d'un chémosis. Il est important de bien inspecté les culs-de-sac conjonctivaux et la face postérieure de la membrane nictitante à la recherche de corps étrangers éventuels ou de plaies moins visibles.

Ensuite on examine la cornée qui doit être transparente, brillante, avasculaire, lisse et de courbure régulière.

On passe à l'examen de la chambre antérieure. On évalue sa profondeur et elle ne doit pas contenir de sang, de fibrine, ou de corps étranger.

L'iris doit être régulier, de couleur et de forme homogène, et ne pas présenter de flottement (iridodonésis). L'ouverture pupillaire ne doit pas être obstruée et doit être mobile et symétrique sur les deux yeux.

Le cristallin doit être en place et transparent.

Enfin, le segment postérieur sera examiné après dilatation pupillaire à l'aide d'un ophtalmoscope. On recherchera des hémorragies vitréennes ou rétiniennes, un œdème, un décollement de rétine, des signes de dégénérescence...

## 2.2 Enucléation

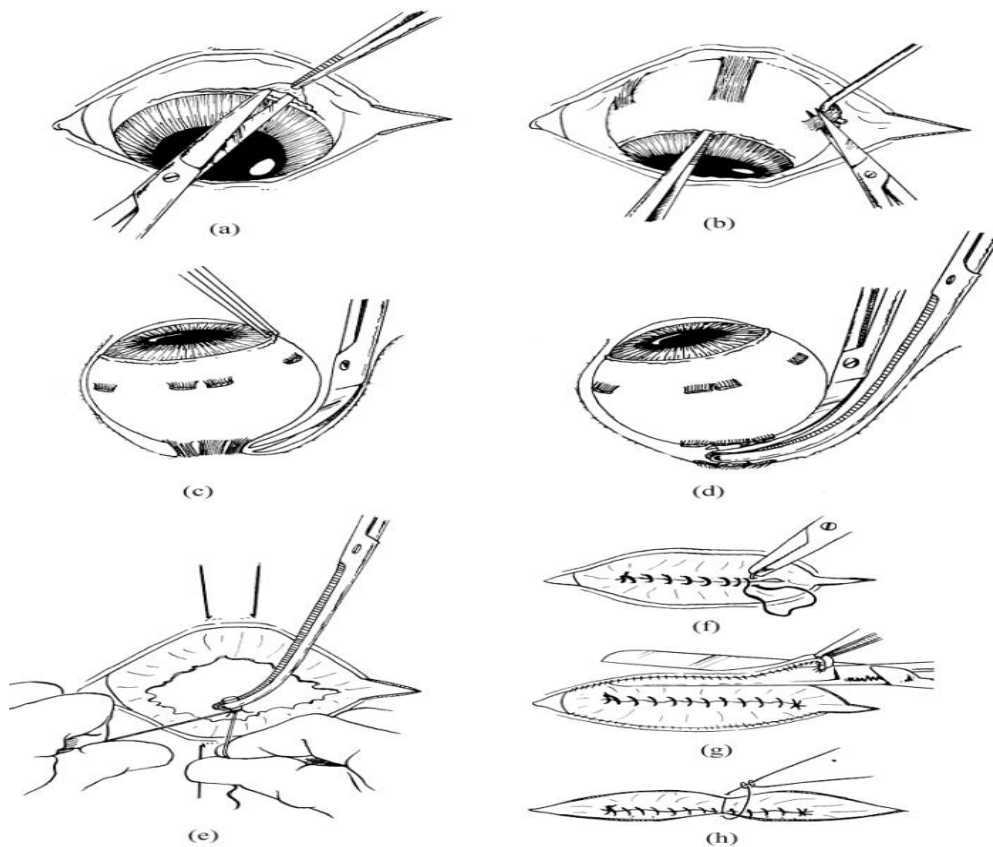
Cette intervention se réalise sous anesthésie générale. Après le retrait du globe oculaire, les paupières sont définitivement suturées. Les points de sutures cutanés sont soit résorbables (ils s'éliminent seuls) soit non résorbables. Dans ce cas, le retrait des fils est réalisé sans anesthésie générale dans un délai de 10 à 15 jours après l'opération. Le principe est exérèse du globe oculaire intact par section des six muscles oculomoteurs et du nerf optique.

### 2.2.1 Technique de l'enucléation :

Il existe différentes techniques d'enucléation: trans-conjonctivale, trans-palpébrale et latérale

#### 2.2.1.1 Énucléation trans-conjonctivale (sous conjonctival)

Est couramment utilisée, Les avantages de cette technique par rapport à d'autres techniques comprennent une réduction de perte de tissu orbitaire (diminution du naufrage orbitaire postopératoire) et une réduction des saignements peropératoires.

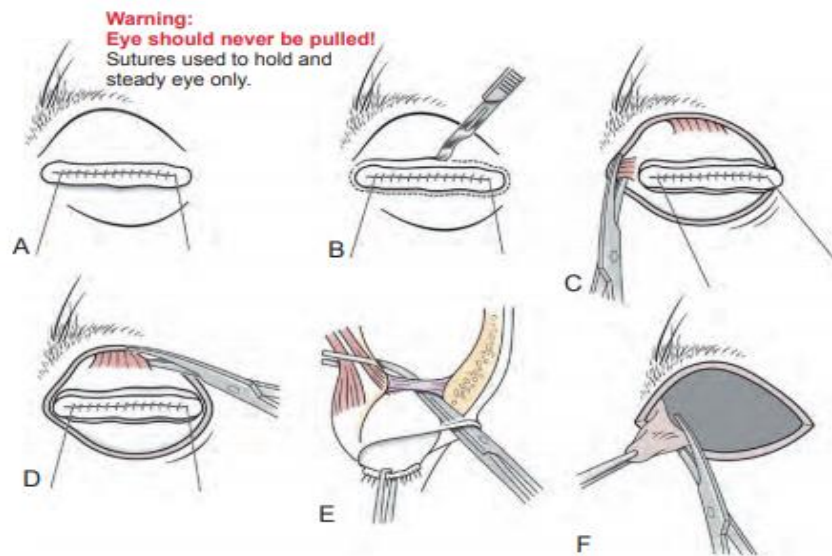


**Figure 9 :** Énucléation trans-conjonctivale (Cho J, 2008.)

- ✓ Tonte et désinfection à l'aide d'une solution à 10% de polyvidone iodée de la zone périoculaire, le globe est rincé au sérum physiologique stérile. Une instillation préalable avec un gel oculaire facilite l'élimination des poils qui tomberont inévitablement entre les paupières.
- ✓ L'opération se fait sous anesthésie générale. Le réveil étant douloureux on peut employer des morphiniques en prémédication.
- ✓ Une canthotomie latérale facilite l'accès au globe et sa dissection. Un clampage préalable, pendant environ une minute, de la zone d'incision, limite les saignements.
- ✓ La dissection de la conjonctive commence sur tout le pourtour de la cornée au niveau du limbe en longeant la sclère (a-figure 9).
- ✓ Les muscles oculaires apparaissent, ils seront sectionnés près de leur insertion sclérale (b-figure 9).
- ✓ La dernière couronne musculaire située autour de la gaine du nerf optique est sectionnée. Le globe oculaire devient progressivement plus mobile et peut être exorbité (c-figure 9).
- ✓ Un clamp est mis en place sur le pédicule vasculo-nerveux à la base de l'œil. Le pédicule est coupé au-dessus du clamp (d-figure 9).
- ✓ Une suture est placée sous le clamp sur le pédicule qui est richement vascularisé évitant ainsi une hémorragie. Toutefois en cas d'hémorragie une compression vigoureuse avec une compresse suffit pour arrêter le saignement (e-figure 9).
- ✓ On pratique une exérèse de la membrane nictitante et de la glande nictitante, il se produit systématiquement une hémorragie en nappe qui se résout spontanément.
- ✓ Les plans musculaires et la conjonctive sont suturés avec du fil résorbable (Vicryl®) pour essayer de combler le fond de l'orbite (f-figure 9).
- ✓ Le bord palpébral est ôté sur toute sa longueur dans le but d'éliminer les glandes sécrétrices du bord palpébral et de permettre la cicatrisation (g-figure 9).
- ✓ Les paupières sont suturées avec du fil non résorbable (h-figure 9). **(Cho J, 2008.)**

### 2.2.1.2 Énucléation trans-palpébrale :

La technique d'enucléation trans-palpébrale prend le niveau de dissections légèrement plus à l'extérieur du globe. Le principal avantage de cette technique par rapport aux autres méthodes d'enucléation est le confinement supérieur de la surface oculaire par rapport au site opératoire ; c'est particulièrement important lorsqu'une infection ou un néoplasie est présente sur la surface. Les inconvénients comprennent une augmentation des saignements et une traction accrue sur le nerf optique. (Cho J, 2008.)



**Figure 10 :** Énucléation trans-palpébrale (Cho J, 2008.)

A, Suturer ensemble les marges de la paupière et laisser les extrémités longues pour permettre la traction.

B, Faites une incision nette autour de la fissure palpébrale à travers la peau.

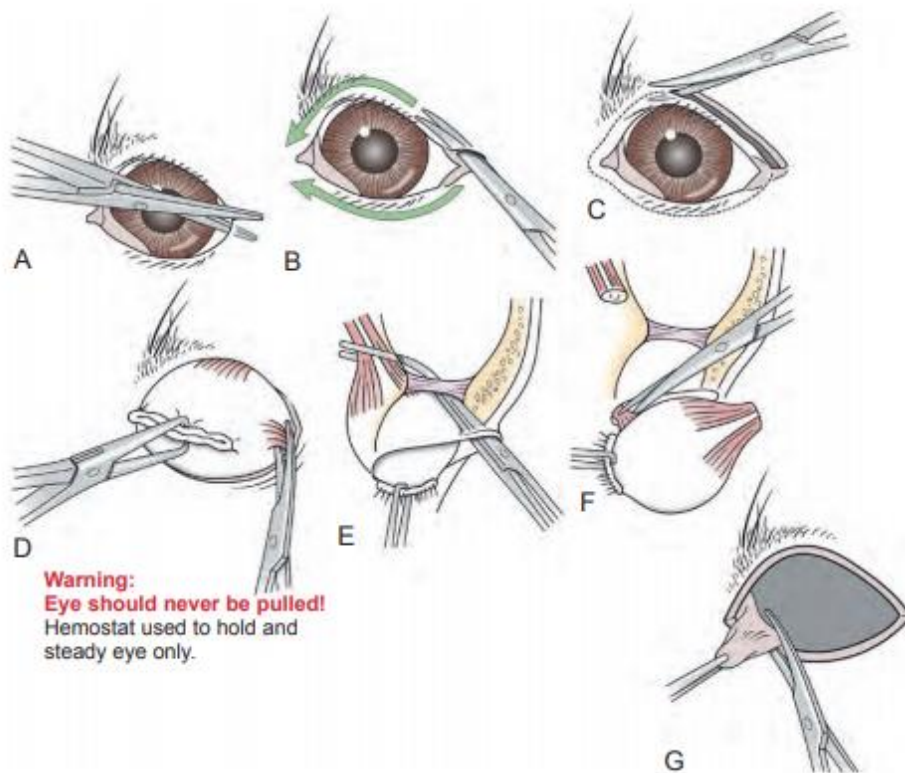
C et D, disséquer les tissus sous-cutanés pour identifier les attaches musculaires extra oculaires et les isoler et les inciser près de la sclère.

E, clampez les muscles du nerf optique et du bulbe du rétracteur avec un hémostat incurvé, puis incise.

F, Fortement exciser les nictitant et toutes les conjonctives associées s'il en reste. (Cho J, 2008.)

### 2.2.1.3 Énucléation latérale

Les avantages de technique latérale comprennent une meilleure visualisation des tissus rétrobulbaires avant l'ablation du globe, surtout dans ceux avec des orbites profondes. (Cho J, 2008.)



**Figure 11 :** Énucléation latérale (Cho J, 2008.)

A, Effectuez une canthotomie latérale avec des ciseaux lourds.

B. Séparez les tissus de la paupière avec un ciseau de Metzenbaum incurvé jusqu'au canthus médial en une couche antérieure de la peau et de l'orbiculaire et une couche postérieure tarso-conjonctivale.

C, inciser la peau orbiculaire

D, Fermez la fente palpébrale et identifiez l'attachement musculaires extra oculaires, incisez-les près de la sclérotique en commençant par la partie latérale et en continuant en arrière. Les muscles peuvent éventuellement être clampés avant incision.

E, clampés les muscles du nerf optique et du bulbe rétracteur, puis incisez.

F, de même inciser les muscles extra oculaires médialement localisés

G, exciser brusquement les nictitans et toutes les conjonctives associées. (Cho J, 2008.)



# CHAPITRE III

---

# Partie expérimentale

### 3 CHAPITRE III

#### 3.1 Lieu et durée de travail

- Cette étude est réalisée au niveau du service de pathologie des carnivores de l'institut des sciences vétérinaires de l'université IBN Khaldoun de Tiaret, durant la période allant du mois Décembre 2020 jusqu'au mois Mai 2021.

#### 3.2 Méthode de recherche

- Notre travail a ciblé un cas cliniques félins qui présentait des symptômes évoquant un état d'un traumatisme oculaire; afin d'évaluer le caractère clinique et lésionnelle de ce traumatisme d'où la nécessité d'un traitement chirurgical l'énucléation.

#### 3.3 Démarche clinique

Durant la réalisation de ce travail, nous avons procédé à l'examen clinique de ce cas avec mise en place d'une fiche d'examen clinique individuelle.

Nous avons ainsi présenté dans la partie « Résultats » la fiche d'examen clinique avec une illustration de cas concernés ayant fait l'objet d'une thérapie et d'un suivi médical et chirurgical adapté à leur situation clinique.

#### 3.4 Résultats

##### 3.4.1 FICHE D'EXAMEN CLINIQUE N°01 (31/05 /2021)

###### 3.4.1.1 Signalement de l'animal :

<b>Nom :</b> Maillot	<b>Age :</b> 2mois
<b>Espèce :</b> féline	<b>sexe :</b> male
<b>Race :</b> chat de gouttière	<b>robe :</b> grise

###### 3.4.1.2 ANAMNESE ET COMMÉMORATIFS

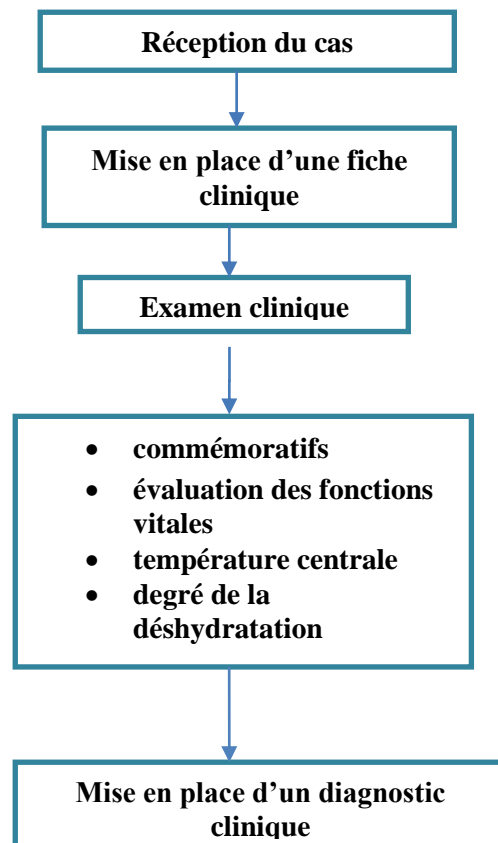
<b>Motif de consultation :</b>
➤ Atteinte oculaire
<b>Moment d'apparition et anamnèse générale</b>
➤ Pdt 22 jours
<b>Antécédent médicaux :</b>
➤ RAS

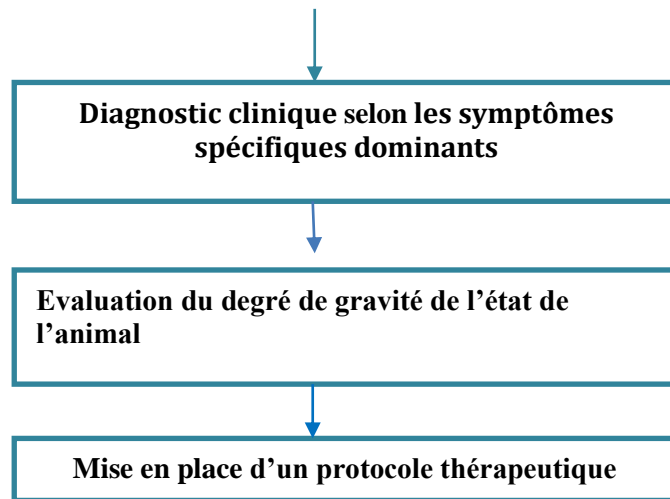
### 3.4.2 SYMPTOMES ALARMANTS

- **Etat général** : Réactif
- **Température** : 37 °C
- **Tégument** : sale
- **Muqueuses oculaire** : Congestionné ; humide ; légèrement pâles
- **Muqueuses buccales** : pale
- **Appétit** : Conserve
- **Défécation** : Normal
- **Appareil digestif** : RAS
- **Appareil cardiovasculaire** : b1 et b2 audible régulier
- **Œil et vision** : une grave lésion ophtalmique blépharite purulente présence des zones nécrosé au niveau du globe oculaire (association kératite conjonctivite sclérite)
- **Ganglion explorable** : Hypertrophie des ganglions
- **Sys nerveux** : RAS

### 3.4.3 Méthodes :

#### 3.4.3.1 Protocole expérimental :





### 3.5 Diagnostic et pronostic :

Présence d'une lésion (œil gauche) oculaire qui nécessite un traitement chirurgical  
Une énucléation.

#### 3.5.1.1 Protocol de médicaments :

**Tableau** : molécules médicamenteuses utilisées durant le suivi du cas

Type de molécule	Nom commercial	Principe actif	Posologie	Voie d'administration
Anesthésique	Imalgen®1000	Kétamine	15mg /kg	IM
Sédatif	Prozil fort.	Acépromazine	0.1 mg /kg	IM
Corticoïde	Dexalone®	Dexaméthasone	0.2 mg/kg	IM.
Antibiotique	Longamox®	Amoxicilline	0.5 mg/kg	IM.
Sérum cristalloïde	Serum glucose® 5% : Flacon 500ml	Glucose monohydrate, glucose anhydride	5 ml/kg dose d'entretien, calcul de la dose selon le pourcentage de la déshydratation	SC.

### 3.5.2 Traitement chirurgical:

**Énucléation trans-conjonctivale (sous conjonctival):** est couramment utilisée, Les avantages de cette technique par rapport à d'autres techniques comprennent une réduction de perte de tissu orbitaire (diminution du naufrage orbitaire postopératoire) et une réduction des saignements peropératoires.

#### 3.5.2.1 Préparation pré opératoire :

##### Préparation du matériel :

- Manche et Lame bistouri
- Ciseaux de Metzenbaum pour la dissection.
- Pincés hémostatiques Mosquito
- Pince à préhension
- Pincé porte aiguille
- Fil de suture résorbable (vicryl)
- Gants chirurgicaux
- Champs opératoire
- Compresse stérile
- Anti septique povidone iodée



**Figure 12 : Matériel chirurgical utilisés**

##### Préparation de l'équipe :

Cette étape vise à éviter la contamination de la plaie. L'équipe chirurgicale doit avoir un habillage particulier :

- Une blouse stérile (pour les interventions hautement aseptiques).
- Un masque pour éviter la projection de germe dans champs opératoire.
- Désinfection et lavage des mains et avant-bras pendant plus de 3 minutes.
- Après désinfection l'opérateur ne doit rien toucher qui ne soit pas stérile.

**Préparation de l'opéré :**

La préparation de l'opéré comprend l'examen préopératoire, un traitement préparatoire diététique et médical



**Figure 13 :** Un chaton de 2mois atteint d'une grave lésion ophtalmique blépharite purulente présence des zones nécrosé au niveau du globe oculaire (association kératite conjonctivite sclerite)

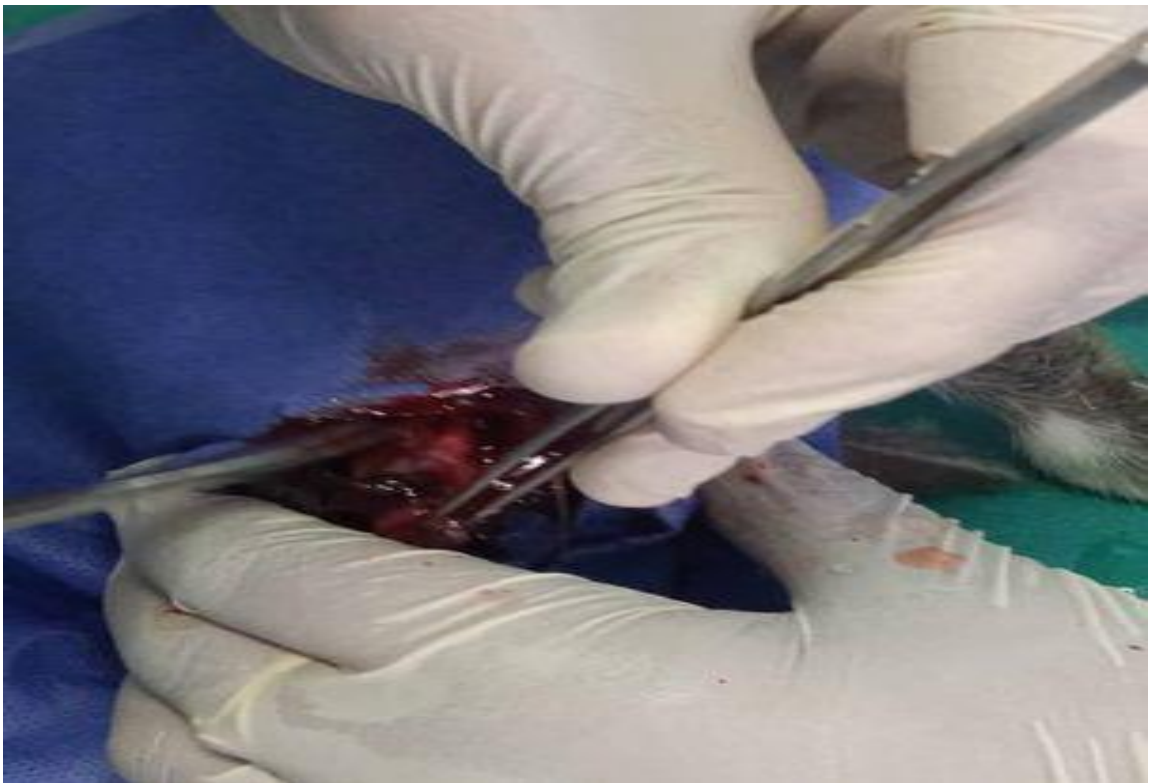


**Figure 14** Préparation de la zone opératoire par une antiseptie locale à l'aide d'une solution à 10% de polyidone iodée



**Figure 15 :** Mise en place d'un champ opératoire

### 3.5.3 Technique Opération :



**Figure 16 :** section au bistouri et au Ciseaux les muscle oculomoteur externe et mise en place des ligatures

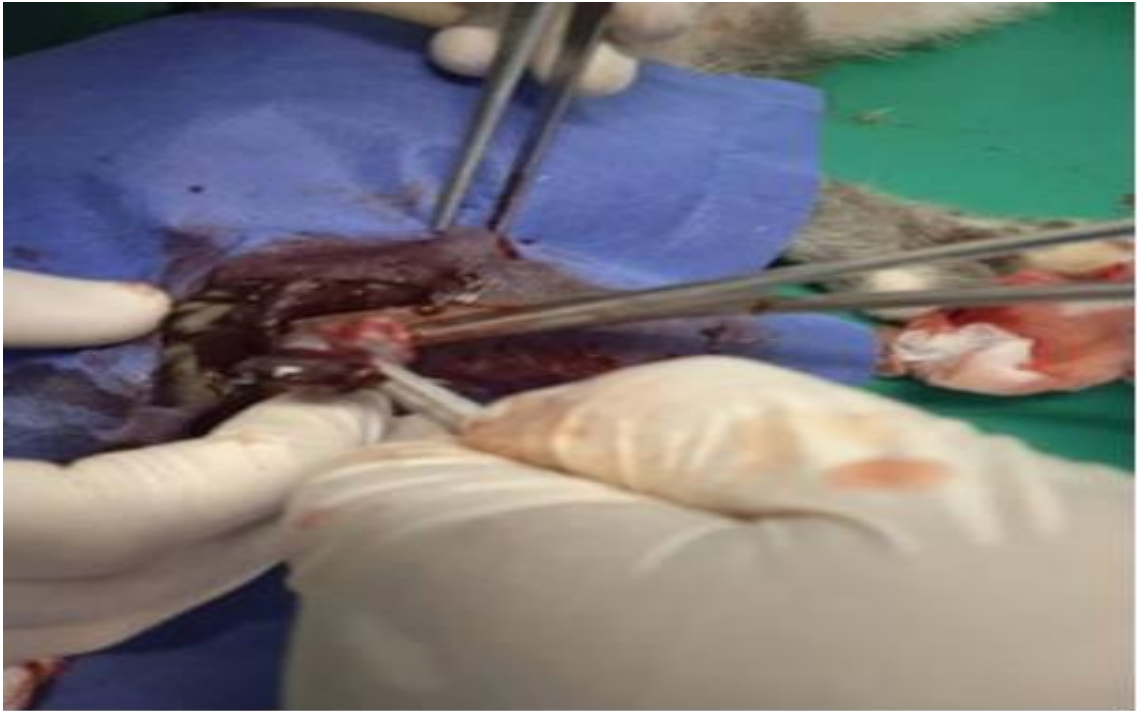




**Figure 17 :** extériorisation du globe oculaire



**Figure 18 :** Suture de la base oculaire avant la ligature



**Figure 20 :** Le nerf optique et ses vaisseaux sont clampés, ligaturés et sectionnés.



**Figure 21 :** Globe oculaire après section

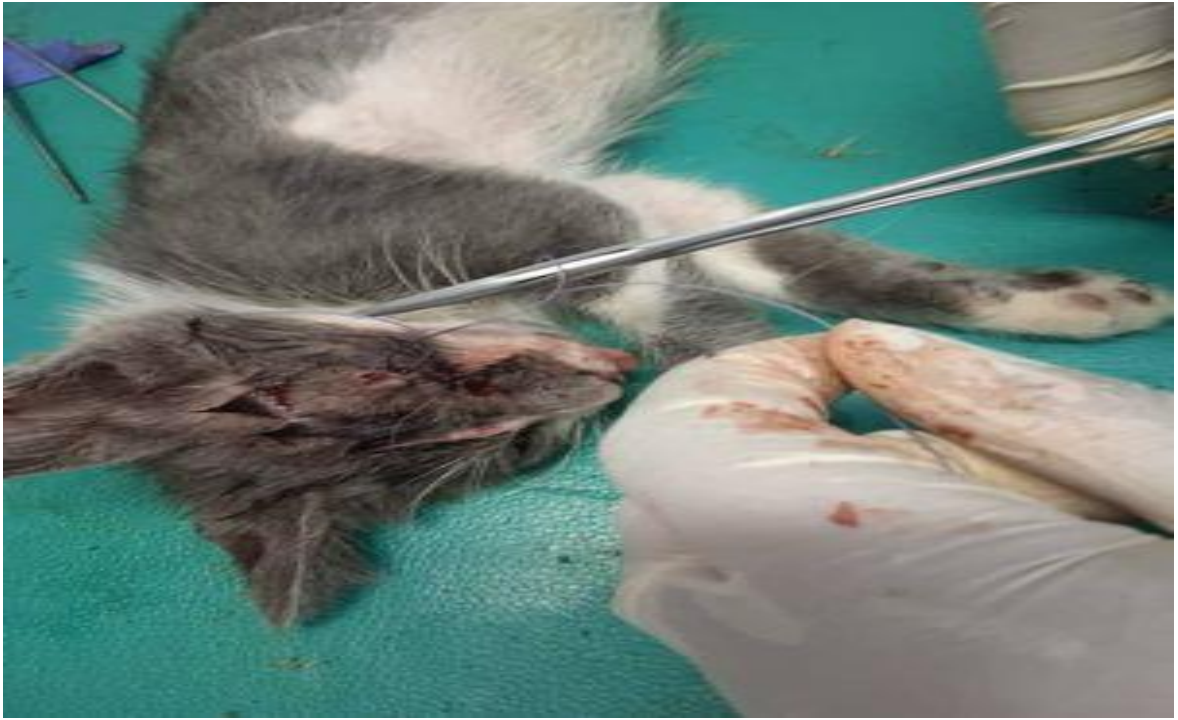


**Figure 22** Mise en place des compresses dans la fosse orbitaire pendant 5 minutes



**Figure 23** : Les marges des paupières sont excisées à 2 ou 3 mm du bord.





**Figure 24 :** Les paupières sont suturées avec des points simples et avec fil résorbable



**Figure 25 :** Animal après operation

### 3.5.4 Suivi poste opératoire :

L'animal a reçu :

- Une antibiothérapie de couverture à base de Longamox® (Amoxicilline) une dose de 0.5 mg/kg par voie IM.
- Un anti-inflammatoire non stéroïdien
- Une désinfection de la plaie par le povidone iodée dilué deux fois par jour durant les trois premiers jours
- aucune complication n'a été rencontrée durant toute la période de suivi extraction des fils de suture à j12



**Figure 26** : Animal 12 jours après l'opération

## **CONCLUSION**

Par cette étude nous avons pu réaliser une technique chirurgicale qui consiste à effectuer une énucléation de l'œil chez le chat ce qui a permis d'apprendre la technique et maîtriser l'usage de l'anesthésie de ce fait l'énucléation reste une solution radicale pour la gestion de certaines pathologies graves de l'œil, la bonne prise en charge postopératoire permet un rétablissement rapide de l'animal.

## *Les références :*

1. **Gheorghe M. CONSTANTINESEU 2005.** Guide pratique d'anatomie du chien et du chat par
2. **Sally M. TURNER et Laurent BOUHANNA 2010.** Guide pratique d'ophtalmologie vétérinaire
3. **Bernard CLERC 1981 ;** Ophtalmologie vétérinaire.
4. **WILLIAM G. MARGRANE 1973,** Ophthalmology canine.
5. **ROBERT L. PEIFFER 1992,** Ophtalmologie du chien et du chat par.
6. **ARNOLD Leon, 1975,** Ophthalmic pathology of animals. S. Karger, Basel
7. **Bernard CLERC 1996,** Ophtalmologie vétérinaire par.
8. **ROBERT L. PEIFFER 1983;** Comparative ophthalmic pathology.
9. **JEGOU J.P,** octobre 1997 ophtalmologie du chien".
10. **JEGOU J.P,** 1989 Les urgences ophtalmologiques. Recueil de médecine vétérinaire.
11. **JONGH O., CLERC B** Les urgences oculaires chez le chien et le chat. Le point vétérinaire, octobre-novembre 1989
12. **LIGNEREUX Y,** octobre 1997 Ophtalmologie du chien.
13. **MOULD J.R.B.** 1993, Manual of small animal ophthalmology, BSAVA,
14. **PALIES G** 1984 Les urgences traumatiques en ophtalmologie. P.M.C.A.C.
15. **PALIES G** 1989, Les traumatismes en ophtalmologie chez les carnivores domestiques. Recueil de médecine vétérinaire.
16. **REGNIER A** Les affections de l'orbite Cours du C.E.S d'ophtalmologie vétérinaire 1998-1999.

17. **ROBERTS S.M.** Assessment and management of the ophthalmic emergency, septembre 1985,
18. **BISTNER S.I., AGUIRRE G.** Les soins oculaires d'urgence. In : BISTNER Techniques vétérinaires et traitement d'urgence, Paris : Editions Vigot frères, 1976,
19. **CHAUDIEU G.** Les urgences en ophtalmologie. 1991,
  20. **Cho J:** Surgery of the globe and orbit, Top Companion Anim Med 23:23, 2008.