

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Constantine 1
Institut des Sciences Vétérinaires



جامعة قسنطينة 1
معهد العلوم البيطرية



Support des Travaux pratiques

Module : Sémiologie ophtalmologique des carnivores

Rotation N° 3

Djemai AS

1. Anamnèse et commémoratifs

1.1. Motifs de consultation

En ophtalmologie, il importe de savoir si l'animal est présenté pour des:

- **Lésions oculaires**

Les lésions des structures externes de l'œil pouvant changer son aspect.

- **Signes de douleurs oculaires**

Certaines manifestations cliniques évoquent des douleurs oculaires :

- Larmolement ou écoulement oculaire excessif (Epiphora) : Très souvent, un écoulement peut être observé au niveau de l'œil et des narines.
- Blépharospasme/grattage : Le blépharospasme est un rétrécissement spasmodique de l'orifice palpébral. Il indique la présence de douleur, associée généralement au grattage de l'œil.
- Clignement de l'œil : Lors de pathologies oculaires, il est très fréquent d'observer un clignement fréquent des paupières. L'animal garde son œil plus ou moins fermé et cherche à se gratter pour se soulager (Exemple : Lors de douleur cornéenne).
- Enophtalmie active: Quelquefois l'œil peut être en position plus interne ou énoptalmie. La douleur oculaire, particulièrement cornéenne, peut faire que le globe oculaire soit rétracté (plus en dedans) ; c'est un moyen de protection de celui-ci.

- **Trouble de vision**

Diminution ou perte de la vision : Démarche méfiante et incertaine, animal se cogne contre les objets, etc.

1. 2. Signalement de l'animal

Il importe de procéder au recueil des informations concernant l'animal. A noter : Race, âge, sexe, origine, mode de vie, etc.

1. 3. Anamnèse

L'anamnèse doit être axée particulièrement sur 2 points:

- Préciser l'ancienneté et l'évolution de lésions et/ ou des troubles.
- Comportement de l'animal dans son milieu habituel.

2. Examen de l'animal en liberté (Examen à distance)

Cette étape d'examen doit se dérouler dans la lumière. Le clinicien se tient face à l'animal, d'environ plusieurs mètres.

1. Il importe de savoir comment se dirige l'animal qui n'est pas dans son milieu habituel:

- Dans son entourage l'animal ne se bute absolument pas.
- La peur peut inhiber tout mouvement de l'animal.

2. Examiner la démarche, celle d'un animal aveugle est très caractéristique:

- A chaque fois qu'il avance l'animal s'arrête immédiatement
- Les postérieurs sont très engagés sous le corps, l'encolure est bien tendue.
- Le museau pointé en avant.
- Les antérieurs sont projetés très haut et très loin en avant pour découvrir les obstacles.

3. Changement de comportement impliquant un déficit visuel:

- Joue moins (chien).
- Ne peut éviter les obstacles.
- Mouvement imprévisible.
- Privilégie un autre sens : Odorat et/ ou Ouïe
- Ces symptômes sont plus marqués s'il y a perte totale de vision.

3. Examen rapproché de l'animal

3.1. Examen général

On procède tout d'abord à la réalisation des 5 gestes systématiques (Température, pouls, examen des muqueuses, palpation ganglionnaire, fréquence respiratoire), après quoi un examen rapide des autres appareils de l'organisme (peau, appareil locomoteur, etc.) s'impose.

3.2. Examen spécial = ophtalmologique

3.2.1. Exploration directe

Cet examen doit être réalisé dans les conditions suivantes:

- Réalisé dans un milieu bien éclairé (Eclairage artificiel chez les carnivores ou naturel chez le cheval).
- Animal tenu par un aide.

Le clinicien se place face au sujet et observe simultanément les 2 yeux (Observation comparative) et note les différences essentielles. Puis il examine chaque œil séparément dans le but de rechercher des lésions facilement identifiables via un examen éloigné.

L'examen de la tête consiste à évaluer, en premier lieu, l'intégrité des deux nerfs crâniens, Trijumeau (V) et facial (VII), il s'effectue de la façon suivante :

- L'appréciation de l'expression faciale d'un animal s'effectue de préférence à distance.
- Examiner la conformation du crâne.
- Noter d'éventuelles atrophies ou gonflements dans la région temporale.
- Observer le port des oreilles, la position des lèvres, et du nez.
- Appréciation de la fermeture de la cavité buccale.

3.2.2. Examen au trans-illuminateur

L'examen au trans-illuminateur doit se réaliser dans les conditions suivantes :

- L'obscurité doit être faite dans la salle d'examen.
- Un aide immobilise la tête du chien ou du chat en plaçant une main derrière la tête et l'autre sous le menton
- Une source lumineuse ponctuelle et puissante sera utilisée : Stylo lumineux, tête d'otoscope ou mieux trans-illuminateur.
- On peut aussi se faire aider d'un système grossissant : Loupe.
- On doit examiner successivement les 2 yeux.

Si l'affection oculaire est douloureuse, entraînant la fermeture des paupières ou une réaction de défense, l'examen doit être précédé par l'instillation d'un anesthésique local (Tétracaine).

3.2.2.1. Examen de l'œil et ses annexes

Le clinicien doit examiner et comparer les structures externes des 2 yeux. Il porte son attention sur:

A- Région péri-oculaire et paupières : Inspection de la surface externe des paupières (La peau et les poils) à la recherche:

- **Inflammation, néoformation, alopecie, etc.**
- **Malposition du bord palpébral.**

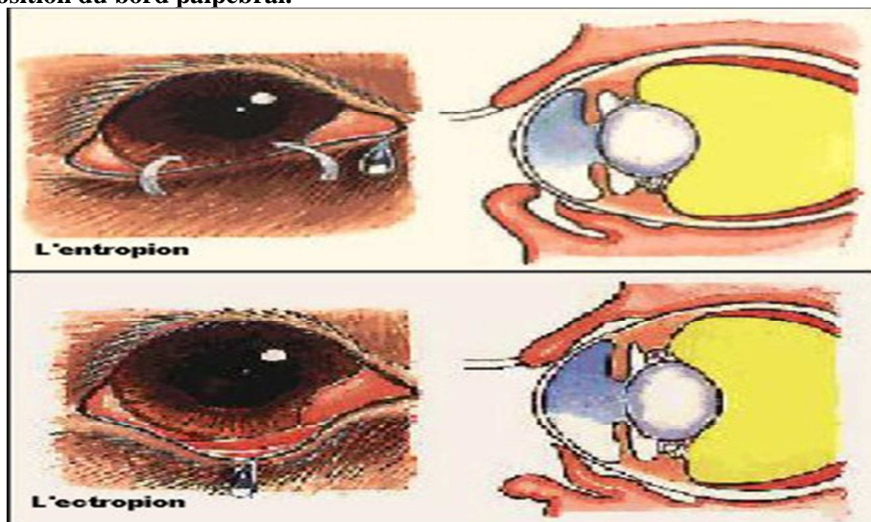


Figure 1. Entropion et ectropion. Entropion : Enroulement du bord libre de la paupière vers la cornée pouvant induire des irritations inflammatoires de la cornée et de la conjonctive. Ectropion : Eversion de la paupière particulièrement inférieure.

- **Cils ou poils mal implantés.**

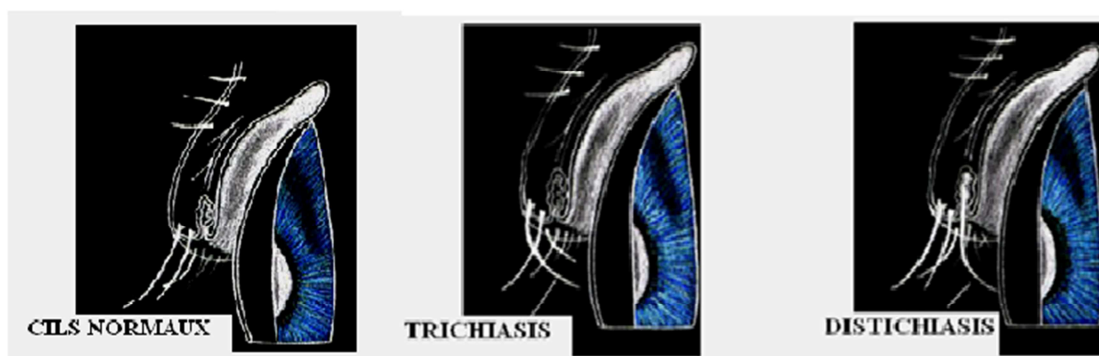


Figure 2. Trichiasis et Distichiasis. Trichiasis : Affection caractérisée par la présence de cils correctement implantés mais anormalement recourbés, de telle sorte qu'ils sont au contact de la cornée. Distichiasis (Congénitales): Présence de cils ectopiques surnuméraires émergeant des orifices des glandes de Méibomius, pouvant provoquer des signes de frottements: conjonctivite, kératite jusqu'à ulcère de la cornée.

B- Evaluation de l'écoulement des larmes : Le clinicien s'attache à mettre en évidence d'éventuel épiphora. L'Insuffisance en larmes conduit à la kérato-conjonctivite sèche. L'œil apparaît alors rouge, sale, sec et douloureux.

C- Ouverture de la fente palpébrale (augmentée, normal, réduite) : Est-elle équivalente sur les 2 yeux ? L'animal présente-il d'éventuels blépharospasme ou ptose palpébral ?

- **Syndrome de Claude Bernard Horner :** Dysfonctionnement du système nerveux sympathique innervant l'œil. Il entraîne des anomalies du sphincter de la pupille, de la troisième paupière (Membrane nictitante), de la paupière supérieure et des muscles du tonus du globe oculaire de l'œil ipsilatéral à l'atteinte, se traduisant par :
 - Abaissement de la paupière supérieure (ptôse palpébrale).
 - Myosis (Fermeture de la pupille)
 - Enfoncement de l'œil dans son orbite (Enophtalmie)
 - Procidence de la membrane nictitante (3^{ème} paupière).
 - Rougeur oculaire.

D- Volume des globes oculaires (Normal, diminué, augmenté).

E- Position des globes oculaires (Normale, avancée, reculée)

F- Direction des globes oculaires ou l'axe du regard: Les mouvements des yeux sont conjugués, se déplaçant dans la même direction avec un certain parallélisme (Les 2 axes optiques paraissent parallèles) ; On doit quérir un éventuel strabisme.

- **Strabisme :** Déviation de l'un ou des deux yeux par rapport à l'axe visuel. Il peut être congénital ou acquis, unilatéral ou bilatéral.
- **Exotropie :** Déviation divergente du globe oculaire par rapport à l'axe oculaire normal.
- **Esotropie :** Déviation convergente du globe oculaire par rapport à l'axe oculaire normal.
- **Hypertropie :** Déviation dorsale du globe oculaire par rapport à l'axe oculaire normal.

Le plus souvent les strabismes sont la conséquence :

- De neuropathies : Anomalies de l'innervation des muscles extra-oculaires (Nerf crânien III = Oculomoteur commun ; Nerf crânien IV = Trochléaire ; Nerf crânien VI = Abducteur).
- De myopathies : Maladies musculaires primitives (Muscles extra-oculaires).
- D'affection orbitaire exerçant un effet de masse sur le globe oculaire.
- Plus rarement, des anomalies congénitales du système nerveux central (Certaines lésions du tronc cérébral, atteinte du système vestibulaire, etc.) entraînant le strabisme.

Exemple :

Le nerf oculomoteur commun innerve les muscles extra-oculaires droit dorsal, droit ventral, droit médial et le muscle oblique ventral. Il innerve, également, le muscle releveur de la paupière supérieure. Sa branche parasympathique est responsable de la constriction des pupilles. Un déficit complet du nerf III se traduit par : Un strabisme divergent ventral et latéral, une ptose palpébrale supérieure, une mydriase aréflexique.

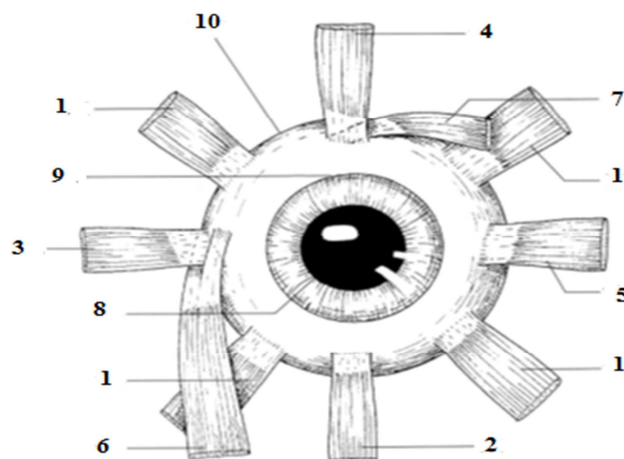


Figure 3. Muscles extra-oculaires du chien. 1 : Muscles rétracteurs du globe. 2 : Muscle droit inférieur. 3 : Muscle droit médial. 4 : Muscle droit supérieur. 5 : Muscle droit latéral. 6 : Muscle oblique inférieur. 7 : Muscle oblique supérieur. 8 : Pupille. 9 : Limbe scléro-cornéen. 10 : Bulbe de l'œil.

G- Recherche d'éventuel Nystagmus

Les yeux doivent se mouvoir ensemble (parallèle). C'est une faculté qui se développe au début de la vie lorsque la rétine est stimulée par la lumière. Le nystagmus est une oscillation involontaire bilatérale du globe oculaire qui peut être horizontale, verticale, rotatoire, ou mélangée. Elle peut être rythmée ou non. Le mouvement involontaire survient en sus des mouvements volontaires normaux.

H- Couleur et aspect des conjonctives

- Coloration des conjonctives palpébrales : Rose et humide (Couleur normale), pâle, cyanosée, congestionnée, ictérique, etc.
- Aspect: Edémateux, néoformations, corps étrangers, etc.
- La conjonctive bulbaire doit être inspectée (Couleur, éventuelles lésions, etc.).
- Membrane nictitante : On examine en premier lieu la position, la couleur et l'aspect de la face externe de la 3^{ème} paupière. On doit inspecter, également son bord libre. L'examen de la face interne est réalisé après instillation d'un anesthésique local. Le bord de la membrane nictitante est saisi avec une pince à griffes multiples et la membrane nictitante est tirée vers l'extérieur et éversée.

I- Cornée

Recherche les modifications de ses caractères physiques :

- La transparence (Kératite : Perte de transparence et formation d'un voile bleuté, opaque, pigmenté, etc.).
- L'aspect lisse et brillant (S'enquérir d'éventuels aspects rugueux, perte de brillance ou cornée sèche, etc.).
- Convexité et courbure régulière (S'enquérir d'éventuelles dépressions, surélévation, etc.).
- Une cornée normale doit être non pigmentée et non auréolée de vaisseaux sanguins.

J- Modification de la chambre antérieure

Les modifications qui sont recherchées portent sur :

- Sa transparence (Modification de la transparence: Rouge, blanchâtre, etc.).
- Sa profondeur (Iris/ corné).

Le clinicien les apprécie (Profondeur et transparence) en se plaçant de côté (Observation latérale) afin de mettre en évidence l'effet Tyndall :

- **Mise en évidence de l'effet Tyndall** : L'intérêt de ce test est de mettre en évidence la présence d'une inflammation au sein de la chambre antérieure. L'examineur se place face à l'œil et l'éclaire (A l'aide d'une lampe) sur le côté avec un angle de 30 à 45°. L'humeur aqueuse saine sera parfaitement transparente. À l'inverse, la présence de protéines ou de cellules va provoquer une réflexion de la lumière mimant un nuage de poussières au sein de l'humeur aqueuse. Ce phénomène est appelé « effet Tyndall ».

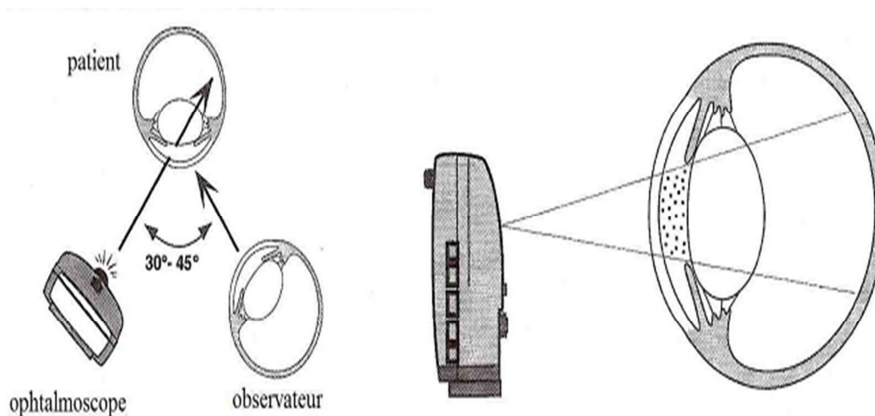


Figure 4. Examen de la chambre antérieure.

K- Iris et ouverture pupillaire

L'attention du clinicien doit se porter sur 2 éléments principaux :

- La couleur et l'aspect de l'iris (Modification de la forme).
- La forme et la taille de l'ouverture pupillaire (Présence d'éventuelle anisocorie).

L- Cristallin

Il requiert une ouverture pupillaire large qui peut être réalisée par une mydriase pharmacologique obtenue par instillations répétées de tropicamide (Mydriaticum collyre®) et de néosynéphrine (Néosynéphrine collyre 10 %®). L'examen du cristallin vise à mettre en évidence, 2 types principaux de modifications :

- Une perte de transparence (Cataracte).
- Un déplacement du cristallin (luxation).

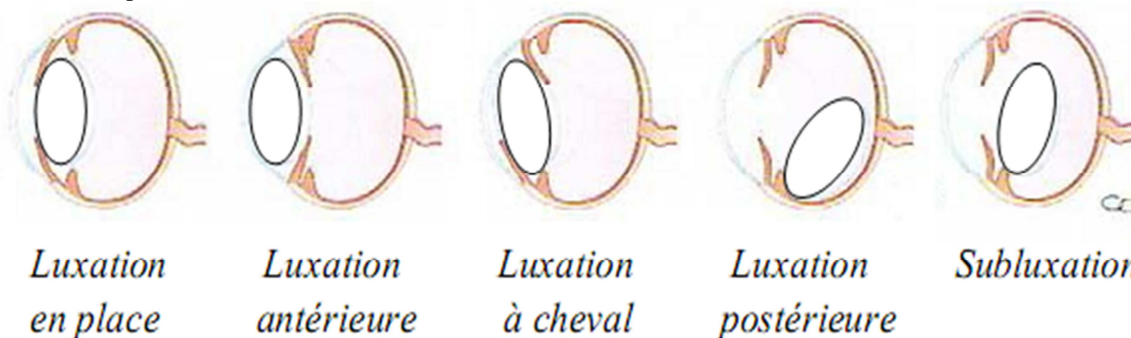


Figure 5. Anomalies de position du cristallin.

- **Mise en évidence des images de Purkinje-Sanson :** Les images Purkinje-Sanson servent à évaluer la largeur du cristallin ainsi que la profondeur du segment antérieur. L'œil est éclairé afin d'obtenir 3 réflexions distinctes:
 1. La première image (Cornée) est très brillante, droite et se déplace dans le même sens que la source lumineuse.
 2. La deuxième image (Face antérieure du cristallin), plus profonde, moins brillante, plus petite et droite, se déplace également dans le même sens que la source lumineuse.
 3. La troisième image (Face postérieure du cristallin), la plus profonde, est la moins brillante et, renversée, se déplace en sens inverse de la source lumineuse.

- Interprétation:

Lorsque l'on bouge la source lumineuse, les deux premières images doivent bouger dans le même sens que la lumière alors que la dernière image bouge dans le sens opposé.

À l'aide de la seconde et de la troisième images, on peut évaluer la largeur du cristallin et à l'aide de la première et de la seconde image, on peut se renseigner sur la profondeur du segment antérieur.

On peut noter :

- Disparition de l'une des 3 images : Luxation antérieure du cristallin.
- Disparition de la 2^{ème} et 3^{ème} image: Luxation postérieure du cristallin.
- Images d'une netteté moindre : Perte de transparence.
- 5 images : Il est possible de percevoir 5 images lorsqu'il existe une cataracte de type particulier avec modification de la structure des protéines du noyau central cristallinien. .

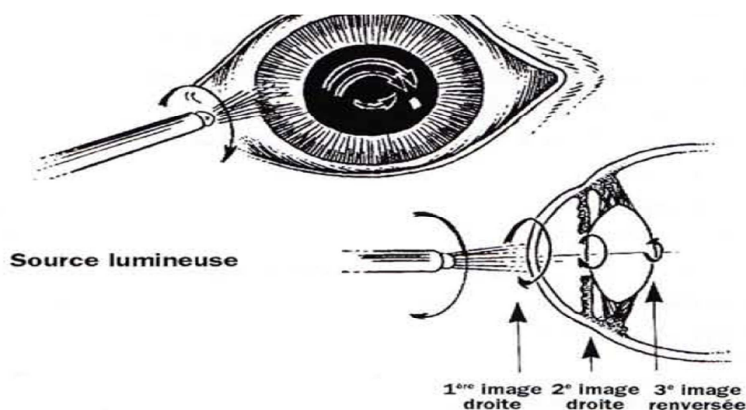


Figure 6. Images de Purkinje-Sanson.

3.2.3. Examen de la fonction visuelle et exploration neurologique de l'œil

Elle se fait principalement à partir de tests subjectifs, parfois d'une interprétation délicate:

A- Observation de l'animal

L'animal est observé lorsqu'il se déplace dans la salle de consultation. On juge son aptitude à éviter les obstacles (table, chaises, etc.).

B- Test de la boule de coton

On attire l'attention de l'animal en laissant tomber devant ses yeux une boule de coton blanche. Normalement, le chien ou le chat doit suivre du regard ou par un mouvement de la tête le déplacement vertical de la boule de coton.

C- Réflexe palpébral

Le réflexe palpébral consiste à obtenir, par stimulation tactile de différentes zones cutanées autour de l'œil à l'aide du doigt. A l'état normal on note un clignement réflexe des paupières. Il est important de ne pas menacer l'œil en même temps. Cette manœuvre teste l'intégrité du nerf trijumeau V (partie sensitive) et du nerf facial VII (partie motrice).

Les voies afférentes sont les branches ophtalmiques (au-dessus de l'œil) et maxillaires (au-dessous de l'œil) du nerf trijumeau. Ses fibres pénètrent dans le tronc cérébral en direction du noyau du nerf trijumeau ipsilatéral. La voie éfférente réflexe passe par le noyau facial puis le nerf facial vers les muscles orbiculaires.



Figure 7. Réflexe palpébral et voies nerveuses du réflexe palpébral. 1 : Branche ophtalmique du nerf trijumeau (Nerf crânien V). Noyau sensoriel du trijumeau. 3 : Noyau du nerf facial. 4 : Nerf facial (Nerf crânien VII).

D- Réflexe photo-moteur

Le réflexe photo-moteur est testé dans une ambiance lumineuse faible et non stressante ; le diamètre des pupilles, leur anatomie et leur symétrie sont appréciés. Ce réflexe est présent dès la 3^{ème} semaine d'âge chez le chiot. Le clinicien ferme l'œil de l'animal puis l'ouvre soudainement, après quoi une lumière puissante est dirigée vers la rétine latérale (à 10 cm environ de l'œil exposé à la lumière) plus riche en cellules réceptrices.

A l'état normal, nous obtenons :

- Contraction de la pupille éclairé ou ipsilatérale = Réflexe photomoteur direct.
- Contraction de la pupille contro-latérale = Réflexe photomoteur consensuel ou indirect (Croisement des fibres optiques au niveau du chiasma optique).

Ce réflexe emprunte comme voie afférente le nerf optique ipsilatérale (Nerf crânien II), le chiasma optique, les noyaux prétecaux ipsilatéral et controlatéral (Croisement des fibres optiques au niveau du chiasma optique), les noyaux parasympathiques des nerfs oculomoteurs communs ipsilatéral et controlatéral (Nerf crânien III), et

comme voie efférente, les fibres parasympathiques du nerf oculomoteur commun ipsilatéral et controlatéral avec un relais au niveau des gonglions ciliaires. Une fois la réponse directe et indirecte évaluée, la source lumineuse est balayée d'un œil à l'autre pour apprécier une éventuelle variation asymétrique du diamètre palpébral.

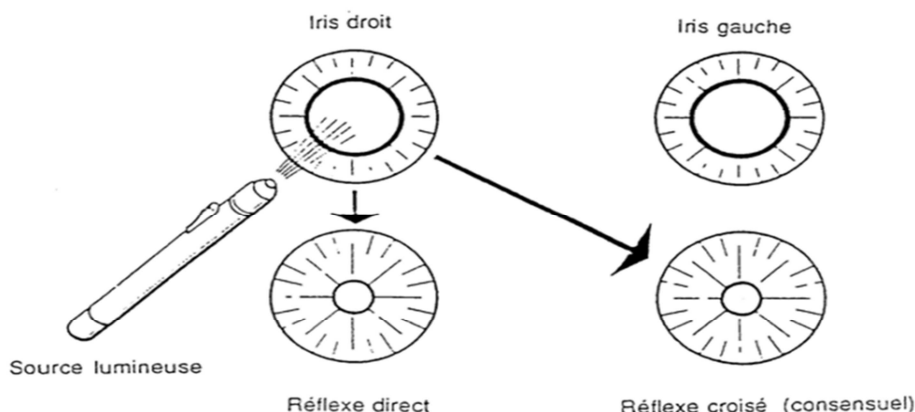


Figure 8. Réflexes photo-moteurs.

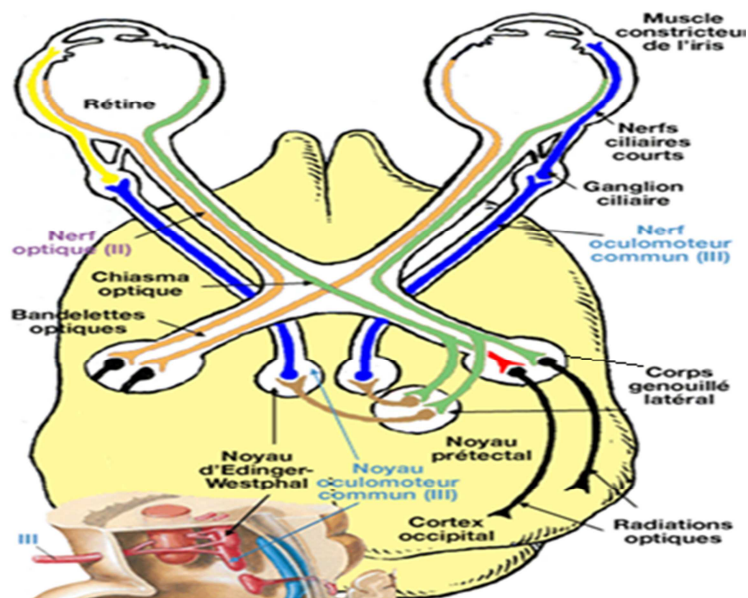


Figure 9. Schéma représentant les voies nerveuses de la vision et des réflexes pupillaires.

Tableau 1. Localisation de la ou des lésions en fonction des réflexes photo-moteurs. D'après Bernard Clerc.

Etudes des réflexes protomoteurs	Vision conservée sur						Cécité	
	Les deux yeux			L'Œil droit	L'Œil gauche			
Œil gauche	Direct	+	+	-	-	+	-	+
	Croisé	+	-	+	-	+	-	+
Œil droit	Direct	+	-	+	+	-	-	+
	Croisé	+	+	-	+	-	-	+
Conclusions : Localisation des lésions	Absence de lésion	Nerf crânien III droit	Nerf crânien III gauche	Nerf II gauche	Nerf II droit	Bilatérales sur l'arc réflexe ou Chiasma		Cortex occipital (Amaurose)

E- Test du clignement à la menace

La réponse à la menace n'est pas présente à la naissance mais acquise par apprentissage durant les premiers mois de la vie. Elle est définitivement installée vers 10 à 12 semaines chez le chiot.

Pour le mettre en œuvre, une main est posée sur la tête de l'animal, recouvrant l'œil qui n'est pas évalué. L'autre œil est menacé du doigt ou de la main, par un geste rapide, tangentiel à la tête (à quelques centimètres de l'œil) et non pas en direction de l'œil afin d'éviter d'engendrer un mouvement d'air ou de toucher les sourcils, ce qui reviendrait à effectuer un réflexe palpébral. Le geste de menace doit entraîner la fermeture de la paupière de l'œil testé.

Cette réponse fait intervenir comme voies afférentes le nerf optique ipsilatéral, le chiasma optique, les bandelettes optiques controlatérales, le corps genouillé latéral controlatéral et enfin comme système d'intégration, le cortex visuel occipital controlatéral. De là, une information est envoyée au cortex moteur pariéto-temporal par des fibres associatives, puis vers le noyau facial ipsilatéral (Nerf crânien VII) du côté menacé. La stimulation du nerf facial entraîne une fermeture de la paupière de l'œil menacé.

F- Réflexe cornéen

Le réflexe cornéen consiste à toucher délicatement la surface de la cornée à l'aide d'un « conton-tige » humide (imbibé de sérum physiologique) ou avec le doigt. L'animal réagit en clignant les paupières et en rétractant le globe oculaire.

Les voies afférentes sont les branches ophtalmiques et maxillaires du nerf trijumeau. Ces fibres pénètrent dans le tronc cérébral en direction du noyau du nerf trijumeau ipsilatéral. La voie efférente passe par les noyaux et les nerfs oculomoteur externe (Nerf crânien VI) et facial (Nerf crânien VII) ipsilatéraux.

G- Nystagmus physiologie ou réflexe occulo-céphalique

En déplaçant la tête d'un côté à l'autre, puis de haut en bas, on déclenche les mouvements latéraux et verticaux des globes oculaires (Nystagmus physiologique). Ces mouvements sont normaux et correspondent au réflexe occulo-céphalique. Une fois que les canaux semi-circulaires des oreilles internes ont repéré la cinétique de la tête, la voie afférente sensorielle correspondant aux nerfs cochléo-vestibulaires (Nerf crânien VIII) fait progresser l'information vers les noyaux vestibulaires ; le relais se fait à partir du tronc cérébral par les faisceaux médiaux longitudinaux vers les noyaux des nerfs oculomoteurs au sens large: Le nerf oculomoteur commun (Nerf crânien III), le nerf trochléaire (Nerf crânien IV), le nerf oculomoteur externe (Nerf crânien VI).

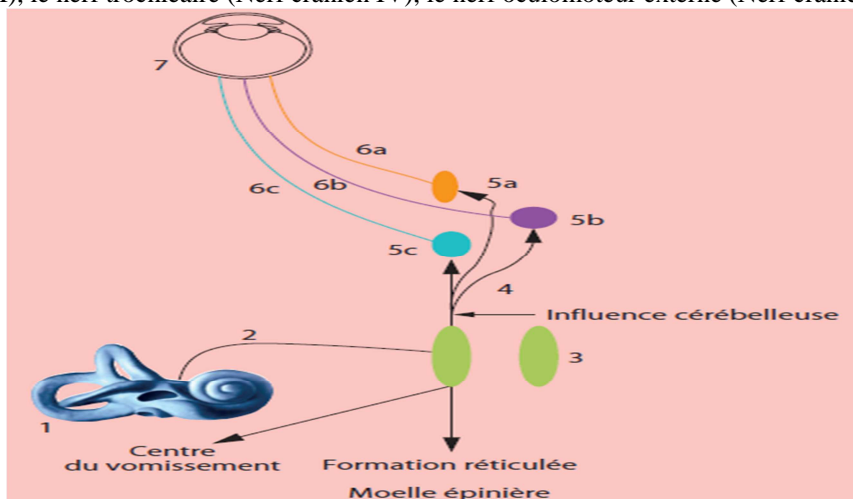


Figure 10. Système vestibulaire et contrôle du mouvement des yeux 1 : Canaux semi-circulaires de l'oreille interne. 2 : Nerf vestibulo-cochléaire (VIII). 3 : Noyaux vestibulaires. 4 : Faisceau longitudinal médial. 5a : Noyau du nerf oculomoteur (III). 5b : Noyau du nerf trochléaire (IV). 5c : Noyau du nerf abducteur (VI). 6 : Nerfs oculomoteurs. 6a : Nerf oculomoteur (III). 6b : Nerf trochléaire (IV). 6c : Nerf abducteur (VI). 7 : Muscles oculomoteurs.

3.2. 4. Examen du fond d'œil = Examen ophtalmoscopique

3.2.4.1. Principes de l'ophtalmoscopie

A l'état normal la pupille apparaît noire et ne laisse pas entrevoir le segment postérieur de l'œil. L'ophtalmoscopie correspond à l'observation du fond d'œil éclairé par un rayon lumineux. Le faisceau lumineux traverse les différents milieux et se réfléchit sur le fond d'œil. L'observateur plaçant son œil sur le trajet du faisceau réfléchi, pourra voir l'image du fond d'œil.

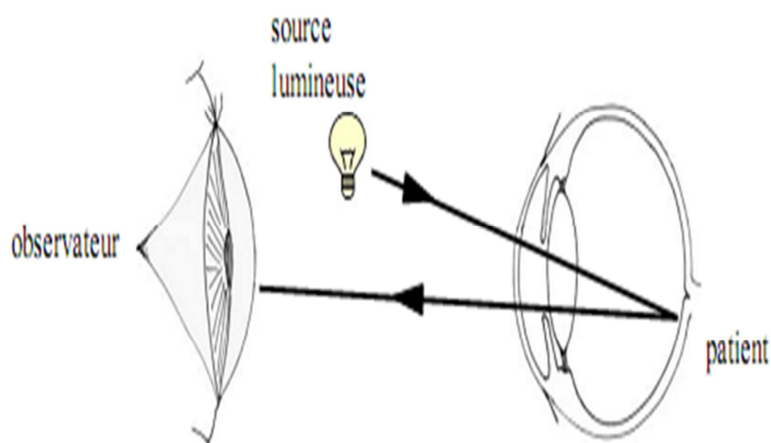


Figure 11. Principe de l'ophtalmoscopie.

A-Ophtalmoscopie indirecte

Interposition d'une lentille convergente plan-convexe de vingt et trente dioptries (20D et 30D) entre l'observateur et le patient. L'image du fond d'œil obtenue est inversée avec un grossissement faible.

B- Ophtalmoscopie directe

L'ophtalmoscope permet de visualiser le fond de l'œil. Il a été inventé par Von Helmholtz en 1850, les modèles actuels sont toujours conçus selon les mêmes principes fondamentaux :

- Eclairer les parties de l'œil situées en arrière du plan de l'iris.
- Placer l'œil de l'examineur sur le trajet des rayons réfléchis.
- Grossir les images.
- Permettre la focalisation sur les structures du fond de l'œil.

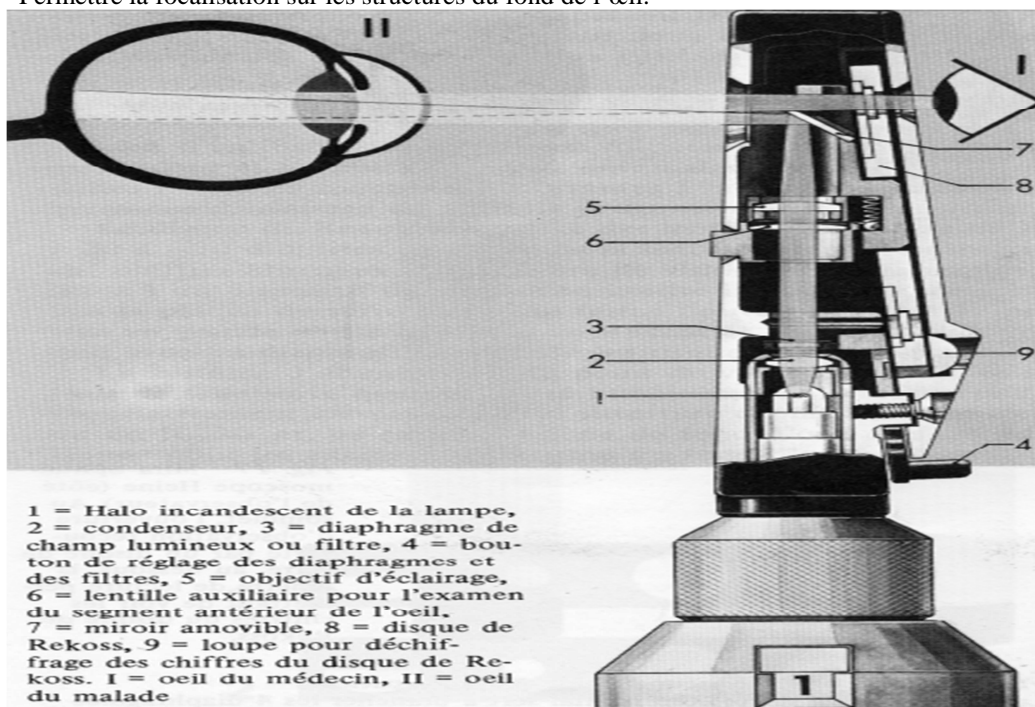


Figure 12. Ophtalmoscopie directe : Les rayons lumineux produits par une ampoule sont réfléchis par un miroir oblique qui les projette pour produire le faisceau lumineux dirigé dans l'ouverture pupillaire. Les rayons réfléchis par le fond de l'œil observé reviennent à travers une ouverture jusqu'à l'œil de l'examineur. Des lentilles divergentes ou convergentes sont interposées sur le trajet des rayons réfléchis pour permettre à l'examineur de focaliser sur le fond de l'œil et d'obtenir ainsi une image nette. Le fond d'œil est vu comme à travers une loupe, il est grossi d'environ 15 fois et l'image est droite.

Le clinicien s'attèle à remplir les conditions suivantes :

- L'examen ophtalmoscopique s'effectue dans une ambiance lumineuse atténuée.
- Les pupilles doivent être dilatées (Mydriase pharmacologique).
- La tête de l'animal doit être maintenue par un aide.

Les Techniques de l'ophtalmoscopie directe sont :

- Mettez le disque de Rekoss sur 0.
- Si vous portez des lunettes, enlevez les et corrigez votre amétropie en choisissant la lentille qui convient sur le disque de Rekoss (Exemple : -2 si vous êtes myope de 2 dioptries)
- L'ophtalmoscopie se pratique avec l'œil correspondant à celui qui est examiné (Exemple : On observe l'œil droit d'un animal avec son œil droit).
- Collez l'œil à l'ouverture d'observation de la tête de l'ophtalmoSCOPE, après quoi dirigez le faisceau lumineux dans l'aire pupillaire.
- Quand vous apercevez le reflet du fond d'œil, vous vous rapprochez de l'œil sans perdre ce reflet.
- Approchez à quelques centimètres de l'œil (5-10 cm environ) jusqu'à ce que le fond d'œil devienne net.
- Si le fond d'œil reste flou malgré cette manœuvre, l'examineur utilise les lentilles du disque de Rekoss pour modifier la focale de l'ophtalmoSCOPE et rendre le fond d'œil clairement visible.
- Quand la vision du fond d'œil est nette on procède à son examen systématique : la papille, les vaisseaux, la région du tapis et la zone hors tapis.

L'Interprétation de l'examen du fond d'œil se réalise en se focalisant sur les compartiments suivants :

- **Zone du tapis**

La zone du tapis est dessinée par une couche contenant des pigments dérivés de la guanidine (Située dans la choroïde au-dessus des gros vaisseaux) et l'épithélium de la rétine dépourvu de la mélanine. Sa couleur (Zone du tapis) varie avec l'âge : à l'ouverture des paupières (Environ 2 semaine d'âge) le fond d'œil apparaît grisâtre, il prend ensuite une teinte uniformément mauve puis bleu clair sans différence entre la zone du tapis et la zone sans tapis. L'état définitif est atteint entre douze et seize semaines ; la couleur du tapis varie de jaune à vert.

- **Zone sans tapis**

La présence de mélanine dans l'épithélium pigmentaire de la rétine lui donne une couleur brune à noire selon les races et les couleurs de la robe. Sa couleur sombre se met en place à partir de huit semaines d'âge. Chez les sujets dépigmentés, l'épithélium pigmentaire se trouve peu ou non pigmenté, rendant les vaisseaux choroïdiens sous-jacents visibles.

- **Papille**

Constituée par la fusion des axones myélinisés des cellules ganglionnaires de la rétine, c'est la seule partie du nerf optique observable. Elle se situe en position légèrement ventro-nasale, à la limite des zones du tapis et sans tapis. La position de la papille est fixe, mais selon l'extension plus ou moins importante du tapis, elle peut être complètement incluse dans l'une des deux zones.

- **Vascularisation**

Les vaisseaux rétiniens sont généralement les seuls observés lors de l'examen ophtalmoscopique. Ils ont une disposition radiaire et se ramifient de façon centrifuge. Les veines sont de plus gros calibre et de couleur rouge foncé. Elles sont au nombre de trois à cinq chez le chien.

Les artères ont un calibre plus petit et une couleur rouge vif. Leur trajet est voisin de celui des veinules. Elles sont au nombre de douze à vingt, partant de la périphérie papillaire, et ont une disposition radiaire. Les vaisseaux choroïdiens sont normalement non visibles (Sauf absence ou faiblesse de pigmentation de l'épithélium pigmentaire).

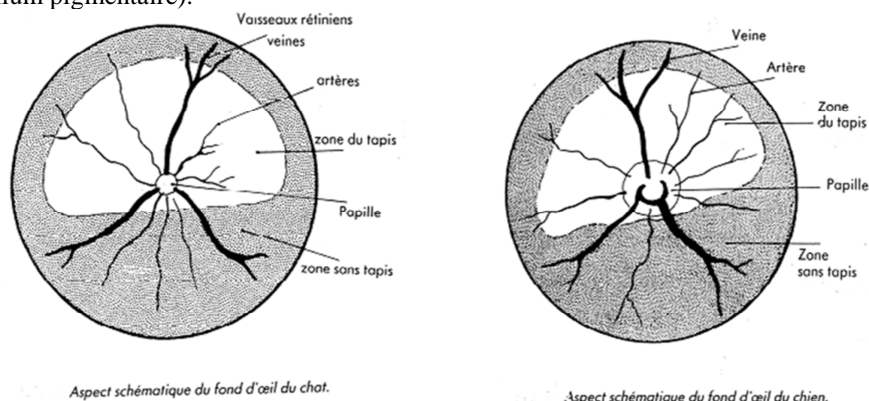


Figure 13. Aspect du fond d'œil.

4. Examens complémentaires

4.1. Tests à la fluorescéine

4.1.1. Détection d'ulcères

La fluorescéine est un colorant hydrosoluble, qui ne colore pas l'épithélium cornéen (Lipophile). En revanche, lors d'ulcère cornéen, la fluorescéine pénètre entre les cellules et colore le stroma (Hydrophile) en vert. Ce test

permet donc la mise en évidence d'ulcère cornéen. La mise en évidence de la couleur verte s'effectue plus aisément à l'aide d'une lumière bleue.

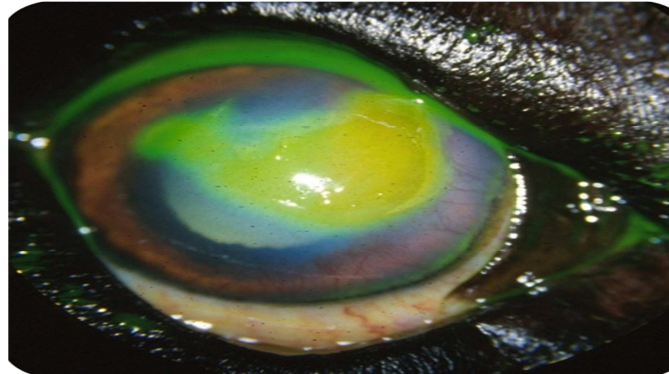


Photo 2. Un œil souffrant d'un ulcère de cornée et retenant le colorant jaune.

4.1.2. Vérification de la perméabilité des voies lacrymales

Les voies lacrymales s'ouvrent dans l'épaisseur de la paupière, au canthus nasal par les points lacrymaux, ces deux canaux (Supérieurs et inférieurs) convergent vers un sac lacrymal duquel part un canal lacrymal principal se terminant dans la cavité nasale par un ou deux canaux (Voie lacrymo-nasale). Nous pouvons donc tester ces voies lacrymales en instillant de la fluorescéine tout en rinçant avec une grande quantité de sérum physiologique et en observant la truffe devenir verte ou l'animal déglutir le colorant. Compte tenu de la taille de l'animal et la longueur du chanfrein, la perception visuelle du colorant à l'orifice nasal nécessite 3 à 5 minutes.