

# ORGANE DE LA VISION

# A. LA CAVITE ORBITAIRE

### Orbite droite : vue frontale et légèrement latérale

Face orbitaire de l'os frontal

Face orbitaire de la  
petite aile du sphénoïde

Fissure orbitaire supérieure

Canal optique (foramen)

Face orbitaire de la  
grande aile du sphénoïde

Face orbitaire de  
l'os zygomatique

Fissure orbitaire inférieure

Sillon infra-orbitaire



Foramen ethmoïdal postérieur  
Foramen ethmoïdal antérieur

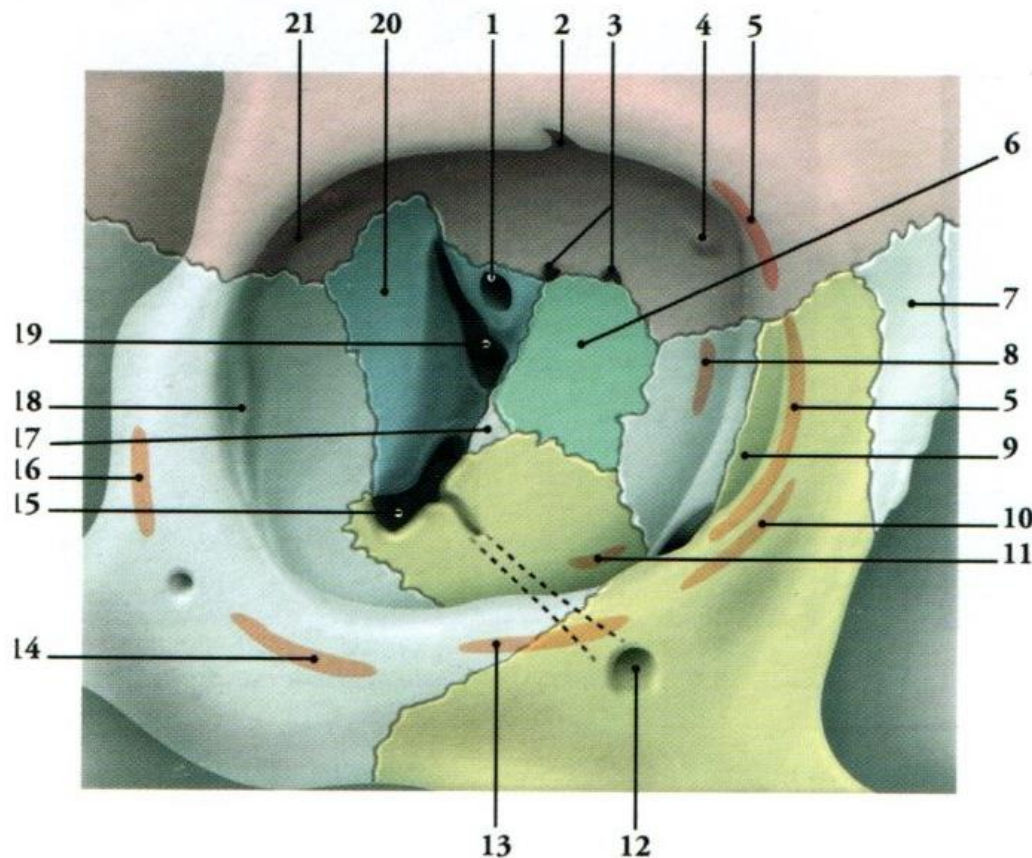
Lame orbitaire  
de l'ethmoïde

Os lacrymal

Fosse du sac lacrymal

Processus orbitaire  
de l'os palatin

Face orbitaire  
du maxillaire



**FIG. 5.10. Orbite et insertions musculaires**

Rose : os frontal – Jaune : maxillaire  
Bleu : sphénoïde

- |   |  |
|---|--|
| 1. canal optique  | du nez et de la lèvre supérieure         |
| 2. incisure supra-orbitaire                                   | 11. m. oblique inférieur                 |
| 3. foramens ethmoïdaux antérieurs et postérieurs              | 12. foramen infra-orbitaire              |
| 4. fossette trochléaire                                       | 13. m. élévateur de la lèvre sup.        |
| 5. m. orbiculaire de l'œil                                    | 14. m. petit zygomatique                 |
| 6. lame orbitaire de l'ethmoïde (vert)                        | 15. fissure orbitaire inférieure         |
| 7. os nasal   | 16. m. grand zygomatique                 |
| 8. os lacrymal et partie lacrymale du m. orbiculaire de l'œil | 17. processus orbitaire de l'os palatin  |
| 9. sillon lacrymal et fosse du sac lacrymal                   | 18. os zygomatique et éminence orbitaire |
| 10. m. élévateur de l'aile                                    | 19. fissure orbitaire supérieure         |
|   | 20. grande aile du sphénoïde             |
|   | 21. fosse lacrymale                      |

## 1. La paroi supérieure<sup>2</sup> (fig. 5.10)

Elle est mince, et répond au cerveau. Elle est constituée de la partie orbitaire du frontal et de la petite aile du sphénoïde.

Elle présente dans l'angle antéro-latéral, *la fosse lacrymale*, et dans l'angle antéro-médial, *la fossette trochléaire*.

## 4. La paroi latérale

Elle est épaisse et sépare l'orbite de la fosse temporale. Elle est formée de la face orbitaire de l'os zygomatique percé du foramen du nerf zygomatique et de la face orbitaire de la grande aile du sphénoïde.

## 3. La paroi médiale

Elle est très fragile, et constituée de la face orbitaire du maxillaire, de l'os lacrymal, de la lame orbitaire de l'ethmoïde, et de la partie préalaire de la face latérale du corps du sphénoïde. Elle présente le *sillon lacrymal* et la *fosse du sac lacrymal*.

## 2. La paroi inférieure<sup>3</sup>

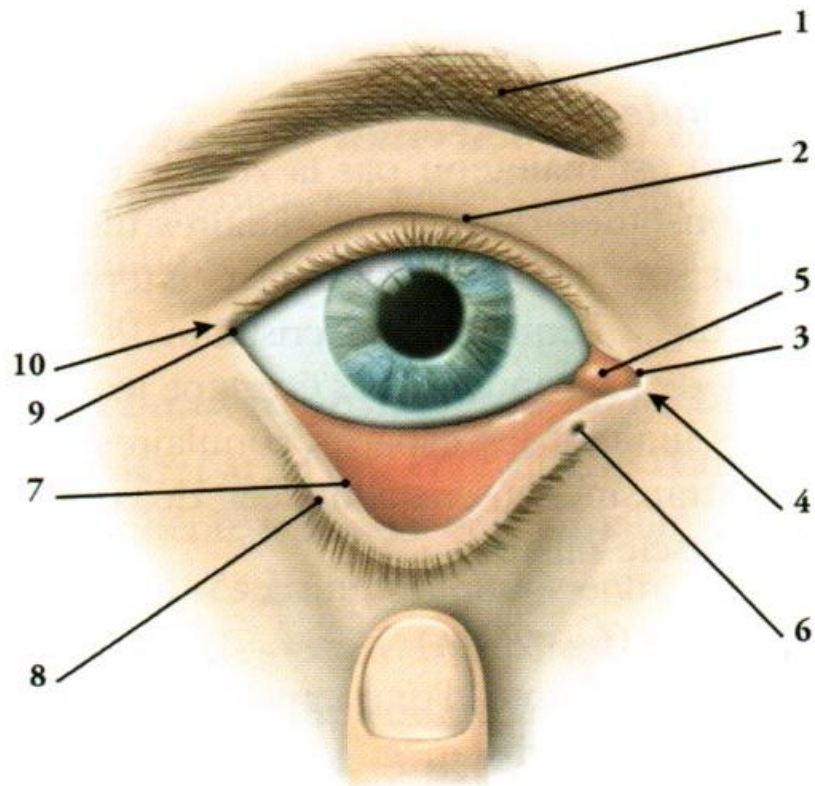
Elle est formée par les faces orbitaires de l'os zygomatique et du maxillaire, et le processus orbitaire du palatin.

Elle présente, se dirigeant en avant et médialement, la *gouttière infra-orbitaire* à laquelle fait suite le *canal infra-orbitaire*.

B. ŒIL

LE BULBE DE L'ŒIL

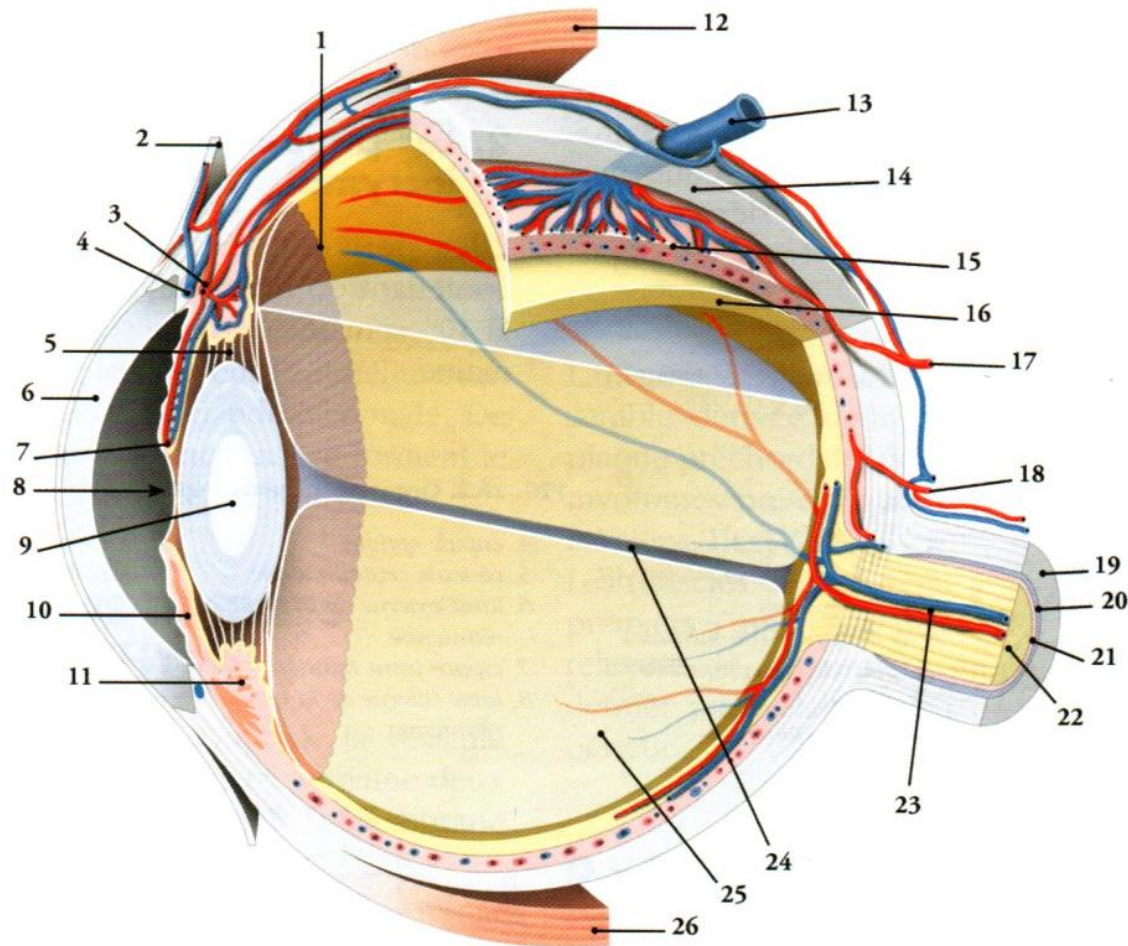




**FIG. 26.16. L'œil droit**  
*(Traction de la paupière inférieure)*

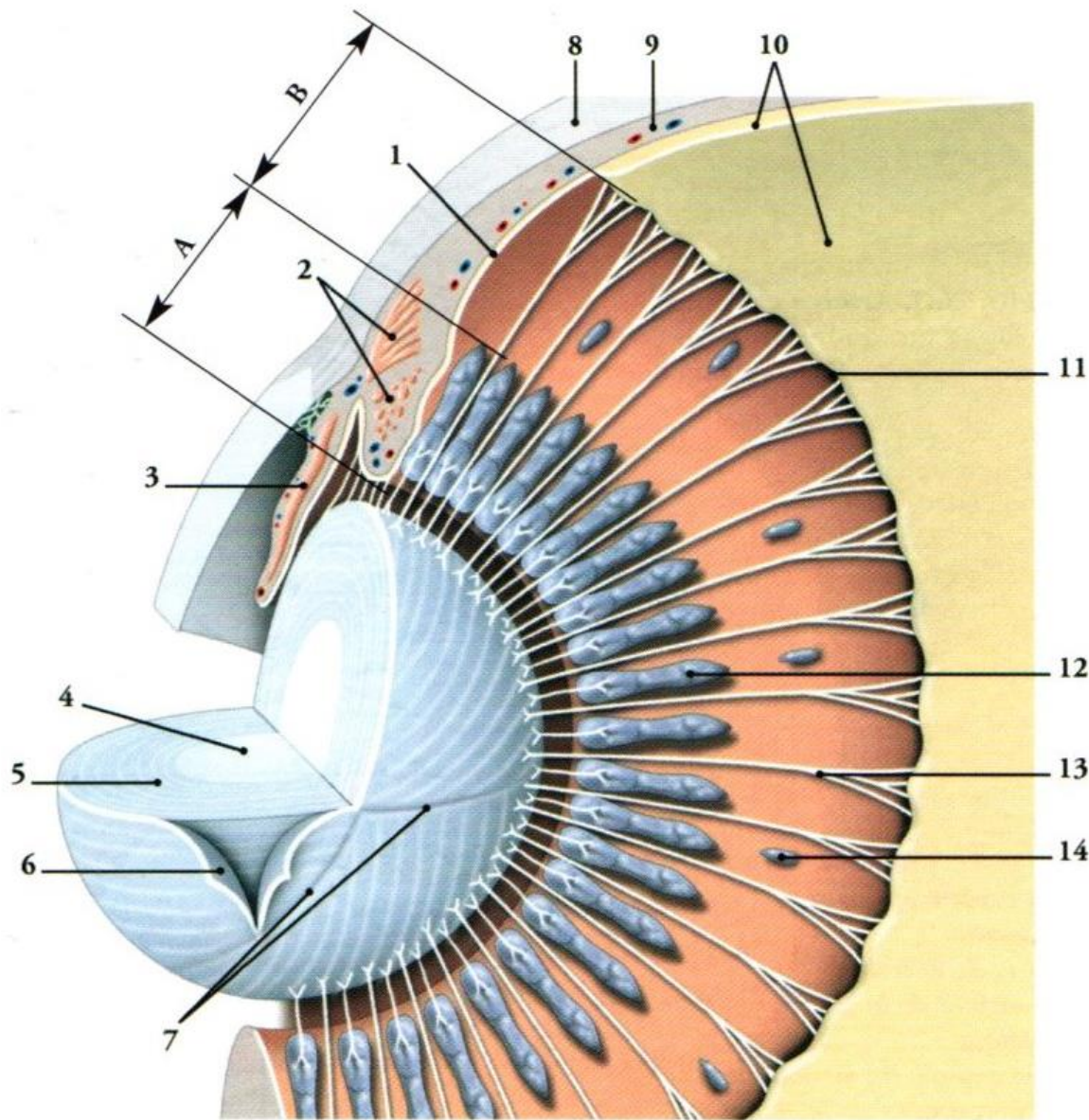
- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. sourcil                          | 7. limbe post. de la paupière        |
| 2. sillon palpébral supérieur       | 8. limbe ant. de la paupière et cils |
| 3. commissure médiale des paupières | 9. commissure latérale des paupières |
| 4. angle médial de l'œil            | 10. angle latéral de l'œil           |
| 5. caroncule lacrymale              |                                      |
| 6. point lacrymal                   |                                      |





**FIG. 26.1. Œil** (coupe sagittale et chanfreinée)

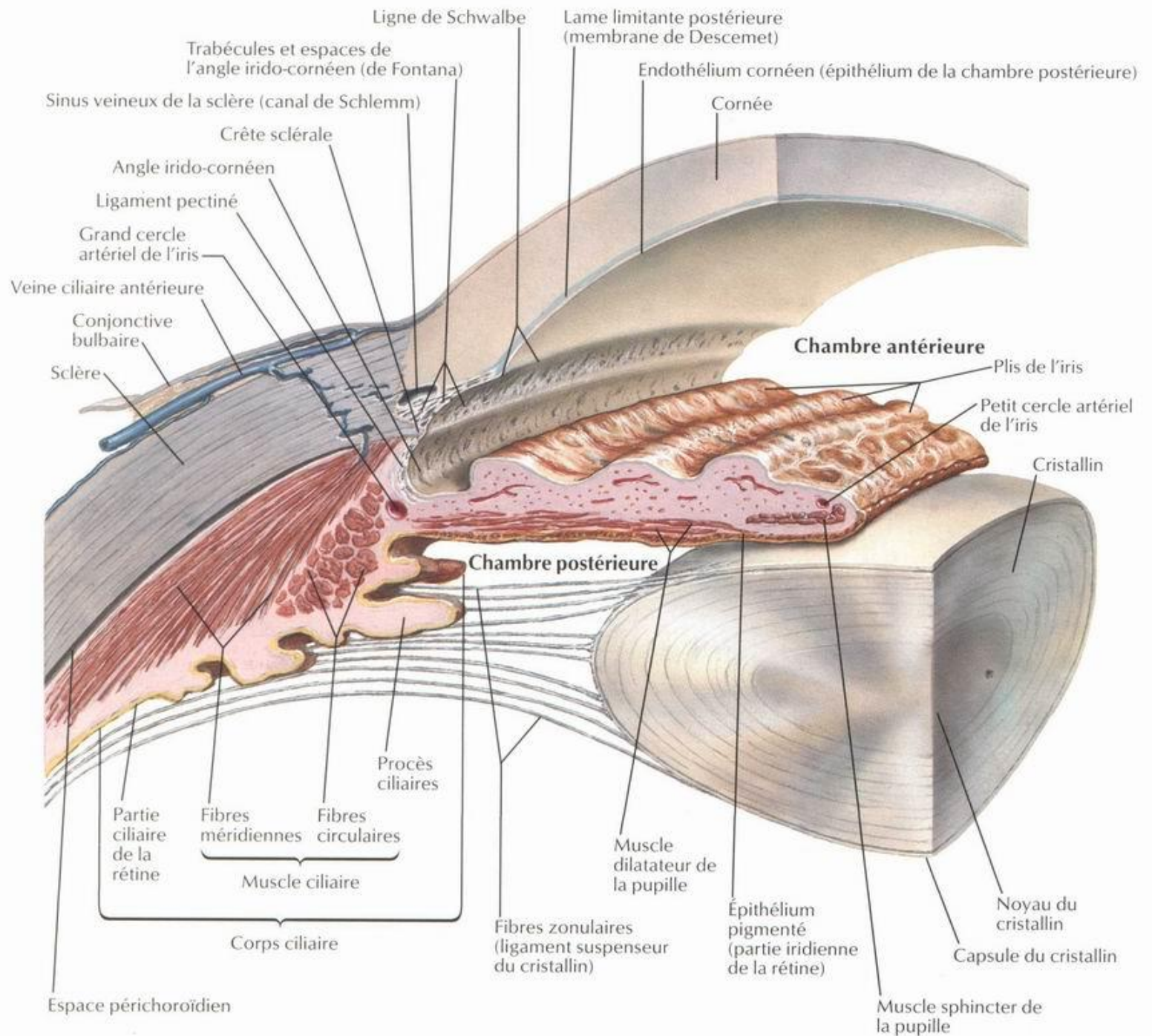
- |                                    |                     |                             |                                  |
|------------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. ora serrata                     | 8. pupille          | 15. choroïde                | 22. n. optique                   |
| 2. conjonctive                     | 9. cristallin       | 16. rétine (partie optique) | 23. a. v. centrales de la rétine |
| 3. grand cercle artériel de l'iris | 10. iris            | 17. a. ciliaire longue      | 24. canal hyaloïdien             |
| 4. sinus veineux de la sclère      | 11. corps ciliaire  | 18. a. ciliaire courte      | 25. corps vitré                  |
| 5. zonule ciliaire                 | 12. m. droit sup.   | 19. gaine externe           | 26. m. droit inf.                |
| 6. cornet                          | 13. v. vorticineuse | 20. espace intervaginal     |                                  |
| 7. petit cercle artériel de l'iris | 14. sclère          | 21. gaine interne           |                                  |



**FIG. 26.8 Corps ciliairet cristallin**  
(coupe chanfreinée – vue postérieure)

- A. Couronne ciliaire
- B. Orbiculus ciliaire
- 1. rétine (partie ciliaire)
- 2. m. ciliaire
- 3. iris
- 4. noyau du cristallin
- 5. fibres du cristallin
- 6. capsule du cristallin
- 7. rayons du cristallin
- 8. sclère
- 9. choroïde
- 10. rétine (partie optique)
- 11. ora serrata
- 12. procès ciliaire
- 13. fibres zonulaires
- 14. plis ciliaires





**FIG. 26.6. Angle irido-cornéen**

*(vue antéro-supérieure)*

*(en cartouche : circulation  
de l'humeur aqueuse)*

A. cornée

B. iris

C. cristallin

1. conjonctive bulbaire

2. lig. pectiné

3. limbe de la cornée

4. sinus veineux de la sclère

5. grand cercle artériel de l'iris

6. fibres méridiennes du m. ciliaire

7. sclère

8. m. droit lat.

9. choroïde

10. ora-serrata

11. fibres circulaires du m. ciliaire

12. corps ciliaire

13. chambre post. du bulbe

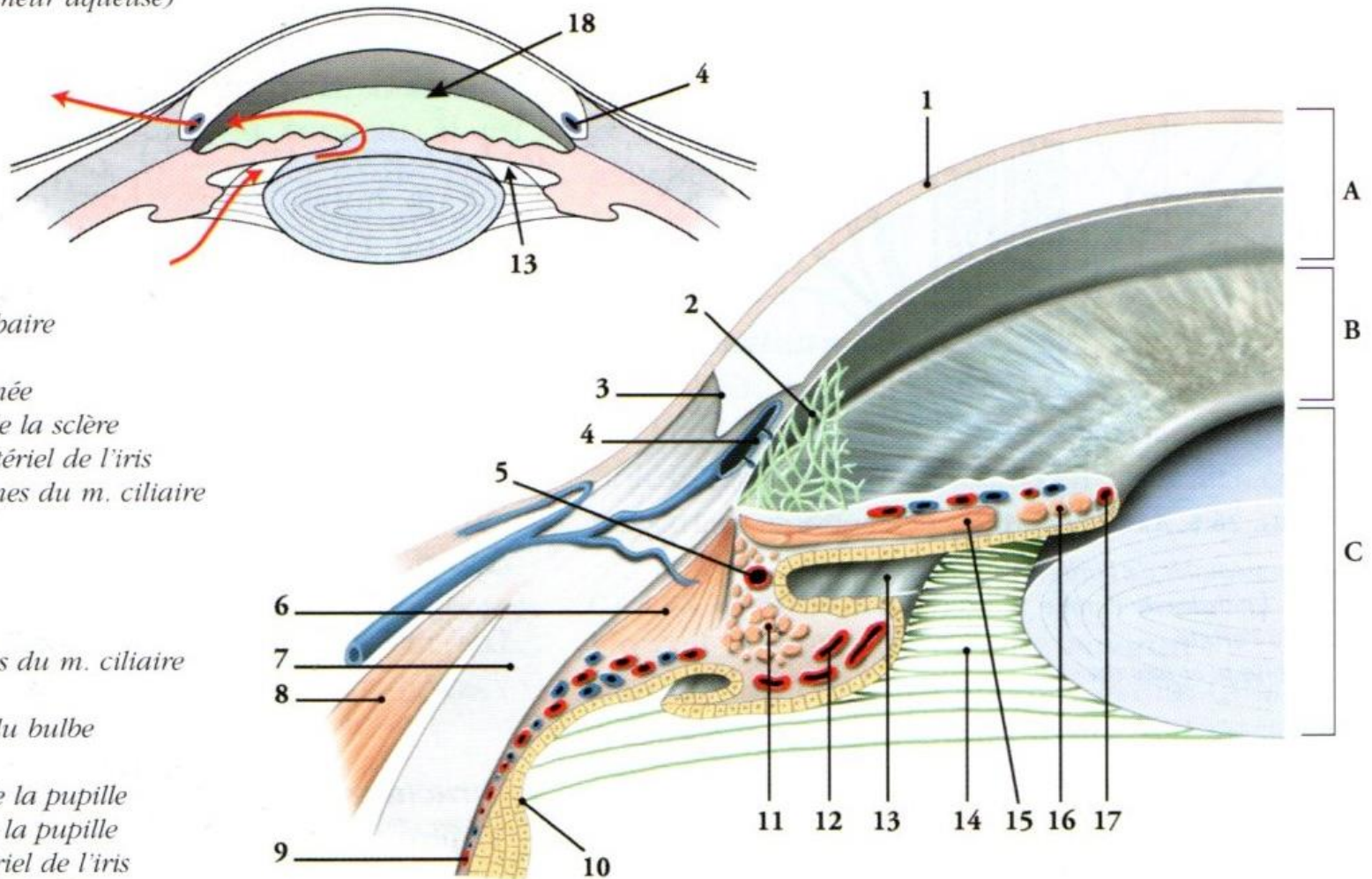
14. zonule ciliaire

15. m. dilatateur de la pupille

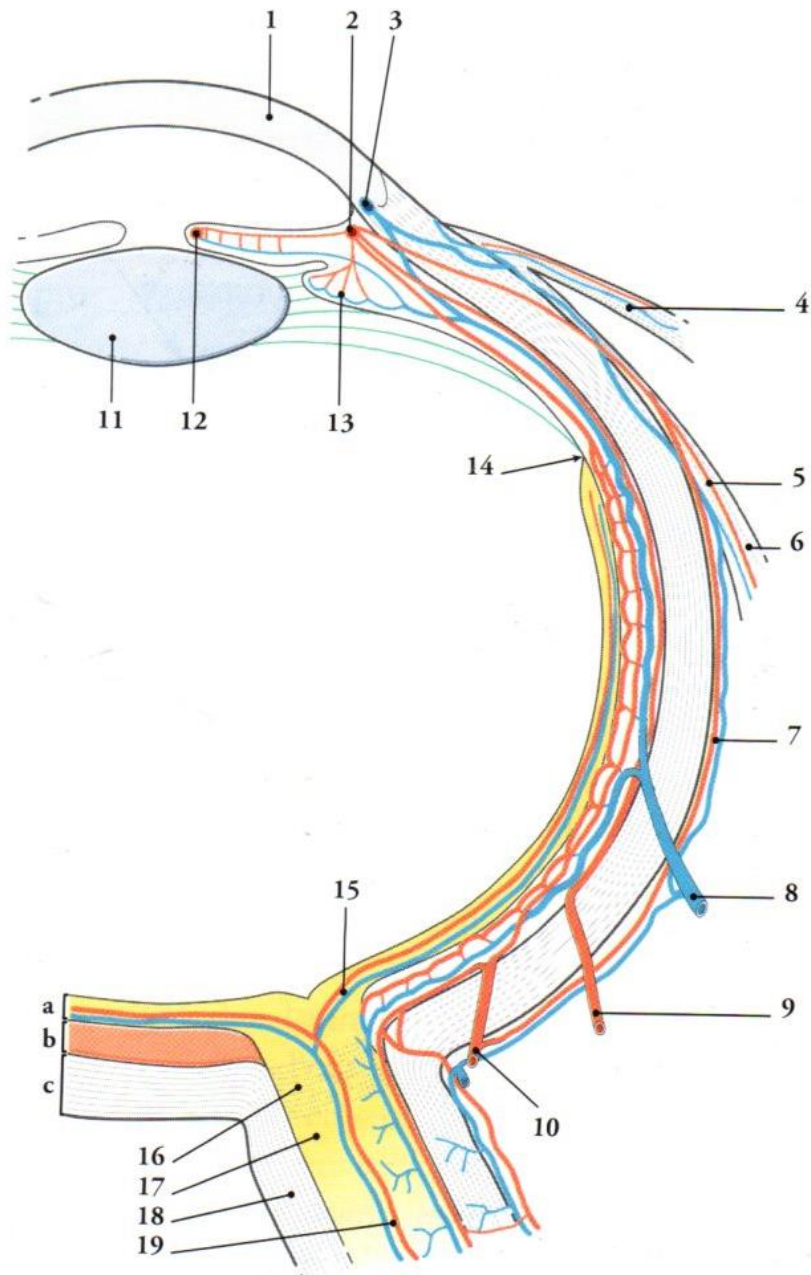
16. m. sphincter de la pupille

17. petit cercle artériel de l'iris

18. chambre ant. du bulbe

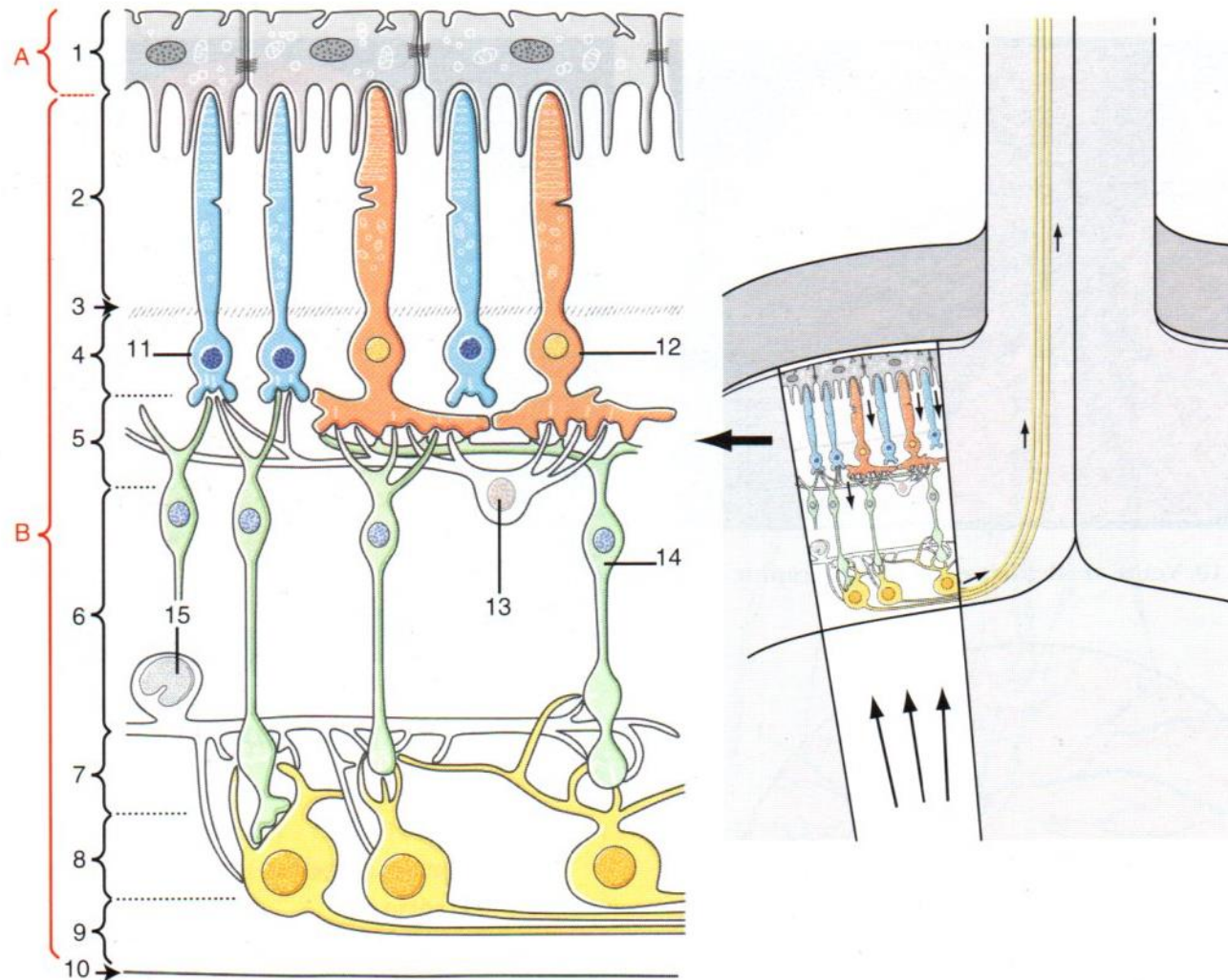






**FIG. 26.7. Artères et veines  
de la tunique vasculaire**  
(coupe horizontale – œil gauche)

- a : rétine; b : choroïde; c : sclère*
1. cornée
  2. grand cercle artériel de l'iris
  3. sinus veineux de la sclère
  4. a. et v. de la conjonctive
  5. a. et v. ciliaires antérieures
  6. m. droit médial
  7. a. et v. épisclérales
  8. v. vorticineuse
  9. a. ciliaire post. longue
  10. a. ciliaire post. courte et v. ciliaire post.
  11. cristallin
  12. petit cercle artériel de l'iris
  13. a. et v. du corps ciliaire
  14. ora serrata
  15. a. et v. de la rétine
  16. aire criblée de la sclère
  17. n. optique
  18. gaine externe du n. optique
  19. a et v. centrales de la rétine



**FIG. 26.13. Organisation schématique de la rétine.** Cartouche : trajet de l'influx sensoriel

A. Partie pigmentaire

B. Partie nerveuse

1. cellules pigmentaires

2. couche photosensorielle

3. couche limitante externe

4. couche cellulaire externe

5. couche plexiforme externe

6. couche nucléaire interne

7. couche plexiforme interne

8. couche ganglionnaire

9. couche des neurofibres

10. couche limitante interne

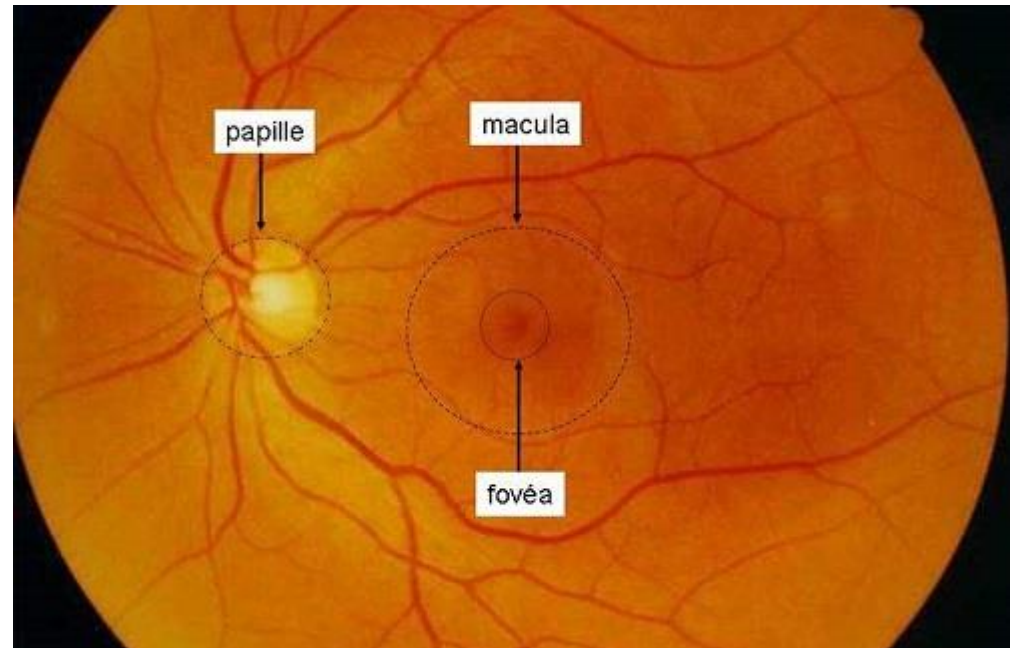
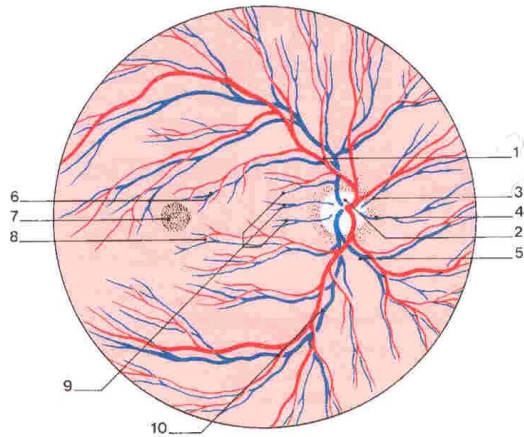
11. cellule optique bacilliforme

12. cellule optique coniforme

13. neurocyte horizontal

14. neurocyte bipolaire

15. neurocyte amacrine



## Fond d'œil

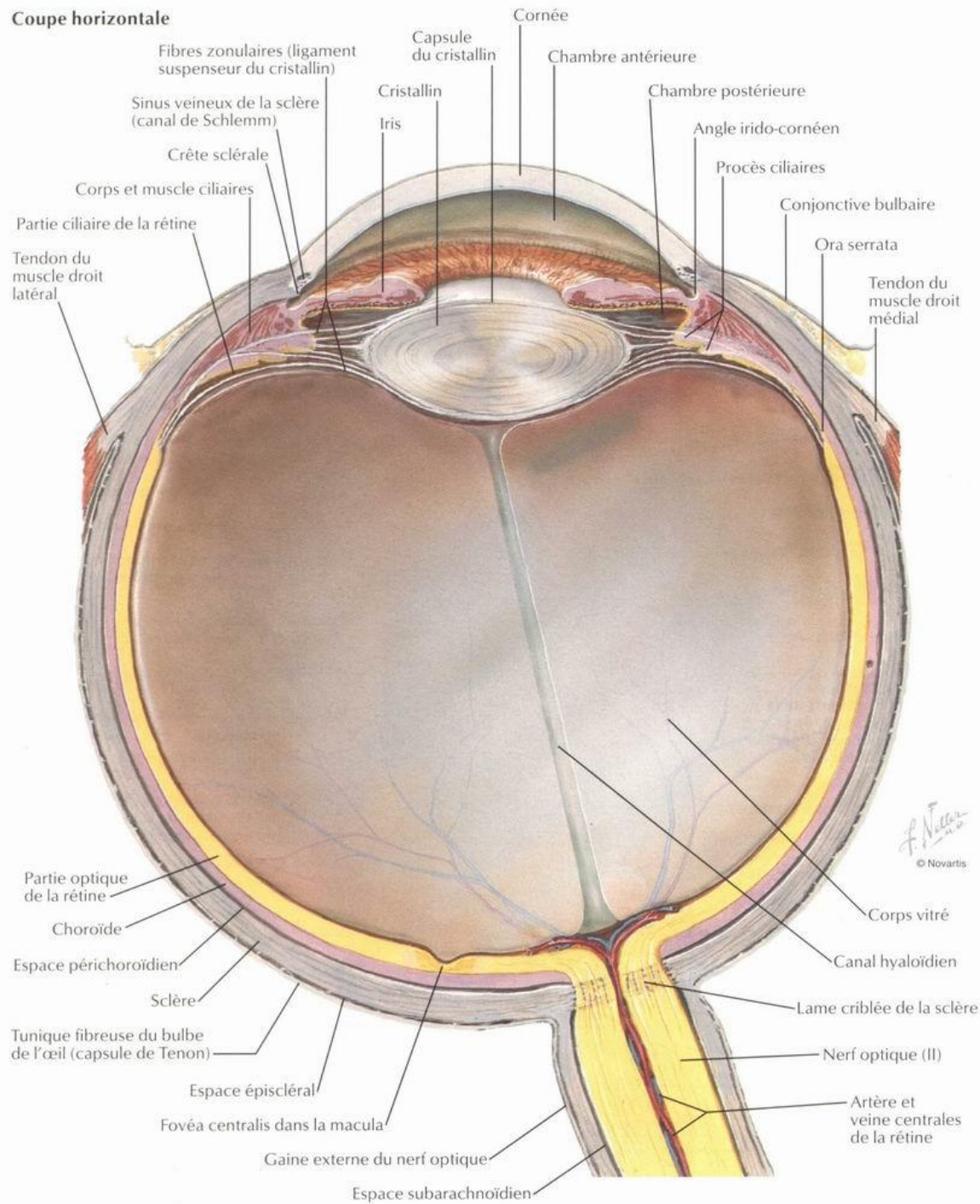
a) *Le disque du nerf optique* (ou papille du n. optique)<sup>1</sup> :

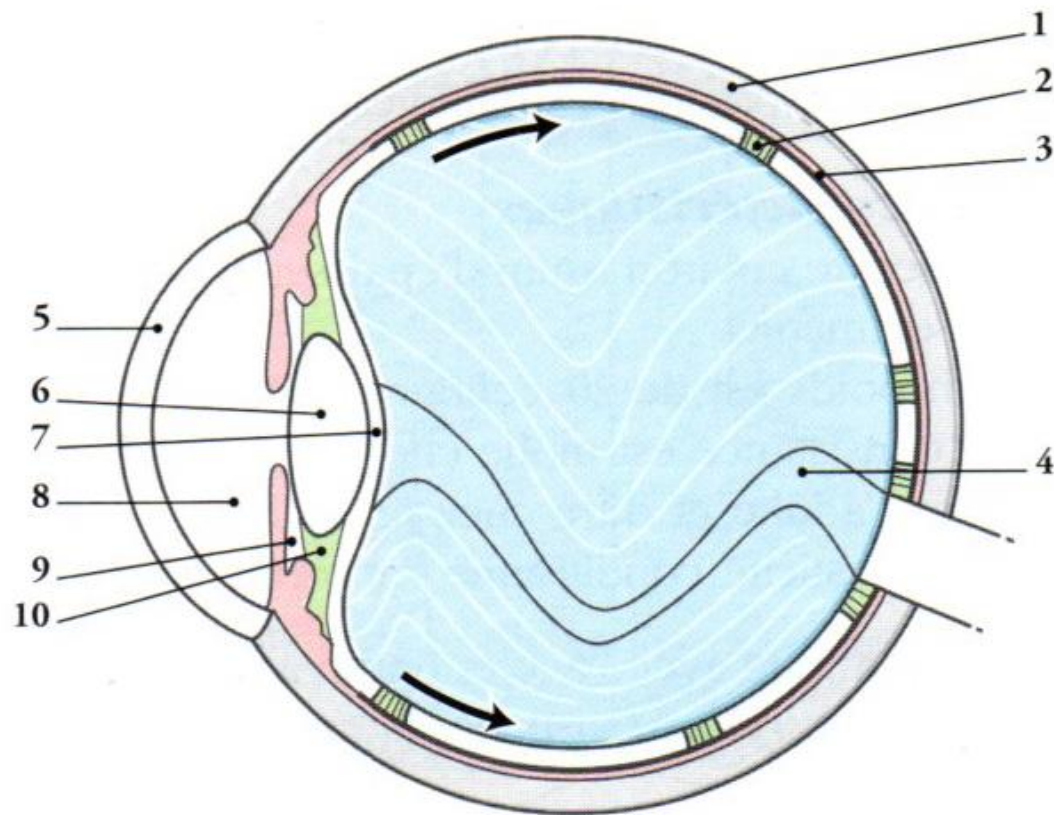
C'est une zone circulaire de 1,5 mm de diamètre située en regard de l'origine du nerf optique. Donc à 3 mm environ en dedans et à 1 mm en dessous du pôle postérieur.



# LES STRUCTURES INTRA-BULBAIRES ou MILIEUX TRANSPARENTS

## Coupe horizontale



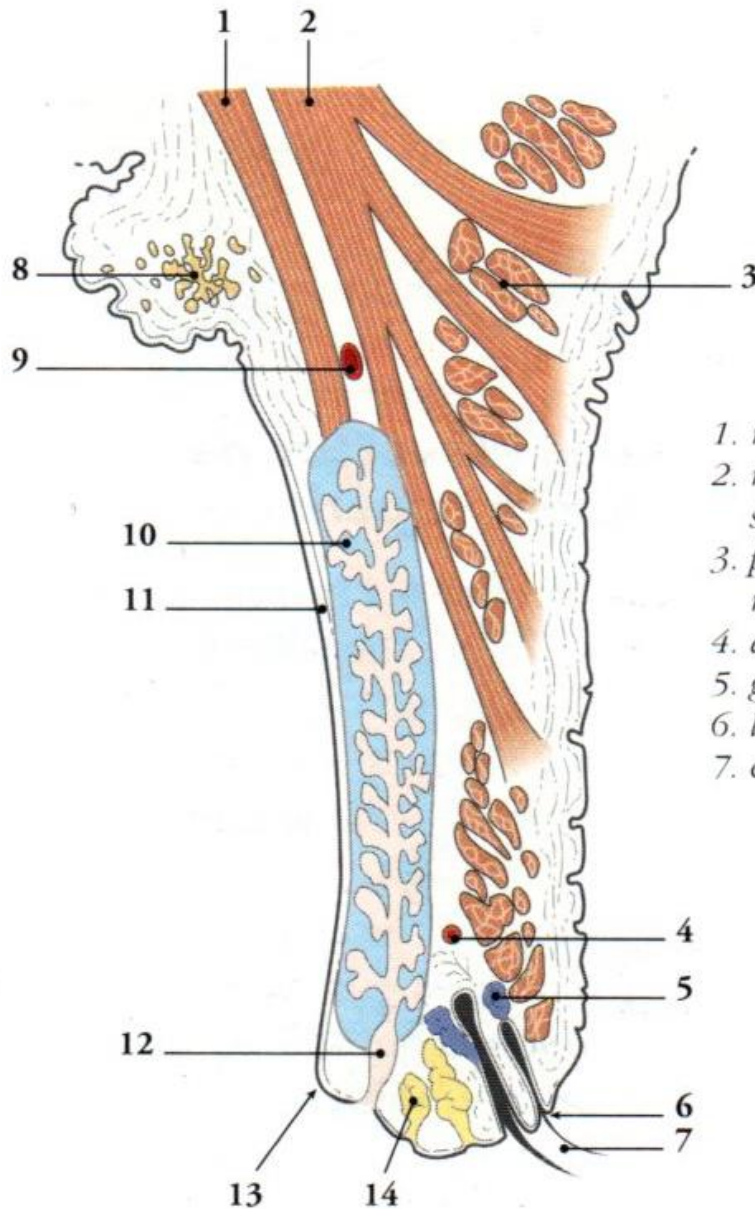


**FIG. 26.15. Corps vitré**  
*(morphologie interne et adhérences)*

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| 1. sclère             | 6. cristallin       |
| 2. adhérence          | 7. fosse hyaloïde   |
| 3. choroïde et rétine | 8. chambre ant.     |
| 4. canal hyaloïde     | 9. chambre post.    |
| 5. cornée             | 10. zonule ciliaire |

# C. ORGANES ACCESSOIRES DE L'ŒIL

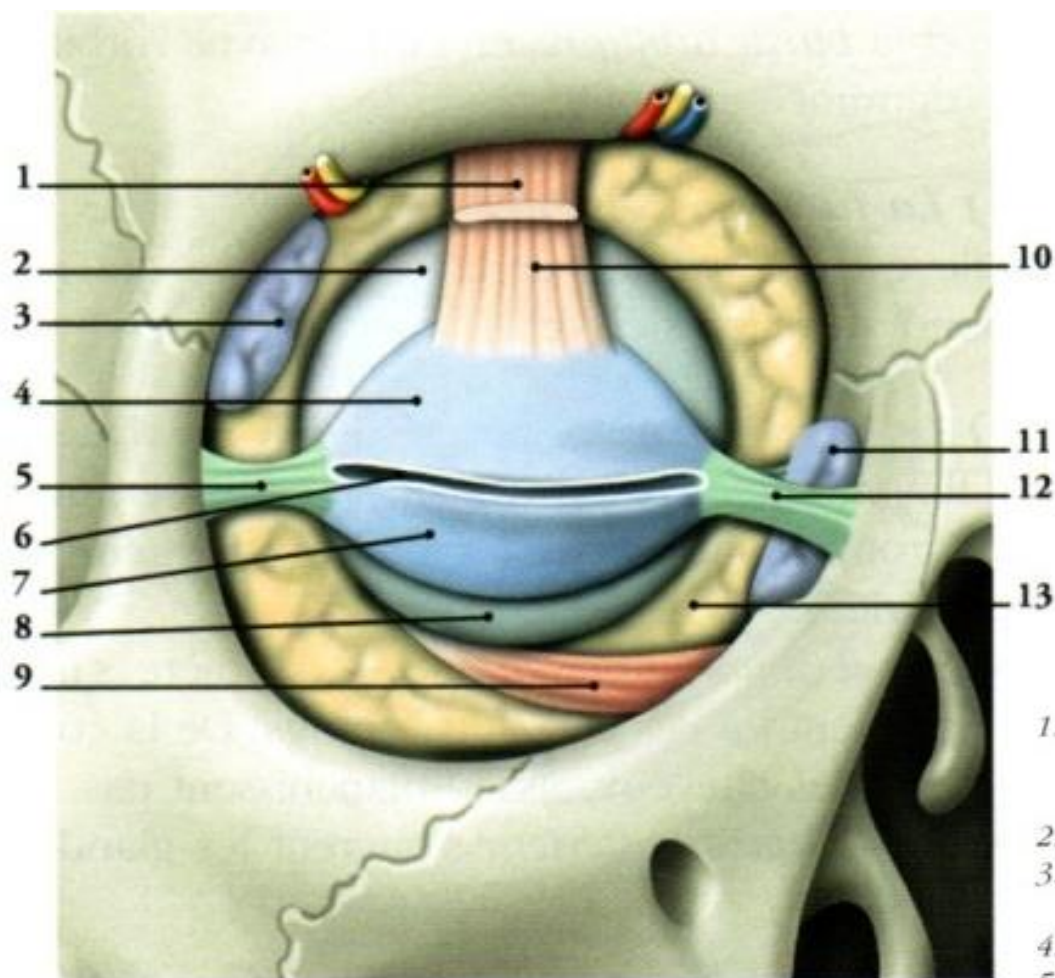
Les paupières



**FIG. 26.17. Paupière supérieure coupe sagittale**

- |  |  |
|--|--|
| 1. <i>m. tarsal sup.</i>                               | 8. glandes lacrymales accessoires          |
| 2. <i>m. releveur de la paupière sup.</i>              | 9. arcade palpébrale sup.                  |
| 3. partie palpébrale du <i>m. orbiculaire de l'œil</i> | 10. tarse sup. et glandes tarsales         |
| 4. arcade marginale                                    | 11. conjonctive palpébrale                 |
| 5. glande ciliaire                                     | 12. conduit excréteur des glandes tarsales |
| 6. limbe ant.  | 13. limbe post.                            |
| 7. cils  | 14. glandes sébacées                       |

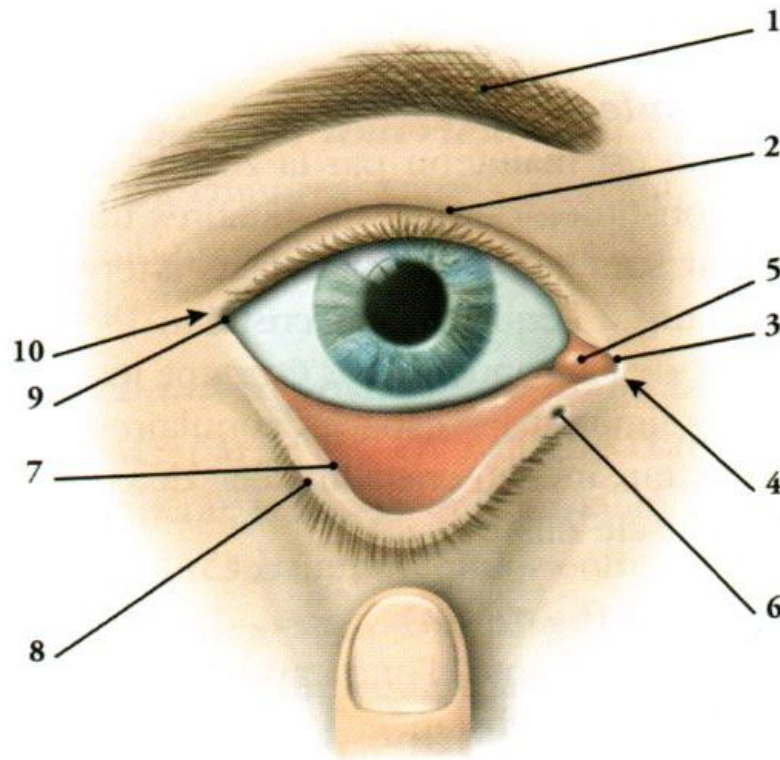




**FIG. 26.18. Tarse de l'œil**

- |   |   |
|---|---|
| 1. lame superficielle du tendon du m. élévateur de la paupière sup. | 8. fornix conjonctival inf.                                     |
| 2. fornix conjonctival sup.   | 9. m. oblique inf.  |
| 3. partie orbitaire de la glande lacrymale                          | 10. lame profonde du tendon du m. élévateur de la paupière sup. |
| 4. tarse sup.   | 11. sac lacrymal  |
| 5. lig. palpébral latéral   | 12. lig. palpébral médial                                       |
| 6. fente palpébrale   | 13. corps adipeux de l'orbite                                   |
| 7. tarse inf.   |   |

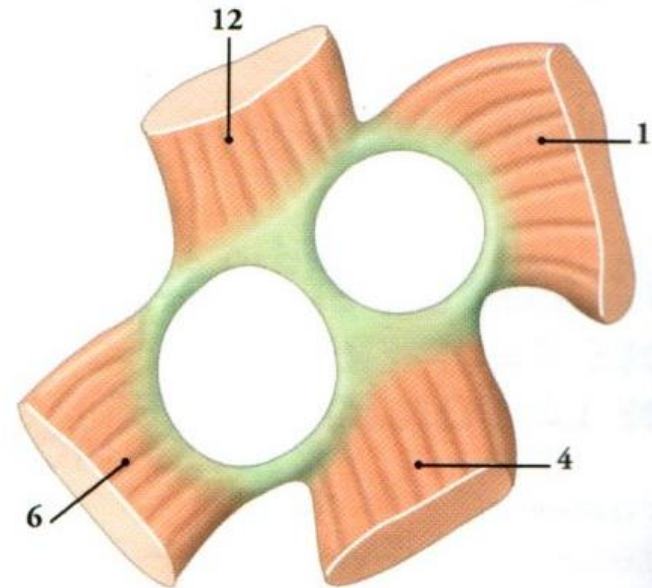
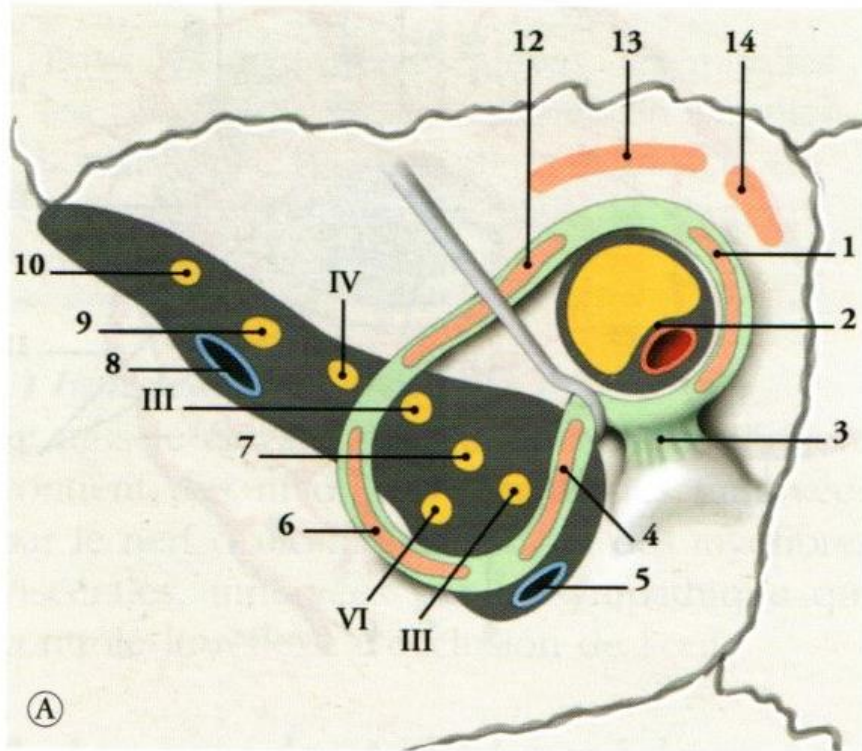




**FIG. 26.16. L'œil droit**  
*(Traction de la paupière inférieure)*

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. sourcil                          | 7. limbe post. de la paupière        |
| 2. sillon palpébral supérieur       | 8. limbe ant. de la paupière et cils |
| 3. commissure médiale des paupières | 9. commissure latérale des paupières |
| 4. angle médial de l'œil            | 10. angle latéral de l'œil           |
| 5. caroncule lacrymale              |                                      |
| 6. point lacrymal                   |                                      |

# Les muscles oculo-moteurs



**FIG. 26.21. Anneau tendineux commun**

**Anneau simple (A) et double (B)**

1. *m. droit médial*  
 2. *n. optique, a. ophtalmique dans le canal optique*  
 3. *tendon d'insertion de l'anneau tendineux*

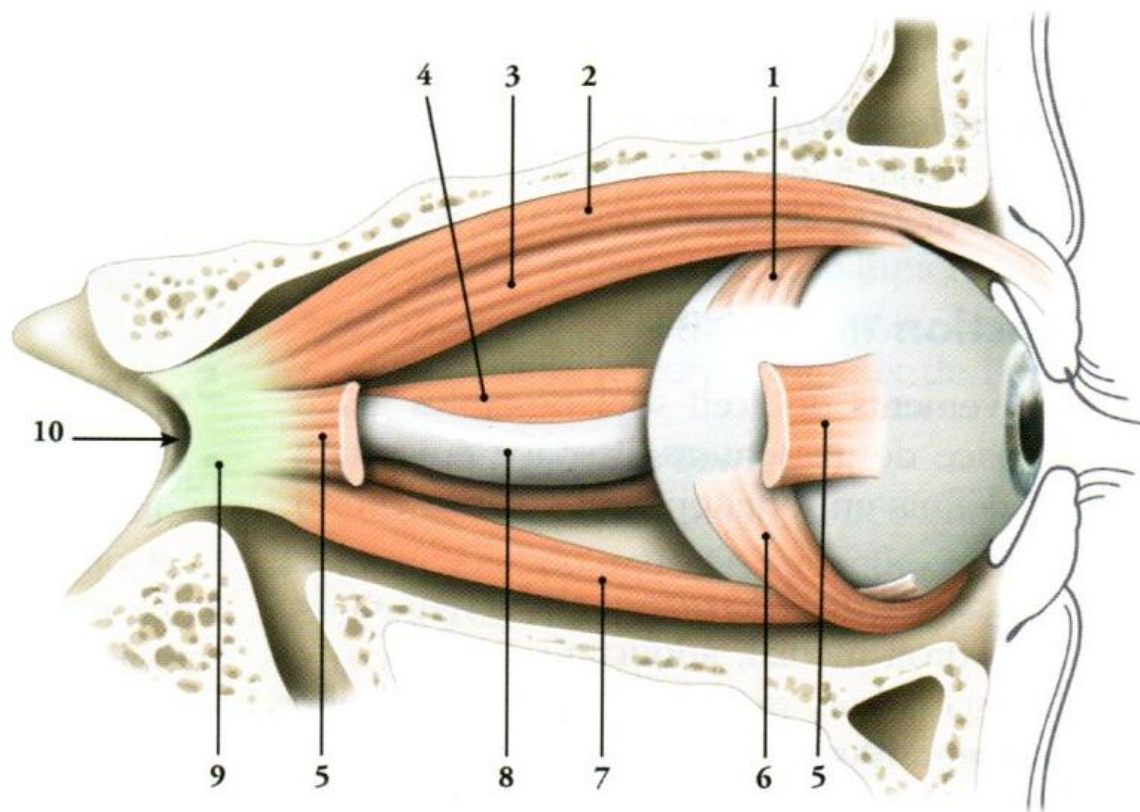
*commun*  
 4. *m. droit inf.*  
 5. *v. ophtalmique inf.*  
 6. *m. droit latéral*  
 7. *n. naso-ciliaire*

8. *v. ophtalmique sup.*  
 9. *n. frontal*  
 10. *n. lacrymal*  
 11. *fissure orbitaire supérieure*  
 12. *m. droit supérieur*

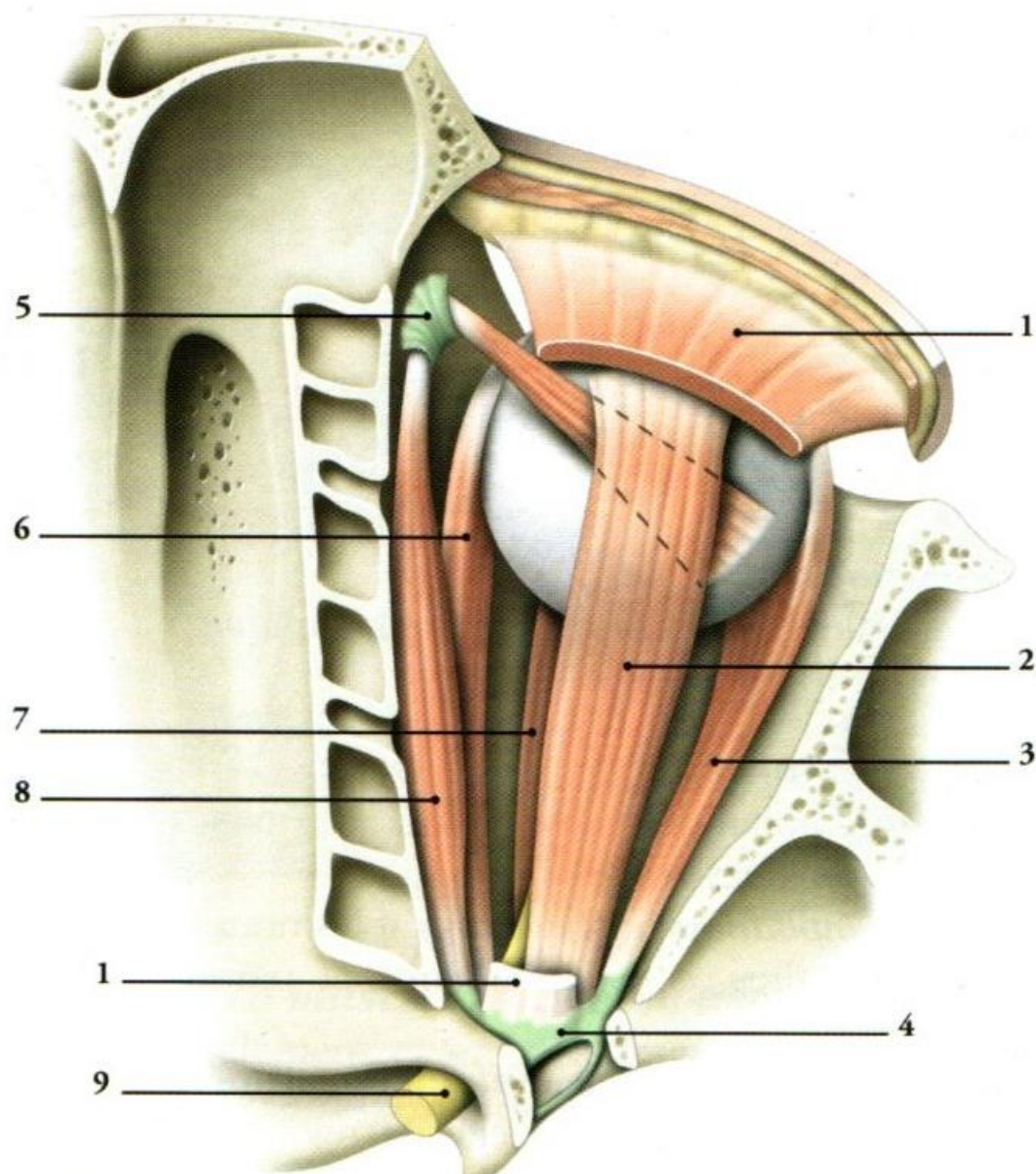
13. *m. élévateur de la paupière sup.*  
 14. *m. oblique sup.*

**FIG. 26.23. Muscles du bulbe de l'œil (vue latérale)**

1. *m. oblique sup.*
2. *m. élévateur de la paupière sup.*
3. *m. droit sup.*
4. *m. droit médial*
5. *m. droit latéral*
6. *m. oblique inf.*
7. *m. droit inf.*
8. *n. optique*
9. *anneau tendineux commun*
10. *fissure orbitaire sup.*





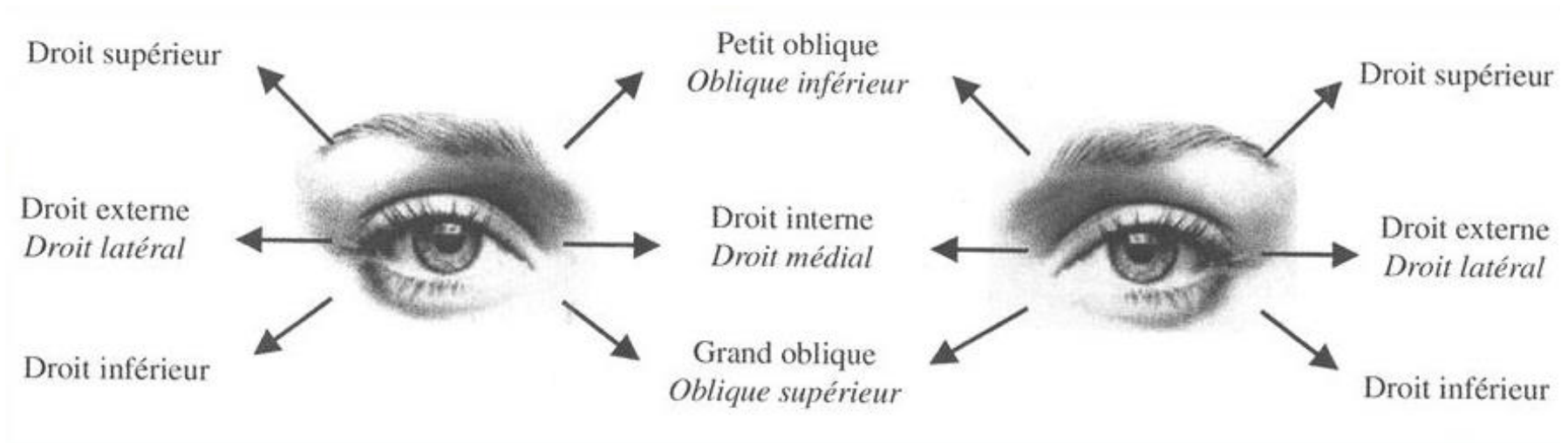


**FIG. 26.19. Muscles du bulbe  
de l'œil**

*(vue supérieure)*

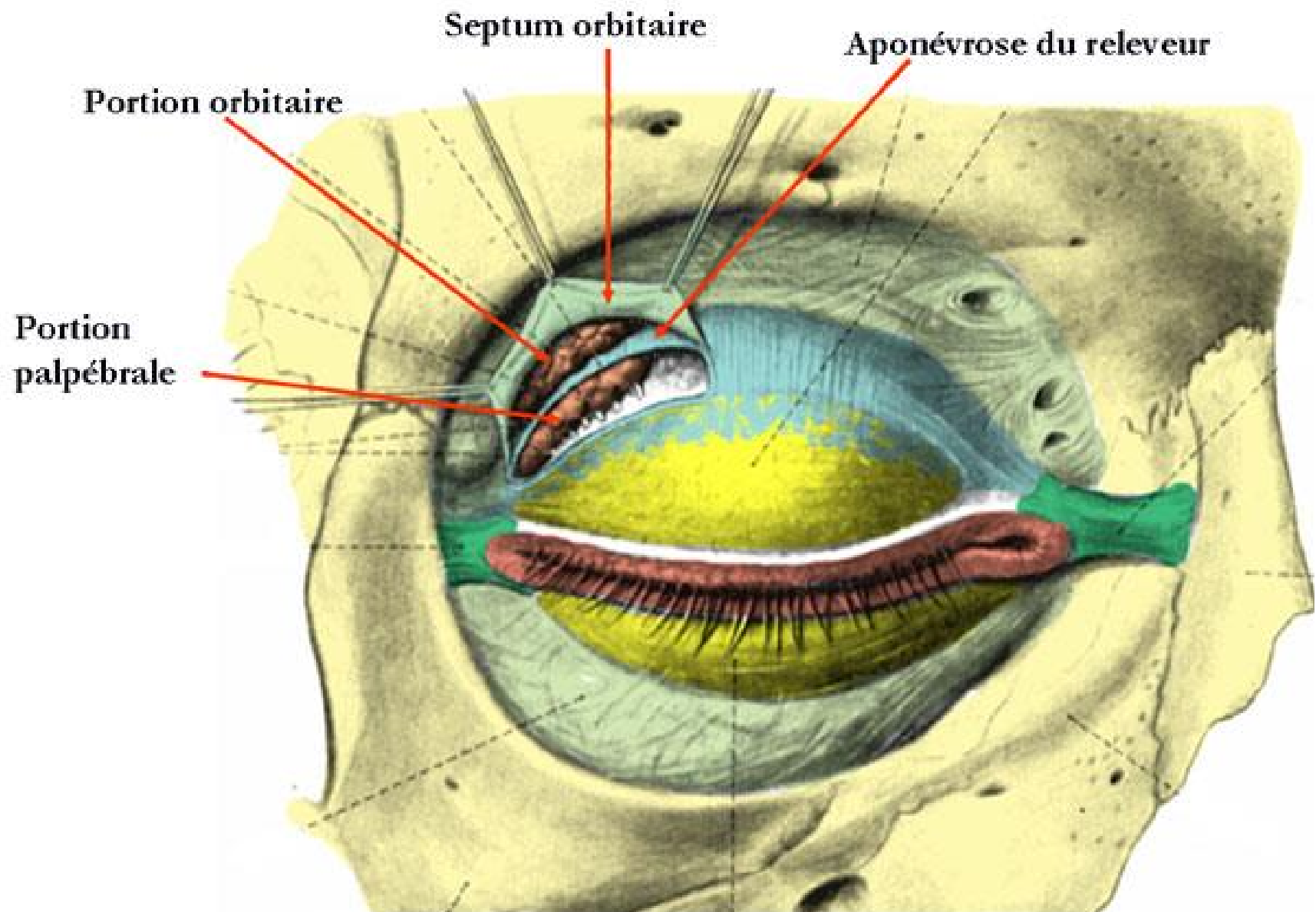
- 1. m. élévateur de la paupière sup.
- 2. m. droit sup.
- 3. m. droit latéral
- 4. anneau tendineux commun
- 5. trochlée
- 6. m. droit médial
- 7. m. droit inf.
- 8. m. oblique sup.
- 9. n. optique

## CHAMPS D'ACTION DES MUSCLES OCULO-MOTEURS



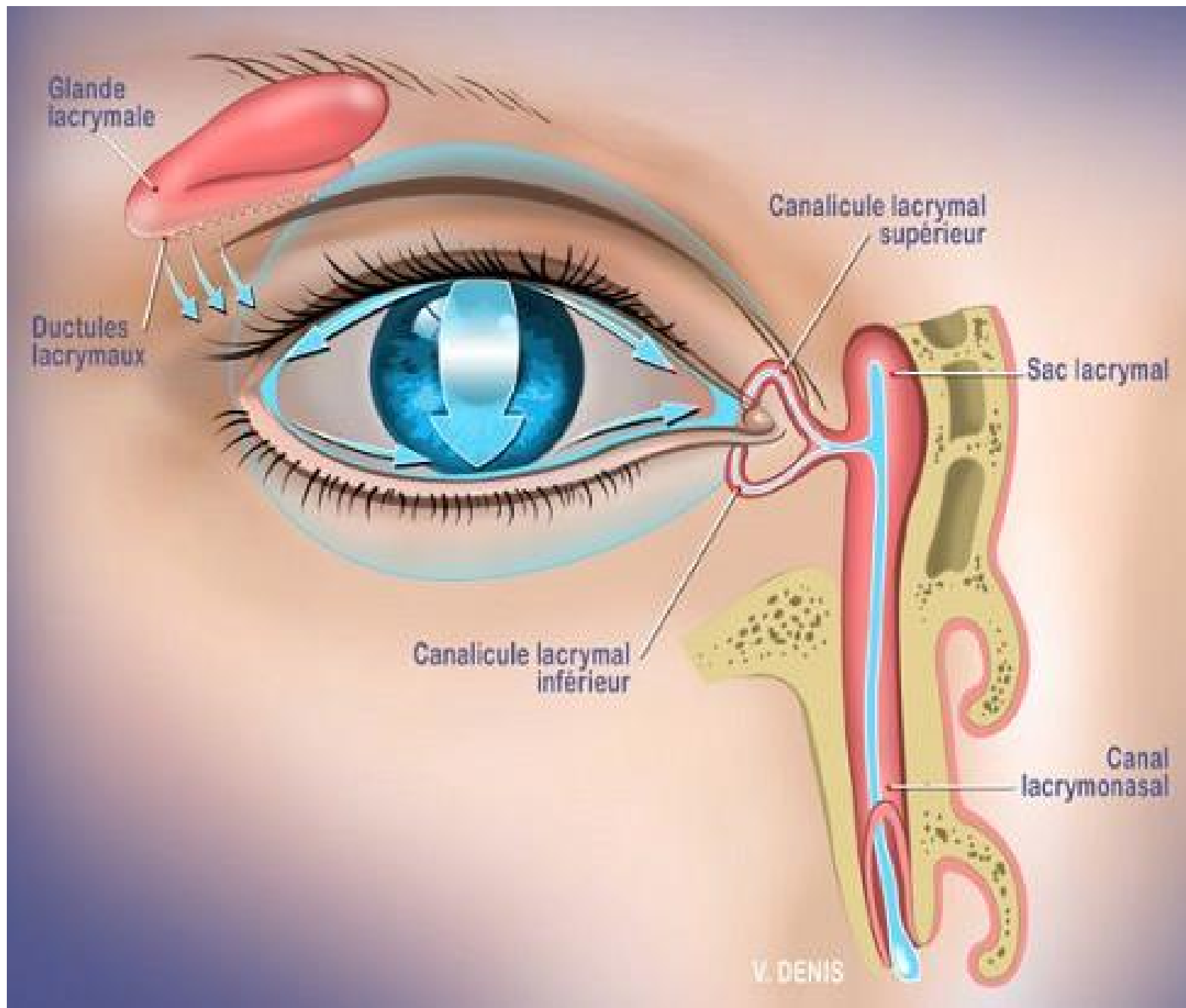
# Les glandes et les voies lacrymales

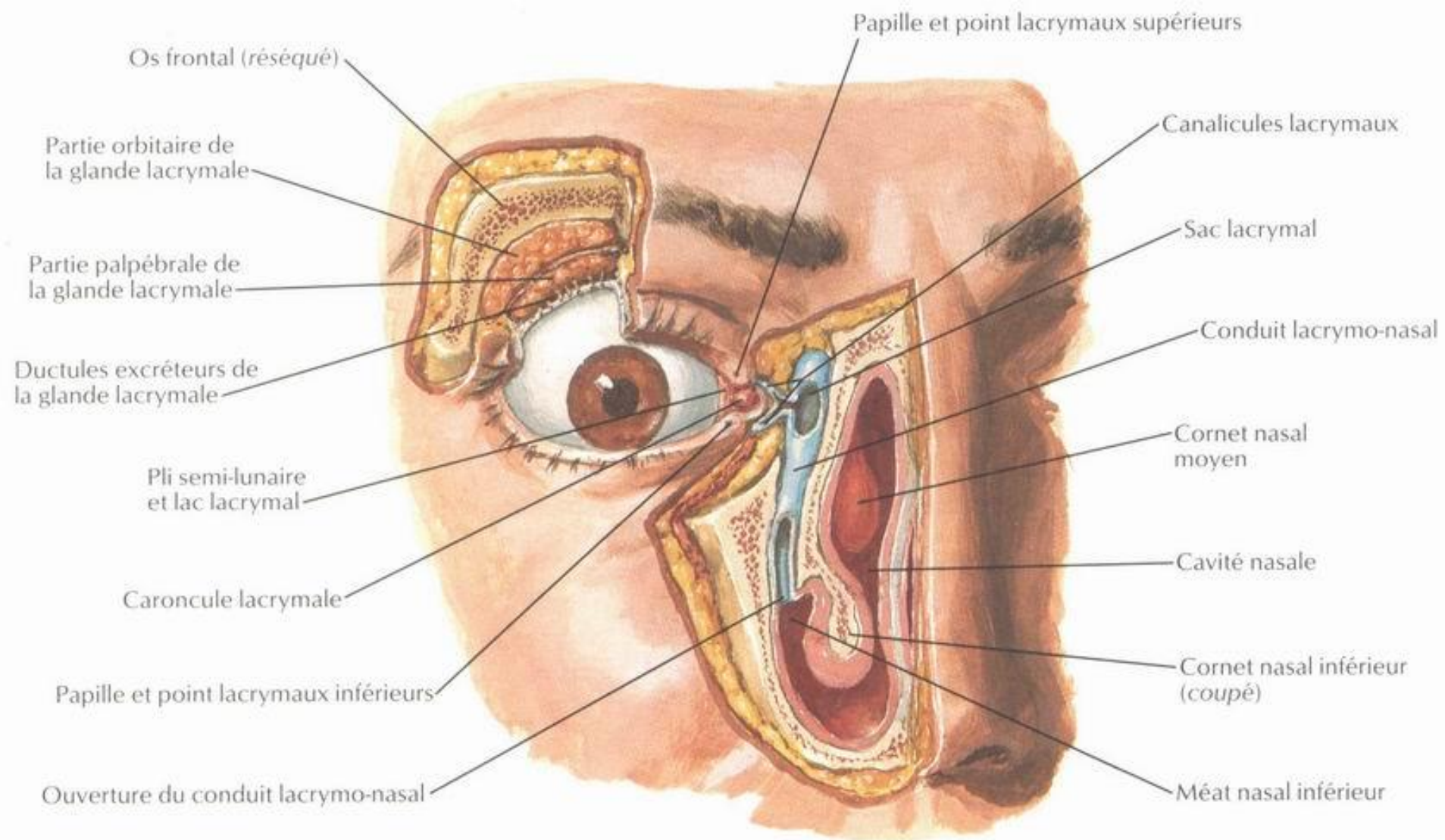




**Glande lacrymale principale**

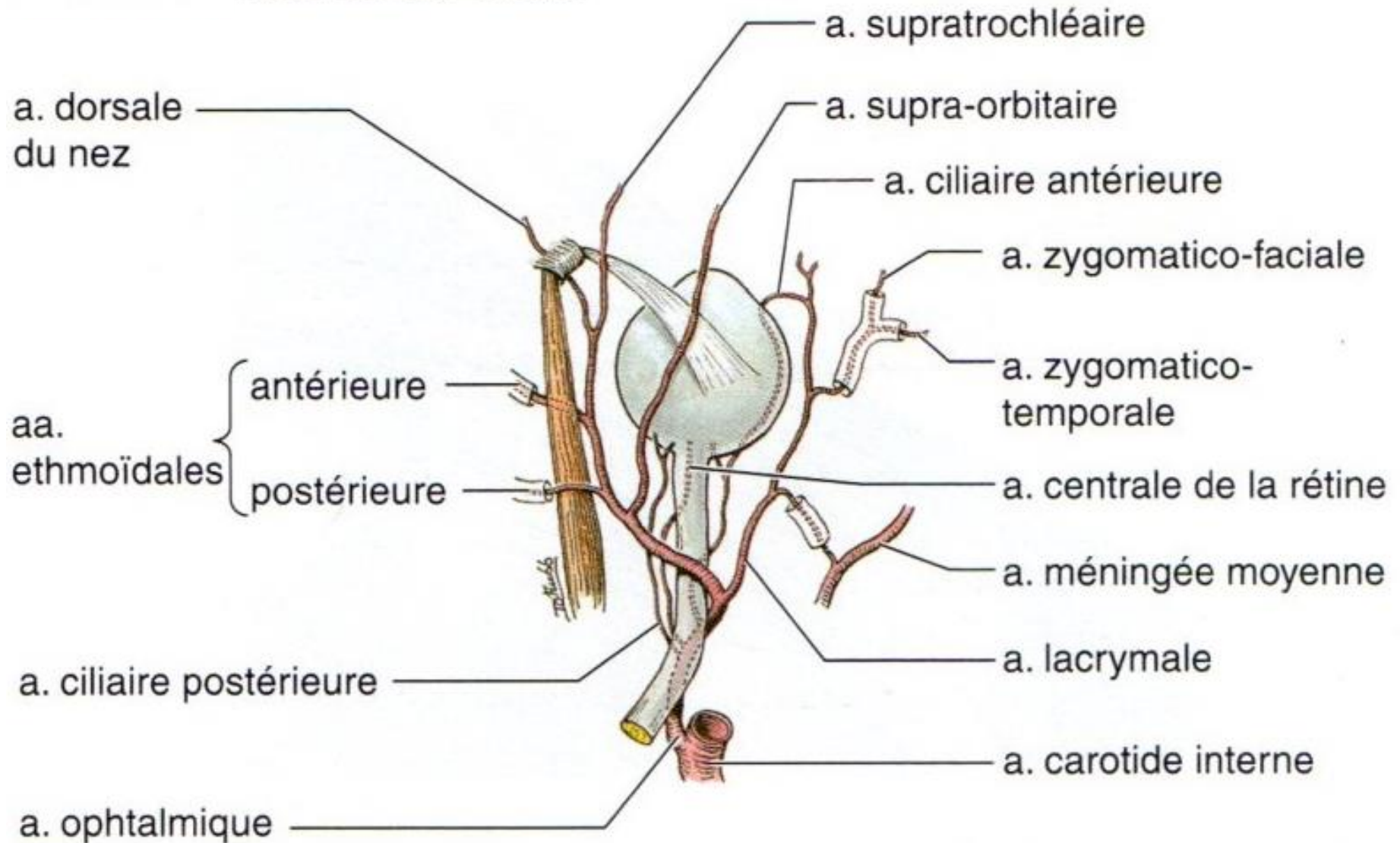
## LES VOIES LACRYMALES





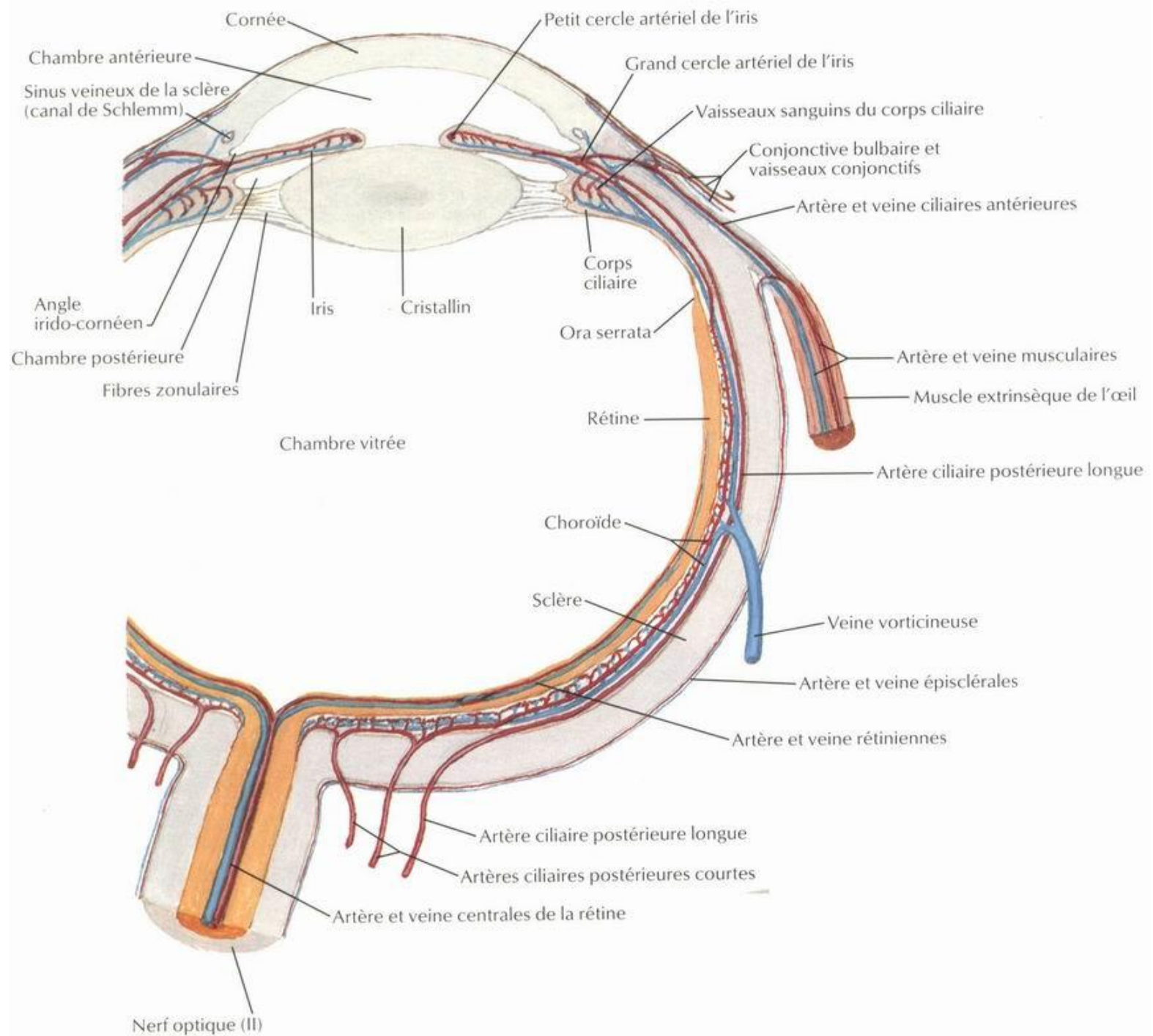
# Les vaisseaux du globe oculaire

## Artères de l'orbite

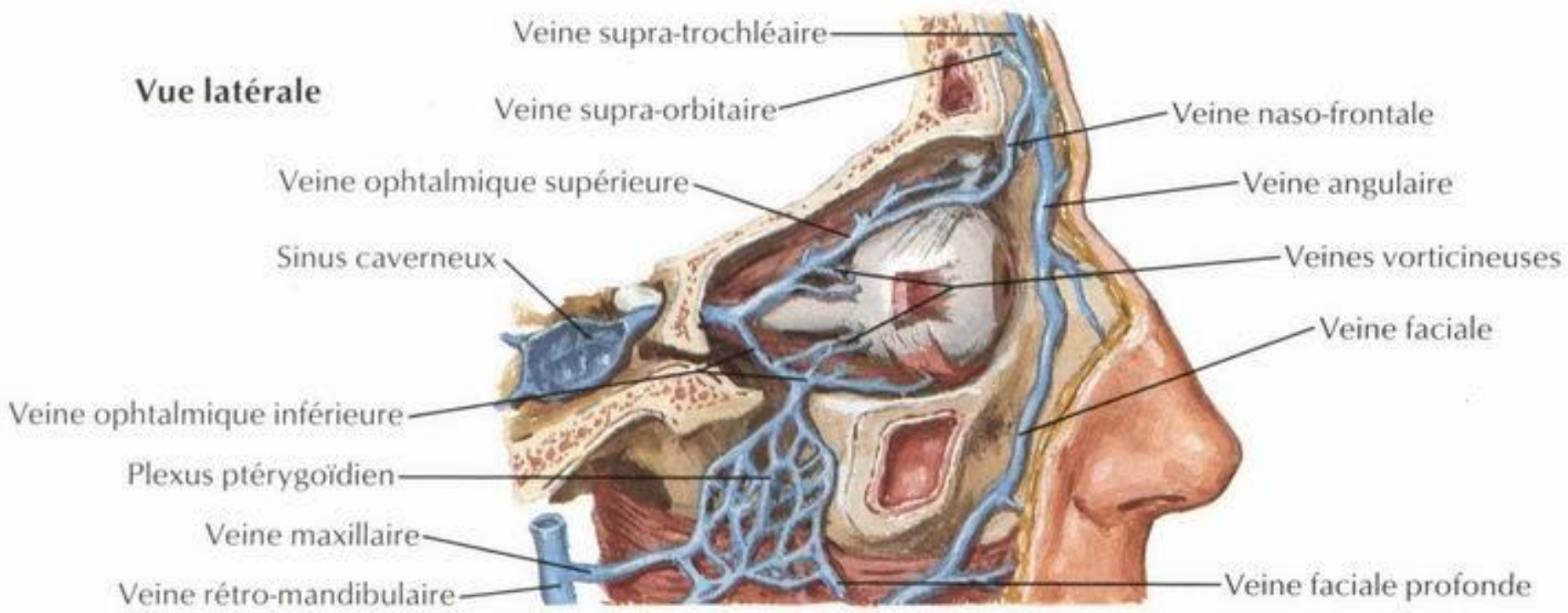


**(A) Vue supérieure**





**Vue latérale**





MERCI

# LES NERFS MOTEURS DE L'ŒIL

Les nerfs crâniens III, IV et VI commandent la motricité de l'œil.

Le nerf oculomoteur(III) (ou le nerf moteur oculaire commun) innervent tous les muscles de l'orbite à l'exception des muscles droit latéral, innervé par le nerf abducens (VI ou le moteur oculaire externe) et oblique supérieur, innervé par le nerf trochléaire (IV).

Le nerf III véhicule aussi des neurofibres parasymphiques destinées au muscle sphincter pupillaire et au muscle ciliaire.

## I. ORIGINES :

1. Le nerf III émerge de la face ventrale du mésencéphale, de chaque côté de la substance perforée interpedonculaire (ou espace perforé postérieur) par plusieurs filets radiculaires qui se réunissent pour former un tronc commun.

2. Le nerf IV émerge de chaque côté du frein du voile médullaire supérieur (ou valvule de Vieussens), en arrière et au-dessous des colliculi inférieurs (ou tubercules quadrijumeaux postérieurs).

C'est le seul nerf crânien qui émerge au niveau de la face postérieure du tronc cérébral.

3. Le nerf VI émerge du sillon bulbo-pontique (ou bulbo-protubérantielle) en dedans du VII.

## II. TRAJECTS ET RAPPORTS :

Les trois nerfs traversent successivement la fosse crânienne postérieure (étage postérieur de la base du crâne), le sinus caverneux, la fissure orbitaire supérieure (ou fente sphénoïdale) et se terminent dans l'orbite.

### 1. Dans la fosse crânienne postérieure :

a. Le nerf III chemine dans la citerne interpedonculaire en direction du processus clinioïde postérieur.

b. Le nerf IV contourne le pédoncule cérébral et se dirige en avant.

Il chemine dans la citerne interpedonculaire et pénètre dans le sinus caverneux au niveau de sa paroi supérieure.

c. Le nerf VI se dirige en avant et chemine dans la citerne pontique.

Il se dirige en haut, en avant et en dehors ; croise le bord supérieur de la partie pétreuse du temporal (le rocher), au-dessous du sinus pétreux supérieur.

### 2. Dans le sinus caverneux :

Les nerfs III et IV pénètrent dans le sinus caverneux en perforant sa paroi supérieure, puis cheminent dans la lame profonde de sa paroi latérale, en dehors de la carotide interne et du nerf abducens.

Le nerf VI pénètre dans le sinus caverneux par sa paroi postérieure et croise la face latérale de la carotide interne.

### 3. Dans l'orbite :

Les trois nerfs pénètrent dans l'orbite en traversant la fissure orbitaire supérieure.

Seuls les nerfs III et VI traversent l'anneau tendineux commun (anneau de Zinn).

Le nerf IV ne traverse pas l'anneau et pénètre dans l'orbite par la partie latérale de la fissure orbitaire supérieure et chemine médialement pour atteindre le muscle oblique supérieur (ou grand oblique).

Le nerf III donne ses branches terminales :

- Un rameau supérieur pour les muscles droit supérieur et releveur de la paupière supérieure.
- Un rameau inférieur pour les muscles droit médial, droit inférieur et oblique inférieur.
- Il donne aussi la racine oculo-motrice (parasymphique) pour le ganglion ciliaire.

## III. FONCTIONS DES NERFS :

### 1. Le nerf III :

#### a. La fonction motrice oculaire : Champs d'exécution des muscles.

- Le droit médial pour le regard en dedans (adduction).
- Le droit inférieur pour le regard en bas et en dehors.
- Le droit supérieur pour le regard en haut en dehors.
- L'oblique inférieure pour le regard en haut et en dedans.
- L'élévateur de la paupière supérieure assure son élévation.

b. La fonction parasymphique : Il assure le myosis (reflexe pupillaire) et le bombement du cristallin par la contraction du muscle ciliaire pour l'accommodation.

2. Le nerf IV : Innervé l'oblique supérieur pour le regard en dedans et en bas.

3. Le nerf VI : Innervé le droit latéral pour le regard en dehors (abduction).

#### IV. L'INNERVATION DE LA MUSCULATURE INTRINSEQUE DE L'ŒIL :

Les muscles ciliaire et irien (de l'iris) sont innervés par le sympathique cervical et par le parasympathique crânien, apporté par le III, leurs fibres traversent le ganglion ciliaire.

##### 1. Le ganglion ciliaire (ou ophtalmique) :

Il est situé contre la face latérale du nerf optique et reçoit la racine du plexus carotidien et la racine parasympathique du nerf III et la racine naso-ciliaire du nerf nasal (le nerf nasal est une branche de l'ophtalmique V1).

Le ganglion ciliaire donne les nerfs ciliaires courts.

##### 2. Le système irido-moteur : Il s'agit d'un système réflexe.

a. La voie afférente : Elle part de la région périmaculaire de la rétine, chemine dans le nerf optique, le chiasma et la bandelette optiques et gagne les colliculi supérieurs (Tubercules quadrijumeaux antérieurs) qui constituent le centre réflexe.

##### b. La voie efférente irido-constrictrice (le myosis) :

- Un 1<sup>er</sup> neurone tecto-mésencéphalique va au noyau du III.
- Un 2<sup>ème</sup> neurone chemine dans le nerf III et fait relais dans le ganglion ciliaire.
- Un 3<sup>ème</sup> neurone (neurones ganglionnaires) chemine dans les nerfs ciliaires courts qui pénètrent dans le globe oculaire et innervent les fibres musculaires de l'iris.

##### c. La voie efférente irido-dilatatrice (la mydriase) :

- Un 1<sup>er</sup> neurone tecto-spinal : situé dans le colliculus supérieur descend jusqu'à la moelle spinale cervicale et aboutit au centre cilio-spinal.
- Du centre cilio-spinal, la voie gagne la chaîne sympathique par les rameaux communicants des 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> nerfs thoraciques ; elle remonte et établit un relais au niveau du ganglion cervical supérieur.
- Les fibres post-ganglionnaires gagnent le ganglion du trijumeau par le plexus péricarotidien, cheminent dans le nerf naso-ciliaire (nasal) pour atteindre le ganglion ciliaire. Puis, elles se rendent vers l'iris.

##### 3. Le système cilio-moteur :

Le réflexe a son origine sur la rétine.

Il est transmis par les voies optiques au centre accommodateur.

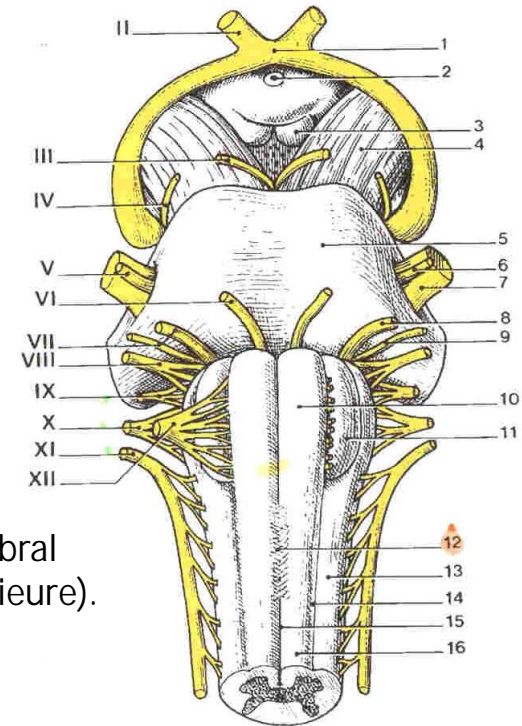
De là l'ordre est transmis au muscle ciliaire par le III et par l'intermédiaire des nerfs ciliaires courts.

FIN.

# LES NERFS OCULO-MOTEURS



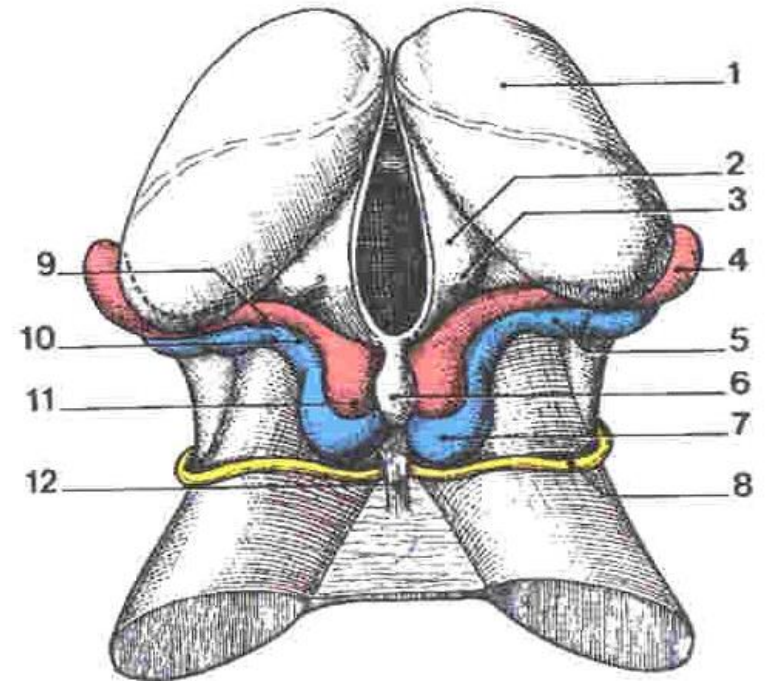
# ORIGINES



Tronc cérébral  
(vue antérieure).

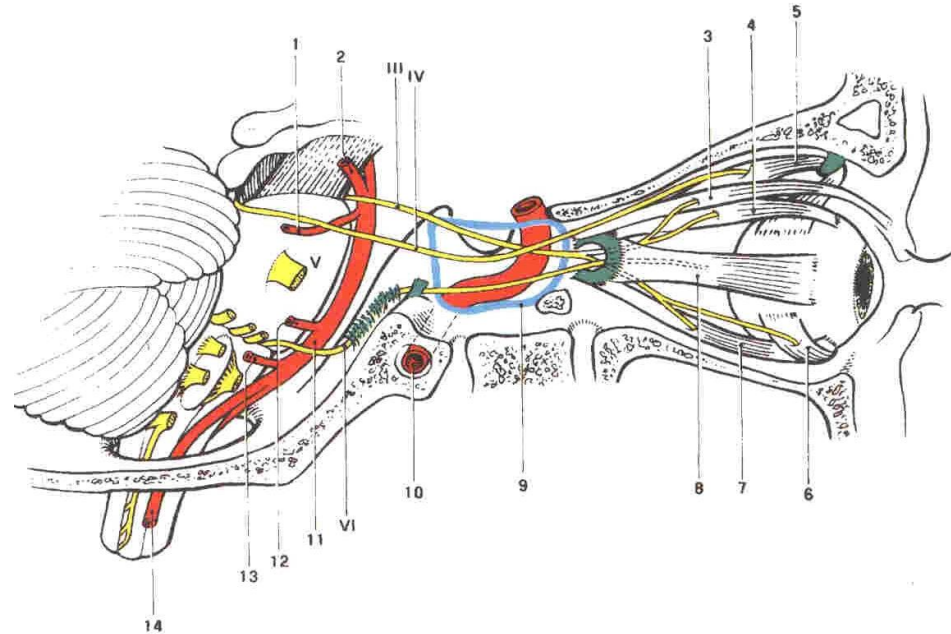
- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1. Chiasma optique.       | 9. Nerf intermédiaire de Wrisberg |
| 2. Infundibulum.          | 10. Pyramide.                     |
| 3. Corps mamillaires.     | 11. Olive bulbaire.               |
| 4. Pédoncule cérébral.    | 12. Décussation des pyramides.    |
| 5. Pont.                  | 13. Cordon latéral.               |
| 6. Racine motrice du V.   | 14. Sillon latéral ventral.       |
| 7. Racine sensitive du V. | 15. Fissure médiane.              |
| 8. Nerf facial.           | 16. Cordon ventral.               |

# ORIGINES DU IV



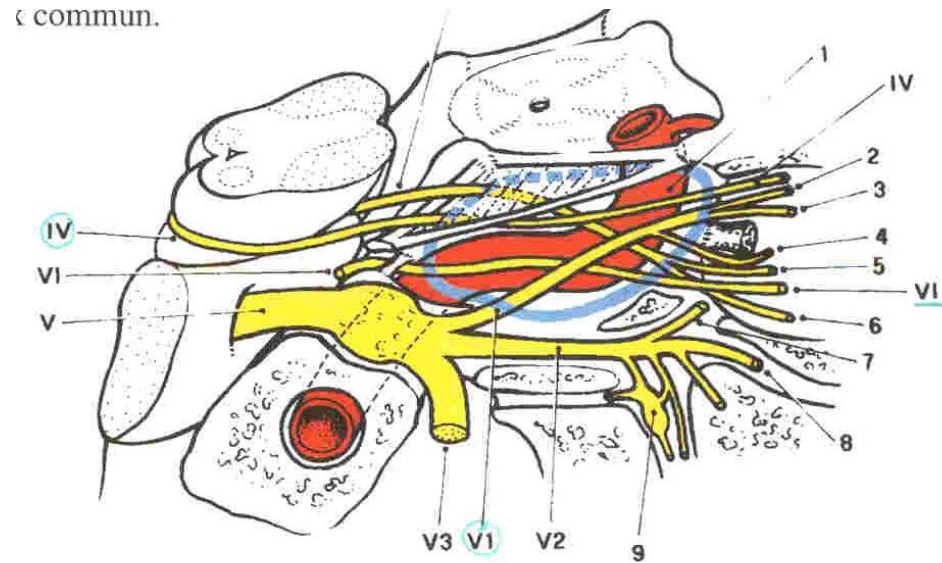
- |                            |                                    |
|----------------------------|------------------------------------|
| 1. Thalamus.               | 8. Nerf trochléaire.               |
| 2. Trigone de l'habénula.  | 9. Bras du colliculus supérieur.   |
| 3. Noyau habénulaire.      | 10. Bras du colliculus inférieur.  |
| 4. Corps géniclué latéral. | 11. Colliculus supérieur.          |
| 5. Corps géniclué médial.  | 12. Frein du voile médullaire sup. |
| 6. Glande pinéale.         |                                    |
| 7. Colliculus inférieur.   |                                    |

# TRAJETS ET RAPPORTS



1. Artère cérébelleuse sup.
2. Artère cérébelleuse post.
3. Muscle releveur de la paupière sup.
4. Muscle droit supérieur.
5. Muscle oblique supérieur.
6. Muscle oblique inférieur.
7. Muscle droit inférieur.
8. Muscle droit latéral.
9. Limite du sinus caverneux.
10. Artère carotide interne.
11. Artère basilaire.
12. Artère cérébelleuse antéro-inf
13. Artère cérébelleuse potéro-inf
14. Artère vertébrale.

# TRAJETS ET RAPPORTS

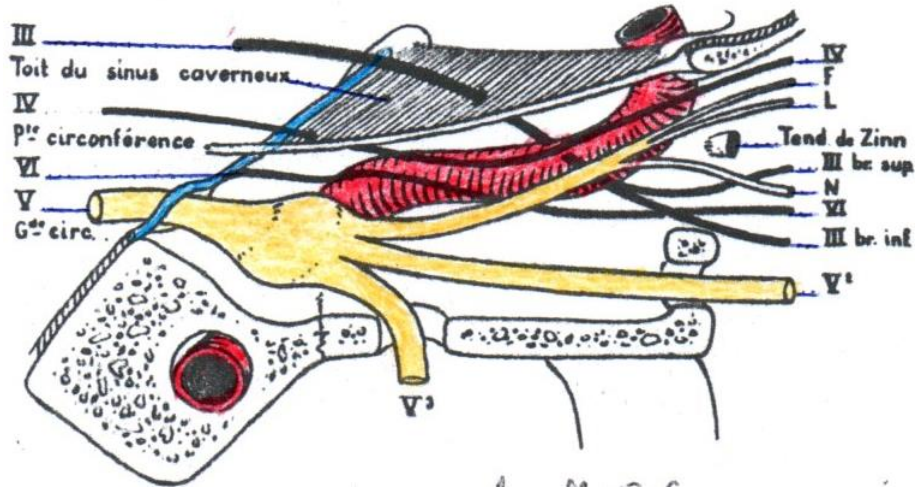


## Trajet des nerf crâniens dans le sinus caverneux

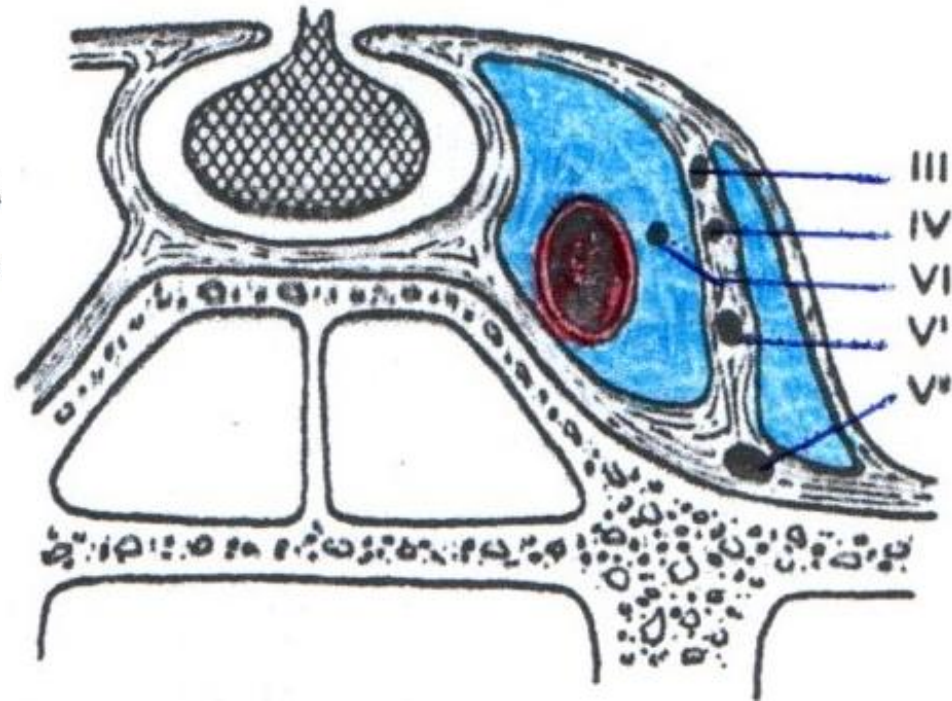
1. Carotide interne.
2. Nerf frontal.
3. Nerf lacrmal.
4. Nerf naso-ciliaire.
5. Rameau sup. du III.
6. Rameau inférieur du III.
7. Nerf zygomatique.
8. Nerf infra-orbitaire.
9. Ganglion ptérygo-palatin.



# RAPPORTS DANS SINUS CAVERNEUX

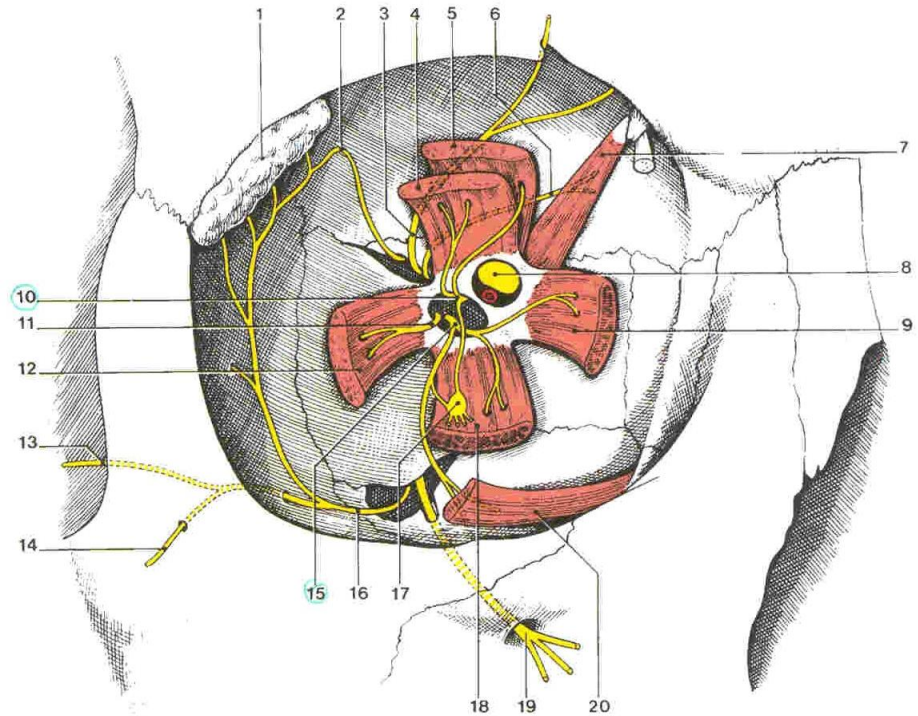


Vue latérale du sinus caverneux



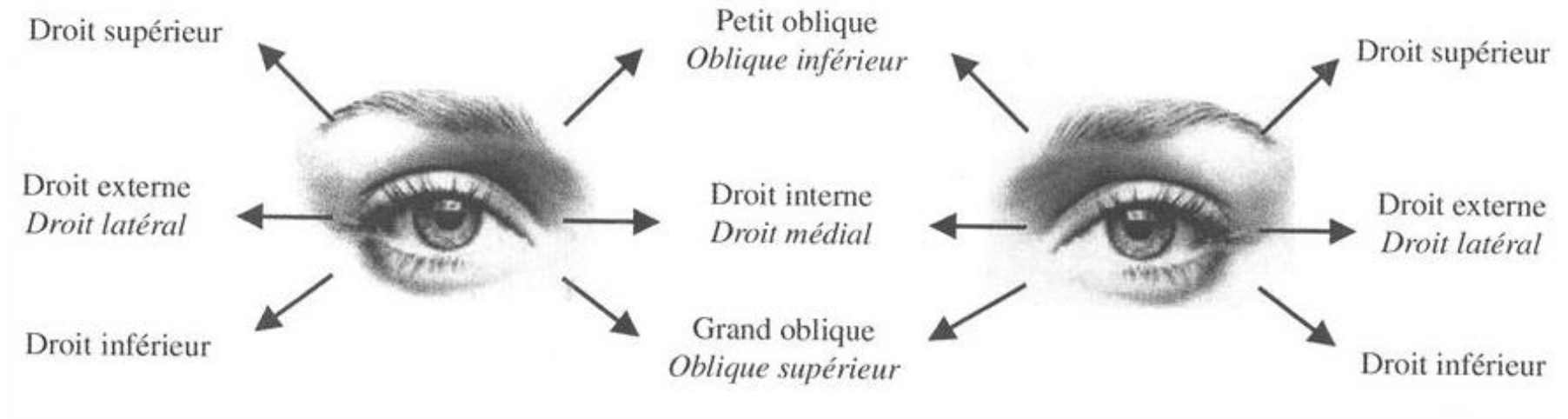
Coupe frontale du sinus caverneux.

# LES NERFS OCULO-MOTEURS DANS L'ORBITE

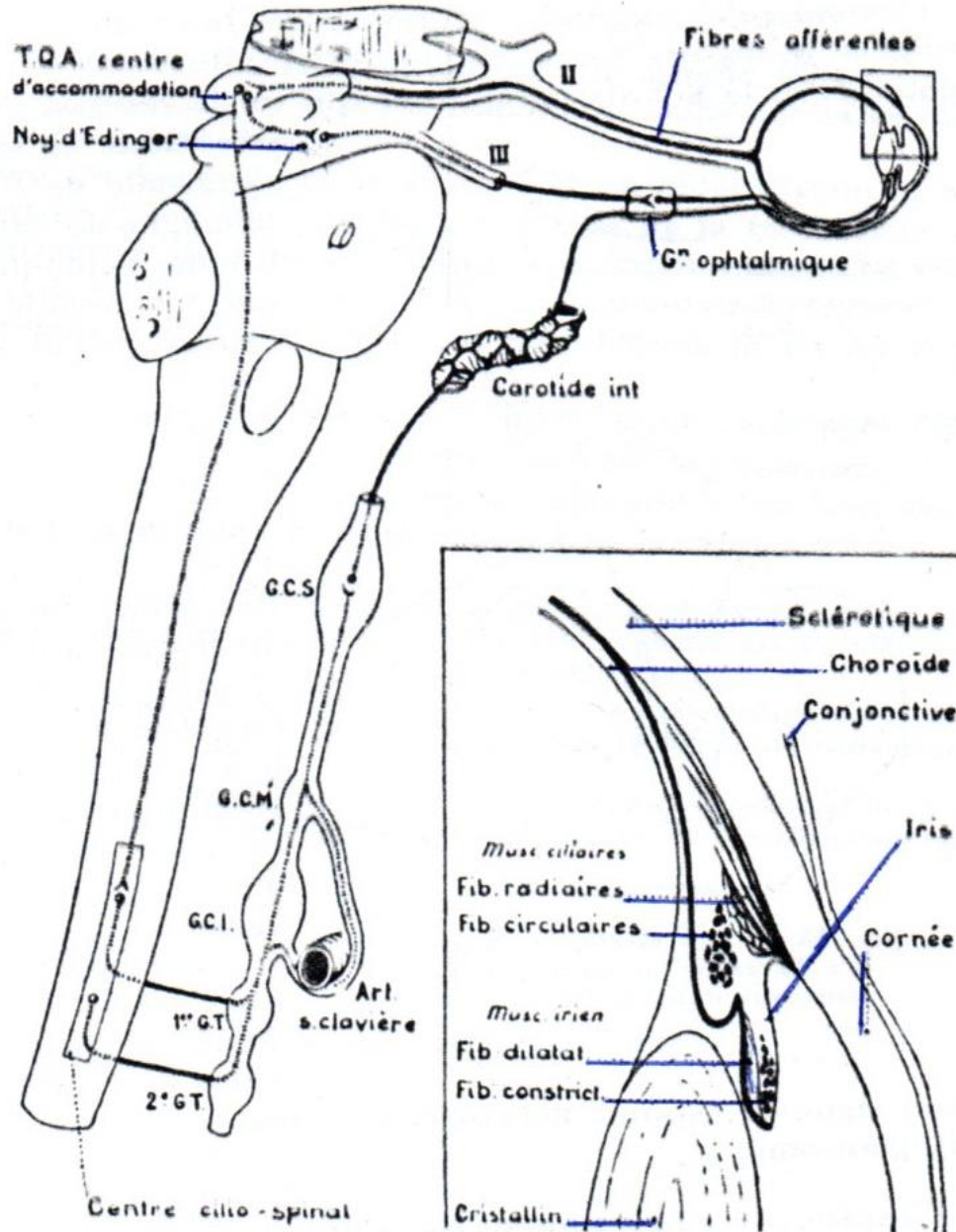


- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Glande lacrymale.                   | 11. Nerf abducens.                |
| 2. Nerf lacrymal.                      | 12. Muscle droit latéral.         |
| 3. Nerf frontal.                       | 13. Rameau zygomatico-temporal.   |
| 4. Muscle droit sup.                   | 14. Rameau zygomatico-facial.     |
| 5. Muscle releveur de la paup. Sup.    | 15. Rameau inférieur du nerf III. |
| 6. Nerf trochléaire.                   | 16. Nerf zygomatique.             |
| 7. Muscle oblique sup.                 | 17. Ganglion ciliaire.            |
| 8. Nerf optique et artère ophtalmique. | 18. Muscle droit inf.             |
| 9. Muscle droit médial.                | 19. Nerf infra-orbitaire.         |
| 10. Rameau supérieur du nerf III.      | 20. Muscle oblique inférieur.     |

## CHAMPS D'ACTION DES MUSCLES OCULO-MOTEURS



# Systématisation des voies de la motricité intrinsèque de l'œil







MERCI

# ANATOMIE DE L'APPAREIL VISUEL

## I. GENERALITES :

L'appareil de la vision comprend le globe oculaire et les organes accessoires ou annexes qui sont indispensables au bon fonctionnement de l'œil.

L'œil ou globe oculaire est l'appareil fondamental de la vision. Il est destiné à la réception des influx visuels. Il est situé dans la cavité orbitaire.

## II. LA CAVITE ORBITAIRE :

Les cavités orbitaires ou orbites sont situées de chaque côté des cavités nasales, entre la cavité crânienne et le massif facial.

Chaque cavité orbitaire a la forme d'une pyramide quadrangulaire à base antérieure et sommet postérieur. On lui décrit 4 parois (voir cours Power point).

## III. LE GLOBE OCULAIRE ou LE BULBE DE L'ŒIL :

Il a la forme d'une d'environ 24 mm de diamètre, composé par 3 tuniques et 3 milieux transparents.

Les tuniques sont :

- Tunique fibreuse.
- Tunique vasculaire ou uvée.
- Tunique neuro-sensorielle ou rétine.

Les milieux transparents sont :

- L'humeur aqueuse.
- Le cristallin.
- Le corps vitré.

### A. Les tuniques du bulbe de l'œil :

#### 1. La tunique fibreuse :

Elle comprend la sclère (ou sclérotique) et la cornée.

##### a. La sclère :

Elle représente les 5/6<sup>ème</sup> postérieurs de la tunique fibreuse.

Elle est résistante, épaisse, inextensible et opaque.

Sa surface externe est lisse et blanchâtre et donne insertion aux muscles oculo-moteurs.

##### b. La cornée :

C'est un hublot transparent, enchassé dans la sclère de 13 mm de diamètre.

Son indice de réfraction est de 1,33 à 1,35.

Les irrégularités de courbure de la cornée provoquent l'astigmatisme.

La cornée n'est pas vascularisée, mais très richement innervée.

##### c. Le limbe de la cornée :

C'est la zone d'union entre la cornée et la sclère.

Dans le limbe circule une veine annulaire : le sinus veineux de la sclère (ou canal de schlemm).

Dans le sinus veineux de la sclère se résorbe l'humeur aqueuse.

#### 2. La tunique vasculaire ou uvée :

Elle est responsable de la nutrition et le maintien de la température constante de l'œil.

Elle est formée par trois parties, d'arrière en avant :

##### a. La choroïde :

De couleur brunâtre, elle tapisse la face profonde de la sclère.

Elle se continue en avant avec le corps ciliaire au niveau d'une ligne sinueuse, *l' ora serrata*.

Elle est composée de vaisseaux, de tissu conjonctif et de pigment.

#### b. Le corps ciliaire :

Il est situé entre la choroïde et l'iris.

Il forme un anneau aplati, triangulaire à la coupe.

Son extrémité postérieure répond à l'ora serrata.

En avant, il se prolonge par l'iris.

Sa face interne présente des replis radiés appelés *les procès ciliaires* qui secrètent l'humeur aqueuse.

Sa face interne donne aussi insertion à des microfilaments assurant la suspension du cristallin.

Le corps ciliaire est formé d'un tissu conjonctif dans lequel on trouve des muscles lisses et des vaisseaux.

Le muscle ciliaire est le muscle de l'accommodation : il a pour rôle d'augmenter ou de réduire la courbure du cristallin par l'intermédiaire des fibres zonulaires.

#### c. L'iris :

C'est un diaphragme vertical, circulaire, dont le centre est percé d'un orifice, *la pupille*.

La pupille règle l'entrée de la lumière.

La réduction du diamètre de la pupille est *le myosis*, son augmentation est *la mydriase* sous l'effet des fibres musculaires lisses contenues dans le stroma de l'iris.

Sa face antérieure a une coloration bleutée pour les iris clairs et brune pour les iris foncés.

Sa face postérieure est recouverte par l'épithélium pigmenté de la rétine et répond au cristallin.

#### 3. La tunique nerveuse : La rétine.

C'est la tunique profonde du bulbe oculaire.

Elle reçoit les impressions lumineuses et les transmet au cerveau par le nerf optique.

Elle s'étend de la papille à la face postérieure de l'iris et peut être divisée en deux parties :

- Une partie postérieure ou rétine optique est seule sensible à la lumière.
- Une partie postérieure ou rétine cilio-irienne qui est réduite à deux couches de l'épithélium pigmentaire.

Elle tapisse la face profonde du corps ciliaire et de l'iris. Elle est non visuelle.

Deux régions de la rétine, bien visible à l'examen du fond du fond d'œil sont les suivantes :

- Le disque du nerf optique ou la papille du nerf optique : de 1,5 mm de diamètre, et de couleur blanchâtre, il répond à l'origine du nerf optique et situé à 3 mm en dedans et 1 mm au-dessous du pôle postérieur. Elle est constituée par les axones de fibres ganglionnaires et ne contient pas de cellules visuelles donc elle réalise le point aveugle de la rétine.

- La macula ou tache jaune : C'est une tache elliptique, jaunâtre de 3 mm sur 1,5 mm.

Elle est située au pôle postérieur de l'œil.

Elle présente une dépression centrale, la fovéa centralis.

C'est à ce niveau que la vision est la plus nette.

La rétine est divisée par un axe vertical passant par la macula, en deux champs, un champ rétinien nasal et un champ rétinien temporal.

Chaque champ est divisé en deux quadrants (inférieur et supérieur) par un axe horizontal (passant par la macula).

Histologie : La rétine présente plusieurs couches, de la superficie vers la profondeur :

- L'épithélium pigmentaire.

- Les cellules sensorielles à cônes et à bâtonnets. Les cellules à cônes se concentrent au niveau de la macula et sont responsables de la vision précise des formes et des couleurs.  
Les cellules à bâtonnets se concentrent en dehors de la macula et sont responsables de la vision crépusculaire et nocturne.

- Les cellules bipolaires.
- Les cellules ganglionnaires dont les axones se dirigent vers la papille pour forer le nerf optique.
- Les cellules horizontales.
- Les cellules amacrines.

## B. LES STRUCTURES INTRA-BULBAIRES ou MILIEUX TRANSPARENTS :

### 1. Les chambres de l'œil :

L'iris cloisonne le segment antérieur de l'œil en deux chambres :

- La chambre antérieure du bulbe : comprise entre, en avant, la cornée et en arrière, l'iris et le cristallin.
- La chambre postérieure : limitée en avant, l'iris et en arrière par le corps ciliaire, les fibres zonulaires et le cristallin.

Les deux chambres sont remplies de l'humeur aqueuse, qui est un liquide limpide incolore, sécrétée dans la chambre postérieure par les procès ciliaires, puis passe dans la chambre antérieure à travers la papille et est résorbée dans le sinus veineux de la sclère au niveau de l'angle irido-cornéen.

### 2. Le cristallin :

C'est une lentille biconvexe transparente et élastique.

Son élasticité conditionne l'accommodation. Elle diminue avec l'âge et entraîne la presbytie : baisse de l'acuité visuelle de près.

La cataracte est la perte de la transparence du cristallin.

Le cristallin est maintenu à sa place par la zonule ciliaire. Elle est constituée par les fibres zonulaires qui sont tendues du corps ciliaire à l'équateur du cristallin.

Le cristallin n'a ni nerf ni vaisseau.

### 3. Le corps vitré :

C'est un liquide visqueux transparent, remplissant le compartiment postérieur du bulbe.

Le vitré est entouré par la membrane hyaloïde.

Il est traversé d'arrière en avant par le canal hyaloïde, vestige de l'artère hyaloïde.