



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



# ANATOMIE DU CRISTALLIN

## Plan :

I.INTRODUCTION

II.ANATOMIE DESCRIPTIVE

III.ANATOMIE MACROSCOPIQUE

IV.NUTRITION

V.CONCLUSION

## I.INTRODUCTION :

- ❖ C'est une **lentille biconvexe aplatie en avant**, dont les **faces antérieure** et **postérieure se réunissent à l'équateur**.
- ❖ Il est entouré d'une **capsule** reliée au **corps ciliaire** par la **zonule de Zinn**.
- ❖ Il est **avasculaire, non innervé** et **transparent**.
- ❖ Il est formé **du centre à la périphérie** par :

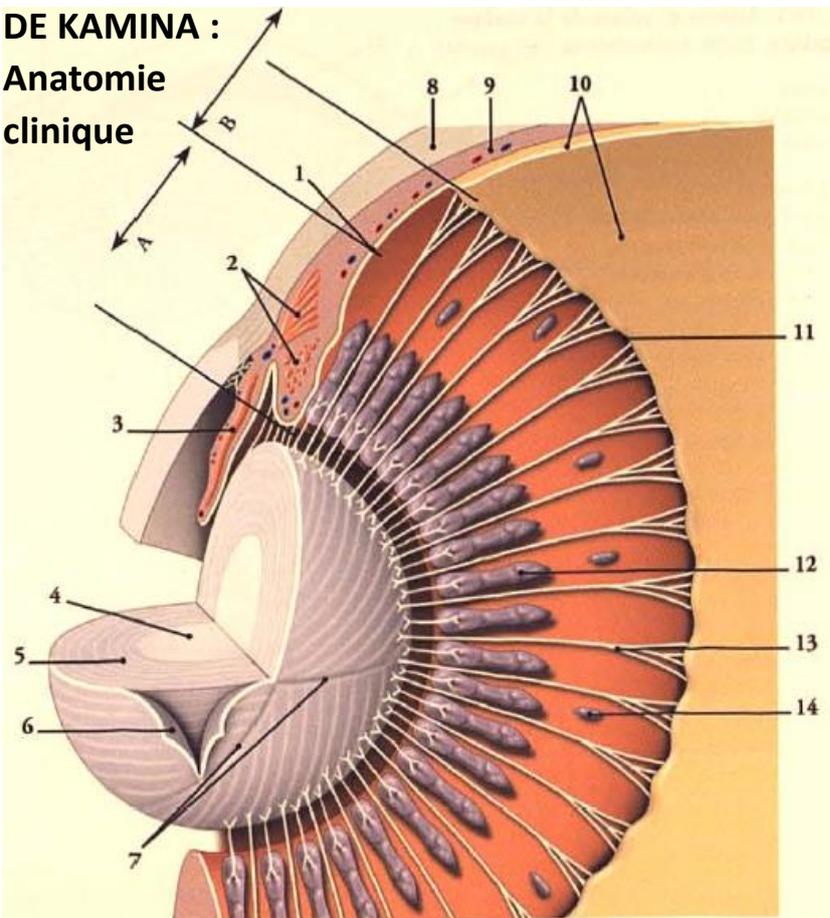
*La cataracte est une perte totale ou partielle de la Transparence cristallinienne.*

- **Le noyau embryonnaire** : au centre, il est fait de 2 formations en grains de café opposés par leur concavité et séparées par un espace optiquement vide.
- **Le noyau fœtal** : Il entoure le précédent, l'ensemble formant le cristallin à la naissance.
- **Le noyau adulte**
- **Les corticales antérieure et postérieure** : Elles sont formées par l'apposition successive des fibres cristalliniennes issues de l'épithélium de la région équatoriale.
- **La cristalloïde**
- **La zonule de Zinn** : C'est le ligament suspenseur qui joint le cristallin au corps ciliaire.

### **FIG. Corps ciliaire cristallin**

- 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

### **DE KAMINA : Anatomie clinique**



## II. ANATOMIE DESCRIPTIVE :

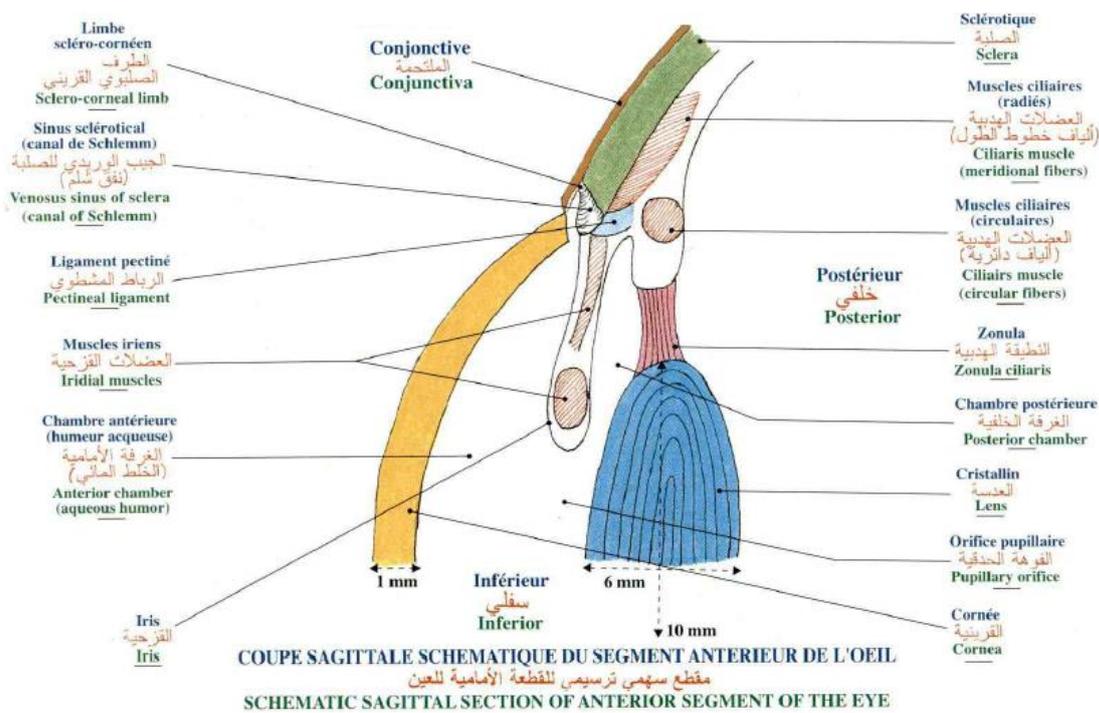
### 1. GENERALITE :

- ❖ **Poids** : Il est d'environ 200 mg.
- ❖ **Dimensions** :
  - Chez l'emmétrope adulte, elles sont :
    - Diamètre frontal = 10 mm
    - Diamètre antéro-postérieur = 4 mm
    - Rayon de courbure antérieur = 10 mm
    - Rayon de courbure postérieur = 6 mm (avec l'âge, il devient plus sphérique).
  - Avec l'accommodation, le rayon de courbure antérieur passe à 6 mm et le postérieur à 5,5 mm (l'accommodation se fait surtout aux dépens du dioptré antérieur).
- ❖ **Indice du cristallin** : Il est d'environ 1,42.
- ❖ **Puissance du cristallin** : La puissance du cristallin est égale à 21  $\delta$  dans l'air et 17  $\delta$  dans l'eau.

*Elasticité du cristallin conditionne l'accommodation, elle diminue avec l'âge et entraîne la diminution de l'acuité visuelle, la presbytie.*

### 2. RAPPORT :

- ❖ **Antérieurs** :
  - L'**iris** est percée en son centre par **la pupille** (la chambre postérieure se trouve constituée par l'iris en avant, le cristallin en arrière et le corps ciliaire en dehors)
  - Plus en avant, **la chambre antérieure** et **la cornée** (à 3,6 mm du pôle antérieur).
- ❖ **Postérieurs** :
  - **Au vitré** par **l'hyaloïde antérieure** : Il existe une adhérence forte et circulaire à la face postérieure du cristallin **le ligament de Wieger** puis un espace virtuel intrazonulaire **le canal de Hannover**.
  - **En dehors**, l'équateur du cristallin répond à **la zonule de Zinn**.



### III. ANATOMIE MACROSCOPIQUE :

#### 1. L'épithélium cristallinien :

- ❖ Il est formé d'une couche de **cellules cylindro-cubiques**.
- ❖ Il présente du centre à l'équateur **4 zones** : **épithéliocentrale**, **épithéliodistale**, **mitotique** (région du vortex) et **zone de protofibres**.

#### 2. Fibres cristalliniennes :

- ❖ Ce sont des **fibres primitives** qui forment le **noyau embryonnaire**, issues des cellules épithéliales postérieures de la vésicule cristallinienne.
- ❖ Ce sont des **fibres secondaires** issues du vortex équatorial par transformation des cellules en protofibres.

#### 3. Capsule cristallinienne :

- ❖ C'est une membrane **élastique et solide**, épaisse de 13 µm en avant et 4 µm en arrière.
- ❖ Elle donne **insertion aux fibres zonulaires** de part et d'autre de l'équateur en formant **la lamelle zonulaire**.

#### 4. Zonule de Zinn :

- ❖ C'est un **ensemble de fibres radiales** de forme triangulaire à sommet externe, qui naît sur le corps ciliaire et s'insère au niveau des faces antérieure et postérieure et de l'équateur.
- ❖ L'espace compris entre ces fibres s'appelle **le canal de Petit**.
  
- ❖ Rapports :
  - **En avant** : Il forme la limite postérieure de la chambre postérieure.
  - **En arrière** : Il répond à l'hyaloïde antérieure.
  - **Entre zonule et vitré** : c'est l'espace de Hannover.
  - **En dehors** : c'est le corps ciliaire.
  - **En dedans** : c'est l'équateur du cristallin.

#### IV.NUTRITION :

- ❖ C'est un tissu **exclusivement épithélial** et **avasculaire**.
- ❖ **La nutrition** est assurée par **l'humeur aqueuse**.
- ❖ Il y a un lien étroit entre la composition de l'humeur aqueuse et les propriétés du cristallin (métabolisme cristallinien).

#### V.CONCLUSION :

- ❖ C'est une **lentille transparente biconvexe**, située **en arrière de l'iris**.
- ❖ Il est **maintenu** en place **par des ligaments** dont l'ensemble forme **le zonule de Zinn**.
- ❖ Il est **avasculaire**.
- ❖ Il est constitué de **plusieurs couches** :
  - Le noyau
  - Le cortex
  - La capsule
- ❖ Le cristallin est **élastique**. Sous l'action du **muscle ciliaire**, il voit **se modifier ses courbures**.
- ❖ Cette élasticité diminue avec l'âge.
- ❖ C'est un **dioptré optique** de **21** dioptries.