

†.XИΛξ† | ИC40ξΘ  
†.C.Π.Θ† | :ΘXCE ∙.C:O Λ :ΘξИЧ ∙ЖЖ:И.∣  
Λ :ΘΘИCΛξ ∙.ЖИИ. Λ :OЖЖ: ∙C.ΘΘ.∣  
†.K.ΛξCξ† †.C∣.E† | :ΘXCE Λ :ΘC:†X  
†.C∣.E†: QQQ. E- ΘИ. - ИZICEQ.



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني  
والتعليم العالي والبحث العلمي  
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين  
جهة الرباط - سلا - القنيطرة

المديرية الإقليمية القنيطرة  
الثانوية الإعدادية الأرك

**Matière : physique et chimie**  
**Niveau : 2<sup>ème</sup> Année du cycle secondaire collégial**

## Leçon 6 :

# Etude de quelques instruments optiques



Beaucoup d'instruments dans la vie courante utilisent des lentilles minces. La loupe et l'œil sont deux modèles de ces instruments, elles diffèrent par leurs fonctions.

Comment fonctionnent ces deux instruments ?

# Leçon 6 : Etude de quelques instruments optiques,

## دراسة بعض الأجهزة البصرية

### 1- La loupe : المكبرة

#### 1-1 Définition :

La loupe est un instrument optique, constitué d'une lentille convergente (LC) à courte distance focale (quelques centimètres) ; elle est utilisée pour voir les objets de petite taille.

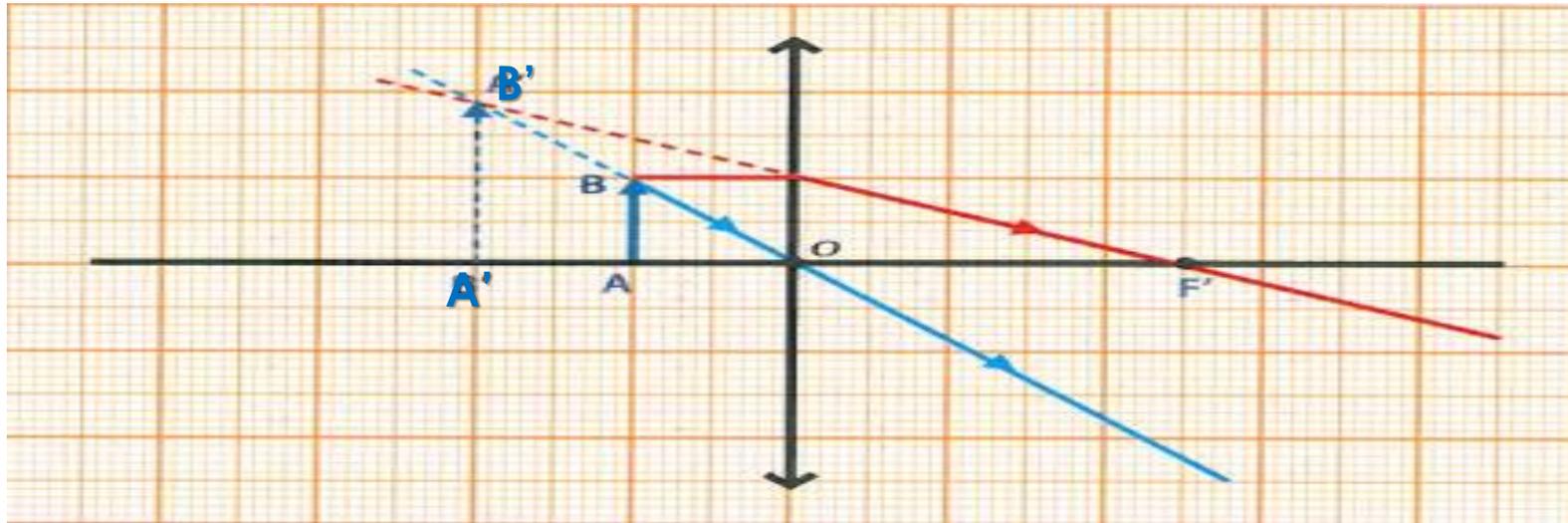
#### 1-2 Construction géométrique de l'image :

##### a- Activité :

Soit un objet AB de taille 1cm. On utilise une loupe (lentille) de distance focale  $f = OF' = 2,5\text{cm}$  . et placer la loupe à une distance  $OA = 1\text{cm}$  par rapport à l'objet.

1. Construire l'image de l'objet AB donnée par la loupe.
2. Quelles sont les caractéristiques de l'image donnée par cette loupe ?

## 1- Construction géométrique de l'image obtenue par la loupe:



2- On obtient une image A'B' **virtuelle**, **droite** et **agrandie** par rapport à l'objet AB .

Virtuelle : وهمية

droite : قائمة (غير مقلوبة)

agrandie : مكبرة

### **b- Conclusion :**

Quand la loupe se trouve à une distance **inférieure** à sa distance focale, l'image A'B' s'observe directement en plaçant l'œil derrière la loupe, elle est **droite**, **virtuelle** et **agrandie** : c'est le fonctionnement de la loupe.

## 2- L'œil : العين

### 2-1 Description de l'œil :

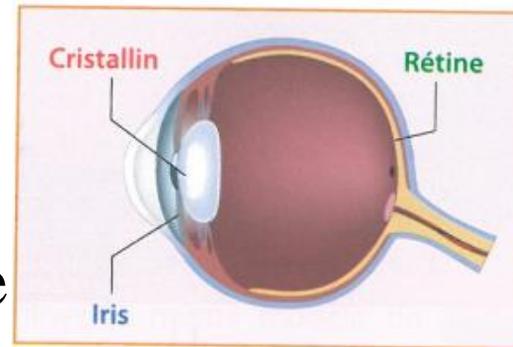
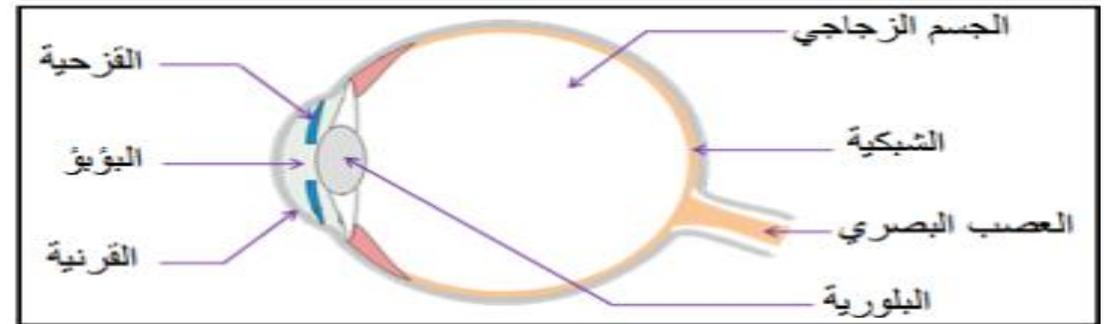
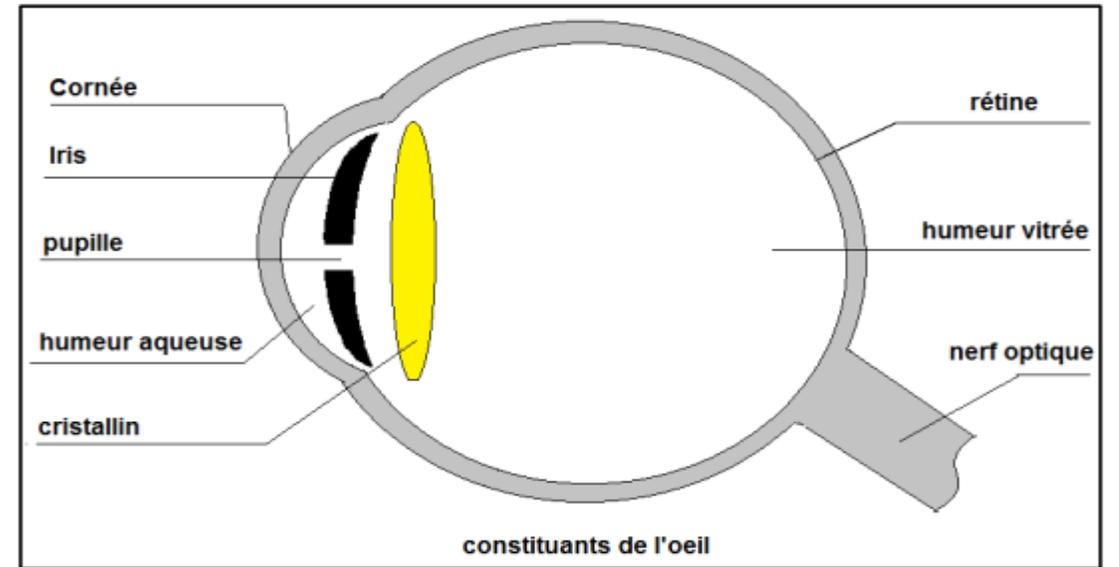
L'œil est un récepteur sensible aux rayons lumineux, il est constitué essentiellement de :

**La pupille** : permet de faire entrer la lumière dans l'œil.

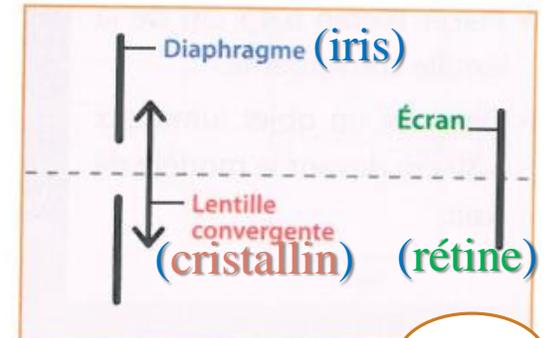
**Le cristallin** : joue le rôle d'une lentille convergente. il change sa forme selon la vision des objets,

**La rétine** : joue le rôle de l'écran, (L'image se forme à la rétine)

**Le nerf optique** : permet d'envoyer le message au cerveau, qui remet l'image à l'endroit.



Vue en coupe de l'œil réel.



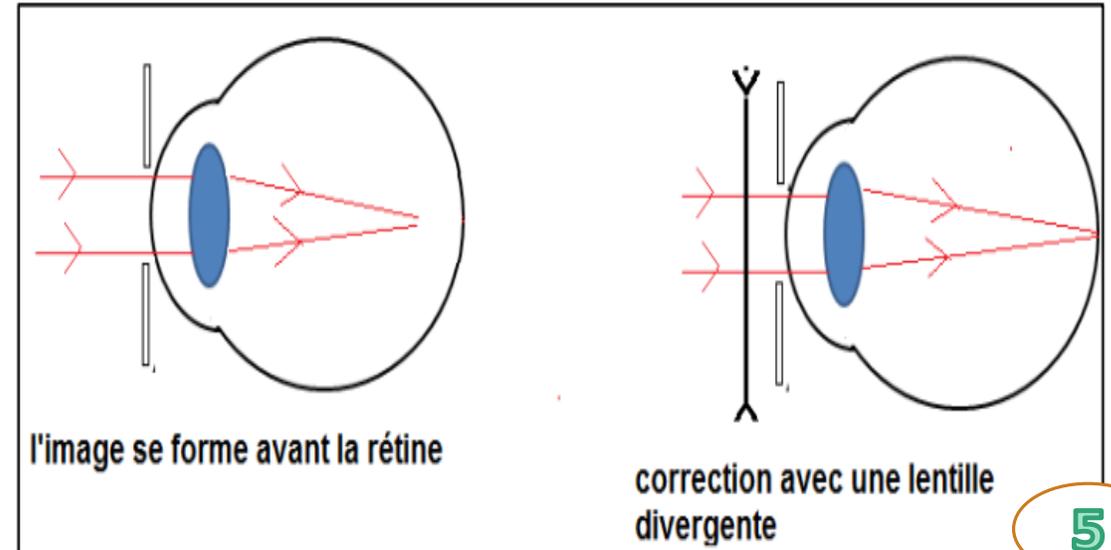
Modèle de l'œil réduit.

## 2-2 Quelques défauts de l'œil : بعض عيوب العين

L'œil normale est l'œil que ce soit l'objet est lointain ou de près, son image est formée sur la rétine, mais l'œil connaît certain défauts à cause de l'âge et autres facteurs ;

### a- La myopie : قصر البصر

- la vision de l'objet lointains est flou par contre celle de l'objet de près est nette, c.-à-d. l'image de l'objet est formée devant la rétine . قبل الشبكية .
- pour régler ce défaut on utilise une lentille divergente .



## b- L'hypermétropie: طول البصر

- La vision de l'objet de près est flou par contre celle de l'objet lointains est nette, c.-à-d. l'image de l'objet est formée derrière la rétine . خلف الشبكية .
- Pour régler ce défaut on utilise une lentille convergente.

