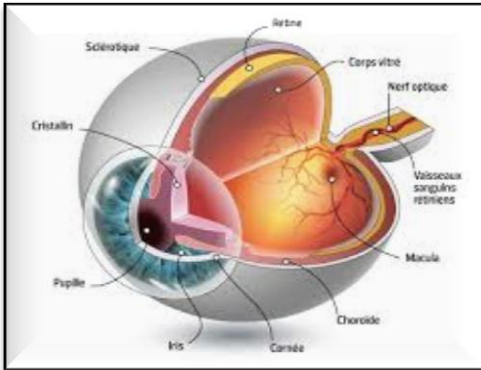


Etude de quelques instruments optiques

دراسة بعض الأجهزة البصرية

Pr . EL HABIB



www.pcl.ma

I-

La loupe : المكبرة

1. définition :

- Pour observer des détails tout petits, on a parfois recours à l'utilisation de la loupe
- **Une loupe** est un instrument d'optique constitué d'une lentille convergente de courte distance focale (entre 2cm et 5cm).

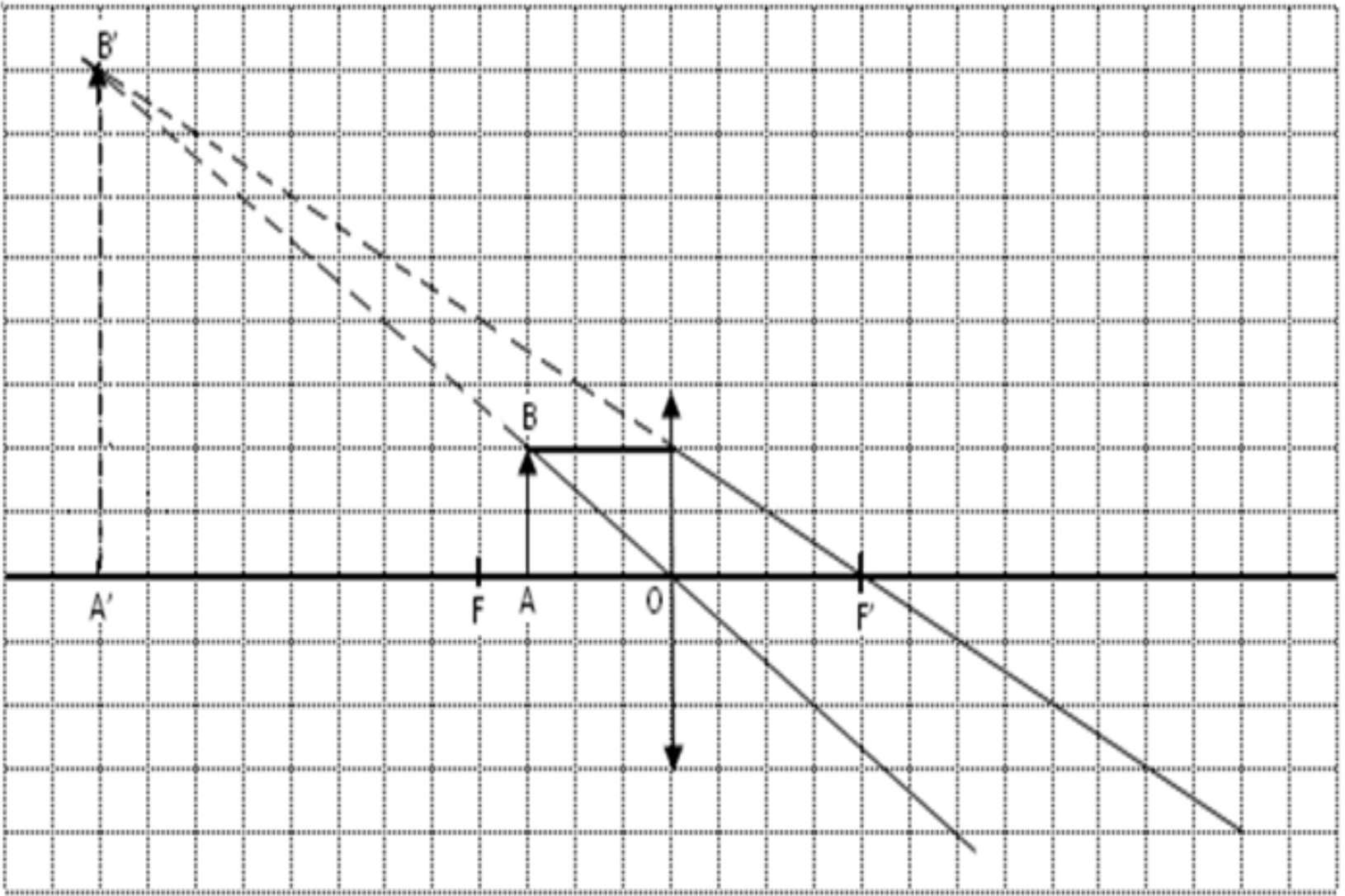


2. le principe de la loupe :

a. expérience :

on utilise une loupe (lentille) de distance focale $f=2\text{cm}$

et placer la loupe à une distance $OA=1.5\text{cm}$ par rapport à l'objet



b. observation :

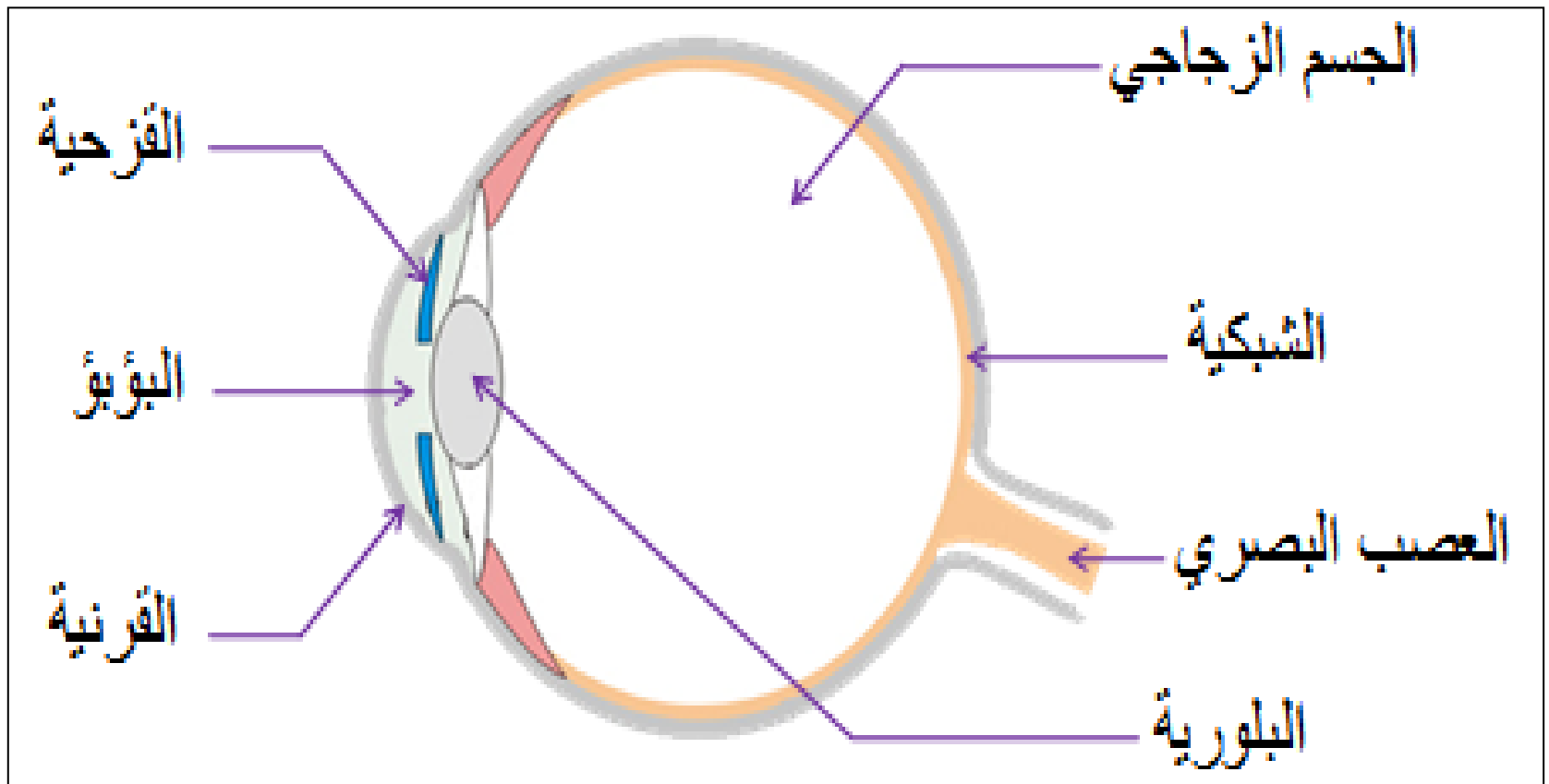
- on obtient une image $A'B'$ droite et agrandie par rapport à l'objet AB

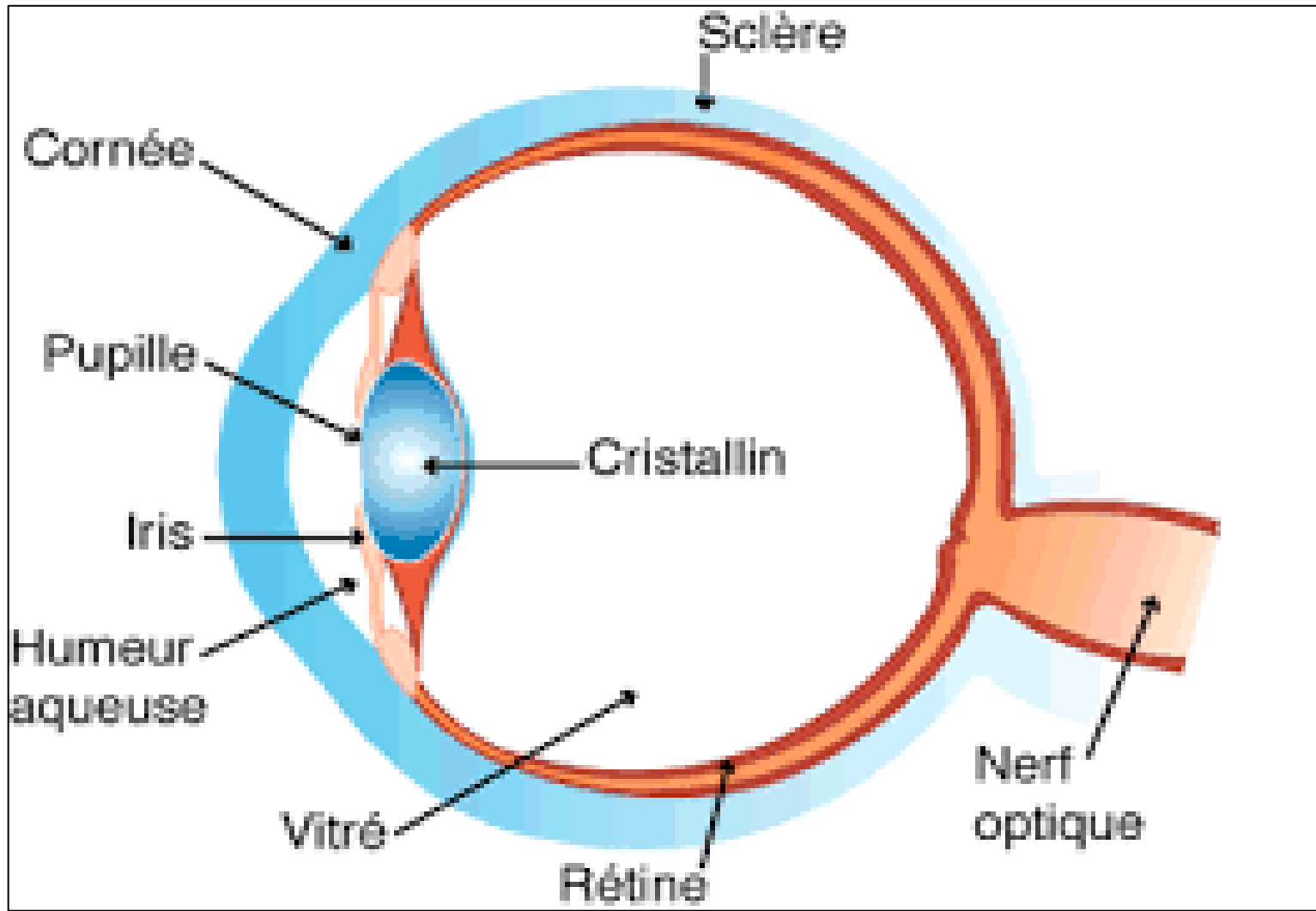
c. conclusion :

- 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, وهمية **virtuelle معتدلة** et **agrandie مكبرة**.

II. L'œil

1. Le fonctionnement de l'œil humaine :



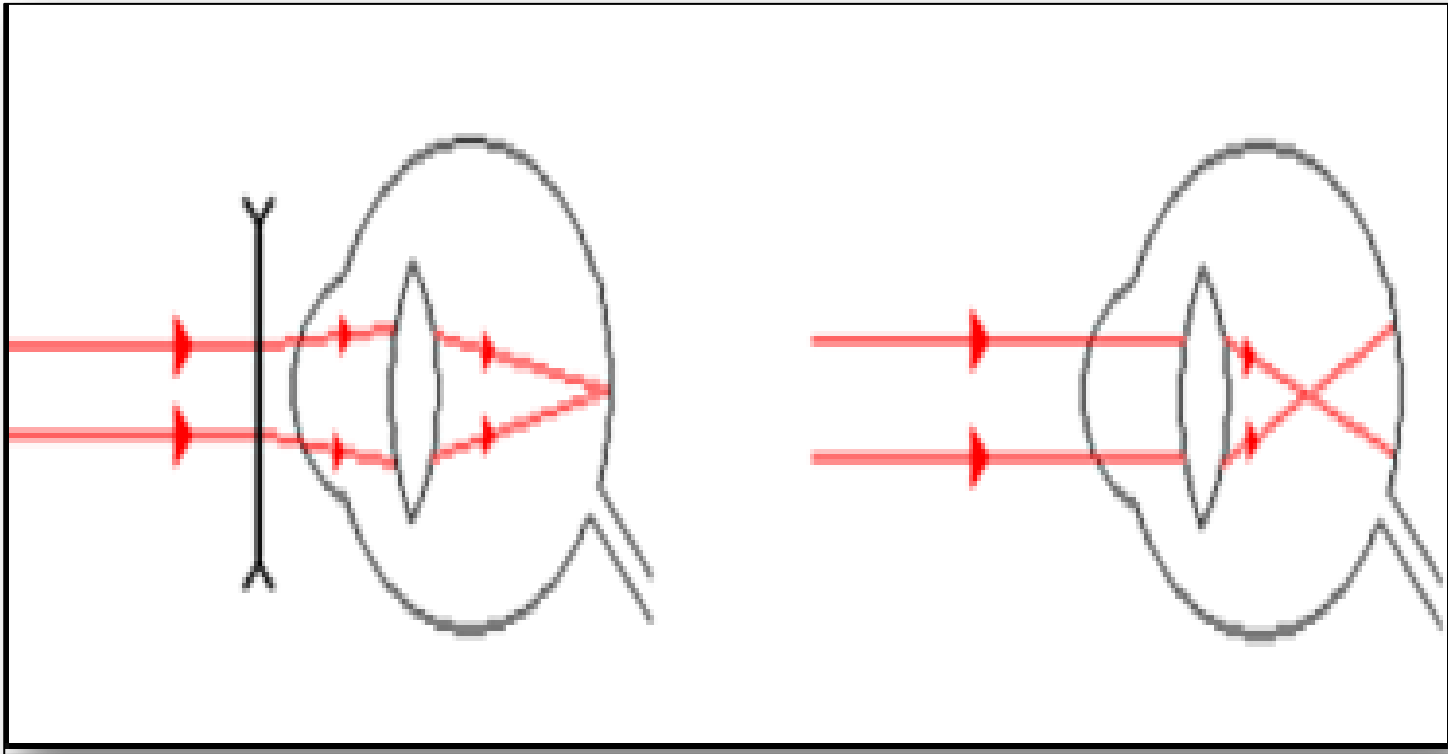


- L'œil est l'organe de la vision. Il est constitué par une cavité sphérique contenant un corps transparent(l'humeur vitrée).
- La lumière pénètre dans l'œil par Les milieux transparents (cristallin. Cornée. l'humeur aqueuse...) jouent donc le même rôle qu'une lentille convergente. Qui projette sur la rétine une image renversée des objets situés devant l'œil.

- **La rétine (écran)** est le capteur des informations visuelles qu'elle Convertit en message nerveux destiné au cerveau.
- Le cristallin est plus qu'une simple lentille. En effet il se déforme pour faire varier sa vergence et ainsi faire la mise au point sur l'objet observé :
on dit que l'œil accommode. العين تتكيف

2. les défauts de l'œil et leur correction :

a. la myopie قصر البصر



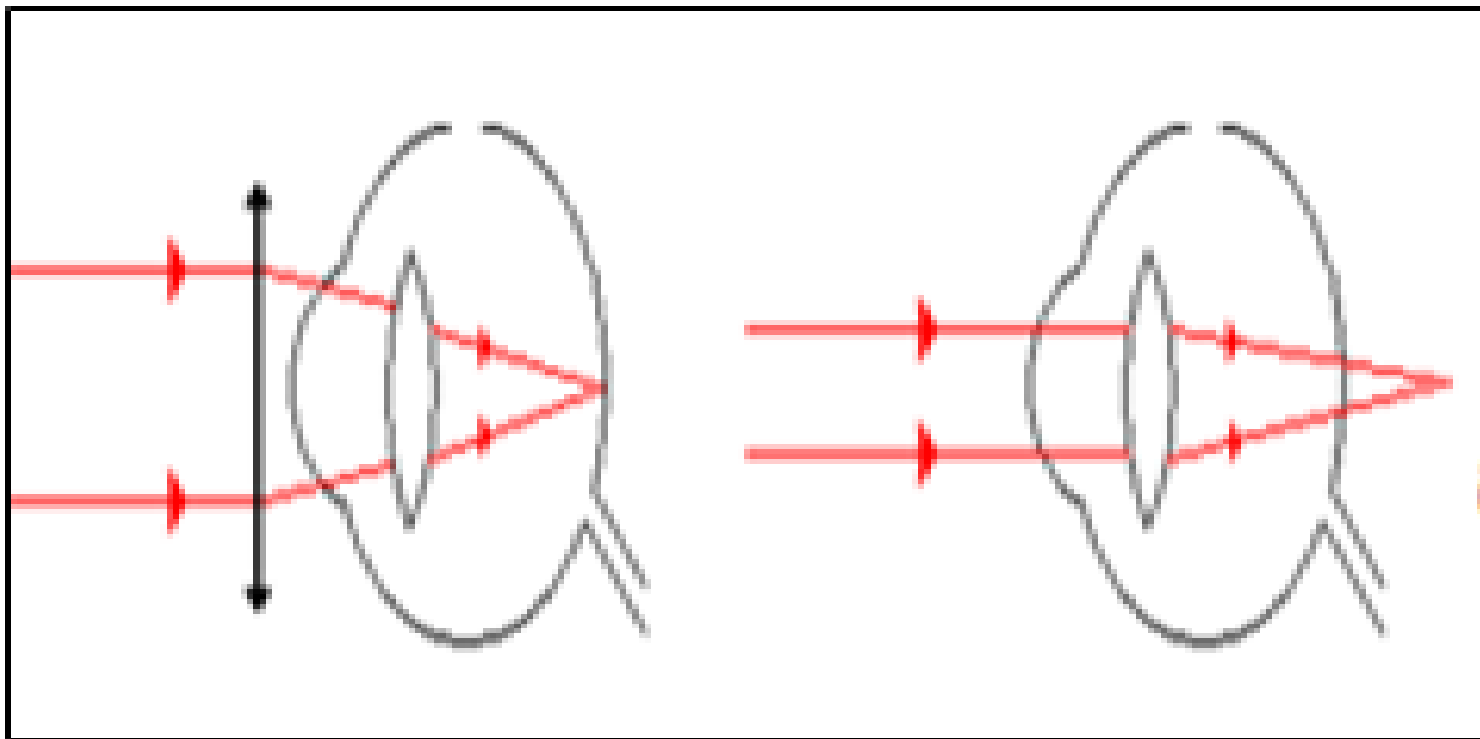
- Une personne myope n'est plus capable de voir les objets trop éloignés car ses yeux sont trop convergents et l'image se forma avant la rétine
- Pour corriger ce défaut il faut utiliser une **lentille divergente**.

Vue d'un myope



b. l'hypermétropie : طول البصر

- Une personne hypermétrope n'est plus capable de voir correctement les objets proches qui lui semblent flous.
- Un œil hypermétrope est un œil qui ne converge pas assez .l' image se forme après la rétine.
- Pour corriger ce défaut il suffit de porter des lunettes constituées de **lentilles convergentes**.



Vue d'un hypermetrope





