

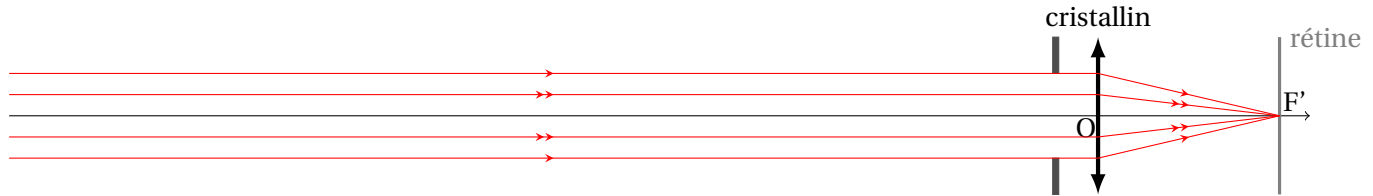
Chapitre 2 : L'œil et ses défauts.

1 L'œil normal.

1.1 L'œil au repos.

Au repos, un œil normal voit net à l'infini.

Or l'image d'un objet situé à l'infini se forme au foyer de la lentille convergente.

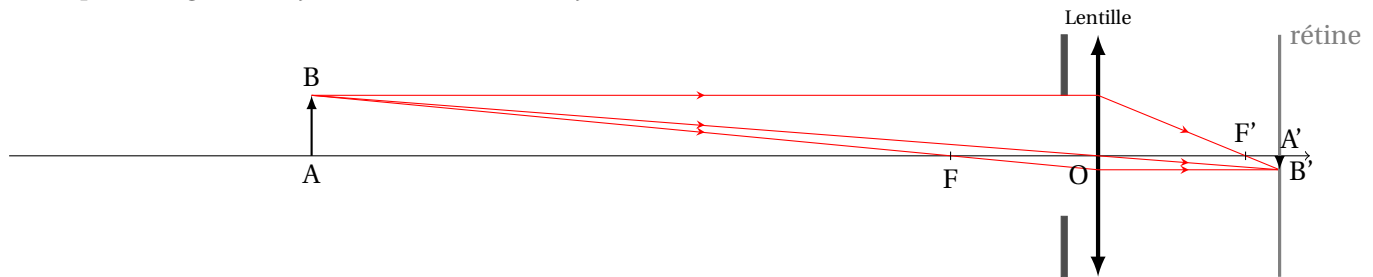


Propriété

Au repos, le foyer image du cristallin F' se trouve sur la rétine.

1.2 Accommodation.

Pour que l'image de l'objet sur la rétine soit toujours nette, le cristallin se déforme : c'est l'**accommodation**.



Ici, l'objet s'est rapproché de l'œil et le cristallin est plus convergent pour que l'image se forme toujours sur la rétine.

1.3 Limites de vision nette.

Définition

Le punctum remotum, PR, est la distance maximale entre l'œil et l'objet pour laquelle la vision est nette.
Le punctum proximum, PP, est la distance minimale entre l'œil et l'objet pour laquelle la vision est nette.

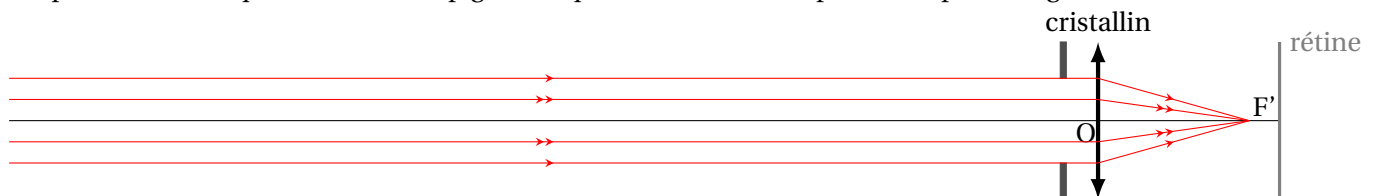
Pour un œil normal, le PR est situé à l'infini et le PP est de l'ordre de 25 cm.

2 La myopie.

Propriété

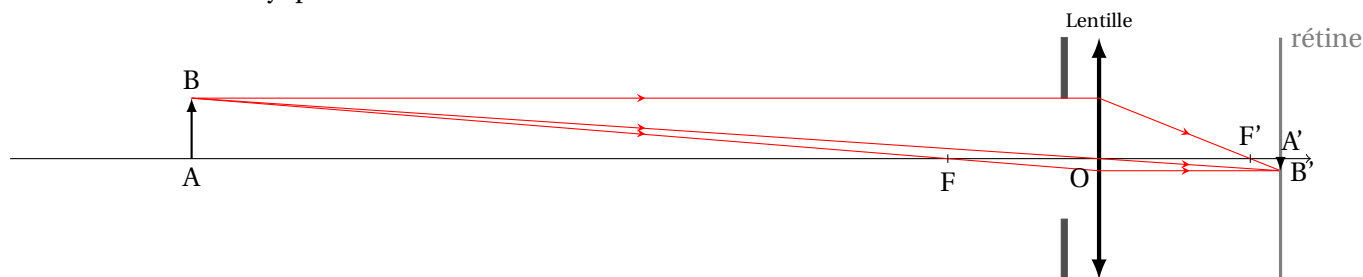
Un œil myope au repos possède un foyer image en avant de la rétine.

On peut dire aussi que le l'œil est trop gros ou que le cristallin au repos est trop convergent.

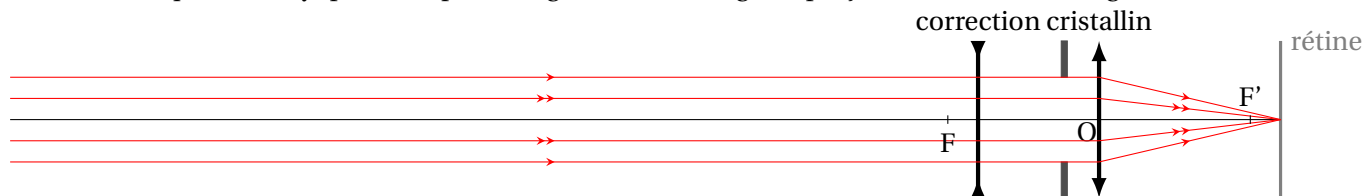


En conséquence, l'œil myope voit flou à l'infini.

L'œil myope ne voit net que les objets relativement proches de lui.
Le PR d'un œil très myope est de 2 ou 3 mètres seulement!



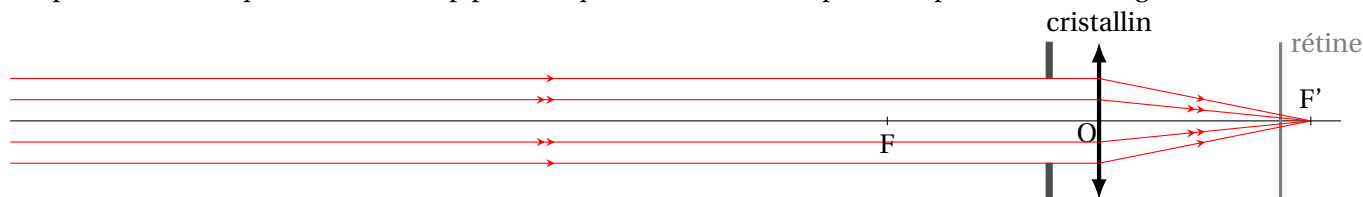
Ici l'œil myope n'accommode pas et voit net. Tout objet qui serait plus éloigné est vu flou.
Étant donné que l'œil myope est trop convergent, on le corrige en plaçant une lentille divergente devant.



3 L'hypermétropie.

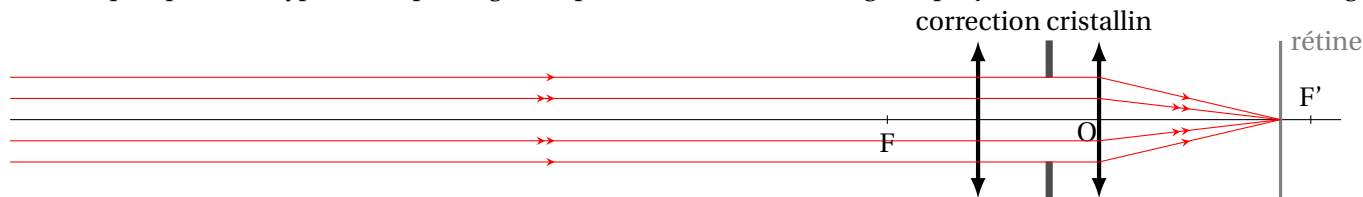
Propriété
Un œil hypermétrope **au repos** possède un foyer image en arrière de la rétine.

On peut dire aussi que le l'œil est trop petit ou que le cristallin au repos n'est pas assez convergent.



L'œil hypermétrope doit donc déjà accommoder pour voir net un objet à l'infini : il n'est donc jamais au repos (sauf pendant le sommeil).

Pour ne pas que l'œil hypermétrope fatigue en permanence, on le corrige en plaçant devant une lentille convergente.



Ainsi l'œil hypermétrope n'accommode plus en regardant à l'infini.

4 La presbytie.

Avec l'âge, le cristallin est de moins en moins souple et a de plus en plus de mal à accommoder. Il est donc de moins en moins convergent.

Le PP augmente rendant la vision de près difficile voire impossible.

Il faut corriger la vue de près par une lentille convergente.

Mais la lentille convergente altère la vision de loin (comme l'œil myope). On corrige donc souvent à l'aide de verres progressifs.

5 L'astigmatisme.

Ce défaut est dû à une déformation de l'œil.

Un œil normal est sphérique (ressemble à un ballon de foot) alors qu'un œil astigmatique ressemble à un ballon de rugby.