

**À retenir**

Un œil normal voit **net et sans effort des objets éloignés**. L'image se forme **à l'envers** sur la rétine et c'est le cerveau qui « la remet à l'endroit ».

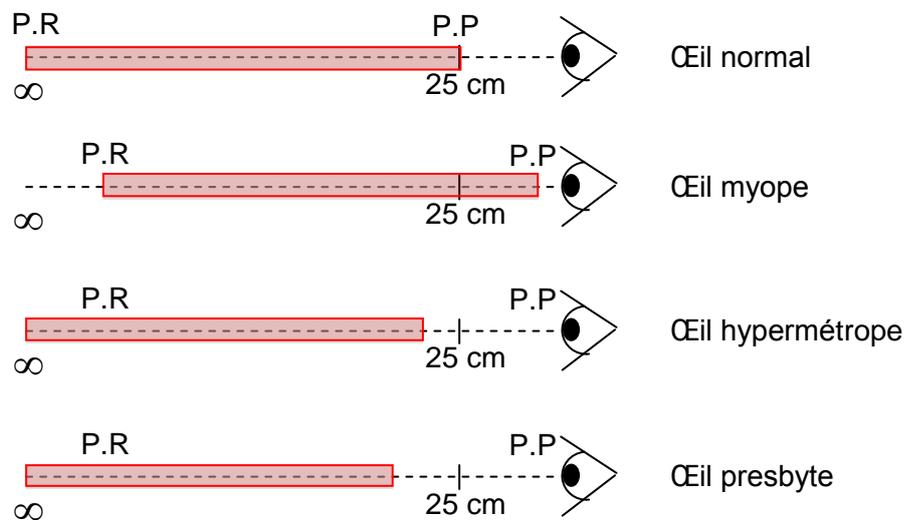
Pour voir net un objet proche, le cristallin **devient plus bombé** grâce aux muscles ciliaires ce qui le rend **plus convergent (la distance focale du cristallin diminue)** : on dit que **l'œil accomode** pour voir des objets net proches.

**À retenir**

On appelle **punctum proximum (P.P)** le point **le plus proche** qu'un œil voit net en accommodant au maximum.

On appelle **punctum remotum (P.R)** le point le plus éloigné qu'un œil voit net en étant au repos.

**Domaine de vision en fonction des défauts de l'œil**



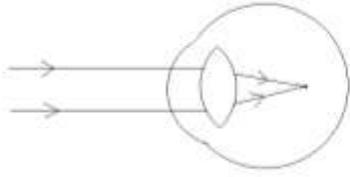
**À retenir**

La myopie	L'hypermétropie
<p>Le myope voit mal de loin mais bien de près. La distance entre le cristallin et la rétine est trop longue par rapport à la distance focale du cristallin (œil « trop long »). L'image de l'objet se forme en avant de la rétine qui reçoit une image floue.</p>	<p>L'hypermétrope voit flou de près. La distance entre le cristallin et la rétine est trop courte par rapport à la distance focale du cristallin (œil « trop court »). L'image de l'objet se forme en arrière de la rétine qui reçoit une image floue. Pour obtenir une image nette, l'œil doit accommoder même pour voir de loin ce qui provoque maux de tête et fatigue.</p>

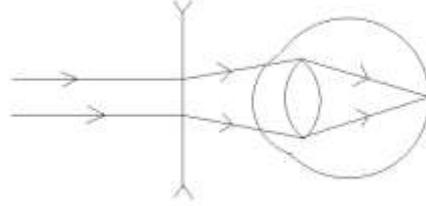
Un **œil myope** est trop convergent et **l'image se forme devant la rétine**. Pour corriger ce défaut il faut le rendre moins convergent, pour cela :

- port de **lentilles divergentes** ;
- opération au laser pour « retailler » la cornée et lui donner une **forme moins bombée** donc moins convergente.

Œil myope non-corrigé



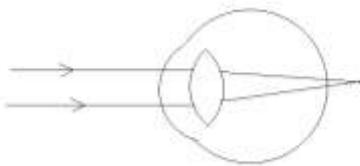
Œil myope corrigé



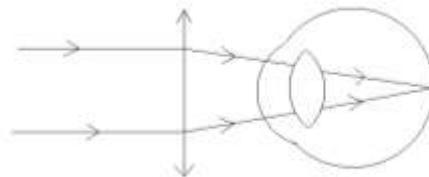
Un **œil hypermétrope** n'est pas assez convergent et **l'image se forme derrière la rétine**. Pour corriger ce défaut il faut le rendre plus convergent, pour cela :

- port de **lentilles convergentes** ;
- opération au laser pour « retailler » la cornée et lui donner une forme **plus bombée** donc plus convergente.

Œil hypermétrope non-corrigé



Œil hypermétrope corrigé



Un **œil presbyte** voit nettement les objets éloignés mais **flou les objets proches** car il n'arrive plus à accommoder suffisamment. Ce défaut apparaît avec l'âge car les **muscles d'accommodation se relâchent et le cristallin devient plus rigide**. On corrige la presbytie avec des lentilles convergentes pour la vision de près uniquement.

Les ophtalmologistes et les opticiens n'utilisent pas la distance focale  $f'$  pour indiquer les lentilles correctrices. Il utilise **la vergence** de la lentille notée **C** et qui s'exprime en **dioptries (symbole :  $\delta$ )**. La distance focale et la vergence sont reliées par la relation :

$$\text{Vergence en } \delta \longrightarrow \boxed{C = \frac{1}{f'}} \longleftarrow \text{Distance focale en m}$$

**Pour une lentille convergente  $C > 0$**

**Pour une lentille divergente  $C < 0$**