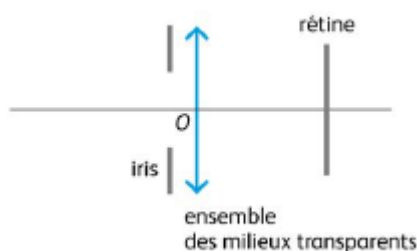


Correction exercices de révisions (DS sur le chapitre 2)**Exercice 7 page 33 :**

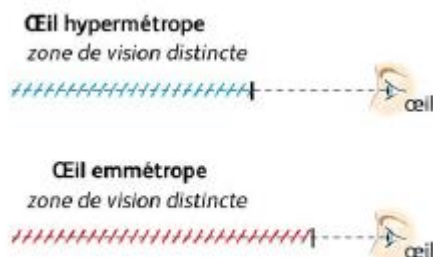
1. Au repos, l'œil voit nettement les objets éloignés (à l'infini). Leur image se forme sur la rétine (écran dans le modèle réduit).
2. D'après l'énoncé, la distance focale (distance cristallin-rétine) de l'œil au repos vaut $f' = 17 \text{ mm} = 0,017 \text{ m}$.
Calcul de la vergence : $C = \frac{1}{0,017} = +59 \delta$
3. L'accommodation est la mise au point faite par l'œil pour voir nettement les objets proches.
Lors de l'accommodation, la vergence du cristallin augmente.
4. Le punctum proximum (PP) est le point le plus proche de l'œil où un objet est vu nettement.
5. Vergence de l'œil au (PP) : $C' = C + 5 = +64 \delta$

Exercice 9 page 33 :

1. Lorsque l'œil est au repos, l'image d'un objet lointain se forme derrière la rétine.
2. Un œil hypermétrope doit accommoder pour voir nettement un objet éloigné.
3. Modèle de l'œil réduit :



4. Zone de vision distincte :



5. Un œil hypermétrope doit accommoder pour voir nettement les objets lointain, alors qu'un œil emmétrope (même si l'œil présente les symptômes de la presbytie) voit net sans accommoder (d'où les maux de tête pour la personne hypermétrope).

Exercice 10 page 33 :

1. Le rôle du cristallin est de permettre que l'image d'un objet, placé à une distance au moins égale au (PP), se forme sur la rétine.
2. La lentille de remplacement est convergente car le cristallin est lui aussi une lentille convergente.
3. C'est la dioptrie δ .
4. Calcul de la distance focale : $C = \frac{1}{f'} \Leftrightarrow f' = \frac{1}{C} = \frac{1}{60} = 0,017 \text{ m} = 1.7 \text{ cm}$
5. Une lentille monofocale garde la même valeur de vergence quel que soit le point de la lentille.
Une lentille multifocale n'a pas la même distance focale en tout point. La vergence peut être grande (partie inférieure du verre) pour regarder de près, ou être faible pour voir de loin.
Ce type de verre corrige la presbytie (on voit nettement de près comme de loin !).

REMARQUE :

On n'étudie pas l'œil astigmatique en 1^{ère} ES/L car il ne s'agit pas d'un défaut du cristallin mais d'une déformation de la rétine. La rétine n'est plus totalement sphérique, ainsi l'image formée sur la rétine ne permet pas une vision nette de l'objet.