Modèle optique de l'œil
Fiche de mémorisation

1. Quels sont les 2 constituants de l'œil réduit ? Que modélisent-ils ?

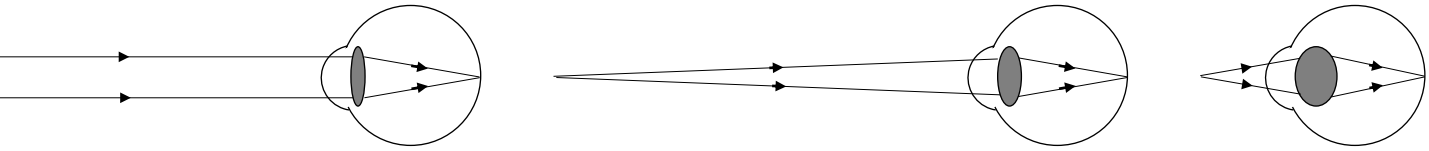
Les 2 constituants de l'œil réduit sont :
– une lentille convergente (qui modélise les corps transparents de l'œil dont le cristallin) ;
– un écran diffusant (qui modélise la rétine).

2. Quelle est la condition sur l'image finale pour qu'un œil voie net ?

Pour qu'un œil voie net, l'image doit se former sur la rétine.

3. Comment un œil peut-il voir de près comme de loin ? Quel est le nom de ce phénomène ? Qu'en est-il au repos ?

Un œil emmétrope au repos voit net au loin. Pour voir de plus près, il doit accommoder en bombant plus son cristallin pour le rendre plus convergent (c'est l'accommodation).

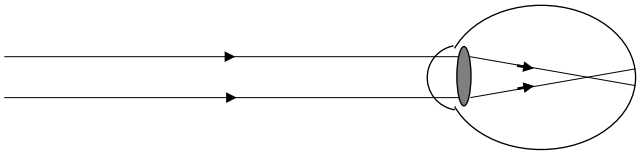


4. Pourquoi certains yeux sont-ils myopes ?

Certains yeux sont myopes car ils sont trop longs ou trop convergents.

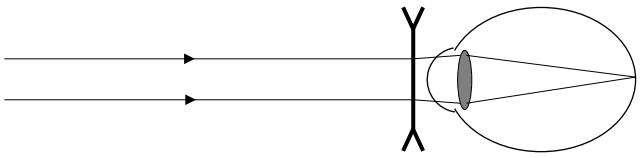
5. Quel est le principal problème de vision des yeux myopes ?

Les yeux myopes ne voient pas bien de loin (leur punctum remotum n'est pas infini).



6. Quel type de lentille corrige la myopie ? Pourquoi ?

La myopie peut être corrigée par une lentille divergente car elle rend le système optique moins convergent et l'image peut donc se former plus loin.

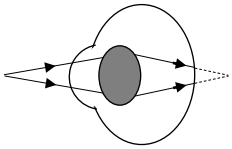


7. Pourquoi certains yeux sont-ils hypermétropes ?

Certains yeux sont hypermétropes car ils sont trop courts ou pas assez convergents.

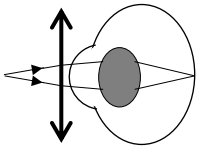
8. Quel est le principal problème de vison des yeux hypermétropes ?

Les yeux hypermétropes ne voient pas bien de près (leur punctum proximum est supérieur à 25 cm).
(et ils doivent accommoder même pour voir de loin)



9. Quel type de lentille corrige l'hypermétropie ? Pourquoi ?

L'hypermétropie peut être corrigée par une lentille convergente car elle rend le système optique plus convergent et l'image peut donc se former moins loin.



10. Quelle est la durée approximative de la persistance rétinienne ?

La persistance rétinienne a une durée d'environ 50 ms (environ 1/20 s).

11. Citer des applications faisant appel à la persistance rétinienne.

Quelques applications faisant appel à la persistance rétinienne :
– l'impression de mouvement non saccadé dans une vidéo même s'il y a une "image" noire entre deux images ;
– la non perception du clignotement d'une lumière à cadence rapide.