

TP : L'ŒIL

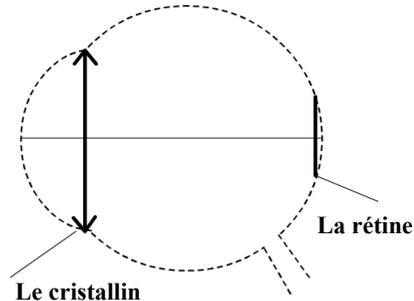
L'œil simplifié :

L'œil simplifié est constitué d'une lentille convergente, le **CRISTALLIN** et d'un écran, la **RÉTINE**, qui se situe au fond de l'œil. Pour que l'image soit vue nette, il faut que l'image se forme nettement sur la rétine.

Dans l'œil réel, les muscles ciliaires permettent de changer la courbure du cristallin et de modifier donc sa distance focale.

Placez une lentille convergente +8 sur le banc d'optique, elle joue le rôle du cristallin de l'œil simplifié. Placez ensuite l'écran à 30 cm de la lentille.

Disposez ensuite la source lumineuse de manière à ce qu'une image nette se forme sur la rétine.



DANS L'ŒIL, LA DISTANCE ENTRE LA RÉTINE ET LE CRISTALLIN RESTE FIXE, IL NE FAUT PLUS MODIFIER CES REGLAGES JUSQU'À LA FIN.

L'accommodation:

- 1) Placez la première bougie de manière à former son image nette sur la rétine. Vérifiez qu'elle se trouve bien à environ 21cm de la lentille. Montrez à l'aide de la deuxième bougie que l'œil ne peut pas voir nettement deux objets placés à des distances différentes. Décrivez votre expérience et donnez vos résultats.
- 2) Placez maintenant la deuxième bougie à 14 cm de la lentille exactement, sans déplacer la première. A l'aide du matériel disponible, essayez de rendre nette l'image de la bougie sans rien déplacer sur le banc d'optique. Décrivez votre expérience puis expliquez comment l'œil fait pour accommoder (voir nettement un objet).

L'œil myope: (*ne laisser pour la suite que la bougie à 21cm de la lentille*)

Pour simuler un œil myope, une lentille +3 collée à la lentille +8.

- 3) L'objet lumineux est-il vu net?
- 4) Comme la rétine ne peut pas se déplacer, que peut-on modifier sur notre œil simplifié pour que l'objet soit vu net? Conclure sur la myopie et le moyen de la corriger.

L'œil hypermétrope:

Pour simuler un œil hypermétrope, ajoutez une lentille -3 collée à la lentille +8.

- 5) L'objet lumineux est-il vu net?
- 6) Comme la rétine ne peut pas se déplacer, que peut-on modifier sur notre œil simplifié pour que l'objet soit vu net? Conclure sur l'hypermétropie et le moyen de la corriger.

TP : L'ŒIL

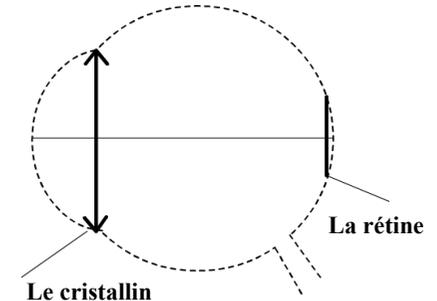
L'œil simplifié :

L'œil simplifié est constitué d'une lentille convergente, le **CRISTALLIN** et d'un écran, la **RÉTINE**, qui se situe au fond de l'œil. Pour que l'image soit vue nette, il faut que l'image se forme nettement sur la rétine.

Dans l'œil réel, les muscles ciliaires permettent de changer la courbure du cristallin et de modifier donc sa distance focale.

Placez une lentille convergente +8 sur le banc d'optique, elle joue le rôle du cristallin de l'œil simplifié. Placez ensuite l'écran à 30 cm de la lentille.

Disposez ensuite la source lumineuse de manière à ce qu'une image nette se forme sur la rétine.



DANS L'ŒIL, LA DISTANCE ENTRE LA RÉTINE ET LE CRISTALLIN RESTE FIXE, IL NE FAUT PLUS MODIFIER CES REGLAGES JUSQU'À LA FIN.

L'accommodation:

- 1) Placez la première bougie de manière à former son image nette sur la rétine. Vérifiez qu'elle se trouve bien à environ 21cm de la lentille. Montrez à l'aide de la deuxième bougie que l'œil ne peut pas voir nettement deux objets placés à des distances différentes. Décrivez votre expérience et donnez vos résultats.
- 2) Placez maintenant la deuxième bougie à 14 cm de la lentille exactement, sans déplacer la première. A l'aide du matériel disponible, essayez de rendre nette l'image de la bougie sans rien déplacer sur le banc d'optique. Décrivez votre expérience puis expliquez comment l'œil fait pour accommoder (voir nettement un objet).

L'œil myope: (*ne laisser pour la suite que la bougie à 21cm de la lentille*)

Pour simuler un œil myope, une lentille +3 collée à la lentille +8.

- 3) L'objet lumineux est-il vu net?
- 4) Comme la rétine ne peut pas se déplacer, que peut-on modifier sur notre œil simplifié pour que l'objet soit vu net? Conclure sur la myopie et le moyen de la corriger.

L'œil hypermétrope:

Pour simuler un œil hypermétrope, ajoutez une lentille -3 collée à la lentille +8.

- 5) L'objet lumineux est-il vu net?
- 6) Comme la rétine ne peut pas se déplacer, que peut-on modifier sur notre œil simplifié pour que l'objet soit vu net? Conclure sur l'hypermétropie et le moyen de la corriger.