

## MPS SEANCE 2 : LA VISION

### Le cristallin, une lentille vivante

Les **objectifs** sont : - de comprendre l'organisation et le fonctionnement du cristallin.  
- comprendre certains défauts de vision

Matériel à votre disposition	Consignes de l'activité	Compétences
<ul style="list-style-type: none"><li>- œil</li><li>- le protocole expérimental de la dissection</li><li>- schéma en annexe</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>→ Cristallin (obtenu après dissection)</li><li>→ le protocole expérimental de la dissection</li><li>→ Lame de rasoir</li><li>→ Pince fine</li><li>→ Bleu de méthylène</li><li>→ Lames et lamelles</li><li>→ Microscope</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- Documents 3 à 6</li></ul>	<p style="text-align: center;"><b><u>Poste 1 : L'œil, organe de la vision</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Observer</b> l'extérieur de l'œil : la sclérotique, le nerf optique, la cornée, l'iris et la pupille.</li><li>- <b>Réaliser</b> la dissection de l'œil en respectant le protocole.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>→ Appelez le professeur pour vérification</b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Poste 2 : le cristallin, une lentille vivante</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Réaliser</b> la préparation microscopique de cristallin en respectant le protocole.</li><li>- <b>Réaliser</b> un dessin d'observation titré de la structure observée.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>→ Appelez le professeur pour vérification</b></p> <p><b><u>Bilan : Le rôle du cristallin</u></b> A partir de l'exploitation des documents, en déduire quelles sont les caractéristiques du cristallin en relation avec sa fonction dans la vision.</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Savoir réaliser une dissection</u></b> en respectant des consignes</p> <p style="text-align: center;"><b><u>savoir réaliser une préparation microscopique</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>savoir utiliser un microscope</u></b></p> <p style="text-align: center;"><b><u>Adopter une démarche explicative</u></b></p>

## **Protocole expérimental : dissection d'un œil**

- Pratiquer une petite incision à l'aide du scalpel ou d'une lame de rasoir au dessus du globe oculaire.
- A l'aide des ciseaux, ouvrir l'œil en le découpant suivant un plan transversal.
- Séparer l'œil en deux, le liquide qui s'échappe est l'humeur vitrée.
- Observer l'intérieur de l'œil : consistance et transparence des différents milieux, les membranes (la sclérotique, la choroïde et la rétine au fond de l'œil qui apparaît colorée), la zone d'où part le nerf optique.
- Prélever le cristallin et déposer le dans un verre de montre.

## **Protocole expérimental : préparation microscopique du cristallin**

→ En le maintenant avec la pince, faire des coupes fines dans le cristallin (pour plus de facilité, on peut d'abord le couper en deux et le poser sur la tranche, de façon à ce qu'il soit plus stable)

Pour plus de facilité, vous pouvez utiliser la technique du « hachis », c'est-à-dire donner des coups de lame de rasoirs au hasard.

→ Déposer les fragments les plus fins sur une lame dans une goutte de bleu de méthylène ou les laisser dans un verre de montre avec du bleu de méthylène avant de monter dans une goutte d'eau ;

→ Recouvrir d'une lamelle, il est possible d'écraser pour disjoindre les fibres si les fragments sont trop épais.

→ Observer au microscope (à vous de voir l'objectif le plus judicieux à utiliser)