

## L'œil : un organe spécialisé

### Qu'est-ce qu'un stéréogramme ?

Un stéréogramme est constitué d'une seule image qui donne l'illusion d'une scène en trois dimensions (3D) à partir d'une image en deux dimensions (2D). Afin de percevoir des formes en 3D grâce aux stéréogrammes, le cerveau doit faire un effort oculaire de convergence et de mise au point dissocié de l'accommodation.

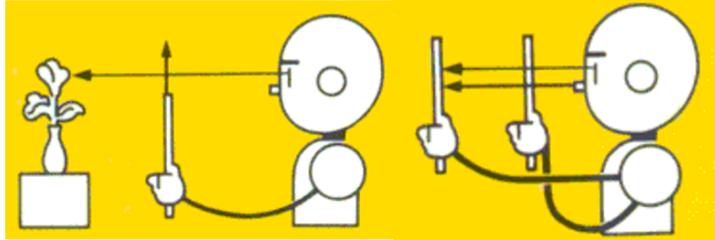
### Comment lire un stéréogramme?



Tout d'abord, il va falloir vous armer de patience car lorsque l'on n'est pas habitué à lire ce genre d'image ce n'est pas toujours facile. Ensuite, il va vous falloir oublier votre habitude à fixer le même point avec vos yeux. Le but pour voir le relief de l'image cachée, c'est d'avoir une vision parallèle. À l'aide de cette technique, le regard des 2 yeux ne converge pas, comme si nous regardions vers l'horizon (En fixant un point imaginaire loin derrière l'image, vers l'infini).

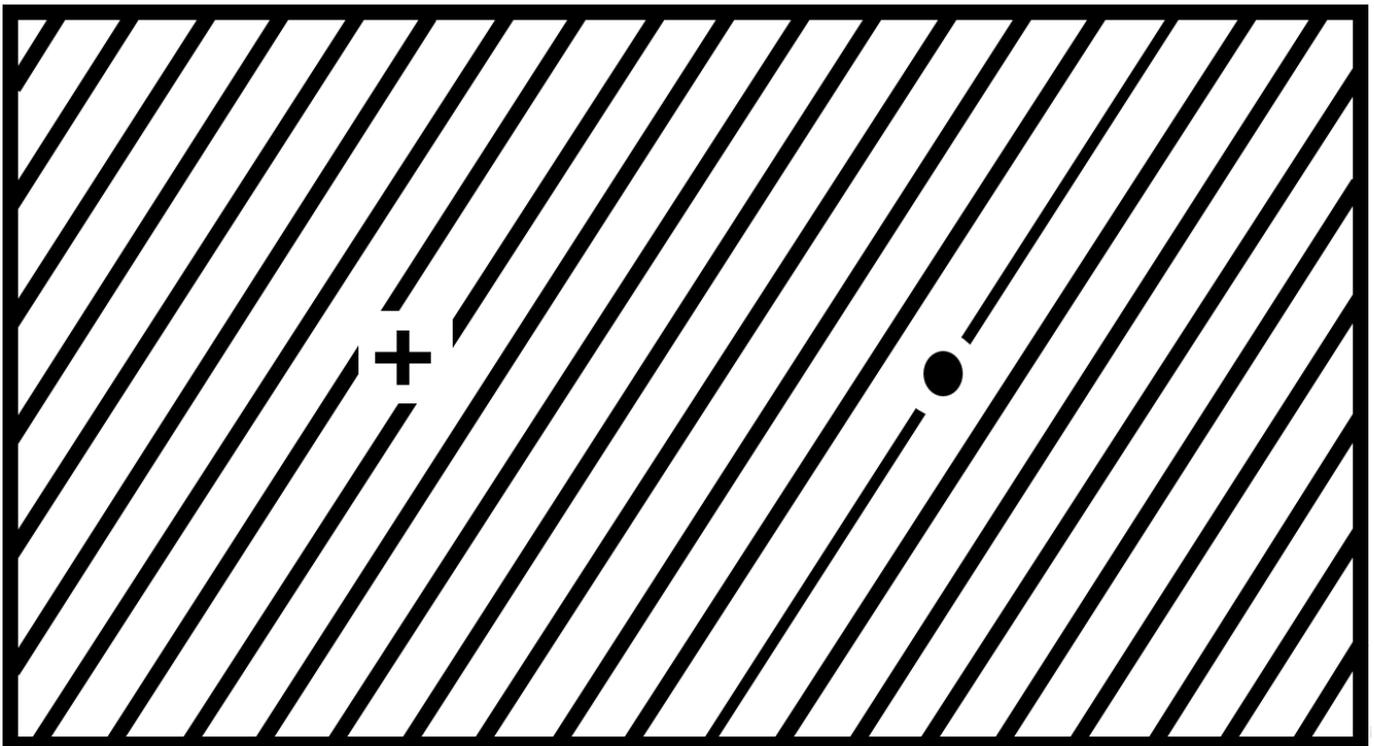
Deux méthodes pour vous y aider:

- La première consiste à laisser "flotter" votre regard dans le vide comme quand on est pensif et/ou fatigué (On a le regard dans le "vide") jusqu'à ce que le relief se dévoile enfin sous vos yeux.
- La deuxième méthode consiste à s'approcher ou à s'éloigner lentement et progressivement du stéréogramme afin que le relief se révèle à vos yeux : regardez un objet de loin, ensuite maintenez ce regard puis insérer l'image entre l'œil et l'objet. Garder les deux yeux dans le même état (l'image est donc floue) puis faites bouger l'image en avant et en arrière. Lorsque l'image se trouve à la bonne distance, vos yeux se mettent au point et permettent ainsi de voir apparaître une image 3D.



### Expérience de Mariotte

Pour la mener à bien, mettez-vous bien face de l'image, la croix devant l'œil droit, puis fermez l'œil gauche. Positionnez-vous alors à une trentaine de cm de l'image.



## Observation du cristallin au microscope.

### Matériel et ressources :

- Cristallin (obtenu après dissection)
- Lame de rasoir
- Pince fine
- Bleu de méthylène
- Lames et lamelles
- Microscope

### Protocole :

- 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).
- 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

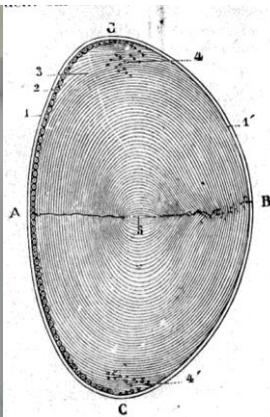
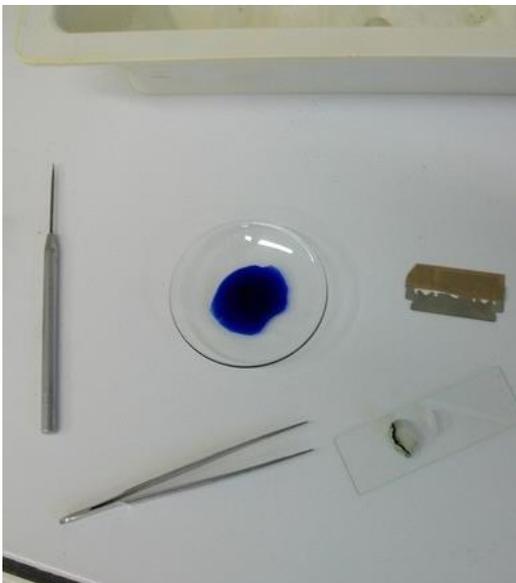
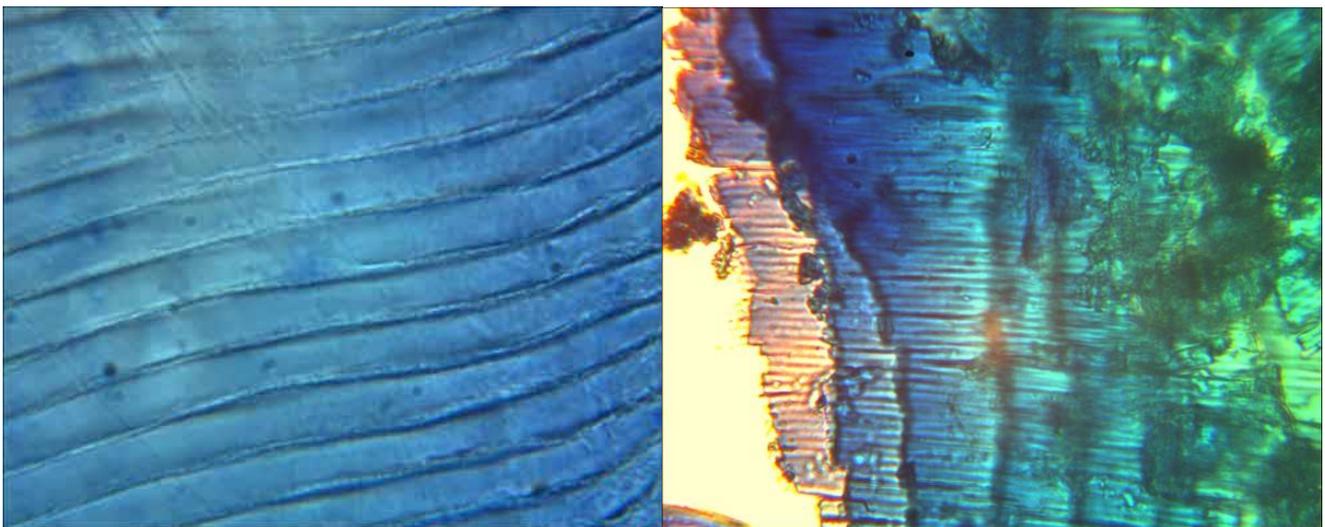


Fig. 109.  
Section méridienne du cristallin.  
(L. TESTUT, *Anatomie humaine*).  
A, face antérieure ; B, face postérieure ; 1, cristalloïde antérieure ; 1', cristalloïde postérieure ; 2, couche épithéliale ; 3, masse des fibres ; 4, noyaux des fibres ; 5, noyau du cristallin.

Le cristallin est une lentille biconvexe transparente. Il est déformable lors de l'accommodation pour focaliser l'image sur la rétine. Il est enfermé dans une capsule mince et transparente et maintenu par les ligaments suspenseurs. Il n'est pas vascularisé. Il est formé d'un épithélium (une seule couche de cellules cubiques. Ces cellules se divisent pour renouveler les fibres du cristallin) et de fibres du cristallin, superposées en pelures d'oignons. Ces cellules sont anucléées et n'ont que peu d'organites. Elles renferment des protéines : les cristallines, qui sont transparentes et ont une activité enzymatique permettant de produire de l'énergie à partir de sucres.



**Accommodation :** on modélise un œil normal par une lentille de vergence variable (nommée L) et la rétine par un écran vertical. On distingue deux positions pour un objet, soit celui-ci est à l'infini, auquel cas les rayons lumineux provenant de cet objet sont parallèles, soit il est rapproché.

