

Description d l'œil et œil réduit

1. Description simplifiée de l'œil

L'œil est un ensemble complexe de milieux transparents assimilable à une sphère d'environ 25 mm de diamètre, entourée par trois couches emboîtées :

- la sclérotique constituant le blanc de l' œil, reliée à l'avant à la cornée transparente et plus bombée
- la choroïde dont la partie colorée forme à l'avant l'iris avec en son centre un trou lumière pénétrant dans l' œil.
- La rétine dont le prolongement constitue le nerf optique.

Pour former une image sur la rétine, la lumière issue d'un objet traverse successivement plusieurs milieux transparents : la cornée, l'humeur aqueuse, le **crystallin** et l'humeur vitrée. Le **crystallin** joue un rôle essentiel dans la formation de l'image sur la **rétine**. Il a une forme biconvexe dont la courbure peut changer sous l'action des muscles ciliaires.

Au repos, un œil sans défaut, dit emmétrope, voit nettement un objet éloigné. Pour voir des objets proches nets, son **crystallin** modifie sa courbure : c'est le phénomène d'accommodation .

2. L'œil réduit , modèle de l' œil réel

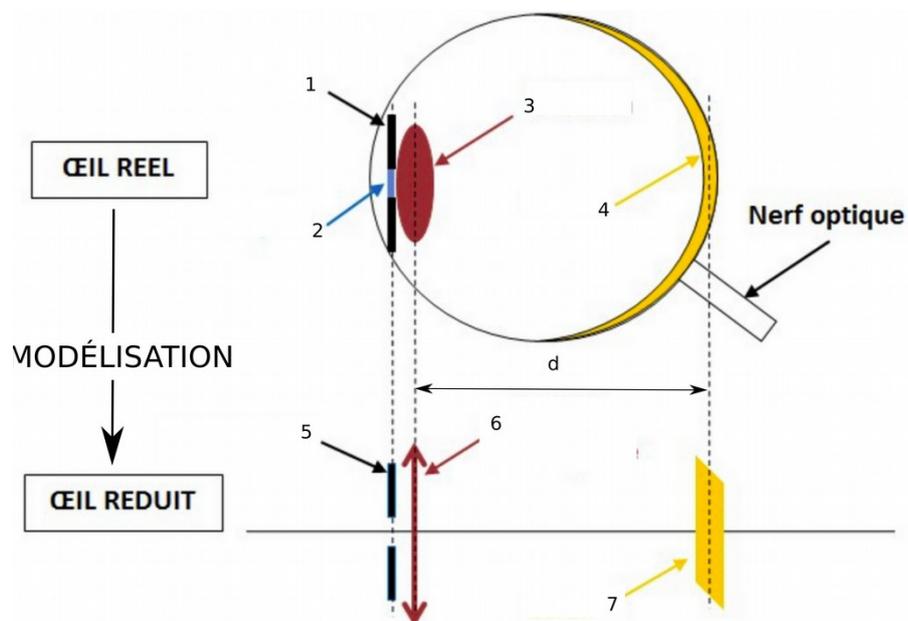


Figure1: L'œil a une profondeur constante : la distance d ne peut varier. Légende :

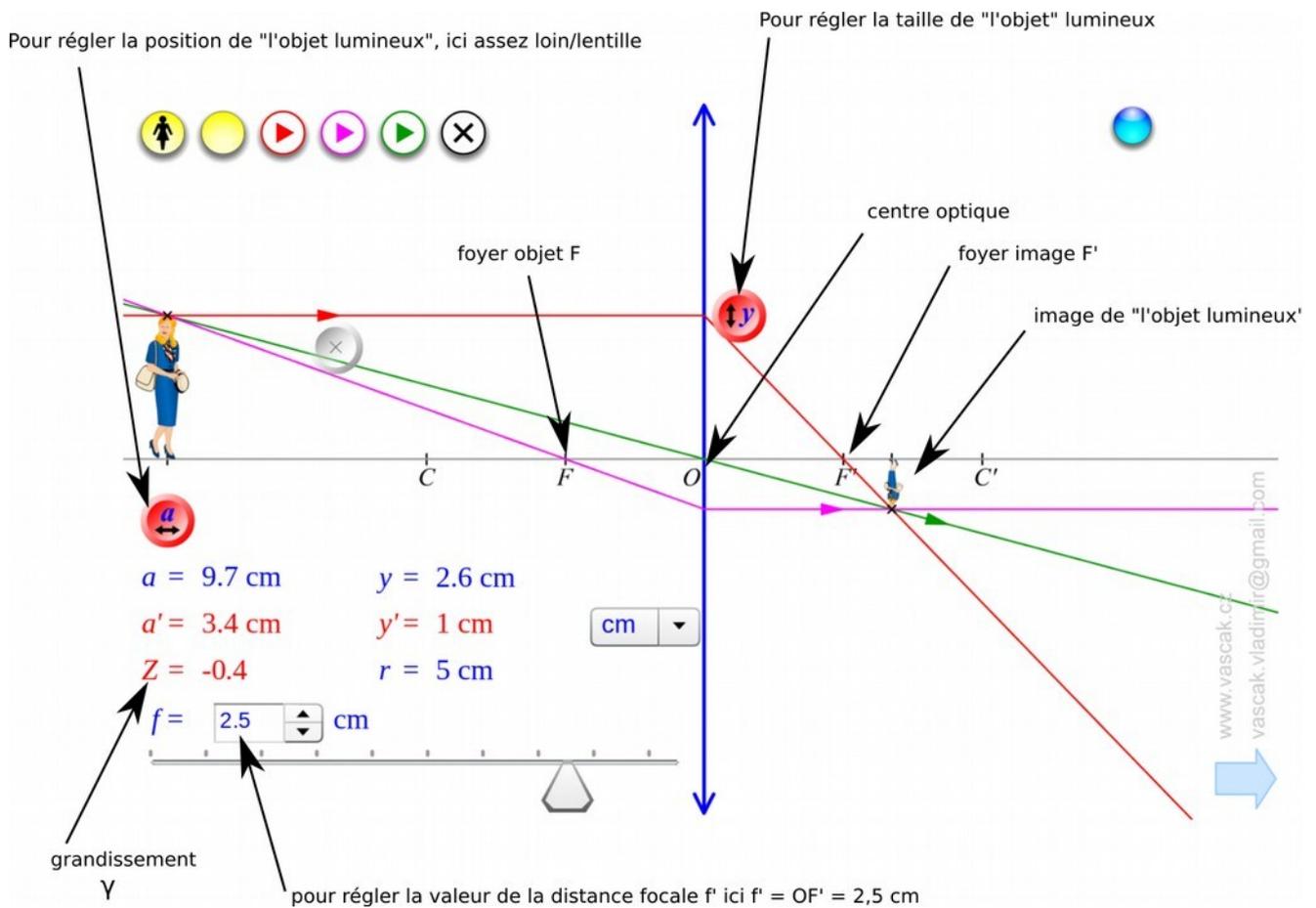
- Œil réel :
 - 1 : Iris
 - 2 : Pupille
 - 3 : Crystallin
 - 4 : Rétine

- Œil réduit, modèle de l'œil
 - . 5 : Diaphragme
 - . 6 : Lentille mince convergente
 - . 7 : Écran

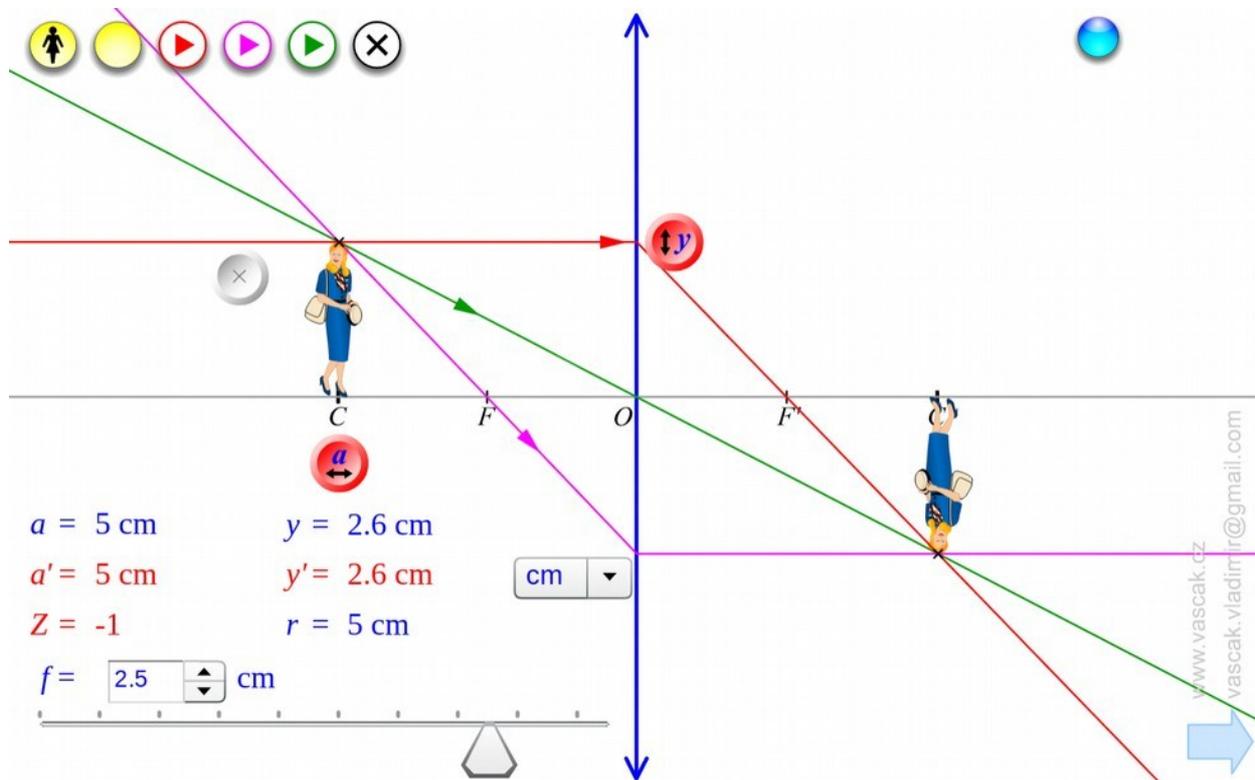
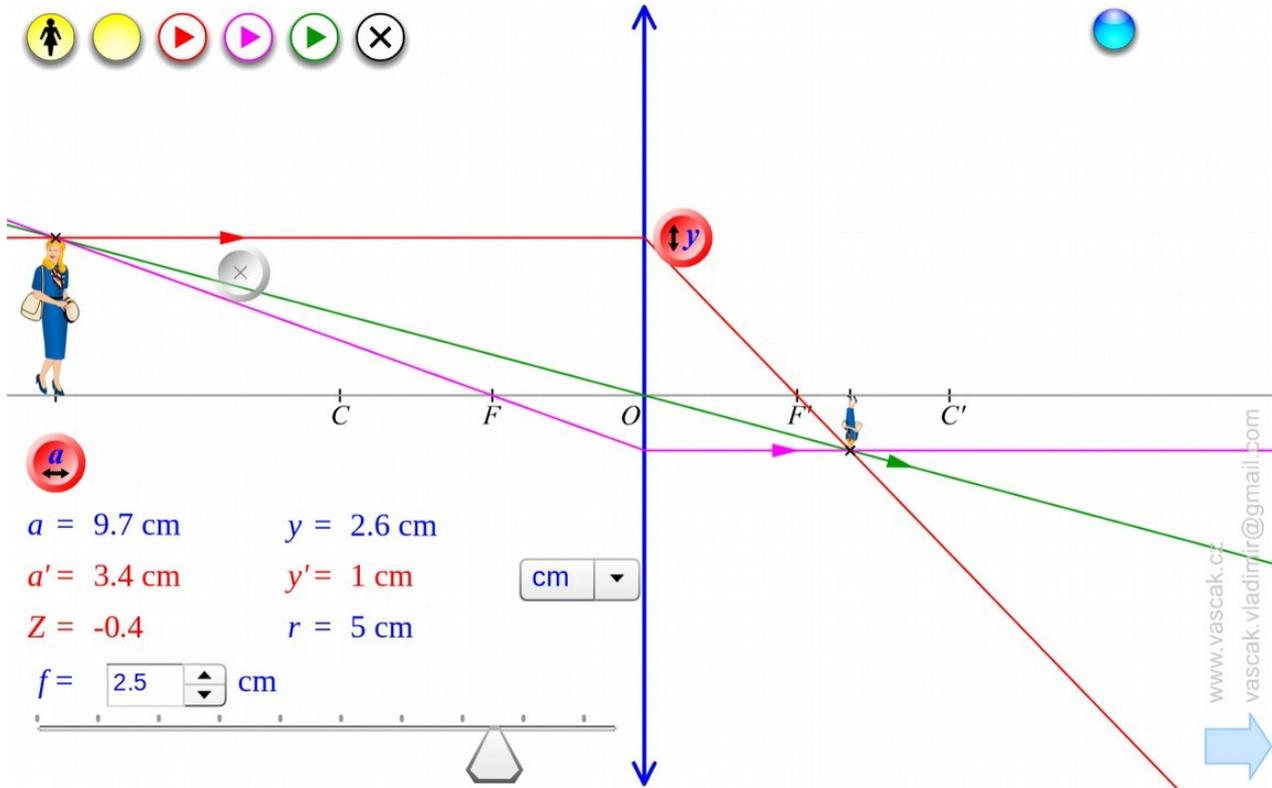
Le cristallin de l'œil est modélisable par une **lentille mince convergente**.

3. Les lentilles convergentes

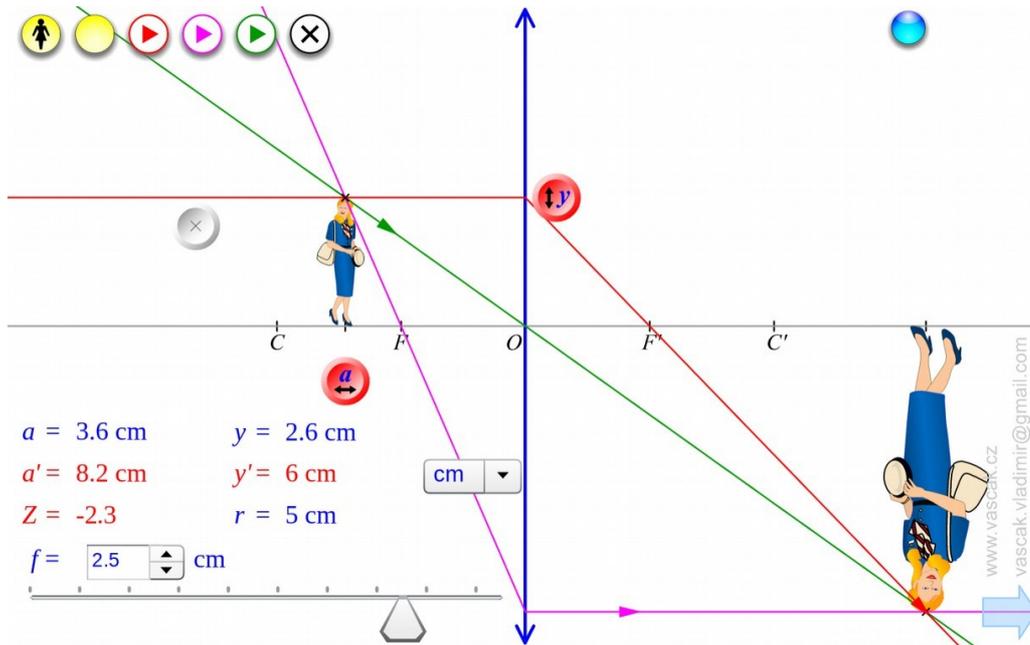
Utilisons l'animation "**Lentilles convergentes**" (https://vascak.cz/...android/physicsatschool/template.php?s=opt_spojka&l=fr)



Approchons "l'objet lumineux" du foyer F de la lentille,



Quand "l'objet lumineux" s'approche du foyer F de la lentille,



La valeur absolue du grandissement $|y|$ augmente. l'image s'éloigne de la lentille. En quoi ce constat compromettrait-il la vision d'un objet lumineux proche par l'oeil ? (On rappelle que l'oeil a une profondeur constante).