

CHAPITRE OS3

Systèmes optiques : cas des lentilles

1 Lentilles minces dans les conditions de Gauss

1.1 Constitution

1.2 Espaces objets et espaces images

1.3 Foyers et distances focales

1.3.1 Foyer principal image et distance focale image

1.3.2 Foyer principal objet et distance focale objet

1.3.3 Vergence

2 Objets et images – tracé de rayons

2.1 Règles de construction

2.2 Image d'un objet à distance finie

👁 **Animation : Figures animées pour la physique : Optique géométrique / Lentilles / Lentille mince dans les conditions de Gauss**

http://www.sciences.univ-nantes.fr/physique/perso/gtulloue/optiqueGeo/lentilles/lentille_mince.php

2.3 Image d'un objet à l'infini

2.4 Image d'un objet dans le plan focal objet

3 Relations de conjugaison et grandissement

3.1 Formules avec origine aux foyers, dites de Newton

3.2 Formules avec origine au centre, dites de Descartes

3.3 Application : projection d'un objet réel sur un écran

4 Modèle optique de l'œil

4.1 Description sommaire de l'œil – modèle optique

4.2 Phénomène d'accommodation

4.3 Résolution angulaire

4.4 Les défauts de l'œil

5 Instruments d'optique

5.1 Associations de lentilles

5.1.1 Constitution d'un instrument d'optique

5.1.2 Lentilles accolées

5.1.3 Lentilles non accolées

5.2 Grossissement

5.3 Lunette astronomique

 **Pour compléter... Actualité scientifique...**

 **Pour approfondir...**

[1] J.M. Courty, E. Kierlik, Du liquide pour faire des lentilles, *Pour la Science*, n°382, p 88-90, Août 2009

[2] J.M. Courty, E. Kierlik, Faire d'un smartphone un microscope performant, *Pour la Science*, n°491, p 90-92, Septembre 2018