

**Programme de colles de Physique
Semaine 7 du 10 au 14 Novembre 2025**

Chapitre 5 : Formation des images et conditions de Gauss

Ce qu'il faut connaître

Notions d'objet (réel ou virtuel) et d'image (réelle ou virtuelle). Exemples.

Notions de stigmatisme et d'aplanétisme.

Stigmatisme approché à relier à la structure granulaire d'un détecteur et conditions de Gauss.

Ce qu'il faut savoir faire

Définir les foyers principaux et les plans focaux d'un système centré.

Etude du miroir plan et dioptre plan. Relations de conjugaison.

Chapitre 6 : Lentilles minces sphériques dans les conditions de Gauss

Ce qu'il faut connaître

Les deux types de lentilles avec positions des plans focaux.

Distance focale et vergence.

Relations de conjugaison de Descartes et de Newton (à savoir établir à partir du Grandissement)

Ce qu'il faut savoir faire

Mettre en œuvre les règles de construction pour trouver l'image d'un objet plan et perpendiculaire à l'axe optique ou pour déterminer un rayon lumineux transmis quelconque.

Etablir la condition nécessaire à la formation d'une image réelle avec une lentille convergente : $D > 4f'$.

Questions de cours suggérées :

- Stigmatisme rigoureux : exemple du miroir plan ; relation de conjugaison
- Stigmatisme approché : exemple du dioptre plan ; relation de conjugaison
- Enoncé des conditions de Gauss
- Notions de foyers et de plans focaux : exemples de systèmes afocaux.
- Etablir la relation de conjugaison de Descartes ou de Newton pour les lentilles minces à partir de n'importe quelle construction
- Etablir la condition $D > 4f'$ pour obtenir une image réelle d'un objet réel