

## Programme de colle semaine 3

### 1. Transformations de la matière

Révisions

### 2. Optique géométrique

Sources lumineuses.

Indice d'un milieu transparent.

source monochromatique : relier la longueur d'onde dans le vide et la longueur d'onde dans le milieu.

Approximations de l'optique géométrique et notion de rayon lumineux.

Réflexion - Réfraction. Lois de Descartes ; Établir la condition de réflexion totale.

**Miroir plan** : Construire l'image d'un objet, identifier sa nature réelle ou virtuelle. Stigmatisme et aplanétisme rigoureux.

#### **Lentilles minces :**

- Conditions de Gauss.
- stigmatisme et aplanétisme approchés
- définitions et propriétés du centre optique, des foyers principaux
- distance focale, vergence
- Construire l'image d'un objet situé à distance finie ou infinie à l'aide de rayons lumineux.
- Etablir et utiliser les formules de conjugaison et de grandissement transversal (Descartes,

Newton).

- Etablir et connaître la condition  $D \geq 4f'$  pour former l'image réelle d'un objet réel par une lentille convergente.

- L'œil : modéliser l'œil comme l'association d'une lentille de vergence variable et d'un capteur fixe. ordre de grandeur de la limite de la plage d'accommodation.