

# Physique

## Programme de colles – Semaine 1

15 – 20 Septembre

**Une question de cours** obligatoire parmi :

- Dimensions et unités fondamentales du système international.
- Évaluation des incertitudes : type A, type B.
- Déterminer l'incertitude d'une grandeur, éventuellement composée, sur un exemple concret (situation + valeurs fournies par le colleur).
- Modèle de l'optique géométrique : définition et lois fondamentales.
- Énoncer les conditions de l'approximation de Gauß et ses conséquences.
- Lois de Snell-Descartes.

## Généralités

### Unités, dimensions, incertitudes

Cours + exercices

- Connaître les unités fondamentales et usuelles du système international.
- Connaître les préfixes des multiples d'unités.
- Réaliser une analyse dimensionnelle.
- Déterminer le nombre de chiffres significatifs à associer à une grandeur (sans utiliser l'incertitude).
- Évaluation des incertitudes : type A, type B, composition, Monte-Carlo.
- Définir et interpréter l'écart normalisé.

⚠ Le principe de la méthode de Monte-Carlo n'a été vu que pour une grandeur composée, pas dans le cas d'une régression linéaire.

## Optique géométrique

### Cadre de l'optique géométrique

Cours + applications directes

- Caractériser une source lumineuse par son spectre.
- Relier la longueur d'onde dans le vide et la couleur.
- Définir le modèle de l'optique géométrique.
- Indiquer les limites du modèle de l'optique géométrique.
- Lois de Snell-Descartes.
- Établir la condition de réflexion totale.
- Construire l'image d'un objet par un miroir plan, par un dioptre plan.
- Énoncer les conditions de l'approximation de Gauß et ses conséquences.

⚠ Le TD aura lieu mercredi après-midi. Seuls quelques exercices classiques ont été vus en cours.