

# Programme des Colles **PCSI<sub>2</sub>**

Du 4 au 8 Mars 2024 : Semaine 18

**Cours  $S_2$**  : Phénomènes d'interférences et de battements

**Cours et exercices**

- Somme de deux ondes de même fréquence et amplitude.
- Conditions pour obtenir des interférences constructives ou destructives.
- Définition de l'ordre d'interférence.
- Exemple des trous de Young.
- Somme de deux signaux sinusoïdaux de fréquences différentes mais proches. Battements.
- Condition pour obtenir des interférences en optique.
- Définition du chemin optique.
- Vitesse de phase.

## *Mécanique*

**Cours  $M_4$**  : Particules chargées dans les champs

**Uniquement du cours cette semaine**

- Force de Lorentz.
- Particule dans un champ électrique uniforme et stationnaire.
- Energie potentielle, trajectoire de la particule.
- Exemple de l'oscilloscope analogique
- Particule dans un champ magnétique uniforme et stationnaire.
- Aspect énergétique, trajectoire de la particule.
- Exemple du synchrotron.

**Remarque** : Les étudiants doivent mettre en équation et résoudre la trajectoire d'une particule dans un champ  $\vec{B}$ , dans le cas où la vitesse initiale est orthogonale à  $\vec{B}$ .