

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

Du 5 au 9 Février 2024 : Semaine 16

**Cours  $M_3$**  : Approche énergétique du mouvement d'un point matériel.

**Cours et exercices**

- Travail élémentaire d'une force. Travail d'une force.
- Théorèmes de la puissance cinétique, de l'énergie cinétique.
- Forces conservatives. Énergie potentielle.
- Théorèmes de l'énergie mécanique, de la puissance mécanique.
- Condition d'équilibre, d'équilibre stable/instable.
- Petites oscillations au voisinage d'un point d'équilibre stable.
- Portrait de phase de l'oscillateur harmonique.

**Remarque** : l'opérateur gradient n'a pas été introduit en cours.

*Signal*

**Cours  $S_1$**  : Propagation des ondes.

**Uniquement du cours cette semaine**

- Description d'une onde progressive.
- Onde progressive sinusoïdale. Périodicités spatiale et temporelle.
- Ondes stationnaires : modèle de la corde de Melde. Quantification des modes.
- Surface d'onde. Onde plane, circulaire, sphérique.
- Milieu dispersif, vitesse de phase.