

Semestre A - Thème 1 : ondes et signaux (1)

CHAP.05 : L'OSCILLATEUR HARMONIQUE**Objectifs :**

- Etablir et reconnaître l'équation différentielle qui caractérise un oscillateur harmonique ;
- La résoudre compte tenu des conditions initiales ;
- Caractériser le mouvement en utilisant les notions d'amplitude, de phase, de période, de fréquence, de pulsation ;
- Réaliser un bilan énergétique.

I Exemple d'oscillateur harmonique électrique

- 1.1. Système
- 1.2. Mise en équation
- 1.3. Résolution
- 1.4. Bilan énergétique

II Exemple d'oscillateur harmonique mécanique

- 2.1. Système
- 2.2. Mise en équation
 - a. Force de rappel exercée par un ressort
 - b. Equation du mouvement
- 2.3. Résolution
- 2.4. Bilan énergétique

III Caractérisation du mouvement d'un oscillateur harmonique

- 3.1. Cas général : équation et solution
- 3.2. Amplitude
- 3.3. Phase
- 3.4. Période
- 3.5. Fréquence et pulsation propre