

Programme n°10

**ELECTROCINETIQUE**

**EL5 Les dipôles linéaires en régime sinusoïdal forcé, impédances complexes**

Cours et exercices

●\* *Attention les oscillateurs mécaniques seront vus plus tard*

**Les signaux périodiques** (Cours et exercices d'application directe)

- ♦ Le signal sinusoïdal
    - Définition
    - Autres caractéristiques
  - ♦ Valeur moyenne
    - Définition
    - Cas du signal périodique
  - ♦ Valeur efficace
    - Définition
    - Cas du signal périodique
  - ♦ Signaux complexes
    - Représentation fréquentielle d'un signal simple
    - Représentation fréquentielle d'un signal réel
    - Spectre d'un signal périodique et décomposition en série de Fourier
- Valeur moyenne, valeur efficace

Signaux périodiques.

Analyser la décomposition fournie d'un signal périodique en une somme de fonctions sinusoïdales. Définir la valeur moyenne et la valeur efficace d'un signal. Établir par le calcul la valeur efficace d'un signal sinusoïdal. Interpréter le fait que le carré de la valeur efficace d'un signal périodique est égal à la somme des carrés des valeurs efficaces de ses harmoniques.

**EL6 Fonction de transfert** (Cours uniquement)

- ♦ Fonction de transfert d'un système linéaire
- ♦ Propriétés d'une fonction de transfert
- ♦ Les caractéristiques de  $H(j\omega)$  : module et argument

**ATOMISTIQUE**

**AT1 Atomes et molécules** (Cours et exercices)

- ♦ Polarité des molécules
  - L'électronégativité
  - Notion de moment dipolaire électrostatique
  - Cas d'une molécule diatomique
  - Molécules polyatomiques

**TP**

Charge et décharge d'un condensateur : circuit RCL

Mesure d'impédance et de déphasage