

### **Chapitre S9 : Régime sinusoïdal forcé**

- ❖ Intérêt de l'étude d'un signal sinusoïdal : théorème de Fourier. Spectre.
- ❖ Mise en équation pour le circuit RLC et l'oscillateur mécanique amorti.
- ❖ Solution particulière = régime permanent sinusoïdal.
- ❖ Notation complexe associée à un signal sinusoïdal. Dérivation, intégration.

*Réponse en charge ou en élongation :*

- ❖ Calcul de l'amplitude complexe.
- ❖ Amplitude, condition de résonance, pulsation de résonance
- ❖ Pulsations de coupure, bande passante
- ❖ Phase à l'origine

*Impédances complexes :*

- ❖ Impédance complexe, admittance complexe : définition
- ❖ Impédance complexe : résistor, bobine. Cas du condensateur pas encore vu.
- ❖ Association de dipôles passifs en régime sinusoïdal permanent : série, parallèle.
- ❖ Diviseur de tension et diviseur de courant en régime sinusoïdal permanent.

*Réponse en intensité ou en vitesse :*

- ❖ Obtention de l'amplitude complexe de l'intensité dans un circuit RLC série par diviseur de tension
- ❖ Condition de résonance, pulsation de résonance
- ❖ Pulsations de coupure, bande passante
- ❖ Phase à l'origine

### **Chapitre S10 : Filtrage d'un signal**

- ❖ Théorème de Parseval (admis)
- ❖ Quadripôle linéaire, théorème de superposition.
- ❖ Fonction de transfert complexe. Ordre.
- ❖ Gain, phase.
- ❖ Expression d'une tension de sortie  $s(t) = \text{Re}(\underline{H} \times \underline{e})$
- ❖ Diagramme de Bode d'un filtre : Echelle logarithmique, décade, pulsation de référence, gain en décibel, pente, décibel/décade.
- ❖ Application au quadripôle RC : fonction de transfert, gain,  $G_{dB}$ , phase, tracé du diagramme de Bode : diagramme asymptotique et diagramme réel pour le gain et la phase.