



E4 • Régime sinusoïdal forcé

I - Position du problème

- I.1 - Qu'est-ce qu'un régime sinusoïdal forcé ?
- I.2 - Représentation complexe

II - Impédance complexe

- II.1 - Définition
- II.2 - Impédance des dipôles usuels
- II.3 - Comportement BF et HF
- II.4 - Associations d'impédances
- II.5 - Ponts diviseur

III - Étude de l'intensité du circuit RLC en RSF

- III.1 - Passage en notation complexe
- III.2 - Comportement BF et HF
- III.3 - Solution complète
- III.4 - Phénomène de résonance

Capacités exigibles du chapitre

- ☐ Donner l'expression du signal complexe associé à un signal sinusoïdal. I.2
- ☐ Connaître les correspondances : $d/dt \leftrightarrow j\omega$ et $\int dt \leftrightarrow 1/j\omega$ I.2
- ☐ **Définir** l'impédance d'un dipôle. II.1
- ☐ **Établir & Connaître** l'impédance d'une résistance, d'un condensateur et d'une bobine. II.2
- ☐ Connaître les équivalences BF et HF de ces dipôles. II.3
- ☐ **Établir & Énoncer** les formules d'associations d'impédances en série et en dérivation. II.4
- ☐ **Établir & Énoncer** les formules des ponts diviseur de tension et de courant avec des impédances. II.5
- ☐ Savoir utiliser la notation complexe pour étudier un régime sinusoïdal forcé. *Exemple du cours : étude de l'intensité dans le circuit RLC.* III.1 à III.3
- ☐ **Définir** une résonance, une pulsation de coupure et la bande passante. III.4
- ☐ Savoir que le facteur de qualité contrôle l'acuité de la résonance. III.4