

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.
- ❖ Pulsations de coupure à -3 dB et bande passante à -3 dB
- ❖ Types de filtres : passe-bas, passe-haut, passe-bande
 - Allure du diagramme de gain
 - Exemple de signal filtré, en représentation temporelle et en représentation spectrale.
- ❖ Intégrateur, dérivateur, moyennneur
- ❖ Filtrage d'un signal périodique quelconque : observation expérimentale et principe du calcul.
- ❖ Association de deux filtres : condition $|\underline{Z}_{e,2}| \gg |\underline{Z}_{s,1}|$ pour obtenir $\underline{H} = \underline{H}_1 \times \underline{H}_2$
- ❖ L'ALI idéal. Description, régime linéaire si rétroaction sur la borne inverseuse.
- ❖ Montages : suiveur, amplificateur non inverseur, intégrateur.

A partir du schéma du montage, être capable de déterminer la fonction de transfert et l'impédance d'entrée.