

Questions de cours

- filtre passe-bas d'ordre 1 : fonction de transfert, exemple de circuit, caractère intégrateur
- filtre passe-haut d'ordre 1 : fonction de transfert, exemple de circuit, caractère dérivateur
- filtre passe-bande d'ordre 2 : fonction de transfert, exemple de circuit, largeur de la bande passante, allure du diagramme de Bode selon la valeur du facteur de qualité
- filtre passe-bas d'ordre 2 : fonction de transfert, exemple de circuit, résonance éventuelle, allure du diagramme de Bode

1 Traitement du signal

1.1 TS1 Analyse de signaux analogiques

Compétences

- commenter le spectre d'un signal périodique :
 - selon leur rang, attribuer aux différents harmoniques le rôle qu'ils jouent dans la forme du signal analysé ;
 - donner l'allure du spectre d'un signal périodique (valeur moyenne, fondamental, ...) ;
 - relier la décomposition spectrale et l'allure du signal dans le domaine temporel.
- prévoir l'effet d'un filtrage linéaire sur la composition spectrale d'un signal périodique ;
- expliciter les conditions pour obtenir un comportement intégrateur ou dérivateur

- Signal analogique périodique : décomposition en série de Fourier, spectre, valeur efficace, exemples, convergence et régularité de la série de Fourier.
 - Généralisation aux signaux non périodiques : transformée de Fourier, largeur spectrale, relation fondamentale de l'analyse de Fourier.
 - Filtrage linéaire analogique : linéarité, notation complexe, fonction de transfert, diagramme de Bode.
 - Filtrage passe-bas, passe-haut, passe-bande, caractère intégrateur et dérivateur.
-