

*TP N°3 - Electronique*  
*ETUDE DE FILTRES*  
*DU PREMIER ORDRE*

**OBJECTIFS EXPERIMENTAUX DU TP**

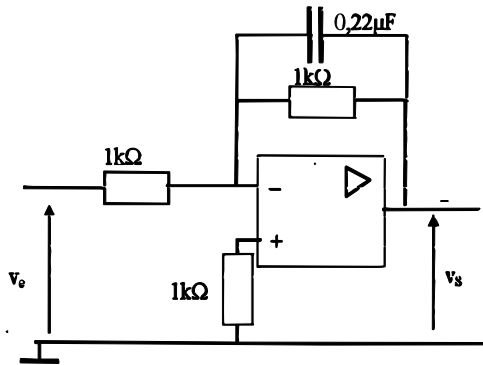
- Détermination rapide du type de filtre étudié et de sa fréquence de coupure.
- Détermination du diagramme de BODE en gain et en phase.
- Obtention de la réponse du filtre à un signal créneau et à un signal triangulaire.
- Mise en évidence du caractère intégrateur ou dérivateur d'un filtre dans son diagramme asymptotique.

**TRAVAIL A REALISER**

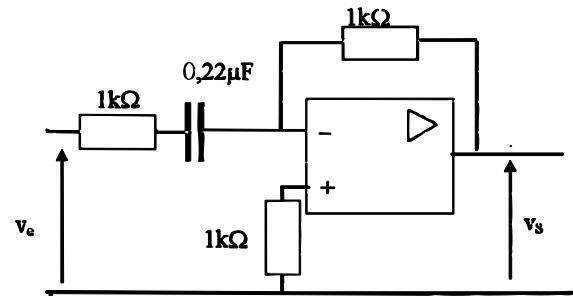
Vous devez réaliser :

- un filtre passe-haut et un filtre passe-bas,
  - du premier ordre,
  - de fréquence de coupure voisine de 750 Hz,
  - de gain  $G_{dB} = 0$  dans la bande passante,
  - utilisant un ALI et des composants disponibles dans la salle de TP.
1. Présenter vos propositions de montages au professeur : schéma, choix des composants.
  2. Réaliser le montage qu'il vous indiquera et remplir les objectifs ci-dessus. On appellera le professeur après la réalisation de chaque étape.
  3. Rédiger dans le cahier, au fur et à mesure, un compte-rendu :
    - expliquant les choix expérimentaux effectués et les techniques de mesure utilisées,
    - comprenant les courbes tracées et visualisées (on pourra prendre des photos des écrans d'oscilloscope ou d'ordinateur) et précisant bien les choix des paramètres (amplitudes, fréquences, calibres, etc.),
    - interprétant les différentes courbes et mesures en relation avec les résultats théoriques fournis.

Les filtres à étudier sont représentés ci-dessous :



Filtre - Passe-bas



Filtre 2 - Passe-haut

Fonction de transfert :  $\frac{-1}{1+jRC\omega}$  ;  $f_0 = \frac{1}{2\pi RC} = 723 \text{ Hz}$

Fonction de transfert :  $\frac{-jRC\omega}{1+jRC\omega}$  ;  $f_0 = \frac{1}{2\pi RC} = 723 \text{ Hz}$

Diagramme de Bode théorique :

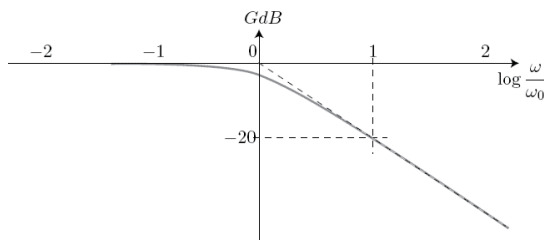
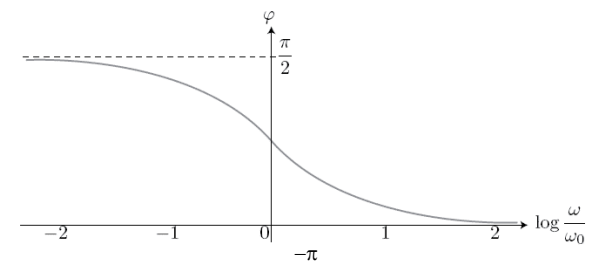
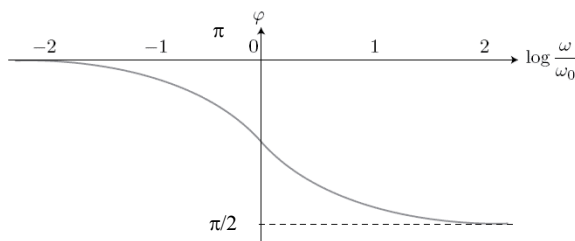
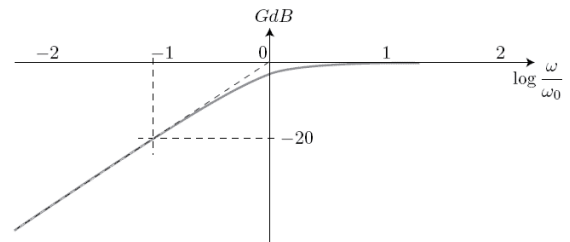


Diagramme de Bode théorique :



	Validé	Non validé
Choix du montage		
Choix des composants		
Tracé du diagramme		
Réponses temporelles		
Intégration - Dérivation		