

TP13 : Filtrage

MATÉRIEL : Oscilloscope, résistance ajustable, GBF, condensateur ajustable, bobine, 2 multimètres, fils.

1 Objectif du TP

L'objectif de ce TP est d'étudier les caractéristiques électriques d'un ou plusieurs filtres. On cherchera notamment à tracer la fonction de transfert du filtre et à comparer les résultats obtenus à la théorie

Ne pas oublier qu'une mesure physique doit toujours être associée à une incertitude expérimentale. Penser à lire la notice des appareils pour connaître l'incertitude liée aux valeurs qu'ils fournissent.

2 Filtre passe-bas d'ordre 1

À l'aide du matériel à votre disposition, construire un filtre passe-bas d'ordre 1, et calculer sa fréquence de coupure théorique.

Caractériser le filtre en mesurant le module et la phase de sa fonction de transfert.

Tracer le diagramme de Bode du filtre.

Vérifier que les résultats obtenus sont en accord avec les valeurs théoriques attendues.

3 Si le temps le permet... Filtre passe-bande

Répéter le même travail sur un filtre passe-bande d'ordre 2.