

On étudie en travaux pratiques un filtre composé de l'association en série d'une résistance R , d'une inductance L et d'une capacité C .

On alimente cette association grâce à un générateur idéal de tension $e(t) = E.\cos\omega t$ constituant l'entrée du filtre. La sortie correspond à la tension aux bornes de l'un des trois dipôles.

- ✓ En mode $X - Y$ de l'oscilloscope, on observe une ellipse qui s'aplatit pour former un segment à la fréquence $f = 1520 \text{ Hz}$
 - ✓ On mesure pour cette fréquence la valeur de la tension efficace du signal de sortie $S_{0(eff)} = 2,82 \text{ V}$
 - ✓ La tension efficace du signal de sortie est très faible en haute et basse fréquence.
 - ✓ On recherche les valeurs de fréquence telles que $S_{(eff)} = 2 \text{ V}$. On relève alors deux fréquences $f_1 = 3663 \text{ Hz}$ et $f_2 = 623 \text{ Hz}$
1. De quel type de filtre s'agit-il ?
 2. Déterminer les caractéristiques du filtre à partir des grandeurs mesurées.
 3. Aux bornes de quel dipôle a-t-on branché le voltmètre ? Quel mode du voltmètre a-t-on sélectionné ?