

Diagrammes de Bode

Pour toutes les situations, on vérifiera au préalable le type de filtrage par une représentation en BF et HF du circuit.

Diagramme de Bode d'un filtre passe-bas d'ordre 1.

fonction de transfert : $H(j\omega) = \frac{1}{1+j\frac{\omega}{\omega_c}}$

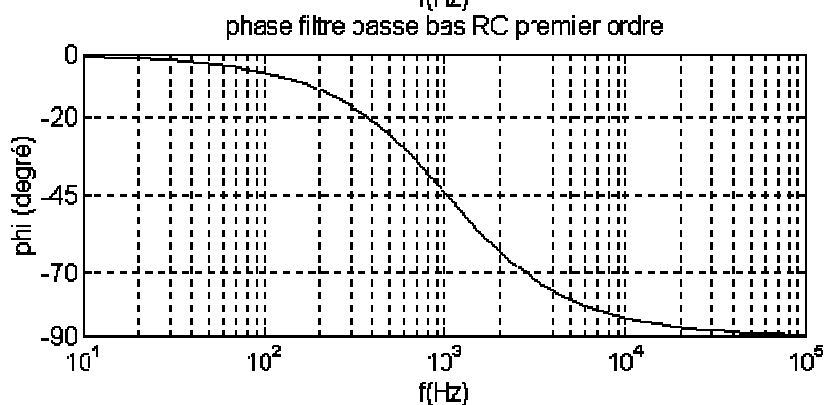
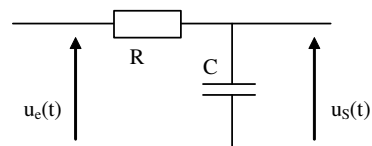
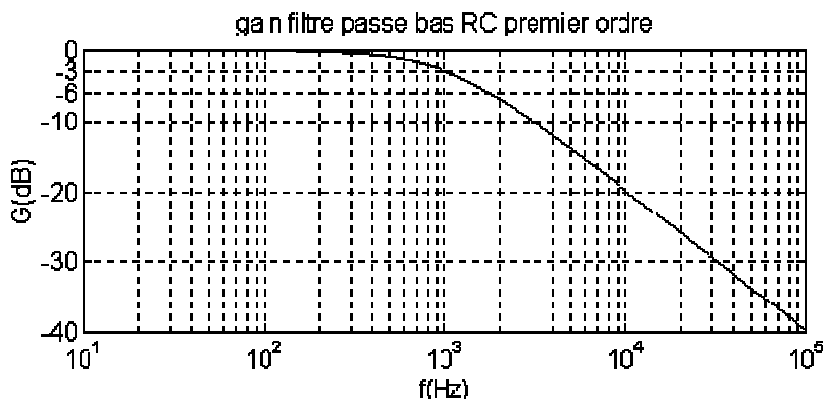
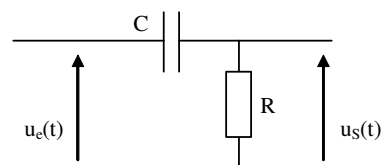


Diagramme de Bode d'un filtre passe-haut d'ordre 1.

fonction de transfert :

$$H(j\omega) = \frac{j\frac{\omega}{\omega_c}}{1+j\frac{\omega}{\omega_c}}$$



Tracé pour diverses valeurs de la fréquence de coupure

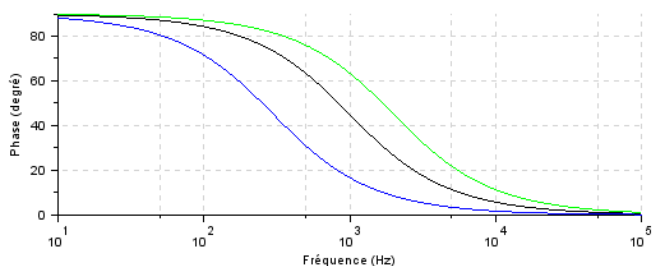
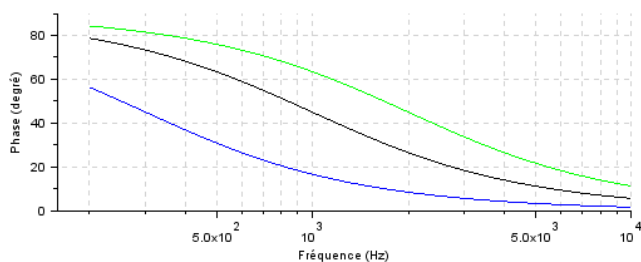
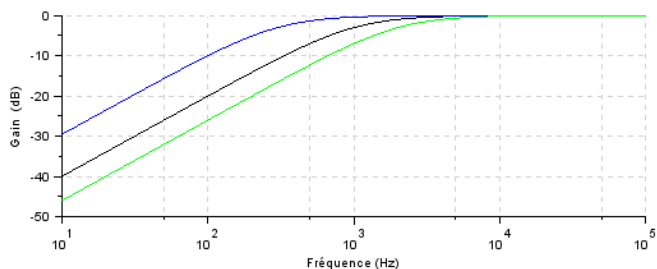
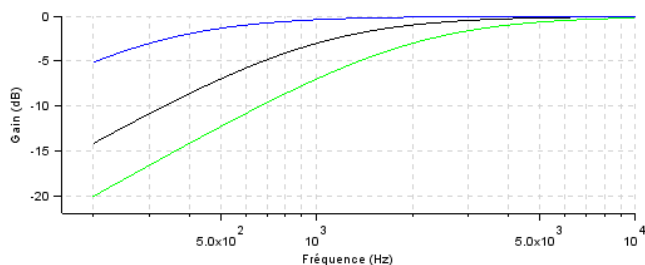
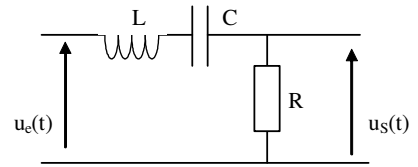


Diagramme de Bode d'un filtre passe-bande d'ordre 2

fonction de transfert :

$$H(j\omega) = \frac{1}{1 + jQ \left(\frac{\omega}{\omega_c} - \frac{\omega_c}{\omega} \right)}$$



Tracés pour des facteurs de qualité : $Q = 5$; $Q = 1$; $Q = 0,3$

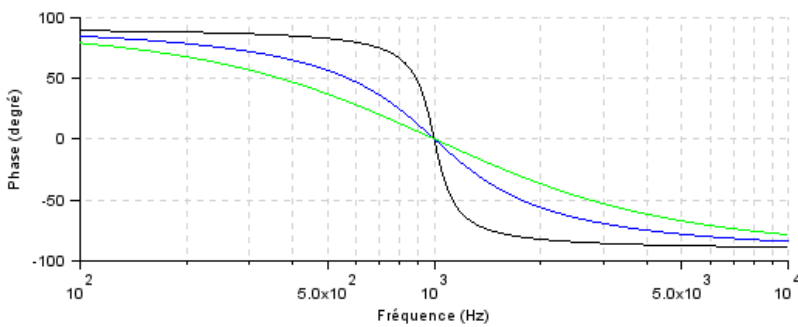
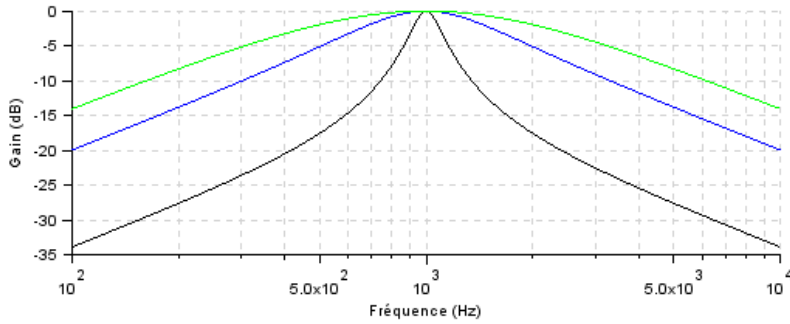
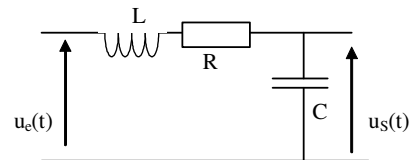


Diagramme de Bode d'un filtre passe-bas d'ordre 2

fonction de transfert :

$$H(j\omega) = \frac{-jQ \frac{\omega_0}{\omega}}{1 + jQ \left(\frac{\omega}{\omega_0} - \frac{\omega_0}{\omega} \right)} = \frac{1}{1 - \left(\frac{\omega}{\omega_0} \right)^2 + j \frac{1}{Q} \frac{\omega}{\omega_0}}$$



Tracés pour des facteurs de qualité : $Q = 10$; $Q = 1/\sqrt{2} = 0,707$; $Q = 0,2$

