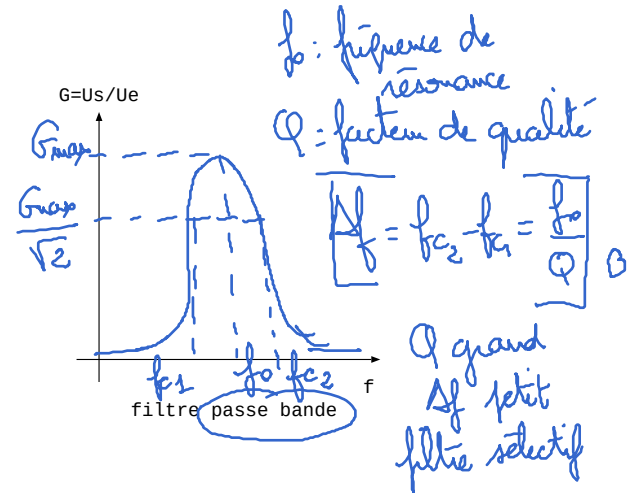
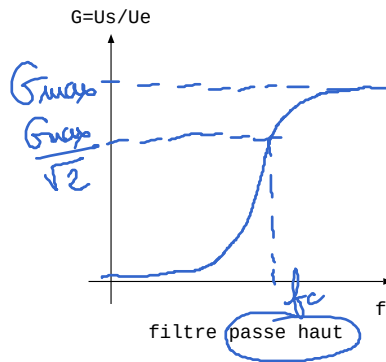
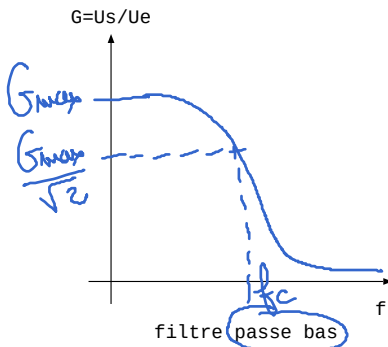


Nature d'un filtre

I. Nature d'un filtre

On distingue principalement trois types de filtres:



II. Prévisions de la nature d'un filtre

Dipole	Résistance	Bobine	Condensateur
Impédance	$Z_R = R$	$Z_L = jL\omega$	$Z_C = \frac{1}{j\omega C}$
Comportement à BF	$Z_R = R$	$Z_L \rightarrow 0 \Leftrightarrow \text{---}$	$ Z_C \rightarrow \infty \Leftrightarrow \text{---}$
Comportement à HF	$Z_R = R$	$ Z_L \rightarrow \infty \Leftrightarrow \text{---}$	$Z_C \rightarrow 0 \Leftrightarrow \text{---}$

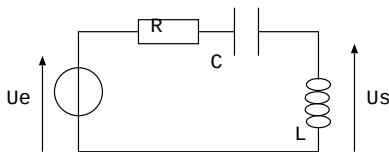
Quand on veut prévoir la nature d'un filtre, on étudie son comportement à BF et à HF : on représente les schémas équivalents à BF et à HF et on calcule U_s dans ces deux cas. Pour cela on utilise les trois notions suivantes:

- La tension aux bornes d'un fil est nulle
- La tension aux bornes d'un interrupteur est quelconque. On la détermine par application d'une loi des mailles.
- La tension aux bornes d'une résistance parcourue par un courant nul est nulle..... ($U_R = Ri$)

III. Applications

Prévoir de façon qualitative la nature des filtres suivants.

1. Filtre 1



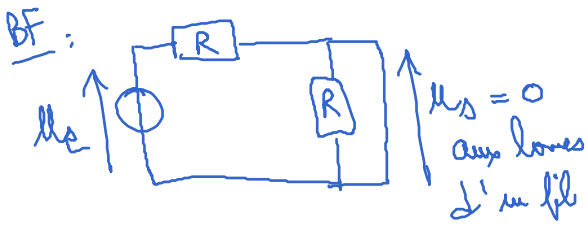
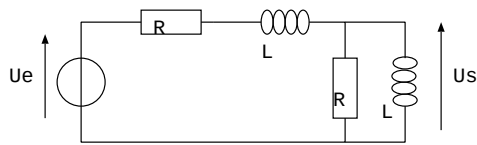
la loi des mailles
 $U_e - U_R - U_s = 0$
 or $U_R = Ri = 0$
 $U_s = U_e$

Ce filtre coupe les BF

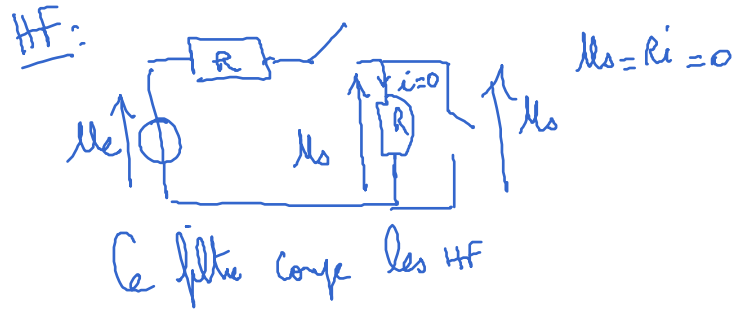
Ce filtre est un filtre passe-haut

Ce filtre laisse passer les HF

2. Filtre 2



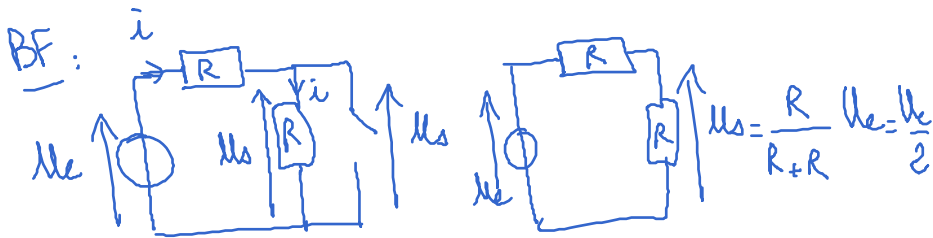
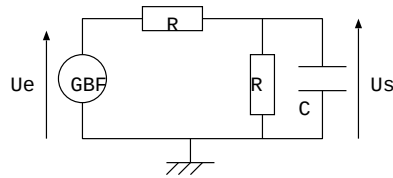
Ce filtre coupe les BF



Ce filtre coupe les HF

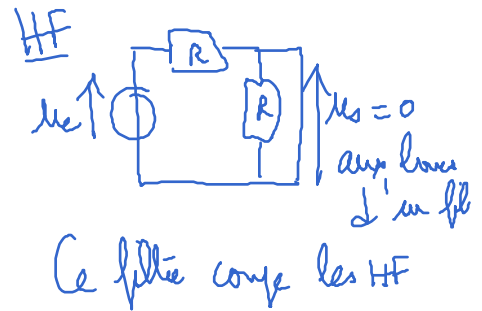
Ce filtre est un filtre passe-bande

3. Filtre 3



Ce filtre laisse passer les BF

Ce filtre est un filtre passe-bas



Ce filtre coupe les HF