

# Filtres Passifs

Raphaël Jamann

Lien playliste Youtube pour comprendre les filtres : [Playliste](#). Aide Latex circuit : [lien](#).

## 1 Qu'est ce qu'un filtre

Un filtre est un quadripôle linéaire (constitué de dipôles linéaires R,L et C) qui **permet d'atténuer certaines fréquences** en régime sinusoïdal.

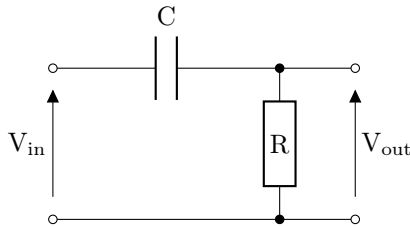
Les filtres fonctionnent grâce à l'impédance complexe des dipôles R et C qui dépendent de la pulsation  $\omega$  et donc de la fréquence  $f = \frac{\omega}{2\pi}$ .

En effet, l'impédance d'un condensateur est  $\underline{Z}_C = \frac{1}{j\omega C}$ .

L'impédance d'une bobine L est  $\underline{Z}_L = j\omega L$

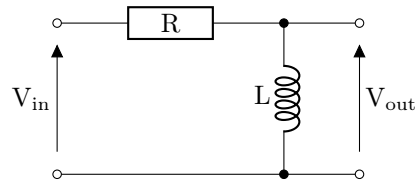
## 2 Exemples de filtres passe haut

### 2.1 High Pass RC Filter



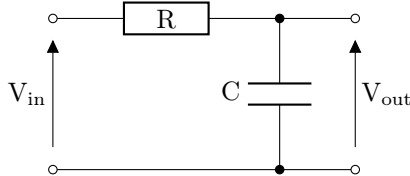
Sur ce montage, lorsque la fréquence est basse, l'impédance du condensateur est très grande donc la tension de sortie est plus faible que celle d'entrée.

### 2.2 High Pass RL Filter



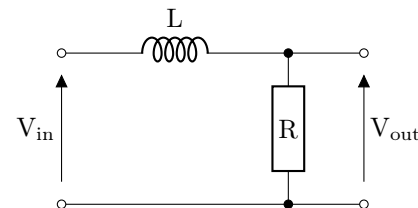
## 3 Exemples de filtres passe bas

### 3.1 Low Pass RC Filter



On étudie le montage ci-contre.  
lien : [lien](#).

### 3.2 Low Pass RL Filter



Lien pour tester ce filtre : [simulation](#).