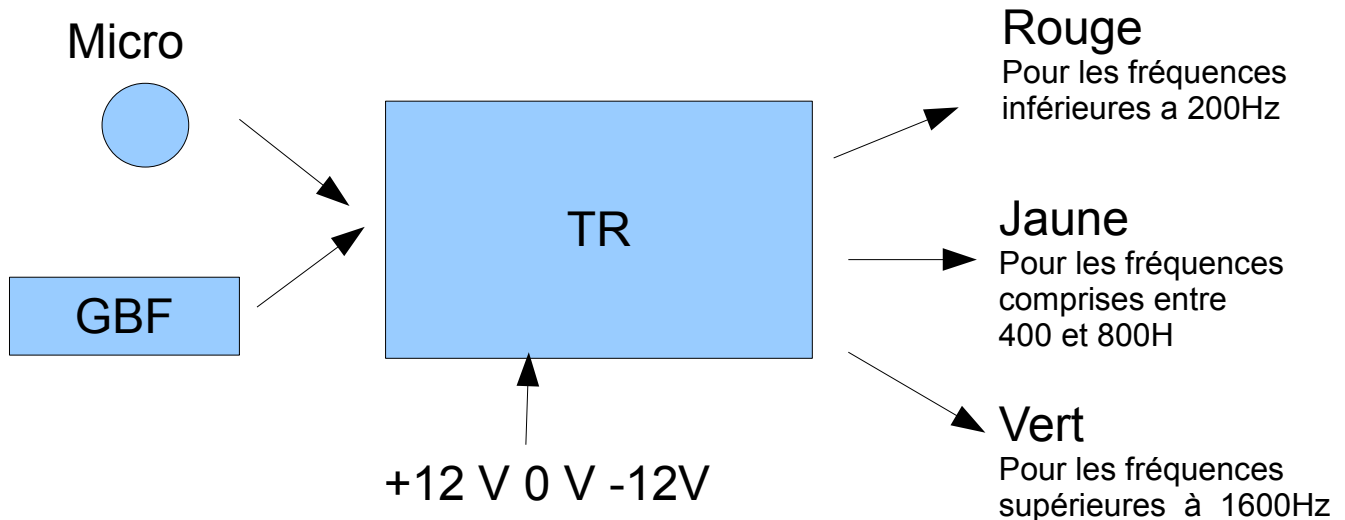


## Effet d lumière psychédélique

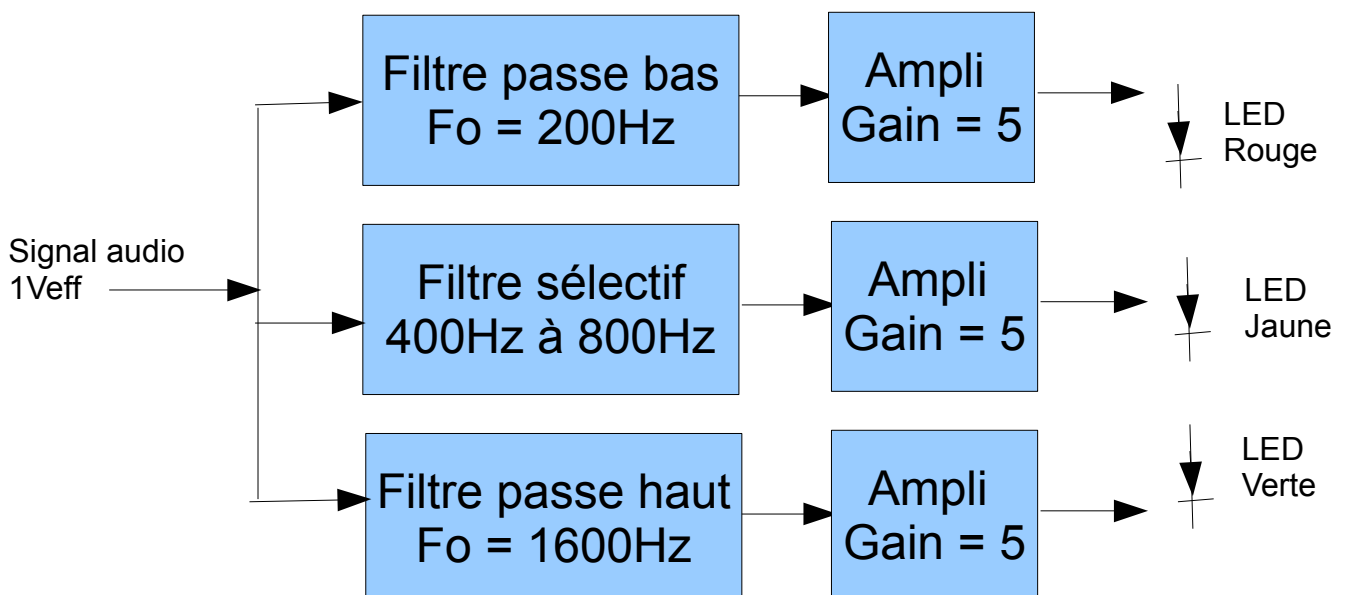
### But

Utiliser une source sonore ou un GBF pour allumer 3 lampes, en fonction de la fréquence du signal audio .

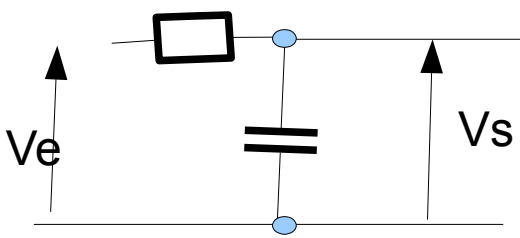


Dans le cadre du TR la couleur émise importe peu ( LED disponibles ?)

### Découpage fonctionnel

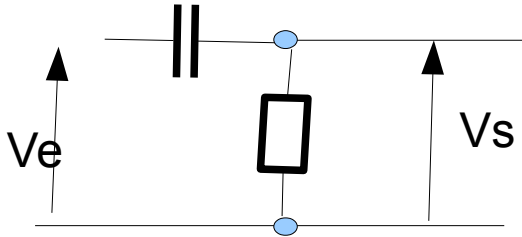


## Réalisation du filtre passe Bas



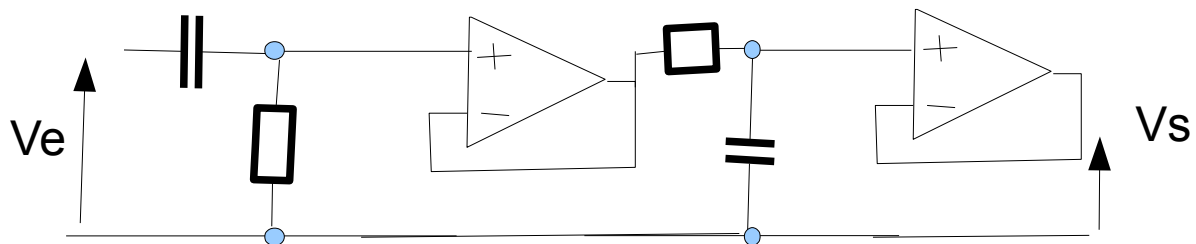
Un condensateur est un court circuit pour les hautes fréquences . Ce montage est donc un filtre passe bas.  
La fréquence de coupure se calcule lorsque dans l'équation de la fonction de transfert, la partie réelle est égale à la partie imaginaire .  
Il c'est facile car c'est lorsque  $Z_R = Z_C$   
On prendra  $R > \text{à } 10\text{Kohms}$

## Réalisation du filtre passe Haut



Le condensateur laisse passer les hautes fréquences  
Ce montage est donc un filtre passe haut.  
La fréquence de coupure se calcule lorsque dans l'équation de la fonction de transfert, la partie réelle est égale à la partie imaginaire .  
Ici c'est lorsque  $Z_R = Z_C$   
On prendra  $R > \text{à } 10\text{Kohms}$

## Réalisation du filtre passe bande



Il est constitué d'un filtre passe haut ( fréquences supérieures à 400Hz) suivi d'un filtre passe bas ( fréquences inférieures à 800Hz)

## Réalisation du TR

- 1) calculez  $R$  et  $C$  pour chacun des filtres  
Attention il vaut mieux choisir  $C$  Faible à la place de  $R$  faible !
- 2) Simulez votre TR sur PROTEUS , et câblez le! Montrez au prof (points)  
Recevez l'aide concernant l'utilisation d'une LED .  
Et surtout faites les relevés qui prouvent le fonctionnement des filtres  
( tracez le rapport  $V_s/V_e$  de chaque filtre , en faisant varier la fréquence d'entrée )
- 3) Regardez sur mon site <http://pagesperso-orange.fr/world.duj/HTML/page004.html>  
Dans aide jeux de lumière  
Les solutions permettant un meilleur filtrage  
Notamment pour le filtre passe BAS
- 4) proposez et testez une nouvelle réalisation , avec un filtre actif ( passe bas)