

## EMETTEUR PETITES ONDES - version 2011

### ANCIENNE VERSION

[Page d'accueil](#)

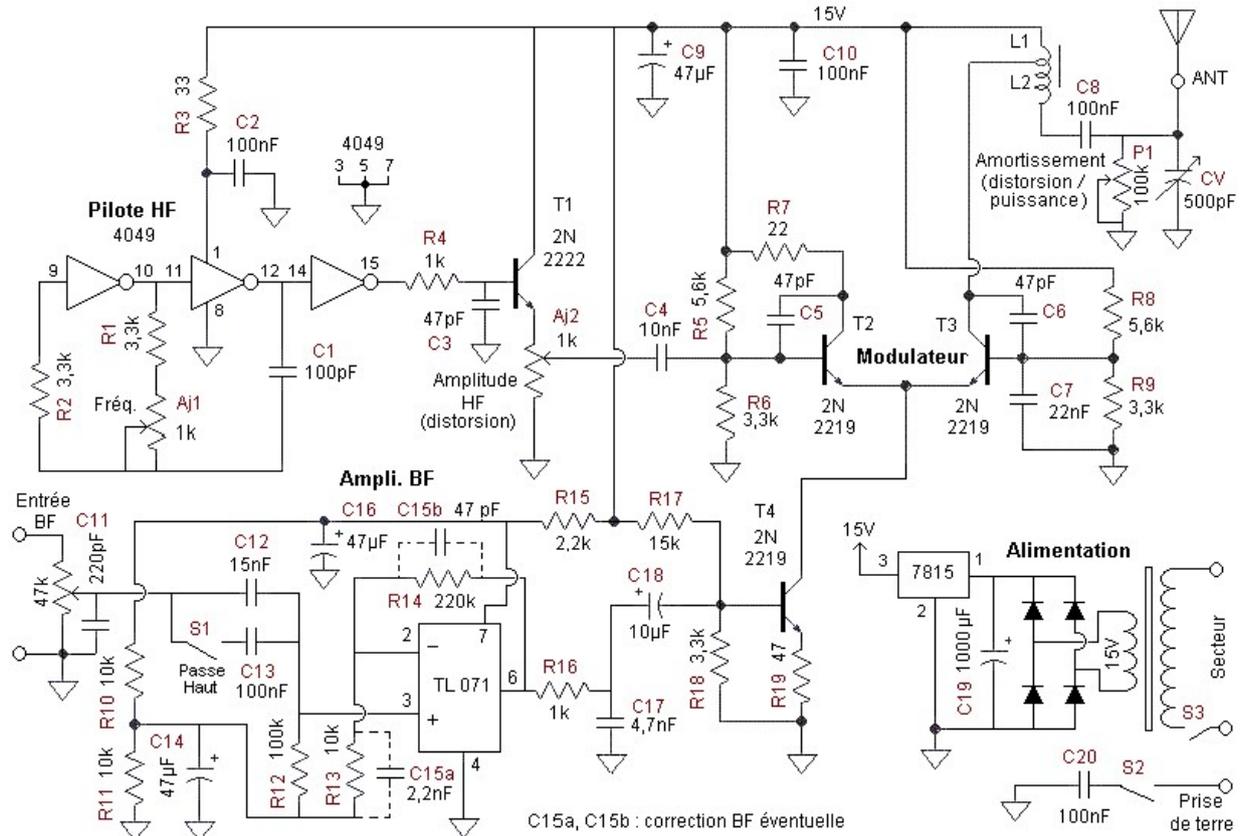
[Sommaire bricolage](#)

Ce petit émetteur permet de transmettre le son provenant d'une source audio quelconque (récepteur FM, lecteur CD, lecteur mp3,...) vers nos anciens postes radio, sur la gamme des Petites Ondes (PO, MW).

Le montage n'utilise que des composants très classiques.

La priorité est donnée à la qualité sonore, la puissance est faible mais suffisante pour un fonctionnement à l'intérieur d'une habitation.

#### SCHEMA GENERAL



#### Oscillateur pilote.

- La fréquence d'émission est imposée par un oscillateur pilote utilisant des portes logiques de technologie CMOS type 4049.

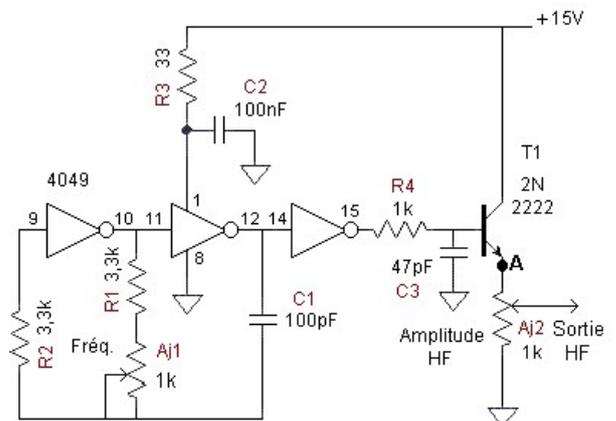
Les composants C1, R1, Aj1 et R2 définissent la fréquence d'émission, ici ajustable entre de 820 et 980 kHz.

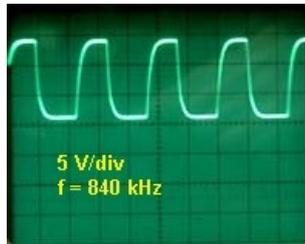
- La résistance Aj2 permet de régler l'amplitude de la tension HF.

Régler initialement Aj2 au 3/4 de la course et retoucher éventuellement pour réduire la distorsion du signal émis.

- Ce type d'oscillateur qui n'utilise pas de circuit oscillant (bobine condensateur), évite les "accrochages" par couplage entre la bobine oscillatrice et le circuit d'antenne.

Tension au point A





### Amplificateur Basse Fréquence.

- Construit autour d'un amplificateur linéaire intégré TL071 dont le gain est fixé par les résistances R13 et R14 (environ 25 dB).

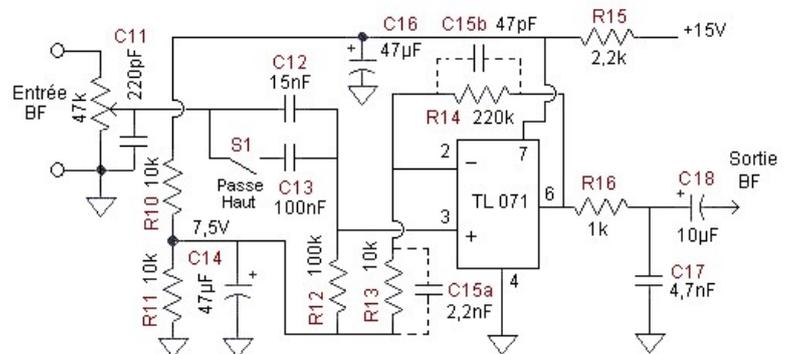
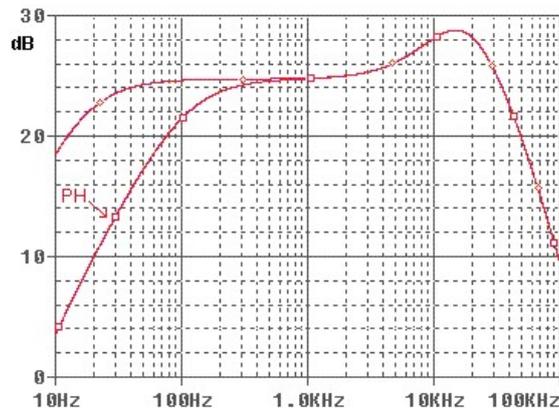
- Les condensateurs C15a et C15b permettent une correction de la réponse en fréquence. Une légère augmentation des fréquences aigües par le condensateur C15a améliore la qualité sonore.

*Courbe de réponse (simulation PSpice) pour les valeurs de C15a et C15b indiquées sur le schéma ci-contre.*

**PH** : avec filtre passe haut .

Les condensateurs C15b et C17 limitent la bande passante du côté des fréquences élevées.

- Un filtre "Passe Haut" (S1 ouvert), sert à éliminer les très basses fréquences souvent exagérées avec les supports audios actuels et qui sont incompatibles avec la modulation d'amplitude (importante surmodulation).



### Modulateur

- Amplificateur différentiel pour la Haute Fréquence dont le gain est réglé par le signal Basse Fréquence.

- **Bobinage sur ferrite** : diamètre 1 cm, longueur 6 à 7 cm :

L1 : 8 spires, L2 : 70 spires (fil émaillé de 0,3 mm de diamètre).

**Antenne** : 1 à 3 mètres de fil isolé.

#### - Rôle du potentiomètre P1

Le circuit accordé (L1 L2, CV) devrait être "amorti" par l'énergie rayonnée par l'antenne.

Or, ici, l'antenne rayonne peu en raison de sa longueur inadaptée par rapport à la longueur d'onde émise (longueur de l'antenne 1 à 3 mètres, longueur d'onde de l'émission : 350 m environ).

Ce circuit peu amorti, est trop sélectif et s'oppose à la modulation qui nécessite une bande passante assez large (plus de 10 kHz autour de la fréquence porteuse si on veut émettre avec une très bonne qualité).

Le potentiomètre P1 sert donc à amortir le circuit d'antenne, mais cette action se fait au détriment de la puissance émise.

Le réglage de P1 doit être un compromis entre puissance et qualité.

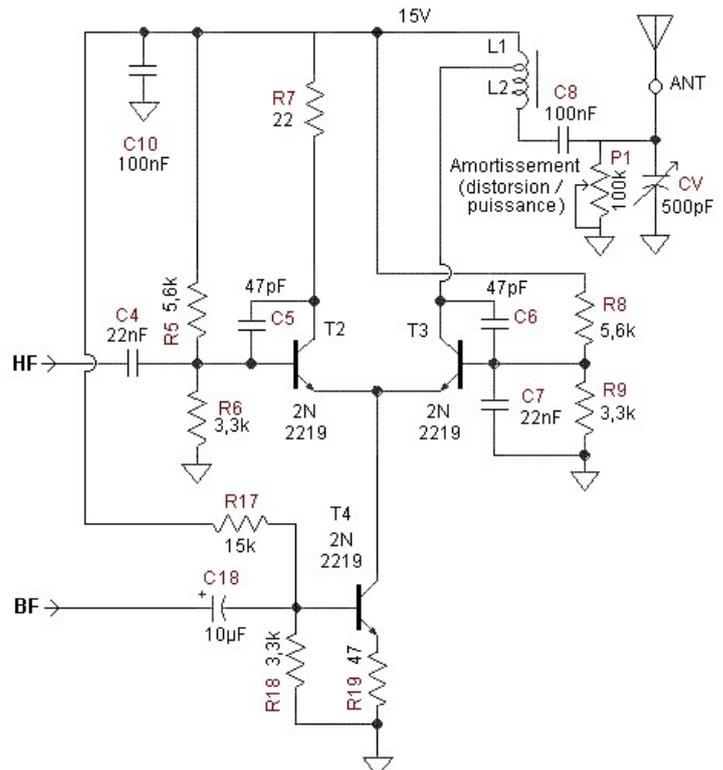
- Forte valeur de P1 (100 k) : puissance maximale, mais mauvaise qualité sonore, voire accrochages dus aux fortes surtensions qui apparaissent aux bornes du CV et des bobinages.

- Faible valeur de P1 : excellente qualité sonore mais portée réduite.

Régler d'abord le CV (potentiomètre P1 maxi.) pour avoir une réception la plus puissante possible.

*Réduire ensuite la valeur de P1 pour une bonne qualité du son.*

*Ce réglage est à effectuer après chaque modification de l'antenne (longueur ou position).*

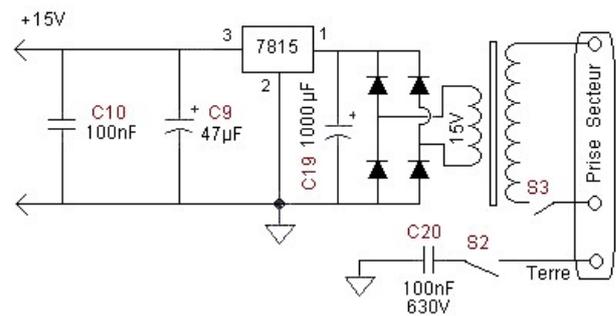


## Alimentation

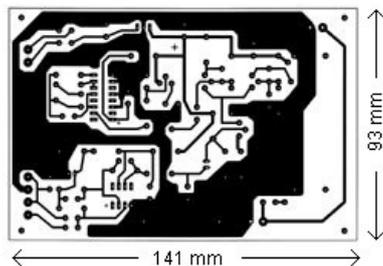
Classique...

L'interrupteur S2 permet, ou non, de relier la Terre de la prise secteur à la masse du montage.

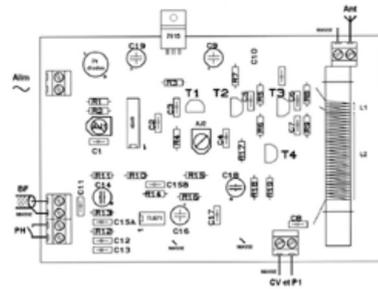
Si la Terre est déjà reliée à la masse par la source de modulation, il se peut qu'une seconde liaison à la Terre par l'interrupteur S2 soit néfaste (bruit de fond).



## Circuit imprimé



Vue coté composants  
[Agrandir](#)



[Agrandir](#)

## Réalisation

