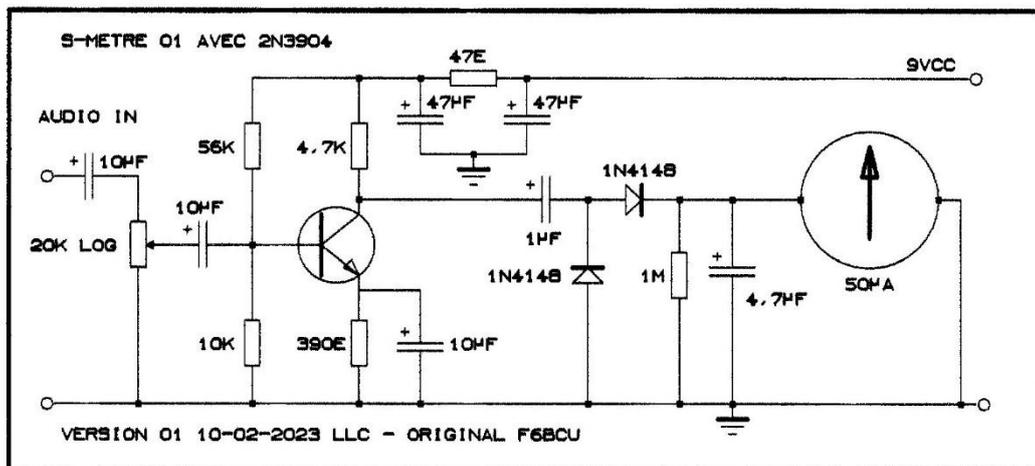


## Deux S-mètres selon un schéma original de F6BCU.

Voici deux S-mètres (ou plutôt VU-mètres) largement inspirés de schémas publiés par F6BCU du Radio-Club de la Ligne Bleue des Vosges. On trouve également de nombreux schémas de S-mètres sur le site de Sonelec Musique de Rémy Mallard. Ces petits appareils de mesure servent « à visualiser » un signal audio. Le principe de fonctionnement est le suivant.

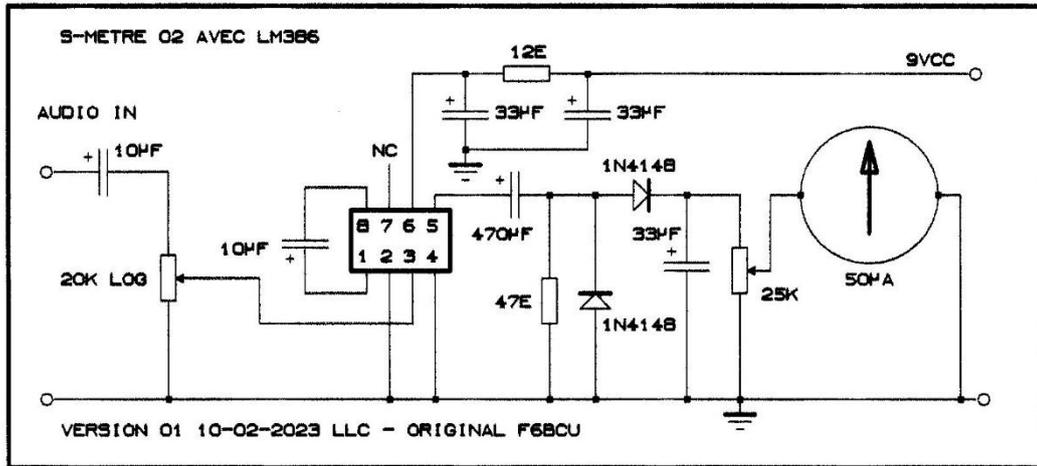
- On se branche sur la sortie ligne du module dont on veut « visualiser » le signal, là où l'on branche généralement un amplificateur externe pour écouter sur un « vrai haut-parleur »...
- On amplifie le signal avec un seul étage d'amplification muni bien entendu d'un potentiomètre de volume en entrée,
- On redresse le signal avec un pont de diodes et un condensateur de filtrage,
- On envoie le signal sur un micro-ampèremètre ou galvanomètre capable de mesurer un courant de 50 ou de préférence 100  $\mu$  Ampères.
- On ajuste le niveau de sortie en réglant le potentiomètre d'entrée audio ou la résistance ajustable en sortie ou bien les deux. Et ça fonctionne plutôt bien.

### Schéma du S-mètre 01.



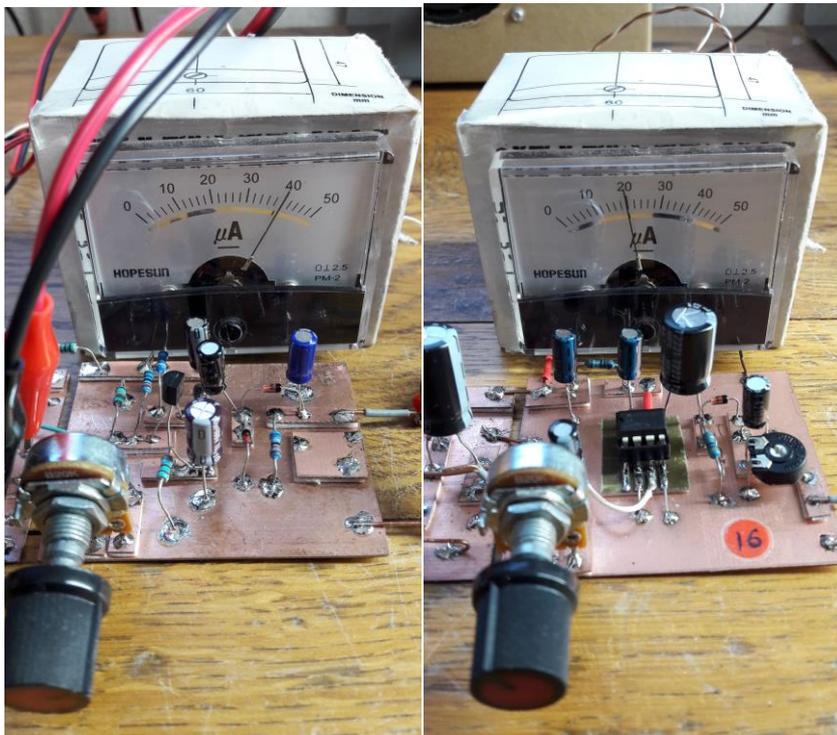
Dans ce premier schéma, l'amplification audio est confiée à un simple 2N3904 câblé en émetteur commun avec polarisation de la base par pont diviseur de tension et résistance d'émetteur. Les valeurs des composants sont tout à fait classiques, et le gain en tension attendu (en courant continu) est  $R_c/R_e = 4700/390 = 12$ , ce qui est fort acceptable. Les diodes sont des classiques 1N4148. Le galvanomètre utilisé fait 50  $\mu$ Ampères à fond d'échelle. On n'a pas vraiment besoin de résistance ajustable en entrée du galvanomètre. Le schéma est très simple.

## Schéma du S-mètre 02.



Dans ce deuxième schéma, l'amplification BF est assurée par un LM386 en configuration minimum. On entre sur la broche N° 3. Les broches N° 2 et N° 4 sont mises à masse. La broche N° 7 reste « en l'air ». On sort sur la broche 5. Le condensateur de 10 µFarads qui porte le gain à 200 n'est pas obligatoire. On peut très bien s'en passer. Par contre, il faut régler la résistance ajustable correctement pour éviter que le galvanomètre ne dévie au-delà du fond d'échelle et ne se détériore.

## Photos des montages.



### **Conclusion.**

Deux petits appareils de mesure faciles à construire et qui permettent de visualiser le signal audio. Dans notre cas, ces S-mètres ont été connectés à la sortie ligne de récepteurs VHF bande aviation. Ils permettent de voir le niveau de sortie par rapport au bruit de fond (non négligeable) des récepteurs à réaction (Regen Receivers). Ils fonctionnent en 9 VCC, mais la tension d'alimentation n'est pas critique.

### **Références.**

- Kit S-Mètre de F6BCU éditions septembre 2014, janvier 2021 et mai 2022.
- Mesures de niveau audio – site de Sonelec Musique – janvier 2011.

**Rédigé par LLC 10.02.2023.**