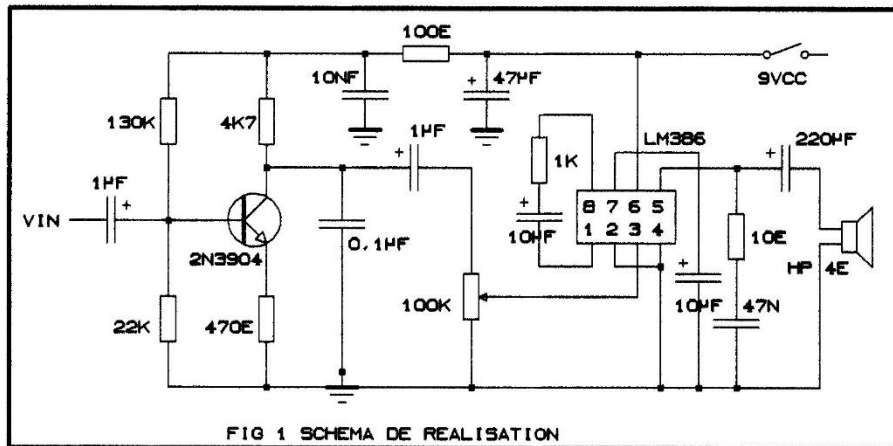


Petit amplificateur audio avec un LM386

Voici un petit amplificateur audio à deux étages qui n'a d'autre ambition que de permettre l'écoute sur un petit haut-parleur 4-8 Ohms de quelques watts. Dans ce montage on a gardé le schéma décrit dans l'article «conception d'un petit amplificateur BF» précédent et on lui a simplement ajouté un LM386 en sortie. Le schéma de réalisation est décrit sur la Fig. 1 ci-dessous. On doit bien entendu dupliquer ce montage si l'on veut faire un amplificateur stéréo.

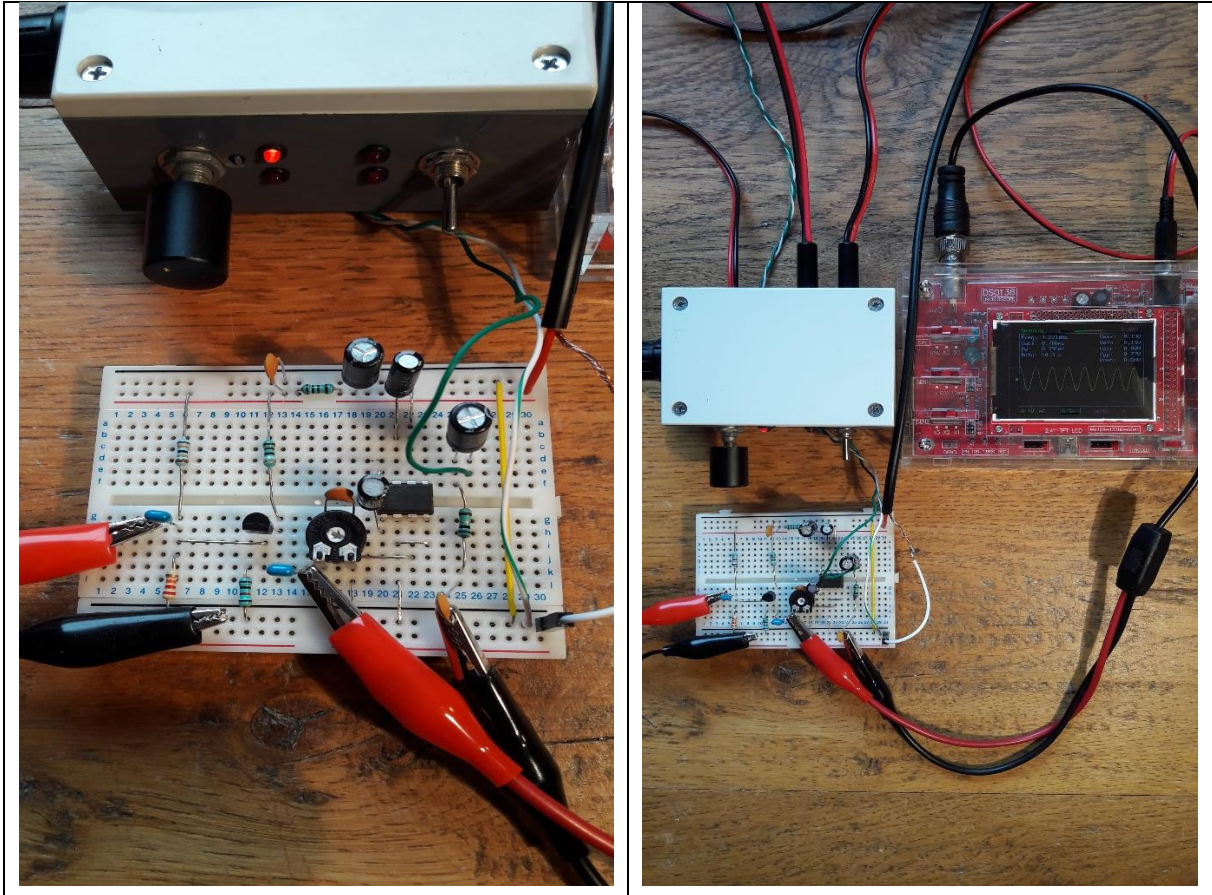


Le premier étage est basé sur un 2N3904. D'autres transistors pourraient certainement tout aussi bien convenir. Le montage est en émetteur commun avec polarisation par pont de base et résistance d'émetteur. On a retiré le gros condensateur électrolytique de découplage qui semblait apporter beaucoup de bruit. Et en conséquence, le gain de cet étage est tombé à 6, contre 10 attendus. Les condensateurs de liaison sont de 1 μFarad non polarisés, mais pourraient être remplacés par des condensateurs polarisés. A l'oscilloscope, on peut vérifier que les signaux sinusoïdaux ou carrés (1 kHz) ne sont pas déformés en sortie de ce premier étage.

On passe au deuxième étage via un potentiomètre de 100K de préférence logarithmique. Un potentiomètre de 10K linéaire fonctionne également. Le deuxième étage est un simple LM386N-3 qui en principe permet de débiter 700 mW sous 8 Ohms. Le câblage est réalisé selon la datasheet du LM386 et c'est donc une réalisation que l'on pourrait considérer comme minimale. On a amené le gain à 50 avec le circuit RC série de 1K – 10 μF entre les broches 1 et 8. Il semble que le sens de la polarisation n'a pas d'importance puisque les deux se trouvent dans les nombreux schémas qui font intervenir un LM386. La broche 7 est reliée à la masse par un condensateur de 10μF qui est sensé améliorer le taux de réjection de l'alimentation. On remarquera un réseau de Boucherot sur la broche 5 en sortie du LM386, qui améliore la stabilité dans les hautes fréquences. Ce circuit n'est pas indispensable. L'ensemble fonctionne bien et le potentiomètre de 100K en entrée joue bien le rôle de contrôle de volume attendu. A la sortie du deuxième étage, les signaux sinusoïdaux (1 kHz) sont plutôt bien reproduits. Par contre les signaux carrés présentent une très forte déformation, même aux bas niveaux.

Réalisation.

Le montage a été effectué sur une plaque de montage rapide à 456 trous. La photo de gauche montre la disposition des composants. La photo de droite montre le signal en sortie du premier étage.



Il me reste à souhaiter bon travail à toutes celles et ceux qui voudraient tester ce petit schéma, qui est vraiment sans risque et facile à réaliser. De plus les composants sont faciles à trouver chez les revendeurs de composants électroniques.

LLC73. 22-05-2022.