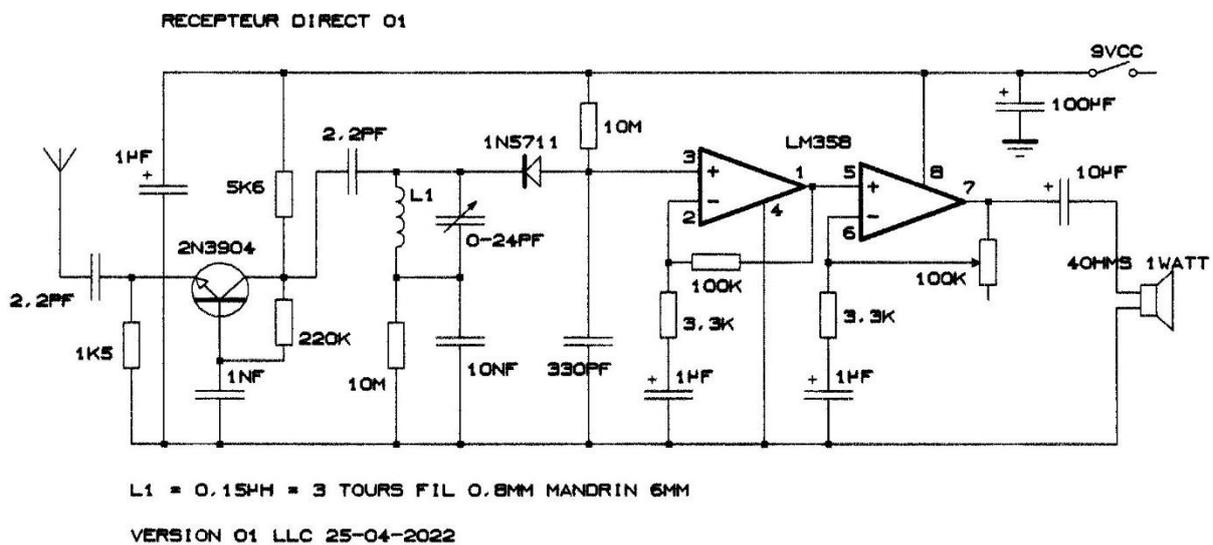


Récepteurs directs 01 et 02

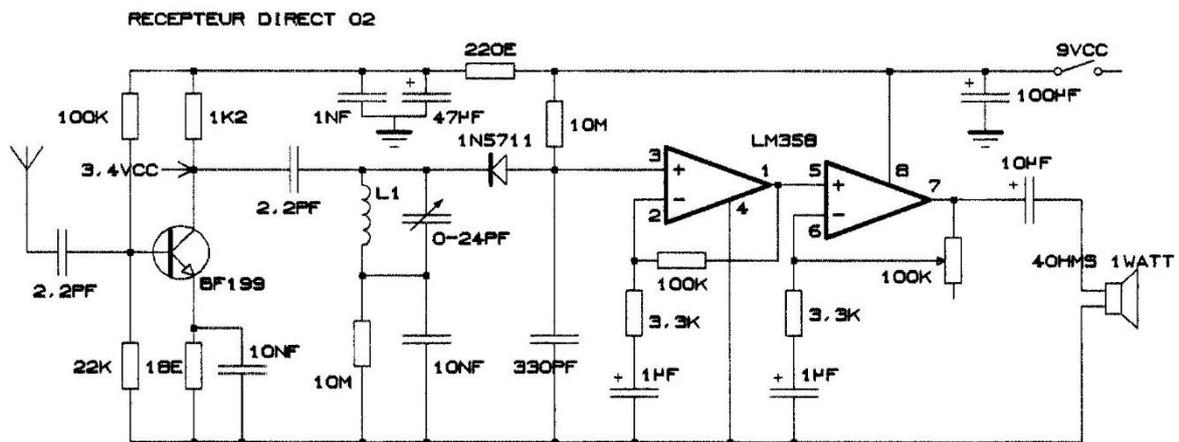
Voici deux petits récepteurs directs (encore appelés radio cristal ou poste à galène) qui sont particulièrement faciles à réaliser. Le schéma de base des récepteurs directs se trouve également un peu partout sur le web et Wikipédia leurs consacre quelque belles pages, qui remontent ... bien loin dans le passé de la radiodiffusion. Les deux réalisations sont inspirées du schéma publié sur www.eeweb.com sous le titre « Passive Aircraft Receiver ». Le circuit de détection est très simple puisqu'il ne comporte qu'un circuit d'accord, une diode de détection de l'enveloppe et un condensateur qui draine la haute fréquence vers la masse. Avec une self de 3 spires de fil de 0.8mm sur un mandrin de 6mm et un condensateur de 0-24pF, on tombe inmanquablement dans la bande FM, et on peut entendre les stations FM les plus puissantes. Mais on doit aussi pouvoir capter la bande aviation, tout juste au-dessus de la bande FM, quand les conditions sont favorables, par exemple quand on se trouve à proximité d'un aéroport ou lorsqu'un avion passe juste au-dessus de l'antenne ».



Sur le récepteur 01, on a ajouté un préampli d'antenne avec un 2N3904 câblé en base commune : on entre par l'émetteur et on sort par le collecteur. Sur le récepteur 02, on a installé un autre préampli d'antenne inspiré d'un kit Velleman et basé sur un BF199 en émetteur commun : on entre par la base et on sort par le collecteur. Les deux permettent de renforcer un peu le signal d'entrée, mais amènent aussi du bruit de fond plutôt indésirable. On a utilisé une diode de détection Schottky 1N5711 que l'on trouve facilement dans le commerce. Une diode au germanium conviendrait probablement aussi bien. Le condensateur qui draine le signal HF à la masse n'est que de 330pF, et il semble que des condensateurs plus gros n'apportent rien. Un condensateur de liaison à la sortie de la diode de détection n'apporte rien non plus.

La partie BF fait appel à un LM358 qui permet tout juste d'écouter sur un haut-parleur de petite taille. L'écoute est nettement plus confortable si on utilise un amplificateur externe de quelques

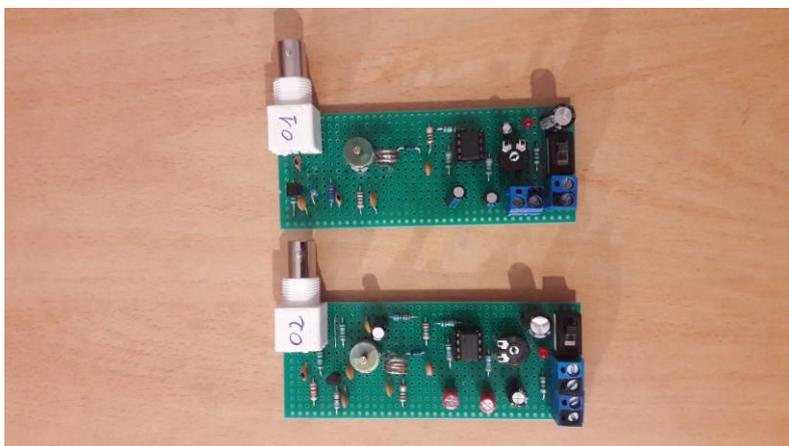
Watts avec contrôle du volume. Le volume de sortie serait probablement plus élevé avec un LM386 câblé en gain 200. L'alimentation se fait en 9 VCC mais n'est pas critique du tout. On peut bien sûr utiliser une pile de 9 Volts.



L1 = 0.154H = 3 TOURS FIL 0.6MM MANDRIN 6MM

VERSION 01 LLC 25-04-2022

Ces deux récepteurs fonctionnent avec une antenne GPA qui est « théoriquement ajustée sur 128MHz ». Le réglage d'accord n'est évidemment pas facile avec un petit condensateur ajustable de 0-24pF. La qualité sonore rendue par ces petits récepteurs n'est pas exceptionnelle. Mais ces montages sont plutôt à usage didactique pour les débutants, puisqu'ils permettent de se familiariser avec la détection directe... des années 20 !



Rédigé par LLC7 le 24.04.2022.

Révision 01 du 25.09.2022.