

"Le LORIOT "Un récepteur P.O.
Par F5HD

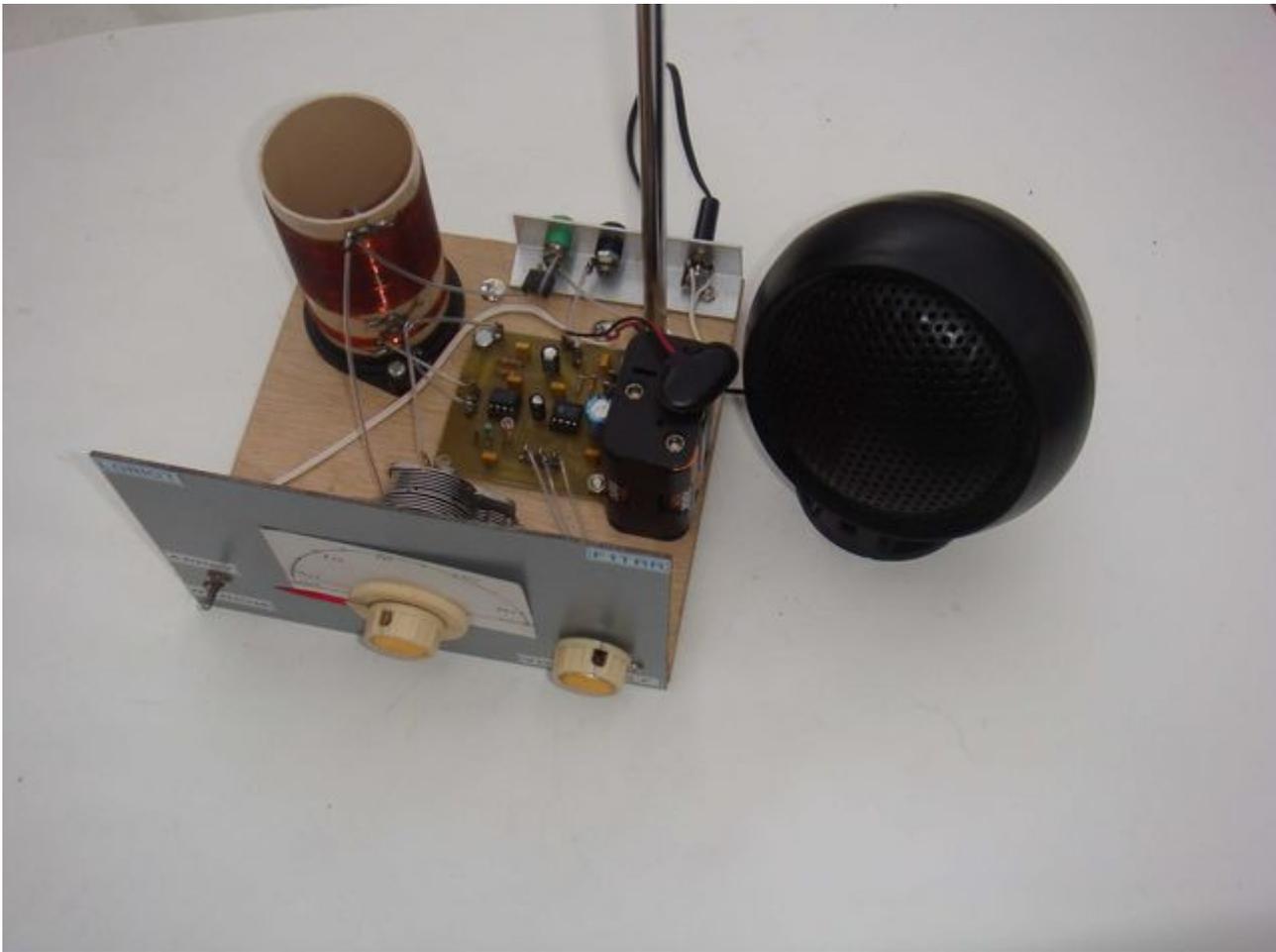
Le récepteur Lorient est un montage simple à amplification directe sans changement de fréquence, à l'image des premiers récepteurs construits dans les années 1920. Il a été conçu pour les débutants dans un but didactique et ludique dans le cadre des cours radio relatifs au radio club F6KFT, mais il peut tout aussi bien intéresser les amateurs avertis désireux de disposer d'un récepteur AM rapidement monté leur permettant ainsi d'écouter leur radio locale en petites ondes. Ce montage, moyennant la modification du circuit accordé, peut parfaitement fonctionner sur d'autres fréquences, en GO par exemple voire même en ondes courtes avec antenne extérieure.



Récepteur Lorient monté par F1TRR

Généralités :

Le fonctionnement de ce récepteur appelle très peu de commentaires. Le circuit accordé L1 ainsi que le CV de 500 pF déterminent la fréquence de réception. Du côté haute impédance de l'enroulement, une petite antenne auxiliaire, qui peut être un bout de fil d'une cinquantaine de centimètres ou une antenne fouet d'un mètre qui capte le signal à recevoir. Ce dernier est ensuite véhiculé par l'enroulement de couplage L2 vers l'amplificateur NE592. Dans le cas d'un émetteur local, cette antenne n'est souvent pas nécessaire.



Le couplage par L2 est très faible en vue de ne pas trop charger l'enroulement L1 ce qui aurait comme conséquence d'aplatir sa courbe de résonance d'où une diminution de la sélectivité. Il en est de même pour l'antenne, une antenne trop longue aura le même effet. Le facteur Q de la bobine est le seul garant de sélectivité dans ce type de montage. Il est donc utile de le préserver.

Le signal est ensuite amplifié par le circuit intégré et détecté par une diode germanium directement connectée à la sortie du CI où siège une tension de 6 volts ce qui permet une légère prépolarisation de la diode par le fait du courant qui circule dans cette dernière au travers de la résistance de charge de 1M ohms. Le signal BF ainsi recueilli est amplifié par le circuit LM386. La reproduction BF est étonnante de clarté et de fidélité.



Le circuit accordé :

Il est constitué par un tube PVC ou autre matière isolante de 50 mm de diamètre. L'enroulement L1 a 80 spires jointives et L2 a 12 à 15 spires. Il n'y a rien de critique dans ce montage. Il en est de même pour l'enroulement principal. Deux ou 3 spires en plus ou en moins ne compromettent pas le fonctionnement du récepteur. L'espace entre les deux est de 15 mm environ. Le condensateur variable est de 500pF. Le fil émaillé utilisé sur le prototype a été du 6/10. Mais un autre diamètre peut très bien convenir sans néanmoins trop s'écarter de la valeur préconisée. L'inductance de la bobine L1 doit être aux environs de 200 μ H. Il peut être utile de connecter une bonne prise de terre à la platine mais il s'est avéré que dans certains cas elle n'est pas absolument nécessaire. L'expérimentation est là encore une fois conseillée.

Conclusions :

Dans le département de la Moselle (57), avec une antenne de 50 cm, trois émetteurs différents n'interférant aucunement l'un sur l'autre sont parfaitement copiés de jour et pas moins de 9 émetteurs différents la nuit avec plus ou moins de netteté. Avec ce simple récepteur, des stations des pays de l'est, de Hollande, d'Angleterre, de Suisse, d'Espagne sont entendues la nuit dans des conditions très satisfaisantes en prenant en considération le peu de matériel mis en œuvre.

Ce récepteur a été construit par : F0DLN, F1JBX, F1TRR, F5RAZ, F4ABV, F4MJK, F1CMI et le sera certainement par bien d'autres encore.

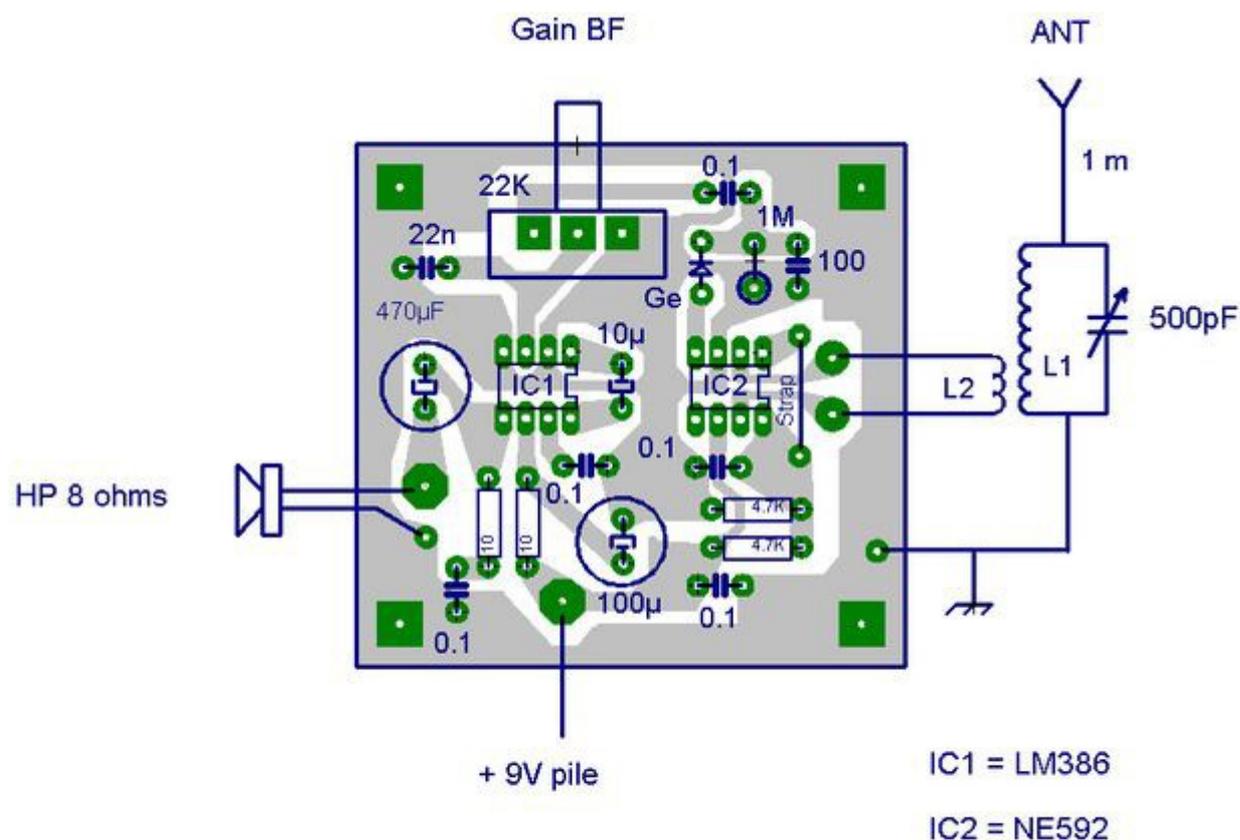
La réception peut être très différente d'un département à l'autre. F4MJK en Auvergne par exemple est très gêné la nuit en PO par une puissante station en langue anglaise. Pour fonctionner en grandes ondes où il écoute EUR1 (183 KHz), il a rajouté un condensateur fixe en parallèle sur le CV (voir schéma) commuté avec un interrupteur. F1TRR à Paris copie 2 stations de jour et 11 stations la nuit en PO avec une antenne fouet de 70 cm. F5RAZ en Franche-Comté copie de jour 2 émetteurs suisses et une dizaine de stations la nuit. Il a également rajouté plusieurs capas qu'il met en service avec un commutateur pour passer en GO et couvrir la totalité de la bande, le CV de 500pF tout seul ne suffisant plus. En déplacement sur la Côte d'Azur, il a capté EUR1 dans de parfaites conditions moyennant néanmoins l'aide d'une antenne filaire de 20m montée à quelques mètres du sol. F4ABV qui est à proximité des antennes d'EUR1 utilise le même système et écoute de cette façon les petites ondes et EUR1 en GO.

Ce montage dont le gain est intéressant, avec le NE592 souvent utilisé comme ampli vidéo peut avoisiner les 40 dB de gain jusqu'à 10Mhz, ouvre la voie à un vaste champ d'expérimentation. Précédé d'un mélangeur NE612 et d'un filtre CFW455 compatible du point de vue impédance avec la sortie du NE612, on obtient un récepteur AM à simple changement de fréquence de très bonne qualité. Il n'est pas interdit de rajouter un détecteur BLU avec un autre NE612 ce qui en fait un petit récepteur ondes courtes AM et BLU. Ce récepteur fera l'objet d'une prochaine publication.

Aucun essai a été fait avec des diodes varicaps genre BB112 mais il n'est pas interdit de remplacer le CV par une diode de ce type. Pour l'écoute d'un émetteur local, il n'est pas nécessaire de confectionner la self d'accord sus-référencée. Elle peut être remplacée par un petit circuit accordée genre pot FI 455 dont on aura enlevé le condensateur d'accord.

Ces pots de 10 x 10 mm qu'on trouve sur les petits postes à transistors, radio réveil etc... ont généralement des noyaux blanc, jaune ou noir. L'inductance primaire est de 680 μ H et le condensateur fixé sous le pot a une capacité de 180pf ce qui correspond à une fréquence de résonance 455 Khz. L'enroulement primaire ayant une prise médiane, permet de n'utiliser que la moitié de l'enroulement en court-circuitant avec un interrupteur l'autre moitié ce qui permet de couvrir plus facilement la partie haute de la bande PO. On peut également utiliser une ferrite de récup comme antenne en lui adjoignant un enroulement secondaire d'une vingtaine de spires.

IMPORTANT : le circuit imprimé est vu côté composants, ne pas se tromper lors de l'insolation. Il est en PDF téléchargeable en fin d'article.



Dimensions : 60 x 62,5 mm

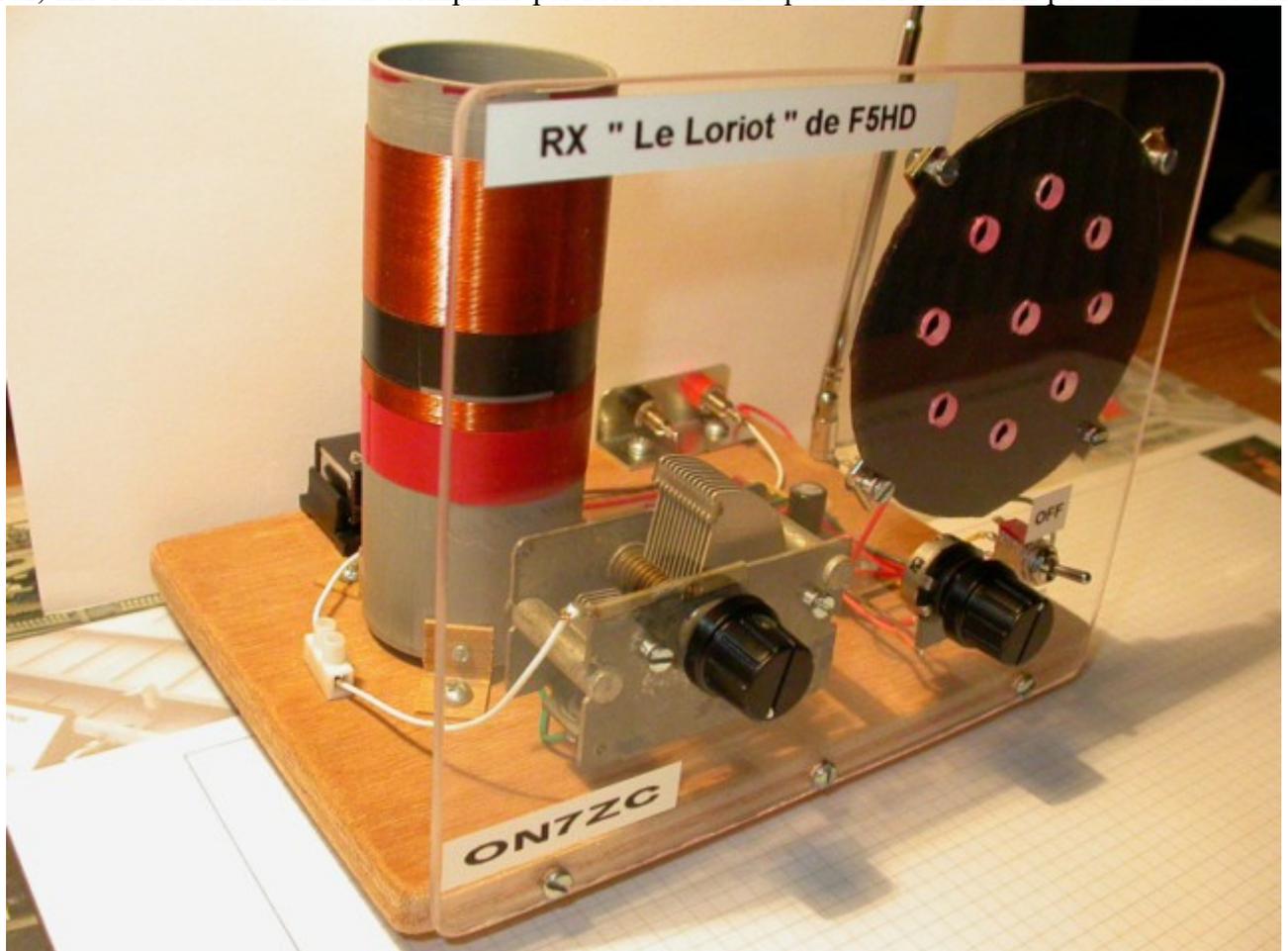
Pour faciliter au constructeur l'approvisionnement du condensateur variable qui devient une pièce de plus en plus rare, nous donnons à ce titre et sans aucun but commercial, deux adresses où on peut se le procurer. Il reste à F1TRR a quelques CV 2 x 300 pF démultipliés neufs disponibles jusqu'à épuisement du stock. Contact : fl1trr@wanadoo.fr

Le circuit imprimé quant à lui peut être fourni étamé non percé par F4MJK à un prix OM. Mail à : ph.emb@free.fr

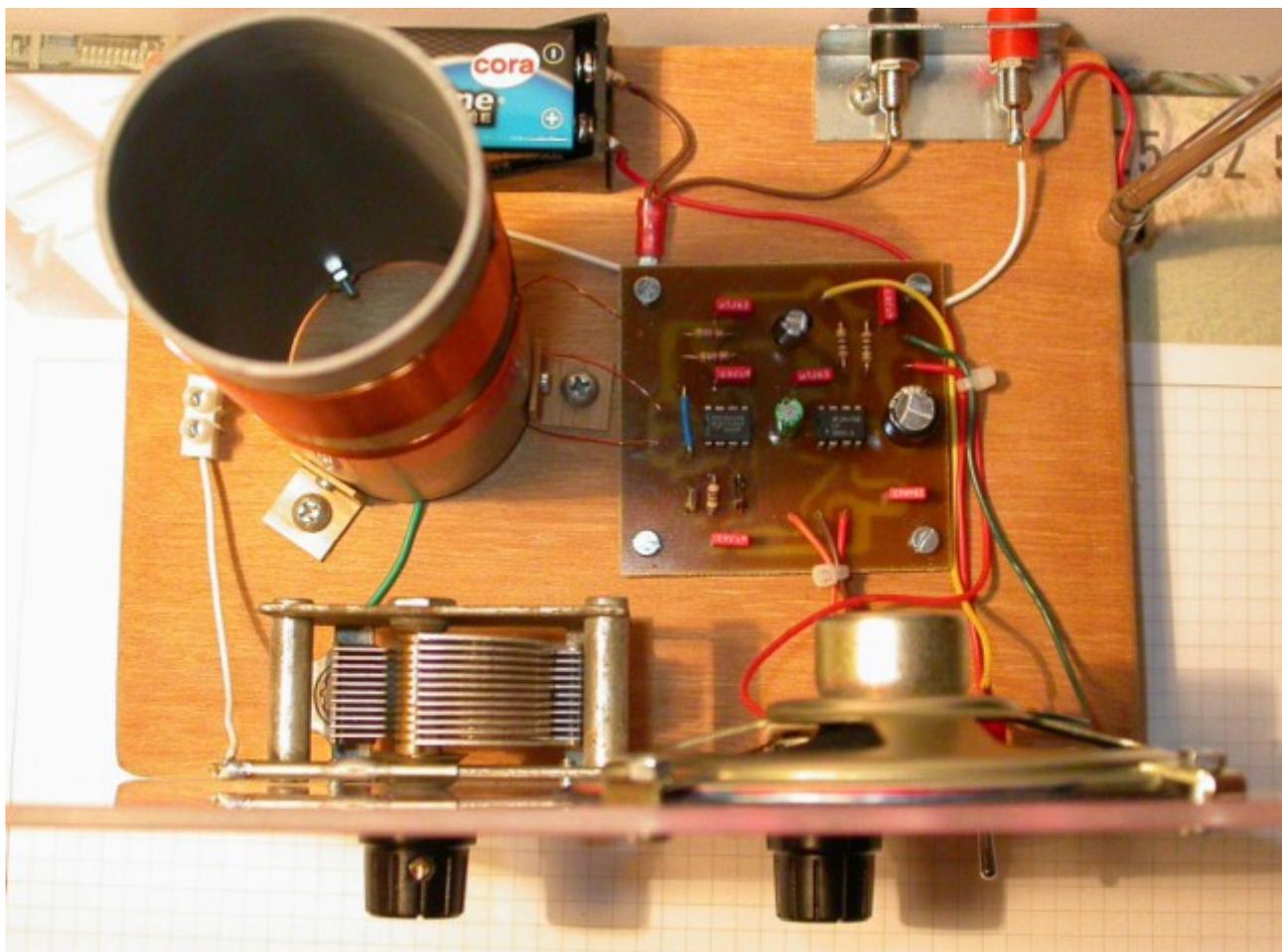
On trouve chez Electronique Diffusion toute une panoplie de CV dont le 2 x 490 pF préconisé pour le montage. Une fois sur le site, cliquez dans la rubrique « Le coin du Ch'ti bricoleur » pour visualiser la gamme de CV

disponibles.

Ci-dessous, une belle réalisation d'un exemplaire par Pierre ON7ZC que nous remercions pour l'envoi de ces



photos :



Liens :

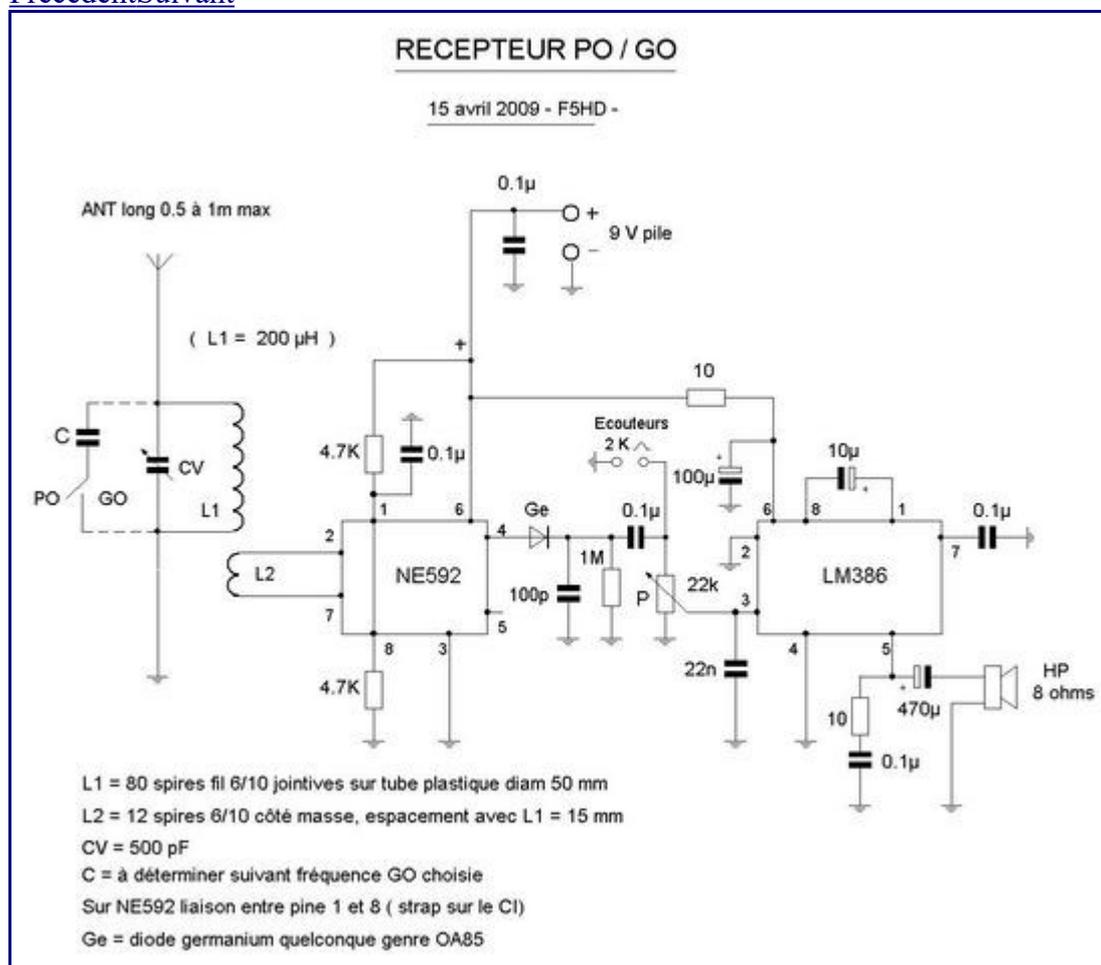
<http://www.electronique-diffusion.f...>

Un calculateur de DL5SWB pour vos circuits accordés : minirk12_install.exe

73 QRO , F5HD

Diaporama

[Précédent](#) [Suivant](#)



L1 = 80 spires fil 6/10 jointives sur tube plastique diam 50 mm
L2 = 12 spires 6/10 côté masse, espacement avec L1 = 15 mm
CV = 500 pF
C = à déterminer suivant fréquence GO choisie
Sur NE592 liaison entre pine 1 et 8 (strap sur le CI)
Ge = diode germanium quelconque genre OA85

Publié le mercredi 21 avril 2010
Mis à jour le vendredi 10 février 2012
par [Denis F4ANN](#)
[2 commentaires](#)