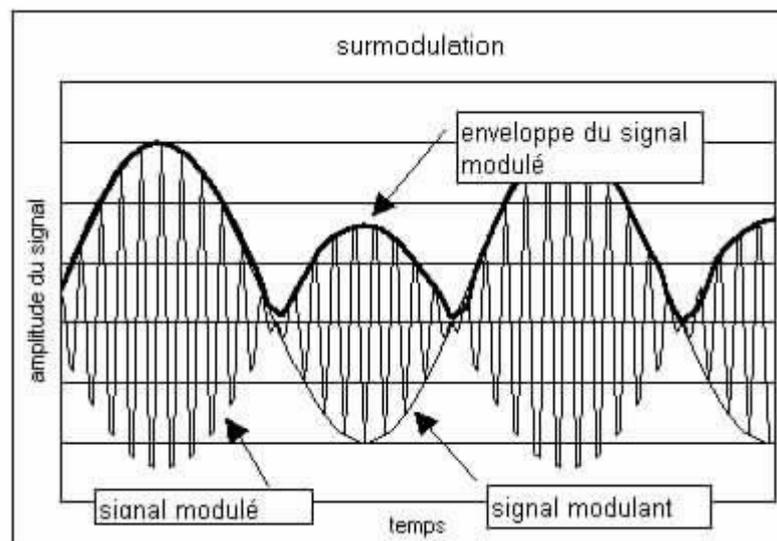


# RADIO D.I.Y.

Radio-predajnik BC-191

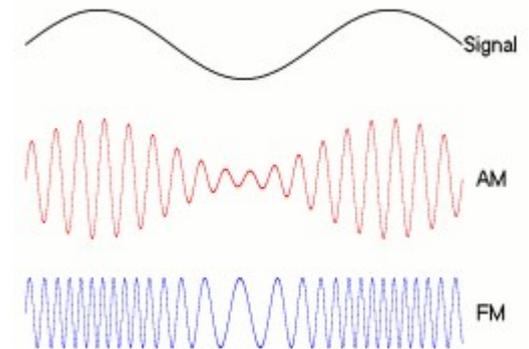
Radio transmitter BC-191



# Emetteur radio

La fonction générale d'un émetteur radio est de transformer le signal utile contenant l'information en onde radioélectrique de puissance suffisante pour assurer la liaison à un récepteur. Il assure donc successivement :

- la modulation du signal, en amplitude (AM), fréquence (FM), phase (PM) ou impulsion. Celle-ci est précédée éventuellement du traitement du signal et du codage.
- l'amplification à la puissance souhaitée, très variable, de quelques milliwatts en Wi-Fi, à quelques mégawatts en télécommunications sous-marines.
- le couplage à l'espace hertzien par l'intermédiaire de l'antenne, celle-ci pouvant éventuellement être rotative ou orientable.



# Emetteur radio

Simple émetteur FM avec un transistor 2N3904.

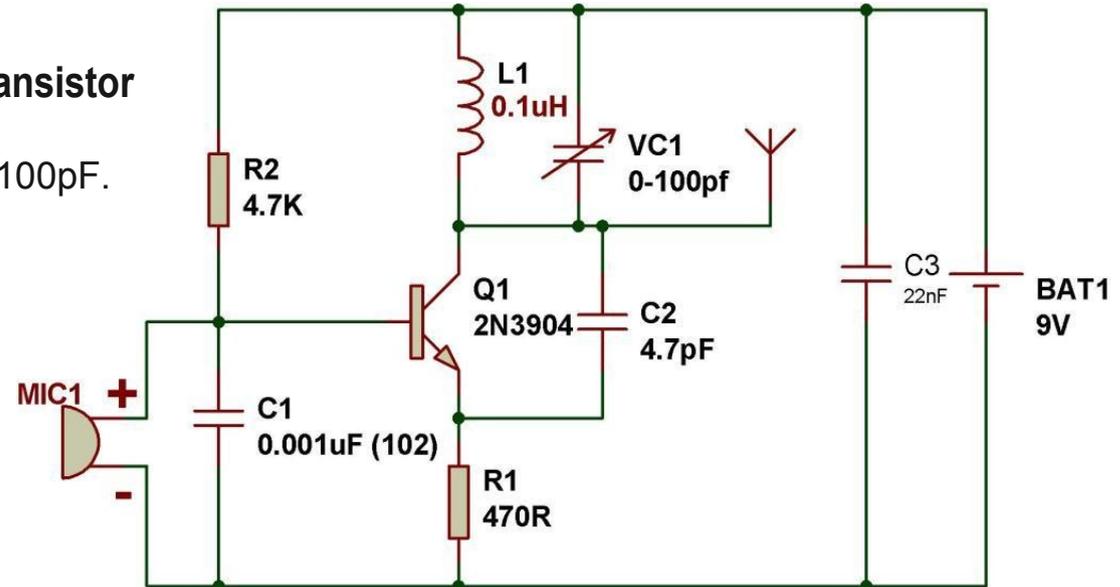
VC1 est un condensateur variable 10-100pF.

Formule pour la fréquence :

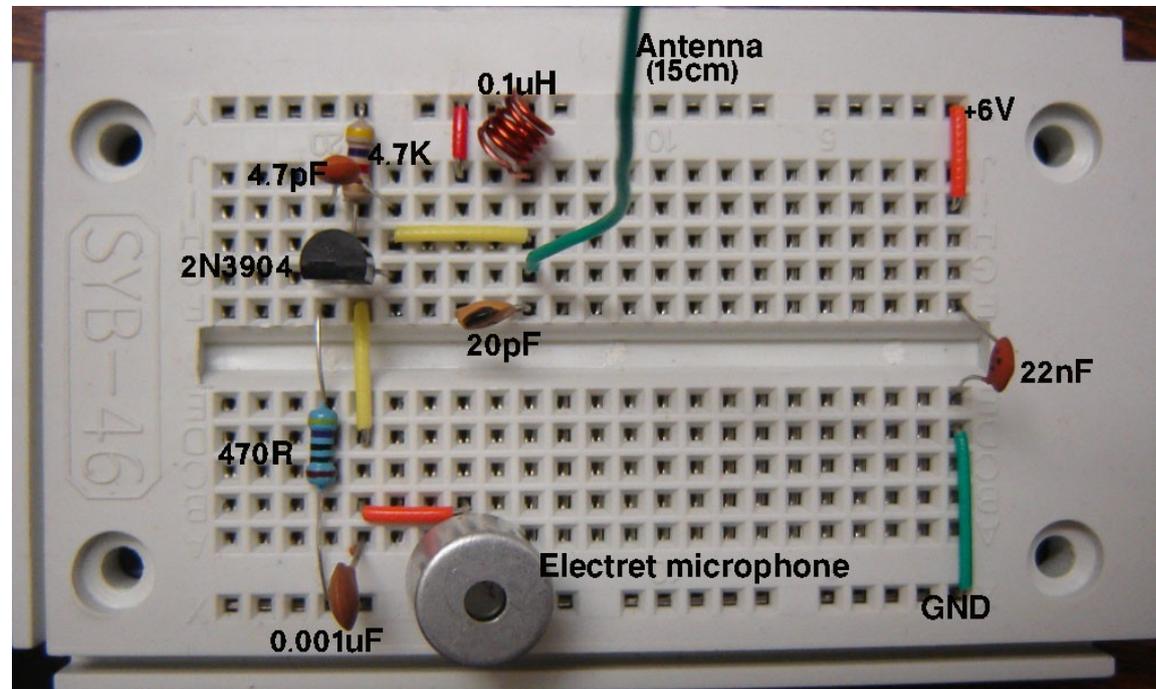
$$F = \frac{1}{2\pi * \sqrt{LC}}$$

L: bobine en Henry

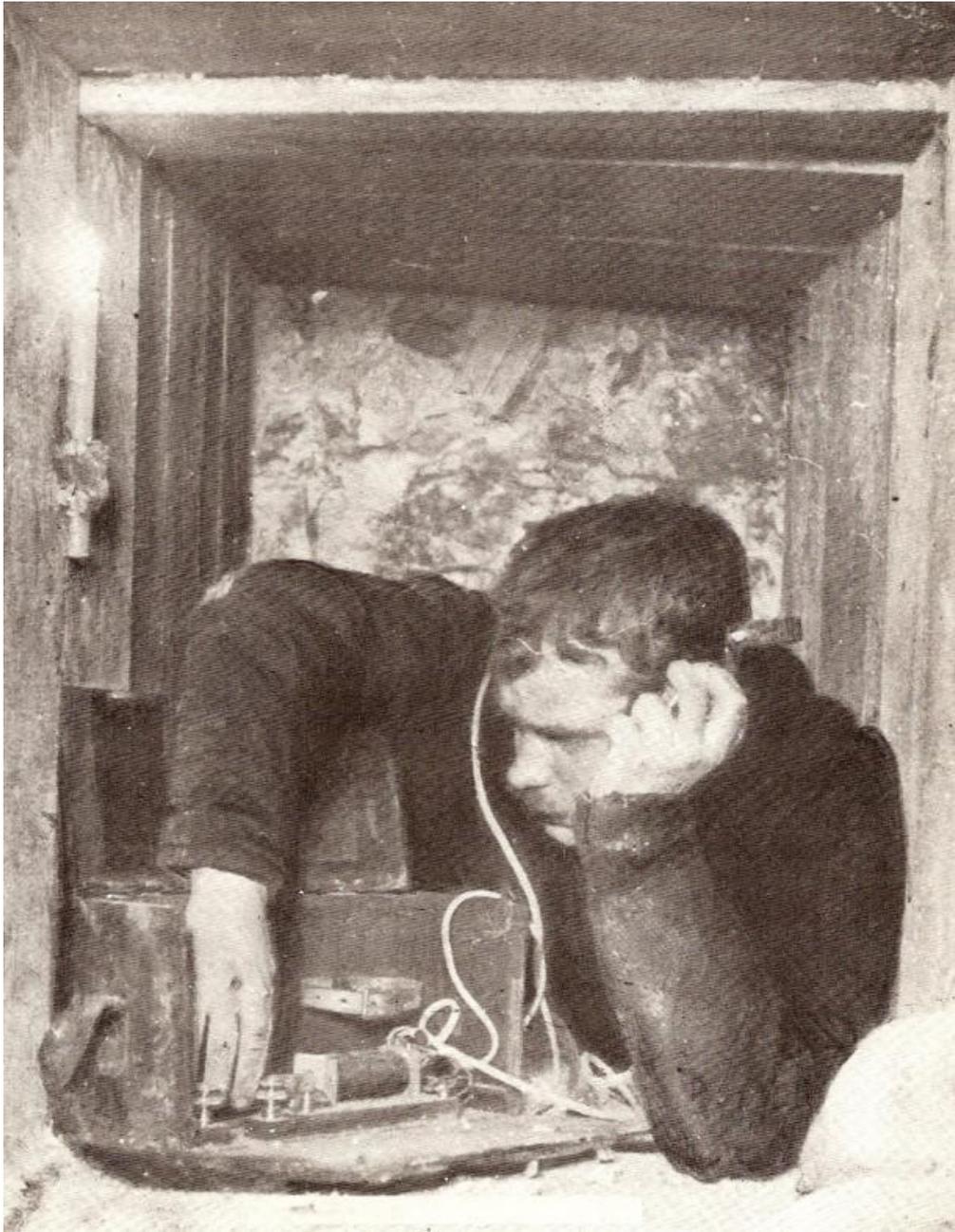
C: condensateur en Farad



Vue sur plaque d'essai, le condensateur variable a été remplacé par un condensateur fixe de 20pF >>



# Poste à galène



Le récepteur à cristal connu sous les noms de poste à galène, est un récepteur radio à modulation d'amplitude extrêmement simple qui historiquement dès le début du XXe siècle permit la réception des ondes radioélectriques des premières bandes radios, des signaux de la tour Eiffel et des premiers postes de radiodiffusion.

Le récepteur à cristal équipait les stations de T.S.F. des navires, des ballons dirigeables, des avions, les stations portables.

Des milliers d'amateurs s'initieront à l'électronique grâce à la radio et joua un rôle important pour la diffusion de messages pendant la Première et Seconde Guerre mondiale.

# Poste à galène

## Dates clefs :

Au début du XXe siècle, les chercheurs découvrent que des cristaux métalliques ont des capacités semi-conductrices, ( la galène, sulfure de plomb, pyrite ) .

**1904** : les paquebots équipés de poste à galène effectuent des liaisons radiotélégraphiques sur la longueur d'onde des 600 mètres.

**1915** : les récepteurs à pyrite et à galène sont très répandus sur le front dans les tranchées pendant la Première Guerre mondiale aussi bien en téléphonie et en télégraphie (car les fils de téléphone sont fréquemment coupés entre les tranchées).

**1939** : Confiscations des postes radios de la population. Ceci conduit des auditeurs particulièrement déterminés à construire leurs propres récepteurs à pyrite clandestins, car c'était un minerai facile à trouver, à ajuster, stable, suffisant depuis la France pour la diffusion de messages entre Londres et la résistance pendant la Seconde Guerre mondiale.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, les récepteurs de radiodiffusions à réaction et superhétérodyne à lampes ont l'inconvénient de rayonner une onde radio par l'antenne. L'ennemi dispose de son côté d'appareils radiogoniométriques capables de détecter les ondes produites par les oscillateurs internes des appareils superhétérodynes et à réactions. Il peut ainsi avoir connaissance des positions de l'adversaire (et canonner le lieu de réception). De ce fait l'autorité militaire interdit aux soldats d'utiliser des récepteurs de radiodiffusions à énergie auxiliaire, le récepteur à cristal refait une large apparition dans les zones de combat.

**1946** : utilisation de la diode germanium sylvania 1N34

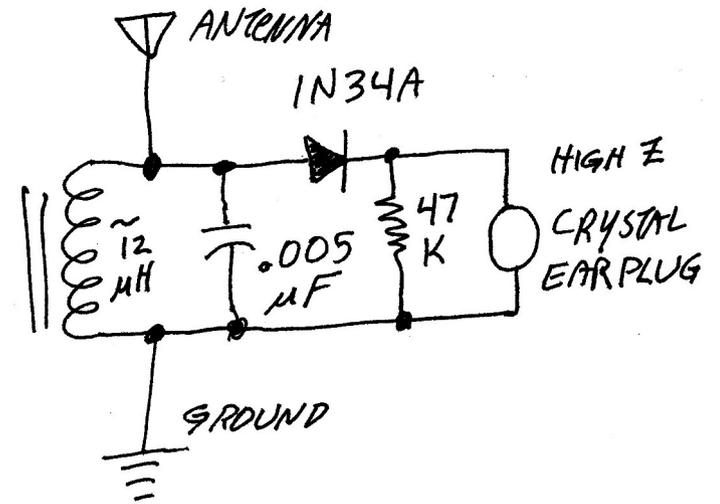
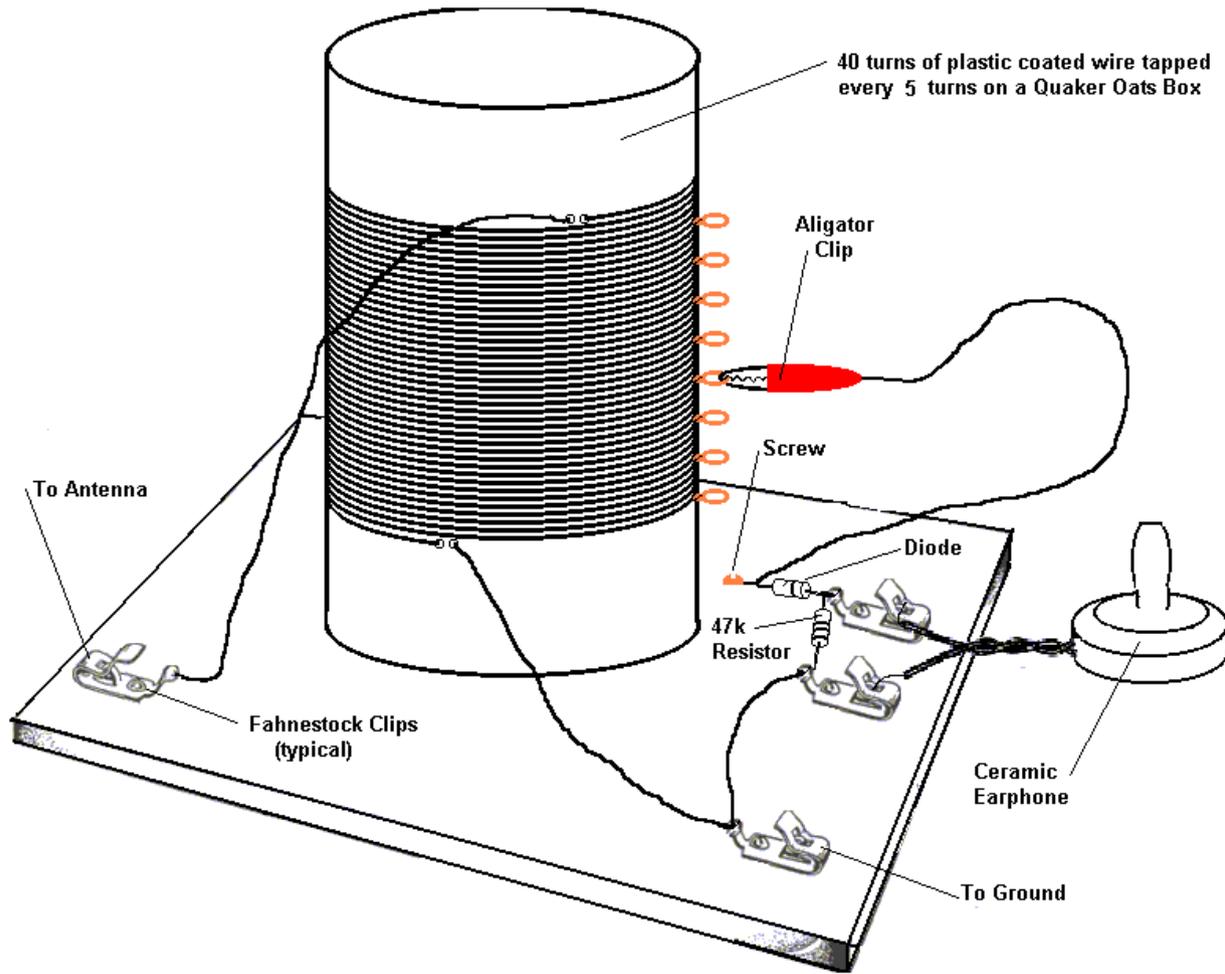
**1950** : Le récepteur à galène est remplacé par le récepteur radio à transistor.

**Aujourd'hui** : Une application toujours présente est l'écoute de la radiodiffusion GO , PO et éventuellement de la bande des 49 mètres de 5,8 MHz à 6,2 MHz.

# Poste à galène

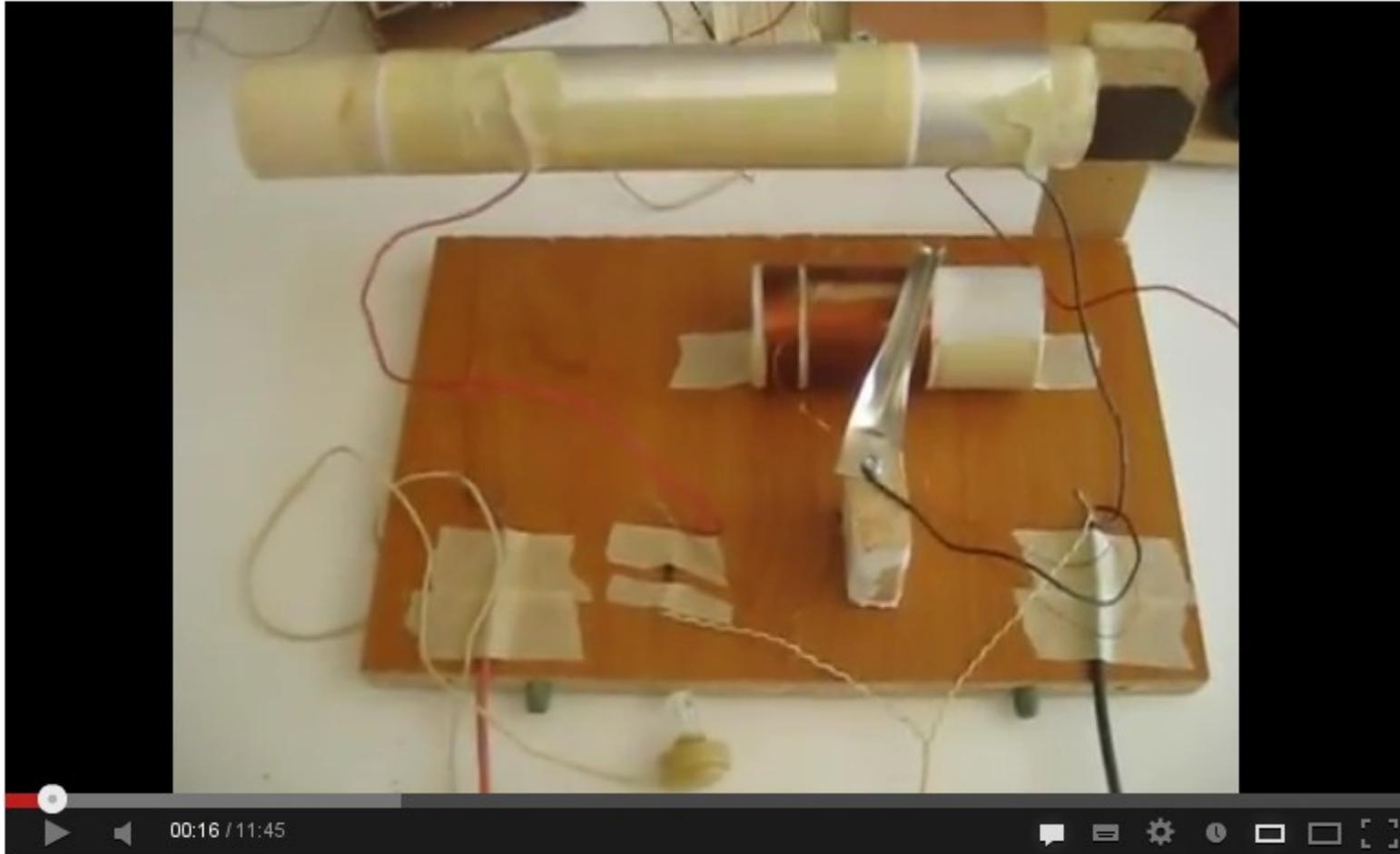


# Poste à galène



# Poste à galène

Projet avec tous les éléments recyclés (à part diode germanium)

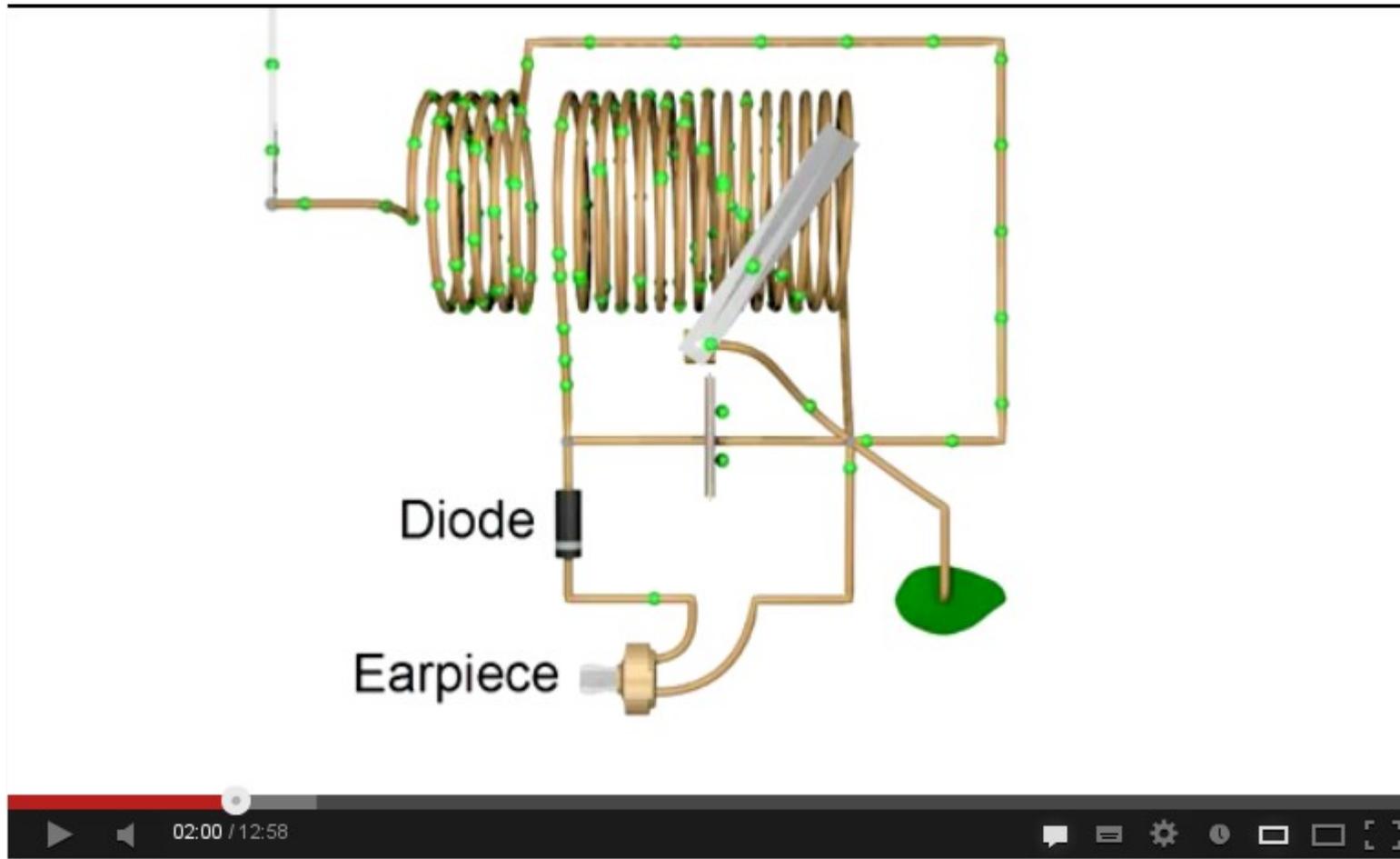


Voir la video ici :

<http://youtu.be/VqdcU9ULAIA>

# Poste à galène

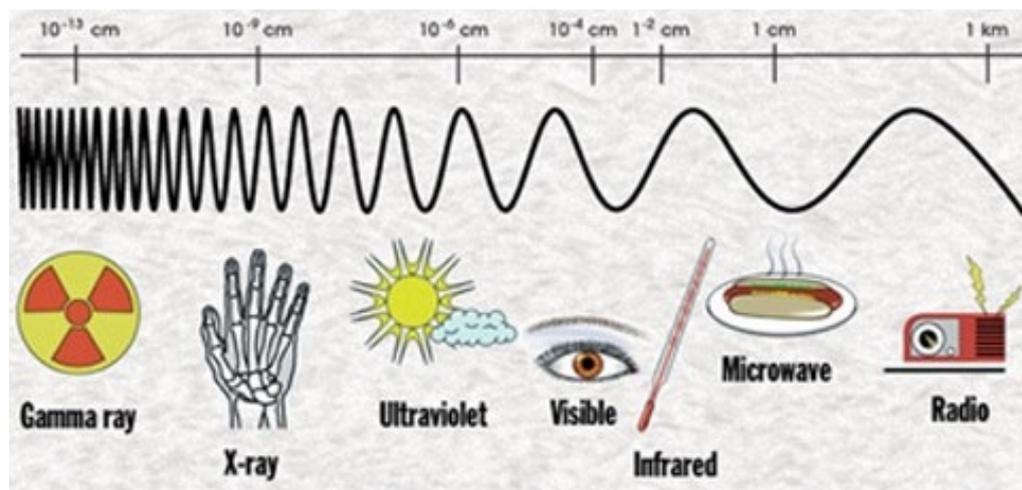
Explication du fonctionnement du projet précédent



Voir la video ici :

<http://youtu.be/EYYysBEwA6w>

# Pollution électromagnétique



- Les limites maximale d'exposition en France sont principalement fixées pour protéger le public des effets thermiques (élévation de température) des ondes électromagnétiques.

À ce titre, certaines associations jugent ces normes obsolètes puisque ces dernières ne protègent pas le public des effets non thermiques (risque de développer des maladies). Ces associations demandent l'abaissement de la limite d'exposition à 0,6 V/m. Le Conseil de l'Europe recommande quant à lui l'abaissement de la norme à 0,6 V/m puis 0,2 V/m à moyen terme.

Appareil concerné	Type	Limite
Antenne	Radiodiffusion	28 volt par mètre
Antenne-relais de téléphonie mobile	GSM 1800	58 volt par mètre
Antenne-relais de téléphonie mobile	UMTS (3G)	61 volt par mètre

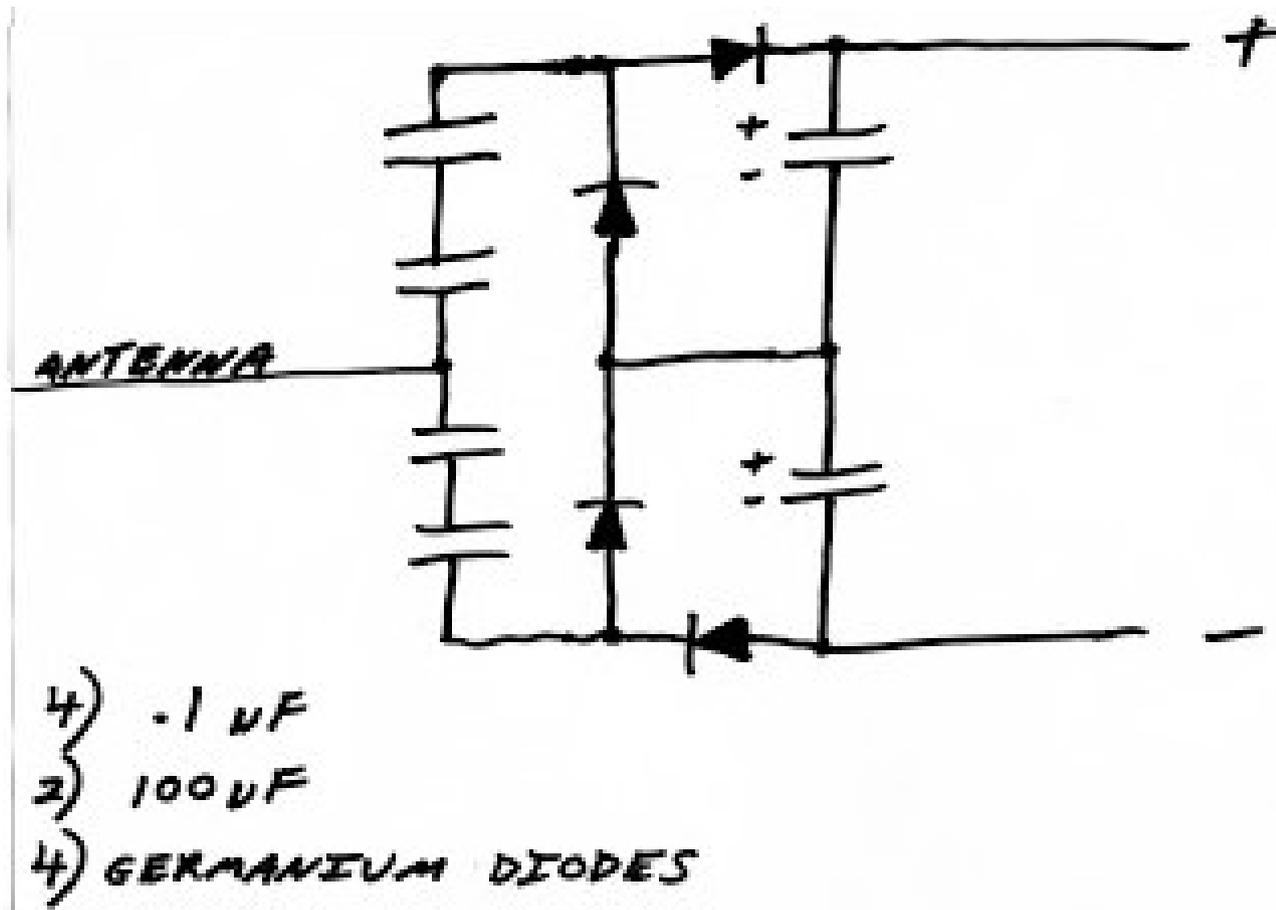
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Risques\\_sanitaires\\_des\\_t%C3%A9l%C3%A9communications](http://fr.wikipedia.org/wiki/Risques_sanitaires_des_t%C3%A9l%C3%A9communications)

# Free Energy – générateur Tesla



# Free Energy – générateur Tesla

- Collecter de l'électricité avec une antenne, des condensateurs et des diodes.



# Free Energy – générateur Tesla

