

## Le poste à galène

Ce type de poste, le plus économique, fonctionne sans aucune source d'alimentation.

L'énergie est apportée gratuitement par les ondes recueillies par l'antenne de réception.

Le poste à galène reçoit uniquement les "Ondes Longues" OL et les "Ondes Moyennes" OM en amplitude modulée.

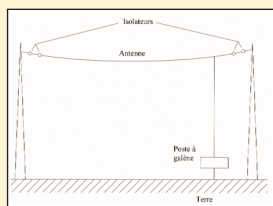


### L'ANTENNE

Pour l'antenne, un long fil de cuivre de 20 à 35 m convient.

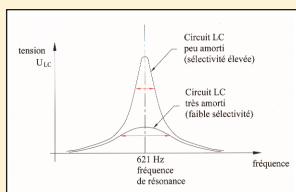
Les extrémités de l'antenne sont isolées électriquement de la terre.

Le fil de descente se raccorde à la borne "antenne" du poste à galène.



### LE CIRCUIT D'ACCORD

L'association d'une bobine L (inductance) et d'un condensateur C constitue le circuit d'accord sur la station radio émettrice à recevoir.



Pour se rapprocher d'une bobine idéale, on a créé des bobinages en "nid d'abeille".

Le meilleur circuit accordé est celui qui a une bonne sélectivité, ce qui donne une tension plus importante pour alimenter l'ensemble galène et écouteur.

### LE CIRCUIT "L C" À LA RÉSONANCE

La fréquence de résonance se calcule par la formule :

$$f_{\text{résonance}} = \frac{1}{2\pi\sqrt{L.C.}}$$

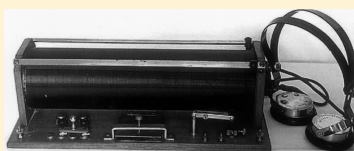
f rés en Hertz (Hz),  
L en Henry (H),  
C en Farad (F)

la longueur d'onde  $\lambda$  correspondante se calcule par la formule :

$$\lambda = \frac{c}{f}$$

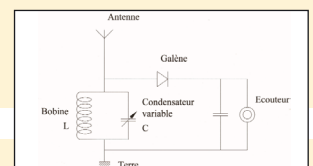
$\lambda$  (en mètres),  
c = vitesse de la lumière(m/sec),  
f fréquence(Hz)

La RTBF "La Première" émet en modulation d'amplitude en ondes moyennes sur 621 kHz, soit la longueur d'onde de 483 mètres. Pour des stations radio différentes, la tension est très faible.



### Schéma électrique d'un poste à galène

- une antenne pour capter les ondes
- un circuit d'accord pour sélectionner la fréquence de l'émetteur
- un détecteur (galène)
- un écouteur.



### LE DETECTEUR

La galène est un composé cristallisé de sulfure de plomb présent à l'état naturel dans de nombreuses mines.

Un fin fil métallique taillé en pointe posé sur la galène constitue une diode qui laisse passer le courant dans un sens et le bloque dans l'autre sens. La difficulté d'utilisation de la galène est de trouver par tâtonnement le bon point de contact avec le fil métallique.

Le signal alternatif haute fréquence de 621 kHz est redressé.

### L'ECOUTEUR

L'écouteur est constitué d'une membrane métallique soumise au champ magnétique d'une petite bobine. Le signal électrique est transformé en signal sonore audible.

L'impédance (résistance en courant alternatif) de l'écouteur la mieux adaptée est de quelques Kohms pour éviter l'amortissement du circuit accordé (exemple 2Kohms ou encore 4Kohms si paire d'écouteurs).

### AMELIORATION

Montage de TESLA: deux circuits accordés, d'où meilleure sélectivité.

Montage de OUDIN: augmentation de la tension par l'autotransformateur élévateur.

