

RADIO

Les condensateurs

JUSQU'ICI nous avons étudié les inductances. Il nous reste maintenant à considérer l'autre élément qui constitue un circuit de courant oscillant, c'est-à-dire : le condensateur. Un condensateur, en électricité, consiste en deux lames conductrices ou encore en deux groupes de lames conductrices séparées par un milieu isolant quelconque, appelé : diélectrique. Un dispositif de cette sorte a la propriété d'emmagasiner des charges électriques de noms contraires lorsqu'il est relié à un courant. Toute décharge d'un condensateur est oscillante ; c'est-à-dire qu'elle change de sens un très grand nombre de fois par seconde.

Les condensateurs utilisés dans un récepteur de radio sont fixes ou variables. A certains endroits du circuit on a besoin d'un condensateur dont la capacité doit être variable, dans d'autres endroits une valeur fixe suffit. Ainsi par exemple on trouve des condensateurs fixes sur la grille de la détectrice, sur le primaire du 1er transformateur de basse-fréquence, sur les acoustiques, sur les courants de batteries A et B. Dans tous ces cas en effet il s'agit de faire passer à travers le condensateur un courant à peu près de valeur constante. Une capacité fixe, déterminée à l'avance, suffit.

Au contraire lorsqu'il s'agit des circuits de syntonisation, comme les secondaires, il faut des condensateurs de capacités variables. Toute variation dans la capacité de ces condensateurs détermine une variation dans la fréquence d'oscillation et par conséquent change la longueur d'ondes.

Dans la plupart des circuits on trouve un condensateur fixe sur la grille de la lampe détectrice. Ce condensateur est généralement surmonté d'une résistance variant de 1 à 5 mégohms. Voici en quelques mots le rôle du condensateur de grille et de sa résistance.

Les électrons qui s'échappent du filament vers la plaque rencontrent la grille sur leur passage. Lorsque la grille est positive, elle se charge elle-même d'électrons. On comprend facilement que si la grille était connectée directement au filament par l'inductance du secondaire une grande partie des électrons s'enfuiraient par ce chemin en pure perte. On intercale donc un condensateur fixe entre la grille et l'inductance du secondaire et par ce moyen on empêche les électrons de retourner au filament en passant par la grille.

Il arrive cependant un moment où la grille devient surchargée de ces électrons qui ne trouvent plus leur passage. Cette surcharge de la grille paralyse les opérations du tube à vide. Pour obvier à cet inconvénient on place sur le condensateur un conducteur très résistant qui permet au surplus d'électrons de s'échapper et de libérer la grille.

Il suffit pour constater la nécessité de cette résistance de l'enlever et d'écouter au récepteur. On s'apercevra que le tube détecteur dans certains cas est complètement paralysé ; dans d'autres cas, il travaille par à coups.

Le condensateur que l'on trouve sur la grille de la lampe détectrice est le plus important des condensateurs fixes d'un récepteur de radio. Sa capacité est généralement de .00025 microfarads, on trouve quelquefois .0005 dans certains circuits. Pour les lampes "Peanut" on utilise une capacité de .00015 microfarad.

A part le condensateur de grille, il y a quelques autres condensateurs fixes dans l'appareil. En premier lieu il faut citer celui qu'on appelle communément : le condensateur de téléphones. Ce condensateur est généralement placé en shunt sur le primaire du 1er transformateur ou encore mieux connecté d'une part au filament et d'autre part à la borne "plaque" du primaire de ce 1er transformateur. Le rôle de ce condensateur consiste à donner un chemin