

rés par toute la largeur du continent américain et par une bande d'océan au moins égale ont pu échanger si rapidement et si sûrement des considérations sur l'état du temps.

La distance de Hartford à Sleepy Eye était de 1.800 kilomètres ; la distance de Sleepy

Eye aux îles Hawaï était de 6.200 kilomètres, ce qui représente de Hartford aux îles Hawaï environ 8.000 kilomètres ; en y ajoutant les 8.000 kilomètres de retour, on arrive au total impressionnant de 16.000 kilomètres en un peu plus de quatre minutes. Mais il ne faudrait pas croire que ce chiffre représente la vitesse de propagation d'un signal à travers l'espace. Les ondes hertziennes se déplacent encore beaucoup plus rapidement, puisqu'elles voyagent aussi vite que les ondes lumineuses, c'est-à-dire à la vitesse de 300.000 kilomètres à la seconde ; ainsi, en supposant le cas théorique de la propagation d'un signal ne subissant aucun arrêt dans les stations d'émission et de réception, c'est en un vingtième de seconde environ que l'amateur américain aurait reçu des îles Hawaï la réponse à son radiotélégramme.

Construction des transformateurs à basse fréquence

Les amplificateurs à basse fréquence servent à amplifier les signaux après qu'ils ont été détectés soit au moyen d'une lampe, soit au moyen d'une galène. En d'autres termes, on amplifie les signaux de fréquence audible ; c'est pourquoi ces amplificateurs sont aussi appelés par les spécialistes amplificateurs à fréquence acoustique.

Le type général d'amplificateur à basse fréquence est celui où l'on emploie des transformateurs entre chaque étage. La figure 1 montre un circuit d'amplificateurs à basse fréquence à trois étages. Nous allons indiquer sommairement comment se cons-

truisent, sans grandes difficultés, les transformateurs de ce type d'amplificateurs.

On remarquera sur la figure qu'il y a quatre transformateurs employés : I, II, III et IV. Les transformateurs II et III sont identiques. S'il y avait cinq lampes au lieu de quatre, les transforma-

teurs intermédiaires II, III et IV devraient être semblables.

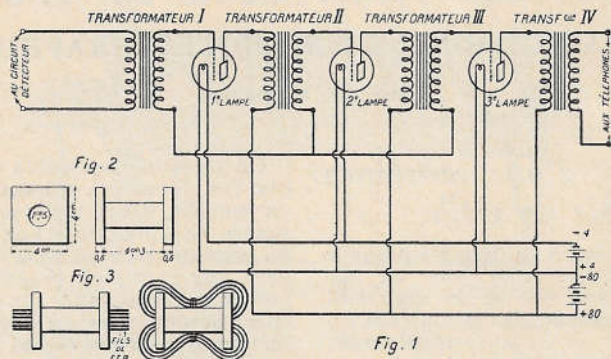
Le transformateur I possède un primaire variable, de façon à s'adapter au circuit d'utilisation. Le transformateur IV est le transformateur lampe-téléphone et sert à faire passer l'énergie de l'amplificateur

au téléphone. On peut aussi, il est vrai, insérer directement le téléphone dans le circuit de plaque de la dernière lampe, mais ce procédé n'est pas à recommander, car la batterie à haute tension est reliée à ce circuit et peut endommager les téléphones.

La table que nous reproduisons ci-dessous indique les valeurs à donner aux enroulements des transformateurs ; on remarquera que les primaires comportent un enroulement à basse résistance et les secondaires un enroulement à haute résistance.

Les transformateurs seront enroulés sur des supports en ébonite de la forme et du type indiqués figure 2. Ces supports sont des tubes en ébonite de 5 cm. 5 de longueur et de 1 cm. 5 de diamètre. A chaque extrémité se trouvent des blocs carrés d'environ 4 centimètres de longueur, 4 centimètres de largeur et ayant une épaisseur de 6 millimètres.

L'enroulement primaire est bobiné sur le support, de préférence au moyen d'un dispositif mécanique, un tour, par exemple ; les deux extrémités sont amenées à l'extérieur du support en ébonite et sont marquées d'un signe distinctif. Quand l'enroulement est terminé, on le recouvre d'un ruban isolant quelconque et le secondaire est alors enroulé sur le primaire, en prenant bien soin que le sens des enroulements soit le même



SCHÉMAS DE CONSTRUCTION DES TRANSFORMATEURS A BASSE FRÉQUENCE

TRANSFORMATEUR	PRIMAIRE	SECONDAIRE
I (Ce transformateur est à prises variables, ce qui explique les valeurs différentes des résistances).	300 ohms 600 — 1.200 — 2.000 —	4.000 ohms
II et III	400 ohms	2.000 ohms
IV	120 ohms	5.000 ohms