

résonnance. En choisissant bien la valeur des résistances et des condensateurs, ainsi que le haut-parleur, on peut arriver à obtenir d'excellents résultats par l'amplification avec résistances.

Nous regrettons de ne pouvoir parler en connaissance de cause de l'amplification par impédance. On en fait de grands éloges en certains milieux.

Si donc on veut obtenir du volume sans sacrifier à la qualité, il faut veiller surtout à l'amplification de basse-fréquence. Si on la veut par transformateurs, il en faut d'excellents. On peut éviter le coût d'achat de ces transformateurs en employant l'amplification par résistances.

Mais l'amplification de basse-fréquence n'est que le premier facteur de la qualité. Le second c'est le haut-parleur.

Le haut-parleur est constitué de deux éléments distincts : le reproducteur et l'amplificateur. Le reproducteur est simplement un électro-aimant muni d'un diaphragme qui reproduit mécaniquement toutes les pulsations électriques de l'électro-aimant. L'amplificateur c'est la cloche, le cornet ou encore la membrane conique. L'organe reproducteur du haut-parleur doit être enroulé avec du fil excessivement fin. Le diaphragme ne doit pas être ni trop petit ni trop grand. Trop petit le son sera grêle ; trop grand son poids diminuera la sensibilité du haut-parleur, et il ne répondra pas facilement aux notes aiguës. La cloche du haut-parleur où s'amplifient les sons produits par le diaphragme doit être faite de façon à remplir toutes les règles de l'acoustique. Le matériel, la forme, les dimensions de la cloche sont autant de points importants à étudier. Le matériel doit être d'une matière peu portée à vibrer, par exemple : papier maché, caoutchouc, etc. Les dimensions influent sur la reproduction des sons. Un grand cornet reproduira mieux les notes basses et un petit cornet mieux les notes hautes. Il faudrait pour obtenir la perfection en posséder plusieurs de dimensions diverses. Le juste milieu consiste à en posséder un seul de taille moyenne.

Il ne faut pas croire que seuls le haut-parleur et l'amplification à basse fréquence soient responsables de la sonorité et du volume dans les récepteurs. Ils en sont, il est vrai, les facteurs

principaux, mais tous les autres éléments du récepteur y contribuent dans une certaine mesure. Si l'antenne est longue, ou encore si la bobine d'antenne comprend plusieurs tours de fil, le volume augmentera proportionnellement ainsi que le bruit. La nécessité de la sélectivité nous oblige cependant à n'avoir qu'une antenne, ou une bobine d'antenne, plutôt courte. Si l'appareil possède plusieurs étapes d'amplification à haute-fréquence ou si encore il est régénératif les signaux augmenteront en volume.

Il peut arriver que la musique soit déformée malgré que l'on possède une excellente amplification à basse fréquence. Ce phénomène se produit surtout lorsque la régénération est poussée trop avant, ou encore lorsque les transformateurs de haute fréquence sont mal faits, mal placés dans l'appareil. Seule la façon dont les fils sont placés d'un appareil à un autre dans le récepteur peut apporter une déformation considérable de la musique. En général toute réaction des circuits de grille sur les circuits de plaque sont une cause de déformation. Et cette réaction se produit toujours lorsqu'un fil de grille et un fil de plaque courent parallèlement même sur une courte distance.

Pour terminer ce sujet disons quelques mots des contrôles du volume dans les récepteurs. Dès le début le volume était contrôlé par les rhéostats des lampes. On employait aussi des *jacks* afin de pouvoir utiliser une ou deux étapes de basse fréquence. Cette méthode disparaît de plus en plus maintenant. Et pour cause. D'abord les *jacks* causent des pertes souvent considérables, puis le fait de diminuer les rhéostats pour diminuer le volume est une source de déformation.

D'autres méthodes de contrôle de volume sont maintenant en usage. Parmi celles qui donnent les meilleurs résultats, citons celle qui consiste à placer une résistance variable en shunt sur un des transformateurs de basse fréquence, ou encore sur le haut-parleur lui-même. On utilise aussi avec succès cette autre méthode qui consiste à diminuer par une résistance variable l'amplification à haute fréquence. Cette dernière méthode offre l'avantage de contrôler simultanément les oscillations et le volume.

LS-M. BOLDUC, ptre.