

LES TRANSFORMATIONS DES RADIORECEPTEURS PORTATIFS

Les transformations techniques des radiorecepteurs ou même des téléviseurs ne sont pas révolutionnaires ; nous assistons à des mises au point industrielles, à l'utilisation de nouveaux éléments à semi-conducteurs tels que les transistors à effet de champ et, surtout, aux modifications du montage des composants, avec l'utilisation des circuits imprimés, des modules, et des circuits intégrés.

La qualité musicale constitue cependant un facteur de vente pour les appareils qui ne sont pas miniatures, nous voyons réaliser souvent des appareils multi-gammes pour ondes courtes et ultra-courtes, assurant la réception des émissions lointaines, désormais à la portée des amateurs moyens et non plus réservées à des privilégiés. Dans un grand nombre de modèles, le diffuseur du haut-parleur présente désormais une surface et une élévation suffisantes pour permettre une reproduction admissible des sons graves.

Par contre, nous ne voyons guère d'appareils stéréophoniques établis sous cette forme ; le tuner stéréophonique, souvent combiné avec un amplificateur à transistors, constitue plutôt un élément d'une chaîne sonore.

Dans le domaine de l'autoradio, nous voyons apparaître de plus en plus des appareils simplifiés, souvent très réduits, qui peuvent même être adaptés sur le tableau de bord, sans aucun démontage, et appliqués facilement à la partie supérieure ou inférieure. La combinaison du radiorecepteur et de l'enregistreur-lecteur magnétique à cassettes est de plus en plus en vogue sous des formes diverses ; cette combinaison exige aussi une meilleure étude de la qualité musicale.

INDICATEUR D'ACCORD ET ADAPTATEUR DE MAGNETOSCOPE

L'indicateur d'accord pour télévision en noir et blanc ou en couleur constitue désormais un élément additionnel très pratique sur certains appareils, qui permet de régler, encore mieux, le téléviseur sur la fréquence de l'émetteur désiré ; il peut être appliqué sous différentes formes. Dans la méthode européenne, une barre brillante apparaît sur l'écran du téléviseur en super-position avec l'image, lorsque le dispositif est mis en service, par un bouton de commande distinct. Il suffit alors d'agir sur le bouton de réglage d'accord en fréquence pour amener la barre à sa position maximale à droite du tube-image, ce qui correspond au réglage optimal.

Un autre dispositif additionnel doit désormais être placé sur les téléviseurs, lorsque le téléspectateur possède un magnétoscope. Les téléviseurs comportent généralement des prises d'adaptation pour l'enregistrement sur bandes des sons accompagnant les images, mais la connexion avec un appareil destiné à inscrire les images sur bandes magnétiques pose encore un certain nombre de problèmes pratiques. Il faut faire appel à des montages-adaptateurs permettant, d'une part, l'enregistrement sur le magnétoscope des signaux provenant du téléviseur et ensuite la reproduction sur l'écran de ce dernier, des images précédemment enregistrées sur la bande du magnétoscope.

Il ne semble pas possible d'établir un adaptateur universel convenant à tous les modèles ; c'est là, sans doute, une des difficultés qui s'opposent à la diffusion des magnétoscopes sous leur forme actuelle.

L'AVENEMENT DU TELEVISEUR MINIATURE

Le téléviseur portatif est en honneur, mais un grand nombre de téléspectateurs préfèrent des modèles comportant un écran de dimensions moyennes, de l'ordre de 30 à 40 cm de diagonale, même si les appareils correspondants sont forcément un peu plus lourds et plus encombrants, ce sont surtout des appareils destinés à être déplacés d'une chambre à l'autre

d'un appartement, plutôt qu'à servir en voyage ; ils sont normalement alimentés par le courant d'un secteur, ou par des batteries d'accumulateurs, car leur consommation est encore relativement importante. Il n'y a pas, en pratique, de modèles vraiment miniatures guère plus encombrants que des radiorecepteurs à transistors.

L'utilisation des circuits intégrés, des autres composants miniaturisés, la possibilité d'employer pour réaliser l'accord des circuits des varicaps, c'est-à-dire des diodes à capacité variable, permet cependant de réduire d'une manière surprenante, les dimensions et la consommation des montages électroniques ; de là, en particulier, la réalisation de téléviseurs miniatures de construction japonaise ou américaine.

Un de ces appareils construit par une grande société japonaise ne mesure que 56 x 106 x 160 mm ; de nouveaux modes de construction sont appliqués à 11 circuits intégrés hybrides à couche épaisse, qui permettent d'assurer la plupart des fonctions, et la consommation ne dépasse pas 1,35 W. L'alimentation peut être obtenue au moyen de batteries de 5 V, d'éléments cylindriques très réduits.

L'écran a seulement 38 cm de diagonale, mais l'accord est entièrement électronique et, grâce à un système régulateur de tension, la tension du courant fourni au montage ne baisse pas de plus de 0,1 V lorsque la tension de la batterie s'abaisse de 5,5 V à 4 V.

Il a été ainsi possible de remplacer par de petites batteries de quelque 4 V les batteries habituelles de 12 V des téléviseurs transistorisés. L'autre innovation consiste dans l'accord par des diodes à capacité variable, des inductances fixes, et des diodes de commutation au lieu des inductances habituelles et des commutateurs mécaniques.

Un autre modèle américain est également muni d'un tube de 38 cm ; il est contenu dans un boîtier qui n'est pas plus encombrant que celui d'un radiorecepteur miniature AM-FM, son poids est inférieur à 1 kg.

Il contient 52 éléments à semi-conducteurs y compris 11 circuits intégrés ; les contrôles facilement accessibles permettent de modifier le volume sonore, le contraste, la luminosité, le balayage vertical et horizontal ; les canaux sont choisis par un sélecteur sans contact. Le haut-parleur intégré a aussi 38 mm de diamètre.

L'alimentation est assurée par une batterie étanche d'accumulateur nickel-cadmium disposée à l'arrière de l'appareil, et qui peut fournir trois heures de réception continue, avant de nécessiter une recharge effectuée automatiquement. Le prix de l'appareil complet ne dépasse pas 300 dollars, c'est-à-dire environ 1 800 F ; il sera réduit au fur et à mesure de l'augmentation de la production.

Sans doute, s'agit-il là d'une application déjà actuelle de la micro-électronique ; cette évolution aboutira-t-elle à la création de téléviseurs qui s'attacheront au poignet comme une montre ? Dès à présent, la réalité est déjà surprenante !

MAGNETOSCOPES ET VIDEO-CASSETTES

L'inscription facile des images et des sons sur la même bande magnétique est devenue une réalité ; la diffusion des magnétoscopes simplifiés et de prix relativement réduit « grand public », ne semble pas, cependant avoir été aussi importante et aussi rapide qu'on pouvait le prévoir l'an dernier.

Ce retard provient d'abord de la nécessité d'une mise au point des premiers modèles prototypes, dont le fonctionnement présentait encore quelques irrégularités, en particulier, des distortions sur les bords des images.

Le prix correspond au moins à celui d'un téléviseur couleur et il y a aussi la nécessité d'une adaptation à chaque cas particulier comme nous l'avons rappelé plus haut.

Il faut bien l'avouer d'ailleurs, le magnétoscope ne paraît pas nécessaire à beaucoup d'amateurs dans les conditions actuelles. L'enregistrement des sons sur bande magnétique