

LES PREMIERS MAGNETOSCOPES D'AMATEUR

Les magnétoscopes ou vidéoscopes, permettant l'inscription des images et des sons sur une bande magnétique sans utilisation de films sensibles, sont employés depuis plusieurs années dans les studios de télévision sous une forme de plus en plus perfectionnée ; mais, les appareils professionnels sont encore d'un maniement assez difficile, lourds et encombrants, et surtout d'un prix très élevé de l'ordre de plusieurs dizaines de mille francs.

Depuis quelques mois, on voit apparaître, surtout à l'étranger, des magnétoscopes simplifiés pouvant être utilisés par des opérateurs non spécialistes, de dimensions et de poids réduits, et dont les prix, tout en étant supérieurs généralement à 5.000 F, ne dépassent pas cependant 15.000 F. On voit aussi présenter quelques modèles beaucoup plus simplifiés, donnant des résultats plus élémentaires, mais de prix plus réduit, de quelques milliers de francs, destinés ainsi à des amateurs privilégiés, à des écoles ou à des administrations.

En fait, il y a deux catégories de dispositifs. Les premiers ont l'apparence de magnétophones ordinaires et fonctionnent, d'ailleurs, à l'aide de bandes magnétiques de largeur normale ; leurs têtes magnétiques sont également disposées de la façon habituelle, mais, par contre, la bande est entraînée à une très grande vitesse, de plusieurs mètres à la seconde, ce qui exige une grande consommation de bande et détermine l'usure rapide des têtes magnétiques. Ce sont, par contre, des appareils simples, et dont le prix de vente peut être réduit aux environs de 3.000 à 5.000 F.

Certains fabricants anglais offrent même tout l'ensemble des pièces de montage, ou « kits », destinés à permettre l'assemblage des magnétoscopes par l'amateur lui-même, pour un prix de l'ordre de 2.500 F.

Tous les autres magnétoscopes sont établis suivant le principe beaucoup plus rationnel, qui consiste à utiliser une ou plusieurs têtes magnétiques placées sur un tambour mobile rotatif perpendiculaire au sens de défilement de la bande plus large que la bande ordinaire de 6,35 mm. La composition des deux mouvements produisant des pistes obliques en hélice, permet de réduire la vitesse de défilement de la bande à quelques dizaines de centimètres à la seconde, tout en obtenant une grande vitesse relative de la tête par rapport à la bande, d'où une consommation de bande très réduite, un encombrement plus faible, une réduction de l'usure des têtes, et des résultats électro-optiques et sonores bien supérieurs.

Mais la construction est difficile et coûteuse ; les prix de vente sont, cependant, réduits au fur et à mesure de l'avènement de la fabrication en série, qui a déjà commencé aux Etats-Unis et en Allemagne. Des dispositifs ingénieux permettront de simplifier la construction et de diminuer le prix de revient ; ainsi sur des appareils de fabrication japonaise, très répandus aux Etats-Unis, l'enregistrement s'effectue en utilisant une ligne seulement sur deux de la trame de balayage ordinaire d'où réduction correspondante de la bande de fréquences et diminution de la difficulté des problèmes à résoudre.

LES NOUVELLES TRANSFORMATIONS DES HAUT-PARLEURS

On admet désormais qu'un haut-parleur et son enceinte acoustique sont solidaires, et qu'on ne peut le considérer séparément ; mais, de plus en plus, en mono-phonie et surtout en stéréophonie, on étudie des appareils compacts, faciles à utiliser dans des chambres de dimensions réduites, pouvant même être placés sur les rayons d'une bibliothèque.

Le haut-parleur actuel dans son enceinte a donc souvent un encombrement très réduit, par rapport à celui qu'on croyait autrefois nécessaire pour produire suffisamment de sons graves.

Cette évolution se manifeste par la recherche d'enceintes acoustiques miniaturisées, et de rendement analogue tout au moins dans des chambres de dimensions moyennes, à ceux des ensembles plus encombrants et à haute fidélité. Le principe consiste à utiliser dans une petite enceinte acoustique fermée, suivant le principe du bafflage pseudo-infini, avec un amortissement convenable, des haut-parleurs spéciaux comportant, en particulier, des suspensions pneumatiques très souples, dont les caractéristiques et les fonctions combinées assurent une audition agréable sur toute la gamme musicale depuis 35 à 45 Hz jusqu'à plus de 15.000 Hz.

Les perfectionnements des haut-parleurs pour sons graves, woofers ou boomers, portent, en particulier, sur la suspension mécanique du cône, qui devrait être parfaitement élastique, et sur le circuit magnétique, qui devrait produire un champ parfaitement uniforme et très puissant, malgré les déplacements importants de la bobine mobile. On doit donc utiliser, en particulier, des dispositions nouvelles des pièces polaires et du bobinage ; on voit employer des matériaux magnétiques céramiques qui rendent possible la réalisation d'aimants moulés sous des formes plates, permettant de concentrer efficacement le flux magnétique autour de la bobine mobile.

On voit paraître, par ailleurs, des haut-parleurs plats, imaginés par des inventeurs il y a de nombreuses années, mais dont les difficultés acoustiques et électro-acoustiques avaient empêché la réalisation pratique. L'utilisation des aimants inversés, des cônes en matériaux composites plastiques, ou même la suppression parfois du cône remplacé par un diffuseur plat, offre des solutions originales.

Signalons également les nouveaux modèles de haut-parleurs à enceintes prismatiques ou cylindriques, dans lesquels le haut-parleur est disposé verticalement. Cette enceinte peut comporter plusieurs haut-parleurs ou même parfois un seul ; mais, dans ce cas, un système acoustique additionnel est généralement prévu pour favoriser une gamme de fréquences déterminée.

Ces appareils, plus ou moins omni-directionnels sont employés en particulier pour la stéréophonie, lorsqu'on cherche surtout à obtenir une sensation d'ambiance et de volume sonore. Le dispositif permet, en principe, de placer librement le haut-parleur dans la pièce, car son emplacement n'est plus critique ; lorsque l'auditeur se déplace autour du haut-parleur, il constate très peu de variation du niveau sonore des sons graves, ou même médium ou aigus, sur un angle qui atteint presque 180°.