

Il existe des adaptateurs disposés dans des enceintes acoustiques, ou dans des coffrets séparés, qu'il suffit de relier à l'amplificateur stéréophonique ordinaire, en employant également, évidemment, deux haut-parleurs additionnels.

En utilisant uniquement des enregistrements des deux canaux stéréophoniques normaux, on peut ainsi obtenir une reproduction spatiale des sons, qui semble provenir des différents coins de la chambre d'écoute. On ne crée pas, à cet effet, des signaux artificiels, mais on utilise seulement les signaux contenus dans les canaux habituels, mais qui ne sont pas perçus normalement d'une manière distincte, parce qu'ils sont masqués par les signaux musicaux correspondant aux transmissions directes par les haut-parleurs habituels.

#### LES NOUVEAUX PROGRES DES BANDES MAGNETIQUES

La qualité des enregistrements magnétiques dépend essentiellement de celle des bandes en bobines, et surtout en cassettes. Les progrès des supports plastiques, de la composition des revêtements, et du mode d'induction, permettent d'obtenir des surfaces de plus en plus polies réduisant les bruits de fond et l'usure des têtes.

Nous voyons ainsi réaliser des bandes à support polyester anti-usure siliconées dans la masse, antistatiques, d'une grande résistance mécanique, recouvertes d'un enduit d'oxyde de fer noir à faible bruit, destiné à réduire le bruit de fond et utilisées spécialement pour des enregistrements stéréophoniques à haute fidélité. Une dynamique importante permet, en particulier, d'obtenir des sons aigus d'une grande pureté.

Mais les nouvelles recherches concernant les bandes à dioxyde de chrome remplaçant l'oxyde magnétique de fer attirent spécialement l'attention. Ce corps magnétique présente des avantages certains, en ce qui concerne l'inscription des sons aigus et la réduction des bruits de fond ; les bandes de ce type ont d'abord été fabriquées pour l'instrumentation, les calculateurs électroniques et les vidéoscopes, mais elles semblent s'imposer désormais pour l'enregistrement stéréophonique à haute-fidélité et, en particulier, dans les cassettes préenregistrées.

Les bandes des cassettes de faible largeur entraînées à vitesse réduite comportant des pistes étroites, permettent difficilement une réponse satisfaisante sur les réponses élevées et une réduction suffisante du bruit de fond. Ces nouvelles bandes présentent, dans ce domaine, un très grand intérêt ; elles doivent, cependant, être utilisées de préférence, dans des conditions rationnelles, en particulier, en ce qui concerne la polarisation ultra-sonore, ou prémagnétisation.

#### UN DISPOSITIF UTILE : LA POLARISATION REGLABLE

La prémagnétisation des têtes magnétiques et l'effacement au moyen d'un courant à fréquence ultra-sonore ont permis, en fait, la réalisation du magnétophone moderne.

Avec des oscillations de fréquences comprises entre 75 kHz et 150 kHz, il est possible d'obtenir des résultats égaux et supérieurs à ceux des enregistreurs de disques ; mais, en fait, la fréquence optimale de ces oscillations dépend des caractéristiques de la bande utilisée dans des proportions ignorées souvent par les amateurs.

Depuis très longtemps, le magnétophone professionnel de studio comporte donc un système de réglage du courant de polarisation. La réalisation de nouveaux types de bandes magnétiques à revêtement d'oxyde de fer, et surtout des bandes au dioxyde de chrome, dont nous venons d'indiquer les avantages, attire spécialement l'attention sur cette question.

Les constructeurs ont compris cet intérêt ; c'est pourquoi nous voyons réaliser des modèles de magnétophones à haute-fidélité et même des appareils à cassettes, qui comportent des dispositifs simples pour le réglage de cette polarisation.

Il y a là, peut-être, une petite manœuvre supplémentaire à prévoir, mais elle n'offre aucune difficulté ; on peut, d'ailleurs,

réglé une fois pour toutes la machine pour un type particulier de bande, et pour la fréquence musicale limite que l'on veut obtenir. Il n'y a même aucun inconvénient, en général, à utiliser un appareil réglé pour une fréquence limite élevée, en se contentant d'une inscription avec des sons aigus plus limités.

#### LES PROBLEMES DE LA REDUCTION DES BRUITS DE FOND ET LES NOUVELLES METHODES PRATIQUES LA CASSETTE DOLBYISEE

L'utilisation généralisée des appareils à cassettes pose de nouveaux problèmes, ou attire l'attention sur des problèmes déjà étudiés sous d'autres formes ; il en est ainsi pour la réduction du bruit de fond et l'augmentation de la dynamique, qui est non seulement un luxe, mais une nécessité pour les magnétophones à cassettes à vitesses lentes, en raison de leurs caractéristiques spéciales rappelées plus haut.

Comment obtenir ce résultat ? Les progrès des bandes magnétiques classiques et surtout l'apparition des nouvelles bandes au dioxyde de chrome signalées plus haut constituent déjà un premier progrès, mais il fallait encore tenter d'aller au-delà.

Les principes des systèmes de compression et d'expansion permettant de réduire le bruit de fond, et d'augmenter la dynamique, sont bien connus, mais ils sont difficiles à appliquer sans risque de distorsion et de déformation sonores.

Parmi les procédés récents originaux, la méthode Dolby a attiré l'attention, car elle permet de réduire le bruit de fond à l'aide d'un système complexe mais ingénieux, dit différentiel, sans introduire de distorsion notable du signal, et en divisant la gamme musicale en quatre bandes de fréquences qui sont traitées individuellement.

Cette méthode a pu être adoptée récemment par les éditeurs de cassettes préenregistrées, et les résultats obtenus seraient remarquables, car ils permettraient d'obtenir des résultats, au moins égaux à ceux des meilleurs disques à haute fidélité, à l'aide de cassettes ordinaires à deux, quatre ou huit pistes, mais de préférence avec une bande magnétique au dioxyde de chrome. Il faudrait aussi utiliser sur les appareils un système de correction, et l'on peut espérer que la méthode pourra être appliquée également à l'enregistrement d'amateurs à l'aide d'adaptateurs de principe simple, distincts ou intégrés.

#### LES HAUT-PARLEURS A DIFFUSION SONORE

La recherche de la restitution de l'ambiance sonore a amené également l'étude de types de haut-parleurs à diffusion permettant l'utilisation des ondes réfléchies sur les murs de la chambre d'écoute, et des effets de résonance sonore restituant ainsi en quelque sorte l'atmosphère de la salle de concert dans une chambre d'appartement.

#### L'IMAGE ET LE SON EN CASSETTES ET SUR DISQUES

L'utilisation des cassettes est un phénomène de caractère très général, qui s'impose aussi bien en photographie qu'en cinématographie et dans les appareils audio-visuels, de même que dans les magnétophones. 1971 sera, sans doute, l'année, où pour la première fois, les amateurs vont avoir à leur disposition, à la fois, des images et des sons synchronisés contenus dans la même cassette et inscrits, soit sur des bandes magnétiques dans les « vidéo-cassettes », soit sur des films spéciaux photo-sensibles.

Il suffira à l'amateur de relier son appareil à cassettes à un téléviseur, pour voir apparaître sur l'écran une image en noir ou en couleur, sonorisée avec une qualité équivalente à celle obtenue avec des appareils sonores séparés. Ce sera là, sans doute, dans tous les domaines, une véritable révolution, avec la possibilité, pour la première fois, d'obtenir à domicile tous les programmes désirés, et à l'instant voulu, y compris évidemment, les grands concerts, les opéras, les pièces de théâtre et toutes les manifestations musicales.