

bloquer sa rotation, un support de tête devait être placé dans un évidement de ce « couvercle ».

On peut aisément penser que l'alignement de la tête de lecture manquait de précision. Mais néanmoins, à la vitesse de 9,5 cm/s, des enregistrements de plus d'une demi-heure pouvaient être répétés indéfiniment.

La figure 2 donne le schéma théorique des chargeurs de longue durée utilisés en France. Le chargeur se compose d'une platine portant deux noyaux liés chacun à un plateau assimilable à une face de la bobine classique de magnétophone.

La spire centrale de la bande portée par le noyau gauche passe un galet incliné dans un sens tel que la bande puisse passer sous l'ensemble et être reprise par un galet guide qui la remettra en position correcte pour passer convenablement devant la tête magnétique. Comme le montre clairement la figure 2, la bande est enroulée entre les noyaux gauche et droit du chargeur.

Après son passage dans le dispositif de lecture, la bande est dirigée vers le noyau droit et la spire centrale du noyau gauche devient ainsi la spire extérieure du noyau droit, en fait la spire extérieure de l'ensemble du bobinage.

### FONCTIONNEMENT

La bande magnétique tirée par le cabestan va entraîner une rotation du noyau gauche, puis du noyau droit.

La rotation des noyaux entraînera, ipso facto, celle des plateaux qui leur sont liés. Ces plateaux ont une double fonction.

a) Ils aident l'ensemble des spires  $S_1, S_2, S_3, \dots, S_{n+1}$ , à glisser les unes sur les autres.

b) Ils supportent la bande, car en réalité les plateaux sont beaucoup moins écartés que ne le montre notre schéma théorique. Il est évident que la vitesse extérieure du plateau sera supérieure à celle de la dernière spire ( $S_{n+1}$ ) puisque le plateau tourne à la vitesse de la première spire ( $S_1$ ). Ce fait est très important, car il permet à la bande sortant du cabestan de venir s'enrouler convenablement.

Un ensemble fabriqué par S.S.1 est équipé d'un chargeur américain. La durée de lecture dépasse une heure. Sur cet appareil l'enregistrement est fait en 1/2 piste aux normes internationales. La deuxième demi-piste est utilisée pour des « tops » de télécommande.

### UTILISATION

Il existe des chargeurs sans fin miniature donnant une dizaine de minutes de lecture qui peuvent être placés directement sur un magnétophone normal. Ils sont généralement utilisés par des amateurs désirant « Apprendre pendant leur sommeil » ou pour de courtes annonces dans l'industrie. Des magnétophones simplifiés avec des moteurs alimentés sur piles généralement, ont été fabriqués pour donner des avertissements dans les usines : « Eteignez vos cigarettes », etc..., leur mise en route est généralement assurée par l'ouverture d'une porte.

Les chargeurs plus importants sont employés pour la diffusion de musique d'ambiance, des présentations de maquettes industrielles et des visites de musées ou d'usines.

Dans ce cas les appareils utilisent la deuxième piste qui porte des « tops ».

La dernière née des utilisations que nous connaissons est celle de « lecteur » d'un magazine féminin dans les salons de coiffure pendant que nos compagnes sont sous le casque.

Léon RODOR.

# DISQUES OU BANDES ?

## UNE NOUVELLE CATÉGORIE DE MAGNÉTOPHONES

### DISQUE OU BANDE ?

LES magnétophones sont des machines parlantes remarquables, mais qui n'ont sans doute pas bénéficié pourtant en France d'une diffusion aussi étendue qu'on aurait pu l'espérer, et comparable à celle des électrophones.

Ce fait est dû à des causes diverses et, d'ailleurs, le rôle d'un magnétophone est différent de celui d'un électrophone ; le premier est un appareil enregistreur et lecteur individuel, le deuxième est destiné uniquement à la reproduction des disques édités industriellement en grande série. Sans doute, existe-t-il, en principe aussi des bandes magnétiques éditées industriellement, mais elles sont assez rares, de prix élevé, et supérieur à celui des disques phonographiques, à égalité de durée.

Jusqu'ici, la qualité de l'audition qu'elles permettaient d'obtenir est demeurée aussi plus ou moins défectueuse. Le magnétophone n'est pas comme l'électrophone, ce dernier comporte un pick-up pouvant assurer la lecture des disques de différents types existants, sans difficulté spéciale ; d'ailleurs, ces disques sont désormais suffisamment normalisés.

Au contraire, le magnétophone comporte des têtes magnétiques, qui doivent être alignées avec soin ; leurs caractéristiques et leur réglage ne sont pas toujours, jusqu'ici, absolument les mêmes pour tous les modèles ; aussi, la lecture est, en générale, toujours meilleure lorsqu'on utilise une bande enregistrée au moyen de la même machine. Certains appareils de caractère spécial ne peuvent même servir qu'à la reproduction de bandes enregistrées au moyen de modèles de la même marque, sinon du même type.

Cette situation va-t-elle être modifiée au point de vue technique et industriel ? On peut l'espérer désormais, grâce à l'avènement d'une nouvelle catégorie de magnétophones possédant des caractéristiques particulières, qui permettraient d'éviter ces inconvénients, et d'utiliser plus facilement les bandes magnétiques éditées industriellement, tout en rendant encore possibles les enregistrements individuels d'amateurs.

Mais, tout d'abord, on peut se demander si l'utilisation éventuelle de la bande magnétique enregistrée à la place du disque monophonique ou stéréophonique, et dans des conditions convenables, présente, en principe, un véritable intérêt.

L'avènement pratique possible de bandes magnétiques préenregistrées en grande quantité, et présentées sous de nouvelles formes plus faciles à utiliser, attire ainsi l'attention sur les avantages comparés du disque et de la bande magnétique, en considérant le magnétophone comme un appareil-lecteur, destiné à concurrencer, en partie, l'électrophone.

Si la bande magnétique préenregistrée peut être fournie à un prix équivalent à celui des disques, à égalité de durée d'audition, les avantages ne sont pas discutables. Un disque, même en matière plastique, s'use plus ou moins rapidement, quelle que soit la qualité des procédés de gravure et de pressage, la qualité des pick-up, et l'état de la pointe du style reproducteur. Un disque usé est hors de service ; s'il a cessé de plaire, il est généralement difficile de le revendre, ou même de l'échanger.

Quelle est sa durée de service minimale ? Elle est de l'ordre de 2 000 passages pour les éditions ordinaires, et la durée du style reproducteur est, au minimum, de l'ordre de deux mille heures ; elle peut s'élever de huit mille à dix mille heures pour les diamants de haute qualité.

Le support d'une bande magnétique, même l'enduit, s'usent très lentement, si l'on choisit un ruban de grande marque, dont existe de nombreux modèles. Si l'enregistrement porté sur sa surface ne satisfait pas l'amateur, il est très facile de l'effacer à la tête d'effacement du magnétophone lui-même, et d'utiliser ensuite cette bande pour effectuer des enregistrements individuels conques ; la perte est ainsi réduite à un minimum.

Avec ces bandes de bonne qualité, le nombre de passages est souvent presque infini en principe, et peut atteindre plusieurs centaines de mille ; il ne peut guère être limité la plupart du temps, que par les déformations du support, si ce dernier est soumis des conditions climatiques trop sévères. Quant aux têtes magnétiques, leur durée normale est de l'ordre de 1 500 h au minimum et, sur les modèles semi-professionnels ou professionnels atteint plusieurs milliers d'heures. Au point de vue technique, musical et électroacoustique, la bande de fréquences passantes obtenue avec des électrophones de haute o-

TABLEAU I

Qualités	Disque	Bande
Durée d'audition normale	11 minutes par face 33 1/3 tours	1/2 heure par piste - Vitesses 19 cm/s - Ruban standard Chargeurs 2 x 60 mn
Effacement	Impossible	Facile
Encombrement	17 à 30 cm de diamètre	8 à 18 cm en bobines 12 x 77 x 12 mm chargeur
Durée de service	1 000 à 2 000 passages	Presque infini dans de bonnes conditions
Dynamique	50 à 60 dB	55 à 60 dB
Bande passante	30 à 20 000 Hz à ± 1,5 dB	20 à 25 000 Hz à ± 2 dB