

LE MAGNÉTOPHONE

M. Georges VERGNET, ingénieur au Département Enregistrement de la Société PHILIPS a bien voulu nous confier une étude destinée à la formation accélérée du personnel spécialisé dans les techniques de l'enregistrement. "Le Magnétophone et l'Électronique" dont nous commençons la publication dans ce numéro 8 du "MAGNETOPHONE" intéressera, à plus d'un titre tous ceux qui désirent approfondir leurs connaissances dans ce domaine passionnant qui est celui de l'enregistrement magnétique, tout naturellement rattaché au monde de l'électronique.

Nous souhaitons sincèrement que tous ceux de nos lecteurs qui ont le désir de s'attacher plus particulièrement aux aspects techniques touchant de près ou de loin le magnétophone fassent leur profit de l'étude pertinente de M. VERGNET.

L'électron est le matériau de base de tout le fonctionnement des organes composant le magnétophone, on le retrouve partout, c'est pour cela qu'on insiste dans ce premier chapitre sur ses propres caractéristiques.

En effet qu'il s'agisse d'expliquer l'origine du courant électrique, le chauffage des cathodes d'un tube, le fonctionnement d'un circuit oscillant, du transformateur, du haut-parleur, du tube électronique, la création d'un champ magnétique, c'est toujours lui qui provoque le phénomène nous intéressant.

Nous nous sommes attachés à la description des phénomènes, ce qui est le plus utile pour dépanner un magnétophone. Ainsi graduellement vous deviendrez expert en enregistrement.

Dans ce cahier on parle uniquement de la loi d'Ohm :

$U = RI$. R en ohms, I en ampères, U en volts.

Il est certain que cette formule est connue dans ce système par les électriciens. Afin de ne pas compliquer la compréhension, nous la garderons dans les exposés faits dans ce premier cahier.

Lorsqu'on a le souci de relier toutes les sciences entre elles, il apparaît rapidement que ce système n'est pas pratique, on a donc universellement adopté un système appelé "système Giorgi rationalisé".

Les bases changeant d'un système d'unités à l'autre, les formules diffèrent sérieusement.

La loi d'Ohm dans le système Giorgi s'écrit :

$U = \frac{I}{G}$. U en volts, I en ampères, G ex-

prime la conductance dont l'unité est le Siemens

$G = \frac{1}{R}$ donc l'inverse de la résistance.

Les résistances étant plus connues sous leur propre nom, il sera logique de conserver la formule $U = RI$ en sachant que nous

pourrons toujours remplacer R par $\frac{1}{G}$.

ATOME

Tout le monde a eu l'occasion de brancher un appareil (radio, télévision, magnétophone) sur le courant du secteur.

Pour fonctionner, il doit être réuni par l'intermédiaire de fils conducteurs et on a communément l'habitude de dire que le courant circule dans les fils.

Si nous prenons même le plus perfectionné des microscopes électroniques à pouvoir séparateur très élevé, nous ne verrons pas le courant circuler. Eh bien ! il faut se dire que si nous voulons comprendre les phénomènes électriques, nous devons nous placer dans le monde de l'infiniment petit et nous en arriverons à la constitution de la matière. En effet, qu'est-ce qu'un conducteur si ce n'est pas une matière ? Or, une matière peut apparaître sous une quantité plus ou moins importante, on peut considérer une tonne de cuivre ou un petit bout de fil de cuivre, c'est toujours du cuivre.

Si nous voulons voir plus loin nous devons diviser ce fil en parties de plus en plus petites. Divisons en deux ce fil, prenons l'une des moitiés et redivisons-la en deux, etc.