

# Une platine de magnétophone : la 999 TÉLÉTON

**C**'EST avec beaucoup de satisfaction que nous voyons apparaître une platine de magnétophone toute équipée sur le marché français. En effet, ce genre de matériel n'est pas très répandu, alors que son utilité n'est presque pas à démontrer.

Le possesseur d'une chaîne haute-fidélité est souvent obligé d'acheter un magnétophone complet, c'est-à-dire une très bonne mécanique, avec des préamplificateurs d'enregistrement et de lecture, et un double

conséquence principale est que celui-ci doit se reporter sur un ensemble de qualité moyenne. C'est dommage, quand on possède une très belle chaîne, de ne pas avoir un magnétophone de niveau équivalent.

Par contre, si l'on adopte la solution de la platine avec préamplificateurs, on peut alors choisir une très belle pièce, pour un prix abordable.

La platine « 999 Téléton » est un appareil de ce type, très complet, et de très haut niveau au point de vue des performances.



amplificateur basses fréquences, qui, bien entendu, ne lui est pas utile. Mais, comme le constructeur présentant une bonne mécanique ne peut quand même pas lui adjoindre un amplificateur de qualité médiocre, c'est un circuit moyen qui est adopté, avec une prix de revient déjà important. Le budget d'un acheteur ayant toujours des limites, sauf dans de très rares cas, la

Il est destiné à faire partie d'une chaîne Hi-Fi ; son adaptation avec n'importe quel amplificateur est instantanée.

## QUE COMPREND LE « 999 » ?

Pour résumer ce qui est dit ci-dessus, précisons que nous trouvons sur cet appareil :

- une mécanique de défilement,
- une alimentation,
- deux préamplificateurs d'enregistrement/lecture,
- les têtes magnétiques.

Le tout est bien entendu inclus dans un très beau coffret. L'appareil est stéréophonique.

## CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Nous ne voyons pour l'instant que les caractéristiques. Nous nous pencherons sur les performances après l'étude technique.

- Alimentation : 100, 110, 117, 125, 220, 240 V, 50 ou 60 Hz.
- Vitesses de défilement : 4,75, 9,5 et 19 cm/s.
- Nombre de pistes : 4.
- Enregistrement : Mono ou stéréo.
- Diamètre maximum des bobines : 18 cm.

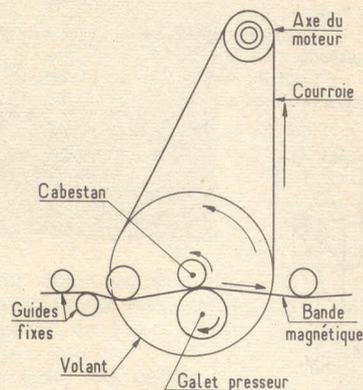


FIG. 1. — Croquis montrant le mécanisme d'entraînement de la bande magnétique. L'axe du moteur comporte des étages de diamètres différents. Bien entendu, au plus grand diamètre correspond la vitesse la plus élevée. La courroie qui transmet le mouvement au volant doit être assez souple, sans pour autant devenir molle. Cette souplesse pourra « avaler » un certain nombre de fluctuations. Mais l'élimination des irrégularités est opérée grâce au cabestan, qui possède toujours un diamètre très inférieur à celui du volant. Ainsi, une fluctuation sur le volant se transforme en une fluctuation beaucoup moins importante sur le cabestan. Le galet presseur coince la bande et l'entraîne. Sa pression ne doit pas être trop importante. Le reste des dispositifs que l'on peut voir sur le croquis ne sont qu'annexes et ne servent qu'à bien présenter la bande pour son entraînement. Ce croquis très théorique nous montre quand même ce qu'est l'entraînement du 999.

## ETUDE TECHNIQUE

Bien que ces deux parties soient conçues l'une par rapport à l'autre, il est plus commode, pour une telle présentation, de séparer mécanique et électronique. Nous commencerons par la mécanique, qui, semble-t-il, est quand même le point numéro un d'un tel montage.

**La mécanique :** Plus de deux cents pièces la composent. Elle est de conception classique, ce qui veut dire que rien de révolutionnaire n'y est rencontré, et que le principe retenu est celui utilisé dans l'immense majorité des cas. Cette technique d'entraînement est d'ailleurs illustrée par le croquis de la figure 1.

Mais on trouve aussi, dans cette réalisation, des freins qui permettent à la bande magnétique de s'arrêter instantanément, dans un rebobinage rapide, et dont l'efficacité est remarquable.

Tous les éléments sont rendus insonores, ce qui est fort utile. En effet, combien de magnétophones possèdent des mécaniques bruyantes, et chacun sait que ce bruit intempestif, s'il n'est guère gênant à l'oreille, le devient beaucoup plus lorsqu'on utilise un microphone sensible, que l'on doit alors éloigner de l'appareil au maximum.

En fin de défilement, ou en fin de rebobinage, le moteur est coupé automatiquement, par la simple absence de bande dans le couloir des têtes. Cette opération est réalisée par un micro-interrupteur déclenchant un relais. Ceci ne limite plus aux seules bandes munies d'une partie métallique, le privilège de l'arrêt automatique. De plus,

- Dimensions :

390 x 370 x 150 mm.

- Poids : environ 10 kg.

Ajoutons à cela que l'appareil est entièrement transistorisé, et surtout qu'il est équipé de trois têtes manétiques, ce qui rend possibles play-back, multi-play, et écho.

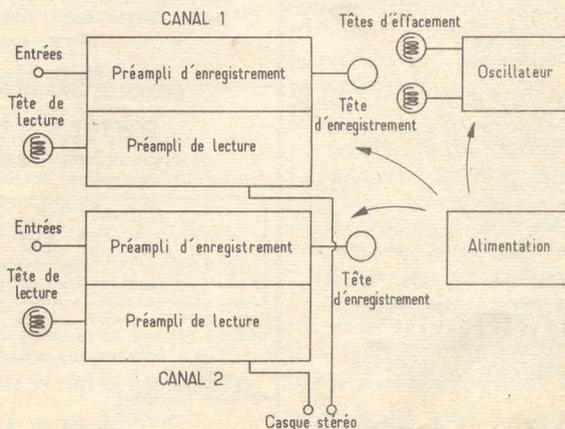


FIG. 2. — Schéma synoptique du magnétophone 999 Téléton. Préamplis de lecture et d'enregistrement sont des circuits totalement séparés, chacun étant autonome

dans sa fonction. Les liaisons qui peuvent exister ne sont utiles qu'aux différents perfectionnements de l'appareil.

Décrit ci-dessus :

## ADAPTATEUR STEREO HAUTE FIDELITE

Grande marque japonaise

4 pistes - 3 têtes - 3 vitesses (4,75 - 9,5 - 19 cm/s)

Dimensions : 394 x 374 x 196 mm

PRIX : 1 350,00

## RADIO-STOCK

6, rue Taylor - PARIS-10<sup>e</sup>  
NOR. 83-90 et 05-09

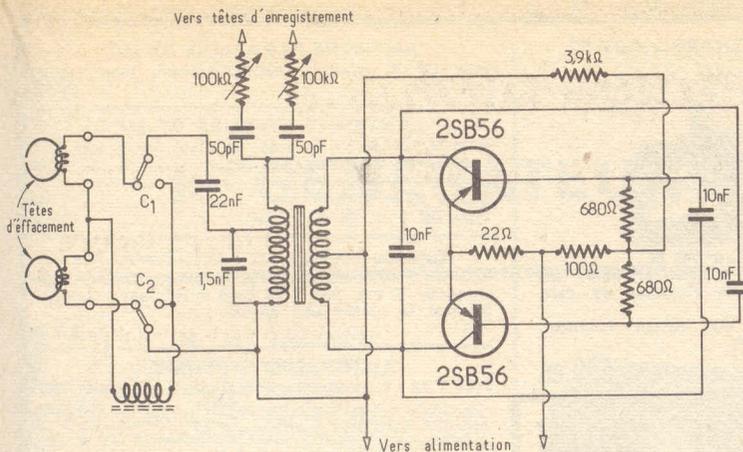


Fig. 3. — Schéma de l'oscillateur, servant à produire le courant de prémagnétisation.

ce procédé permet aussi de prévenir un mauvais engagement de la bande dans son couloir.

La position en différents points de la bande est repérée au moyen d'un compteur à trois chiffres, qui est entraîné directement par la bobine de gauche, par une courroie en caoutchouc.

Enfin, il faut dire que la platine « 999 Téléton » est conçue pour fonctionner verticalement, ce qui veut dire que tout est prévu afin que les flottements, qui pourraient se produire dans cette position, et qui détermineraient inévitablement un pleurage important, soient évités, grâce à une très grande précision. Ainsi, nous avons encore une démonstration que ce qui paraissait impossible dans le temps, est aujourd'hui réalité. Les chiffres que nous donnons ci-dessous (voir dans « performances » sont relevés en position verticale).

**L'électronique :** Bien qu'il ne s'agisse que d'une platine avec alimentation et préamplificateurs, le circuit électronique est très complet, et assez imposant. Il ne serait donc ni possible, ni intéressant de le montrer dans ses plus petits détails. Nous avons donc choisi de publier un schéma synoptique au lieu d'un schéma de principe complet. C'est un schéma qui se trouve en figure 2.

**L'alimentation :** Elle utilise un transformateur abaisseur. Au primaire, qui est relié au secteur, se trouve le moteur, entre les points 0 et 220 V. Le secondaire possède les points : 0,6 V et 20 V. La tension de 6 V est utilisée pour les voyants de contrôle. Le 20 V alternatif est redressé par pont de quatre diodes, et filtré ensuite très énergiquement.

**Les préamplificateurs :** L'ensemble du circuit d'enregistrement/lecture est composé de deux canaux identiques, de neuf transistors chacun. Ces deux canaux reçoivent les entrées suivantes :

- Microphone = 10 K. ohms.
- Phono = 100 K. ohms, 100 mV.
- Radio = 10 K. ohms (DIN).

Mais la grande particularité de cet appareil est qu'il est équipé de deux circuits par canal : un pour l'enregistrement, l'autre pour la lecture, et avec deux têtes magnétiques séparées. (Nous avons précisé ci-dessus que l'appareil comporte en tout trois têtes magnétiques.)

Le circuit enregistreur de chaque canal reçoit la modulation issue des prises d'entrées citées ci-dessus. Un premier étage préamplificateur à deux transistors conduit le signal jusqu'au contrôle de volume. (Notons que les contrôles de volume sont séparés sur l'un et l'autre des canaux.)

Le signal est ensuite dirigé vers la tête d'enregistrement par l'intermédiaire de deux autres étages éleveurs. Le dernier d'entre eux comporte un sélecteur qui réalise les commutations d'égalisation à l'enregistrement (suivant la vitesse de défilement utilisée).

A la lecture, la modulation est produite par la seconde tête magnétique, lisant le signal placé sur le ruban. Nous trouvons tout d'abord quatre étages à transistors, avec correction d'égalisation sous forme de circuit de contre-réaction sur le second d'entre eux. (La composition de ce réseau de contre-réaction est changée par le sélecteur de vitesses.)

Les deux derniers de ces étages élèvent le niveau du signal, de manière à ce qu'il soit possible de le présenter à la sortie dite « sortie-préampli ».

Cependant, on trouve encore un étage, avec un seul transistor. Il est monté en amplificateur, et un transformateur d'adaptation d'impédance permet d'utiliser à sa sortie un casque de 8 ohms. Sur ce même étage, est placée une diode (qui élimine les impulsions négatives), une résistance ajustable, pour étalonnage, et un petit galvanomètre, qui est employé comme contrôleur visuel du niveau au cours de l'enregistrement.

Bien entendu, l'utilisation du casque stéréophonique Hi-Fi est principalement destinée à la position monitoring. Lorsque cette position est sélectionnée, le signal, issu d'une entrée, ou de plusieurs,

est prélevé du circuit d'enregistrement après le contrôle de volume, et appliqué à l'avant dernier étage préamplificateur de lecture. (Le monitoring fonctionne donc aussi sur haut-parleurs, avec l'utilisation d'un amplificateur extérieur.)

Nous avons mentionné, dans les caractéristiques, les possibilités qui existent de réaliser des effets spéciaux. L'écho, cela va de soi, s'obtient par la lecture immédiate de ce qui est enregistré. Le son sur son est la possibilité de lire un signal, et d'enregistrer le mixage de ce qui est lu et d'un nouveau signal. Pour cela, et sur cet appareil, un interrupteur permet d'envoyer à l'entrée enregistrement d'un canal, ce qui est lu sur l'autre. Les deux niveaux sont contrôlés par potentiomètres. Ce système ici employé est le meilleur du genre, car ne faisant appel à aucune technique de surimpression. Les opérations de son sur son peuvent donc être répétées un nombre infini de fois, sans altération du signal, dès l'instant où les signaux sont bien réglés en niveaux. Et, si par erreur ce réglage était mauvais, l'enregistrement original ne serait pas effacé, et l'on pourrait recommencer jusqu'à ce que l'on obtienne le résultat désiré.

figure 4 un croquis qui nous montre les liaisons réalisables.

On peut aussi utiliser la platine « 999 » avec un amplificateur stéréophonique ou monophonique et un ou plusieurs baffles. Cet appareil, par ses qualités et ses perfectionnements pourra en effet être un accessoire précieux pour certains professionnels, comme des « boîtes de nuit », des dancings, et même des musiciens sur scène.

Il s'agit donc d'un appareil dont les possibilités sont fort étendues.

## SES PRINCIPALES PERFORMANCES

Les chiffres que nous donnons ci-dessous nous sont communiqués par le constructeur.

Tout d'abord, il faut parler de ce que permet l'ensemble mécanique.

**Durées d'enregistrement sur bande normale :**

Une heure à 19, deux heures à 9,5 et quatre heures à 4,75, ceci par piste.

**Fluctuations sur le défilement :**

— 4,75 cm/s = 0,25 %.

— 9,5 cm/s = 0,15 %.

— 19 cm/s = 0,10 %.

**Courbe de réponse :**

— 4,75 cm/s = de 40 à 5 000 Hz.

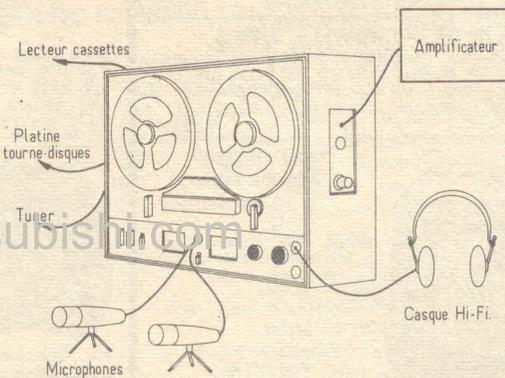


FIG. 4. — Le « 999 Téléton » placé au sein d'un ensemble Hi-Fi.

**Rappelons les caractéristiques des sorties :**

— Sortie casque : impédance = 8 ohms ; niveau = 35 mV.

— Sortie préamplificateur : impédance = 2 K. ohms ; niveau = 0,775 V.

**Oscillateur :** Un circuit à deux transistors, représenté sur la figure 3, produit le signal de prémagnétisation et d'effacement. Les commutateurs Clet C<sub>2</sub> servent à mettre hors service les têtes d'effacement. Les points A et B vont vers les têtes d'enregistrement leur communiquant le signal de prémagnétisation.

## COMMENT UTILISER LA « 999 TELETON » ?

Donc, cette platine est faite pour être placée au sein d'une chaîne Hi-Fi. Toutes les liaisons étant faites en prises DIN, et correspondant aux normes, aucun problème ne pourra se poser à l'utilisateur. Nous avons sur la

— 9,5 cm/s = de 40 à 10 000 Hz.

— 19 cm/s = de 40 à 20 000 Hz.

## PRINCIPALES QUALITES

— Circuit électronique bien conçu.

— Très bonne mécanique.

— Perfectionnements suffisants.

— Bonnes performances.

— Formule « platine » idéale pour la Hi-Fi.

## CONCLUSION

C'est un très bel appareil que nous venons de présenter. Sa finition très luxueuse est à l'image de l'ensemble. Cette platine « 999 Téléton » est sans aucun doute l'un des éléments les plus intéressants de cette catégorie de matériel.

Y.D.