

1° Le LSW130 : il est équipé (voir Fig. 7) d'un tweeter et d'un woofer. Sa puissance nominale est de 15/20 W, pour une bande passante allant de 60 à 18 000 Hz. Ses dimensions sont : 300 x 150 mm.



Fig. 7 : La paroi ITT LSW130

2° Le LSW160 (voir Fig. 8). Prévu pour une puissance de 20/25 W, il utilise un tweeter et un woofer, couplés au moyen d'un filtre séparateur, le tout étant monté sur un panneau de 440 x 240 mm.



Fig. 8 : La paroi ITT LSW160

3° Le LSW250 : le plus puissant des ensembles du type « paroi » est celui-ci, qui accepte une puissance maximale nominale de 40 W. Sa bande passante s'étend de 35 à 20 000 Hz, et ses dimensions sont : 550 x 350 mm. Equipement : un haut-parleur pour fréquences moyennes-aiguës et un woofer, avec un filtre de fréquences à deux voies. On le voit sur la figure 9.

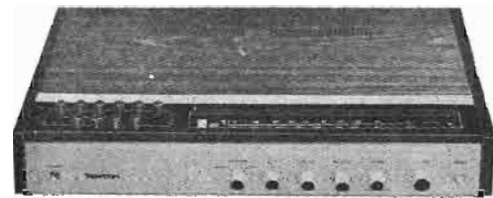


Fig. 9 : La paroi ITT LSW250

Précisons également que les panneaux de bois sur lesquels sont montés ces ensembles de diffuseurs sont traités, afin de donner au bois la densité nécessaire pour que de bonnes réactions soient enregistrées en cours d'utilisation. Le travail du monteur sera bien peu de chose. Il se fera découper les panneaux manquants chez un détaillant de bois, dans une épaisseur suffisante (compter au moins 20 mm) et il les assemblera. Enfin, il procédera, selon son désir, à la décoration de l'ensemble obtenu.

Yves DUPRE.

# LE TUNER-AMPLIFICATEUR « TFS50LA » TELETON



LE TFS50LA est un tuner-amplificateur stéréophonique tous transistors, d'excellente qualité. Il est fabriqué par la firme japonaise Teleton, que nos lecteurs connaissent déjà. Il reçoit la modulation d'amplitude et la modulation de fréquence, et est doté d'un décodeur stéréophonique automatique. En connectant simplement deux baffles, on constitue donc immédiatement une chaîne Hi-Fi pratiquement complète.

## ETUDE TECHNIQUE

Les subdivisions techniques de cet appareil sont nombreuses, et le tout constitue un ensemble complexe; surtout si l'on tient compte de tous les perfectionnements qui sont ajoutés aux circuits de base.

Les schémas donnés ci-après nous permettent d'observer la conception théorique des principaux étages du TFS50 LA.

Le tuner FM (tête HF proprement dite) couvre une bande de fréquences comprise entre 88 et 104 MHz (Fig. 1). Il utilise, à l'entrée, un transistor à effet de champ. L'accord est réalisé par condensateurs variables couplés. L'entrée pour l'antenne est bien conçue, permettant différents branchements compatibles avec des impédances variées.

## Présentation :

Le TFS50LA est présenté dans un grand coffret de forme extraplate — et à notre goût, d'une grande élégance — en bois moderne, foncé. Les commandes sont réparties entre la face avant et la face supérieure, ce qui donne une réelle commodité dans la manipulation. Ses dimensions hors tout sont : longueur = 48 cm ; hauteur = 10 cm ; profondeur = 31 cm. Le poids total de l'appareil est de 9 kg.

Le tuner AM (tête HF pour GO et PO) couvre les deux gammes suivantes : de 510 à 1 605 kHz (PO) et de 145 à 285 kHz (GO). Son schéma est donné en figure 2. Le

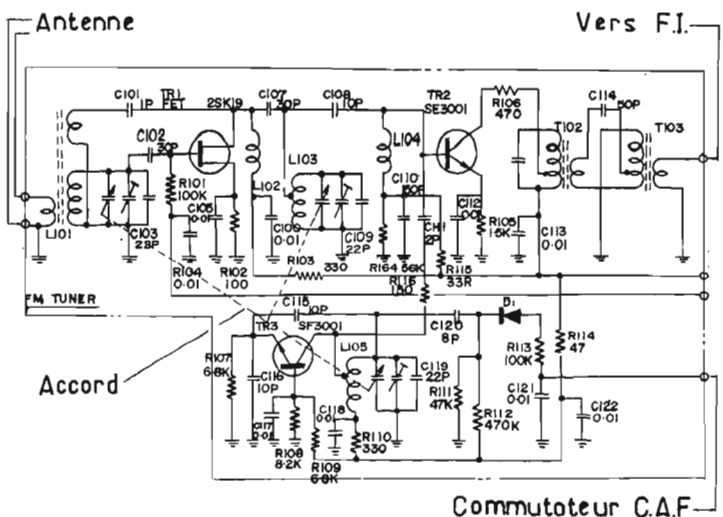


Fig. 1. — La tête HF pour réception de la modulation de fréquence.

## KITS HAUT-PARLEUR ITT

LSW 130 - 20 W - 60 à 18 000 Hz - 2 HP	87,00
LSW 160 - 25 W - 50 à 20 000 Hz - 2 HP + filtre	114,00
LSW 250 - 40 W - 35 à 20 000 Hz - 2 HP + filtre	172,00

### Ensembles montés sur panneau

BK 160 L - 30 W - 50 à 20 000 Hz - 2 HP + filtre	154,00
BK 250 L - 50 W - 35 à 20 000 Hz - 3 HP + filtre	195,00
BK 300 L - 70 W - 20 à 20 000 Hz - 4 HP + filtre	490,00

Fournis avec schéma de montage et accessoires.

## TELETON

TFS50-LA • Ampli-tuner stéréo Hi-Fi • PO - GO - FM - CAF - « Musting » - 2 x 15 W RMS - 20 à 20 000 Hz - Prise de casque - Cellule magnétique 3 mV.	1 300,00
TFS50 • Ampli-tuner stéréo Hi-Fi - PO - FM - CAF - 2 x 15 W	1 100,00
AMPLI SAQ206B • Ampli stéréo Hi-Fi 2 x 10 W	520,00
CR10TL • Ampli-tuner stéréo Hi-Fi - PO - GO - FM - 2 x 18 W	590,00
STP801 • Lecteur de cassette stéréo 8 pistes avec ampli incorporé - 2 x 5 W - 2 enceintes 5 W.	720,00

**AUDIOCLUB**  
RADIO-STOCK

7, rue Taylor, PARIS-X<sup>e</sup> - Tél. 208.63.00  
Ouverture le lundi de 14 à 19 h et du mardi au samedi de 10 à 19 h. Nocturnes tous les jeudis jusqu'à 22 h

Parking : 34, rue des Vinaigriers - C.C.P. PARIS 5379-89

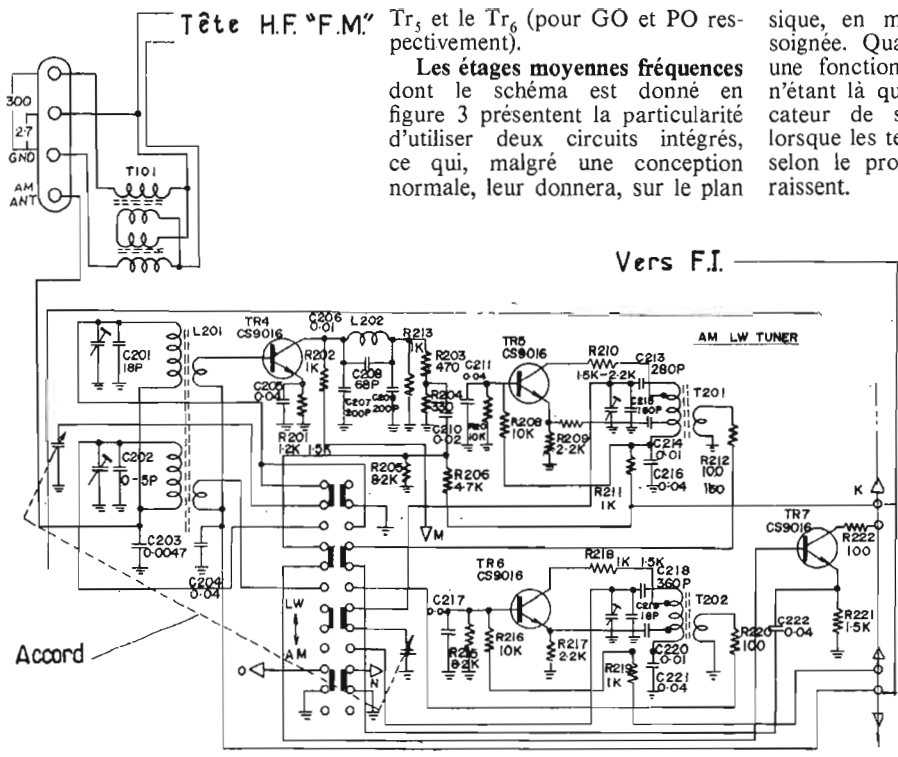


Fig. 2. - La tête HF du récepteur à modulation d'amplitude. On distingue aussi sur ce schéma le dispositif de raccordement des antennes, pour la FM comme pour l'AM.

collecteur d'ondes est un cadre ferrite, pour lequel un ingénieux système d'orientation escamotable a été mis au point. L'accord pour la recherche des stations est, là aussi, effectué au moyen de condensateurs variables. Les transistors oscillateurs sont le

pratique, un encombrement record. On notera, à la sortie du discriminateur, le point « H » qui est la liaison destinée à la diode varicap du contrôle automatique de fréquence commutable (pour FM). Le **décodeur stéréophonique** est conçu (Fig. 4) de manière clas-

sique, en même temps que très soignée. Quatre transistors y ont une fonction, le cinquième (TR<sub>14</sub>) n'étant là que pour allumer l'indicateur de stéréophonie (voyant) lorsque les tensions du signal codé selon le procédé Multiplex apparaissent.

les magnétophones. Sur le plan pratique, l'ensemble basse fréquence se compose du préamplificateur-correcteur d'une part, et de l'amplificateur de puissance d'autre part. Quatre transistors par canal sont utilisés pour l'égalisation, montés en deux étages par canal, séparés par le contrôle de volume. Ce dernier est, bien entendu, muni d'un filtre physiologique commutable. Les potentiomètres de correction se trouvent à la suite du second étage de chaque canal, alors que la balance est située au niveau de la sortie, soit immédiatement après le correcteur de tonalité. Les deux amplificateurs de puissance sont équipés de cinq transistors chacun, dont un préamplificateur, un driver, deux transistors complémentaires commandant le push-pull final, ce dernier étant composé de deux transistors de puissance, de type NPN. Les sorties passent par un sélecteur rotatif permettant de choisir entre plusieurs sorties, et une prise pour casque stéréophonique.

**L'alimentation** comporte un circuit stabilisé (avec transistor ballast TR<sub>35</sub>) et un circuit seulement redressé et filtré, destiné principalement à l'alimentation des deux push-pull.

**Sur l'ensemble du montage**, il faut noter que tous les transistors utilisés (il y en a 38) sont au silicium. Quelques points supplémentaires sont encore à examiner.

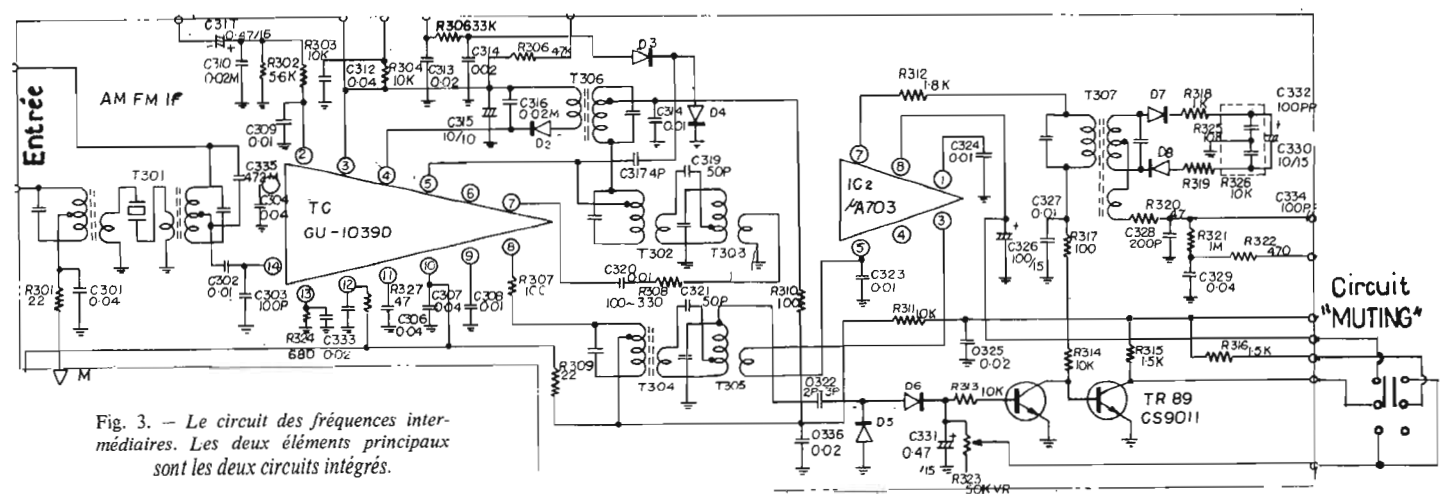


Fig. 3. - Le circuit des fréquences intermédiaires. Les deux éléments principaux sont les deux circuits intégrés.

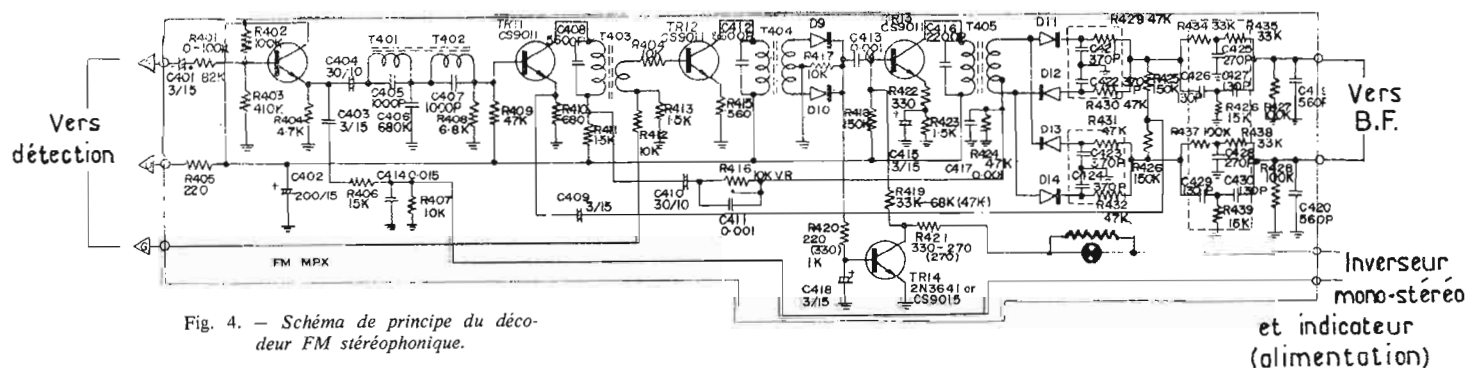


Fig. 4. - Schéma de principe du décodeur FM stéréophonique.

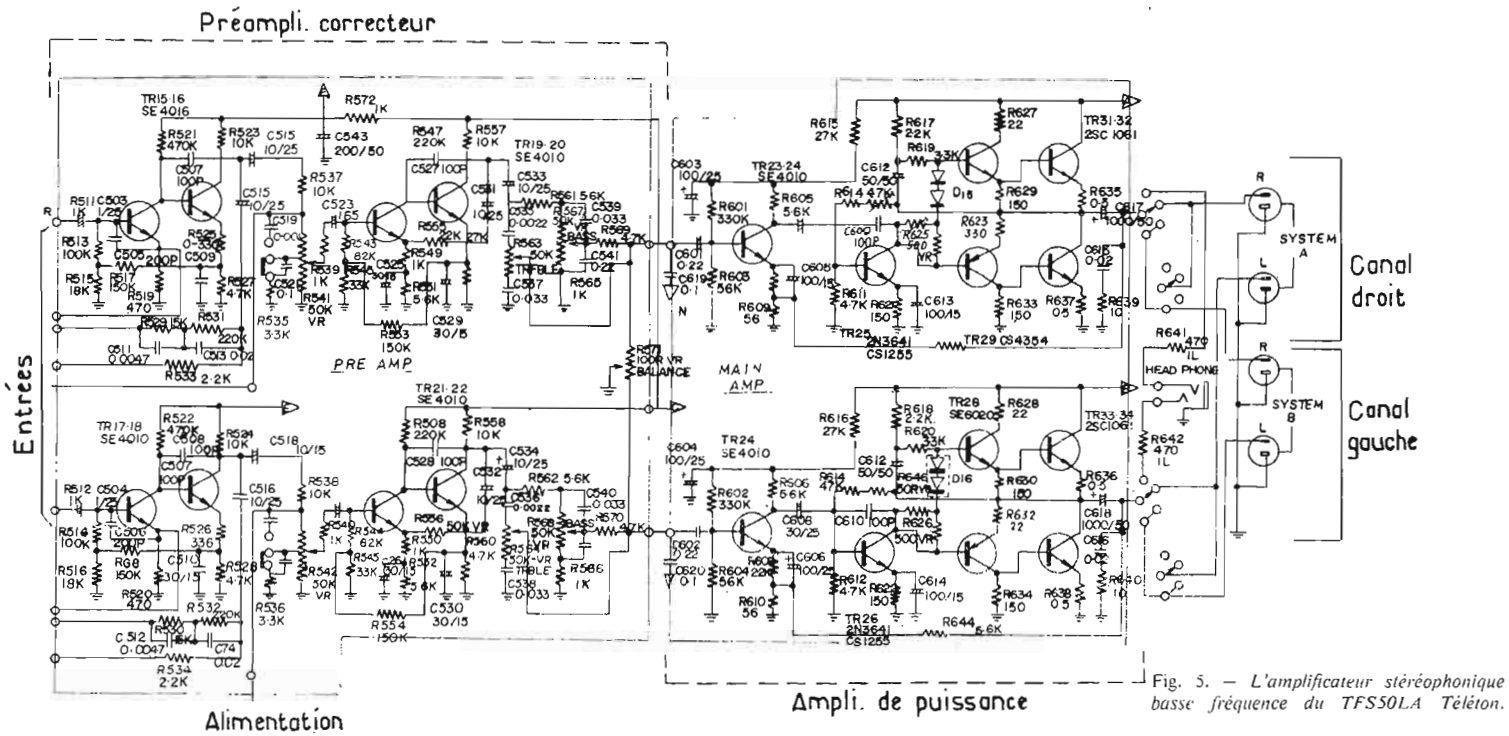


Fig. 5. — L'amplificateur stéréophonique basse fréquence du TFS50LA Téléton.

### LES PERFECTIONNEMENTS :

Sous ce titre, nous avons réuni quatre fonctions qui ne sont pas indispensables sur un appareil, mais qui ne sont pas non plus inutiles.

— **Le CAF :** Nous en avons signalé ci-dessus la présence et nous rappellerons seulement que ce dispositif (dont tous les tuners Hi-Fi doivent être équipés) rattrape automatiquement les petits glissements de fréquence que l'on pourrait rencontrer en FM. Ce circuit est commutable : on peut donc le mettre hors service, en particulier pour une mise au point initiale. (CAF : contrôle automatique de fréquence.)

— **Le commutateur mono-stéréo :** Il sert principalement à bénéficier du rendement optimum de chaque canal, en cas d'écoute de programmes ou de disques monophoniques.

— **Le poussoir « Loudness »** qui est, sur certains appareils, appelé « Contour » est tout simplement le poussoir de mise en service du filtre physiologique (voir ci-dessus) dont le rôle est de relever les fréquences extrêmes, dans les bas niveaux d'écoute.

— **Le « Muting »** ou silencieux, qui est un circuit empêchant le signal radio d'être appliqué à l'entrée de l'amplificateur BF, si ce signal n'a pas un niveau suffisant. En pratique, cela élimine le souffle, de même que certains parasites, entre les stations FM.

### LES PROTECTIONS

Le primaire du transformateur d'alimentation est protégé par un fusible de 2 A en série. L'alimen-

tation de chacun des deux push-pull comporte également un fusible, en série. Comme les transistors de sortie ne débitent du courant que lorsqu'un signal est appliqué à leur base, seuls les risques de court-circuit franc sont à éliminer. Un fusible en série sur chacune des lignes est donc suffisant. Il est choisi de 1,5 A, et de type rapide, ce qui donne une bonne marge de sécurité. On peut également considérer l'interrupteur arrêt-marche coupant les deux conducteurs du secteur comme une sécurité, surtout pour le manipulateur qui effectue des liaisons avec d'autres appareils.

### CONCEPTION PRATIQUE DU TFS50LA

Pour ouvrir l'appareil, seules, six vis sont à retirer. L'ensemble de l'ébénisterie glisse alors à la manière d'un tiroir. Le coffret est

entièrement doublé métalliquement. Les circuits imprimés sont clairement disposés aux places les meilleures, par rapport à l'alimentation, aux entrées, etc. Le transformateur d'alimentation est très important (75 x 90 x 60 mm). Les radiateurs pour transistors de puissance (sous boîtiers « époxy ») sont aussi de grandes dimensions : 190 x 60 mm, en aluminium extrudé de 2 mm d'épaisseur, sans compter les repliages formant ailettes. (Il y a un radiateur de ce type pour chaque push-pull). La principale conclusion qui ressort de cet examen est qu'aucune économie n'a été faite, et il en est de même pour les composants. (Mais on sait aussi qu'au Japon, les composants sont souvent moins chers qu'en Europe.)

Les prises de liaisons, toutes aux normes DIN, sont situées sur la face arrière. Le cadre orientable est fixé sur une languette métallique, qui glisse dans une

gouttière, permettant ainsi un escamotage complet. Des fusibles de rechange sont fournis avec l'appareil.

### CARACTERISTIQUES ET PERFORMANCES

Nous avons pu constater, tout au long de cette rapide description, que le TFS50LA est d'une excellente conception. Nous n'avons donc pas été tellement étonnés de trouver des caractéristiques et des performances plus qu'honorables. Nous devons d'ailleurs constater que, d'une manière générale, les performances atteintes sont très nettement supérieures à celles annoncées par le constructeur.

- Puissance nominale : 15 W par canal.
- Puissance musicale : 25 W par canal.
- Impédance des sorties : 8 Ω.
- Distorsion : 1 % à puissance maximale.
- Bande passante : de 20 à 20 000 Hz.
- Entrées :

- Phono magnétique : 2 mV.
- Photo céramique : 150 mV.
- Magnétophone : 200 mV.
- Sensibilité FM : 1 μV.
- Alimentation : 110/220/240 V en 50/60 Hz.

Le TFS50LA Téléton est donc un bon tuner-amplificateur, dont l'esthétique est aussi réussie que la conception technique.

Il doit pouvoir constituer, malgré son prix relativement modeste, la clé de voûte de chaînes de bon niveau.

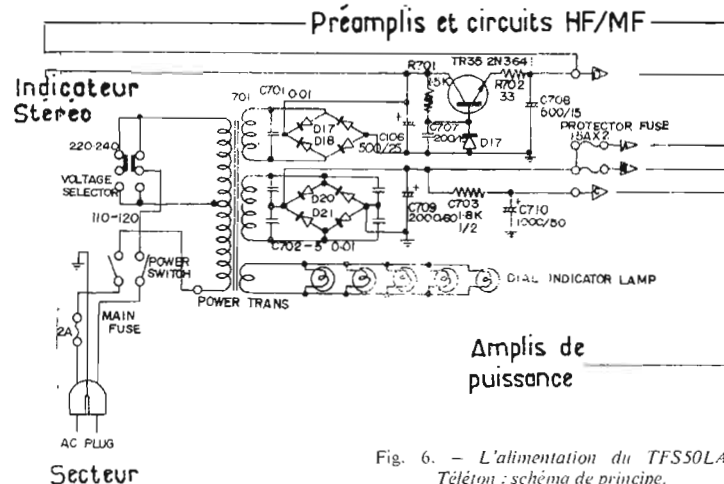


Fig. 6. — L'alimentation du TFS50LA Téléton : schéma de principe.