

# LA CHAÎNE HAUTE FIDÉLITÉ STÉRÉOPHONIQUE "ITT 3000"

LA chaîne stéréophonique ITT 3000 est du type « compacte » et présente tous les avantages des chaînes de ce genre: Encombrement très réduit, simplification des commandes, réduction du prix de revient, meilleure conception des éléments les uns par rapport aux autres, voici autant de raisons pour justifier l'intérêt énorme que suscitent ces ensembles.

Le modèle que nous allons étudier fait partie d'une gamme de très bon niveau. Il sera adopté pour une écoute très confortable en appartement. Il se compose d'un tuner-amplificateur stéréophonique et de deux baffles miniaturisés.

## I. - LE TUNER AMPLIFICATEUR

C'est un ensemble électronique très complet qui compose ce tuner-amplificateur. Ses caractéristiques essentielles sont les suivantes :

- Alimentation : sur 110-130-220-250 V.

- Gammes de réception : FM, GO, PO1, PO2, OC1, et OC2.

- Contrôle automatique de fréquence.

- Indicateur d'accord et de réception stéréo.

- Décodeur multiplex automatique.

- Amplificateur stéréophonique de  $2 \times 15$  W (nominaux).

- Dimensions :  $395 \times 95 \times 250$  mm.

La figure 1 nous donne un schéma synoptique de cet appareil.

## CONCEPTION TECHNIQUE

La partie réceptrice de la modulation de fréquence est tout d'abord composée par un tuner HF, qui est équipé de trois transistors. Le premier est un amplificateur, qui reçoit les signaux en provenance de l'antenne. Il est monté en base commune. Un transistor oscillateur et un mélangeur sont aussi utilisés. L'accord est réalisé par la manœuvre de condensateurs variables couplés. Une diode à capacité variable sert au contrôle automatique de fréquence. Puis, on trouve les étages amplificateurs des moyennes fréquences, pour en arriver à la détection, qui est réalisée par un circuit en détecteur de rapport.

## LE DECODEUR STÉRÉOPHONIQUE

Le décodeur stéréophonique choisi pour cet appareil, comporte cinq transistors. Son schéma de principe nous est donné en figure 2. Il est, comme on peut le constater, assez simple, et de conception classique. Le transistor BC170B devient passant à l'apparition d'un signal codé selon le procédé standard « Multiplex ». Par conséquent, au moment où le décodeur se met en fonction, un courant apparaît à son collecteur, et la lampe introduite en série dans ce circuit s'allume, informant l'utilisateur qu'il est en présence d'une émission en deux voies.



- PO1 = 506 à 1 062 kHz.
- PO2 = 995 à 1 689 kHz.
- GO = 145 à 285 kHz.

Signalons encore, pour information supplémentaire, que, de la manière la plus conventionnelle, les moyennes fréquences sont réglées, pour la FM, sur 10,7 MHz, et pour l'AM, sur 460 kHz.

## LES AMPLIFICATEURS BASSES FRÉQUENCES

Deux amplificateurs identiques sont employés, constituant chacun un canal de l'ensemble stéréophonique. Le schéma de principe d'un de ces canaux est donné sur la figure 3.

Le signal issu de la détection, ou de l'une des entrées disponibles sur l'appareil, est transmis au premier transistor, monté en émetteur commun. Ce premier étage préamplificateur est immédiatement suivi du dispositif de correction de tonalité, à double commande. Cette disposition est un peu inhabituelle, mais est cependant parfaitement concevable. Il est peut-être même préférable de corriger un signal qui n'a pas encore été soumis à son « dosage ». Ce qui sort du dispositif de correction est appliqué au potentiomètre de volume. Un filtre physiologique y est adjoind, ce dernier restant en service en permanence. Après encore un dispositif de préamplification, puis le transistor driver, nous trouvons le circuit de puissance, équipé d'une paire complémentaire. La sortie est effectuée à travers une capacité de 1 000  $\mu$ F.

Bien entendu une position « Mono » est disponible, correspondant à la mise hors service de ce décodeur.

L'amplification des signaux n'est pas nécessaire, pour pouvoir attaquer les entrées « BF ».

## LES GAMMES DE RÉCEPTION

Nous avons donné ci-dessus la liste des gammes disponibles. La présence de deux gammes d'ondes courtes, et du fractionnement en deux parties des petites ondes nous conduisent à résumer de la manière la plus simple les différentes excursions des dispositifs d'accord.

- FM = de 87,3 à 104,6 MHz.
- OC1 = 6,8 à 18,21 MHz.
- OC2 = 5,8 à 6,38 MHz.

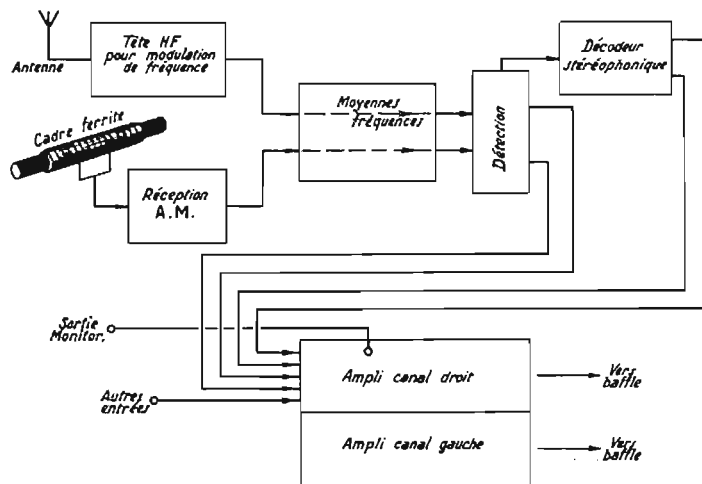


Fig. 1. - Schéma synoptique du tuner amplificateur.

Un préamplificateur nous est signalé comme étant adaptable, pour pouvoir attaquer les entrées à l'aide d'une cellule magnétique. Cependant, il faut quand même signaler que même avec une cellule céramique, d'excellentes reproductions seront réalisées.

### L'ALIMENTATION

Un transformateur abaisseur sert de liaison entre le secteur et les circuits de cet appareil. Deux secondaires distribuent, l'un, une tension de 6 V, l'autre, une tension de 18,5 V. Deux redresseurs en ponts sont utilisés. Sur le circuit 18,5 V, un dispositif de régulation par diode zener est employé.

### LES SECURITES

Des protections ont été placées sur cet appareil, afin d'éviter les accidents les plus courants qui peuvent se produire. Tout d'abord, sur le primaire du transformateur d'alimentation, deux fusibles sont prévus, de calibrages différents, pour les deux positions 110 ou 220 V.

D'autre part, sur les circuits de sortie, à transistors, un fusible à fusion ultra-rapide, de 0,8 A est placé sur chaque canal. Son rôle est d'éviter les fâcheuses conséquences des courts-circuits accidentels en sortie. (En effet, si la sortie est court-circuitée, la résistance de charge devient nulle, et l'intensité dans les transistors de puissance devient infiniment grande).

### LES PERFORMANCES DU BLOC « TUNER-AMPLIFICATEUR »

Nous avons annoncé dans les caractéristiques générales une puissance nominale de 15 W sur

chaque canal. Cette puissance est effectivement atteinte, et même dépassée. Cependant, au-delà de cette limite, il est normal de constater une baisse dans la qualité de reproduction. A 10 W de puissance en sortie, la distorsion est inférieure à 0,1%. A 15 W, la bande passante s'étend de 20 à 30 000 Hz. On constate donc que dans l'ensemble, les performances de cet ensemble sont excellentes.

### II. - LES ENCEINTES ACOUSTIQUES

Avec un amplificateur-tuner, sont également livrées deux enceintes acoustiques. Il ne s'agit pas de simples caisses avec un haut-parleur incorporé, mais de véritables baffles miniaturisés, clos, extra-plats. Chacune d'elles est équipée d'un haut-parleur large

bande de 128 mm de diamètre. Un amortissement interne soigné empêche tout rayonnement arrière de parvenir jusqu'à la cloison, pourtant très rapprochée, compte tenu de la faible épaisseur du baffle.

Le rendement de ces enceintes est très valable, compte tenu de leur volume réduit. Certes, il n'est pas comparable au rendement d'un baffle de très grande dimension, mais il faut savoir faire la part des choses.

Les dimensions de ces enceintes sont : 400 (longueur) x 95 (profondeur) x 250 (largeur) mm. Elles seront fort appréciées des ménagères.

### PRESENTATION

Cette chaîne Hi-Fi est réalisée dans des coffrets en teck, de forme très moderne, comme on peut le

voir sur notre photographie. La disposition à plat du cadran de recherche des stations en facilite grandement l'emploi. Les boutons et la série de contacteurs placés à l'avant sont également d'un emploi très commode.

### CONCLUSION

Pour conclure, il semble suffisant de dire qu'à notre avis, le rapport qualité/prix de cette chaîne est réellement intéressant. Sa seule présentation, d'un encombrement réduit, serait presque un argument pour son choix. Mais il ne faut pas négliger sa bonne qualité d'ensemble, et aussi l'intérêt que peut présenter une chaîne munie d'un tuner réunissant à la fois les gammes FM, GO, PO et ondes courtes.

Yves DUPRE.

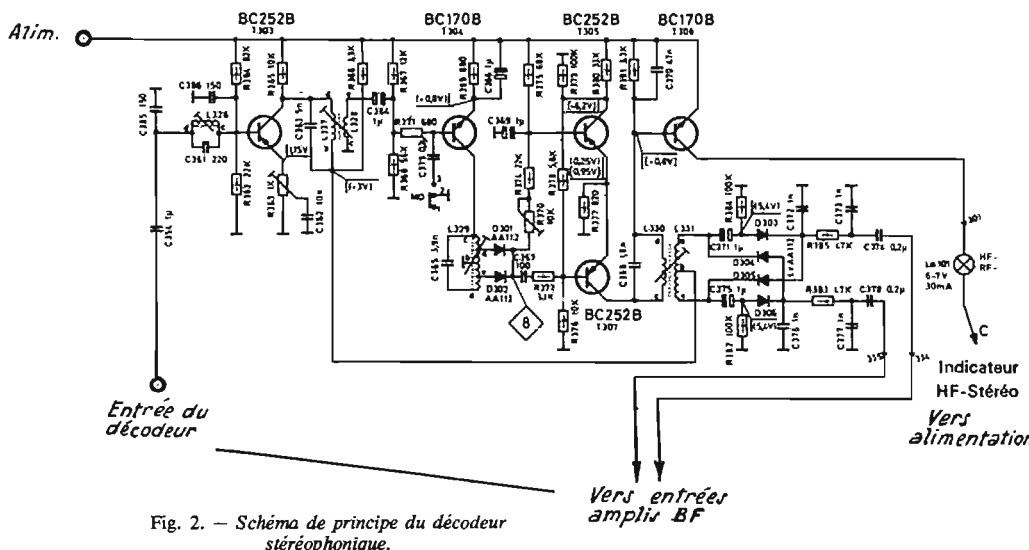


Fig. 2. - Schéma de principe du décodeur stéréophonique.

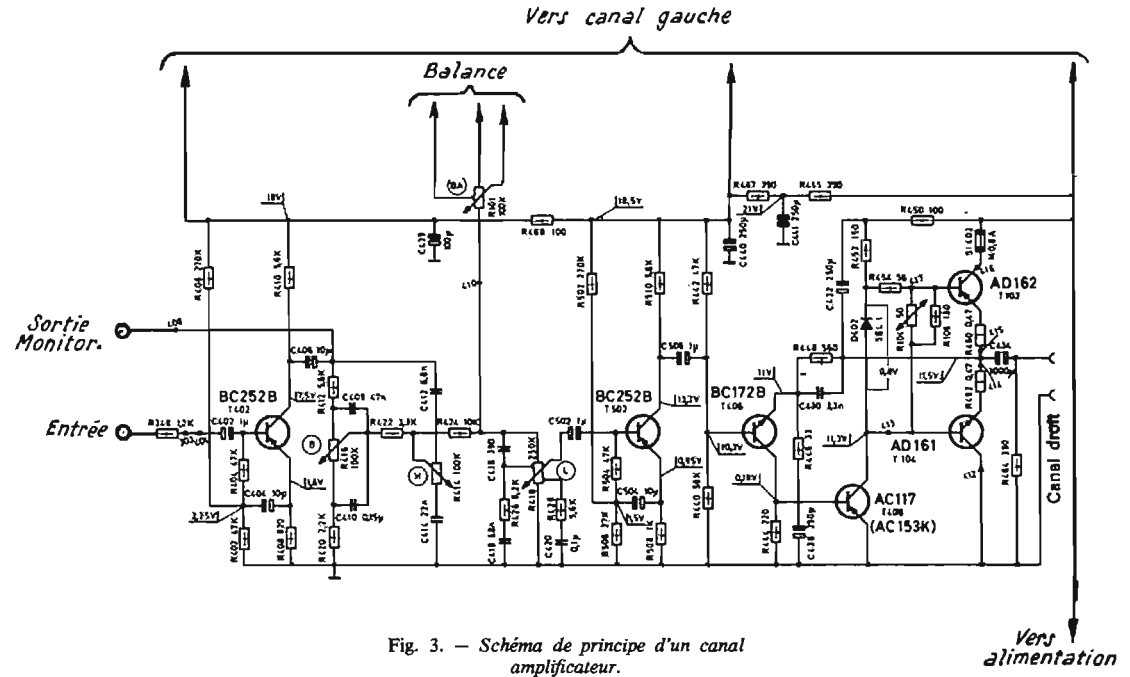


Fig. 3. - Schéma de principe d'un canal amplificateur.

**Ampli Tuner Stéréo**  
**ITT SCHAUB-LORENZ**

6 gammes : 2 PO, 2 OC, GO, FM. CAF-ferriite orientable. PO-GO 20 à 30 000 Hz à ± 3 dB. 2 enceintes closes en teck.

**PRIX : ..... NC**

**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 5 379-89