

# LA CHAÎNE STÉRÉOPHONIQUE DUAL HS 50

LA firme Dual est bien connue de nos lecteurs, en particulier grâce aux excellentes tables de lecture pour disques qu'elle produit, depuis de longues années, et qui sont fort appréciées sur le marché de la Hi-Fi. En plus de cette gamme de matériel, Dual présente également des éléments pour la haute-fidélité (amplificateurs, baffles, etc.) et même des chaînes complètes.

Nous avons choisi de présenter ci-dessous l'une de ces chaînes complètes : la HS50, modèle stéréophonique entièrement transistorisé, dont nous allons faire une étude technique.

## COMPOSITION DE CETTE CHAÎNE

Les différents éléments de la HS50, sur le plan technique, sont répartis entre, d'une part, un bloc-source, et d'autre part, deux baffles. Le « bloc-source » est équipé d'une platine Dual 1209 et renferme l'alimentation, et l'amplificateur stéréophonique. La figure 1 nous donne un schéma synoptique de cet ensemble.

## CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES

Bloc-source :

- Alimentation de 110 à 240 V.
- Puissance musicale :  $2 \times 12$  W.
- Puissance sinusoïdale :  $2 \times 9$  W.
- Dimensions :  $420 \times 377 \times 204$  mm.
- Poids : 11,3 kg.
- Baffles :
- Dimensions :  $363 \times 230 \times 162$  mm.
- Équipé de deux haut-parleurs.
- Puissance nominale : 12-15 W.
- Puissance de pointe admissible : 35 W.
- Poids : 4 kg.
- Impédance :  $4 \Omega$ .

## ETUDE TECHNIQUE

**Amplificateur :**

Nous comprenons, sous ce titre, tout l'équipement électronique proprement dit de la chaîne HS50. C'est un circuit d'importance moyenne qui a été adopté, regroupant, dans ses deux canaux, 18 transistors.

**L'alimentation :**

Elle est du type le plus simple qui soit, puisqu'elle ne comprend qu'un redressement et un filtrage. Comme on le voit sur la figure 2, c'est un transformateur abaisseur qui en est l'élément principal. Les deux conducteurs du secteur sont coupés par l'interrupteur « marche-arrêt ». Le condensateur de 50 nF,

**Un canal préampli-amplificateur :**

La figure 3 nous montre le schéma de principe d'un tel canal.

Un premier étage préamplificateur est conçu pour recevoir le signal issu d'une cellule magnétique. Il est équipé de deux transistors  $BC_{173}$ . Le circuit, en sortie (c'est-à-dire après le collecteur du second

les aiguës. (Type Baxandall.) Un transistor monté en amplificateur simple relève le niveau du signal, en fonction des affaiblissements dus aux circuits correcteurs. On arrive ensuite au transistor driver ( $BC_{171}$ ), qui commande un push-pull, équipé de quatre transistors, dans des circuits du genre Darlington. La sortie est effectuée par l'intermédiaire d'un condensateur de  $1000 \mu F$ , polarisé. L'impédance de cette sortie est de  $4 \Omega$ .

**La table de lecture :**

Les sources peuvent être variées, sur cette chaîne. L'une d'elle est incorporée, puisqu'il s'agit de la table de lecture pour disques. C'est un modèle Dual, du type 1209. Il est équipé d'un changeur automatique, et comporte un dispositif de pose en douceur du bras, un réglage de la force d'appui, un réglage de poussée latérale, etc. Nous ne faisons pas une description de cet élément, que nos lecteurs connaissent déjà. Nous rappelons donc simplement qu'il s'agit d'un excellent modèle, correspondant tout à fait aux besoins de la haute fidélité.

**les autres sources :**

Nous avons mentionné, dans la description du circuit électronique, la présence d'un « sélecteur de sources ». Il permet de choisir entre cette platine 1209, et deux autres entrées, l'une pour tuner, l'autre pour magnétophone, et dont les sensibilités sont toutes les deux de 340 mV sur  $4870 k\Omega$ .

**Conception pratique du bloc-source :**

Il est principalement constitué par le socle de la platine, à l'intérieur duquel sont placés tous les circuits électroniques. Un premier circuit imprimé supporte les circuits

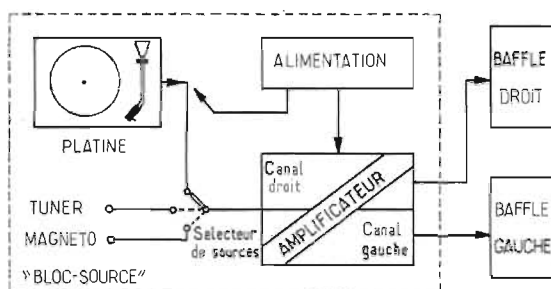


Fig. 1. - Schéma synoptique de la chaîne Hi-Fi Dual HS50.

placé en parallèle sur l'arrivée secteur, sert à éviter le parasite provoqué à la coupure. Le moteur de la platine est alimenté sous 220 V, par le primaire. Au secondaire, un enroulement distribue la basse tension alternative, redressée par un pont de Wheatstone, suivi d'un condensateur de  $5000 \mu F$ , et 50 V. La tension continue de 30 V ainsi obtenue alimente tout le circuit. On remarquera enfin les deux fusibles, d'un de 0,6 A pour la position 110 V, et l'autre de 0,3 A, pour la position 220 V.

$BC_{173}$ ) est relié au sélecteur de sources, qui permet un choix, entre cette cellule magnétique, l'entrée radio, ou l'entrée magnétophone.

On rencontre ensuite un potentiomètre de  $500 k\Omega$ , qui permet d'obtenir l'équilibre entre les deux canaux (balance). Le volume est dosé, sur chaque voie, par un potentiomètre de  $1,3 M\Omega$ , muni d'une prise médiane, pour filtre physiologique commutable. Un transistor préamplificateur précède le circuit de correction, dont les commandes sont séparées, pour les graves et

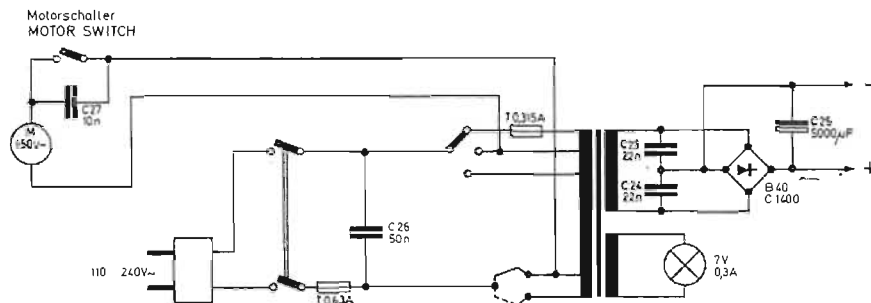


Fig. 2. - Alimentation.

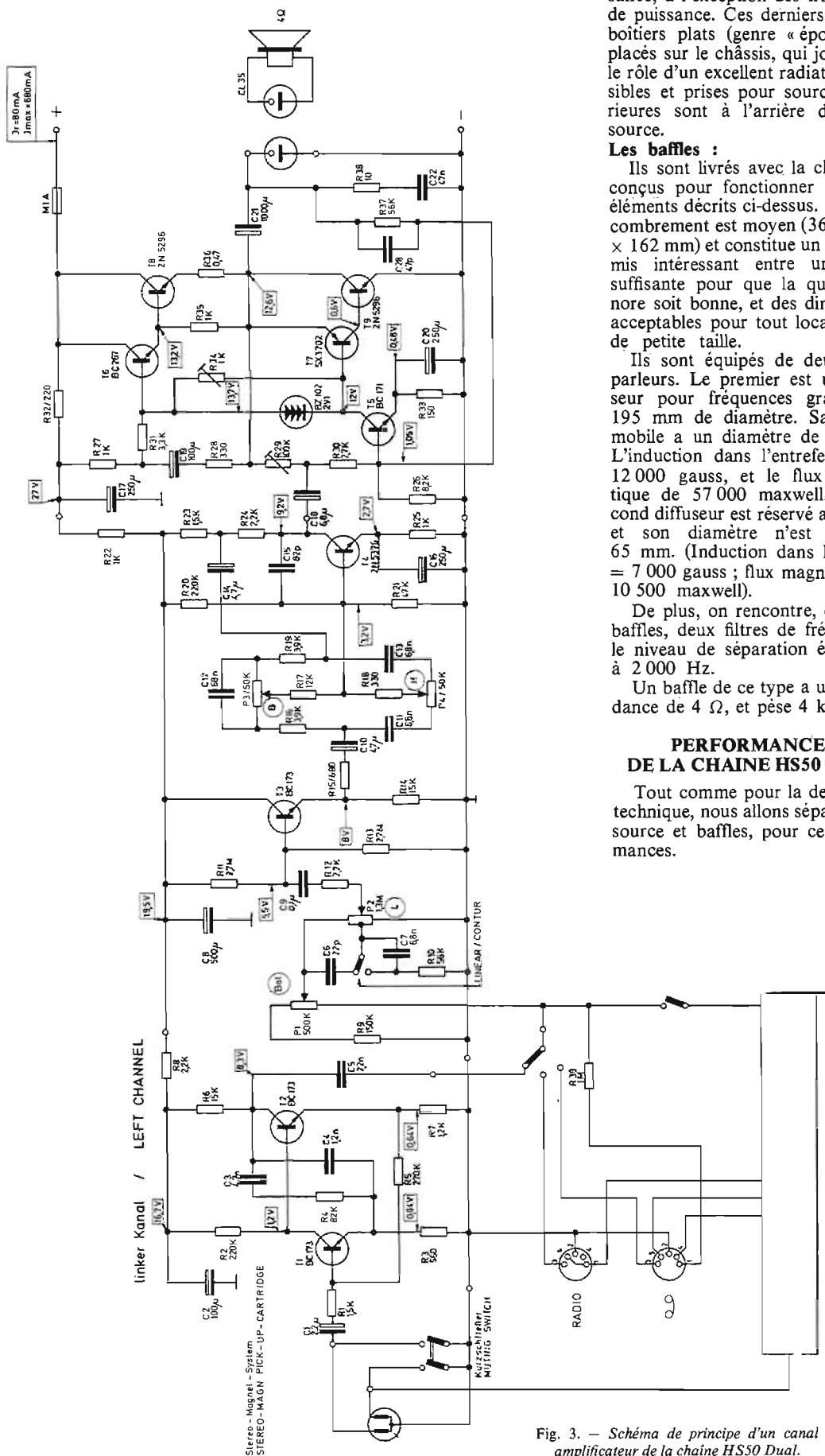


Fig. 3. — Schéma de principe d'un canal amplificateur de la chaîne HS50 Dual.

préamplificateurs, avec les potentiomètres de réglage. Un second ensemble, toujours sur circuit imprimé, reçoit les étages de puissance, à l'exception des transistors de puissance. Ces derniers sont en boîtiers plats (genre « epoxy ») et placés sur le châssis, qui joue ainsi le rôle d'un excellent radiateur. Fusibles et prises pour sources extérieures sont à l'arrière du bloc-source.

**Les baffles :**

Ils sont livrés avec la chaîne, et conçus pour fonctionner avec les éléments décrits ci-dessus. Leur encombrement est moyen (363 x 320 x 162 mm) et constitue un compromis intéressant entre une taille suffisante pour que la qualité sonore soit bonne, et des dimensions acceptables pour tout local, même de petite taille.

Ils sont équipés de deux haut-parleurs. Le premier est un diffuseur pour fréquences graves, de 195 mm de diamètre. Sa bobine mobile a un diamètre de 25 mm. L'induction dans l'entrefer est de 12 000 gauss, et le flux magnétique de 57 000 maxwell. Le second diffuseur est réservé aux aigus et son diamètre n'est que de 65 mm. (Induction dans l'entrefer = 7 000 gauss ; flux magnétique = 10 500 maxwell).

De plus, on rencontre, dans ces baffles, deux filtres de fréquences, le niveau de séparation étant fixé à 2 000 Hz.

Un baffle de ce type a une impédance de 4 Ω, et pèse 4 kg.

**PERFORMANCES DE LA CHAÎNE HS50 DUAL**

Tout comme pour la description technique, nous allons séparer bloc-source et baffles, pour ces performances.

**A) bloc-source :**

- Bande passante : de 30 Hz à 20 kHz.
- Largeur de bande : (mesurée les potentiomètres de tonalité étant réglés mécaniquement en position médiane).
- Phono : 20 Hz-20 kHz, ± 3 dB.
- Tuner et magnéto : 20 Hz-20 kHz, ± 1,5 dB.
- Réglages de tonalité :
- Graves : + 13 - 16 dB à 50 Hz.
- Aigus : + 12 - 16 dB à 15 kHz.
- Réglage de balance : 14 dB.
- Rapport signal/bruit :
- Phono : 35 dB.
- Autres entrées : 50 dB à 50 mW, 70 dB à puissance nominale.
- Diaphonie à 1 000 Hz : phono : 20 dB. Autres entrées : 40 dB.
- Consommation : environ 55 VA.

**B) Baffles :**

- Gamme de fréquences: 50 Hz à 20 kHz, suivant les normes DIN 45 500.
- Résonance : 85 Hz (à plus ou moins 2 Hz).
- Distorsion : 250 Hz - 1 000 Hz = 2%, 2 000 Hz - 5 000 Hz = 1%.

L'ensemble de ces performances est le résultat des bancs d'essais effectués par le constructeur, qui mentionne les chiffres que nous publions.

La chaîne Dual HS50 est un ensemble de très bonne qualité, et de niveau déjà élevé. C'est une solution pour la haute fidélité, dans le cas où l'on désire un ensemble réunissant simplicité d'emploi, faible encombrement, et performances réellement « haute fidélité ».

**AUDITORIUM HI-FI 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 sans interruption

NOCTURNES TOUTS LES JEUDIS JUSQU'À 22 H

**CHAÎNE HI-FI DUAL HS50**

Prix ..... 1 828,00

**CHAÎNE « DUAL GRAND LUXE »**

- 1 ampli CV40, 2 x 24 W : 950,00 ● 1 platine DUAL 1210, socle et couvercle, cellule magnétique SHURE : 450,00 ● 2 enceintes CL 25 W, la paire : 1 890,00. La chaîne complète : 1 890,00

**CHAÎNE DUAL « PRINCESSE »**

- 1 ampli DUAL « CV 12 B », 2 x 6 W ● 1 platine DUAL « 1210 », socle + couvercle ● 2 enceintes CL 15 W - l'une 100,00. La chaîne complète : 1 050,00