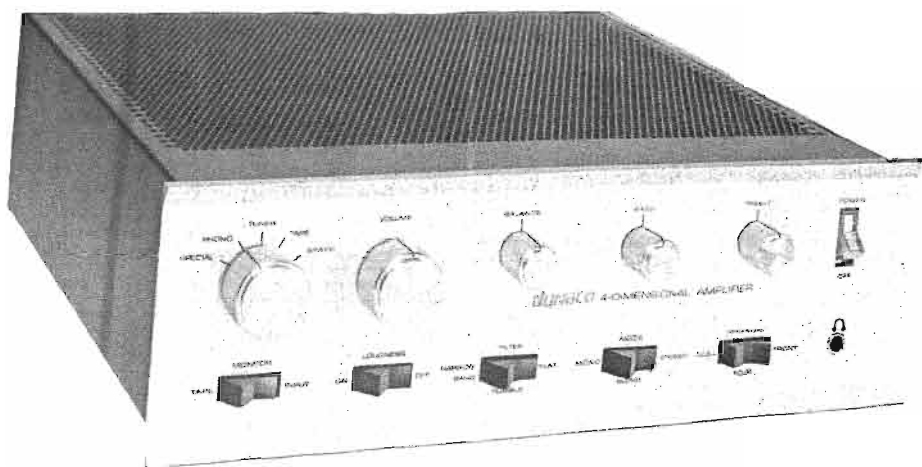


# L'amplificateur



# DYNACO SCA 80Q

## CARACTÉRISTIQUES

Puissance de sortie :  $2 \times 40$  W eff./8  $\Omega$ .

Bande passante : 20 Hz – 20 kHz à la puissance maximale.

Distorsion harmonique : < 0,5 % à la puissance maximale.

Distorsion d'intermodulation : < 0,1 % à  $2 \times 40$  W.

Bande passante à 1 W : 8 Hz – 50 kHz.

Rapport signal/bruit : entrées haut niveau : - 80 dB; entrées bas niveau : > - 60 dB.

Entrées : PU magnétique, 3 mV / 47 k $\Omega$ ; spécial, 3 mV / 47 k $\Omega$ ; tuner, magnétophone aux., 130 mV / 100 k $\Omega$ .

Sorties : 2 paires d'enceintes, avant 4 - 16  $\Omega$ , arrière 8 - 16  $\Omega$ , casque 4  $\Omega$  minimum, magnétophone 600  $\Omega$ .

Correcteurs de tonalité : graves  $\pm 12$  dB à 50 Hz, aigus  $\pm 12$  dB à 10 kHz.

Contrôles : monitoring, correcteur physiologique, filtres passe-haut ou de bande, sélection des enceintes.

Facteur d'amortissement : > 40, de 20 Hz à 10 kHz.

Séparation des voies : > 50 dB, de 20 Hz à 10 kHz.

Alimentation : 110 - 120, 220 - 140 V, consommation maximale 250 W.

Encombrement : 343  $\times$  108  $\times$  254 mm, pour un poids de 7,2 kg.

**L**A firme Dynaco est bien connue en Europe pour ses enceintes qu'elle produit à une cadence de 2 200 unités par jour. Mais à côté de celles-ci, divers amplificateurs et tuners sont produits, que l'on peut acquérir montés ou en kit, et qui répondent en tous points aux spécifications HIFI des matériels très évolués.

L'amplificateur SCA 80Q que nous avons examiné répond à la formule kit. Les divers éléments mécaniques et électroniques sont accompagnés d'une notice de montage détaillée, et nous avons noté que les sous-ensembles électroniques sont fournis câblés sur leurs circuits imprimés. Cette disposition permet à l'amateur de limiter les risques d'erreurs, elle convient particulièrement aux per-

sonnes entreprenant leur première réalisation.

Les caractéristiques sont bonnes, le temps de montage est limité à 2 ou 3 soirées.

Enfin, il est possible grâce à un décodeur quadriphonique que l'on peut disposer dans l'appareil, mais qui est fourni seulement en option, de disposer d'une installation stéréophonique à quatre voies, avec les seuls amplificateurs stéréo installés.

## PRÉSENTATION

La face avant de l'amplificateur est sobrement réalisée. Les commandes sont disposées en deux lignes horizontales, potentiomètres et commutateur au-dessus des inverseurs à bascule, sur une

façade d'aluminium brossé. A l'arrière, les entrées sont accessibles sur des prises CINCH, les enceintes se raccordent sur des bornes à visser.

Le montage des différents éléments est très simple, et à la portée d'amateurs ne possédant pas d'expérience particulière.

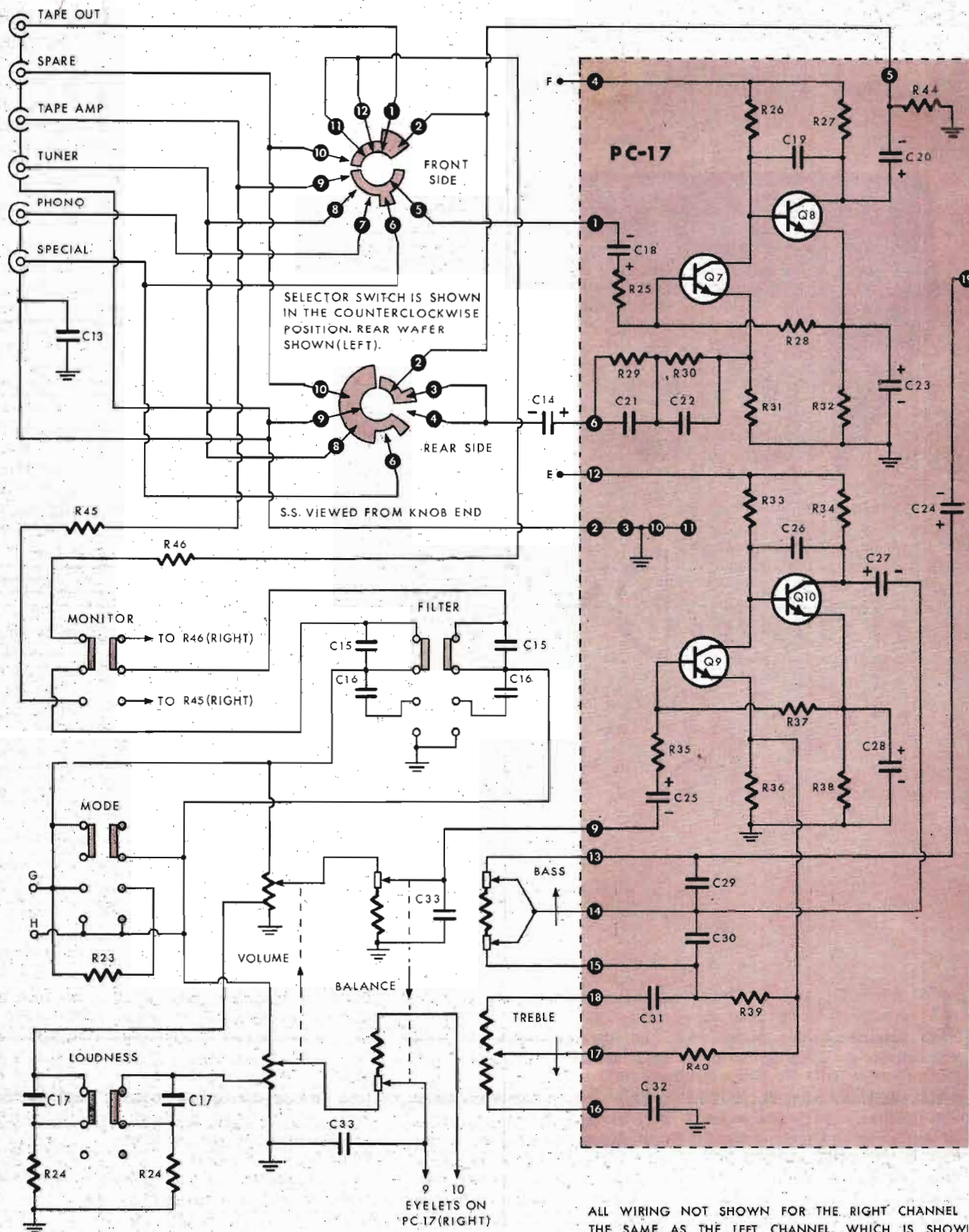
On dispose sur un châssis le transformateur, les condensateurs électrochimiques, et les plaquettes sous-ensembles sur circuits imprimés à l'aide de la visserie fournie, on les raccorde ensuite entre eux. Deux panneaux sont ensuite fixés à l'avant et à l'arrière, pour recevoir respectivement les potentiomètres, inverseurs et commutateurs, et les prises de raccordement. L'aspect général est indiqué figure 2, où l'on note la disposition très aérée des divers

éléments, permettant un montage très facile. Un plan de câblage à l'échelle 1 est fourni, afin de guider pas à pas le montage, et de le comparer à tout moment au travail en cours, et effectuer un auto-contrôle.

## DÉTAIL DES CIRCUITS (Fig. 1.)

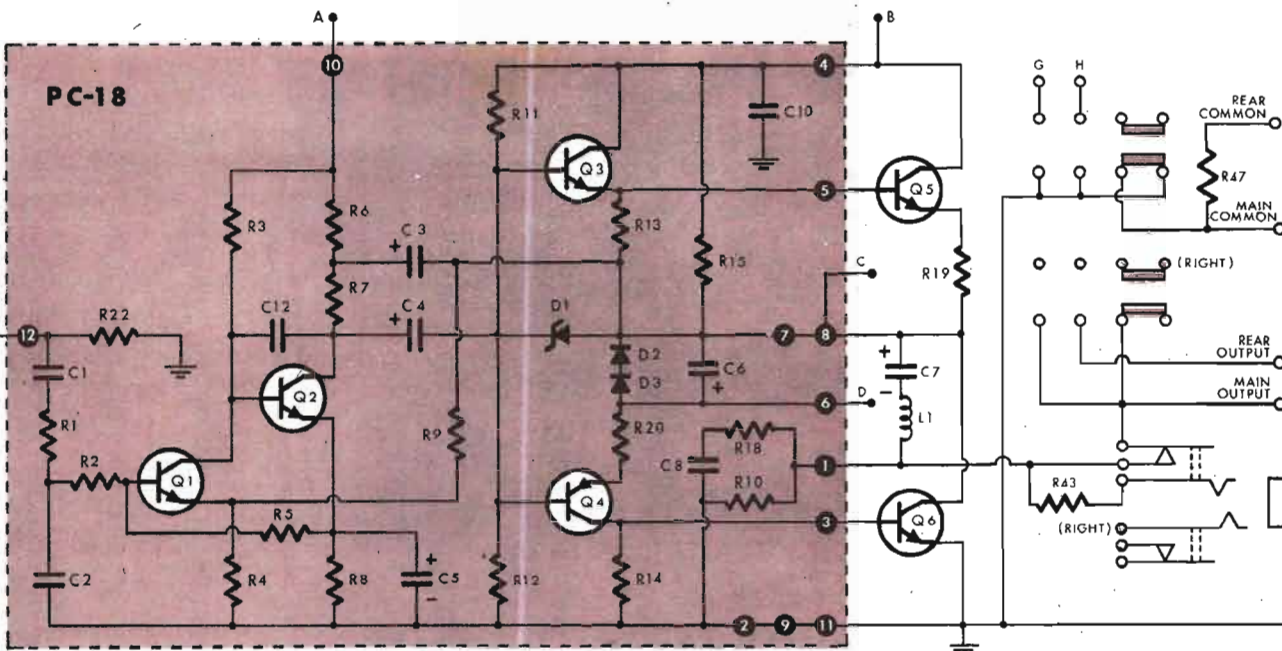
Ceux-là, bien que très conventionnels sont optimisés en vue de pouvoir obtenir des caractéristiques intéressantes.

A l'entrée, nous trouvons le préamplificateur-correcteur RIAA utilisant deux transistors NPN faible bruit montés en liaison continue, Q<sub>7</sub> - Q<sub>8</sub>. Le montage permet d'accepter un niveau d'entrée voisin de 100 mV sans saturation.

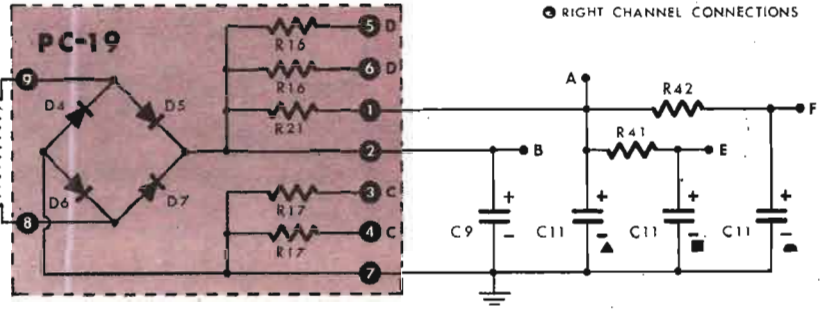
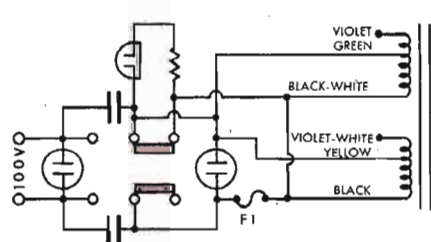
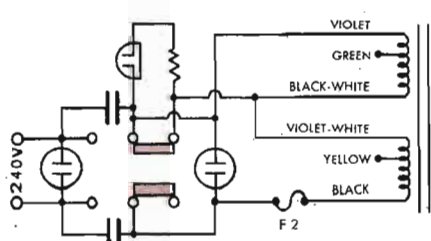
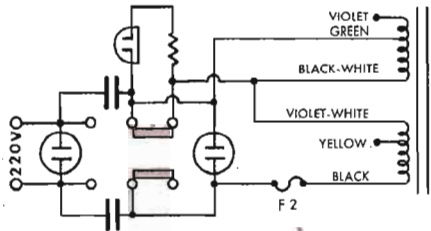
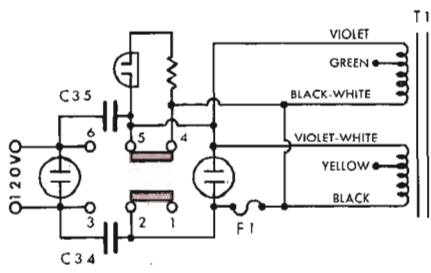


ALL WIRING NOT SHOWN FOR THE RIGHT CHANNEL THE SAME AS THE LEFT CHANNEL, WHICH IS SHOWN. RESISTOR AND CAPACITOR NUMBERS ARE THE SAME FOR THE PARTS ON BOTH CHANNELS.

Fig. 1.



● RIGHT CHANNEL CONNECTIONS



**VOLTAGE TEST POINTS**

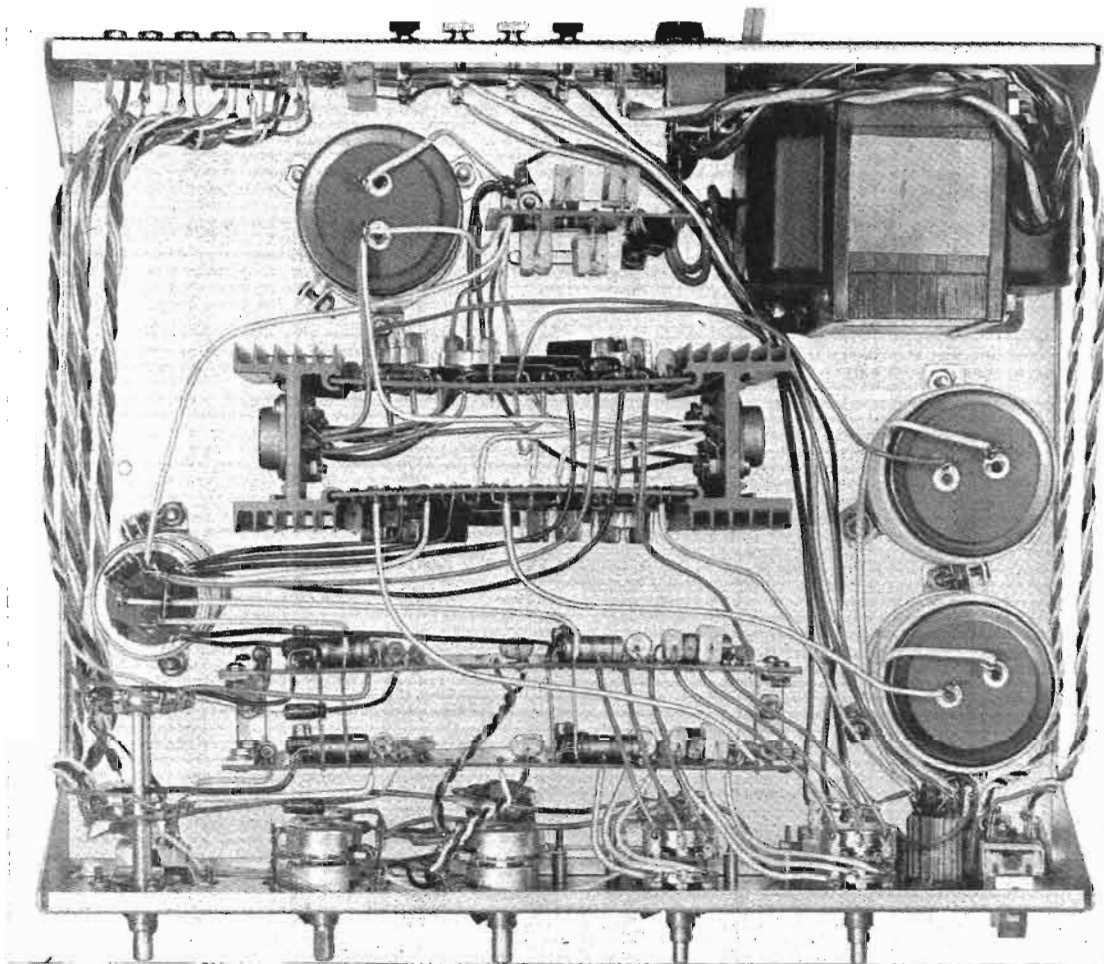
Measured with VTVM (TVM) at rated AC line voltage, 8 ohm load, shorted input. All voltages are DC unless specified AC. Voltages not shown are not significant for servicing purposes, as they may vary widely with different transistors and still be normal. Transistor lead voltages shown may vary  $\pm 20\%$  or more. Other points should be within  $\pm 10\%$ .

PC-18		PC-19		Q7	Q8	Q9	Q10	
#1	0	#1	71	E	.1	.8	.3	1.2
#2	0	#2	74	B	.7	1.5	.94	1.8
#3	<0.5	#3	36	C	1.5	10	1.8	9.4
#4	74	#4	36					
#5	36.5	#5	37.5					
#6	37.5	#6	37.5					
#7	36	#7	0					
#8	36	#8	54 AC*					
#9	0	#9						
#10	71							
#11	0							
#12	0							

Capacitor C-11  
 ▲ 71  
 ■ 24  
 ◐ 17.5

\*Measured between eyelets

**SCHEMATIC DIAGRAM**



Les circuits de contrôle du volume et de la balance sont installés immédiatement en sortie du préampli-correcteur, où se situent également la sortie enregistrement-monitoring, et les filtres.

Les correcteurs de tonalité sont disposés dans la boucle de contre-réaction des transistors  $Q_9$  -  $Q_{10}$ , montés également en liaison continue. Le montage permet de garder un point d'inflexion sur les graves n'affectant que très peu la zone 500 - 1000 Hz, alors que le filtre bande étroite disposé à l'entrée donne une réponse en fréquence nettement limitée vers les graves.

Le bloc de puissance est à liaison continue, les circuits de sortie sont en disposition quasi complémentaire, avec condensateur de sortie.

Les transistors  $Q_1$  -  $Q_2$  à couplage continu travaillent en classe A, avec un réseau de stabilisation en continu monté entre émetteur de  $Q_2$  et base de  $Q_1$ .

Les drivers complémentaires  $Q_3$  -  $Q_4$  fonctionnent en classe B, ils sont montés avec une contre-réaction sur l'émetteur de  $Q_5$ , venant du collecteur de  $Q_6$ , stabilisant le courant d'excitation des étages de puissance.

La protection vis-à-vis des surcharges est assurée par la diode Zener  $D_1$ , qui limite l'excitation fournie par  $Q_2$ .

La liaison au haut-parleur est réalisée via le condensateur  $C_7$ , de 5 000  $\mu\text{F}$ , valeur qui n'affecte en rien la retransmission des fréquences les plus basses.

### RÉALISATION

Celle-ci est menée à bien sans difficulté, la notice de 32 pages en anglais étant très explicite. Nous avons fait réaliser sous notre contrôle ce kit par un amateur peu expérimenté, et nous n'avons noté

aucune gêne malgré le peu de connaissance de la langue anglaise de l'utilisateur.

Après contrôle, nous avons vérifié le bon fonctionnement de l'appareil, et procédé aux mesures.

La puissance maximale délivrée est de  $2 \times 44 \text{ W}/8 \Omega$  à la limite de déformation de la sinusoïde, à 1 kHz.

Pour  $2 \times 40 \text{ W}$ , le taux de distorsion harmonique est de 0,2 % sur chaque voie.

L'intermodulation est très faible, 0,1 % à  $2 \times 40 \text{ W}$  sur l'une ou l'autre voie.

La correction RIAA est excellente, + 0,7 - 0,5 dB, la surcharge de l'entrée PU magnétique et spécial atteint 110 mV à 1 kHz.

Les correcteurs de tonalité ont une plage de contrôle de  $\pm 13 \text{ dB}$  à 50 Hz,  $\pm 12 \text{ dB}$  à 10 kHz.

Le filtre réduisant la réponse en fréquence atténue de - 8 dB à 100 Hz, de 6 dB à 10 kHz. Celui-

ci sera uniquement employé lorsque l'on passera des disques usés microsillon ou 78 tr/mn.

La bande passante est d'une grande linéarité,  $\pm 0,6 \text{ dB}$  de 15 Hz à 50 kHz.

### CONCLUSION

La réalisation du SCA 80Q n'offre pas de difficultés même pour une personne peu familiarisée avec l'emploi d'un fer à souder.

Les caractéristiques sont très bonnes, la puissance permet l'emploi d'enceintes à très faible rendement, et bien que de conception simple, cet amplificateur permet la constitution d'une bonne chaîne HiFi.

J. B.