

REVUE DU SON

PARIS : le festival
LONDRES : le sonex
MUNICH : le congrès de l'A.E.S.





marantz.

AU STEREO CLUB CIBOT UN MONSTRE FASCINANT

Vous connaissez tous le STEREO CLUB CIBOT et son équipe de techniciens Haute Fidélité. Cette équipe hautement qualifiée peut tester pour vous chacun de ces magnifiques appareils qui forment la gamme Marantz et vous conseiller mieux qu'aucune autre. Un accueil amical, un service après-vente sans faille vous sont assurés.



STEREO CLUB CIBOT
12 rue de Reuilly - PARIS 12^e - 345.65.10

Ouvert de 9 H à 12 H 30 et de 14 H à 19 H.
Nocturnes mercredi et vendredi jusqu'à 22 H.
Parking : 33 rue de Reuilly.

POURQUOI LA HAUTE FIDELITE ESART TEN AU STEREO CLUB CIBOT ?

Parce que la garantie totale Esart est de 3 ans (parfois 5 ans pour certains modèles)

Parce que Esart possède une organisation industrielle.

Pour sa réputation de fiabilité et de sérieux.

Pour l'habitude d'innovation de ses puissants laboratoires d'études et de recherche.

Parce qu'Esart, fournisseur de l'O.R.T.F. est le plus important exportateur Hi-Fi français.

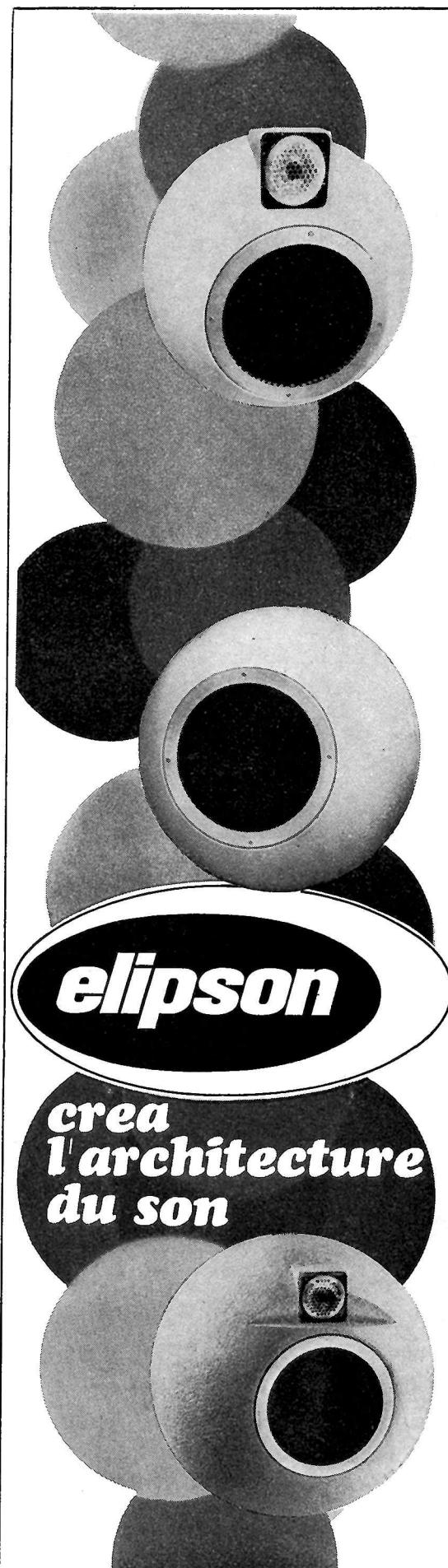


W 1000 Puissance : 2×150 W efficaces par canal
distorsion : 0,12 % à 100 W
TUNER CAISSON : Sensibilité 0,8 μ V pour 26 db
de rapport signal/bruit
distorsion : <0,5 %

Universal Pié

STEREO CLUB CIBOT 12 rue de Reuilly - PARIS 12^e - 345.65.10

Ouvert de 9 H à 12 H 30 et de 14 H à 19 H. Nocturnes mercredi, vendredi jusqu'à 22 H. ,Parking : 33 rue de Reuilly.



**il faut
écouter
comparer
...le choix se fixe
alors sur elipson**

LISTE DE NOS VENDEURS AGRÉÉS

PARIS

3^e MAGNÉTIC FRANCE, 175, Rue du Temple
6^e DISCOPHILE CLUB DE FRANCE, 6-13, Rue Monsieur-le-Prince
8^e CENTRAL RADIO, 35, Rue de Rome
8^e DELVALLEE, 85, Boulevard Haussmann
8^e RADIO SAINT-LAZARE, 3, Rue de Rome
9^e HI-FI FRANCE, 9, Rue de Châteaudun
10^e ACER, 42 bis, Rue de Chabrol
14^e PARNASE HI-FI, 187, Avenue du Maine
17^e MAISON DE LA HI-FI, 236, Boulevard Péreire

BANLIEUE

93 LE RAINCY. Ets SURPIN, 30, Av de la Résistance
92 NEUILLY. HI-FI 21, 21, Rue Bertheaux-Dumas
94 BELLE-EPINE. STUDIO GEORGES,
Centre Commercial B.P. 20

59 LILLE. PIGACHE, 127, Rue Nationale.
87 LIMOGES. AUDITORIUM SAINT-MARTIAL,
Place Fontaine-des-Barres
69 LYON. VISION MAGIC, 19, Rue de la Charité
69 LYON. TABEY, 18, Rue Childebert
69 LYON. CORAMA, 100, Cours Vittor
13 MARSEILLE. S.M.E.T., 110, Avenue des Chartreux
13 MARSEILLE. ADRESS HI-FI, 147, Rue de Breteuil
MONACO. TELE CONDAMINES, R Princesse Caroline
03 MONTLUÇON. BOITE A DISQUES, 8, R des Serruriers
34 MONTPELLIER. TEVELEC, 31, Bd du Jeu-de-Paume
54 NANCY. GUERINEAU, 15, Rue d'Armenval
44 NANTES. BOUTIQUE HI-FI, 19, Rue Paul-Bellamy
06 NICE. COUDERT, 85, Boulevard de la Madeleine
06 NICE. HI-FI ELECTRONIC, 10, Rue Gioffredo
30 NIMES. HI-FI LAVENUT VIALA, 8, Rue de Preston
10 NOGENT-SUR-SEINE. ABEILLE HI-FI STEREO.

PROVINCE

47 AGEN. "MUSICAGEN, 9, R des Héros de la Résistance
74 ANNECY. HI-FI INTEGREE, 9, Rue de la Gare
89 AUXERRE. TELE TECHNIC, 62, Rue de Paris
84 AVIGNON. HALL DE LA HI-FI,
32 bis, Rue du Portail-Magnanen
64 BAYONNE. MEYZENC, 21, Rue Frédéric-Bastiat
60 BEAUVAIS. CHAILLIER, 4, Rue de Buzenval
25 BESANÇON. STRAL ELECTRONIQUE, 84, R des Grangés
29 BREST. BRIARD, 8, Rue de Stam
33 BORDEAUX. BOITE A MUSIQUE,
19, Rue du Palais-Gaffien
62 CALAIS. IMSON, 108, Boulevard Jacquard
11 CARCASSONNE. VIBRATIONS, 75, Rue Aimé Ramon
73 CHAMBERY. TELE PORTIQUE, Rue de Boigne
74 CHAMONIX. PHOTO ALPINE, 28, Avenue de la Gare
36 CHATEAUROUX. DURRECHE, 5, Place aux Guédon
37 CHINON. A LA CIGALE, 10, Rue Voltaire
63 CLERMONT-FERRAND. CADEC, 3, Place de la Treille
76 DIEPPE. CORNIER, 2, Place Nationale
21 DIJON. RADIO CLEMENCEAU, 4, Bd de Clemenceau
59 DUNKERQUE. ROUVRAY, 1, Rue David-d'Angers
38 GRENOBLE. H ELECTRONIQUE, 4, PI des Gordes
38 GRENOBLE. HI-FI MAURIN, 2, Rue d'Alsace
59 LILLE. CERANOR, 3, Rue du Bleu-Mouton
39 SAINT-CLAUDE. MANGOT, 3, Rue Mercière
42 SAINT-ETIENNE. HI-FI RAVON, 5, Rue Dormoy
73 SAINT-JEAN-DE-MAURIEENNE. MARCELLIN
74 SAINT-JULIEN-EN-GENEVOIS. BOYMOND, PI dela Poste
17 TALMONT/GIRONDE/ROYAN. AUDITORIUM 7,
TALMONT-SUR-GIRONDE
31 TOULOUSE. DIAPAPHONE, 36, Boulevard Lascrosses
31 TOULOUSE. TELEDISC, 32, Rue de Metz
59 TOURCOING. EUCHER, 58, Rue du Calvair
37 TOURS. TELE CONFORT VAUGEOIS, 35, Rue Giraudieu
26 VALENCE. AUDITORIUM, Rue Emile-Augier
69 VILLEURBANNE. CORALY, 30, Rue Eugène-Fournière

Conseil de Rédaction

MM. Jean-Jacques MATRAS, Ingénieur général de la Radiodiffusion-Télévision Française
José BERNHART, Ingénieur en chef des Télécommunications, à la Radiodiffusion-Télévision Française
Roland CONDAMINES, Ancien Elève de l'Ecole Polytechnique, Ingénieur en Chef des Télécommunications

Pierre GILOTAUX, Ingénieur E.S.E.

André DIDIER, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers
René LEHMANN, Professeur à la faculté des Sciences, Directeur de l'Institut Universitaire de Technologie du Mans
A. MOLES, Docteur ès Sciences, Ingénieur I.E.G., Licencié en Psychologie, Docteur ès Lettres, Acousticien

Jean VIVIE, Ingénieur Civil des Mines, Professeur à l'Ecole Technique du Cinéma

Louis MARTIN, Ancien élève de l'Ecole Polytechnique

François GALLET, Ingénieur des Télécommunications, Chef de recherches à la Société BULL-GE
Pierre LOYEZ, Inspecteur principal adjoint des Télécommunications au Centre National d'Etudes des Télécommunications

André-Jacques ANDRIEU, Laboratoire de Physiologie acoustique, I.N.R.A., Jouy-en-Josas
Pierre LUCARAIN, Ingénieur électronicien à la Direction des Centres d'Expérimentations Nucléaires

REVUE DU SON

REVUE MENSUELLE N° 228 - AVRIL 1972

ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

Comité Directeur de Rédaction : **Rémy LAFOURIE et Pierre LOYEZ**

Festival international du SON	168
La haute fidélité sur les routes de France	180
...un télex arrive au Festival du SON	181
A propos de Haute-Fidélité 72	181
Congrès de l'Audio Engineering Society à Munich	182
SONEX 72 à Londres (F. JONES)	183

HI-FI TÉLEX

Le magnétophone type Studio « PRO 36 » Philips (A.J. ANDRIEU)	185
Le magnétophone Revox « A 77 » (A.J. ANDRIEU)	190

BANC D'ESSAI

McIntosh : le préamplificateur C 28 et l'amplificateur MC 2105	197
Marantz : le préamplificateur 3300 et l'amplificateur 250	201
L'amplificateur-tuner MA-MF 3300 Scott (R. Ch. HOUZÉ)	206
La table de lecture phonographique TD 150/MKII AB Thorens (A.J. ANDRIEU)	210
L'enceinte acoustique Siare « Fugue 100 »	212

CONTROLE-TEST

ARTS SONORES	
Rédacteur en chef : Jean-Marie MARCEL	

L'enceinte acoustique Siare « Fugue 100 » (J.M. MARCEL et P. LUCARAIN)	213
--	-----

ÉCOUTE CRITIQUE

Fiches cotées : disques classiques (J.M. MARCEL)	214
(J. MARCOVITS)	216
(C. OLLIVIER)	216
(J.M. PIEL)	218
(J. SACHS)	218
(M. PINCHARD)	219
Musique contemporaine (M. PINCHARD)	220
Microsillons pittoresques (P.M. ONDHER)	222
Disques de variétés (J. THÉVENOT)	224

DISQUES

AFDERS	
Responsable : Georges BATARD	

Présentation de la Société Cinéco, le nouveau Ferrograph, le matériel SAE (M. FAVRE)	226
--	-----

AFDERS

LEGENDES DE COUVERTURE

Première page de couverture	8
Dernière page de couverture	60

Voir en dernière page la liste des principaux articles prévus pour de prochains numéros

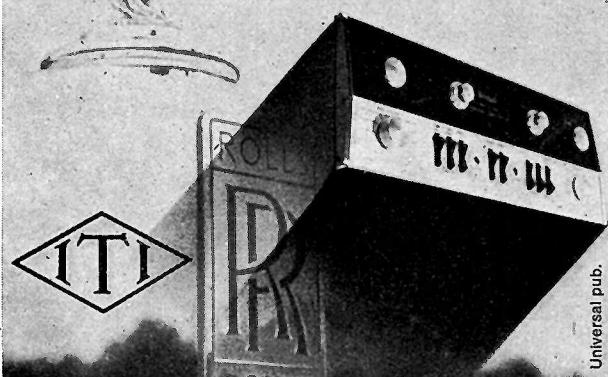
McIntosh

N°1

incontesté
pour sa qualité
sa technique
sa fiabilité



combiné ampli et
 pré-ampli 5100, 2x45 Watts.
 20 à 20 000 hz $\pm 0,5$ db
 distorsion < 0,25 %



59, rue Bayen,

Paris-17° - 754-79-64

DOCUMENTATION ET ADRESSE DU REVENDEUR LOCAL
SUR DEMANDE.



PARIS

- 1^{er} La Maison de la Hi-Fi - 10, r. des Pyramides
- 2^e Heugel - 2 bis, rue Vivienne
- 8^e Europe Hi-Fi Télé - 51, rue de Miromesnil
- 8^e Hi-Fi Delvallee - 85, bd Haussmann
- 8^e Musique et Technique - 81, rue du Rocher
- 8^e Point d'Orgue - 40, Bd Malesherbes
- 8^e Point d'Orgue - 217, rue du Fg St-Honoré
- 8^e Radio St-Lazare - 3, rue de Rome
- 8^e Télé Radio Commercial - 27, rue de Rome
- 10^e La Flûte d'Euterpe - 12, rue Demarquay
- 12^e Cibot Radio - 1, rue de Reuilly
- 12^e Fidélio - 24, bis place de la Nation
- 12^e Téral - 53, rue Traversière
- 14^e Hi-Fi - Parnasse - 187, avenue du Maine
- 14^e Odiovox - 124, av. du Général-Leclerc
- 15^e Illel - Hi-Fi Center - 106-122, av. Félix-Faure
- 17^e La Maison de la Hi-Fi - 236, Bd Pèreire
- 17^e Hi-Fi 2000 - 78, av. des Ternes

BANLIEUE

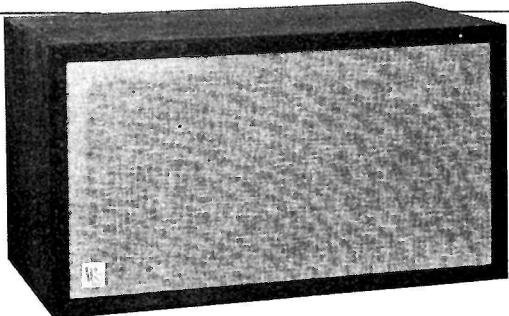
- 78 LE VESINET - Boissac - 32, av. du Maréchal-Foch
- 78 VELIZY 2 - Odiovox - Centre Commercial
- 78 VERSAILLES - Ondes et Images - 32, r. de la Paroisse
- 92 NEUILLY - Hi-Fi 21 - 21, rue Berteaux-Dumas
- 92 CHATILLON-S/BAGNEUX - Lamant - 107, av. M.-Cachin

PROVINCE

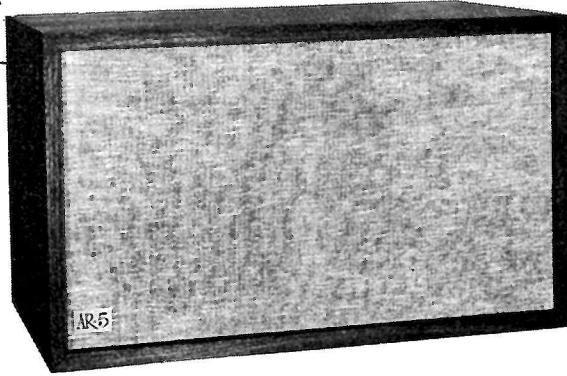
- AIRE-SUR-LA-LYS - Sannier - rue du Bourg
- ANGERS - Grolleau et Cie - 10, rue Voltaire
- ANNECY - Hi-Fi intégrée - 9, rue de la Gare
- BAYONNE - Meyzenc et Fils - 21, rue Frédéric-Bastiat
- BORDEAUX - Télé-Disc - 60, cours d'Albret
- CANNES - Harvy télé - 38, rue des Etats-Unis
- CLERMONT-FERRAND - Cadec - 3, place de la Treille
- DAX - Discoramic - Place de la Fontaine Chaude
- DIJON - Lanterrier - 87, rue de la Liberté
- EMBRUN - Studio Borely - avenue de la Gare
- ENSISHEIM - Captronic - 6, rue de l'Église
- EPINAL - Atelec - 10, Quai du Musée
- GRENOBLE - Hi-Fi Maurin - 19, av. Alsace-Lorraine
- GRENOBLE - H. Electronique - 4, place de Gordes
- LILLE - Céranoir - 3, rue du Bleu-Mouton
- LYON - Vincent Hi-Fi - 123, rue de la Guillotière
- MARSEILLE - Delta Loisirs - 18, square Belsunce
- METZ - Georges Iffli - 30, rue Pasteur
- MONTPELLIER - Tévelac Hi-Fi - 31 bd du Jeu de Paume
- MULHOUSE - Photo Radio Club - 1, Place Franklin
- NANCY - Guerineau - 15, rue d'Amerval
- NANTES - Vachon Electronique - 4, place Ladmirault
- NICE - Hi-Fi - coudorf - 85 bd de la Madeleine
- NIMES - Lavenut-Viala - 8, rue de Preston
- NOGENT-S/SEINE - Station 2001 - 5, rue des Fortifications
- ORLEANS - a. Lebrun - 66, rue des Carmes
- PAU - Radiopilote - 65, boulevard Alsace-Lorraine
- RENNES - spacial - Hi-Fi - 24 bis, r. du Maréchal Joffre
- ROYAN - talmont - Auditorium 7
- SAINTE-ETIENNE - Hi-Fi Ravon - 4, rue Dormoy
- STRASBOURG - Studio Sesam - 1, rue de la Grange
- TOULON - Hi-Fi Electronique - 30, rue Henri-Seillon
- TOULOUSE - Hi-Fi Génie - 11, rue Ozenne
- TOURS - Claude Vaugeois - 35, rue Giraudeau
- VITROLLES - Delta - 12, Galerie Marchande
- CARREFOUR-RN 113

AR

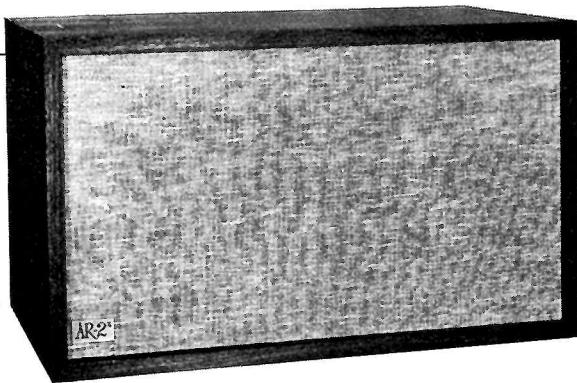
la gamme d'enceintes acoustiques qui s'est imposée dans le monde...



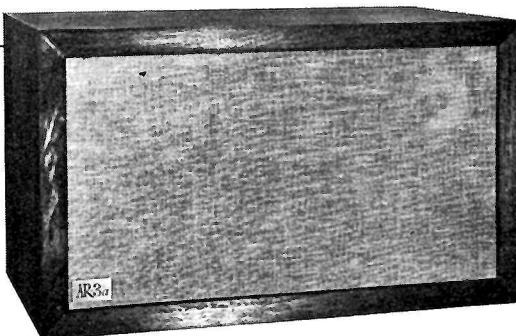
AR-4x enceinte acoustique à deux voies ■ 1 haut-parleur de grave 203 mm. ■ 1 haut-parleur d'aigu 63 mm. ■ Niveau réglable des aigus ■ Impédance 8 ohms ■ Finition noyer huilé ■ Finition brut décorateur ■ Dimensions 254 x 480 x 230



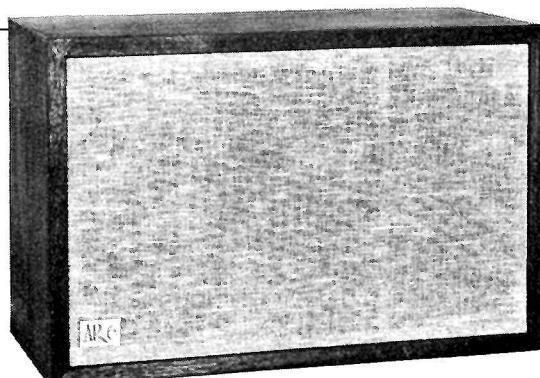
AR-5 enceinte acoustique à 3 voies ■ 1 haut-parleur de grave de 254 mm. ■ 1 haut-parleur médium hémisphérique 38 mm. ■ 1 haut-parleur d'aigu hémisphérique 19 mm. ■ Niveau réglable séparé des aigus ■ Niveau réglable séparé du médium ■ Impédance 8 ohms ■ Finition noyer huilé ■ Finition brut décorateur ■ Dimensions 345 x 605 x 290



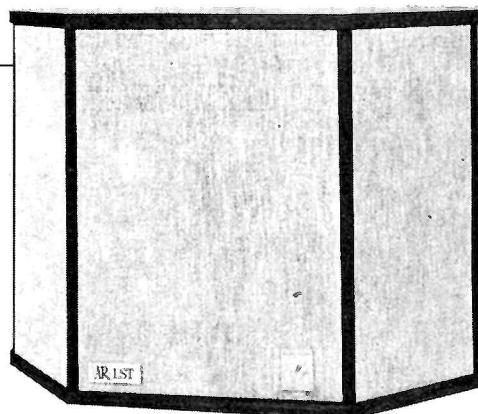
AR-2x enceinte acoustique à deux voies ■ 1 haut-parleur de grave 254 mm. ■ 1 haut-parleur d'aigu 63 mm ■ Niveau réglable des aigus ■ Impédance 8 ohms ■ Finition noyer huilé ■ Finition brut décorateur ■ Dimensions 345 x 605 x 290



AR-3 a enceinte acoustique à trois voies ■ 1 haut-parleur de grave 305 mm ■ 1 haut-parleur médium hémisphérique 38 mm ■ 1 haut-parleur d'aigu hémisphérique 19 mm ■ Niveau réglable séparé des aigus ■ Niveau réglable séparé du médium ■ Impédance 4 ohms ■ Finition noyer huilé ■ Finition brut décorateur ■ Dimensions 355 x 635 x 290



AR-6 enceinte acoustique deux voies ■ 1 haut-parleur de grave 203 mm. ■ 1 haut-parleur d'aigu 38 mm ■ Niveau réglable des aigus ■ Impédance 8 ohms ■ Finition noyer huilé ■ Finition brut décorateur ■ Dimensions 305 x 495 x 178



LST enceinte acoustique trois voies ■ 1 haut-parleur de grave 305 mm ■ 4 haut-parleurs médium hémisphériques 38 mm ■ 4 haut-parleurs d'aigu hémisphériques 19 mm ■ Correcteur de courbe à 6 positions ■ Impédance 4 ohms ■ Finition noyer huilé ■ Finition brut décorateur ■ Dimensions 690 x 510 x 250

Les Etablissements Mazzanti

présentent les tables de lecture

de la firme britannique Transcriptor Ltd

Les tourne-disques de la firme Transcriptor existent en deux modèles *Saturne* et *Hydraulic*.

Modèle Transcriptor *Saturne*

Ce modèle de base comporte les particularités suivantes :

- contacteur à tube à vide capable d'effectuer 6 millions d'opérations sans défaillances ;
- un disque anodisé lourd, muni de 5 poids anodisés, le disque a un diamètre de 304 mm (12") ;
- un coussinet principal en polytétrafluoréthylène (PTFE), le PTFE possède le plus bas coefficient de friction parmi tous les solides ;
- un dispositif spécial d'abaissement hydraulique du bras avec commande manuelle principale. Le mécanisme entier pivote autour du tube de support. De ce fait, l'indication et le positionnement peuvent s'accomplir avec une haute précision, d'une seule main ;
- pivot unique de centralisation sur rubis avec stabilisateurs à billes. La hauteur du bras est réglable pour permettre l'adaptation de tous les phonolecteurs modernes. La vis de réglage en hauteur est montée sur l'écrou de base du bras et le réglage s'effectue avec la clé fournie.

Dimensions

Hauteur totale	160 mm (6 1/4")
Profondeur de la plaque de montage	350 mm (2 3/4")
Largeur de la plaque de montage	396 mm (15 5/8")
Profondeur du couvercle	379 mm (14 3/4")
Largeur du couvercle	414 mm (16 1/4")

Tension d'alimentation

100-140 V ou 200-240 V sur courant alternatif 50 Hz

Prix public

Table de lecture complète avec couvercle, socle et bras, sans phonolecteur	1 560 F TTC
Table de lecture sans bras	1 310 F TTC
Bras seul	250 F TTC

Modèle Transcriptor *Hydraulic*

C'est le modèle le plus perfectionné. En plus des éléments mentionnés dans le modèle de base, il comporte :

- un plateau lourd de 4,5 kg et d'un diamètre de 304 mm (12") ;
- un moteur synchrone à faible vitesse angulaire ;
- un plateau à suspension fluide ;
- un axe principal à coefficient de frottement pratiquement nul, grâce au coussinet PTFE ;
- un stroboscope incorporé ;
- un niveau pour réglage de l'horizontalité.

Performances

Réglage fin de la vitesse - tolérance sur l'écart de vitesse : 0,2 % (à 33 tr/mn) - fluctuations totales : 0,06 %.

Ronronnement non mesurable : c'est la seule table de lecture à offrir un niveau aussi bas. Cela permet les écoutes aux fortes puissances dans des locaux relativement réduits, sans interférences.

Dimensions

Couvercle fermé	440 mm X 434 mm
Couvercle ouvert	440 mm X 552 mm
Hauteur	182 mm

Prix public

Table de lecture complète avec couvercle, socle et bras, sans phonolecteur	2 650 F TTC
Table de lecture sans bras	2 200 F TTC
Bras seul	455 F TTC

Bras Transcriptor

C'est un bras unipivot de haute précision. Sa suspension hydraulique permet un amortissement total des vibrations et un mouvement presque complètement contrôlé. Il dispose d'un réglage vertical de précision, d'un équilibrage latéral et longitudinal par contre-poids. La force d'appui se règle à l'aide d'une vis micrométrique avec une précision d'un quart de gramme. Dispositif de compensation de la force centripète. Le capot peut recevoir tous les phonolecteurs à fixation normalisée.

Accessoires

On peut adapter une brosse spéciale en poils d'écureuils pour les disques. Cette brosse repose sur un pied réglable et est, elle-même, réglable en pression sur le disque. Son prix est de 67 F TTC.

On peut également adapter un pinceau nettoie-diamant anti-statique, son prix est de 54 F TTC.

Les deux brosses peuvent être remplacées après usure.

Les tables de lecture « Transcriptor » sont importées et distribuées, en exclusivité, pour la France et la Belgique par :

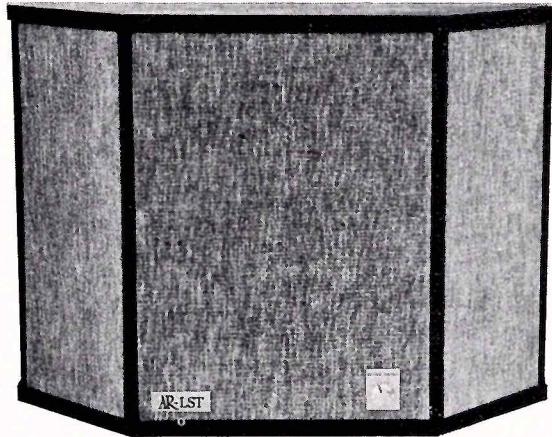
Mazzanti

133, boulevard Jean-Jaurès, 92-Boulogne. Tél. 605.12.19 - 604.35.22
30 bis, route de la Reine, 92-Boulogne. Tél. 605.72.72

La photographie de la page de couverture est due à Monsieur Jacques Bergaud.

Quelques systèmes d'HP peuvent manier de grandes puissances. Il y en a d'autres qui puissent reproduire un son naturel.

Le AR-LST fait les deux.



Construire un système d'HP, pouvant manier à la fois une grande puissance et en même temps reproduire un son naturel a été depuis longtemps la provocation des audio ingénieurs.

AR fait face à cette provocation en introduisant le Laboratory Standard Transducer, un système d'HP avec une courbe de réponse garantie jusqu'à ± 2 dB en travaillant de grandes puissances.

Cette combinaison de haute fidélité et de puissance est réalisée par 9 haut-parleurs, montés stratégiquement dans une enceinte d'une forme peu habituelle, réalisant toutefois une excellente dispersion des aigus, même dans des endroits où il y a une forte atténuation des aigus.

Le LST a six réglages différents permettant un contrôle et une précision des aigus, moyens et basses uniquement possible en matériel électronique professionnel.

Voici quelques commentaires du revue américain «High Fidelity», comme ils ont été rapportés selon les essais faits par CBS Laboratoires, Stamford, Connecticut.

«LAB mesures et essais d'écoute confirment que le LST est un 'reproducer' extraordinaire sans comparaison quant à sa courbe de réponse linéaire et surtout sa très basse distortion.»

«La performance du LST est réellement phénoménale. Sa courbe de réponse a été jusqu'ici la plus linéaire jamais mesurée sur un haut-parleur... pratiquement pas de directivité ou de coloration pouvaient être notées.»

«Il peut travailler des pointes de puissance jusqu'à 553,8 watt sans déformation et ceci sur un niveau de sortie de 112 dB, ce qui prouve sa puissance et son dynamique.»

Le LST a été créé pour usage professionnel en studios et laboratoires, où la performance domine le prix. Il vient toutefois aussi bien en considération pour les personnes exigeants la perfection dans leur living.

5 ans de garantie

Ecrivez-nous pour recevoir une documentation complète et liste des distributeurs sélects où le LST puisse être démontré.

305 mm woofer
quatre 38 mm midranges
quatre 19 mm tweeters
impédance: 4-16 ohm
dim.: 68,9 x 50,8 x 24,8



Acoustic Research International

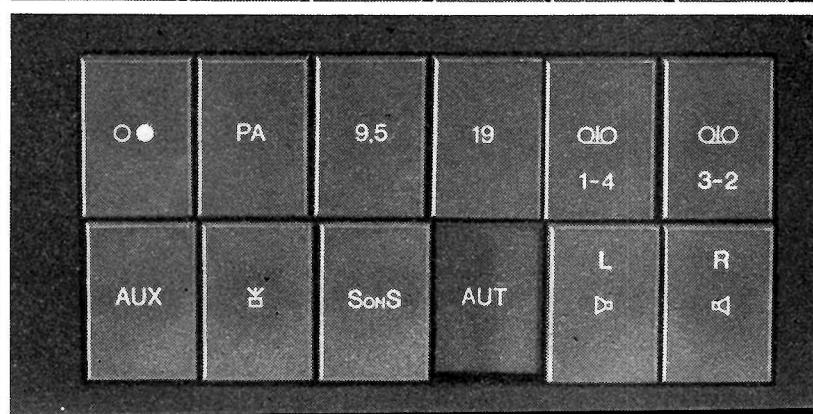
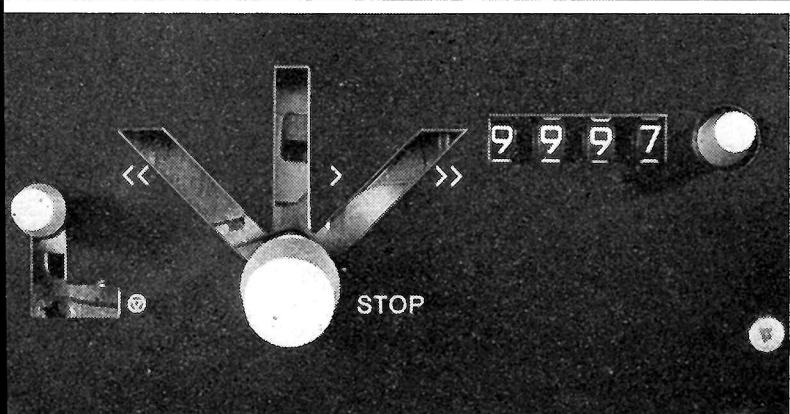
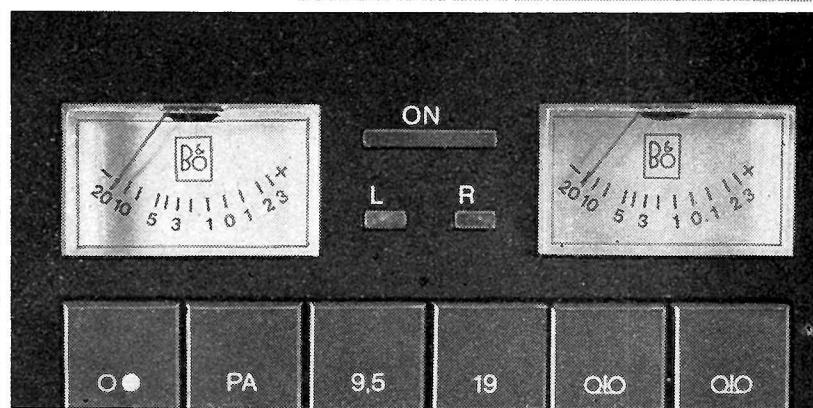
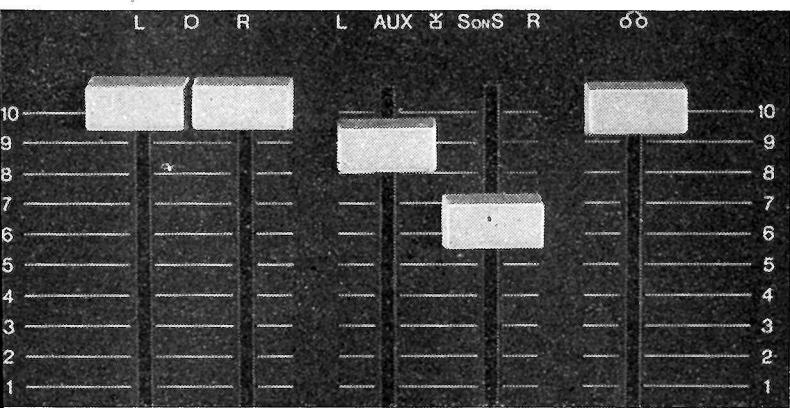
STATIONS AR AUTORISÉES

24 Thorndike street, Cambridge, Massachusetts 02 141, USA.
Bureau en Europe: Radiumweg 7, Amersfoort 7, Pays-Bas.

PARIS
1° La Maison de la Hi-Fi - 10, r. des Pyramides
2° Heugel - 2 bis, rue Vivienne
8° Europe Hi-Fi Télé - 51, rue de Miromesnil
8° Hi-Fi Delvallee - 85, bd Haussmann
8° Musique et Technique - 81, rue du Rocher
8° Point d'Orgue - 40, Bd Malesherbes
8° Point d'Orgue - 217, rue du Fg St-Honoré
8° Radio St-Lazare - 3, rue de Rome
8° Télé Radio Commercial - 27, rue de Rome
10° La Flûte d'Euterpe - 12, rue Démarchay
12° Cibot Radio - 1, rue de Reuilly
12° Fidélio - 24, bis place de la Nation
12° Téral - 53, rue Traversière
14° Hi-Fi - Parnasse - 187, avenue du Maine
14° Odiovox - 124, av. du Général-Leclerc
15° Illet - Hi-Fi Center - 106-122, av. Félix-Faure
17° La Maison de la Hi-Fi - 236, Bd Péreire
17° Hi-Fi 2000 - 78, av. des Ternes
BANLIEUE
78 LE VESINET - Boissac - 32, av. du Maréchal-Foch

78 VELIZY 2 - Odiovox - Centre Commercial
78 VERSAILLES - Ondes et images - 32, r. de la Paroisse
92 NEUILLY - Hi-Fi 21 - 21, rue Berteaux-Dumas
92 CHATILLON-S/BAGNEUX - Lamant - 107, av. M.-Cachin
PROVINCE
AIRE-SUR-LA-LYS - Sannier - rue du Bourg
ANGERS - Grolleau et Cie - 10, rue Voltaire
ANNECY - Hi-Fi intégrée - 9, rue de la Gare
BAYONNE - Meyzen et Fils - 21, rue Frédéric-Bastiat
BORDEAUX - Télé-Disc - 60, cours d'Albret
CANNES - Harvy télé - 38, rue des Etats-Unis
CLERMONT-FERRAND - Cadec - 3, place de la Treille
DAX - Discorrama - Place de la Fontaine Chaude
DIJON - Lanterrier - 87, rue de la Liberté
EMBRUN - Studio Borely - avenue de la Gare
ENSISHEIM - Captronique - 6, rue de l'Eglise
EPINAL - Atelec - 10, Quai du Musée
GRENOBLE - Hi. Electronique - 4, place de Gordes
LILLE - Céraror - 3, rue du Bleu-Moulon

LYON - Vincent Hi-Fi - 123, rue de la Guillotière
MARSEILLE - Delta Loisirs - 18, square Belsunce
METZ - Georges Ifili - 30, rue Pasteur
MONTPELLIER - Télélec Hi-Fi - 31 bd du Jeu de Paume
MULHOUSE - Photo Radio Club - 1, Place Franklin
NANCY - Guerineau - 15, rue d'Amerval
NANTES - Vachon Electronique - 4, place Ladmirault
NICE - Hi-Fi - coudelet - 85 bd de la Madeleine
NIMES - Lavenut-Viala - 8, rue de Preston
NOGENT-S/SEINE - Station 2001 - 5, rue des Fortifications
ORLEANS - a. Lebrun - 66, rue des Carmes
PAU - Radiopilote - 65, boulevard Alsace-Lorraine
RENNES - spécial - Hi-Fi - 24 bis, r. du Marechal Joffre
ROYAN - talmont - Auditorium 7
SAINT-ETIENNE - Hi-Fi Ravor - 4, rue Dormoy
STRASBOURG - Studio Sesam - 1, rue de la Grange
TOULOUSE - Hi-Fi Electronique - 30, rue Henri-Sellion
TOULOUSE - Hi-Fi Génie - 11, rue Ozenne
TOURS - Claude Vaugeois - 35, rue Giraudou
VITROLLES - Delta - 12, Galerie Marchande
CARREFOUR-RN 113



Contrôle automatique d'enregistrement sur le Beocord 1200



Si la nouvelle platine magnétophone Beocord 1200 porte la qualification de magnétophone haute fidélité, c'est parce qu'elle répond aux normes DIN 45.500 et qu'elle présente trois qualités maîtresses : sa musicalité d'abord, exceptionnelle dans cette gamme de prix, l'étendue des possibilités offertes par ses 4 pistes et son panneau de mixage de type professionnel, son esthétique enfin qui s'accompagne d'un très faible encombrement : 44 cm sur 33 avec une épaisseur de moins de 15 cm. Elle peut être disposée verticalement, horizontalement ou suspendue à une paroi.

Autre point fort : une touche permet le changement de vitesse instantané. La

Le Beocord 1200

Platine magnétophone extra-plate de performances supérieures aux normes DIN 45.500 4 pistes. Entièrement transistorisée. 2 vitesses dont la commande est électronique : 9,5 et 19 cm/s.

Fonction de contrôle automatique en enregistrement. Vu-mètre de type professionnel. Compteur 4 chiffres.

Entrées micros, tourne-disque ou tuner auxiliaire. Rapport signal-bruit : > 60 dB.

Possibilité de mixage son sur son.

Le Beocord 1600

Magnétophone dont les possibilités et les performances sont les mêmes que la platine magnétophone Beocord 1200 mais équipé de deux amplificateurs de sortie.

Puissance efficace : 2 x 10 watts.

Puissance musicale : 2 x 20 watts.

commutation, en effet n'est pas mécanique, mais électronique. Le compteur présente quatre chiffres, pour un repérage très précis.

Le Beocord 1200 offre 2 entrées micros, stéréo ou mono, dont une entrée croisée, avec une sensibilité d'entrée de 80 microvolts à 1000 Hz, une double-entrée radio recevant les prises allemandes ou américaines (DIN ou RCA), une entrée auxiliaire.

En utilisation, deux qualités se révèlent particulièrement précieuses. La première, un contrôle automatique évite toute saturation sans modifier en quoi que ce soit la dynamique musicale, solution encore peu répandue et pourtant indispensable à la haute fidélité véritable.

La seconde est un ajustement automatique de mixage : lorsqu'on enregistre par exemple un commentaire parlé sur fond musical, la voix devient automatiquement prédominante sur la musique qui est atténuée ; le fond sonore reprend son niveau initial lorsque la voix cesse.

Réponse en fréquence : 30 à 20.000 Hz à 19 cm/sec, 40 à 16.000 Hz à 9,5 cm/sec (DIN 45.500). Rapport signal-bruit : plus de 65 dB.

Le magnétophone Beocord 1600 est une platine magnétophone 1200 équipée d'un double ampli fournissant 2 x 10 watts efficaces, 2 x 20 watts musicaux, avec une distorsion inférieure à 1 % et un contrôle de tonalité basses et aigus très efficace. Il peut être branché directement sur les enceintes acoustiques.

BDG

Découpez ce bon pour recevoir la documentation technique illustrée sur le matériel haute fidélité B & O

Nom _____

Adresse _____

ES4

A renvoyer à Vibrasson, BP 14, Paris-18^e.

INDISCUTABLE !...



Ampli STT 2025

LE STT 2025

succède au STT 220 et devient en BF la grande révélation de l'année.

Par ses qualités techniques, ses hautes performances, sa présentation, l'ampli STT 2025 prend la toute première place de la production française avec une classe internationale.



Ampli tuner ATS 215
2 fois 15 watts

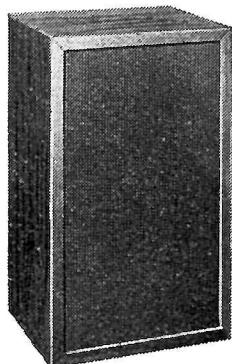


Nouveauté : STT 1515
Ampli-Préampli de grande classe
2 fois 15 watts



Nouveau tuner TM 200
à grande performance

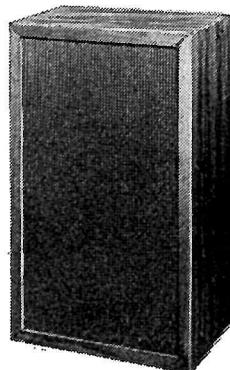
CHAINES HAUTE FIDÉLITÉ



EM 15



A 215



EM 15 ou EM 50

Demandez le catalogue détaillé de nos productions BF et Hi-Fi

F. MERLAUD

76, boulevard Victor-Hugo

92-CLICHY — Tél. 737.75.14

50 ANNÉES D'EXPÉRIENCE

Matériel de grande fiabilité pouvant
fonctionner en permanence 24 h sur 24

QUALITÉ — SÉCURITÉ

FOURNISSEUR DES MINISTÈRES ET GRANDES ADMINISTRATIONS

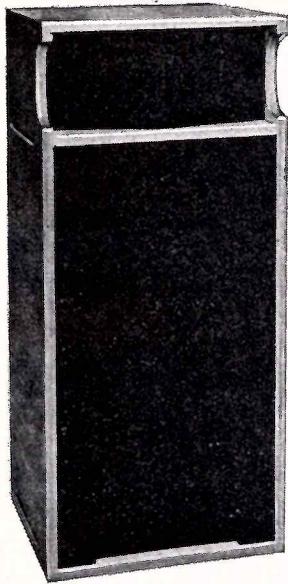
Y.P.

LA SERIE PRESTIGIEUSE DES ENCEINTES ACOUSTIQUES

SUPRAVOX

VIENT DE S'ENRICHIR DE 2 NOUVEAUTES

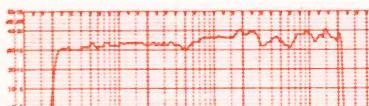
ASSURANT PUISSANCE ET QUALITE HAUTE-FIDELITE



ENCEINTE GOLIATH PROFESSIONNELLE 200 WATTS POINTE 2 VOIES

A la demande de notre nombreuse clientèle professionnelle, nous avons été amenés à étudier une enceinte de forte puissance en Haute Fidélité. Nous avons dû adopter le système d'enceinte à deux voies, car un H.P. solo à bande unique fonctionne parfaitement jusqu'à une puissance de 40 watts, mais au-delà de celle-ci, l'inertie devient trop grande et il n'est plus possible de garantir les normes techniques habituellement données par notre Société, et confirmées par une clientèle professionnelle tout particulièrement méticuleuse. L'enceinte GOLIATH est une réalisation destinée à l'équipement d'Orchestre, Dancing, Discothèque, etc. Elle est équipée de deux H.P. T 245 HF 64 pour les basses, et de deux nouveaux H.P., Tweeter-Médium 17 cm, pouvant recevoir 25 Watts chacun, soit 100 Watts pour l'ensemble. Ces Tweeter-Médium

thique, etc. Elle est équipée de deux H.P. T 245 HF 64 pour les basses, et de deux nouveaux H.P., Tweeter-Médium 17 cm, pouvant recevoir 25 Watts chacun, soit 100 Watts pour l'ensemble. Ces Tweeter-Médium



sance en même temps que les H.P. de Basses. Les Basses sont donc nettes, chaudes, sans traînages, sans aucun son de tonneau (brevet fibre de kraft). Chaque H.P. dispose de sa propre enceinte séparée, afin de ne pas avoir de réaction mécanique et acoustique, par l'onde arrière. L'aiguillage des fréquences est réalisé par un filtre à deux voies, dont la fréquence de coupure est de 1400 pps, calculé pour 150 Watts.

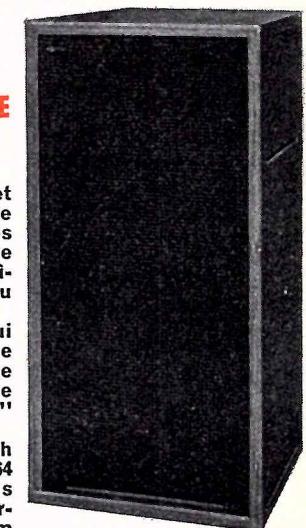
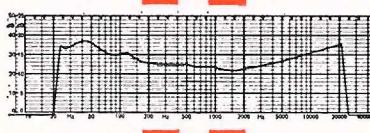
GOLIATH réalise un équilibre parfait dans le rendu de la bande acoustique audible et une présence qui ont fait la renommée de notre matériel. SUPRAVOX applique ainsi la vraie Haute Fidélité aux enceintes de forte puissance.

Présentation brute avec tissu, ou gainée skaï (noir ou vert). Dimensions : hauteur 112, largeur 50, profondeur 40 cm, pds 70 kg.



FILTRE F 120

Filtre 2 voies
Fréquence de coupure :
1400 pps
Puissance Pointe service :
150 Watts
Puissance Essais sinusoïdale :
200 Watts



ENCEINTE ARPÈGE SEMI-PROFESSIONNELLE 90 WATTS POINTE 2 VOIES

Afin de compléter notre gamme et surtout pour fournir une Enceinte dont les performances techniques et la vraie puissance acceptée soient de l'ordre de 60 watts efficaces, nous avons créé ce nouveau modèle.

L'ARPÈGE meuble un "trou" qui existe actuellement dans ce cadre d'utilisation, que ce soit pour le Mélomane, le Sonorisateur ou le Musicien professionnel — du "Pop" au "Classique".

Cette enceinte est une demi-Goliath équipée d'un haut-parleur T 245 HF 64 de diamètre 24 cm pour les Basses et les Médiums, et d'un haut-parleur TWM 71 de diamètre 17 cm pour les Médiums et les Aiguës.

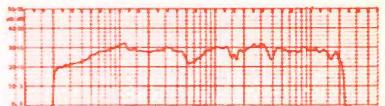
Le Filtre F 50 lie les deux haut-parleurs par ses deux voies aux fréquences de recouvrement à 1500 pps.

L'Enceinte ARPÈGE est présentée, soit "brute" avec tissu noir tendu sur la face avant, soit plaquée teinte noyer d'Amérique avec le même tissu.

Nous attirons l'attention sur un point qui est toujours laissé dans l'ombre, celui de la Courbe d'impédance :

Les Filtres F 50 et F 120 donnent, avec les haut-parleurs de 8 ohms ou une impédance résultante de 8 ohms, une impédance même à la fréquence de recouvrement de 6,4 ohms avec un maximum aux points Basses et Aiguës, de 9,8 ohms. Cela est très important, car souvent il est proposé un filtrage qui perturbe dans le rapport 1 à 4 l'impédance donnée au départ, faisant intervenir de grosses distorsions en Médium, sur l'amplificateur, qui entourent les Basses et les rendent avec des déformations désagréables à l'écoute. Nos filtres, au contraire, permettent d'éclaircir au maximum les Basses du fait qu'il n'y a plus de perturbations dans les Médiums. L'amplificateur a, en regard, une courbe d'impédance qui reste pratiquement identique à celle du HP T 245 HF 64 seul. (Voir la courbe ci-dessous.)

Dimensions : hauteur 90, largeur 45, profondeur 39 cm, pds 40 kg.



FILTRE F 50

Mêmes caractéristiques techniques que le F 120 mais prévu seulement pour 100 Watts Pointe



Documentation gratuite sur demande

(Démonstrations en Auditorium Technique)

SUPRAVOX

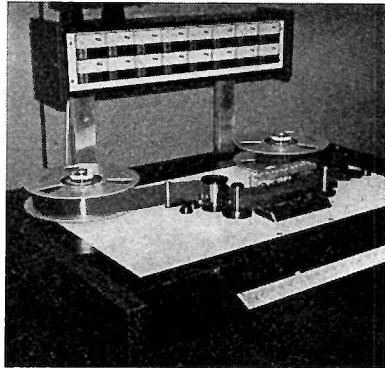
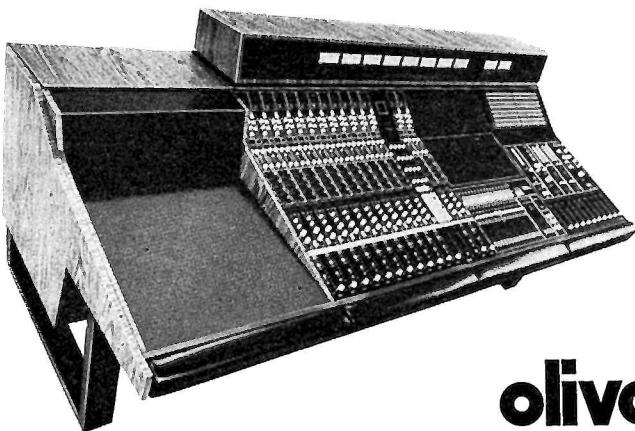
Le Pionnier de la Haute Fidélité (38 ans d'expérience)

46, RUE VITRUVE, PARIS (20^e). TÉLÉPHONE : PARIS (1) 636.34.48

Haut-Parleurs et Enceintes "SUPRAVOX" sont en vente chez certains Grossistes et Revendeurs de Qualité

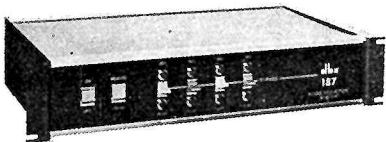
STUDIO-TECHNIQUE

est en mesure de vous proposer maintenant un choix plus complet de matériel de studios d'enregistrement.



olive

Les consoles OLIVE sont les plus perfectionnées au monde. Nous équipons actuellement un studio avec OLIVE et magnéto 16/24 pistes.



DBX INC. nouveau système de réduction de bruit de fond.

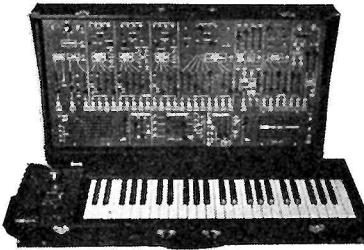
Amélioration de 20 à 30 dB !

Distorsion négligeable.

4 pistes par appareil.

Prix avantageux par piste.

Démonstration sur demande.



Synthétiseur de musique électronique type ARP 2600P. Le modèle le plus vendu pour les studios d'enregistrement et les orchestres.

Livrable sur stock.

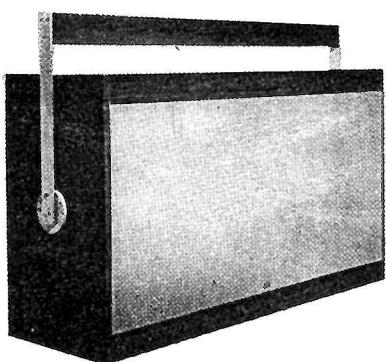
Notre succès avec le SCULLY 8/16 pistes, nous permet de vous offrir des occasions en 4-pistes AMPEX/TELEFUNKEN en 8-pistes SCULLY.

Veuillez nous demander tous renseignements.

Nous avons reçu le magnétophone 16-pistes 2 pouces pour 99 000 F ! aussi en version 8/16/24 pistes

Consultez-nous sur nos consoles de mélange à partir de 1 500 F la voie.

L'enceinte LOCKWOOD 50/60 W, étalon aux USA et en Angleterre est désormais adoptée en France par la plupart des studios d'enregistrement.



Magnétophone 8/16 pistes SCULLY type 100-16 avec panneau de VU-mètres. Bruit de fond amélioré de 4 dB. Maintenant livrable en 8/16/24 pistes

AUTOMATED PROCESSES INC

livre des sous-ensembles pour consoles de mélange :

- potentio-mètres linéaires,
- limiteurs-compresseurs,
- equalizers,
- amplificateurs micro/ligne,
- pan-pot quadra-phonie,
- alimentations stabilisées,
- Vu-mètres,
- tableaux dispatching,
- mélanges d'écoute,
- générateur BF,

Documentation sur demande.

Nous représentons aussi :

COUNTRYMAN boîtes de phasing électronique.

PARASOUND chambres d'écho professionnelles.

FLICKINGER dispositif de suppression de bruit de fond (-105 dB !!).

UNITRAN transformateurs professionnels.

TRD magnétophones professionnels stéréo, portables.

HH amplificateurs de puissance en rack.

SPECTRA-SONICS amplificateurs et consoles de mélange.

CALREC microphones statiques.

RAPY

STUDIO-TECHNIQUE

4, avenue Claude-Vellefaux, PARIS-10^e
TÉL. 206.15.60, 208.40.99.



marantz
We Sound Better



du nouveau chez **marantz**

L'acquisition d'un Marantz par l'amateur de Haute Fidélité ne dépend plus de son pouvoir d'achat. Tout mélomane averti peut désormais profiter de la qualité mondiale connue de Marantz.

De par sa gamme très large, Marantz s'adapte désormais à tous les besoins, il va sans dire que la qualité technique de tous les modèles de la gamme Marantz, respectent les critères très sévères qui font sa renommée.

Il fut une époque où Marantz n'offrait qu'un ampli-tuner à près de 10.000 F : désormais la gamme Marantz dispose, en plus de cet inégalable et musical récepteur, 5 autres ampli-tuners

AMPLI-TUNERS

29 AM-FM-50 - 2 x 15 W RMS Distorsion totale moins de 0,5 % de 20 Hz à 20 kHz
 22 15 AM-FM - 2 x 15 W RMS Distorsion totale moins de 0,5 % de 20 Hz à 20 kHz
 22 30 AM-FM - 2 x 30 W RMS Distorsion totale moins de 0,5 % de 20 Hz à 20 kHz
 22 45 AM-FM - 2 x 45 W RMS Distorsion totale moins de 0,3 % de 20 Hz à 20 kHz
 22 70 AM-FM - 2 x 70 W RMS Distorsion totale moins de 0,3 % de 20 Hz à 20 kHz

19 FM 2 x 50 W RMS - avec oscilloscope Distorsion totale moins de 0,15 % de 20 Hz à 20 kHz

AMPLI

250 2 x 125 W RMS Distorsion totale moins de 0,1 %
 32 2 x 60 W RMS Distorsion totale moins de 0,15 %

PREAMPLI

33 Distorsion totale moins de 0,02 %

allant du 30 W RMS à 140 W RMS (l'énoncé du taux de distorsion totale est donné non pas à une seule fréquence, mais sur toute la bande passante de 20 Hz à 20 kHz). D'autre part, les composants Marantz tels que l'ampli-préampli 1200 de 200 W RMS s'est augmenté de deux modèles, le 1030 et 1060 de 30 W RMS et 60 W RMS, de plus, au fameux tuner modèle 20 s'est ajouté le modèle 23 d'un prix très compétitif. Dans les 14 modèles MARANTZ disponibles en France, il y a désormais un modèle pour vous. Faites connaissance de la gamme Marantz chez le spécialiste Haute Fidélité de votre région.

AMPLI-PREAMPLI

1200 2 x 100 W RMS Distorsion totale moins de 0,15 % de 20 Hz à 20 kHz
 1030 2 x 15 W RMS Distorsion totale moins de 0,5 % de 20 Hz à 20 kHz
 1060 2 x 30 W RMS Distorsion totale moins de 0,3 % de 20 Hz à 20 kHz

TUNERS

20 FM Sensibilité 1,8 μ v avec oscilloscope
 23 FM Sensibilité 2,4 μ v

MARANTZ- 15 Cité de Pusy - Paris XVII^e

BON POUR DOC. GRATUITE

Nom _____

Adresse _____

Un ensemble KENWOOD est une promesse de perfection inégalée.

TUNER AM/FM SOLID STATE KT-2001

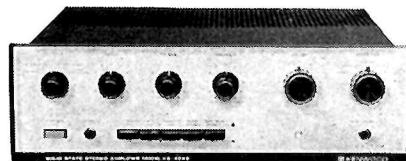


AMPLIFICATEUR STEREO SOLID STATE KA-2002
DE 46 WATTS (4 OHMS IHF).

KA-2002 plus KT-2001 égalemant Performance Optimum.

Une association parfaite en matière de performance est réalisée par l'accouplement du tuner stéréo KENWOOD KT-2001 avec l'amplificateur stéréo KENWOOD KA-2002 de 46 watts. Vous vous rendrez immédiatement compte que bon nombre des avantages dont bénéficient les modèles plus importants sont présents dans le combiné mini-stéréo de KENWOOD, de présentation compacte bien que moderne. Petit et léger (3,900 kg seulement), le KT-2001 procure une réception AM/FM exempte de distorsion et de bruit. D'emploi facile en tous lieux, il se combine harmonieusement avec le KA-2002 qui est réputé pour l'équilibre de sa performance totale. Les deux appareils sont d'aspect élégant et constituent des compléments décoratifs attrayants pour tout intérieur. Pour les « stéréophiles » qui sont intéressés par un débit plus important, l'amplificateur KENWOOD KA-4002 de 80 watts est un chef de file de son plein droit.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS S.A.
chaussée de Haren 184 - Téléphone : 51.41.10/11/12.
1800 Vilvorde - BELGIQUE.
Distributeur pour la France : **YOUNG ELECTRONICS**,
117, rue d'Aguesseau - 92 BOULOGNE-BILLANCOURT
FRANCE - Téléphone : 604.10.50.



Amplificateur stéréo solid state KA-4002
de 80 watts (4 ohms IHF).



the sound approach to quality
KENWOOD®

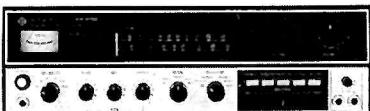
gamme *Hi-Fi*
pour mélomanes
exigeants

TRIO-KENWOOD



COMBINÉS

TUNERS AMPLIFICATEURS



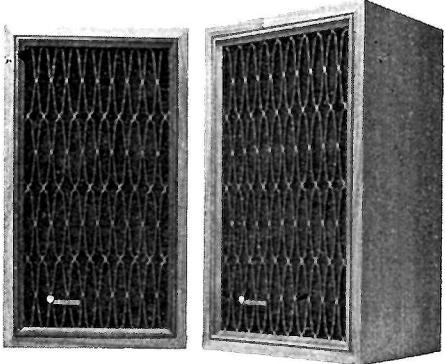
Combinés

KR -33L	PO/GO/FM	2 x 15 W
KR -44SL	PO/GO/FM OC1-OC2-OC3	2 x 25 W
KR -3130	PO/FM	2 x 20 W
KR -4140	PO/FM	2 x 30 W
KR -5150	PO/FM	2 x 55 W
KR -5170	PO/FM + Rythme	2 x 40 W
KR -6160	PO/FM	2 x 90 W
KR -7070	PO/FM	2 x 150 W

Tuners

KT -2001	PO/FM	KA -2002	2 x 20 W
KT -5000	PO/FM	KA -4002	2 x 30 W
KT -7000	PO/FM	KA -5002	2 x 80 W
		KA -7002	2 x 90 W

ENCEINTES

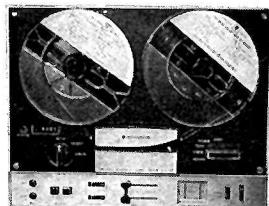


**PLATINES
TOURNE-DISQUES**



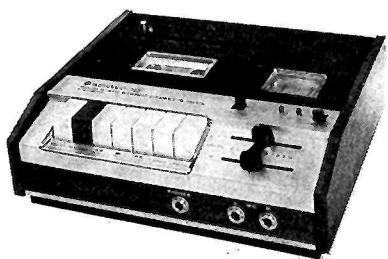
KP -2021
KP -3021
KP -4021
KP -5021.

**PLATINES
MAGNÉTOPHONES**



KW-4066 3 Têtes
KW-5066 4 Têtes
KW-8077 6 Têtes Révers.
KX -7010A

MAGNÉTOPHONES A CASSETTES



**QUELQUES MAISONS SPÉCIALISÉES
DANS PARIS OU VOUS TROUVEREZ
LA GAMME TRIO-KENWOOD**

HEUGEL

2 bis, rue Vivienne
Paris 2^e

**Ets
JEAN REMOND**

124, avenue de Neuilly
Neuilly

RAOUL VIDAL

Pl. St-Germain-des-Prés
Paris 6^e

TERAL

53, rue Traversière
Paris 2^e

ODIOVOX

124, avenue Gal-Leclerc
Paris 14^e

SIMAPHOT

135, rue St-Charles
Paris 15^e

liste complète des concessionnaires sur demande



**young
electronic**

117, rue d'Aguesseau, 92 Boulogne Tél. 603.37.30

Acoustic SEED

Chaque enceinte
est livrée avec
sa courbe



l'AS 5 a
véritablement étonné
le festival

la presse l'a jugé comme
l'enceinte offrant le meilleur
rapport qualité/prix
du marché

Enceinte conçue et mise au point en
l'usine de la SEED à VALLAURIS - 06

Tél : (93)-63-77-48 - 63-76-03

N° Téléx : 47 870 F

PUBLIDATEC 8098

UN CHOIX, DES PRIX...
chez le grossiste

INTERCONSUM

présente l'éventail le
plus large du marché
des grandes marques

HI-FI

KLEIN et HUMMEL - ERA - ESART - ARENA
ENCEINTES B et W
LANSING - BLAUPUNKT - NIVICO - BRAUN
FERGUSSON - CABASSE
CONNOISSEUR - DUAL - FISHER - KOSS
GOODMANS - DOKORDER - KEF - TEAC
FERROGRAPH - HENCOT - KORTING - LEAK
LESCO - YAMAHA - PHILIPS - TOSHIBA -
QUAD - REVOX - SABA - SANSUI - SCHAUB-
LORENZ - AIWA - WEGA - SHURE - SONY -
TELEFUNKEN - THORENS - UHER - SERVO
SOUND - WAFERDALE - PALACE FILSON -
McINTOSH - SHERWOOD - ELIPSON
MERLAUD-ELAC - KENWOOD - HARMAN
KARDON - SCOTT - Bande BASF, etc.

PHOTO-CINÉ

ASAHI - PENTAX - COSINA
HASSELBLAD - NOXA - AHEL - CHINONFLEX
RICOH - SOLIGOR - ZENIT - CANON
MINOLTA - ROLLEI - KOWA
TOPCON - PENTACON - PETRI - YASHICA
MIRANDA - BRAUN - EUMIG - PRESTINOX -
SILMA - GOSEN - METZ - DURST
PROMOS - OCEAN - KROKUS - BAUER
PIEDS CINÉ - ÉCRANS - COLLEUSES
JUMELLES - PROJECTEURS - AGRANDISSEURS
et tous les appareils japonais, etc.

MUSIQUE

ORGUES-PIANOS électroniques
Instruments de musique lourds et légers
TÉLÉVISEURS, etc.

★

Ecrivez à INTERCONSUM, qui
ne vous enverra pas de documentation super-
flue, ni de tarif général, il vous expédiera sous
24 h le devis du matériel de votre choix (pré-
cisez marque et modèles), crédit possible.

Joindre enveloppe timbrée

Service après-vente rapide
Réparations toutes marques

★

GRACE A SON POUVOIR D'ACHAT

INTERCONSUM est le seul à pouvoir
vous livrer le matériel (sous emballage d'origine).

A UN PRIX...

INTERCONSUM

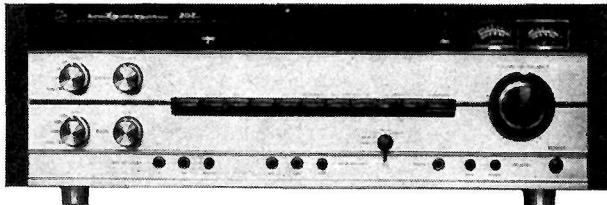
IMPORT-EXPORT - GROS
8, RUE DU CAIRE
75-PARIS-2^e

ouvert du lundi au samedi de 8 h 30 à 12 h et 14 h à 19 h

LUXMAN

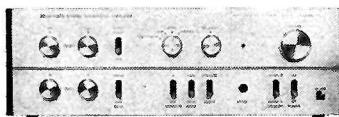
CORP OF JAPAN

UNE GAMME COMPLETE D'AMPLIFICATEURS

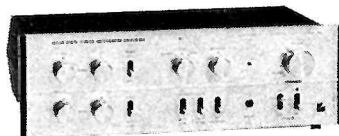


Type SQ 202

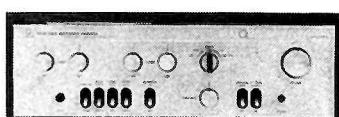
Puissance : 2 x 110 watts sur 8 Ohms
Bande passante : 10-60.000 Hz à 1 dB
Bruit résiduel : moins de 1 mV
Distorsion : 0,05 %
Rapport signal/bruit : 70 dB
EQUALIZER à 2 x 4 positions fixes



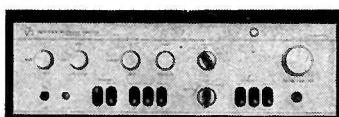
SQ 707 2 x 25 watts/8 Ω



SQ 708 2 x 35 watts/8 Ω

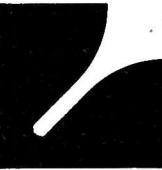


SQ 503 2 x 42 watts/8 Ω



SQ 505 X 2 x 50 watts/8 Ω

EQUALIZERS - Tous les amplificateurs LUXMAN sont équipés d'un Equalizer commutant les fréquences CHARNIERES DU BAXENDAL (graves et aigues) afin d'adapter l'enceinte et l'amplificateur au lieu d'écoute.



CORP OF JAPAN

DE RECEIVERS ET TUNERS



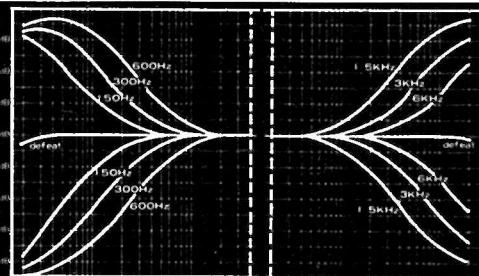
FQ 990 Receiver

- Section Tuner
 - Sensibilité FM : 2 μ V - AM : 12 μ V
 - Distorsion = 0,2 %
 - 3 Fréquences FM préréglées
- Section Amplificateur
 - Puissance 2 x 100 watts/8 Ω
 - EQUALIZER = 2 x 4 positions fixes

FQ 900 Receiver

Tuners :
WL 717 = AM/FM
WL 500 = AM/FM

Tous les amplificateurs sont pourvus d'un "equalizer" permettant de les adapter aux enceintes acoustiques et au lieu d'écoute.



Réditec

27 ter, rue du Progrès - 93 MONTREUIL - Tél. 328.25.80

POUR LA PRODUCTION RATIONNELLE DU CONSTRUCTEUR

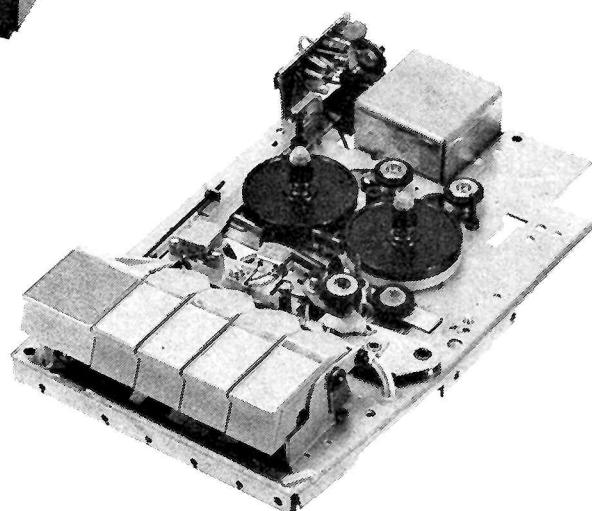
POUR LA SATISFACTION DES

MÉLOMANES



La gamme la
plus étendue,
de la manuelle
à la platine hi-fi

platine
magnétopho-
ne à cassette
mono et sté-
réo.



NOS DIFFERENTS MODELES :

- *Manuelle secteur*
- *Changeur 45 tours*
- *Manuelle piles*
- *Changeur universel à fonctionnement entièrement automatique*
- *Platine magnétophone à cassette mono et stéréo*



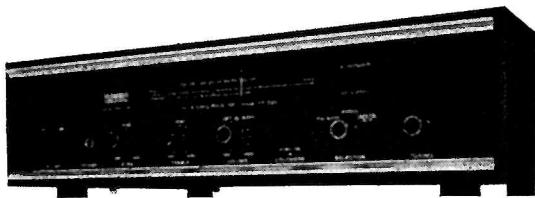
FRANCE PLATINES

27 ter, RUE DU PROGRÈS - 93 - MONTREUIL - TÉL. 808.08.74
Télégrammes : RADIOHM-PARIS

Production
THOMSON-RADIOHM



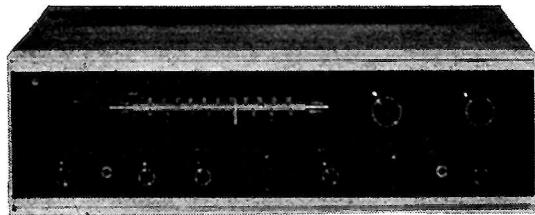
PIONEER



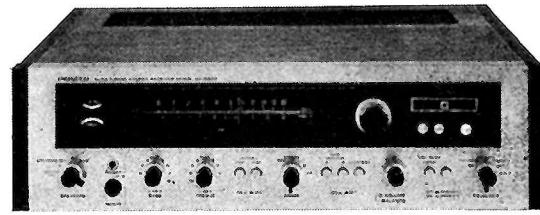
FX - 330 - Ampli Tuner 2 x 20 W



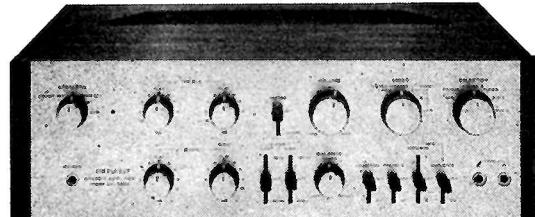
LX - 440 - Ampli Tuner 2 x 20 W
LX - 880 - Ampli Tuner 2 x 35 W



SX - 770 - Ampli Tuner 2 x 35 W



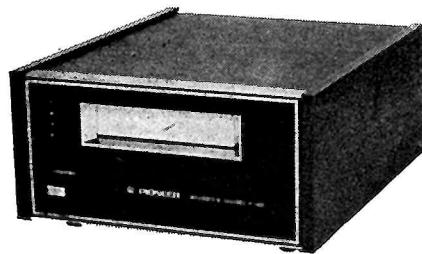
SX - 990 - Ampli Tuner 2 x 50 W
SX - 1500 TD - Ampli Tuner 2 x 70 W
SX - 2500 - Ampli Tuner 2 x 100 W



SA - 500 - Ampli 2 x 20 W
SA - 600 - Ampli 2 x 30 W
SA - 700 - Ampli 2 x 40 W
SA - 800 - Ampli 2 x 50 W
SA - 900 - Ampli 2 x 60 W
SA - 1000 - Ampli 2 x 90 W



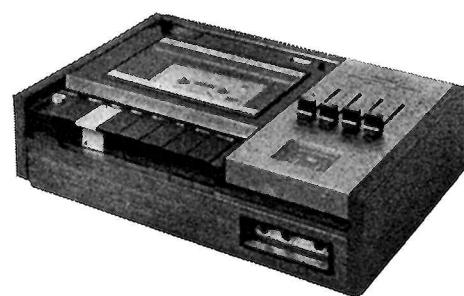
TX - 500 - Tuner FM stéréo
TX - 600 - Tuner FM stéréo
TX - 700 - Tuner FM stéréo
TX - 900 - Tuner FM stéréo
TX - 1000 - Tuner FM stéréo



H - 82 - Lecteur 8 pistes
H - R 82 - Lecteur enregistreur 8 pistes



PL - 12 AC - Platine manuelle
PL - A 25 - Platine automatique



T - 3300 - Lecteur enregistreur stéréo à cassette

LE "JAPONAIS" LE PLUS COMPETITIF

TELE-RADIO-COMMERCIAL

27, RUE DE ROME
PARIS 8^e

METRO ST-LAZARE
TEL. 522-14-13

Ouvert tous les jours de 9 h. à 19 h. sauf lundi matin

ENFIN

TDK SD

la dernière génération
des minicassettes

une vraie qualité **Hi-Fi**

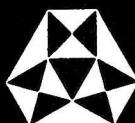
même avec 4,75 cm s



La qualité dans la fabrication d'une cassette est essentielle. La Cassette TDK SD a été étudiée pour un usage "Haute Fidélité". Des oxydes ferriques magnétiques très fins, de l'ordre de 0,4 μ au lieu de 1 μ pour les bandes normales, améliorent le rapport signal sur bruit, la dynamique dans l'aigu et la gamme de fréquence à reproduire. Le nouveau support est parfaitement stable et d'une grande résistance mécanique, l'épaisseur 1/1000 mm est contrôlée durant la fabrication. Une des faces est polie, l'autre mate et soigneusement enduite d'un revêtement lubrifiant, évitant bourrage et abrasion. Les mesures viennent confirmer l'écrasante supériorité des cassettes TDK SD.

Gamme de fréquence de 30-20 000 Hz • Sensibilité : + 0,5 dB \pm 1,5 dB à 333 Hz et + 5 dB \pm 2 dB à 12 000 Hz • Fréquence de prémagnétisation : 110 \pm 10 dB • Distorsion par harmoniques : Pour un niveau d'enregistrement (-5 dB) = 2 % et Rapport signal sur bruit = 53 dB.

TDK fabrique ses propres cassettes. Elles sont aisément démontables pour faciliter les interventions en cas d'accident. **Un amateur exigeant adopte TDK !**



TDK

LOW NOISE-HI OUT PUT-LOW PRINT

Distributeur pour la France :

Henri COTTE 77 Rue J.-R. Thorelle
92-BOURG-LA-REINE TEL. 702.25.09

Distributeur pour l'Europe :

EUROTEX 10 Route de Thionville LUXEMBOURG
TDK ELECTRONICS CO., LTD.
2-14-6 Uchikanda, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan

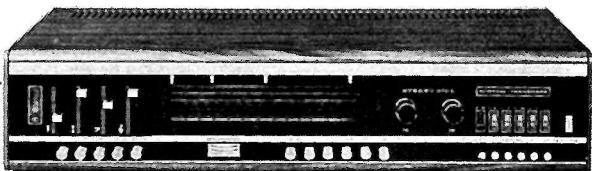
PUBLIEDITEC 8030 A

**Si vous êtes
snob,
ruinez-vous pour
la
Hi-Fi !
sinon ...**

**KÖRTING
TRANSMARE**

**NOUVELLE TECHNIQUE
HI-FI:
TUNER AMPLI 800L**

- Transistors Silicium
- Circuits enfichables
- 4 Potentiomètres linéaires
- Bandes de fréquences 14 à 25.000 Hz \pm 1,5 dB
- 17 Touches dont 6 pour les stations FM pré-réglées.



toute une gamme de VRAIE
Haute Fidélité (DIN 45 500)
Et le fameux MULTISOUND
la solution complète de la QUADRIPHONIE

KORTING RADIO WERKE GMBH (All.Féd.)

Direction France :
48, Bd de Sébastopol ~ 75 ~ PARIS 3^e
Tél. : 887.15.50 +

IMPOSSIBLE ?

Non,
impossible
n'est pas
THORENS !



EDP PUBLI-RESEAUX

Depuis de nombreuses années le nom de **THORENS** est dans le monde entier synonyme de haute technicité.

L'afflux des demandes qui couronne la réussite notoire des tables de lecture **TD 125** et **TD 150/II** prouve que les professionnels et les amateurs éclairés savent que le principal maillon d'une vraie chaîne HI-FI est toujours un **THORENS**.

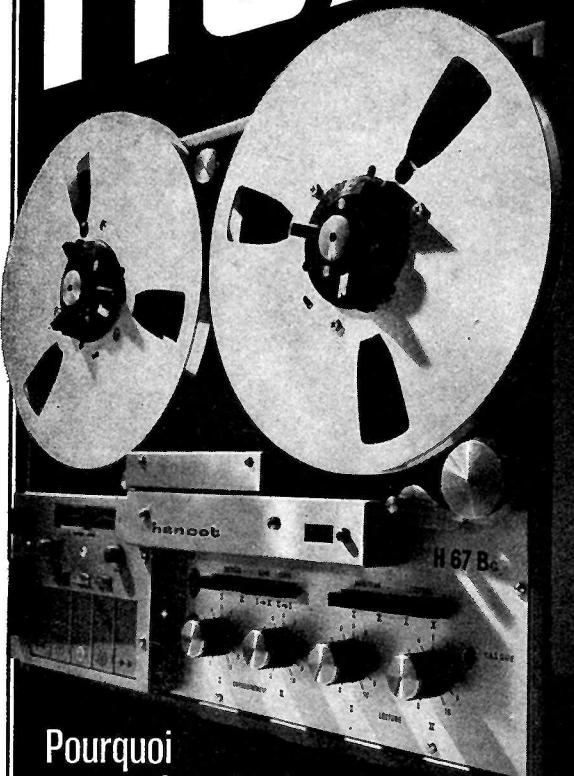
exclusivement vendues dans les magasins agréés par la marque

THORENS
LA MARQUE RÉPUTÉE

Pour tous renseignements : Ets H. DIEDRICHS, 54, rue René-Boulanger - PARIS (10^e) Tél. : NORD 10.77

hencot

HC7BC



Pourquoi
ne pas franchir le pas.....
A prix égal
un appareil professionnel !

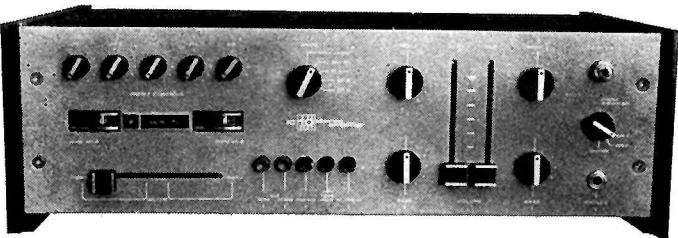
- Platine avec préampli
- 3 Moteurs Papst
- 3 têtes Bogen
- Bobines de 267 mm
- Freins électromagnétiques
- Pleurage mieux que $\pm 0,1\%$ à 19 cm
- Nouveau préampli à circuit intégré
- Sortie 2 cv sur 600 Ω
- Rapport signal sur bruit 70 db
- Ampli casque séparé 125 m Watt impédance 8 Ω

hencot

HENRI COTTE ET CIE - TEL. 702-25-09
77, RUE J.R. THORELLE - 92-BOURG-LA-REINE

dans le
haut de la gamme

Galactron



ses caractéristiques
sa souplesse d'utilisation
sa fiabilité
classent

le modèle **ICMK IOB 1972**

parmi
les meilleures réalisations
actuelles

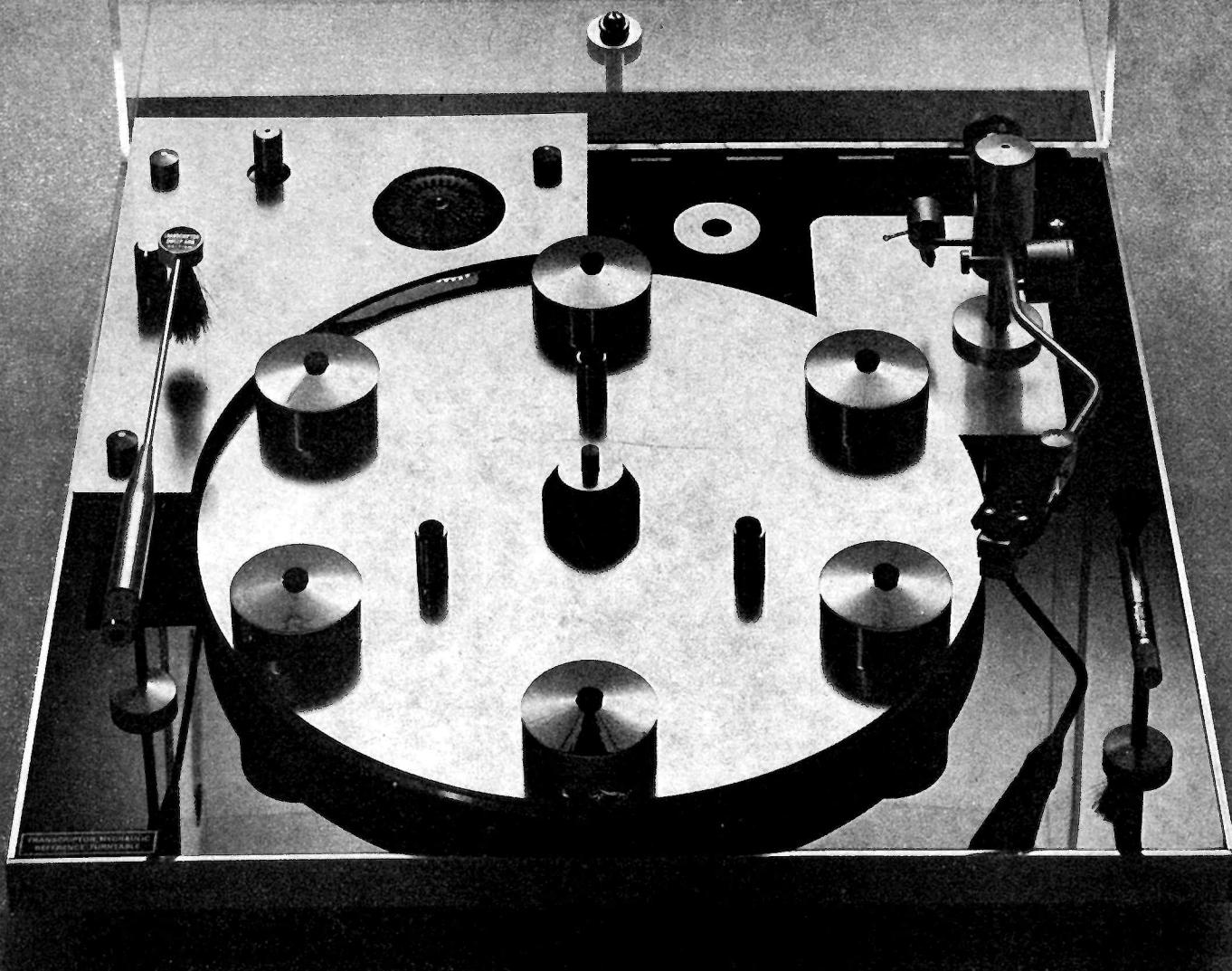
RENSEIGNEMENTS ET DEMONSTRATION
CHEZ LES REVENDEURS AGREES

PARIS

2^e - HEUGEL - 2 bis, rue Vivienne
8^e - TELE-RADIO COMMERCIAL - 27, rue de Rome

PROVINCE

33-BORDEAUX - AUDITORIUM 7 - 7, rue Jean-Jacques-Bel
38 GRENOBLE - Hi-Fi Maurin - 19, av. Alsace-Lorraine
59-LILLE - CERANOR - 3, rue du Bleu-Mouton
06-NICE - HI-FI COUDERT - 85, bd de la Madeleine
64-PAU - RADIO PILOTE - 65, bd Alsace-Lorraine
17-ROYAN - AUDITORIUM 7 - TALMONT
31-TOULOUSE - HI-FI GENIE - 11, rue Ozenne
31-TOULOUSE - TELEDISC - 32, rue de Metz



transcriptors

en France parce qu'elle est unique au monde.

Résolument futuriste, cette platine allie fonction et formes, robustesse et perfection. Elle mérite vraiment votre chaîne hifi.

Elle est importée pour la France et la Belgique exclusivement par

Mazzanti

133, boulevard Jean-Jaurès - 92 - Boulogne - Tél. 605.12.19 - 604.35.22

30 bis, route de la Reine - 92 - Boulogne - Tél. 605.72.72

- Liste des distributeurs dans la prochaine parution.

A. Charlin
DISQUES

Dépositaire officiel

3 milliards de pensées à enregistrer

(sans même parler des chants d'oiseaux !)

3 milliards d'hommes, ça commence à compter !

Qu'ils soient chevelus ou porteurs de cravate (et quelle que soit leur couleur) chacun d'eux a sa petite idée.

Et Uher pense que chacune mérite d'être recueillie et entendue dans toutes ses nuances.

Voilà pourquoi tous les Uher sont d'une aussi exceptionnelle qualité.

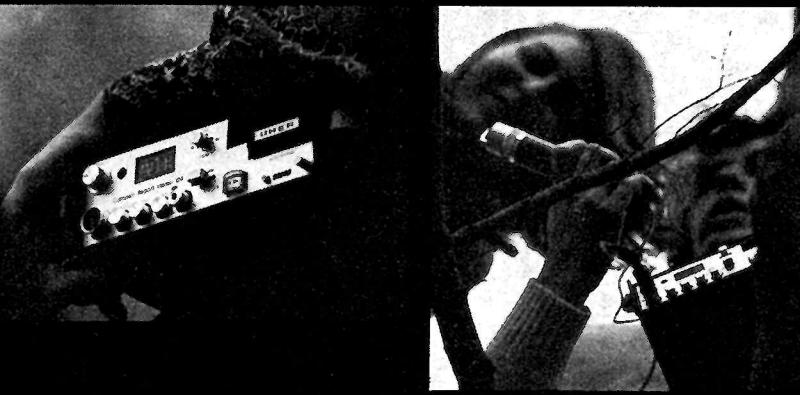
Ils sont conçus comme si 3 milliards de pensées dépendaient uniquement d'eux.

Evidemment, c'est prétentieux... mais ceux qui possèdent un Uher|ne s'en plaignent pas.

5000 Universal.
Dictées, enregistrements téléphoniques,
lectures continues... et loisirs en bande.



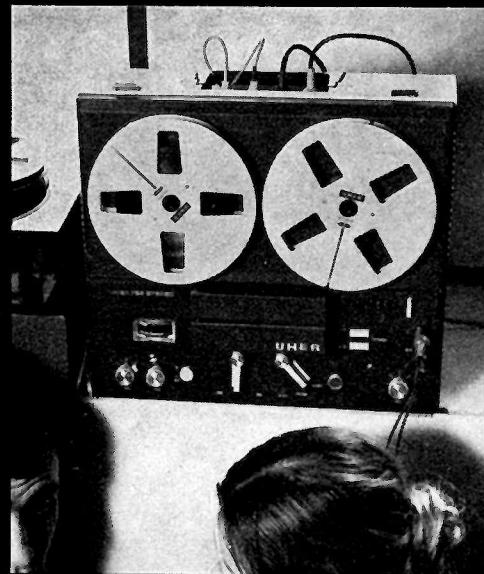
Report stéréo. Piles, accus, secteur,
batterie auto. Tous les courants... de la vérité !



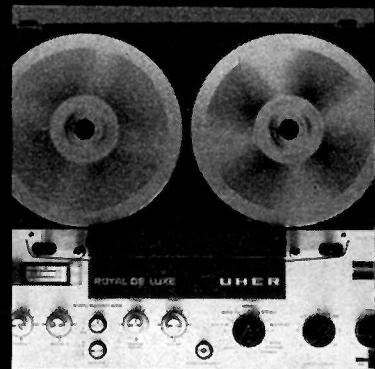
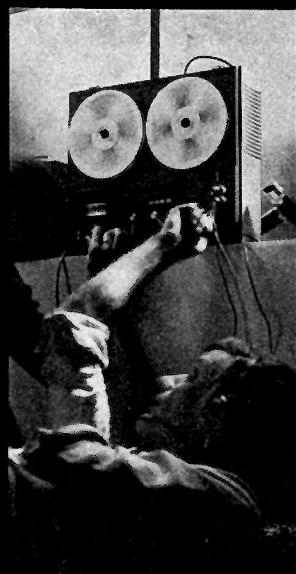
Casset Report Stéréo.
Enfin de la Haute Fidélité en liberté...
1^{er} appareil à cassettes aux normes
Din. 45.516 réservées jusqu'ici
aux magnétophones de salon.



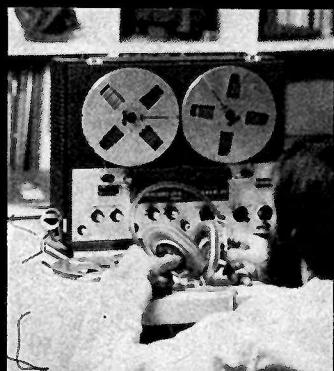
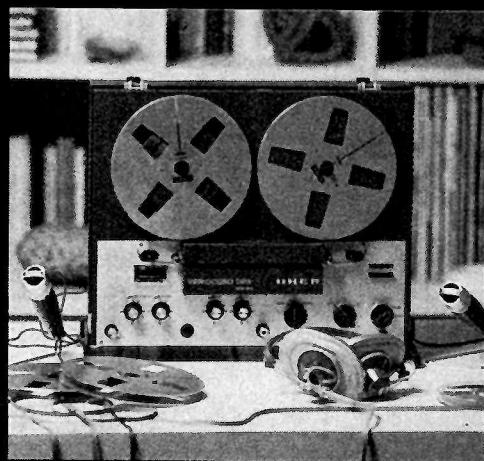
724 stéréo. 20 000 Hz de fidélité...
moins coûteuse que bien des infidélités!



Variocord 263 stéréo.
Un magnifique volume... de pensées non-écrites.



Royal de luxe stéréo.
4 têtes qui pensent mieux qu'une...
et qui commandent aux images.
Multiplay, mixage, échos...
4 pistes à suivre.



UHER		C
MAGNETOPHONES		
147, RUE JEAN-PIERRE TIMBAUD, 92-COURBEVOIE		
CERTIFICAT DE DÉDOUNEMENT:		
La Société UHER FRANCE confirme que son matériel (dont le type et le numéro sont inscrits ci-dessous) a été régulièrement entreposé par ses soins et que les droits et les taxes ont été acquittés.		
TYPE/N°	<input type="text"/>	
DATE DE L'ACHAT	<input type="text"/>	
SIGNATURE <input type="text"/>		

N'oubliez pas cette carte, c'est une autre preuve de notre confiance en nous: chaque Uher est assuré tous risques. Quand on est sûr de ses appareils on peut prendre les risques... à la place de ses clients.

Votre philosophie n'est pas sans intérêt... Cependant, si vous aviez un catalogue complet, clair et précis à m'envoyer ? Merci.

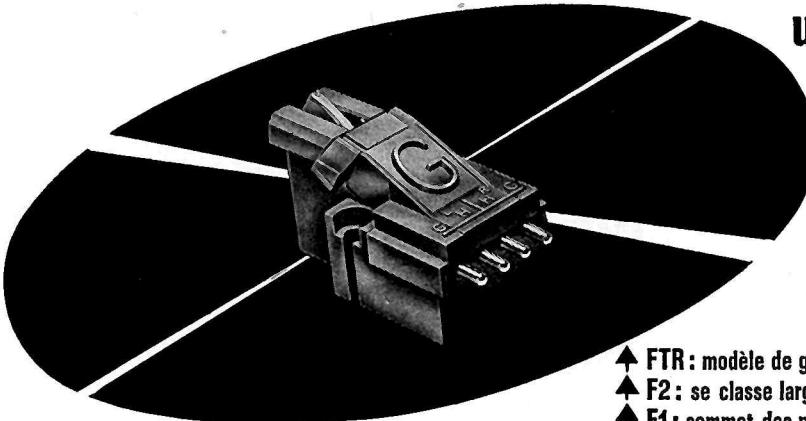
UHER

147, rue Jean Pierre Timbaud
92-Courbevoie

monsieur

adresse

R.S



une cellule qui
se distingue
à l'audition



...et aux mesures

GRADO

- ↑ FTR: modèle de grande diffusion (pointe diamant 18 μ) rapport performance/prix inégalé
- ↑ F2: se classe largement au niveau des plus brillantes réussites de la production mondiale
- ↑ F1: sommet des phonolecteurs grâce à la taille bi-radiale de son diamant

Audition et documentation technique sur demande chez tous les distributeurs ci-dessous :

PARIS

1^{er} LA MAISON DE LA HI-FI, 10, rue des Pyramides
8^e MUSIQUE ET TECHNIQUE, 81, rue du Rocher
8^e TÉLÉ-RADIO-COMMERCIAL, 27, Rue de Rome
12^e FIDELIO, 24 bis, place de la Nation
14^e HI-FI PARISASSE, 87, avenue du Maine
17^e LA MAISON DE LA HI-FI, 236, bd Péreire

BANLIEUE

92 CHATILLON-s/BAGNEUX - LAMANT, 107, av. M -Cachin
92 NEUILLY - HI-FI 21, 21, rue Bertheaux Dumas

PROVINCE

AIRE-SUR-LA-LYS - SANNIER - Rue du Bourg
ANGERS - GROLLEAU et Cie, 10, rue Voltaire
ANNECY - HI-FI INTEGREE, 9, rue de la Gare
BAYONNE - MEYZENC et Fils, 21, rue Frédéric Bastiat
BORDEAUX - AUDITORIUM 7, 7, rue Jean-Jacques Bel
CANNES - HARVY TELE, 38, rue des États-Unis
CLERMONT-FERRAND - CADEC, 3, place de la Treille
DIJON - LANTERNIER, 87, rue de la Liberté
ENSISHEIM - CAPTRONIC, 6, rue de l'Eglise
GRENOBLE - H. ELECTRONIQUE, 4, place de Gordes
LILLE - CERANOR, 3, rue du Bleu Mouton
LYON - VINCENT HI-FI - 123, Grande Rue de la Guillotière
MARSEILLE - DELTA LOISIRS, 18, square Belsunce
MONTPELLIER - TEVELEC HI-FI, 31, Bd du Jeu de Paume

NANCY - GUERINEAU, 15, rue d'Armvial
NANTES - VACHON ELECTRONIQUE, 4, place de Ladmirault
NICE - HI-FI COUDERT, 85, Bd de la Madeleine
NIMES - LAVENUT VIALA, 8, rue de Preston
NOGENT-s/SEINE - STATION 2001, 5, r. des Fortifications
PAU - RADIO PILOTE, 65, Bd Alsace-Lorraine
RENNES - SPECIAL HI-FI, 24 bis, rue du Maréchal Joffre
ROYAN - TALMONT AUDITORIUM 7
SAINT-ETIENNE - HI-FI RAVON, 4, rue Dormoy
STRASBOURG - STUDIO SESAM, 1, rue de la Grange
TOULON - HI-FI ELECTRONIQUE, 30, rue Henri Seillion
TOULOUSE - HI-FI GENIE, 11, rue Osenne
TOURS - Claude VAUGEOIS, 35, rue Giraudeau
VITROLLES - DELTA VITROLLES, 12, Galerie Marchande
ANDORRE - ISCHIA, Avda Carlemany 83128, Les Escaldes



MELODIUM

296 rue Lecourbe Paris 15^e Tél. 532.50.80

microphones

statiques de 25 Hz à 20.000 Hz

dynamiques de 25 Hz à 20.000 Hz

à ruban de 30 Hz à 20.000 Hz

VHF à quartz et compresseur

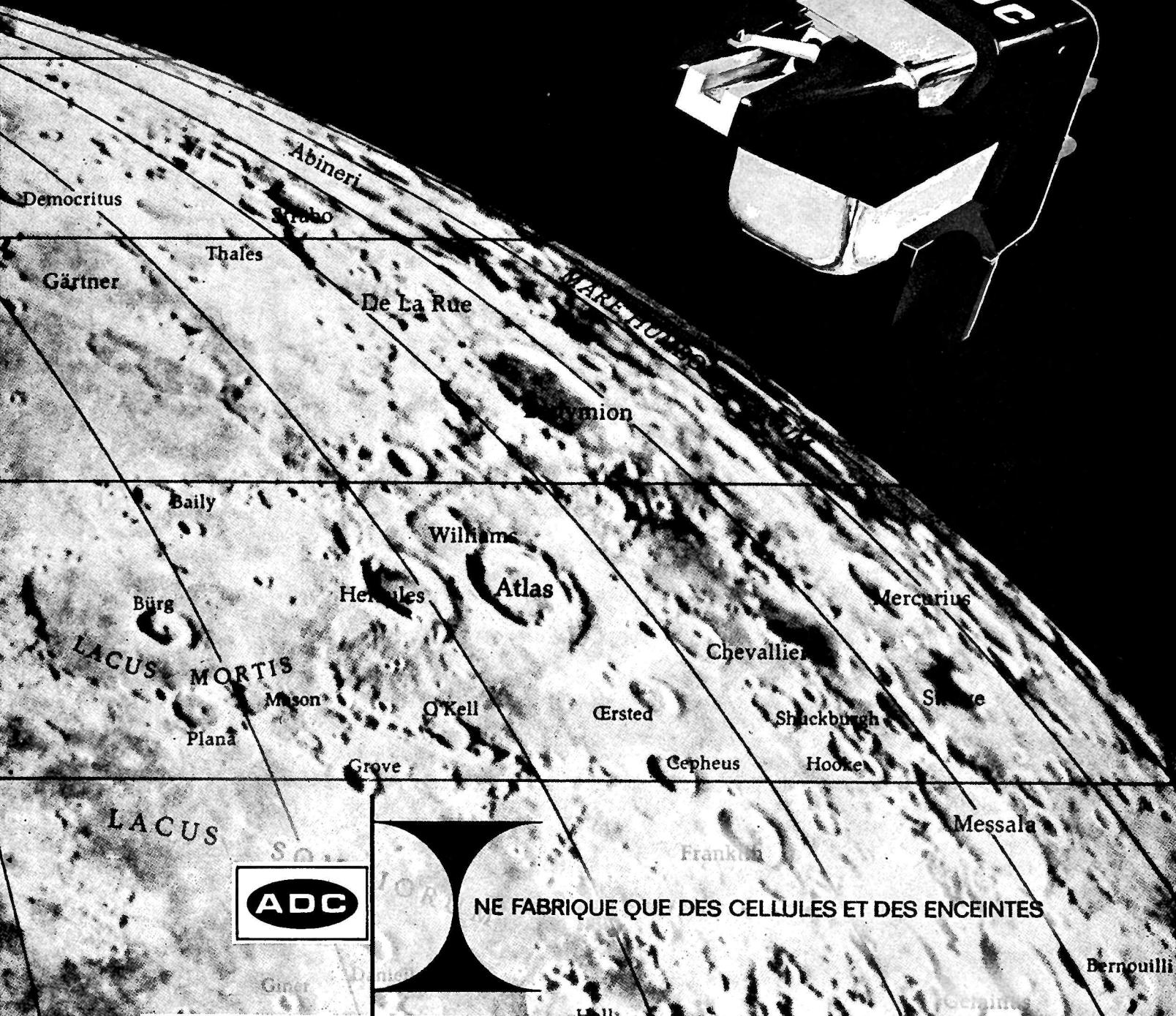
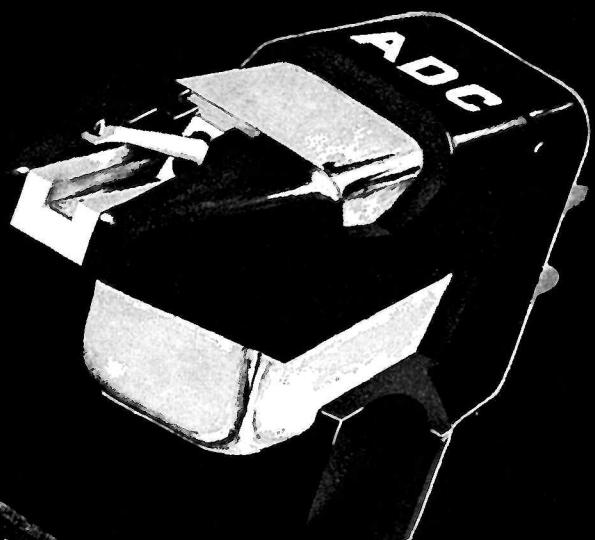
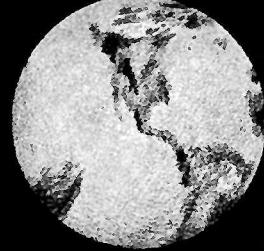
casques dynamiques, très haute fidélité
et plus de 300 accessoires

RAY

Salon des Composants Electroniques: Allée 12 - Stand 25

ADC...

LA TECHNIQUE AMERIQUE A LA CONQUETE DE LA HAUTE FIDELITE

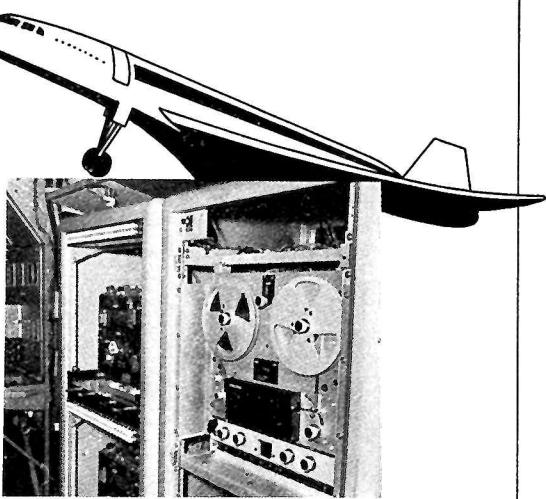


ER
ERELSON

24, avenue Thierry - 92 - VILLE D'AVRAY - Tél. 926.05.49

Kirchhoff

Burckhardt



Saviez-vous que

Ferrograph

équipait aussi le
concorde
?



Nouveau modèle avec DOLBY "incorporé"

PARIS 1^{er} - CONTINENTAL ELECTRONICS, 1, bd Sébastopol
PARIS 2^e - FNACK CHATELET, 6, bd Sébastopol
PARIS 8^e - TELE-RADIO-COMMERCIAL, 27, rue de Rome
PARIS 8^e - CENTRAL RADIO, 35, rue de Rome
PARIS 8^e - MUSIQUE ET TECHNIQUE, 81, rue du Rocher
PARIS 8^e - INNOVATION, 104, av. des Champs-Elysées
PARIS 8^e - FNACK ETOILE, 26, av. de Wagram
PARIS 10^e - NORD RADIO, 139, rue Lafayette
PARIS 12^e - HI-FI CLUB TERAL, 53, rue Traversière
PARIS 14^e - GENERAL HI-FI, 128, bd Brune
PARIS 14^e - AUDIO SERVICE, 36, rue de l'abbé Carton
PARIS 15^e - ILLEI - HI-FI CENTER, 106/122, av. Félix-Faure
PARIS 15^e - HIFIRAMA, 194, rue de la Convention
PARIS 17^e - LA MAISON DE LA HI-FI, 236, bd Périére
92-NEUILLY - REMOND, 124, av. de Neuilly

PUBLIDITEC 80278

POUR LA
FRANCE

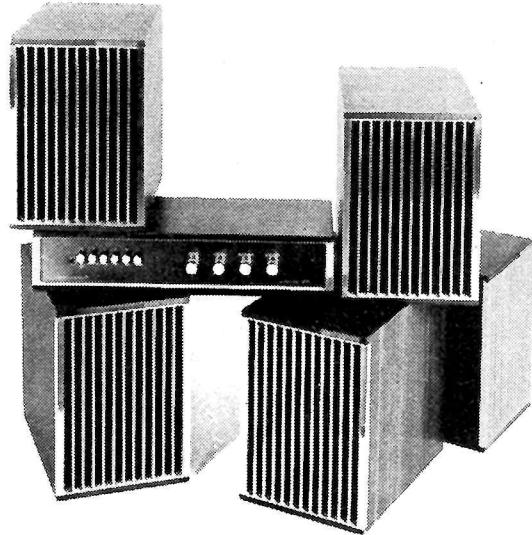


CINECO

72, Champs-Élysées - PARIS 8^e
Téléphone : 225-11-94

DOCUMENTATION SUR DEMANDE

**pourquoi
la musique sortant
de ces petits baffles
est-elle meilleure
que celle des grandes
enceintes traditionnelles ?**



Parce que l'Asservissement Cybernétique - la seule révolution technique depuis 10 ans dans le domaine de la haute-fidélité - a tout bouleversé !

N'achetez pas sans écouter SERVO-SOUND, puissance rayonnée adaptable de 30 à 1000 watt, déjà prévu pour la téraphonie intégrale (4 canaux).

SERVO-SOUND **Cybernetic** **HiFi**

◆ La Musique à l'état pur ◆

DIRAC, 24, rue Feydeau - 75-PARIS 2^e - Tél. 231.54.30

GE

Rs

BON A DÉCOUPER

Veuillez-vous m'indiquer, parmi vos 400 agents, le plus proche de mon domicile

Nom : _____

Adresse : _____

...une chaîne idéale



GOODMANS : enceintes acoustiques " DIMENSION-8 "

GOODMANS : combiné ampli-tuner " ONE-TEN "

AIWA : platine de magnétophone stéréophonique à cassettes " TP-1100 "

CONNOISSEUR : table de lecture " BD2 "

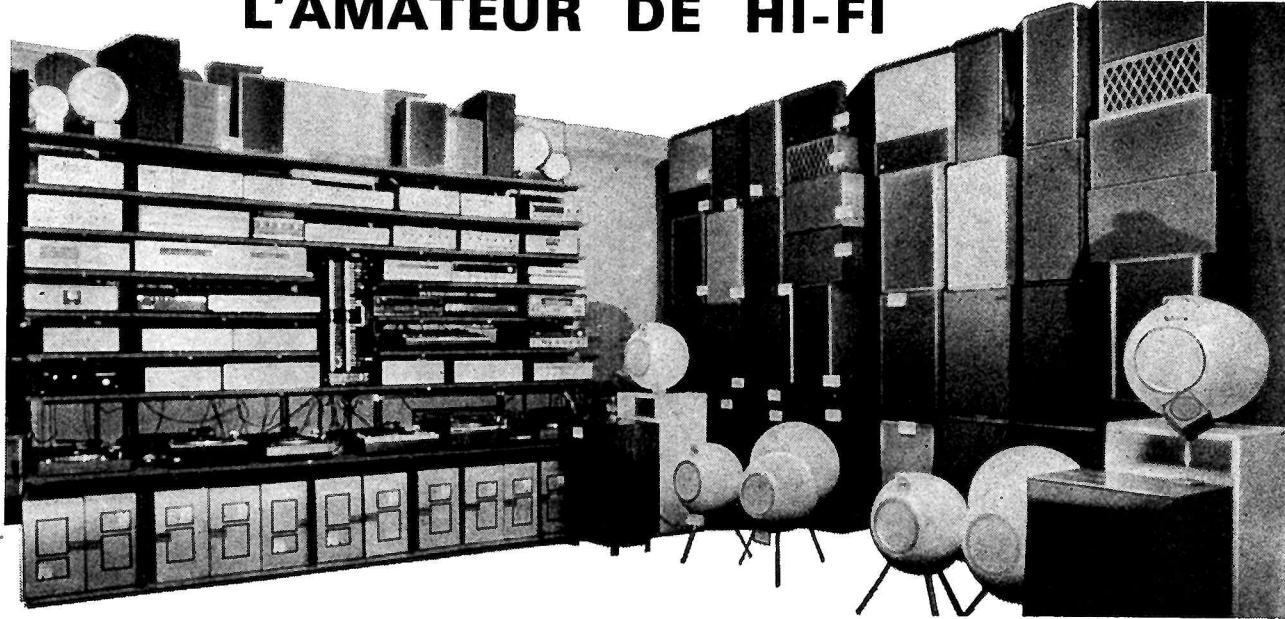
...une importation exclusive

MAGECO ELECTRONIC

18, RUE MARBEUF - PARIS 8^e / TÉL. 256.04.13

IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR : AIWA - P. CLEMENT - CONNOISSEUR - GOODMANS - ONKYO

L'AMATEUR DE HI-FI



- sait qu'il doit avant de se décider sur l'achat d'un matériel Haute-Fidélité rendre visite à **CENTRAL-RADIO** le plus ancien spécialiste du Son,
- sait également qu'il trouvera dans l'auditorium les meilleures marques françaises et étrangères et qu'il pourra écouter 70 ENCEINTES,
- sait aussi qu'il sera conseillé par des techniciens qualifiés,
- sait surtout qu'il bénéficiera des meilleures conditions et d'un service de qualité.

Ouvert du lundi après-midi au samedi de 9 h à 19 h

35, RUE DE ROME, PARIS-8^e TÉL. 522.12.00 ET 12.01

RAPY

COMATÉLY-electronic à LYON-Villeurbanne

105, avenue Dutriévoz

69 - VILLEURBANNE Tél. (78) 52.03.89
(78) 24.79.14



Av. DUTRIEVOZ

Cours VITTON

Av. THIERS

BROTTEAUX

*Composants électroniques de classe professionnelle :
circuits intégrés, triacs, thyristors, etc.*

Distribue les matériels électroacoustiques prestigieux :

Nivico, Thorens, Scott, Crown, B.S.T. Ehrlich, etc.

Auditorium ouvert le dimanche matin

Parking facile. Reprise de matériels anciens - Vente d'occasions révisées et garanties - Service après-vente et dépannage assurés par spécialistes hautement qualifiés.

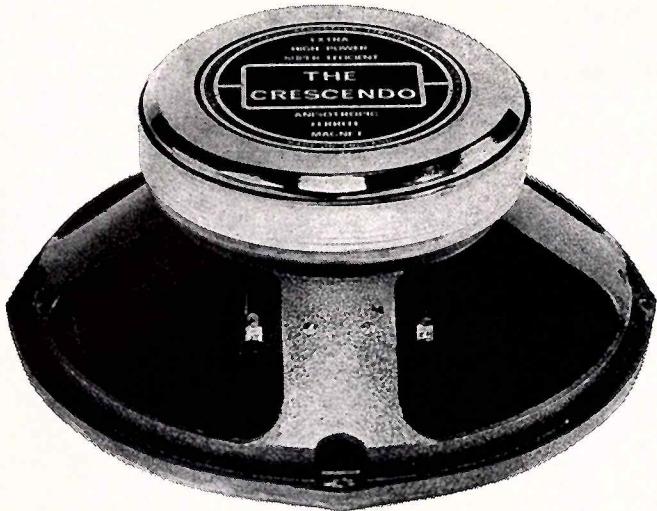
HAUT-PARLEURS

HAUTE FIDELITE SONORISATION MUSIQUE ELECTRONIQUE



LES PLUS PUISSANTS HAUT-PARLEURS POUR L'UTILISATION EN MUSIQUE ELECTRONIQUE ET SONORISATION

30 cm de 10 à 100 w RMS
38 cm de 25 à 100 w RMS
46 cm de 80 à 150 w RMS
modèle HIFI de 10 à 75 w RMS



SERIE SUPER PUISSANTE "CRESCENDO"
aimant de 20.000 Gauss
3 modèles : 30-38 et 46 cm de 100 à 150 watts

Quelques références de grands constructeurs avertis
utilisant FANE ACOUSTICS dans leurs fabrications

- SOUND CITY (GB)
- MARSHALL (GB)
- SIMMS-WATT (GB)
- AMPEG (GB)
- WEM (GB)
- IMPACT (GB)
- ORANGE (GB)
- MUSIQUE INDUSTRIE (F)
(ampli-instrument)
- LAND
- FUTURA
- HI-WATT

POINT DE VENTE

Ets TERAL

26 bis, rue Traversière - PARIS 12^e

MAGENTA-ELECTRONIQUE

COMPOSANTS GRAND PUBLIC

8-10, rue Lucien Sampaix - PARIS 10^e

Tél. 607.74.02 et 206.56.13

VENTE EN GROS

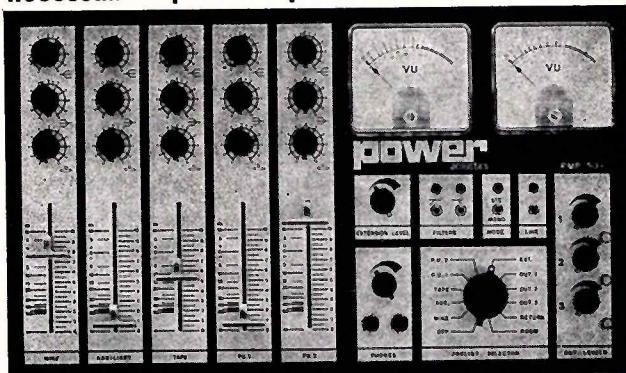
MUSIQUE INDUSTRIE

31-33, rue de Lagny - 94-VINCENNES - Tél. 808.89.86 +

IL Y A UN MOMENT
OU LA HI-FI DOIT
SE SURPASSE...



l'équipement le plus étudié
pour satisfaire à la qualité d'écoute
nécessaire - par exemple - dans les discothèques



PMP 503

- Préamplificateur-mélangeur à 6 entrées stéréophoniques, type PMP 503, entièrement transistorisé (126 transistors silicium et 2 circuits intégrés).
- 6 entrées : - PU₁ 2,8 mV...50 kΩ
- PU₂ 2,8 mV...50 kΩ pour
- micro 1,2 mV...50 kΩ 1,22
- magnéto 300 mV...50 kΩ volts
- auxiliaire 300 mV...50 kΩ de sortie
- extension 0 dB

Chaque voie, sauf extension, comporte des réglages indépendants : grave \pm 15 dB à 30 Hz • aigu \pm 15 dB à 22 kHz balance et niveau.

- 3 sorties indépendantes stéréo.
- Contrôle stéréo visuel par VU-mètres, et auditif par casque, basse indépendance (16Ω 2x4 watts), de toutes les entrées et de toutes les sorties ainsi que du retour.
- Contrôle niveau réel en salle par décibel mètre incorporé.

caractéristiques

Bandé passante 30 Hz / 22.000 Hz \pm 1 dB
Distorsion inférieure à 0,1% à + 4 dB en sortie
Diaphonie meilleure que 40 dB
Rapport signal bruit .. 70 dB pour toutes les entrées
Dimension Rack 6U normalisés 483 x 266 x 200

La gamme Power Acoustic comprend :

- GLP-220 : contrôle secteur
- PEP-211 : contrôleur graphique stéréo
- QMP-401 : matrice quadriphonique
- SMP-210 : monitor-cabine
- SAP-270 : amplificateur 2x70 watts
- AP-220 : ventilation
- MP-501 : mélange 5 micros
- PMP-503 : mélange discothèque 6 voies
- CMP-842 : cassette 8 pistes stéréo
- RMP-305 : radio 3 gammes
- DAP-2410 : amplificateur 2x140 watts
- Baffles

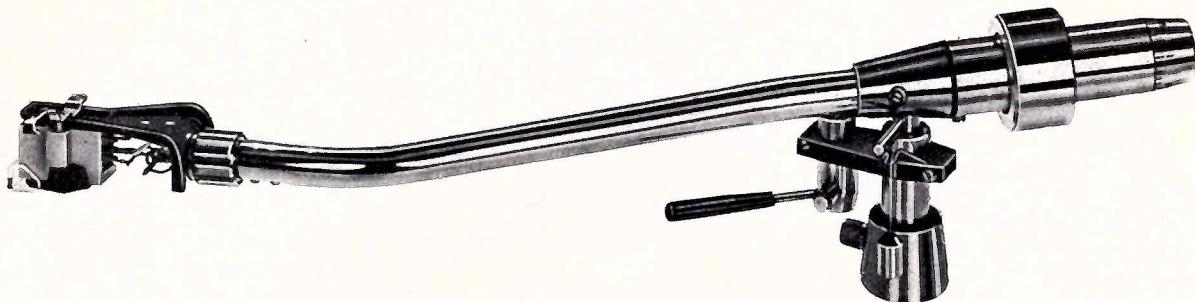
AGENT RÉGIONAL LANGUEDOC-ROUSSILLON
Société Electro-Acoustique - 2, rue Tedenat - 30-NIMES - Tél. 67-83-90

MUSIQUE INDUSTRIE

31-33, rue de Lagny - 94-VINCENNES - Tél. 808.89.86 +

cellules, bras et platines de la plus haute classe

disponibles dans la gamme des importations **AUDIOTEC**



notre photo :

BRAS AT 1007 **AUDIO-TECHNICA**

Bras de la plus haute qualité, le seul au monde équipé d'un tube conique, ce qui lui permet de concilier la rigidité maximum avec une inertie extrêmement réduite, tout en supprimant les résonances parasites.

Embout amovible ultra léger à fixation standard.

équipé de la

CELLULE AT VM 35

qui allie la simplicité d'une cellule magnétique à la qualité musicale d'un P.U. à condensateur.

AUDIOTEC

61, av. Aristide Briand (N. 20)

94-Arcueil - Tél. 655.25.25

Auditions du lundi au samedi inclus de 10 h à 12 h et de 13 h à 19 h

Sur demande documentation n° 40



... Par exemple avec le nouveau KIT PEERLESS 20/3: Système à 3 voies + filtre 1500 & 6000 Hz. Puissance max. : 40 W. Réponse : 40 à 20.000 Hz. Conçu pour enceinte de 20 l. Obtenable en 4 ou 8 Ohms. Livré avec schéma de câblage et plan de construction.

IMPORTES ET GARANTIS :

FRANCE :

A.P. France 77 bd de Ménilmontant PARIS 11^e
TECMA 161 av. des Chartreux, 13 MARSEILLE
TECMA 1 route de Toulouse 31 UNION

BELGIQUE :

ETS. A. PREVOST & FILS av. Huart Hamoir 107
1030 BRUXELLES Tél. : (02) 16.80.25

casque électrostatique

TYPE CES

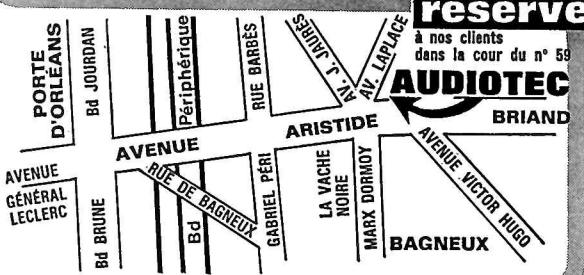
Bandé passante 20 Hz - 20 kHz ± 3 dB

Distorsion inférieure à 0,15 % à niveau d'écoute normal

Rendu optimal des transitoires en raison du poids très faible de la membrane (moins de 10 mg).

Très grand confort d'écoute en raison du très faible poids (250 g), de la souplesse des coussins d'oreilles et de la douceur du ressort de maintien.

Corps d'écouteur en plastique gris clair, grille arrière anodisée noire, toutes pièces métalliques extérieures en acier inoxydable. Boîtier adaptateur AES permettant le branchement de 2 casques et la commutation Casques/Enceintes.



A 1 km de la sortie PORTE D'ORLÉANS
du périphérique

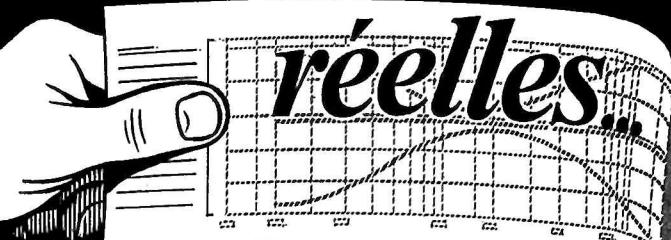
Directement sur la nationale 20

AUTOBUS : 187 - 188 - 287

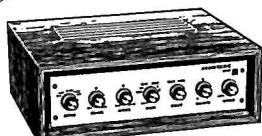
MÉTRO : ARCUÉIL ou LAPLACE

Unique point de Vente
pour Paris et région parisienne

Performances



C'est ce que vous garantit AUDIOTEC.
Chaque amplificateur ou préamplificateur est livré avec sa fiche de mesure individuelle et les courbes relevées lors du contrôle final.



AMPLIS-PREAMPLIS

PA 800 B : 2x20 W, eff. sur 15 ohms
PA 800 C : 2x40 W, eff. sur 7,5 ohms
Bruit de fond : -76 dB sur P.U.
Distorsion 0,1% maxi

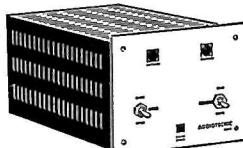
Tous transistors silicium



PREAMPLIFICATEURS

PR 806 T - PR 806 TA Stéréo - PR 803 T mono
Distorsion 0,05 % ou mieux.
Bruit de fond : -88 dB sur P.U.
Tension de sortie : 0,25 et 1,5 V

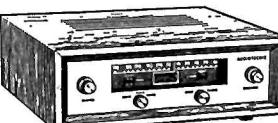
Tous transistors silicium



AMPLIFICATEURS

A. 880 - HZ - MZ - BZ
100 W eff. sur 3,75 ohms
85 W eff. sur 7,5 ohms
55 W eff. sur 15 ohms
Distorsion maximum 0,1 % à toutes fréquences - Bruit de fond : -83 dB

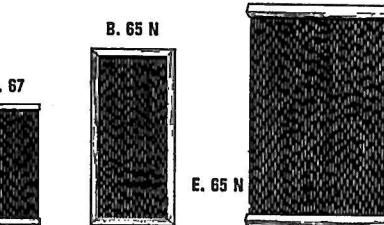
Tous transistors silicium



TUNER F.M.

T 832, Stéréo multiplex - Distorsion 0,5 % maximum - Sensibilité : 1 μ V
Bruit de fond : -66 dB ou mieux

Tous transistors silicium



ENCEINTES ACOUSTIQUES

A. 67 - 3 H.P.
B. 65 N - 3 H.P.
E. 65 N - 4 H.P.
Large bande passante
absence de coloration
et distorsion

AUDIOTEC

61, av. A.Briand AUDITIONS :
94 - ARCUÉIL de 10 h à 12 h
Tél. : 655-25-25 et de 13 h à 19 h
Lundi au Samedi

Fournisseur de : O.R.T.F. - C.N.R.S. - C.E.A. - O.N.E.R.A. - P.T.T. etc.

Possibilité de crédit

Sur demande documentation N° 9

l'enceinte

BOSE 901

a tant fait progresser la reproduction musicale qu'elle est copiée dans le monde entier... mais il ne suffit pas de reproduire du son réfléchi pour l'égaler ! Elle est petite (0 m 52 x 0 m 32 x 0 m 32) et ne demande qu'un emplacement à 0 m 30 d'un mur et l'utilisation judicieuse du correcteur. Exigez que ces conditions soient bien remplies pour toute démonstration comparative.

Norman EISENBERG / HIGH FIDELITY
Vous écoutez ces enceintes des heures durant sans éprouver la moindre fatigue.

Jacques DEWEVRE / REVUE DU SON
C'est "grand". Ce n'est plus de la musique enregistrée. L'orchestre est là devant vous et l'ambiance de salle tout autour.

Jean-Marie MARCEL / REVUE DU SON
Je ne peux que conseiller aux amateurs de Hi-Fi et de musique d'aller eux-mêmes écouter la Bose 901. Nous plaçons la Bose 901 au sommet de ce que l'on peut trouver à présent.

Gilles NARDEAU / HARMONIE
Seules ces enceintes nous semblent, à l'heure actuelle, les plus proches théoriquement et pratiquement du phénomène d'audition en concert. Elles franchissent une étape nouvelle dans la restitution musicale en très haute fidélité.

Irving KOLODIN / SATURDAY REVIEW
La qualité CADILLAC dans le volume d'une VOLKSWAGEN.



Documentation sur demande
chez les spécialistes qualifiés et
HEUGEL & Cie 2 bis, rue Vivienne, Paris 2^e
Tél. : 231.16.06 et 231.43.53

Pourquoi nous avons choisi WEGA...



**HOHL
+ DANNER** importateur exclusif

WEGA est un des pionniers de l'électro-acoustique en Allemagne; il a créé ces dernières années, avec un souci constant d'harmoniser la technique et la forme, une nouvelle génération de matériel «haute-fidélité».

Il faut dire que si d'emblée l'esthétique parfaite du matériel WEGA nous a séduits, ses performances nous ont confirmé le très haut niveau de ses possibilités musicales.

Certains vous proposent des appareils sérieux, mais d'une esthétique souvent désuète; d'autres vous vendent un bel «emballage» pour faire oublier un rendu sans relief.

Aux «Esthètes» du son, aux vrais, WEGA offre un matériel d'une très haute qualité

WEGA

technique, d'une présentation raffinée, sans artifices, pour le seul plaisir de la perfection musicale. Chez WEGA, Tradition signifie perfectionnement constant et maintien d'une technicité de pointe.

Des performances techniques, il y en a: Ampli-tuner 3120: 2 x 60 watts / 58 transistors dont 5 transistors à «double effet de champ / 5 circuits intégrés supprimant de nombreux et encombrants composants électroniques / étage de sortie BF à protection électronique par relais...

Mais à quoi bon vous inonder de caractéristiques techniques. Il faut l'avoir écoutée; la puissance sonore, le rendu musical d'une chaîne WEGA vous convaincront plus sûrement, et vous comprendrez pourquoi

nous avons choisi d'importer WEGA à la grande satisfaction, nous en sommes convaincus, des connaisseurs en haute-fidélité.

Veuillez m'envoyer:

Documentation complète

Adresses de vos concessionnaires agréés

NOM _____

Profession _____

Adresse _____

Bon à découper et à renvoyer à:

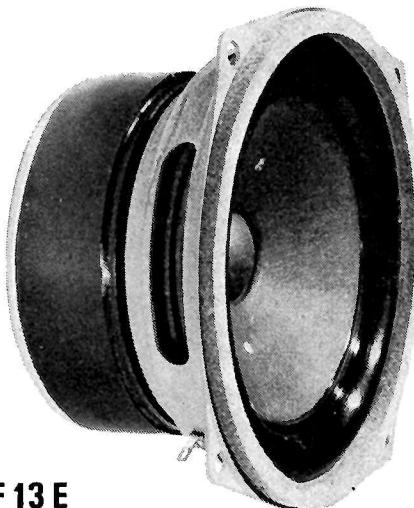
+ HOHL
DANNER
6, rue Litio
67-STRASBOURG-MEINAU

RS

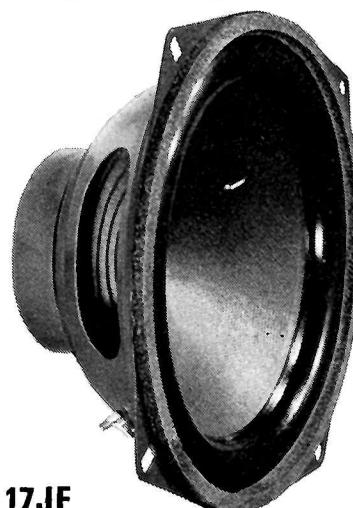
Depuis leur origine, AUDAX est le plus grand spécialiste des Haut-Parleurs.

AUDAX
DÉPARTEMENT
Hi-Fi

Sans cesse à la pointe des techniques les plus avancées, le Département Haute Fidélité AUDAX réalise et présente les appareils les plus évolués pour l'équipement d'enceintes acoustiques à très haute performance. La variété des modèles permet de répondre aux besoins les plus précis et aux plus strictes exigences électro-acoustiques.



HIF 13 E



HIF 17 JF



HIF 24 H



TW 8 B



Les Haut-Parleurs Haute Fidélité AUDAX sont utilisés dans le monde entier et sont unanimement appréciés en raison de leurs qualités exceptionnelles et de leur fiabilité très élevée.

Vos problèmes sont les nôtres. Consultez-nous.

AUDAX 45, avenue Pasteur, 93-Montreuil - Téléphone : 287-50-90 +

- Adresse télégraphique : Oparlaudax-Paris - Télex : AUDAX 22-387 F



Die perfektion

on ne traduit pas autrement la haute fidélité Perpetuum Ebner.

La stéréophonie Haute Fidélité vit le jour en Allemagne, il y a plus de soixante ans.

Et depuis, nous, PERPETUUM EBNER, avons sans cesse réalisé les possibilités techniques les plus poussées et les avons développées jusqu'à atteindre la perfection, c'est-à-dire la concordance absolue de l'original et de la reproduction stéréophonique.

Pour nous, la stéréo Haute Fidélité c'est ça... et non plus seulement une norme de qualité technique. Le résultat? la platine PE 2020.

PLATINE PE 2020.

Tourne-disques entièrement automatique - changeur de disques entièrement automatique, avec levée du bras de pick-up également lors du fonctionnement en changeur de disques. Déplacement de l'angle d'attaque vertical du système de palpage pour reproduction optimale. Réglage de la pression de l'aiguille couplé avec compensation de patinage. Correction d'antipatinage additionnelle pour rayons de courbure divergents des aiguilles d'exploration, ainsi que pour exploration à sec et au mouillé. Contrôle d'attaque au calibre de réglage. Axe tournant de tourne-disques. Levée de bras de pick-up amorti par viscosité pour fonctionnement en tourne-disques et en changeur de disques jusqu'au dernier disque. Bras de pick-up tubulaire en alliage léger, équilibré dans tous les plans de mouvements, à faible masse, à amortissement de résonance, avec angle de décalage tangentiel minimal. Friction extrêmement faible du bras de pick-up grâce à

des roulements à billes miniatures à surface en super-finition selon un nouveau principe de construction. Accouplement élastique du poids d'équilibrage pour protection du bras de pick-up contre les vibrations et les chocs. Tête de pick-up insérable pour tous les pick-up usuels à fixation de 1/2 pouce, y compris ceux à rétardance maximale.

Commande de toutes les fonctions de service par l'intermédiaire d'un centre de régie avec un levier de commande central. Réglage efficace de précision des vitesses sans charge additionnelle du moteur. Lourd plateau porte-disques antimagnétique en fonte, équilibré dynamiquement, avec appui intégral pour le disque de 30 cm dans la zone modulée. Platine multicouche indéformable, à faible résonance, selon le principe « sandwich ». Axe autostabilisateur d'empilage pour disques de toutes les dimensions normalisées pour fonctionnement en changeur de disques. Dispositif de palpation pour réglage automatique aux dimensions des disques pour fonctionnement en tourne-disques et en changeur de disques (Système Diamatic).

PERPETUUM EBNER, une gamme complète Haute Fidélité : Electrophones stéréo, Ensembles compacts stéréo, Amplificateurs, Ampli-tuners, Enceintes acoustiques.



PERPETUUM EBNER **PE**

Documentation et liste des revendeurs à : ROBERT BOSCH (FRANCE) S.A. 32 avenue Michelet, 93-Saint-Ouen.
Distributeur exclusif pour la France.

Nom _____ Rue _____ N° _____ Ville _____ Dépt _____

Réserve à une élite



R.C. PARIS 62 B 5173

MAGNETOPHONE PROFESSIONNEL PHILIPS PRO 36

- 3 vitesses (commutables électriquement) - Freins et galets de cabestan commandés par relais - - Montage de précision des têtes rendant superflu l'azimutage - Têtes Ferroxube à grande durée de vie - Fonctionnement horizontal et vertical - Fonctions commandées par boutons-poussoirs et commutées par semi-conducteurs - Platine constituée d'un châssis moulé équipé de 3 moteurs - Bobines : NAB, CINE, CCIR. - Système de régulation de vitesse du cabestan (asservissement extérieur possible -20 + 50 %) - Système à tête pilote.

PHILIPS DIVISION ELECTRO-ACOUSTIQUE
département E.M.S
162, rue Saint-Charles - PARIS 15^e 532.21.29

Parmi ceux qui ont choisi notre marque.

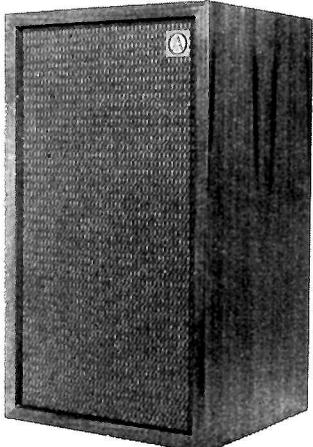
75-PARIS 2^e/Heugel
2 bis, rue Vivienne
75-PARIS 6^e/2C-2A
25, rue Saint-Sulpice
75-PARIS 8^e/Radio Commercial
27, rue de Rome
75-PARIS 8^e/Europe Hi-Fi Télé
51, rue de Miromesnil
78-CHATOU/Radio Télé Gare
2, avenue Paul-Doumer
78-POISSY/Télé Confort
3, rue J.-Claude-Mary
91-ATHIS MONS/Sud Télé Ménager
42, route de Fontainebleau
92-BOULOGNE / La Maison Heureuse
95, avenue Edouard-Vaillant
92-CLAMART / La Maison Heureuse
130, avenue Jean-Jaurès
92-COLOMBES / Auditorium
4, avenue Ménélotte
92-NANTERRE / La Maison Heureuse
186, avenue Georges-Clemenceau
94-SAINT-MAUR / La Maison Heureuse
137 à 143, boulevard de Champigny

- ALPHA I 12 W 8 Ω
- ALPHA II 15 W 8 Ω
- ALPHA III 25 W 8 Ω
- ALPHA IV 35 W 8 Ω.

Documentation sur demande :

ALPHA & OMEGA

17, rue Buzelin (Angle : rue de Torcy)
75-PARIS-18^e
TÉL. 254.14.87



35-RENNES / Bossard Bonnel
3, rue nationale
38-GRENOBLE / H. Electronique
4, place de Gordes.
51-REIMS/Musicolor
26, rue de Vesles
80-AMIENS/Photo Caron
64, rue des 3-Cailloux

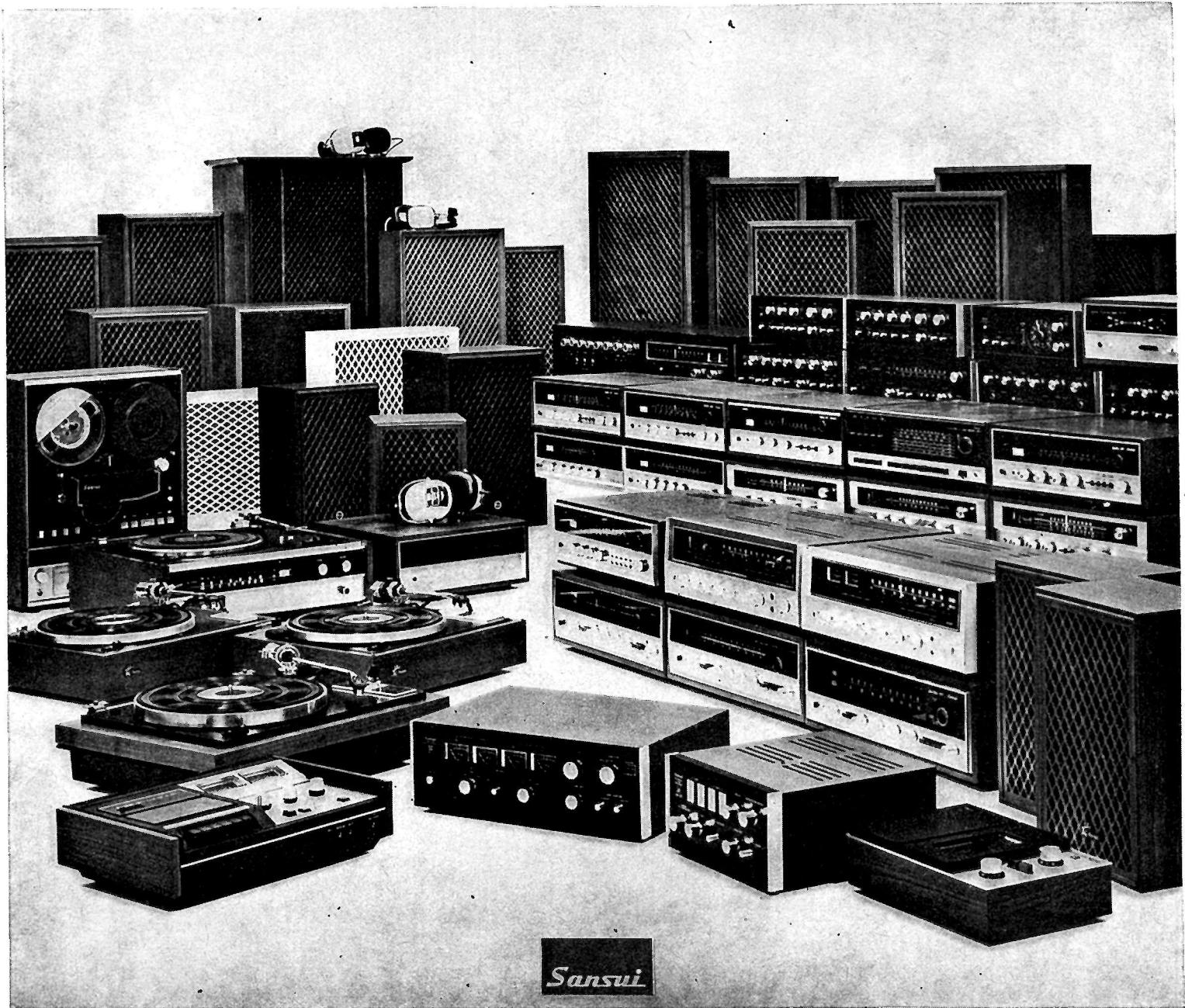
Spécialiste de tous les
Cordons Radio et Haute-
Fidélité.
Catalogue sur demande.



ÉTABLISSEMENTS LEM
127 AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE
92 - CHATILLON (FRANCE)
TEL. 253.77.60 + / 655.36.37 +

Dépôt de MARSEILLE: RADIO-DISTRIBUTION - 8 r. d'Italie - MARSEILLE 6^e Tél. 48-70-57

Sansui, la gamme qui couvre le monde de la stéréophonie 2 et 4 canaux



...et parmi les 400 revendeurs en France

BORDEAUX

DIJON

LYON

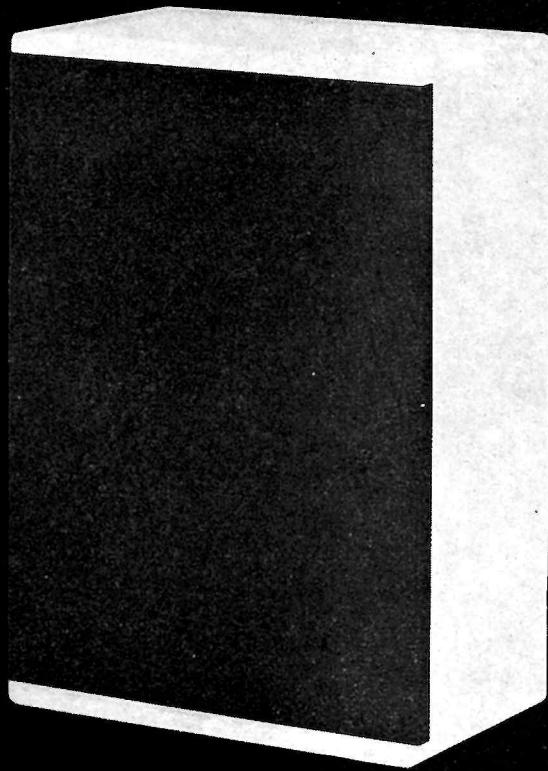
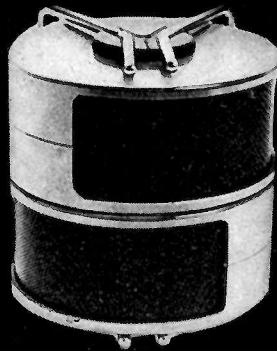
METZ

VALENCIENNES

- TELEDISC - 60, cours d'Albret
- LANTERNIER - 87, rue de la Liberté
- VISION MAGIC - 19, rue de la Charité
- FACHOT - 44, rue Haute-Seille
- VITAL FACON - 12, rue de la Paix

Pureté des lignes
Pureté des sons

ISOPHON



LUNA 2000 : Projecteur spatial d'aigus
100 W - 2 x 3 Tweeters pivotant de
360° s'adjoint à toutes les enceintes
Hi-Fi de 4 ou 8 ohms.

ENCEINTE HSB 3501 "SOFT LINE"
semi-compacte (420 x 216 x 210 mm)

- Puissance : 20 W. sinus (35 W. musicaux) (autres modèles jusqu'à 50 W. sinus (75 W. musicaux)).
- Impédance : 4 - 8 ohms.

Et . . . toute une série de kits.

simplex électronique

48, Bd de Sébastopol - PARIS 3^e - Téléph. : 887 15-50 +



POUR VOTRE CHAINE HAUTE-FIDELITE

LA "ROTOFLUID" BARTHE

FIABLE - ROBUSTE - PRECISE

- Moteur synchrone 16 pôles. Fort couple de démarrage, 375 t/m
- Plateau lourd rectifié, équilibré, 4,5 kg
- Transmission par courroie
- Bras longueur 340 mm, fréquence de résonance inférieure à 20 Hz
Tête enfichable admettant toutes cellules - anti skating -
Double contrepoids - Lecture directe de la pression de 0 à 5 g
Système de pose à friction visqueuse, à 2 vitesses décroissantes



Accessoires :
— Socle Teck
— Couvercle Plexi

- Rumble meilleur que — 50 dB
- Précision des vitesses 33 1/3, 45 tours, meilleure que $\pm 0,25\%$
- Fluctuations totales $\pm 0,05\%$

Ets Jacques RS. BARTHE - 53, rue de Fécamp - PARIS 12^e Tél. : 343.79.85

LE PREMIER
AUDITORIUM
EN FRANCE **QUAD**

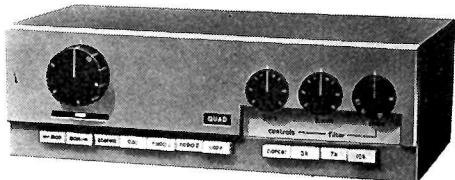


Vous ne soupçonnez pas la qualité que peuvent atteindre vos disques et les émissions stéréo en F.M.

Seul **QUAD**

PEUT VOUS
LA RÉVÉLER
AVEC UNE
QUALITÉ
COMPARABLE
A CELLE
D'UNE
VRAIE
SALLE
DE
CONCERT.

Haut-parleur électrostatique QUAD



QUAD 33 : préampli-correcteur.



QUAD 303 :
amplificateur
de puissance

QUAD pour le meilleur rendement du son

Yves-Pierre HUMBLOT
Conseil haute fidélité
DISCAUVISUEL
54 FAUBOURG MONTMARTRE 54
PARIS (IX^e). Tél. 526-51-64

Scientifiquement conçu et fabriqué
pour assurer une isolation phonique efficace

MURAPHONE BREVETÉ

MET UNE REELLE BARRIERE
DE PLOMB AUX SONS ENTRE

VOUS

Pour mieux écouter ou enregistrer de la musique, pour ne pas être perturbé par les bruits ou les paroles du voisinage, pour vous isoler à l'abri des indiscretions, le panneau MURAPHONE permet la correction efficace des cloisons déficientes.

ET LES autres



POUR EN SAVOIR DAVANTAGE
DEMANDEZ SANS AUCUN
ENGAGEMENT LA DOCUMENTA-
TION REPRÉSENTÉE
CI-CONTRE A :

LAMINOIRS D'ALSACE
11 bis, rue Roquépine, Paris 8^e
265-22-15

NOM _____
ADRESSE _____

RS 1

chez heugel
près du piano de Massenet
composez tranquillement
votre chaîne haute fidélité



éditeur depuis 1812 de la musique des plus grands maîtres, Heugel vous offre, dans un authentique cadre d'autrefois qui à lui seul vaut le déplacement, un choix unique des meilleurs appareils haute fidélité existant dans le monde. Aidé par des techniciens peu pressés de vendre mais désireux de vous servir, vous y composerez, dans le calme la chaîne haute fidélité convenant à vos goûts, à votre intérieur, à votre budget. Inattendus les prix Heugel concurrencent ceux des "discount shops". Son service après-vente est prompt à vous satisfaire. Heugel reprend votre matériel ancien aux meilleures conditions et procède à des installations dans toute la France. Facilités de paiement.

HEUGEL - Haute Fidélité -
Documentation gratuite sur demande, 2 bis rue Vivienne - Paris 2^e
TEL. 231.16.06 et 43.53

METRO Bourse et Palais-Royal

PARKING Bourse. Magasin ouvert de 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h.
Sauf le lundi matin.

BARTHE
PARIS

Votre budget le permet !...
Alors choisissez
les magnétophones **TANDBERG**
Prestige Mondial de la Qualité.

14 : mono - 2 vitesses - 10 watts

15 : mono - 3 vitesses - 10 watts

4021 x (2 pistes) / 4041 x (4 pistes) stéréo Hi-Fi - système cross-field 2 x 3 watts sur H.P. incorporés - 2 x 10 watts sur H.P. extérieurs

3021 x (2 pistes) / 3041 x (4 pistes) : platine stéréo Hi-Fi - système cross-field pour les connaisseurs ne pouvant s'offrir la 6000 x

6021 x (2 pistes) / 6041 x (4 pistes) : platine stéréo Hi-Fi - système cross-field (la plus vendue aux U.S.A.)

1344/1325 : cassettes de sonorisation ou de répétition

11 : modèle professionnel de reportage portatif sur piles

MODELES SPECIAUX "SL" POUR ETUDES DES LANGUES

Documentation sur demande

Ets Jacques RS. **BARTHE** - 53, rue de Fécamp, PARIS 12^e Tél.: 343.79.85



4 oreilles
ont apprécié
et adopté..

AR

vous aussi, profitez des avantages exceptionnels du groupe 4 :
garantie totale inter-magasin de 5 ans (pièces et main d'œuvre), expéditions gratuites en province etc...

LA MAISON de la HIFI
236 Bd Pereire Paris-17^e
Pte Maillot - Tél. : 380 36-23

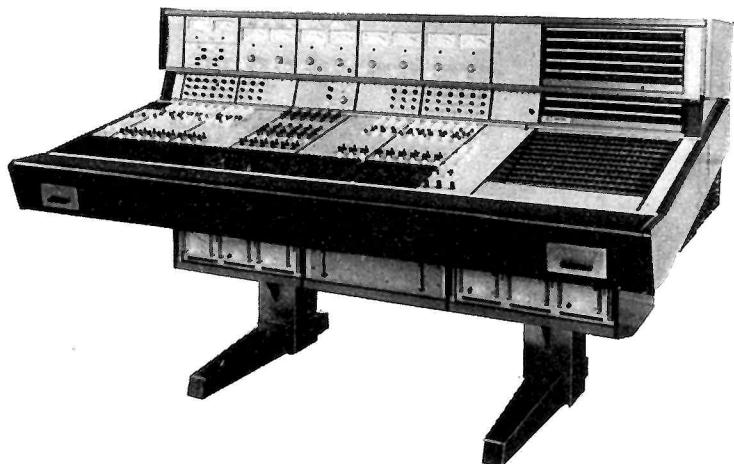
LA MAISON de la HIFI
10 rue des Pyramides
Paris-1^{er} - Opéra.
Tél. : 742 99 52



FIDELIO
24 bis place de la Nation
Paris-12 - Tél. : 343 13 35

MUSIQUE ET TECHNIQUE
81 rue du Rocher Paris-8^e
Villiers - Tél. : 387 49 30

Console de mélange professionnelle



R.C PARIS 62 B 5173

MM2 PHILIPS

- Entièrement équipée d'éléments modulaires
- Possibilités multiples de réalisation des différents carreaux
- Eléments entièrement enfichables
- Grande variété des modules
- Dimension d'un module : l 40 x h 95 x P 126 mm
- Système de commutation de voie entièrement électronique
- Caractéristiques électroniques répondant aux critères les plus sévères.

PHILIPS

DIVISION ELECTRO-ACOUSTIQUE
Département EMS
162, rue St-Charles - PARIS 15^e 532 21.29

Haute Fidélité sur mesure!...

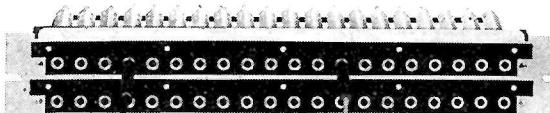
Comme pour un costume coupé par votre tailleur, désormais une équipe d'électro-acousticiens est prête à se mettre en 4 gratuitement pour aménager chez vous (même en province!) et dans vos propres meubles, la chaîne Hi-Fi choisie par votre oreille.

Oui, au 81 rue du Rocher, l'équipe de Musique et Technique vous accueillera dans le plus bel auditorium de France. Là, dans un climat détendu, vous pourrez constituer votre chaîne parmi une centaine des meilleurs appareils mondiaux sélectionnés, plombés et garantis 4 ans pièces et main d'œuvre. Enfin là, elle vous offre, en plus de ces services, les meilleurs prix de Paris. Pour tous vos problèmes hi-fi voyez

MUSIQUE et TECHNIQUE
81 rue du Rocher, Paris 9^e Tél. EUR. 49 30

P.S. - Evidemment reprise et réparation de tous appareils Hi-Fi.

Future Film JACK PANNELS pour studio



SWITCHCRAFT[®] CONNECTEURS normalisés U. S.



**AUDIO
VIDEO**

ELECTRONIQUE • INDUSTRIE • ÉQUIPEMENTS

WEIRCLIFFE

Effaceurs de bandes
magnétiques

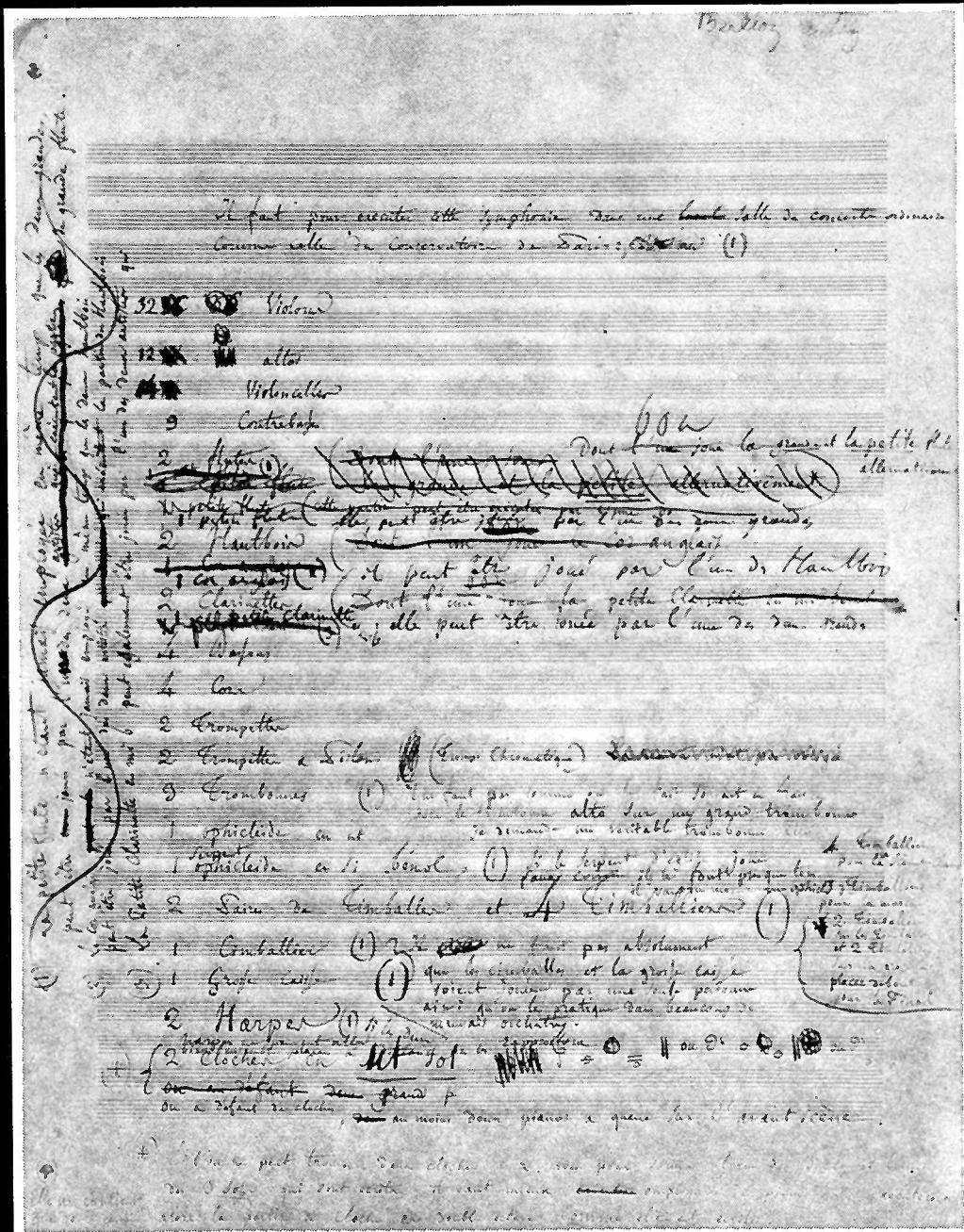


tradelec

2, rue Léon Delagrange
PARIS-XV^e - Tél. 532 (LEC) 20-12 RAPY

Salon des Composants Electroniques : Allée K - Stand 88

**dans la “Fantastique”, il y a 81 instruments
et une petite clarinette en mi bémol.
pour Berlioz, elle était essentielle.
pour ortofon aussi**



1^{re} page du manuscrit original de la Fantastique de Berlioz

(collection privée A. Meyer)

**Ortofon grave 84 % des disques du monde entier
c'est pourquoi nos cellules sont les plus aptes
à leur lecture.**

la gamme Ortofon commence maintenant à 175 F T.T.C.

ORTOFON

les meilleures cellules du monde.

Setton et Cy dep. hi-fi 825.22.04



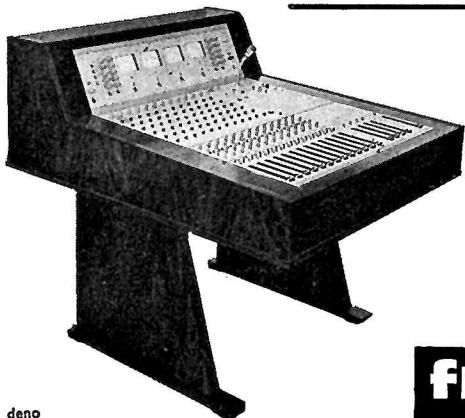
TELEFUNKEN

ELA - STUDIO - SONORISATION

Parmi nos références : EUROPE 1 - RADIO LUXEMBOURG - PATHÉ MARCONI - CENTRE PARISIEN DE CONGRÈS - Mairie de GRENOBLE en traduction simultanée - Jeux Olympiques de MEXICO et de MUNICH
Représentant pour la France :

deno

simplex électronique 48, Bd de SÉBASTOPOL ~ PARIS 3° ~ Tél. 887.15.50 +



deno

PUPITRES DE MIXAGE ET DE RÉGIE POUR STUDIO ET SONORISATION

Sous-ensembles modulaires, transistorisés silicium planar, livrables pour mono ou stéréo. Réponse de 20 Hz à 20 kHz ± 1 dB Hi-Fi selon norme DIN 45500 K > 0,4 % Entrées et sorties aux normes studio

INSTALLATIONS COMPLÈTES toutes puissances, entièrement transistorisées.

Documentation franco sur demande

DIFONA-ELEKTRONIK

NOMBREUSES REFERENCES

francéclair

54, avenue Victor Cresson
92 ISSY-les-MOULINEAUX

TEL. 644-47-28

SALON DES COMPOSANTS : ALLÉE 12 - STANDS 37-39



BEYER DYNAMIC

HEILBRONN-NECKAR - ALLEMAGNE

20 microphones électrodynamiques différents,
10 casques électrodynamiques différents,
6 combinaisons différentes de micro-émetteurs et récepteurs HF,
un choix incomparable d'accessoires de prise de son...

*

Demandez notre documentation gratuite :

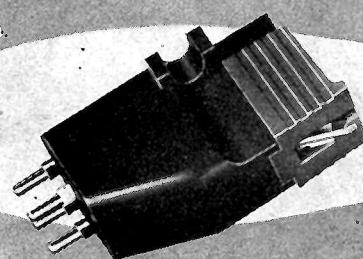
BUREAU DE PARIS : 14 bis, RUE MARBEUF, 75 - PARIS 8° - TEL. : 225.02.14 et 225.50.60



PUBLI GRAPHY/5948

mème... nos prix sont magnétiques

- Les lecteurs Goldring à "Transduction Intégrale" sont élaborés suivant le principe à aimant induit.
- Principe breveté Free-Field permettant la transduction intégrale des signaux les plus subtils et de restituer toutes les formes du son avec une précision hors de tout compromis.
- Boîtier en métal entièrement scellé excluant le captage de ronflement.
- Lecteurs montés à l'origine par les constructeurs : ARENA - EMI - GARRARD - GOODMAN - FERGUSON - LEAK - LENCO - SERVO-SOUND - etc.
- Une large gamme de 5 modèles à des prix "magnétiques" chez votre spécialiste Hi-Fi.



Goldring

LISTE DES DÉPOSITAIRES ET NOTICE A :

FRANCE - MANDELS, 72, RUE RODIER - 75 PARIS 9° - TEL. : 526.96.45



LE LABORATOIRE ELECTRONIQUE DU SON

*Non ! Ce n'est pas une boutade :
nous construisons nos enceintes
pour des aveugles,
parce que leur perception auditive
est supérieure ...*

l'enceinte



*est vraiment conçue
pour les musiciens !...*

PUBLIDITEC 8047

partout en france chez les vrais spécialistes HI-FI

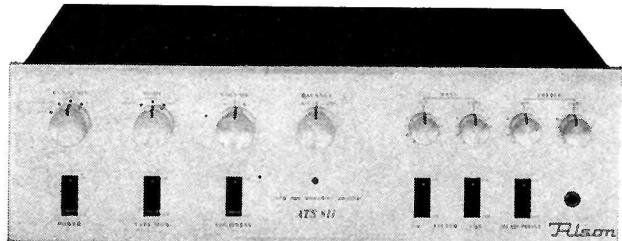
LES LABORATOIRE
ELECTRONIQUE
DU SON

106, rue de la Jarry - (94) VINCENNES - Téléphone : 808-70-51



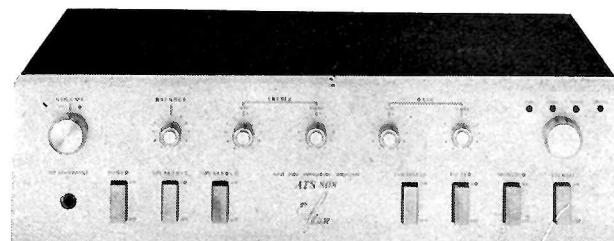
ATS 816

Préamplificateur amplificateur
2 x 40 W efficaces



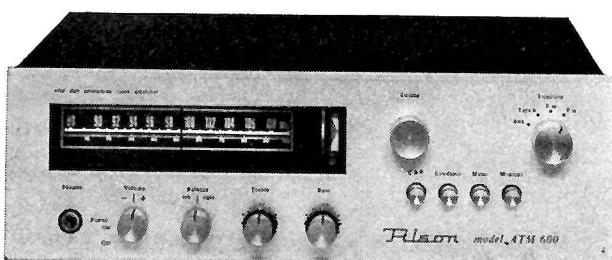
ATS 808

Préamplificateur amplificateur
2 x 30 W efficaces



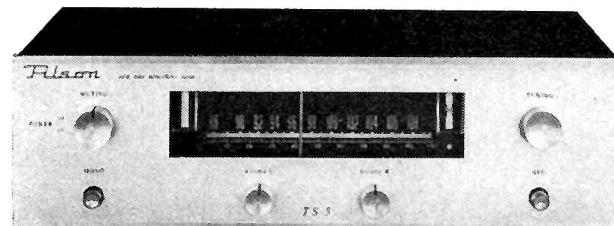
ATM 600

Combiné préamplificateur amplificateur Tuner
2 x 20 W efficaces



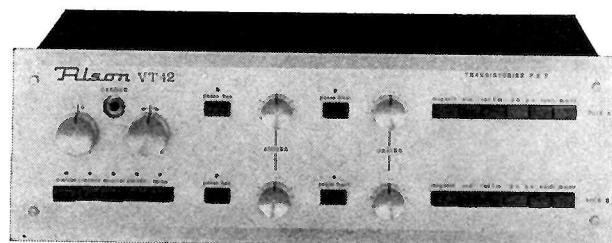
TS 5

Tuner FM



VT 42

Préamplificateur professionnel



LA HAUTE QUALITÉ MUSICALE

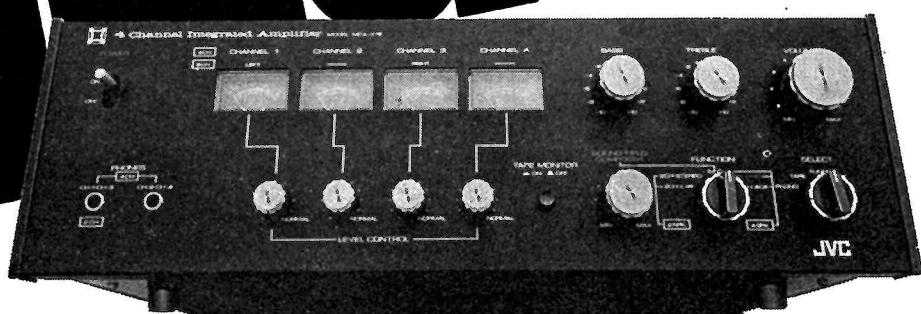
Ouvert tous les jours de 9 h. à 19 h.
sauf lundi matin

TÉLÉ RADIO COMMERCIAL

27, RUE DE ROME
PARIS 8^e

METRO ST-LAZARE
TEL. 522-14-13

en quatre!



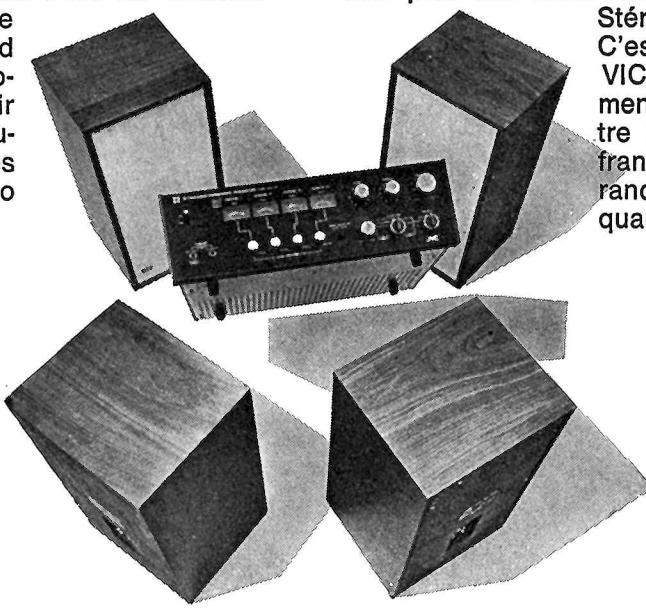
Avec l'amplificateur MCA - V7E, JVC NIVICO se met en quatre pour vous offrir aujourd'hui la quadriphonie de demain.

MCA - V7E : 60 W efficaces, 4 canaux intégrés pour donner leur volume aux enregistrements magnétiques 4 canaux d'aujourd'hui (bandes et cartouches), puis aux disques quadriphoniques qui apparaissent déjà sur le marché et enfin aux émissions F.M. de demain.

MCA-V7E : Système SFC (Sound Field Composer) incorporé pour découvrir des dimensions nouvelles aux bandes et disques Stéréo actuels.

MCA - V7E : système BTL (Balanced Transformer-Less) pour profiter des 90 W efficaces qu'il peut vous délivrer en Stéréo 2 voies.

MCA - V7E : premier amplificateur 4 canaux multistandard pour asservir tout procédé à venir. Aucun autre système à 4 voies actuellement sur le marché ne vous offre autant de possibilités, et son prix est celui d'un amplificateur Stéréo classique ! C'est vrai. JVC NIVICO s'est réellement mis en quatre pour vous faire franchir avec assurance le cap de la quadriphonie.



JVC
NIVICO

PARIS : DINELEC, 12 rue de l'Abreuvoir, 92-COURBEVOIR. Tél. 333.56.37. — BORDEAUX : ELECTRO VISION, 4, rue Montesquieu. Tél. 48.37.75. — CANNES : MARSCHALL Résidence ASCOT, 5, av. d'Antibes. Tél. 38.59.03. — CLERMONT-FERRAND : RADIO DU CENTRE, 11, place de la Résistance. Tél. 93.24.28. — GRENOBLE : SSM, 7, rue des Bons-Enfants. Tél. 44.05.33. — MARSEILLE : DELTA DIFFUSION, rue Antoine-Pons. Tél. 47.82.56. — NANCY : DES, 22, de Saverne. Tél. 52.63.19. — TOULOUSE : INTRACO, 9, place Wilson. Tél. 22.77.58. — ANDORRE-LA-VIEILLE : AFE Import, 4, place Guillemô.

DANS LA COLLECTION
DES GUIDES PRATIQUES
diffusés par les
ÉDITIONS CHIRON - PARIS

**GUIDE PRATIQUE POUR
CHOISIR UNE CHAINE HAUTE-
FIDÉLITÉ**
par Cozanet

Prix : 11,55 F - 12,80 F port compris.

**GUIDE PRATIQUE POUR
CHOISIR ET UTILISER UN MAGNÉ-
TOPHONE**
par Gendre

Prix : 9,65 F - 10,90 F port compris.

**GUIDE PRATIQUE POUR
INSTALLER LES ANTENNES DE
TÉLÉVISION**
par Cormier

Prix : 11,55 F - 12,80 F port compris.

**GUIDE PRATIQUE POUR
SAVOIR LIRE UN SCHÉMA D'ÉLEC-
TRONIQUE**
par Grimbert

Prix : 17 F - 18,25 F port compris.

**GUIDE PRATIQUE POUR
SONORISER FILMS D'AMATEURS
ET DIAPOSITIVES**
par Hémardinquer

Prix : 16 F - 17,25 F port compris.

**GUIDE PRATIQUE POUR
LE DÉPANNAGE
DES TÉLÉVISEURS**
par Klinger

Prix : 20 F - 21,65 F port compris.

**BULLETIN de COMMANDE
aux ÉDITIONS CHIRON
40, rue de Seine, Paris-6^e.**

Je commande le(s) GUIDE(S)
PRATIQUE(S) suivant(s) :

NOM
ADRESSE
Date Signature

Ci-joint la somme de F (port compris)
Chèque, Mandat-carte, C.C.P.

**ÉDITIONS CHIRON - 40, rue de Seine,
PARIS-6^e
C.C.P. 53-35 Paris.**



PARIS

- 1^{er} La Maison de la Hi-Fi - 10, r. des Pyramides
- 2^e Heugel - 2 bis, rue Vivienne
- 8^e Europe Hi-Fi Télé - 51, rue de Miromesnil
- 8^e Hi-Fi Delvallee - 85, bd Haussmann
- 8^e Musique et Technique - 81, rue du Rocher
- 8^e Point d'Orgue - 40, Bd Malesherbes
- 8^e Point d'Orgue - 217, rue du Fg St-Honoré
- 8^e Radio St-Lazare - 3, rue de Rome
- 8^e Télé Radio Commercial - 27, rue de Rome
- 10^e La Flûte d'Euterpe - 12, rue Demarquay
- 12^e Cibot Radio - 1, rue de Reuilly
- 12^e Fidélio - 24, bis place de la Nation
- 12^e Téral - 53, rue Traversière
- 14^e Hi-Fi - Parnasse - 187, avenue du Maine
- 14^e Odiobox - 124, av. du Général-Leclerc
- 15^e Illel - Hi-Fi Center - 106-122, av. Félix-Faure
- 17^e La Maison de la Hi-Fi - 236, Bd Pèreire
- 17^e Hi-Fi 2000 - 78, av. des Ternes

BANLIEUE

- 78 LE VESINET - Boissac - 32, av. du Maréchal-Foch
- 78 VELIZY 2 - Odiobox - Centre Commercial
- 78 VERSAILLES - Ondes et images - 32, r. de la Paroisse
- 92 NEUILLY - Hi-Fi 21 - 21, rue Berteaux-Dumas
- 92 CHATILLON-S/BAGNEUX - Lamant - 107, av. M.-Cachin

PROVINCE

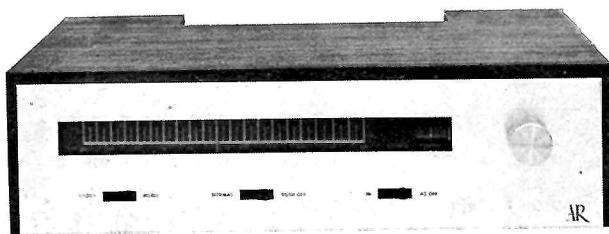
- AIRE-SUR-LA-LYS - Sannier - rue du Bourg
- ANGERS - Grolleau et Cie - 10, rue Voltaire
- ANNECY - Hi-Fi intégrée - 9, rue de la Gare
- BAYONNE - Meyzenc et Fils - 21, rue Frédéric-Bastiat
- BORDEAUX - Télé-Disc - 60, cours d'Albret
- CANNES - Harvey télé - 38, rue des Etats-Unis
- CLERMONT-FERRAND - Cadec - 3, place de la Treille
- DAX - Discorama - Place de la Fontaine Chaude
- DIJON - Lanternier - 87, rue de la Liberté
- EMBRUN - Studio Borely - avenue de la Gare
- ENSISHEIM - Captronic - 6, rue de l'Église
- EPINAL - Atelec - 10, Quai du Musée
- GRENOBLE - Hi-Fi Maurin - 19, av. Alsace-Lorraine
- GRENOBLE - H. Electronique - 4, place de Gordes
- LILLE - Céranor - 3, rue du Bleu-Mouton
- LYON - Vincent Hi-Fi - 123, rue de la Guillotière
- MARSEILLE - Delta Loisirs - 18, square Belsunce
- METZ - Georges Ifill - 30, rue Pasteur
- MONTPELLIER - Tévelec Hi-Fi - 31 bd du Jeu de Paume
- MULHOUSE - Photo Radio Club - 1, Place Franklin
- NANCY - Guérineau - 15, rue d'Amerval
- NANTES - Vachon Electronique - 4, place Ladmirault
- NICE - HI-FI - coudert - 85 bd de la Madeleine
- NIMES - Lavenut-Viala - 8, rue de Preston
- NOGENT-S/SEINE - Station 2001 - 5, rue des Fortifications
- ORLEANS - a. Lebrun - 66, rue des Carmes
- PAU - Radiopilote - 65, boulevard Alsace-Lorraine
- RENNES - spécial - Hi-Fi - 24 bis, r. du Maréchal Joffre
- ROYAN - talmont - Auditorium 7
- SAINT-ETIENNE - Hi-Fi Ravon - 4, rue Dormoy
- STRASBOURG - Studio Sesam - 1, rue de la Grange
- TOULON - Hi-Fi Electronique - 30, rue Henri-Seillan
- TOULOUSE - Hi-Fi Génie - 11, rue Ozenne
- TOURS - Claude Vaugeois - 35, rue Giraudeau
- VITROLLES - Delta - 12, Galerie Marchande
- CARREFOUR-RN 113

AR

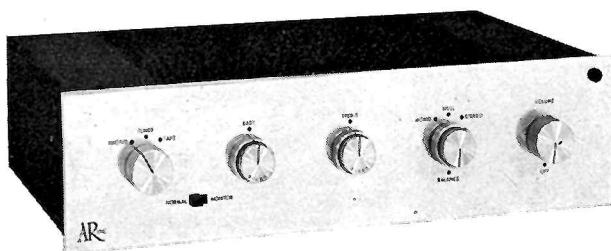
département électronique



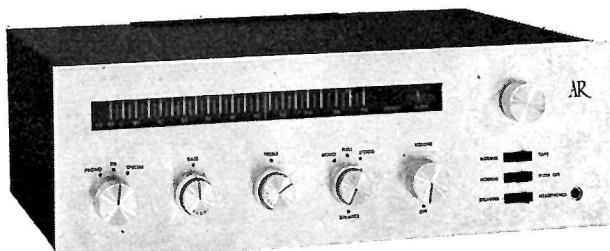
PLATINE TOURNE-DISQUE contre-platine suspendue à entraînement par courroie ■ Vitesses 33 et 45 tours ■ Plateau diamètre 30 cm - poids 1,550 kgs ■ pleûrage et scintillement 0,035 % ■ dimensions : 430 x 330 x 110 ■ Livrée avec socle noyer et couvercle



TUNER - SENSIBILITE : (I.H.F) Mieux que 2 Microvolts sur 300 Ohms (Typique 1,6 μ V) RAPPORT SIGNAL/BRUIT : -50 dB à 4 μ V (action des limiteurs à partir de 2 μ V) mieux que -65 dB après 20 μ V (Typique -70 dB) - RAPPORT DE CAPTURE : 2 dB - SELECTIVITE : Mieux que -55 dB - Réjection image -70 dB, Réjection F.I. -100 dB - ELIMINATION DE MODULATION D'AMPLITUDE : -55 dB - SEPARATION STEREO : 40 dB à 400 Hz, 30 dB à 10 kHz - DISTORSION : Moins de 0,5% Mono-Stéréo Mono 0,18% - Typique - Stéréo 0,22% Typique BANDE PASSANTE STEREO : \pm 0,5 dB de 30 à 12 000 Hz (- 1 dB à 15 kHz) - TETE HF : 4 circuits accordés - 2 transistors FET double porte - AMPLI F.I. : à circuits intégrés avec filtre à quartz multi-sections - DISCRIMINATEUR : symétrique à large bande - DESACCENTUATION : Ajustable à 75 ou 50 μ -sec. permettant l'adaptation aux normes européennes - REGLAGE SILENCIEUX : commutable - NIVEAU DE SORTIE : Ajustable -1V INDICATEUR D'ACCORD par galvanomètre à zéro central - DECODEUR A TRES FAIBLE DISTORSION avec commutation automatique et indicateur d'émissions stéréo.



AMPLI - PUISANCE EFFICACE NOMINALE : 60 W par canal sous 4 Ohms - 50 W sous 8 Ohms (Les 2 canaux en service) - DISTORSION (par harmoniques) 0,15% de 20 Hz à -20 kHz Ampli et Préampli (Typique : 0,04% à 1000 Hz) - DISTORSION D'INTERMODULATION moins de 0,25% à toutes les fréquences (Typique : 0,06% pour 60 - 7000 Hz Rapp. 4/1 - FACTEUR D'AMORTISSEMENT : 35 (pour 8 Ohms) - SENSIBILITES ENTREES : PHONO 2 à 5 mV. Ajustable tension maxi. Admissible 50 à 120 mV - AUXILIAIRE 200 mV - RAPPORT SIGNAL/BRUIT : -85 dB entrées Aux. -59 dB entrées Phono 2 mV (non pondéré) - REGLAGES TONALITE : séparés sur chaque canal +16 - 13 dB à 30 Hz (\pm 1 dB à 300 Hz) \pm 12 dB à 15 kHz (\pm 1,5 dB à 3 kHz). Courbes calculées pour permettre l'égalisation correcte du rendement acoustique des enceintes dans le local d'écoute. RETOUR INSTANTANÉ Après surcharge grâce à un circuit spécial de "Clamping" en continu des étages driver qui augmente considérablement la puissance maximum instantanée disponible (100 W environ à 1% de distorsion).

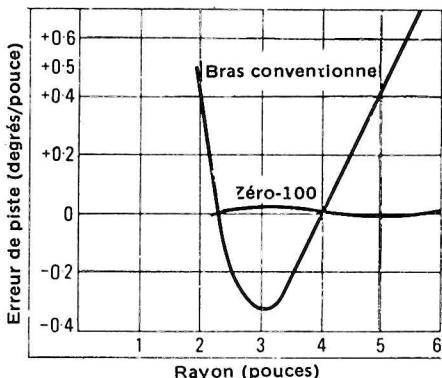


RECEIVER - Combinaison du Tuner et de l'Amplificateur avec des caractéristiques identiques. Prise casque sur la face avant avec interrupteur de coupure des haut-parleurs.

AVEC LES Garrard ZERO-100 ERREUR DE PISTE = ZERO

La platine GARRARD ZERO-100 est d'une conception révolutionnaire. Présentée sur socle en noyer avec capot amovible, elle est disponible en deux versions : table de lecture manuelle Zéro-100 S et changeur automatique Zéro-100. Elles possèdent, toutes deux, les mêmes équipements techniques et deux vitesses (33 et 45 tours).

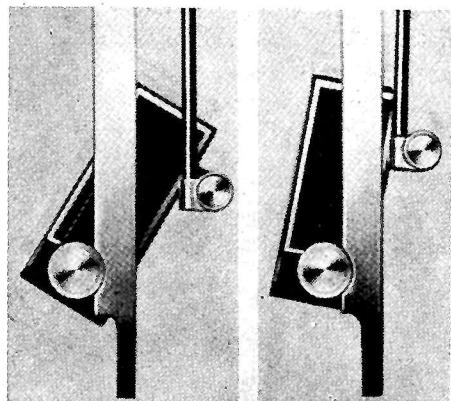
Le bras à parallélogramme élimine virtuellement l'erreur de piste et les distorsions qui en résultent. La tête porte-cellule, à l'extrémité du bras, pivote autour d'un axe vertical centré au-dessus de la pointe de lecture. Au fur et à mesure de la lecture du disque, elle change d'angle de façon à rester constamment tangente au sillon. La tangence est obtenue au moyen d'un mécanisme à levier actionné par une tige de commande parallèle au bras du pick-up. Consulter le diagramme ci-dessous et vous aurez une idée de la précision de lecture.



Comparaison du diagramme de lecture de la ZERO-100 avec celui d'un appareil conventionnel

Mais ce n'est pas tout ! Beaucoup d'autres caractéristiques font de la ZERO-100 une platine remarquable.

Le dispositif d'anti-skating basé sur le principe suivant : deux pôles aimantés se repoussent ; un écran peut se déplacer entre les deux aimants et suivant sa position une force plus ou moins grande est exercée sur le bras du pick-up.



Position de la tête pivotante en début et en fin de lecture

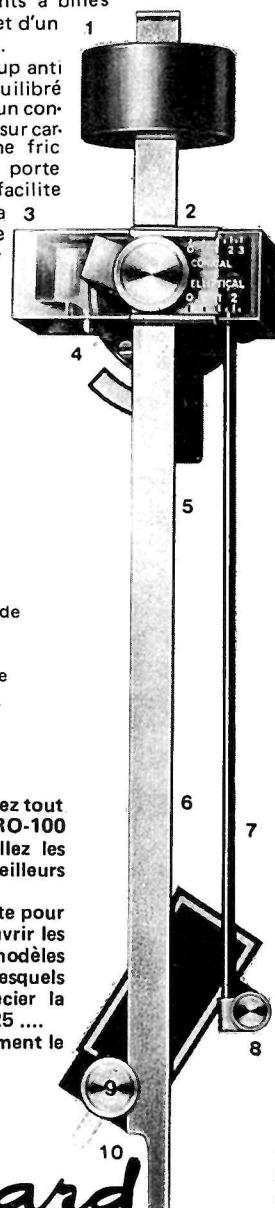


Le moteur GARRARD Synchro-Lab qui équipe la ZERO-100 allie les avantages du moteur à induction à ceux du moteur synchrone garantissant ainsi un fonctionnement régulier et une vitesse constante.

A ces performances, il faut ajouter les caractéristiques suivantes :
taux de pleurage : $<0,1\%$ r.m.s. (valeur efficace)
rumble : >-51 dB (à 1,4 cm/s à 100 Hz)

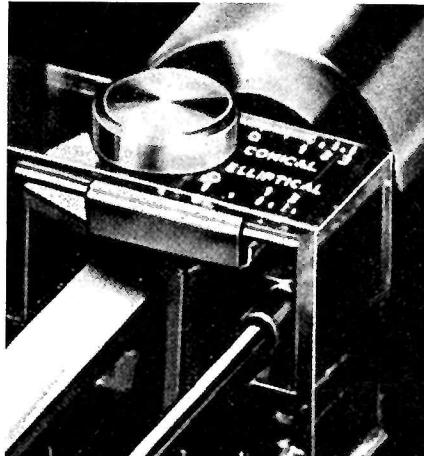
Le bras à parallélogramme a été conçu pour que les frottements de la pointe de lecture soient réduits au maximum grâce à l'utilisation de dispositifs mécaniques très élaborés, de roulements à billes de précision et d'un pivot universel.

Le bras de pick-up anti-résonnance est équilibré élastiquement par un contre-poids ; monté sur cardans, il assure une friction minimale. Le porte-cellule coulissant facilite la vérification de la pointe de lecture et son remplacement éventuel.



Le réglage prévoit 2 échelles calibrées pour les pointes sphériques et pour les pointes elliptiques. Comme il n'y a ni pièce mobile, ni lien mécanique entre le bras et le compensateur, les frictions, les distorsions et l'usure sont impossibles.

Réglage de précision de la force d'appui de la tête de lecture : réalisé en déplaçant un curseur le long d'une échelle graduée de 0 à 3 g par divisions de 0,25 g.



Vue du mécanisme du bras de pick-up montrant le compensateur magnétique

Contrôle stroboscopique de la vitesse. Les repères stroboscopiques inscrits sur le dessous du plateau sont éclairés par une lampe néon de grande intensité et réfléchi par un miroir. Ce système permet un contrôle instantané de la vitesse de rotation du plateau.

Le réglage fin de la vitesse permet d'ajuster parfaitement la hauteur du son grâce à une plage de variation de $\pm 3\%$ (soit un 1/2 ton au total).

Les touches de commande permettent d'assurer aisément les positions : automatique, manuelle, rejet, répétition, pause (amortissement hydraulique) et arrêt.

Maintenant, vous savez tout sur GARRARD ZERO-100 et ZERO-100 S. Allez les écouter chez les meilleurs revendeurs HI-FI. Profitez de votre visite pour découvrir ou redécouvrir les autres prestigieux modèles GARRARD, parmi lesquels vous pourrez apprécier la 401, l'AP 76, la SP 25 GARRARD est vraiment le spécialiste HI-FI.

Garrard

Importateur-distributeur :

FILM & RADIO

6, rue Denis Poisson - PARIS 17^e - Tél. 755.82.94

esart ne vous a jamais trompé

la plus célèbre image de marque française
dont la réputation a été établie
sur le sérieux et la confiance



esart acoustique vous suggère d'auditionner son incomparable gamme d'enceintes

MT
TNPS
P1S
E50
P3S
E60
V1000

Cette gamme a été conçue avec les importants moyens que met en œuvre esart électronique. Une chambre de mesure moderne complète les possibilités de ces moyens techniques



esart-ten

ÉLECTRONIQUE ET SON - 6 rue Amiral ROUSSIN - Paris 15^e - Tél. : 566-96-20 566-97-00

PUBLIEDITEC 8092

"Spécial EDITION"

Très forts de notre expérience professionnelle, nous vous proposons l'équipement complet de votre studio maquette comprenant :

- console "pro"
- magnétophone "pro"
- limiteur, écoute, ampli
- installation
- maintenance gratuite pendant un an.

49.000 F.
71.000 F.
110.000 F.
2 PISTES
4 PISTES
8 PISTES

DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE

"Spécial STUDIO"

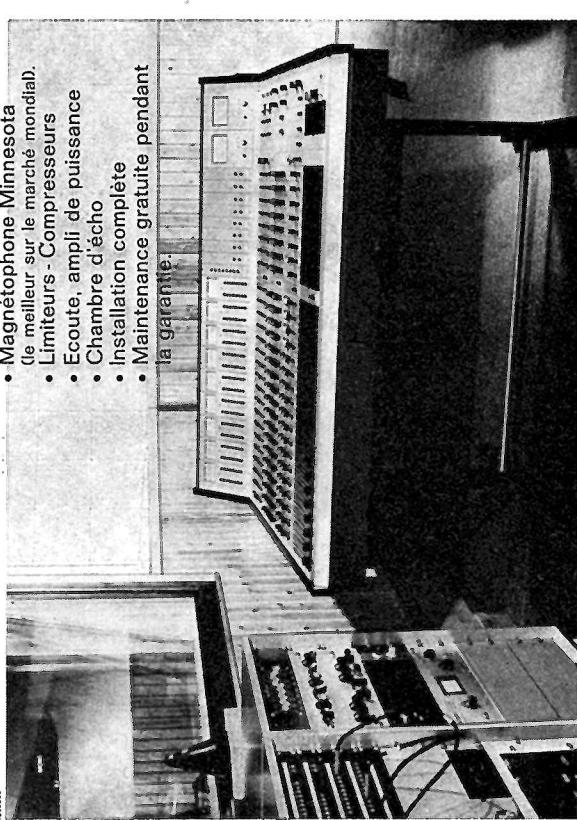
DEMANDEZ NOTRE DOCUMENTATION

17, RUE ROGER BALLU
GOURNAY/MARNE (FRANCE)
TELEPHONE 957.33.81

R.E.D.
LE PLUS GRAND
SPECIALISTE EUROPEEN
EN REALISATIONS DE STUDIOS
UNE EQUIPE TECHNIQUE "HORS CLASSE".
vous propose les meilleurs équipements complets

comportant :

- Console
- Magnétophone Minnesota (le meilleur sur le marché mondial).
- Limiteurs - Compresseurs
- Ecoute, ampli de puissance
- Chambre d'écho
- Installation complète
- Maintenance gratuite pendant la garantie.



PACKAGES

2 PISTES	135.800 F.	16 PISTES	403.200 F.
4 PISTES	166.840 F.	24 PISTES	471.600 F.
8 PISTES	301.800 F.	32 PISTES	613.400 F.

CONTINENTAL ELECTRONICS

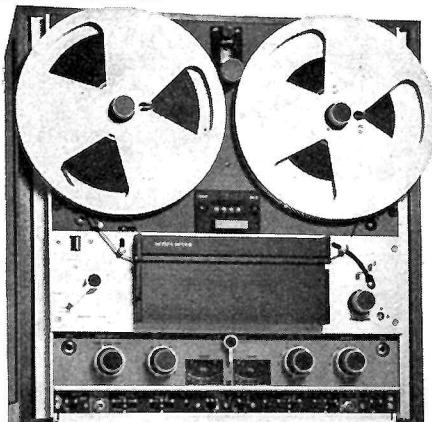
Sélection de platines hi-fi



SONY TC. 850. 2

- Platine magnétophone stéréo 2 pistes (4 pistes par bloc interchangeable).
- 3 vitesses : 9,5 - 19 - 38 cm/s.
- Trois moteurs - bobines ou plateaux 26,5 cm.
- 4 têtes stéréo - possibilité de montage.
- Bandes passantes 20 à 25 000 Hz en 38 cm/s à \pm 2 dB.
- Rapport signal/bruit : 60 dB en 38 cm/s.

PRIX : 7 620 F



Ferrograph 702. HW

- Platine stéréo 2 pistes - 3 vitesses : 9,5-19-38 cm/s.
- 3 moteurs - bobines de 22 cm.
- Trois têtes stéréo - possibilité de montage.
- Bandes passantes 30 à 20 000 Hz en 38 cm/s à \pm 2 dB.
- Rapport signal/bruit 60 dB en 38 cm/s.

PRIX : 4 720 F



REVOX 1102

- Platine stéréo 2 pistes - 2 vitesses : 9,5-19 cm/s en stock (19-38 cm).
- Trois moteurs - bobines ou plateaux 26,5 cm.
- Trois têtes stéréo - possibilité de montage.
- Bandes passantes 30 à 20 000 Hz à \pm 2/3 dB en 19 cm/s.
- Rapport signal/bruit 61 dB en 19 cm/s.

PRIX : (9,5-19) 3 000 F
(19-38) 3 700 F

NOUVEAUTÉS SCOTCH - 3M



**CONTINENTAL
ELECTRONICS**

Concessionnaire SONY

1, bd Sébastopol, PARIS-1^{er} - Métro : Châtelet
Tél. : 231-03-07 - 236-03-73 - 236-95-32

C.C.P. Paris 7437-42

Dépositaires officiels

CENTRAD-LEADER CHINAGLIA

LA SUPER DYNARANGE

203 = 223

204 = 224

290 = 225

Rapport signal/bruit + 4 dB

PROFESSIONAL

206

207

BANDE STUDIO

BOBINE MÉTAL

L'ensemble de la gamme Haute Fidélité 72 de FRANCE ÉLECTRONIQUE

CHAINES CH 50

(B) **Amplificateur** : 2×25 W

Bandé passante : 20 Hz à 50 kHz ± 1 dB

Réglages de tonalité grave : ± 15 dB à 50 Hz ; aigu : ± 15 dB à 15 kHz

Distorsion harmonique : $<0,3\%$ à la puissance nominale

Rapport signal/bruit : 60 dB

Diaphonie : 45 dB

Entrées : PU magnétique 5 mV, PU cristal ou micro 50 mV, tuner 50 mV

Particularités : Touche relief, filtre anti rumble

(B) **Tuner MA.MF** Stéréo avec décodeur incorporé et post amplificateur. Sensibilité MF 2 μ V pour un rapport signal/bruit de 46 dB. Contrôle automatique de fréquence.

(B) **Table de lecture** : Platine Dual 1219 ou 1214 équipée d'un phonolecteur magnétique SHURE M 91

(B) **Enceintes acoustiques** (de type pseudo-infini), dimensions 52×30×18 cm, à 3 voies. Un haut-parleur grave de 21 cm, un haut-parleur médial de 11 cm et un tweeter de 5 cm.

(C) CHAINES CH 30

Amplificateur 2×15 W avec préamplificateur correcteur. Réglages séparés grave et aigu ainsi que de la puissance sur chacune des voies par potentiomètres à commande linéaire. Distorsion $<1\%$

Table de lecture automatique DUAL 1211, 3 vitesses changeur automatique

(C) **Enceintes acoustiques** : équipées d'un haut-parleur 15×21 à champ surpuissant et d'un tweeter 5 cm. Dimensions 39×22×25.

(D) CHAINES CH 10

Amplificateur 2×5 W

Bandé passante : 30 Hz à 20 000 Hz

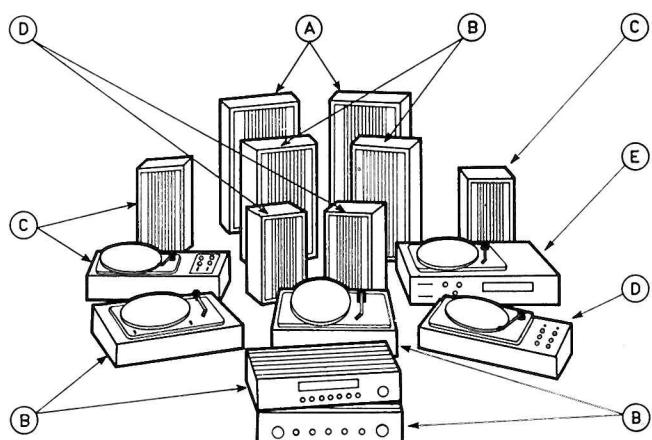
Tension d'entrée auxiliaire : 150 mV

Distorsion : 1 %

Réglages séparés grave : +12 dB à 100 Hz, aigu : +12, -16 dB à 10 kHz

Table de lecture : Platine BSR à changeur automatique, 4 vitesses

Enceintes acoustiques (35×19×18 cm) équipées d'un haut-parleur 15×21 cm à champ surpuissant.



(E) CHAINES MADRIGAL

Ensemble compact comprenant, amplificateur, tuner MA-MF et table de lecture

Section Tuner

Gamme de réception OC, PO, GO, MF

Contrôle automatique de fréquence en MF

Section amplificatrice

Puissance 2×15 W

Bandé passante de 15 - 22 000 Hz

Distorsion harmonique 1 %

Réglage de tonalité indépendant grave +12 dB, aigu +12 dB -8 dB

Entrée magnétophone. Touche relief.

Section table de lecture

Platine DUAL 1211 manuel, automatique ou à changeur 3 vitesses : 45, 33 1/3 et 78 tr/mn.

(C) **Enceintes acoustiques** (39×25×22 cm) équipées d'un haut-parleur 15×21 et d'un tweeter.

(A) Enceintes acoustiques CH 100

Composées de 2 haut-parleurs (actif, passif) 21 cm de diamètre chacun et d'un médium-aigu de 8 cm, dimensions (60×34,5×22).

FRANCE ELECTRONIQUE

3, passage Gauthier, 75-Paris-19^e

Tél. 208.59.17 et 59.31

ESTHÉTIQUEMENT VOTRE



pbcl. publicité 31 - toulouse

NOUVELLE GAMME 1972

Profession de foi pour une gamme nouvelle d'appareils électro-acoustiques.

BOUYER croit à la beauté des choses. C'est pourquoi il a redessiné tous ses matériels de sonorisation.

Pour vous.

BOUYER tient à vous offrir à la fois esthétique et qualité.

La gamme 1972 de BOUYER : une nouvelle forme de sonorisation.

BOUYER

électro-acoustique, avenue de paris - 82 - montauban -
tél. (63) 63.18.80

en belgique : a. prevost et fils s.p.r.l.
avenue huart hamoir 107
1030 - bruxelles

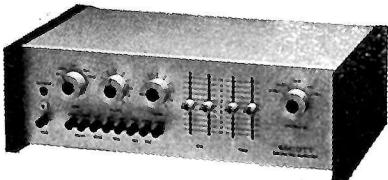
en suisse : fa graner & mueller ag
9113 degersheim
konsumstrasse 1160

magnetic france
stéréo

SCOTT®

VOXSON LUXMAN

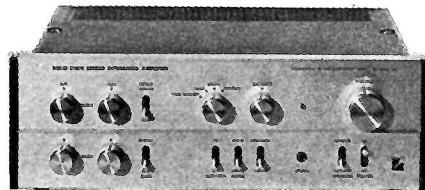
Ampli 250S 2 x 30 W	1 380 F	Ampli H202 2 x 35 W	1 180 F	SQ707 2 x 25 W 8 Ω	1 547 F
Ampli 230S 2 x 15 W	865 F	Ampli-Tuner H213	1 480 F	SQ708 2 x 35 W	1 804 F
Tuner Ampli 696S 2 x 20 W	1 998 F	Tuner AM/FM R203	1 200 F	SQ503 2 x 42 W	2 391 F
Enceintes S17 30 W 2 voies	495 F	Enceinte « PITT LANSING »	650 F	SQ505 2 x 50 W	3 097 F
				SQ507 2 x 85 W	3 228 F



SCOTT 250S 2 x 30 WATTS



TUNER AM/FM R203 STÉRÉO



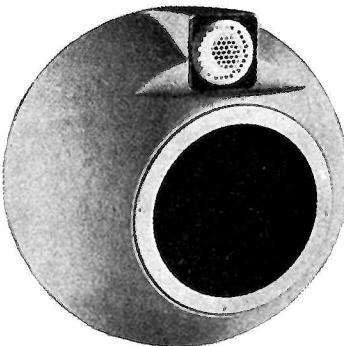
LUXMAN SQ707 2 x 25 WATTS

Garrard

SP25 MK3 Sur socle, capot	437 F
SL60B Sur socle, capot	504 F
AP72 Sur socle, capot	742 F
AP76 Sur socle, capot, Shure	895 F
0100S Sur socle, capot	1 098 F

elipson

BE30 ..	300 F
BS40 ..	540 F
BS50 ..	780 F
BS50/2 ..	1 060 F
40/40 ..	2 600 F



★

Nous sommes à la disposition de nos clients pour les aider à choisir une chaîne haute fidélité en fonction de leurs goûts et de la place dont ils disposent. Nos techniciens sont là pour leur fournir tous les conseils.

magnetic france
stéréo

AUDITORIUM - 2 -

175, rue du Temple - Paris-3^e

ouvert de 10 h à 19 h 30
tous les jours sauf dimanche et lundi

TÉL. : 272.99.92

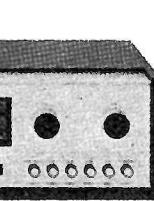
Métro Temple ou République

GEGO

KEF

BRAUN

SABA



TD150III avec bras TP13, capot et Shure 44

TD125 avec bras TP25, capot, sans tête	1 450 F
--	---------



HECO * SANSUI * YAMAHA

Dual

Lenco

1214 Tête CDS 650 ..	295 F	B55 complète	544 F
1214 T503 Shure ..	396 F	L75 châssis	488 F
1218 sans cellule ..	475 F	L75 complète	712 F
1218 Shure M75 ..	575 F	L85 sans tête	1 072 F
1219 Nue ..	620 F	L85 complète	1 190 F
1219 Shure 44 MB ..	695 F		

KÖRTING
TRANSMARE

TUNER T600 AM/FM	652 F
MULTISOUND - QUADRI	900 F
SYNTECTOR 1600L	2 400 F



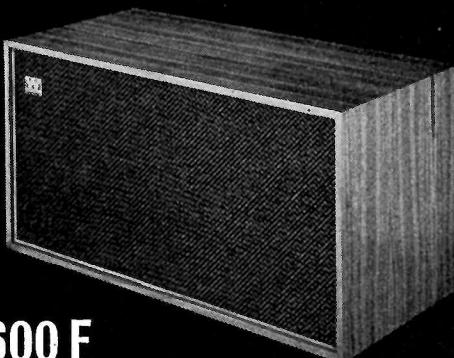
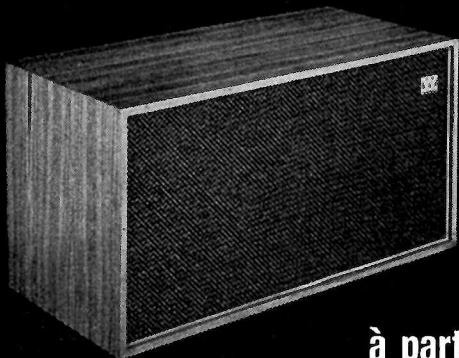
Rank Wharfedale

...Dès 1933 Rank Wharfedale se spécialise dans la fabrication des haut-parleurs

...En 1972 les études en électroacoustique de la Rank Wharfedale font toujours autorité dans le monde

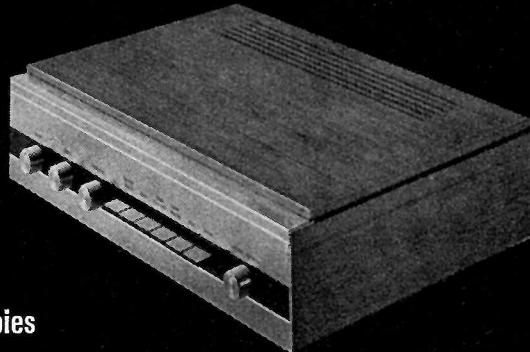
Rank Wharfedale vous propose

la chaîne LINTON



PRIX

à partir de 2 600 F



1 table de lecture

1 amplificateur 2 x 15 W

2 enceintes 2 voies et 3 voies

TOUTE UNE GAMME D'ENCEINTES DE REPUTATION INTERNATIONALE

Distribué en France par la *Waltham Electronic Supertone s.a.*

Partout en France :

28 ter. av. Saint Louis - 94-LA VARENNE ST HILAIRE - Tél. 283-92-44

PROVINCE

ABBEVILLE - Sence - 30, rue Vulfrand
AIX-EN-PROVENCE - Berne - 34, rue de Bedarrides
AMIENS - Télé Star - 128, rue de Beauvais
ANNECY - Hi Fi Intégré - 9, rue de la Gare
BONNEVILLE - Maboux - rue Pertuiset
BORDEAUX - Electro Vision - 4, rue Montesquieu
BOURGES - Constant - 24, rue Mayenne
CAEN - Central Photo - 14, rue Saint-Jean
CHALON-s/Saône - Bouillot - 30, r. de la Citadelle
CERBOURG - Dobbelaere - 5, rue de la Paix
CLERMONT-FERRAND - Connen - 2, pl. de Jaude
DIJON - Radio Télé Clemenceau - 4, bd Clemenceau
DOLE - Musy Paillot TV - Grande-Rue
GIEN - Ets Chigot - 39, quai Sully
GRENOBLE - Hi Fi Maurin - 2, rue d'Alsace
GRENOBLE - H Electronique - 4, place de Gordes
HARFLEUR - Debard - 52, rue de la République
LE CREUSOT - Sangouard - 10, bd H.P. Schneider
LE HAVRE - C.N.C. - 31, rue d'Après
LE MANS - Telena - 40, rue Gambetta
LILLE - Cérano - 3, rue du Bleu-Mouton
LILLE - Pigache - 127, rue Nationale
LILLE - Boulanger - 253, rue Gambetta
LONS-LE-SAUNIER - Electro Lumex - 4, r. Richebourg
LYON - Tedi - 44, cours Gambetta
MARSEILLE - Galland - 1 bis, rue d'Aix

MAUBEUGE - Palmiotti - 79-85, rue d'Hautmont
MELUN - Ambiance Musicale - 4, r. Saint-d'Aspais
METZ - Ifly - 30, rue Pasteur
MONTLUÇON - Joire - 35, rue d'Allier
MULHOUSE - Photo Radio Club - 1, place Franklin
NANCY - Nouvelec - 77, av. de la Libération
NANTES - Jaclebert - 20, rue Contrescarpe
NANTES - Vachon - 4, place de Ladirault
NICE - Yankee Radio - 5 bis, rue de la République
NIMES - J. Lavenut - 8, rue de Preston
ORLEANS - Kinzing - 9, rue Jeanne-d'Arc
POITIERS - Télémag - 187, Grande-Rue
RENNES - Bossard Bonnel - 1-3, rue Nationale
RENNES - Tourisme et confort - 7, rue du Pré Botté
ROANNE - Villard - 62, rue Charles-de-Gaulle
RONQUES - Dewitte - 346, rue de Lille
ROUBAIX - Coquand - 264, Grande-Rue
ROUEN - C.N.C. - 38, rue de Sotteville
ROUEN - Photo Lux - Galerie du Gros-Horloge
SAINT-ETIENNE - Télé République - 7, rue de la République
STRASBOURG - Radio Buchert - 20, rue du Vieux-Marché
STRASBOURG - Radio Sésame - 1, r. de la Grange
TOULOUSE - Comptoir du Languedoc - 26, rue du Languedoc
VALENCE - Vincent - 62, avenue Sadi-Carnot

VALENCIENNES - Vital Facon - rue de la Paix

VICHY - Auligne - 17, rue J.-Jaurès

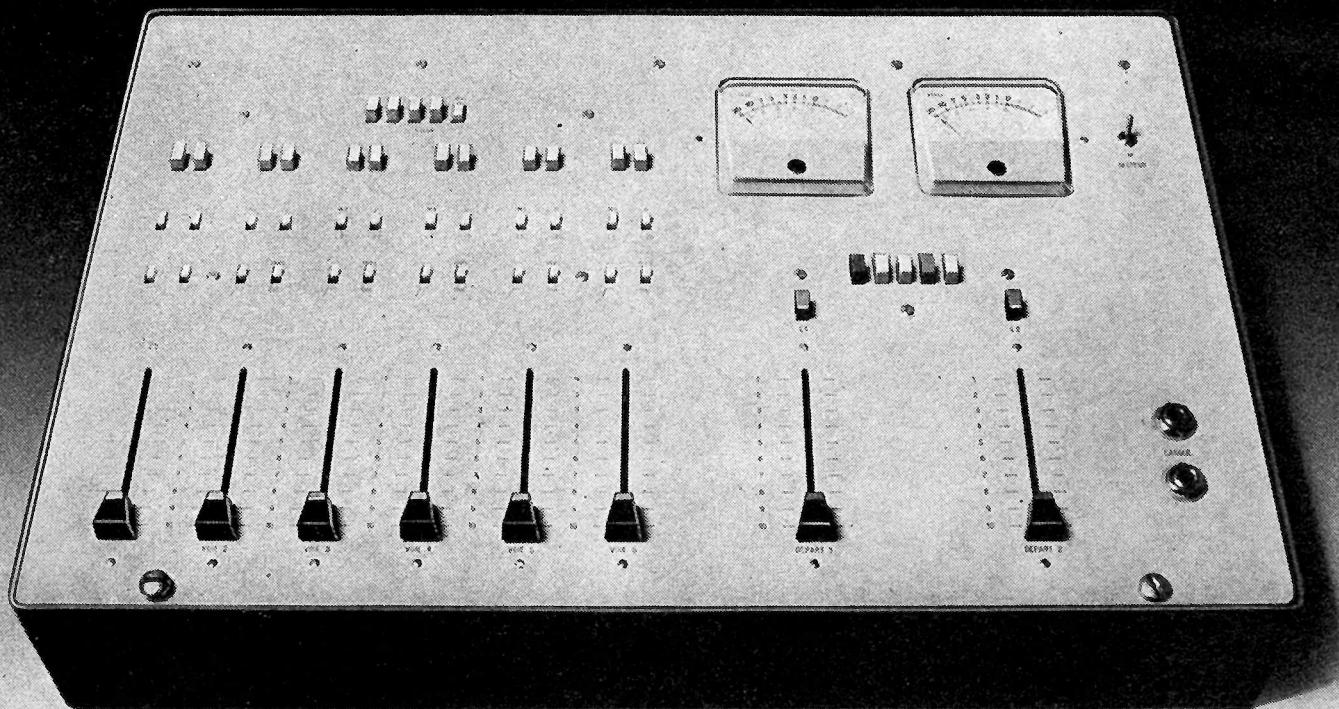
VILLEURBANNE - Coralys - 30, r. Eugène-Fournière

BANLIEUE

Darly - 7 Points de Ventes
BRUNOY - Chouard - 6, rue Philsbourg
NEUILLY - Rémond - 124, avenue de Neuilly
NOGENT-SUR-MARNE - Jacquot - 48, Grand-Rue
PAVILLON-SOUS-BOIS - Radio Gargan - 50, rue Victor-Hugo
POISSY - Télé Confort - 3, rue J.-C.-Mary
VERSAILLES - L'Auditorium - 4, r. André-Chessier
VINCENNES - Sectovision - 23, Avenue de Paris
PARIS
2^e - Heugel - 2 bis, rue de Vivienne
4^e - Paul Beuscher - 27, bd Beaumarchais
6^e - Pan - 11, rue Jacob
7^e - Photo Ciné Son - 148, avenue de Grenoble
8^e - Point d'Orgues - 217, faubourg Saint-Honoré
8^e - Radio Commercial - 27, rue de Rome
8^e - Radio Saint-Lazare - 32, rue de Rome
10^e - Signal - 105, rue La Fayette
12^e - Cibot - 1, rue de Reuilly
17^e - Mustel - 16, avenue de Wagram
17^e - Franco-Suisse - 101, rue de Prosy
17^e - Maison de la Hi Fi - 276, bd Périére

Des régies audio portables.

ADVIDCO DELPHINE



Les mélangeurs audio portables Schlumberger sont destinés aux professionnels de l'enregistrement, de la diffusion, du mixage.

Ils constituent de véritables régies audio en liberté. A l'aise sous tous les climats, ils conviennent parfaitement aux reportages extérieurs.

La technique dont ils procèdent, leurs performances, leur fiabilité sont celles des systèmes les plus sophistiqués.

3 modèles vous permettent de choisir l'appareil qui est plus spécialement adapté à votre cas :

- **VLR 401**
4 voies d'entrée doubles
1 sortie
alimentation commutable, piles ou 12 V.

- **VLR 602**
6 voies d'entrée doubles
2 sorties
alimentation commutable, secteur ou 12 V.

- **UPS 1602**
6 voies d'entrée doubles
2 sorties
correcteurs, test, ordres
alimentation commutable,
secteur ou 12 V.

Les mélangeurs audio portables Schlumberger ont choisi de rester accessibles jusque dans leurs prix.

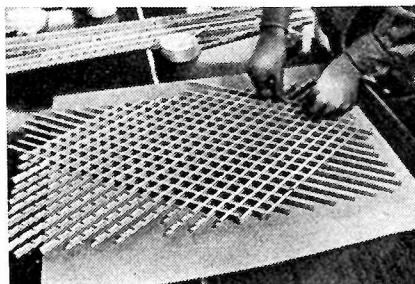
Schlumberger

Sansui présente la quadraphonie : la stéréo entre au musée.

Sansui ne fabrique pas de téléviseurs. Sansui ne fabrique pas de petits postes à transistors. Sansui ne fabrique que du matériel Haute-Fidélité.

C'est d'ailleurs le plus grand constructeur japonais de matériel Hi-Fi.

C'est aussi le premier constructeur qui présente en France une gamme complète de chaînes quadraphoniques : les QS Sansui.



Les enceintes Sansui : toutes les grilles en bois sont assemblées à la main.

La 1^{re} démonstration publique du système quadraphonique Sansui a eu lieu à New York, au Consumers Electronic Show, le 28 Juin 1970 : ce jour là, la quadraphonie Sansui est entrée dans l'histoire.

La quadraphonie Sansui, qu'est-ce que c'est ?

La quadraphonie est un nouveau système de reproduction sonore.

Alors que la stéréophonie ne reproduit que 2 signaux sonores, le système quadraphonique Sansui permet d'en enregistrer 4 et de les

reproduire intégralement.

Le son stéréophonique est un son à 2 dimensions, le système QS lui en ajoute une 3^e : la profondeur.

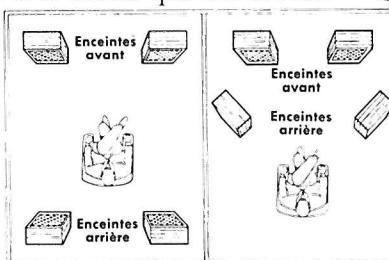


Le système quadraphonique Sansui restitue intégralement le volume sonore d'une salle de concert. Selon la disposition des enceintes, vous vous trouvez soit au premier rang des fauteuils, soit au milieu de l'orchestre... l'effet est saisissant.

La quadraphonie restitue l'ambiance d'une salle de concert. Les sons parviennent à l'auditeur aussi bien devant que derrière lui.

Les 4 enceintes d'une chaîne quadraphonique peuvent se disposer de 2 façons.

1. Aux quatre coins d'une pièce. C'est la meilleure disposition pour les enregistrements en studio.
2. Les 2 enceintes arrière "tournent le dos" à l'auditeur qui est placé derrière elles. Impression : vous êtes à l'iveau, au premier rang des fauteuils d'orchestre.



Pour la première fois, le volume sonore devient un véritable volume.

Devez-vous jeter votre chaîne stéréo au pilon ?

Rassurez-vous.

Le système quadraphonique Sansui s'adapte à n'importe quelle chaîne stéréophonique quelle que soit sa marque. Il vous suffit d'ajouter un Q.S. (synthétiseur/décodeur/amplis)

et 2 enceintes à votre chaîne stéréo pour la transformer en chaîne quadraphonique.



Les systèmes QS Sansui (il en existe 9, de 4 x 11 W à 4 x 50 W) synthétisent les 2 informations contenues dans un support stéréo ou décodent les 4 informations inscrites dans un disque, une bande magnétique ou une émission M.F. en quadraphonie.

Les systèmes QS Sansui (il en existe 9, de 4 x 11 W à 4 x 50 W)

synthétisent les 2 informations contenues dans un support stéréo ou décodent les 4 informations inscrites dans un disque, une bande magnétique ou une émission M.F. en quadraphonie.

Le système quadraphonique Sansui.

Les quatre signaux sonores enregistrés sont codés en deux informations. Ces deux informations sont enregistrées sur un support disque, bande magnétique ou émission M.F.

C'est le système 4-2-4 Sansui l'a baptisé QS.

En France, l'O.R.T.F. a déjà présenté, avec succès, des émissions M.F. en quadraphonie.

Naturellement, il y en aura de plus en plus.



Auditionnez le premier disque quadraphonique pressé en France.

Vous pouvez écouter tous vos disques stéréo sur une chaîne quadraphonique Sansui.

Elle vous restituera les mêmes informations qu'une chaîne stéréo en y ajoutant un effet de profondeur, donc le volume (dans ce cas, c'est le synthétiseur qui travaille).

Mais la véritable quadraphonie commence à l'enregistrement. Aux Etats-Unis, on presse des disques quadraphoniques tous les jours.

En France, Henri Cotte a demandé à la société Barclay de presser son premier disque quadraphonique.

Ecoutez-le sur une simple chaîne stéréo, puis allez l'auditionner chez un dépositaire Sansui,

sur une chaîne quadraphonique. "...des avantages Vous comprendrez aussi considérables que la pourquoi le stéréophonie en 1958..."



Bon à découper.

Auditionnez le premier disque quadraphonique pressé en France. Retournez ce bon à Sansui, 77, rue J.R. Thorelle, 92-Bourg-la-Reine accompagné de la somme de 5 francs en espèce ou en timbres. Vous recevrez un 33 tours quadraphonique (17 cm) et l' "Audio-guide Sansui".

Nom :

Adresse :

C'est Henri Cotte qui importe en France tout le matériel Sansui : 8 amplis, 13 amplis-tuners, 5 tuners, 3 platines, 15 enceintes, 3 casques, etc.

Et c'est Henri Cotte qui en assure le service après-vente dans ses ateliers :

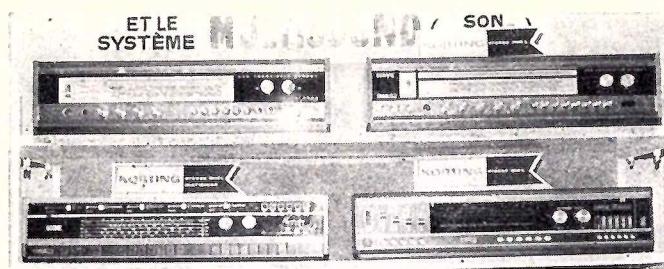
77, rue J.R. Thorelle, Bourg-la-Reine. Hauts-de-Seine. France.

Sansui

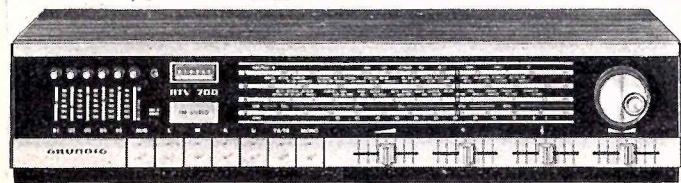
Sansui ne fabrique que du matériel Haute-Fidélité, et rien d'autre. Au Japon, c'est le plus grand constructeur de matériel Hi-Fi.



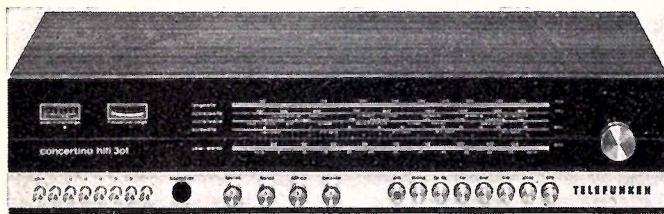
Un QS (synthétiseur/décodeur/amplis), deux enceintes supplémentaires et votre chaîne stéréo devient une chaîne quadraphonique (à partir de 2500 francs). La première chaîne quadraphonique Sansui complète ne coûte que 4500 F... (prix conseillé).



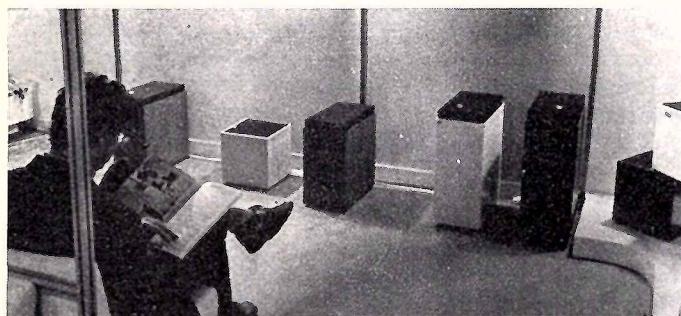
La gamme des combinés « Körting »



Combiné ampli-tuner Grundig « RTV 700 »



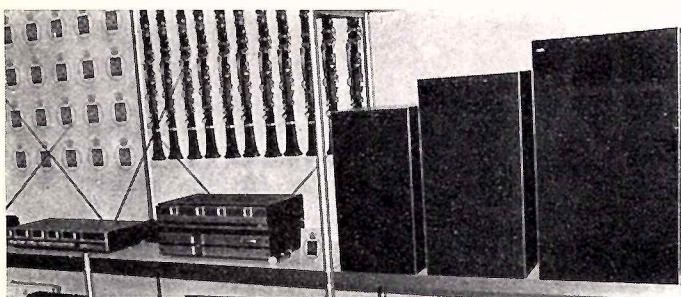
Combiné ampli-tuner Télétfunken « Concertino »



La gamme des enceintes acoustiques « Sonab »



Le bras de lecture Ortofon « AS 212 » et la série des phonolecteurs de la même marque.



La nouvelle gamme des enceintes acoustiques « B.O. »

ration. Un circuit d'asservissement électronique contrôle la vitesse de rotation du moteur. Les commandes sont du type électromagnétique, l'inversion du sens de défilement peut s'effectuer automatiquement évitant de retourner ainsi la cassette. Le réglage du niveau d'enregistrement peut s'effectuer automatiquement ou manuellement. Un microphone à condensateur est incorporé. L'alimentation peut s'effectuer soit par 6 piles torche, accumulateur batterie auto 12 V ou secteur 100-240 V.

KÖRTING

Démonstration de quadriphonie à partir du nouveau combiné Körting 3000 muni d'un synthétiseur, et d'enceintes acoustiques Isophon. Il est à noter que cette chaîne « quadriphonique » est fort peu onéreuse et le résultat final convaincant.

GRUNDIG

Le géant allemand offrait au public sa large gamme de combinés et amplificateurs dont les modèles RTV 700 et RTV 800 et RTV 900 de 2×10 W, 2×20 W, 2×30 W respectivement ont été particulièrement appréciés.

L'enceinte acoustique Audiorama 7000 à 12 haut-parleurs (4 graves et 8 médiaux aigus) constituait une excellente initiative pour une diffusion stéréophonique totale, sans point d'écoute privilégié.

La quadriphonie était aussi présente à ce stand grâce à un combiné ampli-tuner RTV 900 4D possédant un circuit spécial de filtrage pour les enceintes arrière.

TELEFUNKEN

Les combinés ampli-tuner de la série « Opérette et Concerto » offrent la possibilité de présélection de 5 à 7 stations en modulation de fréquence alliée à une puissance confortable pour une écoute en appartement.

belgique

SERVO SOUND

Pour la sonorisation, cette marque proposait un pupitre pré-amplificateur à 10 voies, type 2002, permettant de régler individuellement le volume sonore des enceintes acoustiques à haut-parleur asservi.

danemark

Originalité dans la conception des enceintes acoustiques et classicisme dans les lignes, caractérisent les productions danoises.

SCAN DYN

Les combinés ampli-tuner 3000 de 2×50 W et les enceintes A 25 X étaient réunies pour former une belle chaîne d'écoute. L'adaptateur quadriphonique de cette marque permet de goûter aux joies de cette nouvelle forme de stéréophonie à peu de frais.

SONAB

Les enceintes acoustiques de type omnidirectionnel : Sonab OA 6 type 2, OA 5 type 2 et V1 étaient présentées en écoute comparative. Les qualités de dynamique et l'impression d'espace sonore furent très bien mises en valeur.

ORTOFON

De nombreux exposants effectuaient leurs démonstrations avec des phonolecteurs Ortofon. Sur le stand de cette marque, le bras AS 212 entouré de toute la série des phonolecteurs M 15 était présent. Un modèle de prestige et un modèle bon marché sont prévus dans un proche avenir.

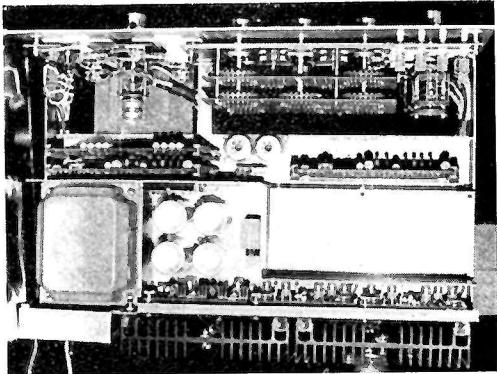
B.O.

Chez le grand constructeur danois, nous pouvions écouter la nouvelle série d'enceintes acoustiques Beovox 3700-4700-5700 (équipées de nouveaux tweeters à dôme) conjointement avec les amplificateurs et combinés 5000 et 1200. La grande finesse de restitution sonore caractérisait ces ensembles.

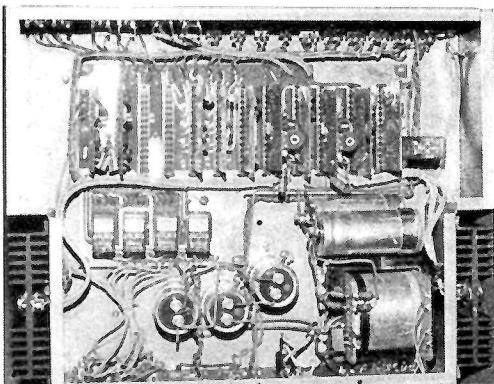
RANK ARENA

La grande usine RANK ARENA a été entièrement reconstruite après l'incendie qui l'avait ravagé il y a trois ans et produit maintenant de nouveaux ensembles haute-fidélité : 2000 GT combiné table de lecture-tuner de 2×15 W, deux tuners un multigamme T3200 et une modulation de fréquence exclusivement à 5 stations préréglées ainsi qu'un petit amplificateur de 2×12 W.

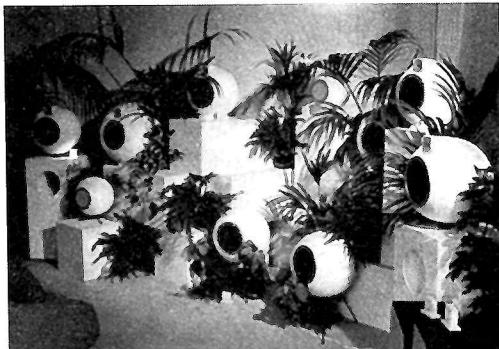
france



Vue interne de l'amplificateur Esart « PL 60 »



Vue interne de l'amplificateur LES « 240 »



Les enceintes acoustiques « Elipson » en écoute comparative.



L'enceinte acoustique « Eurythmique 60 » sans sa grille avant décorative.

La France marqua un dynamisme réel en ce qui concerne les nouveautés. En effet, chaque constructeur français apporta au Festival des nouveautés marquantes tant en ce qui concerne la réalisation que l'originalité de la conception.

ESART

Cette firme parisienne présentait plusieurs nouveautés fort remarquées par les visiteurs :

Un amplificateur PL 60, un tuner 530, un combiné PAT 30 et une enceinte acoustique Sphérique ES/1 ainsi qu'une table de lecture.

L'amplificateur PL 60 de 2×60 W a été particulièrement étudié sur le plan de la maintenance, circuits imprimés enfichables, utilisation de circuits intégrés et de la souplesse d'utilisation, réglages grave, médium et aigu qui peuvent être couplés ou non sur les 2 voies. Des filtres actifs à pente très raide (28 dB/octave) et à fréquence charnière variable permettant d'éliminer certains bruits parasites (grave ou aigu) provenant des sources de modulation. Les amplificateurs de puissance bénéficient d'une protection très efficace. Deux Vu-mètres en façade indiquent la puissance débitée. Le tuner S 30 à filtres piézoélectriques et circuits intégrés complète la vaste gamme des adaptateurs de modulation fréquence stéréophonique de cette marque.

Signalons qu'un amplificateur de puissance avec préampli incorporé quadriphonique P1 était présenté ainsi qu'une table de lecture phonographique.

LES

Deux nouveautés dans le domaine des amplificateurs, le modèle 240 et un des rares amplificateurs à tubes du salon ainsi qu'une enceinte acoustique B 110.

L'amplificateur LES 240 de 2×40 W de puissance continue détient la particularité de posséder une sélection des fonctions par relais pour éviter de trop longues liaisons au niveau du préamplificateur et améliorer de façon sensible, le rapport Signal/Bruit. Tous les composants sont montés sur des circuits enfichables.

Pour satisfaire à certaine notion subjective, LES présentait un amplificateur à tubes d'une très belle présentation, d'une puissance 2×25 W dont la douceur de sonorité étonna plus d'un visiteur.

Une enceinte acoustique type B 110 vient compléter la gamme des enceintes du type B 10, B 12, B 25, B 35, B 85.

Elle est composée d'un caisson grave muni d'un haut-parleur de 31 cm et sur le dessus d'un coffret orientable contenant un haut-parleur médial de 17 cm et un tweeter de 6,5 cm. L'orientation de ce coffret permet de procurer sons directs ou sons réfléchis suivant le local d'écoute et les goûts de l'auditeur.

ELIPSON

La gamme d'enceintes acoustiques 4040, BS 402, BS 50/2 a subi quelques modifications. En particulier, le caisson grave du modèle 4040 possède désormais une bouche circulaire, le haut-parleur médial étant désormais de marque Elipson avec configuration et traitement de la membrane spéciaux. Comme à l'accoutumée, la reproduction sonore est très précise et très claire.

Signalons que l'ORTF pour son auditorium « Kiosque à musique » utilisait les enceintes Elipson du type étoile dont Monsieur LEON avait démontré les qualités au cours des journées d'étude du Festival du Son l'année dernière. Ce type de transducteur surmontait un caisson grave cylindrique de très grand volume. Le public a pu apprécier la « très haute fidélité » de ce type de sonorisation.

De cette même marque, différentes enceintes parallélépipédiques en bois vont bientôt être commercialisées.

AUDAX

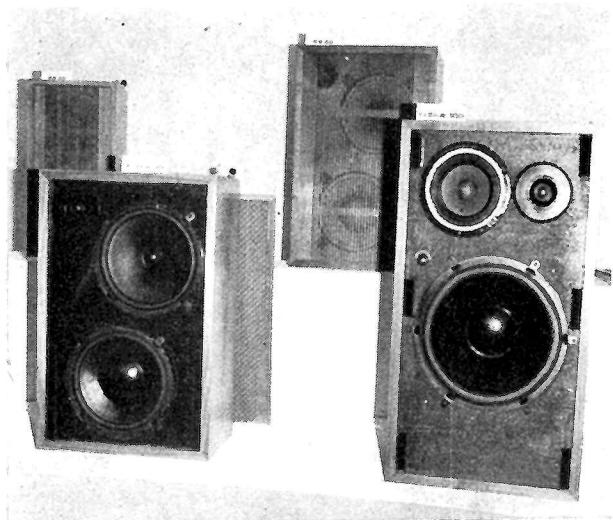
Une nouvelle série d'enceintes acoustiques, baptisée « Eurythmique » vit le jour au Festival. Nous avons noté particulièrement le modèle « Eurythmique 60 » équipé pour le grave de deux 24 cm, pour le médium du Médomex de 15 cm bien connu et pour l'aigu de deux tweeters du type TW 80. Le résultat particulièrement brillant dans le médium séduira de nombreux amateurs, le prix de vente pour un tel ensemble étant très compétitif. Notons les enceintes d'appoint du type Gyraudax, colonnes cylindriques comportant d'un côté un haut-parleur actif de 12 cm et de l'autre un radiateur passif.



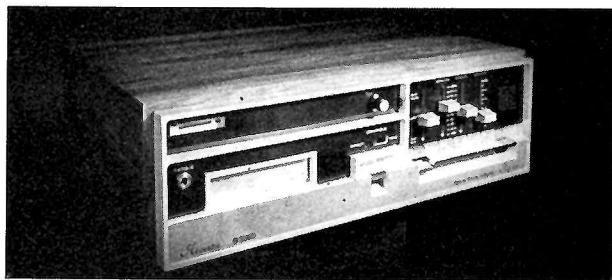
L'enceinte acoustique ERMAT « Attila »



La gamme des enceintes acoustiques « J.M. Reynaud » avec le nouveau modèle « 2008 »



La gamme des enceintes acoustiques « SIARE »



Le combiné amplificateur-tuner-lecteur à cassettes « Acoustic SEED »

ERMAT

Une vaste gamme d'enceintes acoustiques en démonstration où nous avons noté deux modèles de bonne qualité : l'enceinte ATTILA de type omnidirectionnel haut-parleur grave-médium dirigé vers le haut avec panneau plan disposé à une dizaine de centimètres sur le dessus pour une meilleure dispersion spatiale et l'imposante JC/250 à 6 haut-parleurs de 25 cm et 2 tweeters de 8 cm soutenant une puissance admissible considérable.

CECE CHARLIN

Ainsi qu'au cours des Festivals du Son des années précédentes, les colonnes Charlin étaient disposées derrière un rideau afin de ne pas détourner l'attention de l'auditeur de la musique proprement dite. Ces colonnes comprennent un haut-parleur grave de 28 cm, un médial de 21 cm et 2 cellules électrostatiques pour l'aigu. Elles restituent avec beaucoup de réalisme les disques les plus difficiles.

Une console stéréophonique tétraphonique et une tête artificielle tétraphonique à 4 microphones électrostatiques tendent à prouver la très grande jeunesse d'innovation de Monsieur André CHARLIN.

ERA

Proposait un nouvel amplificateur ST 50 de 2×24 W de puissance continue avec réglages de volume, balance grave et aigu par potentiomètres à commande linéaire et touches de sélection sensibles, son prix très bas a surpris de nombreux visiteurs ainsi que son esthétique très réussie.

J.M. REYNAUD

Offrait une nouveauté marquante dans les enceintes acoustiques par la recherche d'une grande originalité dans la dispersion spatiale. Cette enceinte acoustique comprend deux haut-parleurs de 20 cm de diamètre pour le registre grave, un haut-parleur médial à dôme hémisphérique, membrane spécialement traitée pour éviter toutes duretés et un tweeter à dôme pour l'aigu.

A l'arrière de l'enceinte, 4 haut-parleurs de 13 cm de diamètre montent jusqu'à 4 500 Hz. La disposition de ces haut-parleurs est étudiée d'après les expériences effectuées sur les lobes de directivité de différents instruments.

La restitution sonore de cet ensemble est fort naturelle, l'image stéréophonique gagne en profondeur.

SIARE

Les enceintes acoustiques « Fugue 50 » et « Fugue 100 » à deux voies et trois voies respectivement avec élément passif constituaient deux nouveautés de choix. (Voir analyse dans ce même numéro). Pour les amateurs de construction d'enceintes, cette firme proposait de nombreux haut-parleurs de diverses catégories dont nous avons retenu un grave de 31 cm 31 SPDC à membrane rigide et suspension périphérique souple et un tweeter à dôme.

CABASSE

Comme à l'accoutumée, la vaste série d'enceintes acoustiques était agréablement présentée, avec visualisation du signal sonore sur grand oscilloscope à 2 canaux. Elle se complète cette année du modèle Ponan de petites dimensions et du modèle Brigantin III VT à trois voies avec trois amplificateurs de puissance incorporés et filtre électronique de répartition.

Signalons, de cette même marque, d'intéressants pupitres de mélange.

SCHNEIDER

Le combiné ampli-tuner 7000 de 2×20 W possédant les gammes OC, PO, GO et MF et les enceintes E 21 à 3 haut-parleurs 1 grave de 21 \times 32 et 2 tweeters de 6,5 cm constitue une excellente chaîne de grande diffusion dont l'équilibre sonore pourra satisfaire bien des mélomanes.

PATHÉ-MARCONI

Une excellente démonstration quadriphonique était présentée dans ce stand suivant le procédé CBS SQ. L'amplification était fournie par deux amplificateurs PA 216 de 2×20 W à 4 enceintes acoustiques EA 306 à 3 voies.

ACOUSTIC SEED

Cette nouvelle marque française présentait un combiné tuner amplificateur, lecteur de cartouches 8 pistes AS 2 000 d'une présentation



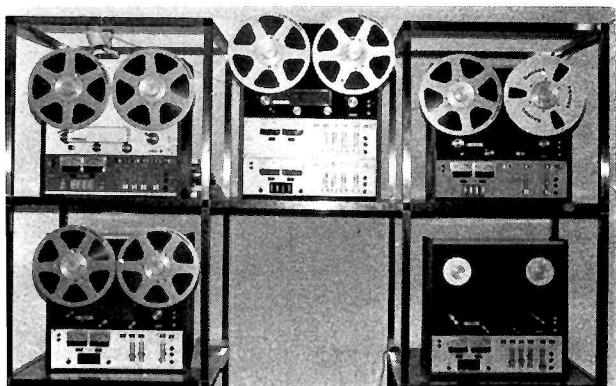
Le magnétophone Philips « 4450 »



Les différents éléments de la chaîne « Audiotec » (le bras de lecture et le phonolecteur sont d'origine japonaise Audio-tecnica).



La table de lecture LINK « EUROPA »



Les magnétophones « Hencot »

tation remarquable et deux enceintes acoustiques « AS 4 » et « AS 5 ».

Le modèle « AS 4 » dispose de 2 haut-parleurs de 13 cm de diamètre à large bande aux fréquences de résonance décalées procurant une diminution de la distorsion par harmoniques aux fréquences basses.

Le modèle « AS 5 » suit le même procédé mais avec deux haut-parleurs de 17 cm et un tweeter à chambre de compression dans l'aigu, l'équilibre général est remarquable, les attaques d'orchestre les plus promptes sont reproduites sans trainage avec une remarquable clarté. Il faut noter que chacune de ces enceintes est livrée avec sa courbe d'amplitude fréquence propre.

PHILIPS

Deux magnétophones de classe semi-professionnelle N 4418 et N 4450 à 3 moteurs, commandés par relais et lecture dans les deux sens avec amplificateur satisfaisant aux normes haute-fidélité, fournitissaient les deux principales nouveautés. Des améliorations techniques de tables de lecture GA 202 et GA 146 désormais dénommées GA 212 et GA 160 ainsi qu'un combiné table de lecture-tuner-amplificateur RH 802 constituaient l'essentiel des modifications apportées à cette gamme.

AUDIOTEC

Le casque électrostatique CEC, dont le prototype fit son apparition l'année dernière, et l'enceinte acoustique A 100, comprenant un haut-parleur de 21 cm, grave, un médial de 10 cm et un tweeter de 6,5 cm, constituaient les deux nouveautés de qualité de cette firme. Il faut noter les démonstrations fort bien menées et faisant appel en grande partie à des enregistrements directs effectués dans le cadre de l'AFDERS.

FILSON

3 nouveautés, un amplificateur de puissance stéréophonique 2 × 70 W en présentation châssis givré noir avec protection électronique, une enceinte acoustique Studio Monitor à 3 voies et 3 amplificateurs de puissance indépendants avec filtre électronique.

La table de lecture LINK « Europa » équipée d'un bras à déplacement radial.

Cette table de lecture est un développement du modèle TL 200 présenté au cours du festival l'an dernier dont tous les éléments avaient été conçus dans le but de recevoir un bras radial (en particulier la suspension à 4 ressorts inclinés à 45° peu sensible aux déplacements de masse tout en présentant une bonne isolation acoustique).

Le bras de lecture est équipé d'un système de détection de l'erreur angulaire du bras, constitué par un cache modulant un faisceau lumineux. L'information recueillie est utilisée pour faire varier la vitesse d'un moteur solidaire de la partie fixe de la table de lecture entraînant par l'intermédiaire d'une courroie souple (pour filtrer d'éventuelles vibrations parasites) une vis mère qui maintient le bras en position tangentielle par déplacement du pivot vertical. Le bras est démontable au niveau du pivot et non de la coquille pour une meilleure tenue mécanique dans le temps.

HENCOT

Un magnétophone quadriphonique 4 pistes 19,5, 38 cm/s fut dévoilé au cours de ce Festival ainsi qu'une nouvelle version avec potentiomètres à commande linéaire des réglages de niveau des modèles H 67 BN.

TERSEN

Présentait ses chaînes de conception modulaire pour un agrandissement successif de celles-ci.

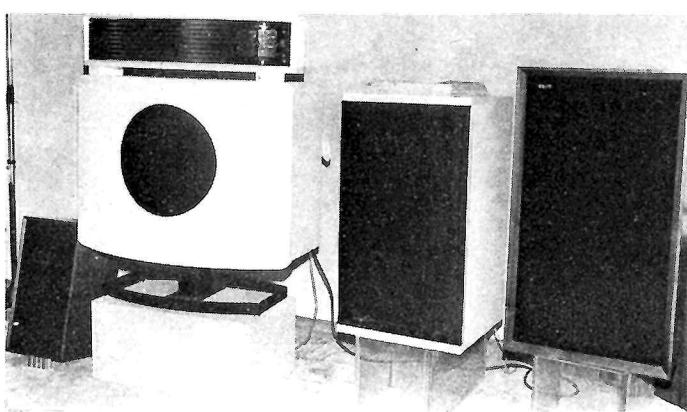
BARTHE

Plusieurs nouveautés chez ce constructeur parisien : un amplificateur stéréophonique 7270 de 2 × 35 W, un tuner MF PO-GO à 3 stations préréglées et une chaîne dénommée « Compact Rotofluid » composée d'un amplificateur de 2 × 20 W, de la célèbre table de lecture Rotofluid et de deux enceintes acoustiques à 2 haut-parleurs.

grande-bretagne



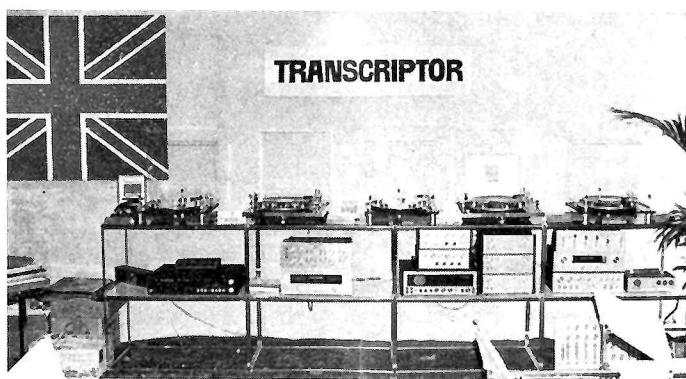
La gamme des enceintes « Goodmans »



Les enceintes acoustiques « BW »



Table de lecture
Garrard zéro 100S



Vue de l'auditorium « Transcriptor »

Clacissisme en vigueur et fidélité à certaines notions originales (bras unipivot).

GOODMANS

De nombreuses nouveautés à ce stand : dans le domaine des enceintes acoustiques, le modèle « Dimension 8 » bien connu de nos lecteurs (à 8 haut-parleurs plus un grand radiateur passif de 31 cm) alliant sons directs et sons réfléchis et deux enceintes de faibles dimensions à 3 voies, les modèles « Havant » et « Double-Maxim » toutes deux d'une très grande douceur de reproduction.

Signalons le combiné One-ten de la même marque de 2 × 50 W, de présentation très futuriste.

QUAD

Le tuner à modulation de fréquence QUAD FM3 constituait la nouveauté de cette firme qui a su durant de nombreuses années conserver, améliorer une gamme de matériels toujours remarquable quant à la reproduction sonore finale.

Ce tuner se distingue par un seul et unique bouton d'accord, les autres fonctions : silence inter-stations, marche-arrêt, stéréo-mono, étant commandées à partir du préamplificateur QUAD 33.

B.W.

Parmi les enceintes acoustiques de très haute qualité de cette marque, le modèle « Continental 70 » sut retenir les suffrages des auditeurs présents par la haute définition de son transducteur médium aigu électrostatique.

WHARFEDALE

Les enceintes acoustiques Denton 2, Denton 3, Linton 2, Linton 3 et Triton 3 étaient présentées en écoute comparative de très haute qualité.

Le lecteur enregistreur à cassettes DC 9 équipé du système Dolby de recul du bruit de fond fournissait les programmes variés.

GARRARD

Les deux nouvelles tables de lecture Garrard Zéro 100 et Zéro 100 S, équipées du bras de lecture correcteur d'erreur de pistes, constituaient deux nouveautés de choix pour le discophile soigneux.

TRANSCRIPTOR

Les très belles tables de lecture Transcriptor « Saturne » et « Hydraulic » équipées du bras unipivot, fort apprécié de l'autre côté de la Manche, nous ont permis d'apprécier quelques disques fort bien rendus sur les différentes chaînes qui leur étaient associées. Notons la réelle insensibilité de ces tables de lecture aux effets Larsen et cela à des niveaux sonores importants.

IMF

Présentait sa table de lecture équipée d'un plateau tripode, entraîné par un moteur à asservissement électronique et ses enceintes acoustiques faisant appel à un labyrinthe replié dit « Ligne de transmission acoustique » qui améliore considérablement le rendement dans le grave.

RADFORD

4 nouvelles enceintes acoustiques : Tri-Star 90/50 à 3 voies (haut-parleur grave de 28 cm, un médial de 7 cm et un tweeter à dôme), Monitor 180/50 à 3 voies (grave de 30 cm, 2 médiaux de 7 cm, 2 tweeters à dômes, ces deux dernières séries de haut-parleurs étant disposées à 120° pour une meilleure diffusion spatiale).

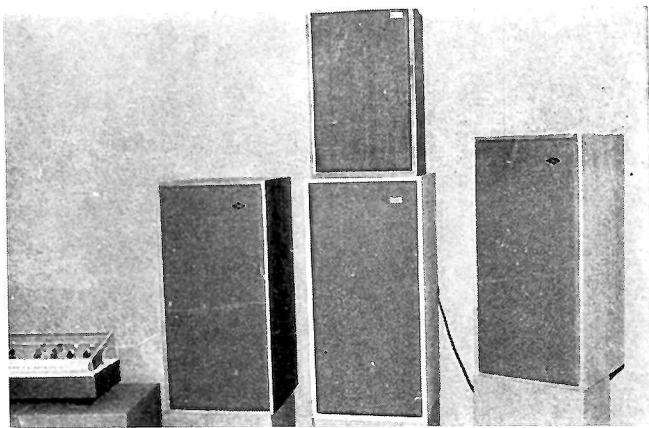
Studio 270/100 qui comporte un haut-parleur grave de 38 cm, 3 médiaux et 3 tweeters, placés sur les côtés adjacents au baffle du haut-parleur grave.

Studio 360/100 composé de deux transducteurs grave de 30 cm, 4 médiaux et 4 tweeters disposés sur les 4 faces de l'enceinte pour une diffusion sur 360°.

Signalons aussi le préamplificateur SC-24 et l'amplificateur de puissance, SPA 50 de conception très élaborée.

GOLDRING

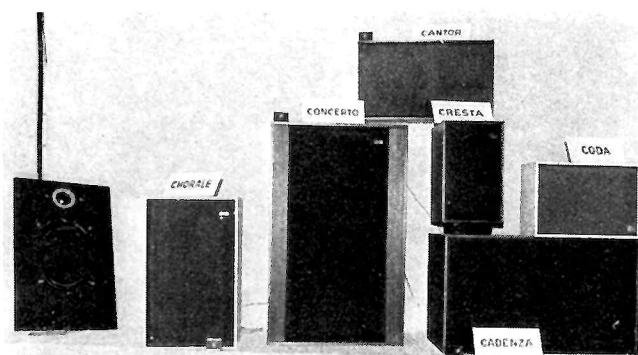
En plus de ses phonolecteurs de la série 800 et 850, cette firme présentait une table de lecture de ligne très plate, modèle G 101 équipé d'un moteur synchrone entraînant le plateau par une courroie en caoutchouc synthétique insensible aux variations de température. Le bras de lecture est équipé d'un dispositif de compensation de l'erreur de piste et d'un système de pose hydraulique en douceur. (Un phonolecteur à large bande passante sera bientôt produit pour la lecture des disques type « Nivico CD 4 ».)



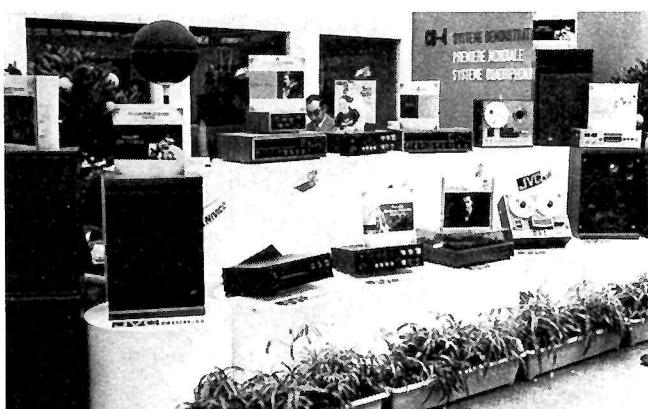
Les enceintes acoustiques « Spendor »



Les enceintes acoustiques « Wharfedale »



La gamme des enceintes acoustiques « KEF »



Vue du Stand « NIVICO »

SPENDOR

Cette marque nouvellement importée offrait aux visiteurs une enceinte acoustique créée par l'ingénieur en chef de la BBC à Londres, Monsieur Spencer HUSE. Ces enceintes acoustiques sont fabriquées en petite série pour un accord précis des 3 haut-parleurs, grave de 21 cm montant jusqu'à 3 kHz relayé par un médium aigu de marque Céleste 1300 ITT jusqu'à 14 kHz. Le reste de la gamme de fréquences à couvrir étant confié au tweeter de la même marque 4001 G.

Ces enceintes peuvent être livrées avec amplificateur incorporé avec ou sans entrées égalisées.

CELESTION

Une nouvelle enceinte la « Ditton 44 » équipée d'un nouveau haut-parleur médium aigu à dôme.

FERROGRAPH

Signalons une version de l'enregistreur de la série Seven avec système Dolby B de recul du bruit de fond ainsi que l'enceinte acoustique du type Studio à 3 voies, munie d'un événement freiné pour un bon rendement dans le grave.

KEF

A cet auditorium, d'excellentes démonstrations des enceintes Kef et en particulier du modèle « CANTOR ».

CAMBRIDGE

Deux nouveautés en amplificateur, les modèles P 50 et P 100 de 2×25 W et 2×50 W reprenant les lignes très plates du modèle P 40 et une nouveauté en enceinte acoustique le modèle R 40 de dimensions plus réduites que le R 50W mais conservant le principe de transmission par ligne acoustique.

BRENNELL

Une nouvelle platine magnétophone 4 pistes, 4 canaux pour enregistrement tétraphonique.

japon

Ce pays est acquis à la quadriphonie. Tous les fabricants proposent des matériels en vue de l'écoute à 4 canaux. Il est à noter que ce pays fait, en plus, un gros effort de création pour le lancement de cette nouvelle technique (Nivico 4 canaux discrets, Sansui codage matriciel avec modulation de phase, etc.).

NIVICO

Présentait ses démonstrations à partir de disques à 4 canaux discrets CD4 d'un phonolecteur à large bande passante, d'un démodulateur « CD4 » et de l'amplificateur quadriphonique MCA-V7E, en liaison avec 4 enceintes acoustiques 5321. Une intéressante visualisation de la propagation du son dans la salle était fournie par projection « optique » sur un écran, des informations transmises à un oscilloscope.

PIONEER

Les démonstrations s'effectuaient à partir de préamplificateurs et amplificateurs possédant des circuits de matriçage QA 800 et QC 800 et QX 8000 ainsi que des enregistreurs 4 pistes 4 canaux.

Dans la gamme des appareils stéréophoniques classiques : les amplificateurs SA 600 2×20 W, SA 800 2×40 W, SA 1000 2×67 W et les tuners MF TX 800 et TX 1000 constituaient quelques-unes des nouveautés de cette immense gamme.

SANSUI

Une large gamme de synthétiseurs, amplificateurs et combinés était offerte au public. Les démonstrations s'effectuaient à partir des disques quadriphoniques matriciels SQ.

Signalons les synthétiseurs amplificateurs QS 500 de 2×40 W et QS 100 2×20 W à rajouter à un amplificateur ou un combiné stéréophonique classique pour une écoute quadriphonique.

KENWOOD

Ici encore démonstration de quadriphonie à partir des systèmes dénommés « Surround Sonic » KA 8044 ou 19W 7044, synthétiseurs amplificateurs délivrant à partir de disques stéréophoniques à 2 canaux, 4 canaux.

Mais la principale nouveauté résidait en un très gros combiné amplificateur-tuner nommé « Jumbo » KR 6170 possédant toutes les possibilités de sélection de mode et de sources que l'on puisse imaginer. Un combiné KR 5170 pourra intéresser les musiciens car celui-ci possède un compositeur de rythme.



Les amplificateurs combinés et enceintes acoustiques « Yamaha »



Vue de l'auditorium où était présentée la gamme des amplificateurs « LUXMAN »



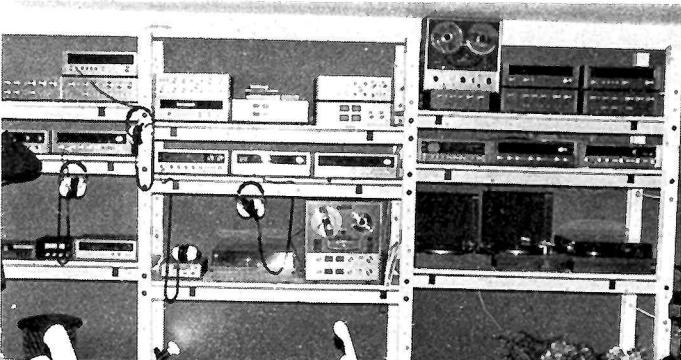
La vaste gamme des synthétiseurs quadriphoniques « Sansui »



La gamme des appareils pour écoute quadriphonique « Kenwood »



Le combiné tuner-amplificateur lecteur de cassettes « AIWA » et le combiné amplificateur Tuner « ONKYO »



Vue de l'auditorium « Pioneer »

LUXMAN

Cette marque japonaise nouvelle venue sur le marché français offre un large éventail de sa production en amplificateurs et combinés de grande classe, à la finition exemplaire.

Certains combinés et amplificateurs ont retenu notre attention : les modèles FQ 900 et FQ 990 de 2×60 W et 2×75 W à 3 stations présélectionnées en MF. Les amplificateurs 503 et 505 X possèdent d'intéressants réglages grave et aigu à diverses fréquences charnières.

YAMAHA

Les enceintes acoustiques au haut-parleur grave en forme de « pavillon auditif » étaient présentées ainsi que les combinés amplificateur-tuner CR 500, CR 700 alliant harmonie des lignes et bonne musicalité.

MARLUX

De cette marque, un lecteur enregistreur à cassettes équipé du système Dolby de recul du bruit de fond.

TEAC

Parmi les magnétophones de qualité semi-professionnelle, une nouveauté le modèle A 3300 dont la pré-magnétisation est prévue pour les nouvelles bandes au dioxyde de chrome.

AKAI

Un nouveau modèle de magnétophone baptisé 1730 SS à 4 pistes pour enregistrement quadriphonique.

Des écoutes en quadriphonie à ce stand ont montré le bien-fondé en ce support.

ONKYO

Le combiné 225 et l'amplificateur 725 ont retenu notre attention par leurs excellentes caractéristiques dans leur catégorie ainsi qu'une ingénieuse implantation des entrées et sorties sur le dessus du boîtier pour loger celui-ci sur une étagère sans liaisons disgracieuses apparentes.

italie

GALACTRON

L'amplificateur Galactron MK X séduit de nombreux visiteurs par son nouvel habillage blanc, façade noir mat professionnel, et son câblage très net allant de pair avec ses évidentes qualités électroniques ; ses performances électroacoustiques se révélaient excellentes à l'écoute au casque.

suisse

NAGRA

Le petit magnétophone de poche (de la taille d'un carnet) Nagra SN mais de qualité professionnelle étonna plus d'un visiteur.

REVOX

Le désormais célèbre magnétophone REVOX A77 est équipé du système de recul du bruit de fond Dolby en version 9,5/19 cm/s.

LENCO

La table de lecture Lenco L 85 rejoint la gamme L 75, B 55 et L 725. Elle est équipée d'un moteur synchrone à asservissement électronique entraînant un plateau lourd par l'intermédiaire d'une courroie. Toutes les commandes des fonctions s'effectuent par relais ainsi que l'arrêt automatique en fin de disque.

THORENS

Présentait ses deux très populaires tables de lecture TD 150 et TD 125 (cette dernière pouvant être équipée d'une tablette pour la fixation des bras les plus longs) et son combiné ampli-tuner 1250 alliant esthétique réussie et grande puissance confortable. Une série de petites chaînes Haute-Fidélité est également distribuée par l'importateur de cette marque.



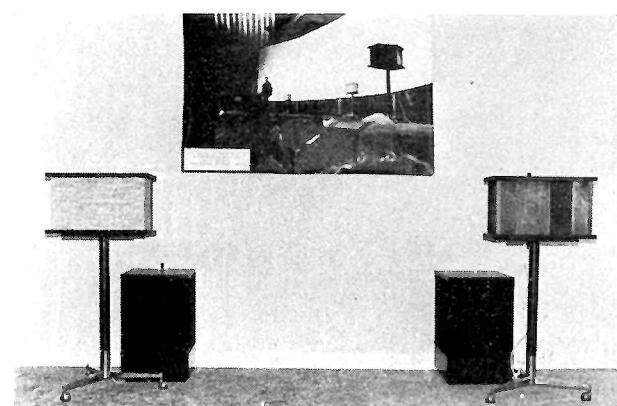
La gamme des appareils « REVOX »



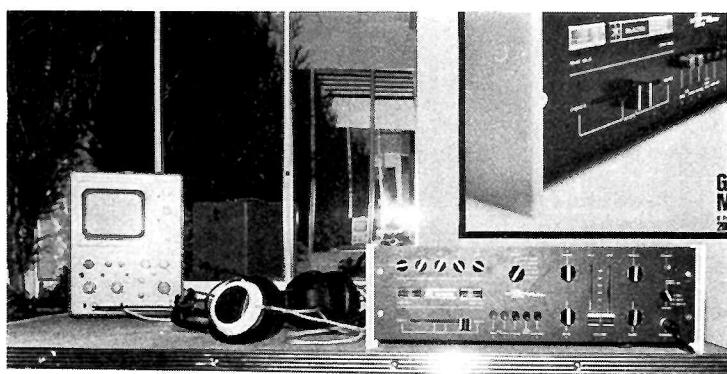
Table de lecture « LENCO »



La table de lecture « Thorens » équipée du bras « SME 3012 »

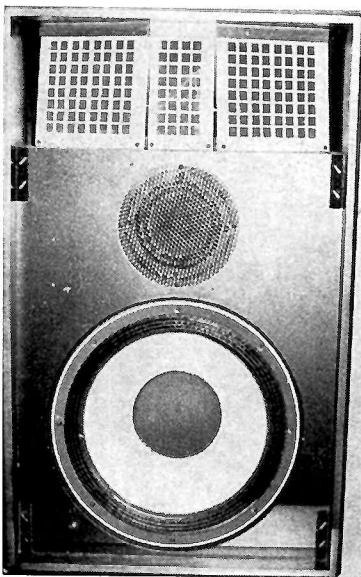


Les enceintes acoustiques BOSE « 901 » et « 501 »



AUDITORIUM 7

Présentation de l'amplificateur « Galactron Mark X »



Vue de l'enceinte acoustique « SAE » sans la grille avant décorative.

U.S.A.

Grand dynamisme de ce pays où on se prépare aussi activement à la quadriphonie (Electro-Voice, Dynaco, etc.). L'affichage numérique, très en vogue outre-Atlantique, se généralise pour les tuners.

SAE

Deux nouveautés marquantes : une enceinte acoustique à 3 voies et un tuner à affichage numérique de la fréquence reçue.

L'enceinte acoustique SAE comporte un haut-parleur grave de 31 cm, chargé par un coffret clos (la membrane particulièrement rigide possède une fréquence de résonance très basse, de l'ordre de 10 Hz), un haut-parleur médial de 10 cm et 3 éléments électrostatiques disposés à 120° et légèrement inclinés vers le haut pour une meilleure dispersion spatiale. La mise sous tension des cellules électrostatiques est signalée par un voyant lumineux en façade. La finition de cette enceinte acoustique est du même ordre que les prestigieux amplificateurs de la même marque qu'elle complète agréablement pour former une chaîne d'audition de grand prestige.

De la même marque, le tuner « MARK VI » à affichage numérique par tubes nixie possède un oscilloscope pour visualiser l'accord sur station, l'orientation optimale de l'antenne et la mise en phase des deux canaux en stéréophonie. L'oscilloscope se met automatiquement en position d'accord dès que l'on touche le bouton de recherche de stations.

SHURE

En plus des célèbres phonolecteurs et microphones, Shure présentait les unités de sonorisation VOCAL MASTER, colonnes sonores, amplificateurs et pupitres de mélange avec dispositif anti-Larsen, fort appréciés par les chanteurs de variétés.

SCOTT

Le tuner type 433 à affichage numérique de la fréquence et présélection des stations par cartes enregistrées ou réglage manuel par touche remporta un vif succès de curiosité. Un modèle adapté aux normes européennes de sélection sera bientôt disponible en France à un prix relativement abordable.

Signalons de cette même marque la table de lecture PS 91 équipée du bras Ortofon AS 212, l'amplificateur quadriphonique 499 de 4 × 35 W, un combiné amplificateur tuner 477 de 2 × 70 W ainsi que les enceintes acoustiques du type « Design » possédant un fort bon équilibre général.

ADC

La belle série des phonolecteurs de cette marque dont le prestigieux modèle ADC 27 à 3 diamants interchangeables suivant la qualité des disques et le nouveau modèle ADC XLM avec des performances remarquables compte tenu du prix d'achat était présentée.

Dans le domaine des enceintes acoustiques de cette marque, nous avons particulièrement remarqué le modèle ADC 404 A dont les dimensions réduites ne laissaient pas soupçonner (malgré une grande affluence à ce stand) les exceptionnelles qualités de profondeur et de clarté. (Le haut-parleur grave de 18 cm de diamètre résonne à 40 Hz.)

SHERWOOD

Pour la première fois, le tuner SEL 300 à affichage numérique était présenté (procédé décidément très en vogue de l'autre côté de l'Atlantique) qui en plus de caractéristiques de sélectivité remarquables (1,5 µV) possède un petit amplificateur incorporé pour écoute au casque et la possibilité de monitoring.

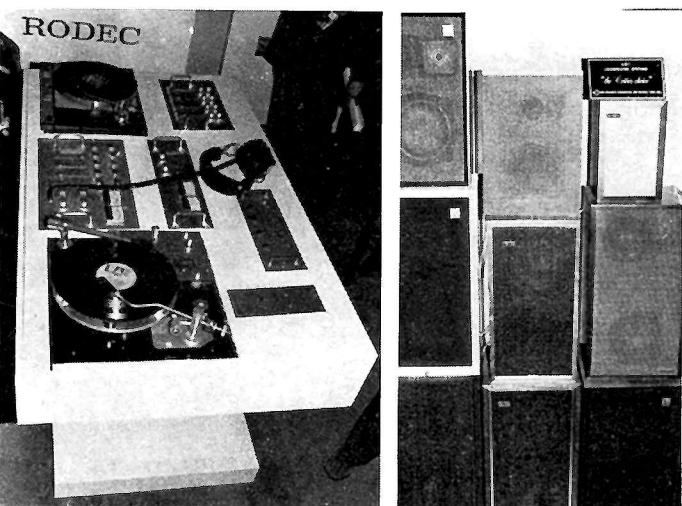
Signalons aussi le combiné SEL 200 de 85 W de puissance continue par canal, qui fonctionnait conjointement avec les enceintes BOSE 901 et les BOSE 501. Le résultat auditif final fut fort apprécié par les nombreux visiteurs.

J.B. LANSING

Il faut noter que les démonstrations chez ce constructeur furent fort bien menées, toutes les explications concernant la vaste gamme d'enceintes acoustiques comblèrent les visiteurs. Ceux-ci ont pu écouter le fameux Paragon, enceinte stéréophonique aux dimensions importantes, créé il y a environ 12 ans et qui donne toujours une



La gamme des nouveaux combinés et tuners « Scott »



Pupitre de mélange « Rodec » et table de lecture équipée des phonolecteurs « ADC » et vue des enceintes acoustiques « ADC » et « PR AUDIO »



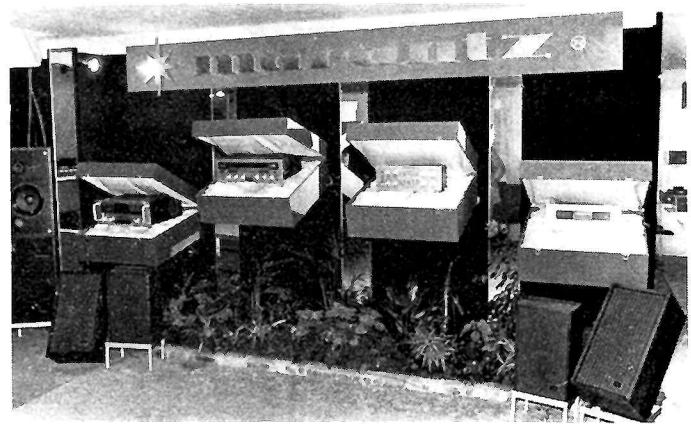
Les enceintes acoustiques « J.B. LANSING »



La gamme des enceintes « Acoustic Research » en écoute comparative.



Le stand « Koss »



L'auditorium « Marantz »

image sonore remarquable, tant en dynamique qu'en relief (et qui est capable de restituer, avec une grande aisance et sans signes de défaillance, les agressions les plus vives de la musique pop à des niveaux comparables à la réalité). Cette firme présentait une nouveauté, le modèle L 200, enceinte à deux voies, grave de 38 cm et médial aigu à chambre de compression avec pavillon et lentille acoustique, qui n'est autre qu'une version « civilisée » des Studios Monitor, système S 7 qu'utilisent les professionnels du Son. Il est à noter que la grille avant en mousse plastique épaisse à gros pores (qui garnit aussi l'enceinte « Century ») sert aussi de lentille acoustique pour une meilleure dispersion spatiale des fréquences élevées.

Ces enceintes acoustiques fonctionnaient conjointement avec les amplificateurs et préamplificateurs Harman-Kardon de la célèbre série Citation. Un tuner Citation 14 est prévu au programme de cette firme.

ACOUSTIC RESEARCH

La firme américaine Acoustic Research nous offrait certainement l'une des plus belles auditions de ce festival, par l'intermédiaire de son nouveau modèle d'enceinte acoustique LST.

Celle-ci est équipée d'un haut-parleur grave de 31 cm (chargé par coffret clos suivant le principe, cher à cette marque, de la suspension acoustique) de 4 haut-parleurs médiaux à dôme et de 4 tweeters de même conception qui se répartissent sur les trois faces antérieures contiguës du coffret pour réduire les effets de directivité et obtenir un angle de dispersion de 180° à toutes les fréquences. Le ciselé et la finesse de restitution sonore sont les qualités premières de cette enceinte acoustique. La source et l'amplification étaient fournies par la table de lecture AR Universal dont le bras était équipé d'un phonolecteur GRAFO F1 et de l'amplificateur AR qui se montrèrent à la hauteur des circonstances.

KOSS

La gamme des casques stéréophoniques (et même téraphoniques !) était présentée au grand complet. En plus des modèles électrostatiques très appréciés des mélomanes, figuraient deux nouveautés du type électrodynamique : le KO 747 à réglages indépendants du niveau sur chaque oreillette et un modèle très abordable dénommé « Red Devil ».

SUPEREX

Toujours dans le domaine des casques, cette marque désormais représentée en France, présentait des modèles électrodynamiques ST PRO B5 (à deux voies) et ST PRO B, un modèle électrostatique avec alimentation indépendante alliant robustesse et bonne définition sonore.

MARANTZ

Admirablement mis en valeur dans des écrins de luxe, toute la gamme Marantz d'amplificateurs, préamplificateurs et combinés voisinaient avec les enceintes acoustiques du type Impérial de cette marque.

Une maquette de l'amplificateur de puissance modèle 500 de 2 × 500 W de puissance continue figurait en bonne place (signalons que les transistors de puissance sont logés dans un tunnel formé par les radiateurs à ailettes à l'extrémité duquel a été fixé un ventilateur, ce qui est une sage précaution). A côté des modèles de prestige dont nous parlons dans ce numéro (préamplificateur 3 300 et amplificateur 250) figuraient les combinés modèle 2 215-2 230-2 245-2 270 et modèle 19 pouvant satisfaire les goûts de chacun, tant en fonction de la puissance qu'en fonction du prix d'achat. Les enceintes acoustiques du type Impérial II à 2 voies avec haut-parleur grave de 27 cm à grande élongation (chargé par enceinte type bass reflex) et tweeter conique montrèrent qu'elles pouvaient soutenir les très fortes puissances admissibles annoncées par le constructeur.

ELECTRO VOICE

Présentait son décodeur quadriphonique EV 4, qui donne des résultats agréables à partir de sources stéréophoniques normales, et sa gamme de haut-parleurs s'étendant du 42 cm aux tweeters à chambre de compression.

RABCO

Le bras de lecture à déplacement rectiligne bénéficie d'un arrêt automatique et d'un retour, également automatique à sa position initiale.

LA HAUTE-FIDÉLITÉ SUR LES ROUTES DE FRANCE



Vue du camion Auditorium « Pioneer »

Le 14^e Festival nous a réservé bien des surprises, mais l'une d'elles n'est pas des moindres et c'est avec plaisir que nous la présentons à nos lecteurs.

Quelques pas à franchir en sortant du Grand Palais... nous visitons le camion qui va parcourir la France pour promouvoir le son et qui nous séduit par le soin apporté à sa finition. Une carrosserie spécialement élaborée et peinte en noir et blanc.

A l'intérieur, c'est en effet un véritable auditorium que nous découvrons, auditorium offrant des conditions d'écoute parfaitement valables, nanti d'un dispatching très complet que pourraient envier bien des techniciens d'auditorium. 17 amplificateurs peuvent être sélectionnés dont 5 quadriphoniques, 15 paires d'enceintes acoustiques, 10 magnétophones, 5 tables de lecture. Il n'a pas fallu moins de 6 km de câbles de liaison tous logés sous gaine plastique avec raccordement par fiches Din verrouillables pour réaliser cet exploit.

En ce qui concerne les tuners, un répartiteur d'antenne à 20 directions est prévu. Une antenne omnidirectionnelle est montée sur un mât télescopique de 10 m de haut. Le gain est ajustable de 0 à 40 dB.

Il a fallu résoudre bien des problèmes, parallèlement à ceux du domaine traditionnel électronique ; en particulier, celui des vibrations et celui de l'alimentation.

Pour éviter les vibrations, les amplificateurs combinés et enceintes acoustiques sont installés sur silent-bloc en caoutchouc, et les appareils sont retenus à leur rayonnage par des bandes velcros.

Le problème très important de l'alimentation a été résolu après bien des efforts et de la patience.

1^o *L'alimentation extérieure* : 110/220 V - 50 Hz, raccordement par 50 m de câble enroulés sur un touret.

2^o *L'alimentation sur batteries* : grâce à un convertisseur de 800 VA (50 Hz $\pm 0,5\%$), l'autonomie obtenue est de 3 h. Naturellement un groupe électrogène permet la recharge des batteries.

Bonne route donc à cet auditorium, le premier du genre dans le monde. Chapeau, Jacky Setton qui, en lançant 10 t à travers la France réalise la plus belle opération de promotion du son que nous puissions souhaiter.



Vue de l'aménagement intérieur du camion et vue du câblage à l'arrière du « Dispatching »

... UN TELEX ARRIVE AU FESTIVAL DU SON



le 20 mars 1972

RCA Victor USA annonce l'arrivée du disque Compatible Discrete 4 canaux (système CD 4), le 18 mars 1972.

Ainsi qu'il a été annoncé, lors de la conférence de Presse de RCA Victor en novembre dernier, les disques RCA Victor, l'une des plus grandes entreprises de disques dans le monde, JVC NIVICO (Victor Company of Japan limited) et Nationale (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd) ont fait une annonce commune à New York, USA ; celle-ci se rapportait aux disques Discrete 4 canaux (système CD 4) et disait que ceux-ci étaient les disques exactement adapté, l'idéal, pour le système quadriphonique, et que les trois compagnies ci-dessus, développeraient ensemble ces disques et l'équipement play-back.

Monsieur Rocco Laginestra, président des Disques RCA Victor, annonce la première production de ce véritable disque compatible Discrete 4 canaux, pour mai 1972, et que celui-ci sera parfait.

Cette nouvelle exceptionnelle, annoncée par les ingénieurs de RCA Victor, travaillant en collaboration avec JVC NIVICO et NATIONALE, révolutionnera l'industrie du disque.

Monsieur Laginestra, prévoit le commencement de l'épanouissement de cette entreprise en Automne, et dit qu'éventuellement, les nouveaux disques RCA Victor seront compatibles avec tous les équipements Stéréo et quadriphoniques.

Autrement dit, les disques Discrete 4 canaux (système CD 4) apporteront au consommateur, la qualité exceptionnelle, aussi bien en Stéréo qu'en quadriphonie et, au grossiste, une seule sorte de disque, puisque RCA Victor les offre au même prix que les disques Stéréo.

En conclusion, Monsieur Laginestra affirme : nos efforts aboutissent à un véritable Compatible Discrete 4 canaux, qui n'a aucun des désavantages techniques ou de prix, des disques employés dans le système de matriçage.

La RCA Victor est prête, à assister les autres usines de disques, afin que celles-ci puissent développer elles-mêmes leur production de disques 4 canaux. Pendant qu'au Japon, un total de 65 albums de disques CD 4 ont déjà été distribués sur le marché par JVC NIVICO et NIPPON POLYDOR.

C'est à ce moment que RCA Victor annonce l'arrivée des disques CD 4 aux USA, un grand nombre de disques quadriphoniques seront donc distribués sur le marché mondial. et cette décision aura, sans aucun doute, une très grande influence sur le marché de la quadriphonie.

A PROPOS DE HAUTE-FIDÉLITÉ 72

Nous venons d'évoquer les nouveautés et les événements qui ont marqué ce 14^e Festival International du Son.

Dans l'allée de la Presse, une affluence remarquable et permanente au stand des Éditions CHIRON consacrait le succès de l'édition annuelle de la Revue du Son : HAUTE FIDÉLITÉ 72.

HAUTE FIDÉLITÉ 72 représente, en effet, pour la première fois en Europe, une œuvre de synthèse que les amateurs de son (les professionnels aussi !) réclameront chaque année. La masse des documentations à accumuler et à répertorier était telle que, malgré tous nos soins et la très aimable collaboration de l'ensemble des firmes, quelques légères omissions sont à relever.

Nous avons décidé, afin que l'ouvrage que tout le monde possède ou possédera soit le plus exhaustif possible, d'éditer dans notre numéro de Mai un tableau complémentaire. Ce tableau pourra être découpé sans endommager votre numéro de Mai et inséré dans HAUTE FIDÉLITÉ 72.

RdS

CONGRÈS DE L'AUDIO ENGINEERING SOCIETY A MUNICH

La Section Européenne de l'Audio Engineering Society Américaine s'est réunie à Munich du 14 au 16 mars. Cette société qui groupe notamment les professionnels, constructeurs ou utilisateurs d'équipements de studios, organise des congrès avec conférences techniques et exposition de matériel.

Nous donnerons dans le numéro de mai de la *revue du SON* un rapport plus détaillé de ce Congrès mais nous voudrions, dès maintenant faire part des toutes récentes améliorations apportées aux disques quadriphoniques.

1. SYSTÈME NIVICO (RCA)

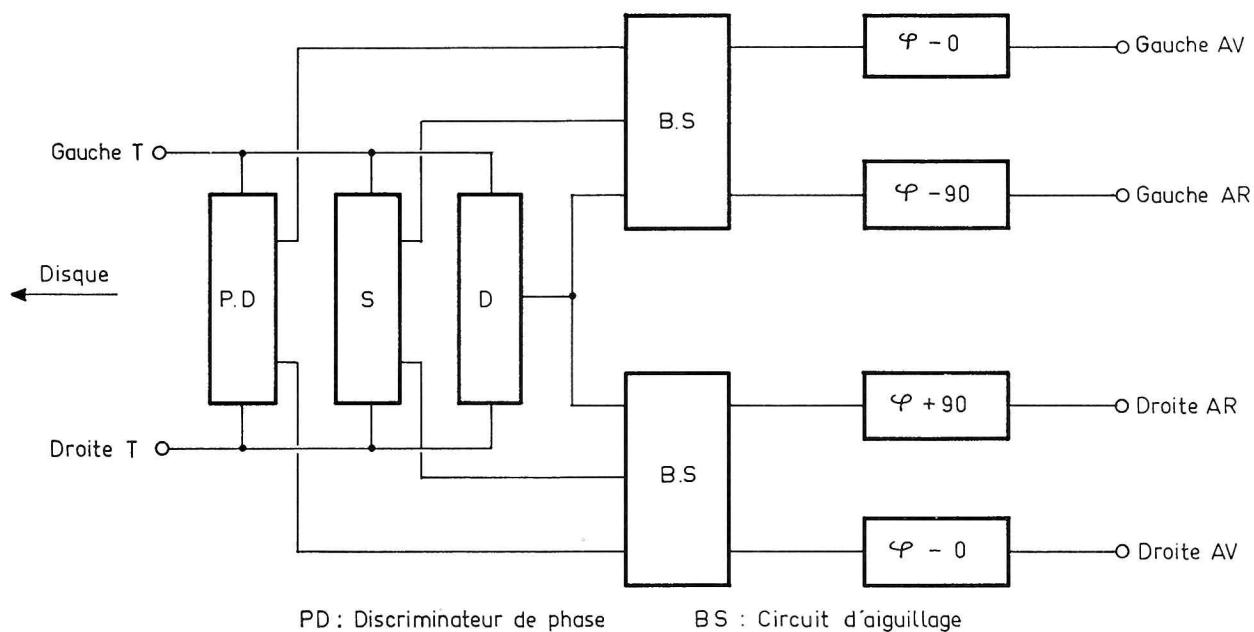
Ce système qui, rappelons-le, permet de transmettre quatre voies séparées, grâce à une porteuse modulée en fréquence, nécessite une tête de lecture dont la réponse doit s'étendre jusqu'à 45 kHz. Le nouveau décodeur permet, avec une tête de lecture ordinaire, dont la réponse s'arrête à 10 ou 15 kHz, de créer une pseudo quadriphonie qui ne reproduit évidemment pas les quatre voies discrètes mais donne une impression d'ambiance agréable. Un circuit de compression-expansion a également été ajouté au décodeur pour améliorer le rapport signal à bruit.

2. SYSTÈME SANSUI

Ce système à matrice, décrit dans la *revue du SON* de décembre 1971, était affecté, comme tous les systèmes à matrice, d'une mauvaise séparation entre les voies. Avec le même matrice mais en utilisant un nouveau décodeur, nous avons pu mesurer une séparation de l'ordre de 15 dB. C'est là une amélioration considérable qui rend ce système à codage matriciel très proche d'un système à quatre voies discrètes, tout en conservant ses avantages de compatibilité, tels que nous les avions énumérés dans la *revue du SON* de janvier 1972. La lecture d'un disque comportant une gravure de parole dont l'émission était située dans huit directions à 45° l'une de l'autre, pour couvrir les 360°, restituait une distribution sans ambiguïté, même si l'on se plaçait en dehors de la fatidique place centrale de l'auditeur de quadriphonie. Le même essai effectué avec un autre système de codage matriciel donnait une image sonore floue et inexacte.

Le nouveau décodeur utilise un discriminateur de phase et un « Blend switching circuit » que l'on pourrait traduire par « circuit d'aiguillage » sur lequel aucun détail n'a encore été fourni. Nous espérons en savoir davantage prochainement ; mais, toujours sous réserve d'investigations plus complètes, cette amélioration nous a semblé tout à fait remarquable.

P.G.



Synoptique du décodeur SANSUI

LONDRES

Un reportage de Frank JONES

Tout de suite après que votre Festival de Paris ait fermé ses portes, le public britannique s'est dirigé vers l'Hôtel Skyway situé près de l'aéroport d'Heathrow à Londres où se tenait l'exposition SONEX 1972 des matériels Haute-Fidélité.

Le caractère international de cette exposition tient principalement à la proximité de l'aéroport qui pose d'ailleurs un grave problème, celui du bruit.

Les pièces étant insonorisées pour permettre aux clients de bien dormir, l'Hôtel Skyway est l'endroit idéal pour une exposition de matériels électroacoustiques ; les exposants souhaitant faire beaucoup de bruit sans être dérangés.

La majeure partie des matériels présentés l'avait déjà été lors d'expositions française, allemande et autres. Le marché de l'électroacoustique devenu maintenant international a été élargi ici par la présence des fabricants japonais comme d'ailleurs sur le Continent.

Ceux d'entre vous qui, comme moi, sont allés au Festival du Son qui s'est tenu au Grand Palais à Paris pourront juger des avantages et des inconvénients offerts par les auditoriums construits dans un hall ouvert. SONEX n'a aucun problème de ce genre, par contre, il présente beaucoup de ceux courants au Palais d'Orsay, auxquels s'en ajoutent d'autres : étroitesse des couloirs dans les hôtels modernes, chaleur étouffante commune à toutes les expositions, éloignement relatif de la ville posant des problèmes délicats de transport.

Néanmoins, à l'heure où j'écris, 30 000 visiteurs sont attendus, comme l'an passé.

Il y aura une série de conférences organisées par mon collègue Donald Aldous et moi-même, coupées de petits sémi-

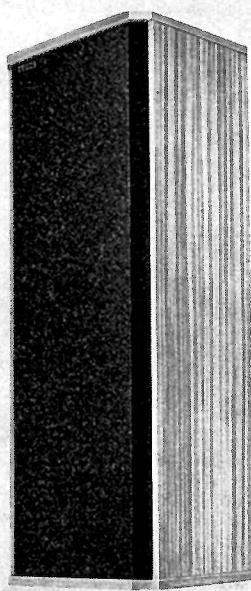
naires. L'éventail des sujets traités est large et nous aurons la participation des magazines anglais, des laboratoires DOLBY, des Etablissements BASF et de la BBC (qui n'a jamais participé à cette manifestation avec autant d'enthousiasme que l'ORTF chez vous).

Les produits américains et japonais étant très répandus chez vous comme chez nous, je pense que les lecteurs français seront très intéressés par l'écoute des productions anglaises particulièrement par celles qui n'ont pas été présentées au cours du Festival.

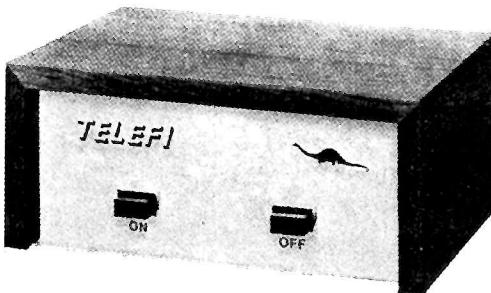
Tout comme en France, l'industrie anglaise comporte un bon nombre de petites entreprises. Elles fabriquent souvent des produits intéressants et originaux avec une recherche pour la présentation et la nouveauté (parfois mal orientée) à laquelle ne peuvent librement s'abandonner les firmes importantes.

Par ordre alphabétique, B & W Electronics est devenu, en 5 ans, un important constructeur de haut-parleurs et SONEX a été la première à présenter leur plus nouveau produit sur le marché britannique ; il utilise une variation sur le principe de la ligne de transmission acoustique. Ce dispositif a été développé il y a 2 ou 3 ans par IMF. Le haut-parleur DM2 est un modèle moins cher que le modèle DM3, très connu, mais il est entièrement nouveau ; la ligne acoustique est fortement amortie par du caoutchouc mousse et de la fibre d'acétate de cellulose.

A l'écoute, le nouveau système révèle une grande abondance de grave comme de nombreux haut-parleurs écoutés dans les petites pièces (4×4 m) du Skyway, des colorations sont notables dès que le niveau grave est élevé. Ces difficultés sont rencontrées par de nombreux audiophiles dans leurs propres pièces, ainsi, les salles du Sonex ne furent pas dissemblables de celles des clients qui sont venus écouter, mais plus d'un constructeur considéra naturellement cela comme un désavantage !



Enceinte acoustique
Celestion «Ditton 66»



La nouvelle enceinte
acoustique B.W.
« DM 2 »



L'adaptateur son TV « TELEFI »

Le haut-parleur médial sur le DM2 est le très populaire Céleste HF 1300, utilisé dans les enceintes de la BBC, tandis que le haut-parleur d'aigu est un tweeter à dôme produit par B & W lui-même.

Un autre fabricant britannique bien connu exposait de nouveaux haut-parleurs au SONEX : Céleste. Ils montrèrent leur nouveau haut-parleur de contrôle « Monitor Standard Ditton 66 », un système à quatre haut-parleurs employant un radiateur passif qu'ils ont contribué à bien faire connaître en Angleterre et sur le Continent, le haut-parleur grave est un 30 cm, le haut-parleur médial à dôme est nouveau et relaie celui-ci à 500 Hz et monte jusqu'à 5 kHz, ce haut-parleur médial à dôme trouvera ailleurs de très vastes applications, il est déjà employé dans la nouvelle gamme des enceintes B & O qui fut introduite en France cette année. Le registre aigu est assuré par un tweeter Céleste. Céleste a aussi présenté une enceinte acoustique appelée « County » qui emploie deux haut-parleurs et sera vendue en Angleterre moins de 50 £ la paire, ce qui est très bon marché pour un haut-parleur de classe « Hi-Fi ».

Un 21 cm pour le grave est employé mais sans radiateur passif. Néanmoins, le haut-parleur semble avoir un grave profond. Le tweeter est l'excellent HF 1300 et il semble que ce haut-parleur a une réponse très régulière dans l'aigu comparable à aucune autre enceinte de 50 £.

Céleste était aussi le distributeur du tuner son TV le « Télefî ». Celui-ci emploie un capteur capacitif à brancher sur le téléviseur. Le son est capté à partir de la sous-porteuse et amplifié. L'appareil fonctionne sur tous les appareils TV.

En regard du système de transmission employé, la qualité sonore entendue sur un appareil noir et blanc était certainement supérieure à celle d'un téléviseur normal. Le prix de cet équipement est inférieur à 50 £ et si les spécifications du constructeur sont bien tenues, il pourrait devenir très populaire. C'est le troisième appareil de ce type présenté à une exposition de haute-fidélité mais le premier à employer ce genre de procédé qui a l'avantage de n'entraîner aucune modification du récepteur TV.

Comme la plupart des téléviseurs français, les postes britanniques ne sont pas isolés des tensions secteur, ce qui rend leur liaison avec des équipements Hi-Fi dangereuse si certaines précautions ne sont pas prises.

Comme la prise de son qui accompagne les programmes de la BBC et de l'ORTF est de qualité, l'utilisation d'un bon amplificateur se trouve justifié.

Un prototype de tuner présenté il y a quelques années par la Société CAMBRIDGE Audio attira l'attention par l'emploi d'une boucle d'asservissement de phase dans la détection et l'amplification, combiné à une lecture directe par affichage numérique. Cependant, pour diverses raisons, il ne fut jamais commercialisé, mais cette année il apparaît de nouveau avec quelque assurance : la production commencerait cette année. Nouvelle, qui, si elle est vérifiée, donnera satisfaction à de nombreux auditeurs car peu de tuners à hautes performances sont produits en Grande-Bretagne.

IMF, Société anglaise liée à l'Amérique, présentait cette année 3 nouveaux produits. Le plus intéressant était un prototype de haut-parleur employant le principe de la transmission par ligne acoustique mais utilisant les haut-parleurs grave EMI pour lesquels les fabricants annoncent un meilleur rendement.

Un produit d'un grand intérêt pour le discophile était la dernière version du phonolecteur DECCA connu comme le « London » qui est plus petit et plus léger que ses prédecesseurs et entièrement blindé des champs de ronflement produits par les tables de lecture et amplificateurs, une faute qui fit que la Mark IV était inutilisable avec la plupart des équipements vendus en Grande-Bretagne.

La Mark V n'est pas encore disponible dans sa version « Hi-Fi » ; la présente London doit être utilisée à des forces d'appui jusqu'à 3 g.

Nouvelle venue dans le monde de « l'audio », la firme écosaise ARISTON Audio présenta et démontra deux nouveaux produits d'un grand intérêt. Ils ont fabriqué un système de haut-parleur sans compromis qui emploie un tweeter à ruban et un haut-parleur grave dans une enceinte recouverte de granit pour une rigidité parfaite et une absence de coloration de boîte. Une

reproduction sonore de haute qualité fut produite par cette nouvelle enceinte et les signaux étaient exempts de tout ronflement. Cette firme présentait aussi une table de lecture à entraînement par courroie et suspension à ressorts similaire à celles des modèles Thorens et AR. Cette table de lecture est construite avec des tolérances d'usinage très étroites et est disponible en deux ou une vitesse, au choix. Le prix est élevé mais la qualité est très élevée aussi.

D'une qualité légèrement plus basse naturellement mais à un prix très raisonnable, un peu plus de 20 £, la platine de lecture 8 pistes BSR est certainement la moins chère en Grande-Bretagne, en dépit de la considérable concurrence japonaise dans ce domaine. Un changement de piste par relais est incorporé à l'appareil ainsi qu'un préamplificateur de tête prêt à être relié à un amplificateur. Finalement, un nouveau matériel qui présente un intérêt considérable auprès des amateurs en Grande-Bretagne et également en France.

Agnès WATTS, la veuve de Cecil Watts, qui fut le pionnier de l'enregistrement sur disque et l'inventeur de beaucoup de produits de nettoyage pour disques encore associés à son nom, présentait un livre exposant les travaux de son mari, décédé il y a deux ans. Ce livre qui utilise le surnom de Cecil Watts, bien connu dans l'industrie « Dust Bug Cecil » est dédié à l'un des fondateurs les plus doués dans le domaine de l'industrie moderne de la Haute-Fidélité.

BANC D'ESSAI

Le magnétophone type Studio PRO' 36 PHILIPS

par A.J. ANDRIEU

Cet appareil conçu par la Société Philips est un matériel professionnel destiné aux studios de radiodiffusion et de télévision, aux salles de spectacle et aux studios d'enregistrement.

Il s'agit d'un appareil réalisé avec les techniques récentes et alliant sous une forme compacte : fiabilité, performances professionnelles et grande souplesse d'emploi.

Il s'agit d'une machine fonctionnant à partir d'un secteur alternatif 50 ou 60 Hz, dont la tension peut être comprise entre 100 et 240 V.

Le PRO' 36 existe en plusieurs versions : pleine piste, demi-piste, stéréo, deux pistes pour bandes de 6,25 mm de large, quatre pistes pour bandes de 12,7 mm de large.

L'appareil que nous avons examiné est du modèle stéréophonique. Toutes ces versions sont conçues pour fonctionner aux trois vitesses : 38 cm/s, 19 cm/s et 9,5 cm/s.

DESCRIPTION

Platine électromécanique

Celle-ci, constituée d'un châssis massif, est équipée d'un moteur de cabestan et de deux moteurs pour le bobinage rapide. La commande de toutes les fonctions est effectuée par boutons-poussoirs. Un commutateur permet de diminuer la tension de bande lorsque des bobines de 127 ou 178 mm sont utilisées. Pour éviter une usure inutile, la bande est automatiquement dégagée des trois têtes durant le réembobinage rapide et les arrêts. Un galet de guidage placé, à gauche du bloc de têtes, stabilise le défilement.

Un galet de guidage, placé à droite, commande un compteur de temps gradué en minutes et en secondes, muni d'un dispositif de remise à zéro rapide. Cet accessoire sera apprécié des utilisateurs.

Commande du cabestan

Le système de cabestan du PRO' 36 est basé sur le principe de charge constante. En dehors de la charge normale provenant de la bande, ce procédé consiste à ajouter une charge complémentaire assez importante au moteur de cabestan.

Une courroie plate en polyuréthane sert à entraîner l'ensemble cabestan-volant à partir d'un moteur asynchrone. Le cabestan est solidaire d'un disque de cuivre pouvant tourner librement entre les pôles d'un électro-aimant qui exerce une force de freinage par courants de Foucault, fonction de la vitesse. Il en résulte une force d'amortissement apériodique qui agit sur le système de commande en éliminant les variations de vitesse du moteur qui se produisent avec des moteurs asynchrones à très faible charge.

La vitesse de la bande est maintenue constante par un système servo-commandé associé à une cellule photoélectrique illuminée périodiquement au moyen de trous placés sur un disque solidaire du cabestan. Le signal résultant est constamment comparé à la fréquence de référence. Toute différence de fréquence ou de phase commande une variation d'excitation du disque de freinage qui compense cette différence. Ce système de commande permet d'obtenir une excellente stabilité de vitesse et des démarques instantanées. Une commande extérieure de la vitesse est prévue (variation, approximation de +20 % à -50 % au moyen d'un oscillateur extérieur ou à partir du signal pilote incorporé avec l'aide d'un synchroniseur supplémentaire).

Bloc des têtes magnétiques

Il s'agit d'un bloc de têtes enfonçable. Trois surfaces de référence assurent un fonctionnement correct. Le bloc comprend une tête d'effacement, une tête d'enregistrement, une tête de lecture et en supplément une tête pour le signal pilote destiné à la synchronisation de films ou de bandes perforées.

Les têtes employées sont en ferroxcube, matériau extrêmement résistant à l'usure, qui assure une stabilité des caractéristiques pendant une très longue durée.

L'alignement et l'azimut sont réglables au moyen de vis très facilement accessibles.

Polarisation

Celle-ci est obtenue à partir d'un oscillateur fonctionnant à la fréquence de 95 kHz ± 1 kHz.

Pour chaque vitesse et chaque piste, l'utilisateur dispose d'un réglage de la pré-magnétisation, ce qui permet d'employer un type de bande approprié à la vitesse utilisée.

La machine que nous avons mesurée était réglée suivant la norme CCIR. Dans ce cas, le constructeur préconise l'emploi de la bande AGFA PER 525 aux vitesses de 38 cm/s et 19 cm/s et de la bande BASF DP 26 à la vitesse de 9,5 cm/s.

Lorsque la machine est réglée selon la norme NAB, le constructeur préconise l'emploi des bandes SCOTCH 202 et 203.

Circuits d'enregistrement et de lecture

Ceux-ci sont placés dans un châssis amovible, placé en avant de la platine et relié à celle-ci par l'intermédiaire d'un câble approprié. Il est ainsi très aisé de régler les différents circuits d'égalisation et de niveau prévus pour chaque vitesse.

Le circuit de lecture comporte un commutateur à deux positions permettant de passer rapidement du standard CCIR au standard NAB et inversement.

Entrées et sorties lignes

Les entrées et les sorties lignes sont symétriques. Leur niveau de fonctionnement nominal est égal à +6 dB. Le niveau minimum de l'entrée ligne est de -14 dB. Le niveau maximum de la sortie

TABLEAU I

Vitesse (cm/s)	Piste	Fréquences															
		31,5 Hz	40 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	6,3 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz	18 kHz
38	G	-1	+1,2	+2	0	+1,2	+0,4	0	0	0	0	0	+0,2	+0,3	0	-0,4	-0,7
CCIR	D	-0,9	+1	+1,5	0	+1	+0,2	0	0	0	0	0	+0,2	+0,3	0	-0,4	-0,6
19	G	+1,3	+1,5	+0,3	+1,4	+0,6	+0,3	0	-0,2	-0,3	-0,5	-0,7	-1	-1,5	-2,4	-3	-4,5
CCIR	D	+1,3	+1,4	+0,3	+1,3	+0,6	+0,3	0	-0,3	-0,3	-0,5	-0,9	-1,2	-1,5	-2,4	-3	-4,5

TABLEAU II

Vitesse (cm/s)	Piste	Fréquences												
		30 Hz	50 Hz	100 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2,5 kHz	5 kHz	7,5 kHz	10 kHz	12 kHz	15 kHz	
38	G	-1,8	+1,4	+0,3	+1,2	+0,3	0	-0,3	-0,2	+0,2	+0,4	+0,4	+0,2	
NAB	D	-2,2	+1,3	0	+1	+0,3	0	-0,4	-0,2	0	0	0	-0,2	
19	G	0	+1,2	+0,7	+0,3	0	+0,7	+1	+1	+1	+0,7	-0,7	0	
NAB	D	0	+1	+0,6	+0,2	0	+0,6	+1	+1	+1	+0,7	+0,5	0	

ligne +18 dB. L'impédance d'entrée est 10 000 Ω . L'impédance de sortie 50 Ω est prévue pour une impédance de charge de 600 Ω .

Sur demande, les modèles PRO' 36 peuvent être équipés de pré-amplificateurs de microphone dont la sensibilité est de 0,2 mV à l'entrée et destinés à fonctionner avec des impédances de source de 50 à 200 Ω .

Contrôle de la modulation

Deux VU-mètres permettent de contrôler la modulation directe et enregistrée. Le réglage du niveau de lecture et d'enregistrement est obtenu à l'aide de potentiomètres classiques.

ESSAIS ELECTROACOUSTIQUES DU MAGNÉTOPHONE

Nous avons procédé à un certain nombre de mesures essentiellement sur le plan électroacoustique :

1. Réponse des circuits de lecture.
2. Courbe de réponse enregistrement + lecture.
3. Le bruit de fond.
4. Distorsion par harmoniques.
5. Fluctuation entre pistes en lecture et en enregistrement.
6. Réponse aux signaux rectangulaires.
7. Diaphonie.

Réponse de la chaîne de lecture

Pour cette mesure, on emploie des bandes étalons dont la lecture permet de connaître la courbe de réponse. Pour la norme CCIR, nous avons utilisé les bandes BASF et pour la norme NAB les bandes AMPEX.

TABLEAU III

Vitesse (cm/s)	Piste	Lecture		Enregistrement + Lecture	
		Linéaire de 22 Hz à 22 kHz	Courbes pondérées A	Linéaire de 22 Hz à 22 kHz	Courbes pondérées A
38	G	(dB) -59,5	(dB) -77	(dB) -57	(dB) -63,5
CCIR	D	-58,5	-77	-57	-62,5
19	G	-61,5	-75	-57,5	-62,5
CCIR	D	-60,5	-74,5	-57	-62
9,5	G	-59,5	-72,5	-60	-63,5
CCIR	D	-59	-70	-57	-62
38	G	-57,5	-72		
NAB	D	-58,5	-73		
19	G	-58,2	-71		
NAB	D	-57,5	-69,5		

Nous avons limité les mesures aux vitesses de 38 cm/s et 19 cm/s. Les résultats obtenus sont mentionnés dans le tableau I pour la norme CCIR, et, dans le tableau II pour la norme NAB.

Réponse de la chaîne d'enregistrement

Celle-ci a été effectuée pour les trois vitesses selon la norme CCIR correspondant au réglage de la machine mise à notre disposition pour les mesures.

L'enregistrement fut réalisé au niveau

-20 dB par rapport au niveau de référence de 32 mM/mm. Les figures 7 à 9 fournissent la réponse globale : enregistrement + lecture pour chaque piste et chaque vitesse.

Le bruit de fond

Ces mesures ont été opérées à l'aide d'un amplificateur de mesure Brüel et Kjaer type 2606 en valeur non pondérée, de 22 Hz à 22 kHz et en courbe pondérée A.

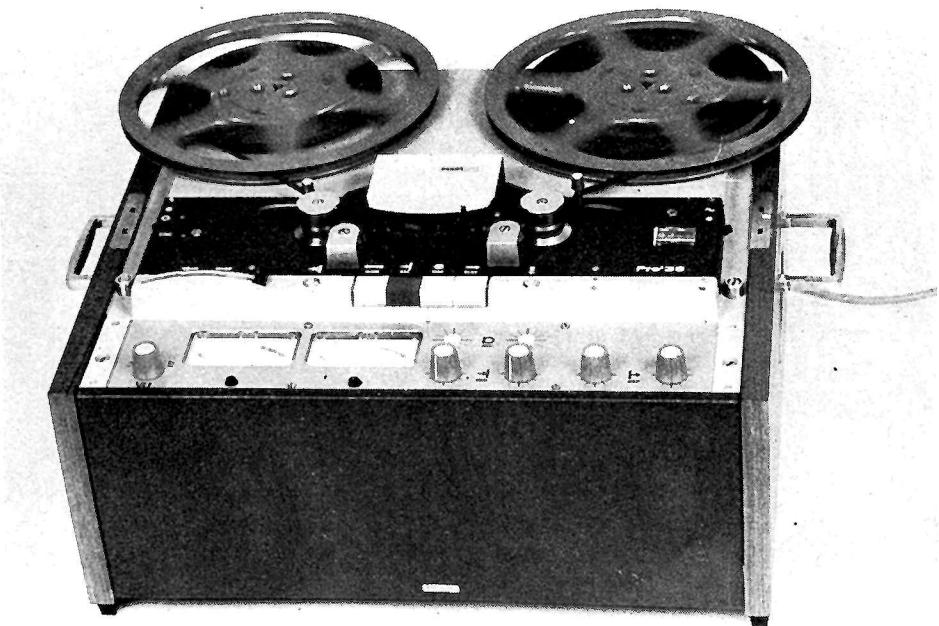


Fig. 1. — Vue générale du magnétophone PRO 36 en version transportable

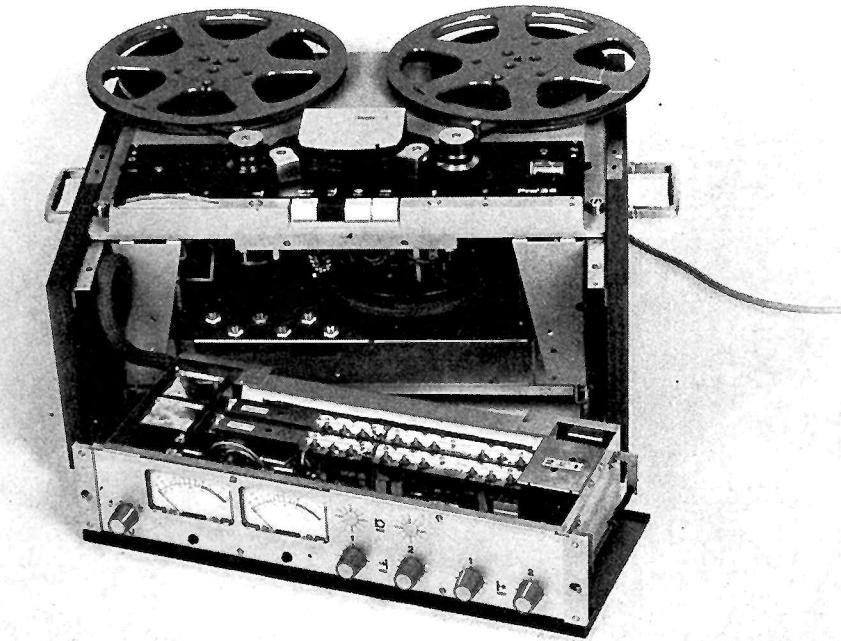


Fig. 2. — Vue de la machine et du châssis comportant les amplificateurs de lecture et d'enregistrement.

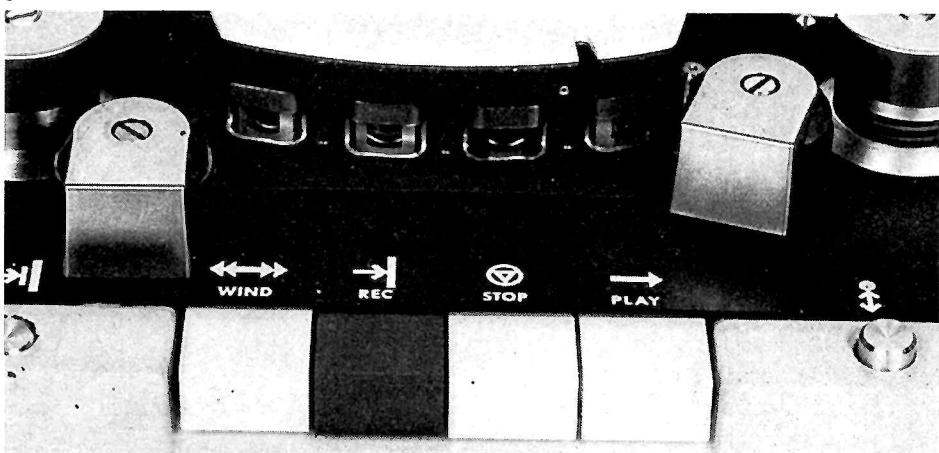


Fig. 3. — Vue du bloc de tête et du clavier de commande du transport de la bande magnétique.

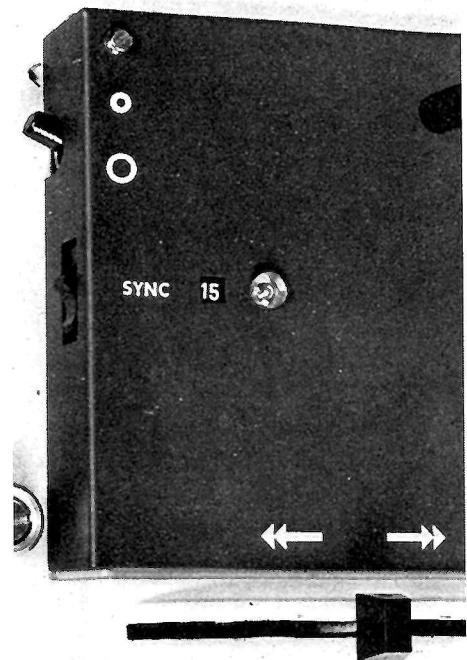


Fig. 4. — Vue gauche de la machine. On remarquera en bas la manette de réglage progressif de la vitesse en position de rembobinage avant ou arrière, le bouton de changement de vitesse avec l'affichage de celle-ci et le voyant de contrôle assurant que la vitesse est correcte.



Fig. 5. — Vue droite du PRO 36 ; on remarquera l'interrupteur de mise en service et le voyant de contrôle ainsi que le compteur.

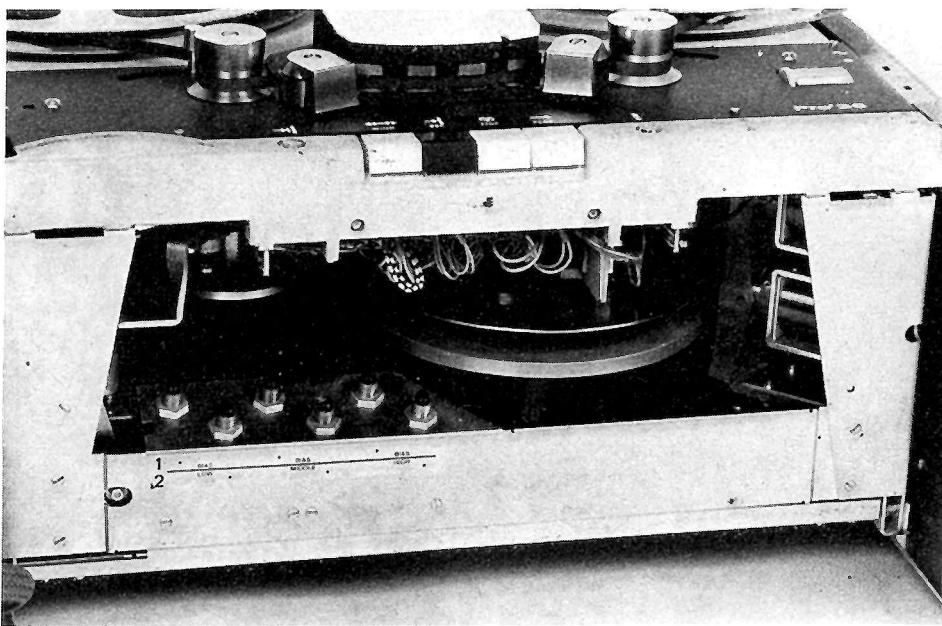


Fig. 6. — Vue intérieure de la machine. Noter le volant du cabestan et le disque de cuivre utilisé pour l'asservissement. On aperçoit en outre les potentiomètres de réglage de la polarisation pour chaque piste et chaque vitesse.

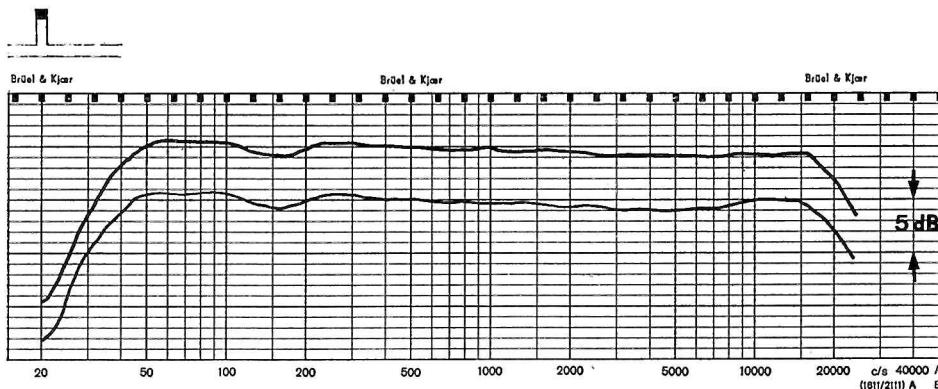


Fig. 7. — Courbe de réponse enregistrement + lecture à la vitesse de 38 cm/s (Norme CCIR).

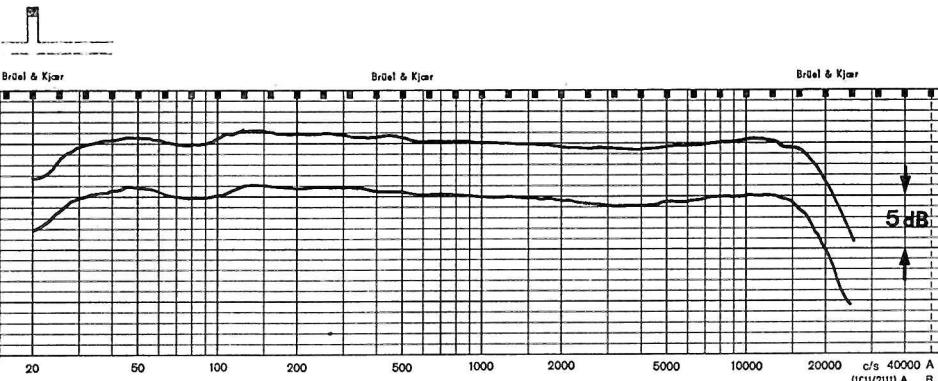


Fig. 8. — Courbe de réponse enregistrement + lecture à la vitesse de 19 cm/s (norme CCIR).

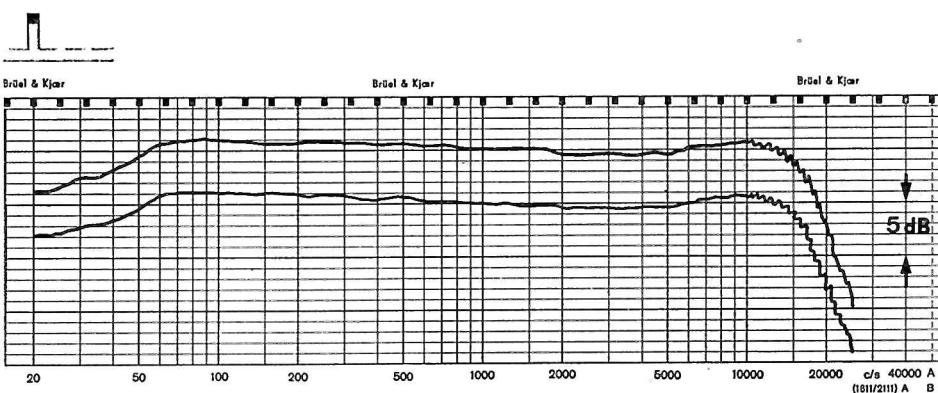


Fig. 9. — Courbe de réponse enregistrement + lecture à la vitesse de 9,5 cm/s (norme CCIR).

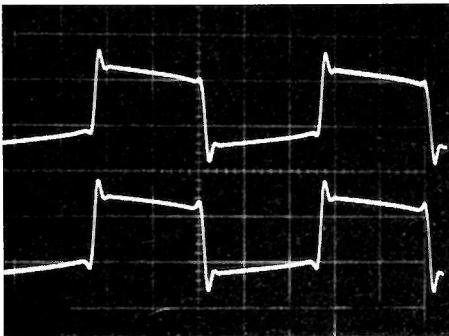


Fig. 10. — Réponse à la vitesse de 38 cm/s ($f = 1 \text{ kHz}$).

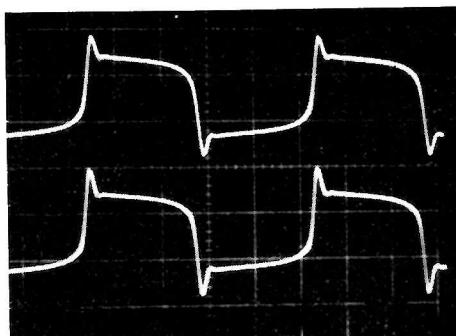


Fig. 11. — Réponse à la vitesse de 19 cm/s ($f = 1 \text{ kHz}$).

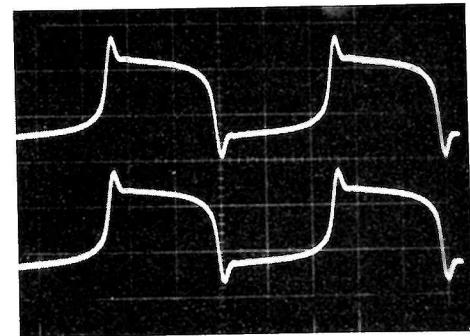


Fig. 12. — Réponse à la vitesse de 9,5 cm/s ($f = 1 \text{ kHz}$).

CONCLUSION

L'essai de cette machine et quelques mesures effectuées révèlent une excellente maniabilité. Il s'agit d'un magnétophone conçu pour un travail intensif et dont la souplesse d'emploi est manifeste. Les caractéristiques électro-acoustiques relevées montrent qu'il s'agit d'un appareil satisfaisant aux exigences espérées dans les applications pour lequel il est prévu.

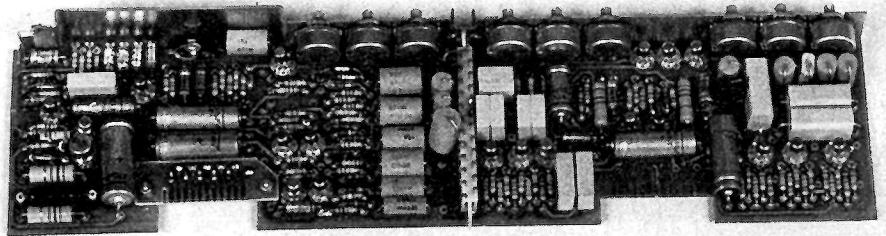


Fig. 13. — Vue du circuit imprimé comportant le circuit de lecture et d'enregistrement d'une voie.

Toutes les photographies sont dues à John MOORE

Le tableau III fournit les valeurs mesurées par rapport au niveau de référence de 32 mM/mm en CCIR. En NAB, le niveau de référence est inférieur de 4 dB par rapport au niveau de référence de 32 mM/mm.

La distorsion par harmonique 3

Celle-ci a été évaluée à l'aide d'un analyseur Brüel et Kjaer type 2107, le signal sinusoïdal était fourni par un générateur Brüel et Kjaer type 1024. La distorsion a été mesurée pour les trois vitesses pour un niveau d'enregistrement de 32 mM/mm et de 51 mM/mm. Le tableau IV résume les résultats à 38 cm/s et 19 cm/s.

TABLEAU IV

Vitesse	Niveau enregistré	Distorsion par harmonique 3
38 CCIR	32 mM/mm (0 dB)	0,4 %
	51 mM/mm (+4 dB)	1 %
19 CCIR	32 mM/mm	0,5 %
	51 mM/mm	1,3 %

Réponse aux signaux rectangulaires

Les figures 10 à 12 montrent les résultats obtenus.

Fluctuation entre pistes

Cette mesure permet d'apprécier la qualité du défilement et l'erreur de phase entre pistes, ce qui est particulièrement important en stéréophonie. On remarquera les très bonnes valeurs mesurées.

Vitesse (cm/s)	38	19	9,5
Fluctuation (crête à crête)	6 μs	10 μs	20 μs

Diaphonie entre pistes

Celle-ci a été mesurée à l'aide d'un analyseur Brüel et Kjaer centré sur la fréquence considérée. On a examiné la diaphonie à 400 Hz et 10 kHz. Les valeurs trouvées sont les suivantes : -42 dB à 400 Hz et -35 dB à 10 kHz.

Résiduelle d'effacement

Celle-ci a été trouvée égale à -73 dB en 38 cm/s à 400 Hz avec la bande AGFA PER 525.

BANC D'ESSAI

Le magnétophone REVOX A 77

PAR A.-J. ANDRIEU



Fig. 1. — Vue générale du magnétophone A 77 MK III

Les magnétophones REVOX A 77 sont fabriqués par la firme WILLI STUDER. Cette société, qui construit les machines professionnelles A 80, de une à seize pistes, utilisées par la plupart des studios d'enregistrement de disques, possède une parfaite connaissance des problèmes liés à l'enregistrement magnétique. Cela explique l'excellente réussite du REVOX A 77. Il en existe trois versions, toutes accessibles financièrement aux amateurs :

— un modèle 38 et 19 cm/s, disponible conforme à la norme CCIR ou à la norme NAB ;

— un modèle 19 et 9,5 cm/s, fonctionnant suivant la norme NAB en enregistrement ; les circuits de lecture étant commutables en NAB ou CCIR ;

— un modèle 38 et 19 cm/s (A 77 ORF)



Fig. 2. — Vue du clavier de commande du transport de la bande, des boutons de sélection, du mode de fonctionnement, des niveaux de lecture, du commutateur Direct-Enregistrement (NAB ou IEC), du bouton de balance.

prévu conforme à la norme CCIR, similaire au modèle 38 et 19 cm/s précédent, mais plus spécialement destiné aux professionnels. Il comprend uniquement des entrées et sorties lignes. Les VU-mètres étalonés sont commutables Direct-enregistrement ;

Le modèle 38 et 19 cm/s peut être fourni en version monophonique et le modèle 19 et 9,5 cm/s existe en version stéréophonique 4 pistes.

Une version équipée d'un système « Dolby B » 9,5-19 cm/s, 2 ou 4 pistes est aussi disponible.

DESCRIPTION DES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Mécanique de défilement

Celle-ci est supportée par un châssis en fonte d'aluminium injecté. Trois moteurs

sont utilisés. Le moteur de cabestan est réglé électroniquement de façon classique, comme dans la plupart des magnétophones professionnels modernes.

L'entraînement de la bande s'effectue à l'aide d'un moteur asynchrone dont le rotor extérieur homogène provoque un minimum de fluctuation du couple.

La régulation électronique est obtenue par rétro-action cybernétique. Sur la périphérie du rotor sont fraîsées 120 rainures de grande précision, formant des dents qui induisent un courant pulsé dans une tête tachymétrique permettant de compter le nombre exact de tours du moteur. Ce nombre de tours est converti en une fréquence, dont la valeur instantanée est analysée par un circuit électronique. Toute différence avec la fréquence nominale correspondant à la vitesse de défilement utilisée est évaluée en grandeur et en signe, et modifie dans



Fig. 3. — Les VU-mètres, les boutons de sélection des entrées et du réglage des niveaux d'enregistrement, du sélecteur de vitesse.

le sens convenable la tension alimentant le moteur.

Le système employé présente les avantages essentiels suivants :

— une variation de $\pm 20\%$ de la tension du réseau n'occasionne qu'une variation de vitesse de $\pm 0,04\%$;

— une variation de fréquence de la tension du réseau d'alimentation, de 50 Hz à 60 Hz, ne se traduit que par une variation de vitesse de 0,05 %.

Commande du transport de la bande magnétique

Celle-ci est obtenue pour toutes les fonctions : défilement, rembobinage et avance rapide à partir d'un clavier à touches. L'enfoncement d'une des touches actionne un relais et la fonction souhaitée est mise en service.

Afin d'obtenir un démarrage parfait en lecture et en enregistrement, le moteur de bobinage droit reçoit pendant 0,3 s environ une tension supérieure, qui a pour effet d'éviter la formation d'une boucle de la bande.

Une cellule photoélectrique commande l'arrêt automatique du transport en fin de bande. Les bobines de tous diamètres, jusqu'à 265 mm, peuvent être employées.

Têtes magnétiques

Elles sont au nombre de trois : effacement, enregistrement et lecture. Les têtes d'enregistrement et de lecture sont fixées sur une même embase et les réglages de hauteur et d'azimut peuvent être effectués aisément. Un blindage en mumetal protège les têtes de toute induction parasite. La tête d'effacement en version stéréo comprend deux circuits, qui permettent de réaliser des enregistrements sur chaque piste, simultanément ou successivement.

Oscillateur et prémagnétisation

Les magnétophones REVOX A 77 sont équipés d'un oscillateur push-pull, grâce auquel on obtient une onde sinusoïdale parfaitement symétrique avec un minimum d'harmoniques impairs.

Une fréquence d'effacement et de pré-magnétisation de 120 kHz a été choisie. Lorsqu'une seule piste est enregistrée, la tête de l'autre canal est simulée par une bobine de charge fictive, qui permet de maintenir constantes la tension et la fréquence de l'oscillateur.

Le courant de pré-magnétisation est réglable séparément pour chaque piste et pour chaque vitesse. Il est ainsi possible d'obtenir les meilleurs résultats dans tous les cas.

Amplificateurs de lecture et d'enregistrement

Ils sont traités, de même que l'oscillateur, de façon professionnelle. Il est en effet possible de régler l'égalisation pour chaque vitesse et pour chaque voie, de

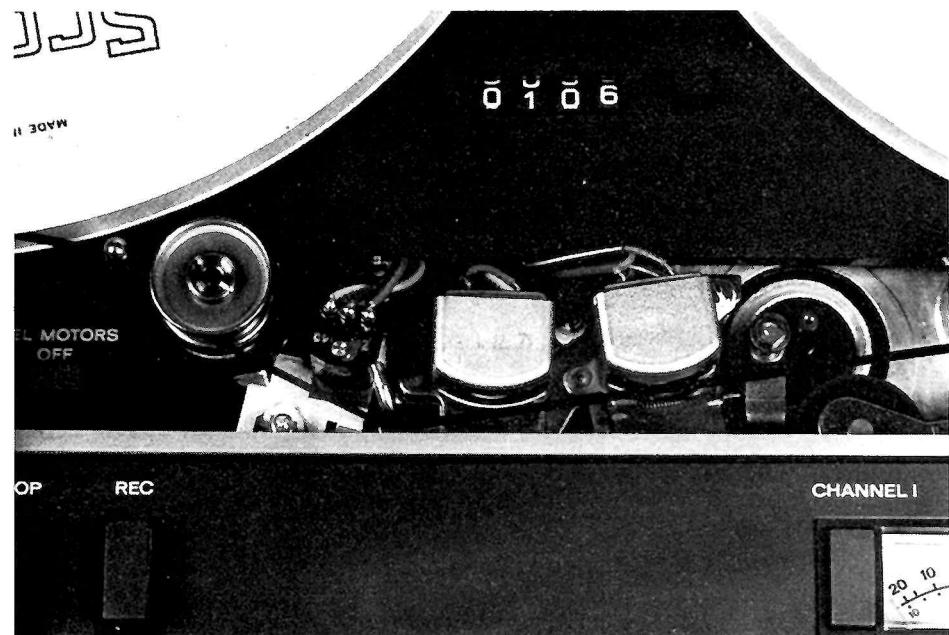


Fig. 4. — Les têtes magnétiques

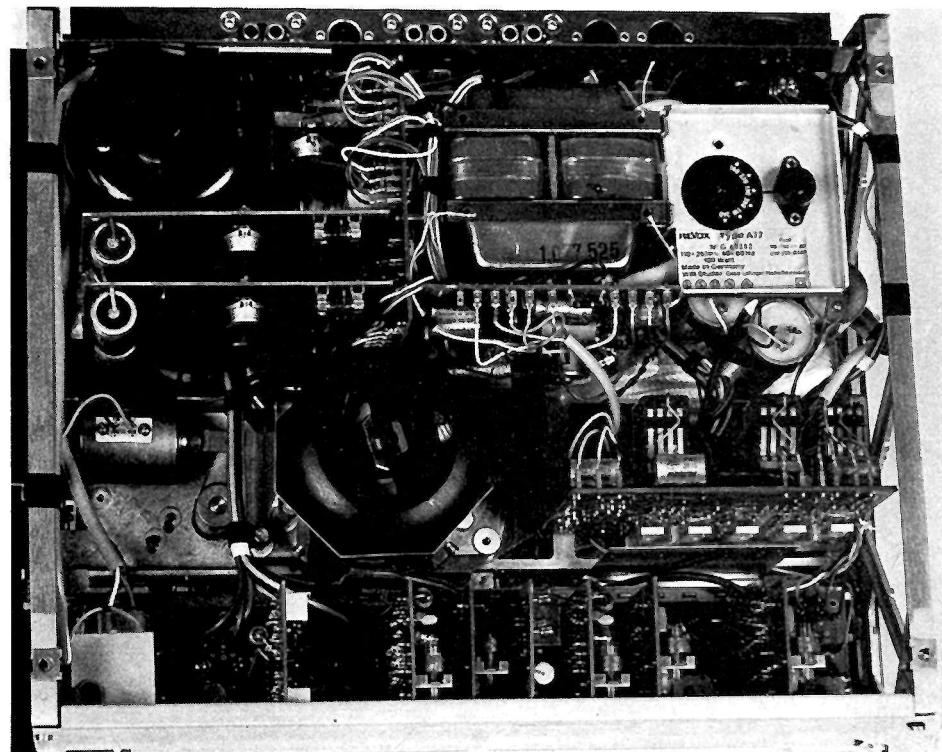


Fig. 5. — Vue générale inférieure de l'appareil

même que le calibrage des Vu-mètres et la balance entre le signal direct et enregistré.

Contrôle de la modulation

Celui-ci peut être obtenu à l'aide des VU-mètres en enregistrement. Au cours de cette opération, il est possible de contrôler immédiatement, auditivement, la qualité du message enregistré en plaçant le commutateur « Input-Tape » en position de lecture « Tape », pour le modèle 38 et 19 cm/s ou sur la position « NAB » pour le modèle 19 et 9,5 cm/s. En faisant

fonctionner rapidement ce commutateur, on compare instantanément le signal Direct au signal Enregistré.

Entrées et sorties

Pour chaque canal, l'utilisateur dispose de trois entrées :

— Microphone, commutable suivant l'impédance LOW : 50 à 600 Ω /0,15 mV ; HIGH : jusqu'à 100 k Ω /2,5 mV.

— Radio : 33 k Ω /2,5 mV.

— Auxiliaire : 1 M Ω /35 mV.

Avec ces trois entrées, il est possible d'enregistrer toutes les sources de modulation habituelles.

Pour chaque canal, les sorties sont aussi au nombre de trois :

— la première fournit une tension de 2,5 V sous 600 Ω , la seconde 1,2 V sous 2,5 k Ω et la troisième par jack est destinée à des écouteurs de 200 à 600 Ω .

Les connecteurs d'entrées « Microphone » et « Auxiliaire » de même que les connecteurs de sortie sont du type coaxial « Cinch » tandis que les connecteurs Radio sont du type DIN pentapolaire.

La version A 77 ORF comporte uniquement une entrée et une sortie pour chaque canal, prévues pour fonctionner au niveau +6 dB (1,55 V).

Autres caractéristiques principales

— L'appareil est télécommandable pour toutes les fonctions de lecture, d'enregistrement, de rembobinage et d'avance rapide.

— Le montage est possible, comme avec une machine professionnelle, par mise hors service des moteurs distributeur et récepteur.

— En fonction du diamètre des bobines, deux tensions de bande sont utilisables.

— Certains effets spéciaux sont autorisés : Echo et Multiplay.

— Les magnétophones A 77 peuvent fonctionner avec des bobines type Ciné, des bobines NAB ou des noyaux européens. Dans ces deux derniers cas, des adaptateurs sont nécessaires.

— Les magnétophones A 77 peuvent être complétés d'amplificateurs de puissance et de haut-parleurs incorporés autorisant le contrôle auditif.

— Une notice remarquable comportant toutes les instructions de service pour l'emploi et la maintenance est disponible.

— La prémagnétisation et l'égalisation de l'amplificateur d'enregistrement étant réglables, tous les types de rubans magnétiques du marché sont utilisables, ce qui est un avantage très important, car les progrès incessants dans ce domaine permettront à l'utilisateur d'employer éventuellement de nouveaux supports d'enregistrement.

Nos mesures ont porté sur les paramètres suivants :

1^o Courbe de réponse de la chaîne de lecture.

2^o Courbe de réponse de la chaîne d'enregistrement + lecture.

3^o Mesures du niveau de bruit de fond.

4^o Distorsion par harmonique 3.

5^o Fluctuation de phase entre pistes.

6^o Diaphonie.

7^o Résiduelle d'effacement.

8^o Réponse aux signaux rectangulaires.

9^o Pleurage.

Courbe de réponse de la chaîne de lecture

Pour effectuer cette mesure, nous avons utilisé des bandes étalons de fréquence, BASF pour la norme CCIR, AMPEX pour la norme NAB. A la vitesse de 9,5 cm, nous avons employé une bande étalon ORTF dont la constante de temps est de 90 μ s alors que la norme NAB prévoit 3 180 μ s + 90 μ s. Cela explique l'affaiblissement constaté en dessous de 60 Hz.

Le tableau I fournit les résultats obtenus avec la machine 38 et 19 cm/s.

Les tableaux II et III donnent ceux obtenus avec la machine 19 et 9,5 cm/s.

TABLEAU I

Vitesse (cm/s)	Piste	Fréquences															
		31,5 Hz	40 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	6,3 kHz	8 kHz	10 kHz	12 kHz	14 kHz	16 kHz	18 kHz
38	G	+3,8	+3	+3,2	+2	+0,8	+0,3	0	-0,2	-0,7	-1	-0,8	-0,6	-0,5	-0,6	-0,6	-0,6
CCIR	D	+4,4	+3,4	+3,2	+2	+1	+0,3	0	-0,2	-0,5	-0,6	-0,4	0	+0,2	0	+0,2	+0,4
19	G	+0,4	+1	+1,4	+0,8	+0,4	+0,3	0	-0,2	-0,2	-0,2	-0,4	-0,4	-0,4	-0,9	-0,9	-1,4
CCIR	D	+1,2	+1,8	+2	+1,3	+0,7	+0,4	0	0	+0,2	+0,1	0	0	0	-0,2	-0,2	-0,5

TABLEAU II

Vitesse (cm/s)	Piste	Fréquences										
		50 Hz	100 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2,5 kHz	5 kHz	7,5 kHz	10 kHz	12 kHz	15 kHz
19	G	+2,4	+1,6	+0,8	+0,4	0	+0,2	+0,8	+0,8	+1,4	+2	+2,8
NAB	D	+2	+1,6	+0,8	+0,2	0	+0,2	+1	+0,6	+0,6	+1,6	+2,6

TABLEAU III

Vitesse (cm/s)	Piste	Fréquences										
		30 Hz	40 Hz	60 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz	6 kHz	8 kHz
9,5	G	-4,3	-3,5	-0,8	-0,4	+0,1	+0,1	0	0	+0,1	+0,3	+0,5
	D	-5,5	-4,5	-1,3	-0,5	+0,1	+0,1	0	-0,1	-0,1	0	+0,1

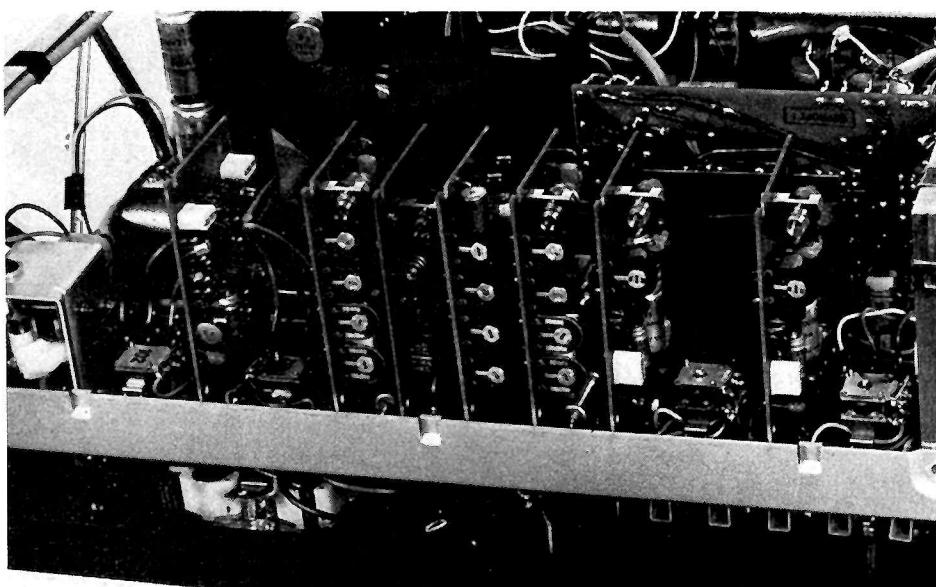


Fig. 6. — Vue générale des circuits oscillateurs, de lecture et d'enregistrement. On remarquera les potentiomètres ajustables régulables correspondant aux indications de la figure 7.

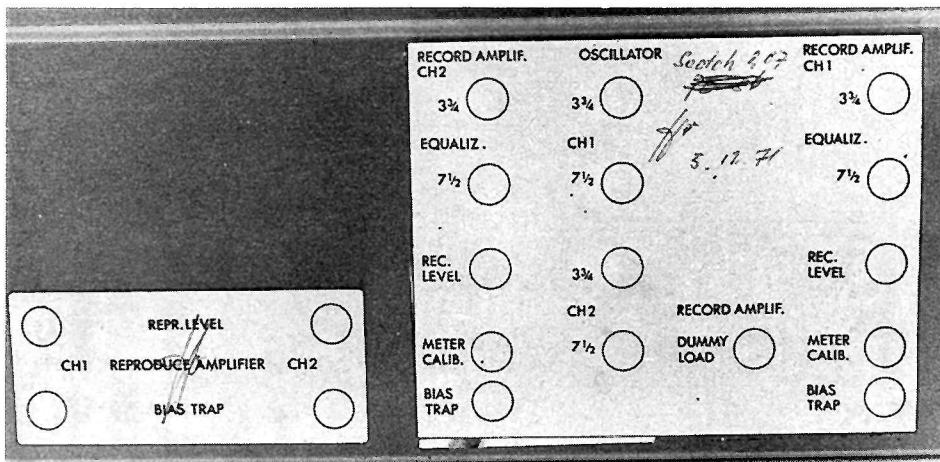


Fig. 7. — Plaque arrière du magnétophone. En perforant chaque cercle, on peut à l'aide d'un tournevis pratiquer tous les réglages indiqués.

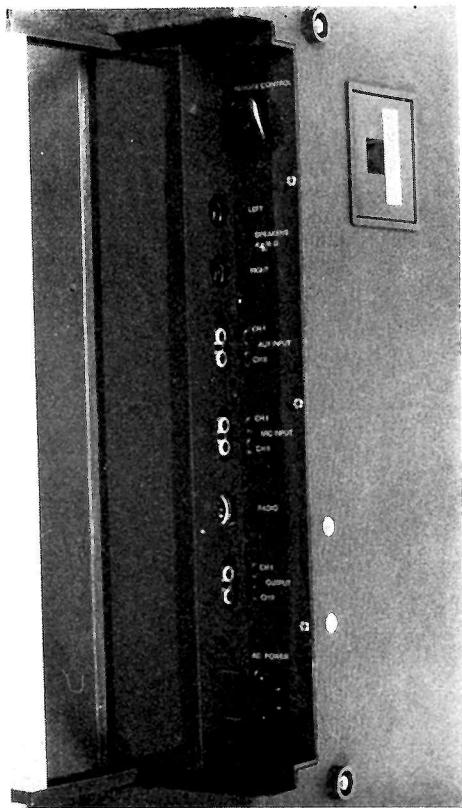


Fig. 8. — Vue générale des connecteurs d'entrée et de sortie du secteur, de la télécommande et des haut-parleurs extérieurs.

TABLEAU IV

Vitesse (cm/s)	Piste	Niveau de bruit en Lecture			Niveau de bruit en Enregistrement + Lecture		
		linéaire de 2 Hz à 22 kHz	linéaire de 22 Hz à 22 kHz	courbe pondérée A	linéaire de 2 Hz à 22 kHz	linéaire de 22 Hz à 22 kHz	courbe pondérée A
38	G	(dB) -60	(dB) -60,5	(dB) -74	(dB) -56,5	(dB) -57	(dB) -65
CCIR	D	-60	-60,5	-72	-56,5	-57	-65
19	G	-60	-60,2	-69,5	-57,5	-57,5	-62,5
CCIR	D	-60,5	-60,6	-71,6	-55,5	-55,5	-62
19	G	-65	-65	-72	-58,8	-59	-64,6
NAB	D	-62,5	-62,5	-71,8	-60	-60,2	-64,8
9,5	G	-60,4	-60,6	-68	-57,6	-57,8	-62,2
NAB	D	-60,3	-60,6	-68	-56,8	-59	-62,4

Courbe de réponse de la chaîne d'enregistrement

Nous avons employé pour cette mesure et les suivantes le ruban Scotch 207, pour lequel les magnétophones A 77 MK III sont actuellement réglés.

Les figures 9 à 16 fournissent les courbes de réponses obtenues pour chaque piste et chaque vitesse avec les deux appareils soumis à l'essai.

Les enregistrements furent effectués à -20 dB par rapport au niveau de référence de 32 mM/mm.

Niveau de bruit de fond

Celui-ci a été mesuré en lecture et en enregistrement + lecture pour toutes les vitesses par rapport à une valeur de référence de 32 mM/mm.

Les résultats obtenus sont groupés dans le tableau IV. Les mesures ont été effectuées à l'aide d'amplificateurs Brüel et Kjaer type 2606.

Distorsion par harmonique 3

On a examiné cette caractéristique d'une part au niveau 0 dB (32 mM/mm) et, d'autre part, on a recherché le niveau admissible pour un taux de distorsion de 3% . La mesure a été effectuée, dans tous les cas, à la fréquence de 400 Hz, à l'aide d'un analyseur Brüel et Kjaer type 2107. On remarquera la qualité des résultats figurant au tableau V.

Fluctuation entre pistes

Cette caractéristique est très importante en stéréophonie. Il est, en effet, nécessaire d'avoir le minimum de déphasage.

Pour cette mesure en lecture, on utilise les bandes étalons enregistrées en monophonie et la fluctuation est relevée à 10 kHz. Il en est de même en enregistrement. L'emploi d'un oscilloscope à mémoire permet facilement d'évaluer la valeur crête à crête de cette fluctuation qui, naturellement, met en cause l'ensemble magnétophone + ruban magnétique.

Les résultats sont fournis par le tableau VI.

Diaphonie

Cette mesure, effectuée aux fréquences de 400 Hz et 10 kHz à l'aide d'un analyseur Brüel et Kjaer type 2107, donne les valeurs suivantes :

à 400 Hz : -52 dB ;
à 10 kHz : $-40,5$ dB.

Résiduelle d'effacement

Cette caractéristique met en cause, là encore, non seulement la machine mais le ruban employé.

La valeur trouvée était comprise entre -68 et -72 dB suivant la machine et les pistes.

Réponses aux signaux rectangulaires

Les figures 17 et 18 fournissent les résultats obtenus avec le magnétophone

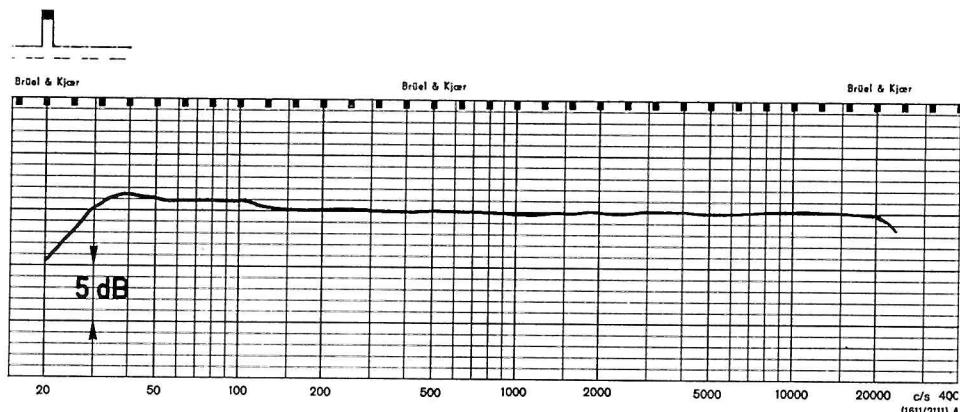


Fig. 9. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 38 cm/s (CCIR), piste gauche

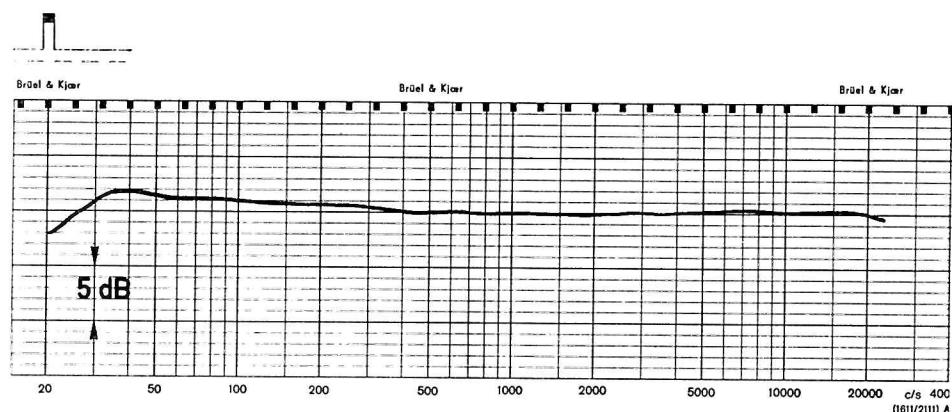


Fig. 10. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 38 cm/s (CCIR), piste droite

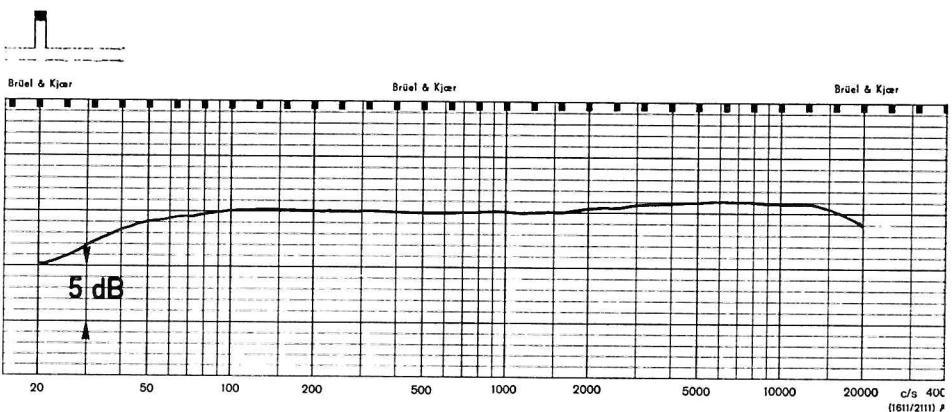


Fig. 11. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 19 cm/s (CCIR), piste gauche

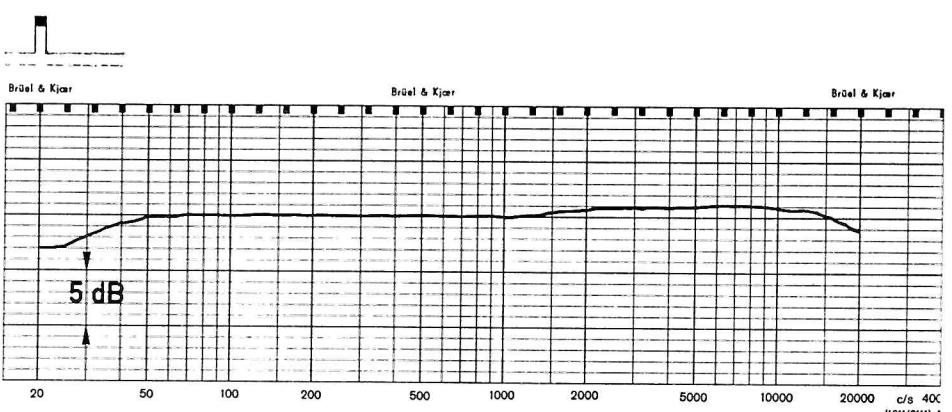


Fig. 12. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 19 cm/s (CCIR), piste droite

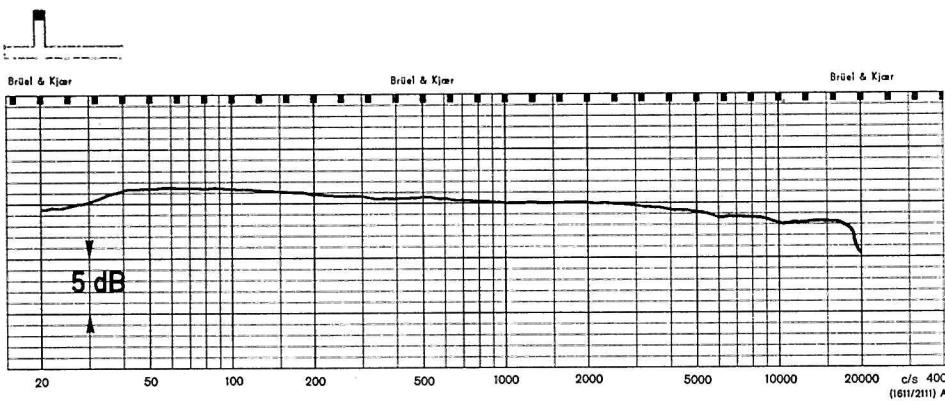


Fig. 13. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 19 cm/s (NAB), piste gauche

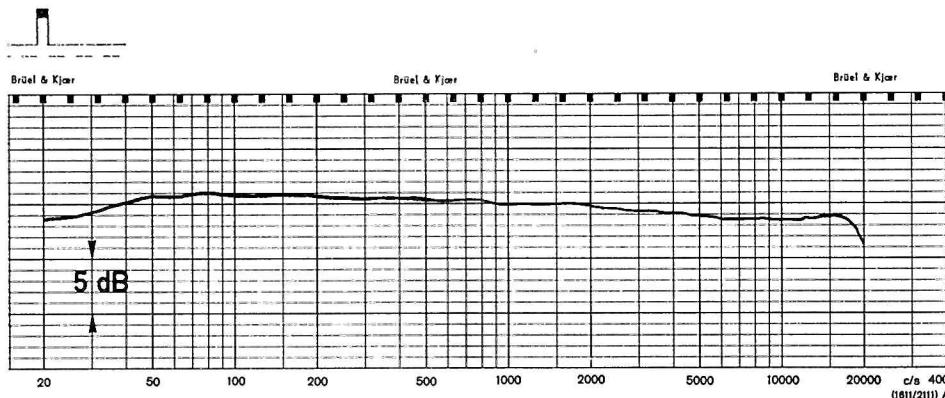


Fig. 14. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 19 cm/s (NAB), piste droite

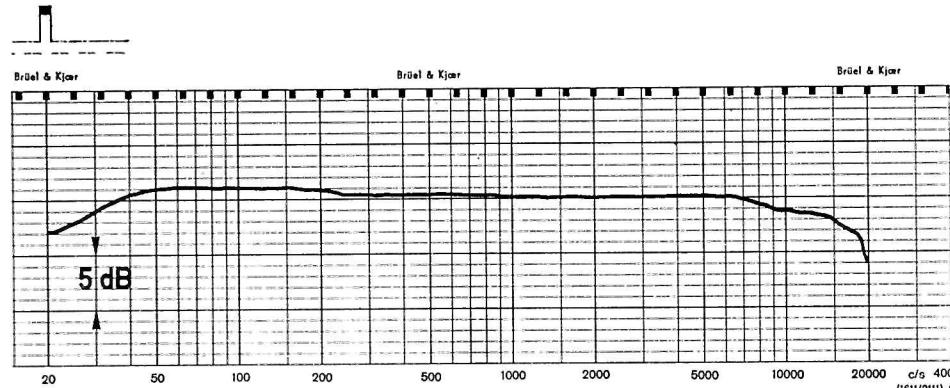


Fig. 15. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 9,5 cm/s (NAB), piste gauche

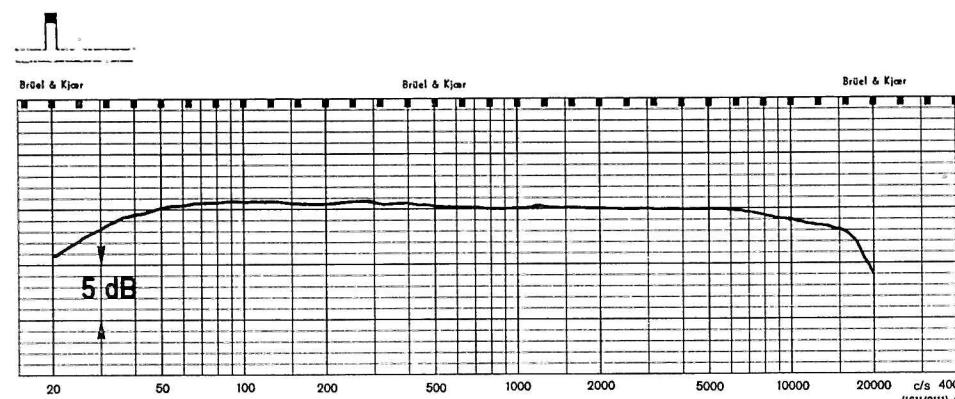
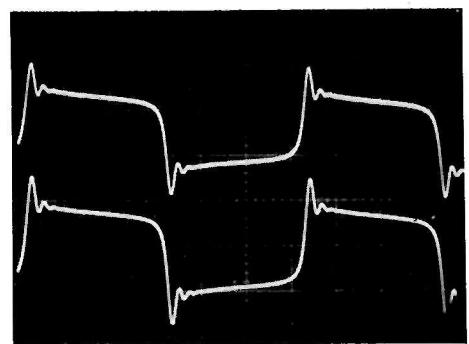
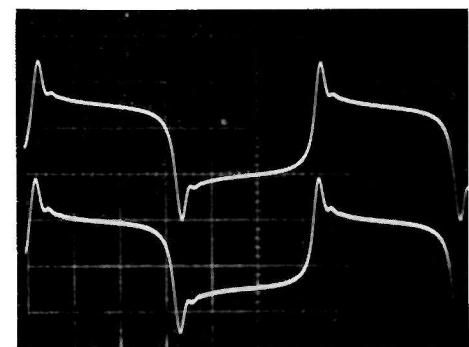


Fig. 16. — Courbe de réponse Enregistrement + Lecture à 9,5 cm/s (NAB), piste droite



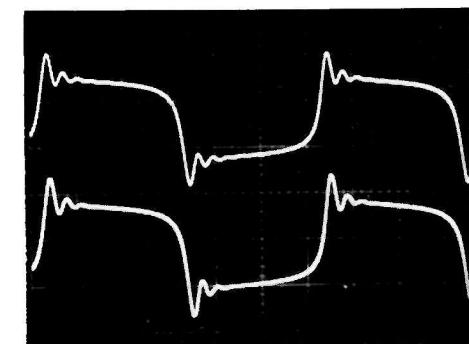
Magnétophone 38-19 cm/s

Fig. 17. — Réponse à un signal rectangulaire de Fréquence 1 kHz à 38 cm/s (Norme CCIR).



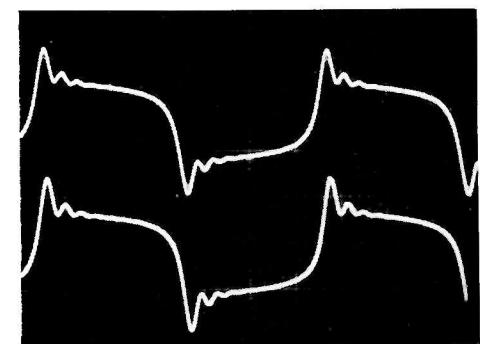
Magnétophone 38-19 cm/s

Fig. 18. — Réponse à un signal rectangulaire de Fréquence 1 kHz à 19 cm/s (Norme CCIR).



Magnétophone 9,5-19 cm/s

Fig. 19. — Réponse à un signal rectangulaire de Fréquence 1 kHz à 19 cm/s (Norme CCIR).



Magnétophone 9,5-19 cm/s

Fig. 20. — Réponse à un signal rectangulaire de Fréquence 1 kHz à 9,5 cm/s (Norme NAB).

TABLEAU V

Vitesse (cm/s)	Taux de distorsion par harmonique 3		
	Niveau 0 dB (32 mM/mm)		Niveau harmonique 3 = 3 %
	(dB)	(%)	(dB)
38 CCIR	—44	0,64	+7
19 CCIR	—44,5	0,6	+6,5
19 NAB	—45,5	0,54	+7,5
9,5 NAB	—41,5	0,85	+5,5

TABLEAU VI
Fluctuation de piste à piste (valeur crête à crête) mesurée à 10 kHz

Vitesse (cm/s)	38	19	9,5
Lecture (μs)	16	14	
Enregistrement plus Lecture (μs)	16	20	30

TABLEAU VII

Vitesse (cm/s)	Pleurage au milieu de la bande		Pleurage en fin de bande	
	Rapide (°/oo)	Lent (°/oo)	Rapide (°/oo)	Lent (°/oo)
38	±0,5	±0,1	±0,5	±0,1
19	±1	±0,25	±1	±0,25
9,5	±1,5	±0,25	±1,5	±0,25

38 et 19 cm/s, tandis que les figures 19 et 20 indiquent ceux que l'on obtient avec le modèle 19 et 9,5 cm/s.

Pleurage

Cette caractéristique qui permet d'apprécier la qualité du défilement a été mesurée à l'aide d'un fluctuomètre EMT. Les résultats obtenus sont fournis dans le tableau VII. On remarquera qu'il n'y a pas de variations des fluctuations au milieu ou en fin de bande.

REMARQUES

Le lecteur aura noté la qualité des résultats obtenus particulièrement en ce qui concerne le défilement (pleurage, fluctuation entre pistes), la distorsion et le niveau admissible.

On signalera finalement que les VU-mètres en régime sinusoïdal sont étalonnés à 0 VU par un niveau de —3 dB par rapport à la valeur de référence de 32 mM/mm.

CONCLUSION

Les magnétophones de la série A 77, peuvent satisfaire aux besoins de la majorité des utilisateurs désirant une qualité d'enregistrement, une fiabilité, une souplesse d'emploi indiscutables et un éventuel service après-vente sérieux. Pour cette raison, ce type d'appareils est utilisé non seulement par les amateurs exigeants, mais aussi en sonorisation, où les conditions d'emploi sont sévères, et par certains studios d'enregistrement de disques.

La grande diffusion et la construction sous contrôle des ingénieurs de la firme STUDER expliquent pour quelles raisons les possibilités et les performances mettent ces magnétophones, conçus et traités de façon professionnelle, à la portée de tous.

A.J. A.

Toutes les photographies sont dues à John MOORE.

HAUTE FIDÉLITÉ SANS COMPROMIS

Un journaliste de la presse automobile est toujours un peu ému lorsque l'occasion lui est offerte de conduire un « monstre sacré ». Nous avons retrouvé cette impression en essayant ces chaînes de prestige, dont la qualité ne dément jamais le sérieux auquel nous ont habitués les firmes MCINTOSH et MARANTZ.

Nous pourrions reprendre ici les qualificatifs usuels : confort (le côté pratique des commandes et les possibilités d'exploitation), silence (absence de bruit de fond, pas de « clics » de commutation), puissance (plus de 140 W_{att}, mais nous préférons laisser la parole aux chiffres dont la sécheresse ne trompera pas les inconditionnels d'une belle électronique moderne).

RdS

Mc INTOSH Le préamplificateur C 28 et l'amplificateur MC 2105



Le préamplificateur McIntosh C 28

LE PRÉAMPLIFICATEUR McINTOSH C 28

APPAREILLAGE DE MESURE UTILISÉ

- Générateur sinusoïdal : Brüel et Kjaer.
- Distorsiomètre
- Millivoltmètre
- Oscilloscope : Telequipment D54.
- Enregistreur : Brüel et Kjaer, type 2305.

CONDITIONS DE MESURE

- Alimentation secteur : 117 V/50 Hz.
- Mesures A à E : Entrée Aux (sensibilité : 272 mV).
- Impédance de charge : 47 kΩ.

Essai A : Tension de sortie maximale (distorsion 1 %)
2,5 V

Essai B : Distorsion (un seul canal excité - voie G/voie D)
Pour une tension de sortie de 2,5 V/47 kΩ



L'amplificateur McIntosh MC 2105

40	1 000	10 000	Hz
0,2	0,038	0,038	
0,2	0,04	0,04	%

Essai C : Linéarité en fréquence

- Niveau de sortie : 2,5 V sur 47 k Ω .
- Bande de fréquence restituée dans un canal de 0,5 dB : 20 à 20 000 Hz.

Essai D : Efficacité des réglages (voir fig. 1 et 2)

	+	-	
40 Hz	19	21	dB
10 kHz	14	15	dB

- Correcteur physiologique 20 à 50 Hz : +12 dB ; Balance : 100 %.
- Correcteur de présence 1 000 à 2 500 Hz : +4 dB.

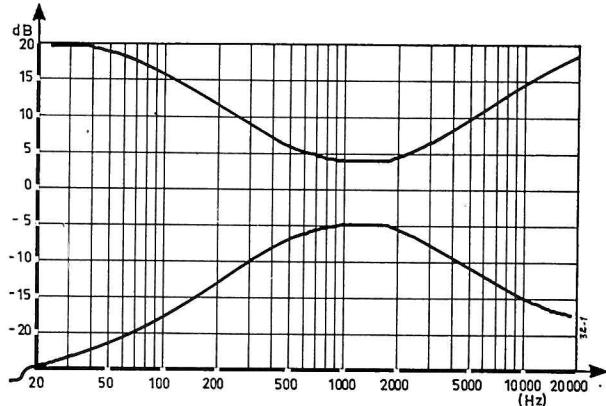


Fig. 1. — Efficacité du réglage de tonalité

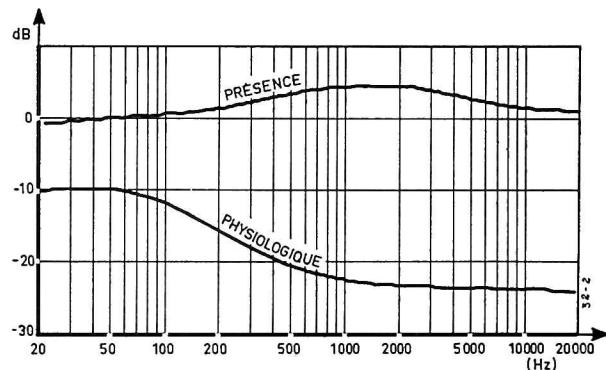


Fig. 2. — Efficacité des correcteurs « Physiologique » et « Présence »

Essai E : Efficacité des filtres (voir fig. 3)

- Section Passe-Haut : -3 dB à 45 Hz (pente : 12 dB/octave)
- Section Passe-Bas : -3 dB à 5 500 Hz (pente : 12 dB/octave)

Essai F : Sensibilité des entrées (puissance de sortie)

PHONO magn. : 2,15 mV	saturation : 152 mV
MICRO : 2,9 mV	210 mV
RADIO	>12 V
AUX	272 mV

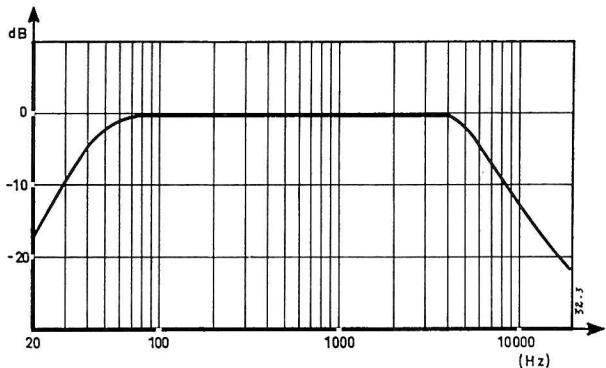


Fig. 3. — Efficacité des filtres

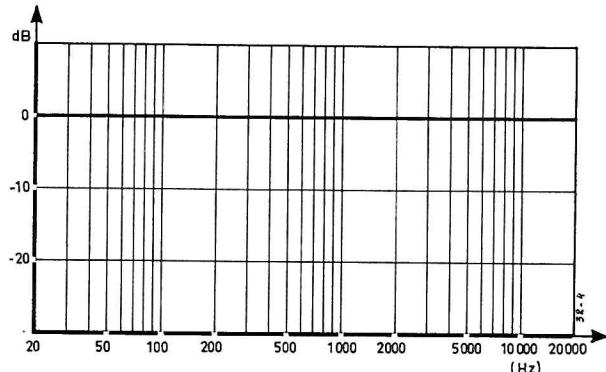


Fig. 4. — Réponse de l'amplificateur (essai à 100 W/8 Ω)

Essai G : Bruit de fond (rapport signal/bruit non pondéré)

Entrée	Phono		Micro		AUX ou Radio	
	Impédance de source	S/B (dB)	Niveau de bruit (1)	S/B (dB)	Niveau de bruit (1)	S/B (dB)
0	66	1,03	65	1,6	86	13
∞	57	3	54	5,8	80	27

(1) Tension de bruit ramenée à l'entrée. Cette tension, comparée à la tension de sortie délivrée par la source (phonolecteur, microphone ou tuner), permet de connaître la dynamique utilisable.

Par exemple : pour un phonolecteur à basse impédance fournit un signal crête de 10 mV_{eff}, on obtient une dynamique utilisable de $20 \log \frac{10}{10^{-3}}$, soit 80 dB environ. Ce chiffre excède la valeur de rapport S/B, car ce dernier a été obtenu avec le gain maximal de la chaîne d'amplification, ce qui ne correspond évidemment pas aux conditions habituelles d'écoute.

Essai I : Stabilité

Rien à signaler.

Essai J : Régime transitoire

Temps de montée : 10 μ s.
Dépassement : 3 %.

PARTICULARITÉS CONCERNANT LA RÉALISATION

- Préamplificateur à entrée différentielle.
- Filtres actifs grave et aigu.
- Sortie « Casque » (8 à 50 Ω) pour contrôle monophonique (canaux mélangés).
- Sortie « Ligne » (3 V) à très basse impédance.

- Possibilité d'ajuster la sensibilité des entrées PHONO.
- Sortie Canal Central (canaux mélangés) avec niveau ajustable.

Présentation

Châssis rack 407 × 138 × 325 mm.

Origine des composants

McIntosh

NOS CONCLUSIONS SUR LE PRÉAMPLIFICATEUR

Défauts

- Interaction des réglages « grave » et « aigu ».
- Commande de réglage de tonalité peu « démultipliée » (bonds de 4 dB).
- Présentation austère et façade sensible aux rayures.
- Alimentation secteur 117 V.

Qualités

- Performances tout à fait remarquables, en particulier bruit de fond exceptionnellement bas.
- Nombreux réglages de niveaux.
- Possibilité de commuter les enceintes acoustiques à partir du préamplificateur (avec coffret à relais SCR1).

L'AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE McINTOSH MC 2105

APPAREILLAGE DE MESURE UTILISÉ

- Générateur sinusoïdal : Brüel et Kjaer.
- Distorsiomètre } LEA automatique EHD50.
- Millivoltmètre }
- Oscilloscope : Telequipment D54.
- Enregistreur : Brüel et Kjaer, type 2305.

CONDITIONS DE MESURE

- Alimentation secteur : 117 V/50 Hz.
- Impédance de charge : 8 Ω.

Essai A : Puissance maximale (distorsion 1 %) un seul canal excité

40	90	1 000	3 000	Hz
141	141	145	145	W _{eff}

Essai B : Distorsion (un seul canal excité - voie G/voie D)

	40	1 000	10 000	Hz	
105 W	0,2	0,052	0,064		%
80 W	0,2	0,048	0,06		%
10 W	0,2	0,036	0,052		%

Essai C : Linéarité en fréquence

- Puissance de sortie : 100 W.

- Bande de fréquence restituée dans un canal de 3 dB : 10 à 100 000 Hz (20 à 20 000 Hz dans un canal de 0,1 dB).

Essai D : Sensibilité (puissance de sortie 105 W)

460 mV sur potentiomètre de 250 kΩ.

Essai E : Bruit de fond (rapport signal/bruit non pondéré)

Caractéristique de bruit	S/B	Bruit ramené à l'entrée
Impédance de source		
0	105 dB	7 µV
∞	80 dB	47 µV

Essai F : Stabilité

Rien à signaler.

Essai G : Amortissement à 1 kHz :

12,3 sur 8 Ω, soit une impédance interne de sortie de 0,65 Ω.

Essai H : Régime transitoire

- Temps de montée : 7 µs.
- Dépassement : négligeable.

PARTICULARITÉS CONCERNANT LA RÉALISATION

- Préamplificateur à entrée différentielle.
- Push-pull de sortie chargé par autotransformateur.
- Protection électronique très efficace.

Présentation

Châssis rack 412 × 180 × 360 mm.

Origine des composants

McIntosh.

NOS CONCLUSIONS SUR L'AMPLIFICATEUR

Défauts

- Panneau avant un peu fragile.
- Poids (32 kg).
- Caractéristique d'amortissement en dessous des chiffres habituels, mais suffisante si l'on choisit une section importante pour les conducteurs (2 mm² minimum).
- Alimentation secteur 117 V.

Qualités

- Performances au-dessus de toute critique.
- Puissance maximale toujours disponible pour différentes charges (à la condition de bien choisir la prise d'adaptation 4, 8 ou 16 Ω).
- Possibilité de couplage des canaux en sortie pour doubler la puissance (plus de 200 watts efficaces).
- Indicateur de puissance de crête tout à fait fonctionnel.

POINT DE VUE DE L'INGÉNIEUR

PRÉAMPLIFICATEUR C28

Le synoptique de la figure 5 fait apparaître cinq parties distinctes :

- les étages à bas niveau ;

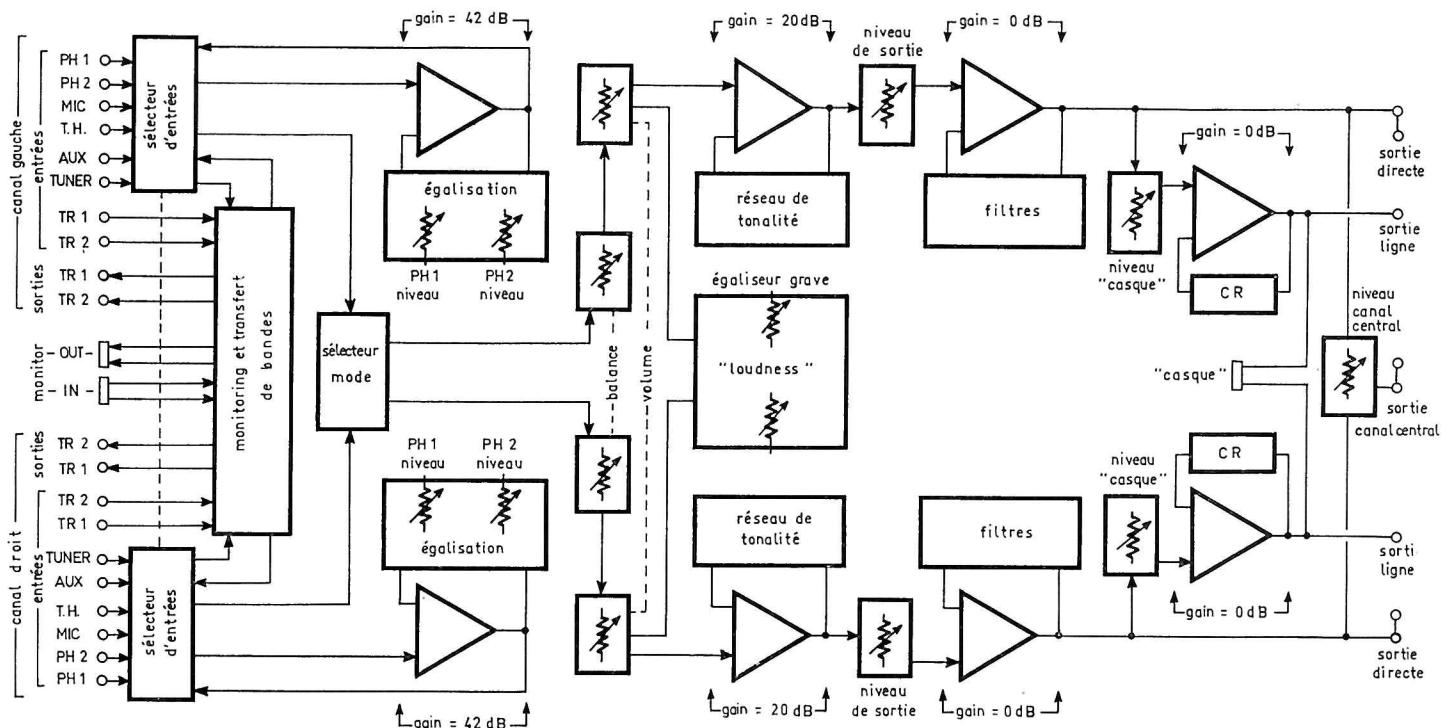
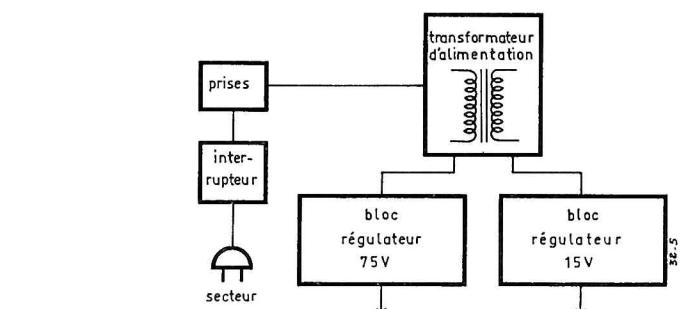


Fig. 5. — Synoptique du préamplificateur C 28



- les étages à haut niveau comprenant les correcteurs de tonalité ;
- les étages à filtres actifs ;
- les étages de sortie permettant l'écoute au casque ;
- l'alimentation régulée commune à transformateur unique, mais à tensions de sortie différentes selon les étages.

a) Les étages à bas niveau (fig. 6)

Ils sont constitués d'un étage différentiel suivi d'un étage à 2 transistors couplés en continu.

L'ensemble procure un gain en boucle ouverte extrêmement grand qui rend la courbe de réponse égalisée uniquement dépendante des composants passifs (résistances et capacités).

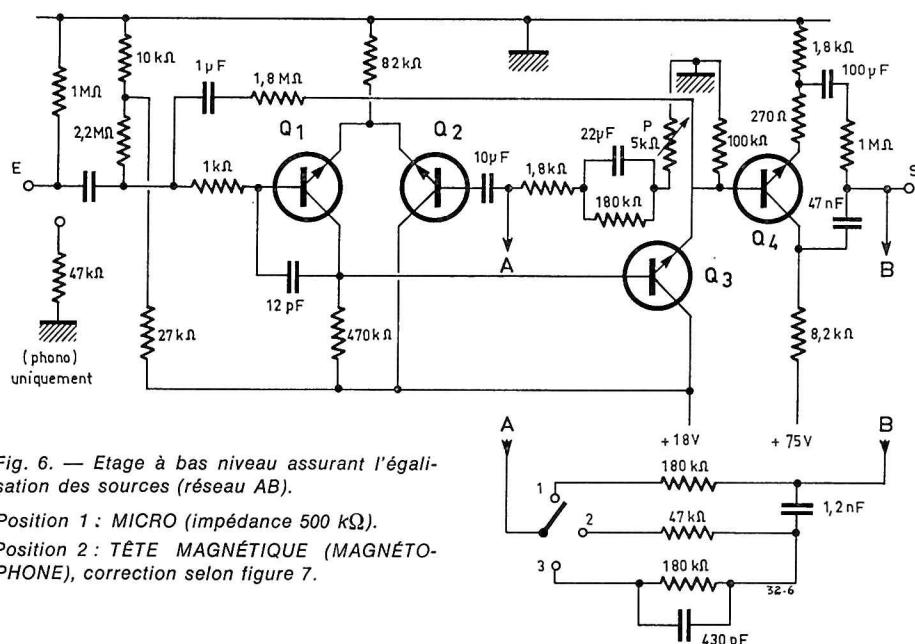


Fig. 6. — Etage à bas niveau assurant l'égalisation des sources (réseau AB).

Position 1 : MICRO (impédance 500 kΩ).

Position 2 : TÊTE MAGNÉTIQUE (MAGNÉTOPHONE), correction selon figure 7.

Le circuit a été conçu pour offrir une impédance d'entrée élevée de l'ordre de 500 kΩ qui est ramenée classiquement à 47 kΩ par résistance câblée directement sur l'entrée PHONO. Cette entrée bénéficie d'un réglage de sensibilité, non pas par potentiomètre à l'entrée qui augmenterait le facteur de bruit, mais par un rhéostat (P) inséré dans la boucle de contre-réaction.

Ce rhéostat est court-circuité pour les autres positions du sélecteur d'entrée. On obtient aussi un gain ajustable entre 32 et 42 dB, ce qui permet de compenser les différences de sensibilité actuellement constatées entre phonocoupleurs de la plus haute qualité. Un autre avantage de ce dispositif est qu'il recule le seuil de saturation : 500 mV à 1 kHz pour un gain ajusté à 32 dB - 150 mV pour 42 dB.

b) Etage à haut niveau (fig. 7)

Ce dernier est constitué de 3 transistors auto-stabilisés par contre-réaction en continu et compensation thermique au moyen de la diode D_1 . Nous n'avons pas représenté le réseau de

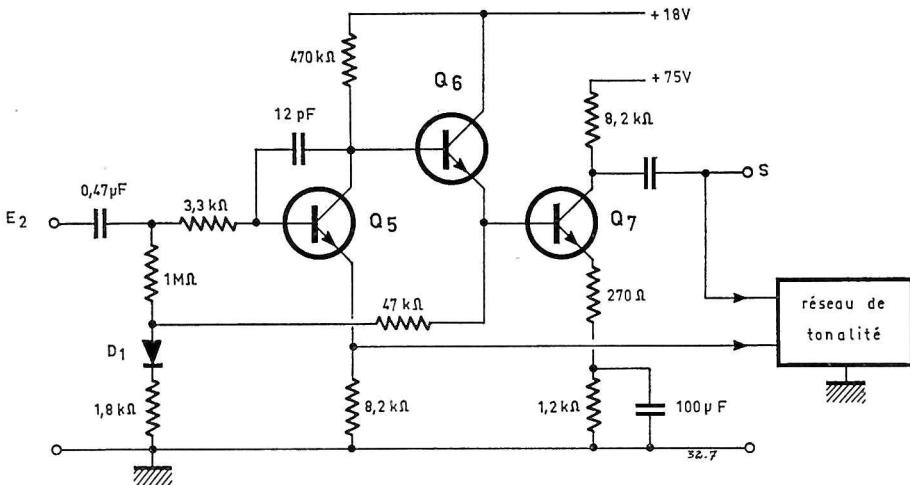


Fig. 7. — Etage à bas niveau assurant la correction de tonalité par réseau inséré en contre-réaction entre collecteur de Q_7 et émetteur de Q_5 .

tonalité qui agit classiquement par contre-réaction sélective avec dix positions au total assurant une progression régulière par bonds de 4 à 5 dB.

Cet ensemble est précédé d'un correcteur à deux fonctions distinctes « Loudness » ou « Présence » dont l'efficacité reste liée à la position du réglage de volume ; une réponse linéaire étant obtenue en position « volume maximal ». Une position « linéaire » permet toutefois d'éliminer toute correction (voir fig. 8).

c) Etage « Filtres » (fig. 9)

Deux cellules à résistances-capacités (dont l'une du type double T) associées à un amplificateur à 2 transistors en montage « compound » constituent un filtre actif d'efficacité 12 dB/octave.

En position « Hors Série » des commutateurs, un filtrage résiduel élimine les fréquences supérieures à 20 000 Hz (c'est le rôle de la constante de temps $56 \text{ k}\Omega/330 \text{ pF}$), de façon à réduire le bruit de fond et minimiser les parasites Radio-TV.

Grâce à la grande impédance d'entrée de l'amplificateur, la distorsion de l'ensemble reste extrêmement réduite, même au voisinage de la fréquence de coupure, ce qui n'est pas toujours le cas des filtres passifs qui présentent une charge souvent excessive pour l'étage qui les précède.

d) Etage de sortie (fig. 10).

Celui-ci permet la modulation d'un casque monophonique d'impédance $8\ \Omega$ sous une tension de $0,75\ V$ (soit environ $100\ mW$). L'impédance interne de sortie « Ligne » moins de $0,2\ \Omega$ suffisamment basse pour autoriser de longues connexions.

On notera la présence de nombreuses capacités entre base et collecteur de chaque transistor pour stabiliser le gain en haute fréquence et éviter aussi tout risque d'accrochage.

e) Alimentation

Un transformateur unique à très basse induction et à double blindage cuivre puis mu-métal, le tout enfermé dans un boîtier en acier doux, fournit les trois tensions nécessaires aux divers étages : 14 V pour l'étage de sortie, 18 V et 75 V pour les petits étages. Un enroulement auxiliaire fournit le courant aux huit ampoules de signalisation.

AMPLIFICATEUR MC 2105

Le synoptique de la figure 11 en montre la relative complexité.

Les solutions retenues pour les différents étages sont cependant classiques. Nous avons noté :

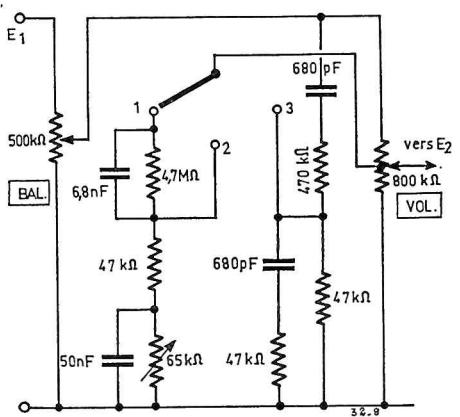


Fig. 8. — Correcteur « Loudness » (1) « Linéaire » (2) ou « Présence » (3).

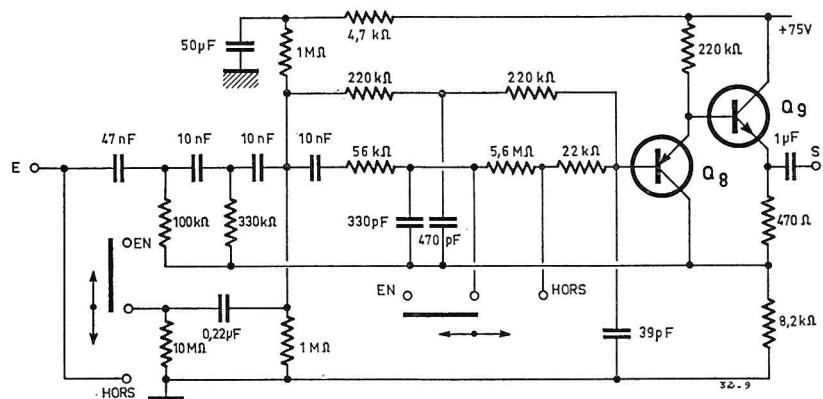


Fig. 9. — Etages « Filtres » (les contacteurs sont en position « En service »)

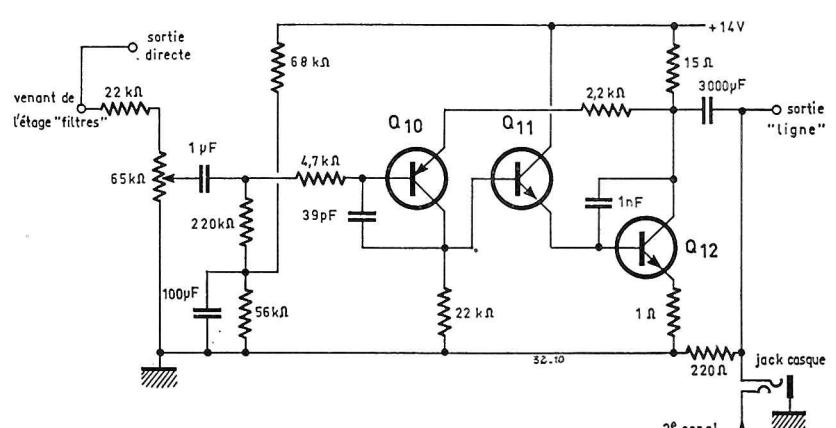


Fig. 10. — Amplificateur pour casque et sortie « Ligne »

— un étage d'entrée différentiel à double accès permettant l'application d'une contre-réaction continu-alternatif sans charger la source. Le taux de réaction important garantit une très grande linéarité ainsi qu'une diminution du bruit de fond ;

— un étage de puissance push-pull dont chaque branche est constituée de 3 transistors : l'un travaille en semi-puissance et attaque une paire de transistors montés en parallèle (voir fig. 12) :

— un dispositif limiteur de tension protégeant le transistor Q_1 (diode D_1 et résistance R_1) ;

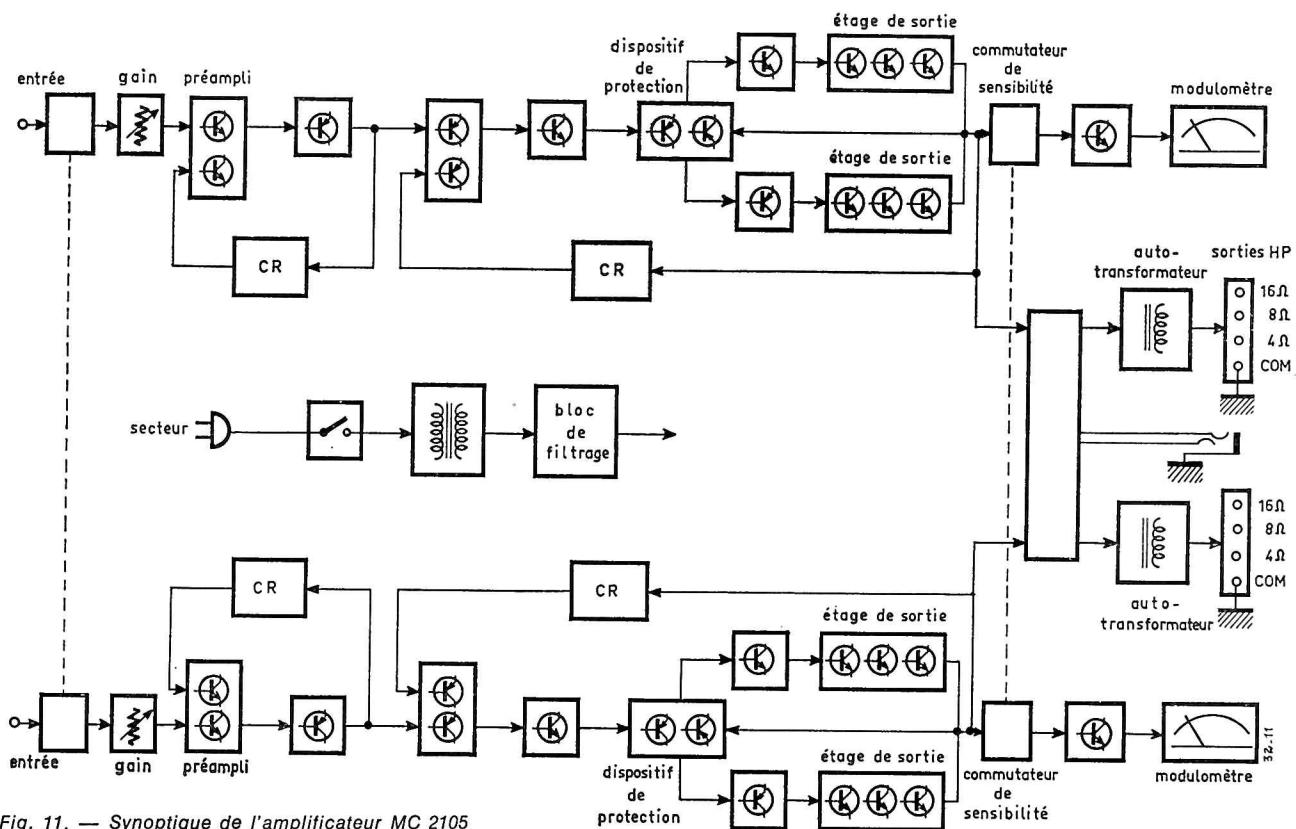


Fig. 11. — Synoptique de l'amplificateur MC 2105

— un dispositif de protection constitué par l'ensemble D_3 , D_4 , Q_2 , Q_3 asservi au courant débité par les transistors Q_{10} et Q_{11} dans R_2 et R_3 . On peut en effet vérifier que lorsque l'intensité traversant R_2 et R_3 atteint 2 A, les jonctions basse-émetteur de Q_2 et Q_3 deviennent « passantes », il en résulte l'apparition d'un débit collecteur qui va progressivement débloquer D_3 et D_4 . Le débit en sortie augmentant, l'impédance dynamique de Q_2 et Q_3 va tendre vers leur résistance de saturation, ce qui aura finalement pour effet de bloquer le gain de l'étage driver par réinjection de la totalité du signal de sortie en contre-réaction sur les bases de Q_4 et Q_5 ;

— un autotransformateur à sections sandwichées faisant appel à une technique de bobinage 3 fils chère à McINTOSH.

Ce dispositif permet de tirer la puissance maximale de l'étage de sortie, quelle que soit la charge connectée en sortie : 4,8 ou 16 Ω :

— un indicateur de puissance crête, grâce à l'adjonction d'un transistor uniquement débloqué par le signal alternatif et redressé par la diode D_5 .

La lecture est facilitée grâce au maintien de l'aiguille sur la position de crête pendant quelques millisecondes, au moyen du circuit de retard constitué par la diode D_6 et le condensateur C_6 .

L'alimentation n'appelle pas de commentaires particuliers. Compte tenu de la puissance à fournir — 430 W à pleine modulation — il n'a pas été jugé utile d'insérer des blocs de régulation.

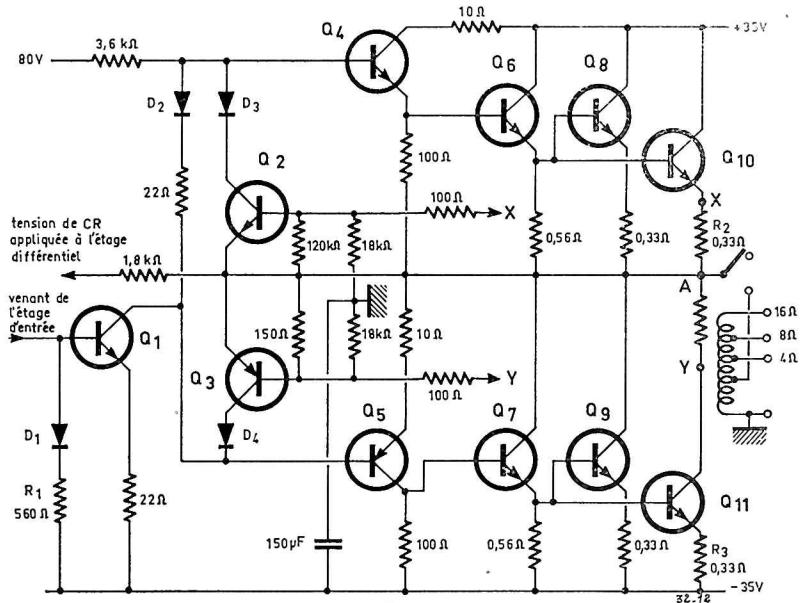


Fig. 12. — Constitution des étages d'attaque et de puissance

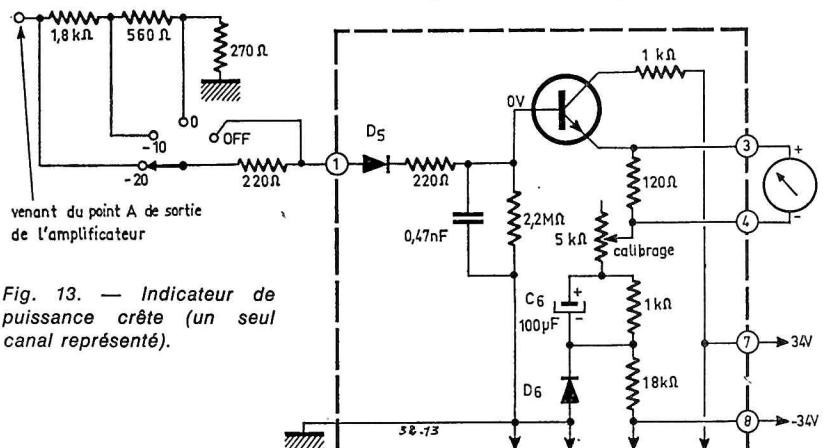


Fig. 13. — Indicateur de puissance crête (un seul canal représenté).

MARANTZ

Le préamplificateur 3300 et l'amplificateur 250

LE PRÉAMPLIFICATEUR MARANTZ 3300

APPAREILLAGE DE MESURE UTILISÉ

- Générateur sinusoïdal : Brüel et Kjaer.
- Millivoltmètre : } LEA automatique EHD50.
- Distorsiomètre : }
- Oscilloscope : Telequipment D54.
- Enregistreur : Brüel et Kjaer, type 2305.

CONDITIONS DE MESURE

- Alimentation secteur : 228 V (sur position 220 V du sélecteur).
- Mesures A à E : Entrée AUX (sensibilité : 305 mV).
- Impédance de charge : 100 kΩ.

Essai A : Tension de sortie maximale (distortion 1 %)
7 V.

Essai B : Distorsion (un seul canal excité - voie G/voie D)
Tension de sortie : 3 V.

40	1 000	10 000	Hz
0,22	0,032	0,04	%
0,23	0,034	0,04	%

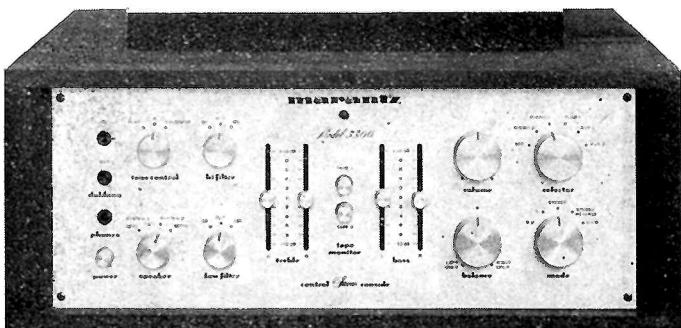
Essai C : Linéarité en fréquence

- Tension de sortie : 3 V sur 100 kΩ.
- Bande de fréquence restituée dans un canal de 0,5 dB : 20 Hz à 20 000 Hz.

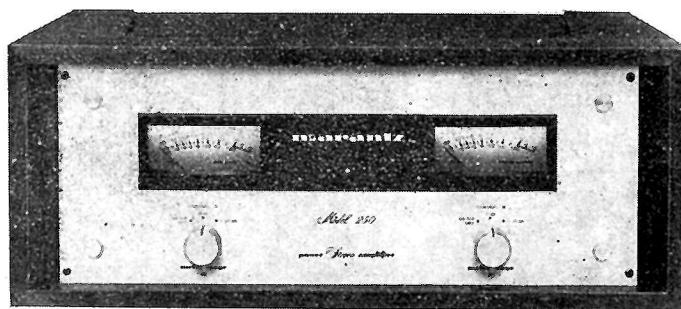
Essai D : Efficacité des réglages (voir figures 1 et 2)

	+	-	
40 Hz.....	11,5	12	dB
10 kHz	9,5	10,5	dB

- Correcteur physiologique 20 - 100 Hz : + 6 dB : 20 kHz : + 7 dB.
- Balance : 100 %.



Le préamplificateur Marantz 3300



L'amplificateur Marantz 250

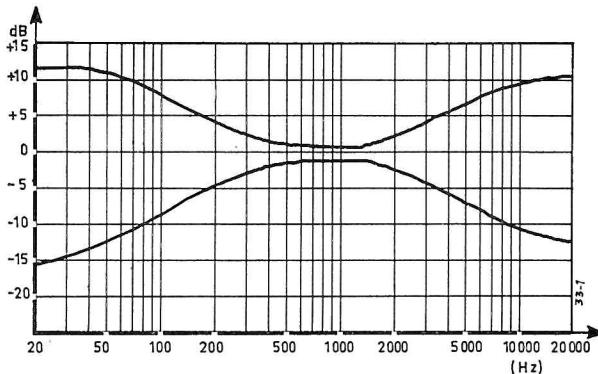


Fig. 1

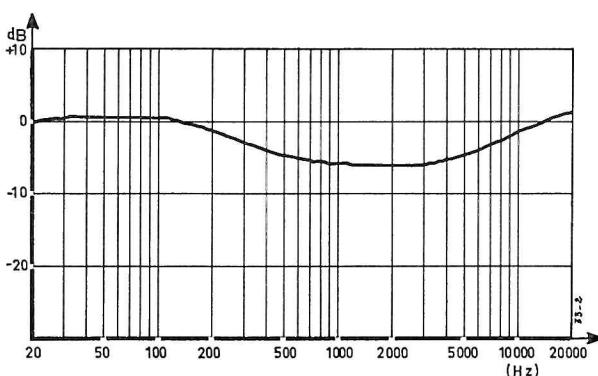


Fig. 2

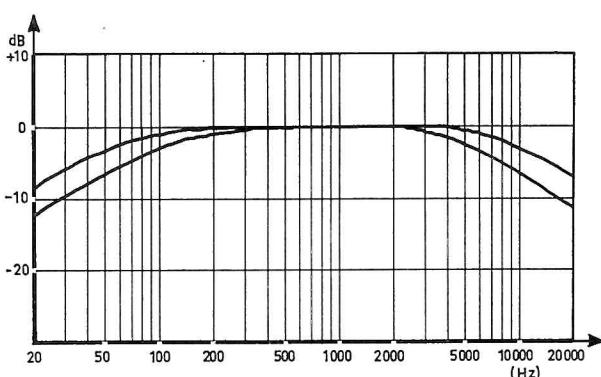


Fig. 3

Essai E : Efficacité des filtres (voir figure 3)

- Section Passe-Haut : -3 dB à 50 Hz ou à 100 Hz (pente : 5 dB/octave).
- Section Passe-Bas : -3 dB à 5 500 Hz ou à 10 kHz (pente : 5 dB/octave).

Essai F : Sensibilité des entrées (tension de sortie 3 V)

PHONO magn. : 3,4 mV ; saturation à 66 mV.

MICRO : 3,3 mV ; saturation à 62 mV.

RADIO : { 305 mV ; saturation au-dessus de 12 V.
AUX :

Essai G : Bruit de fond (rapport signal/bruit non pondéré)

Entrée	Phono	(1)	Micro	(1)	Aux	(1)
Charge source						
0	63 dB	2,1 μ V	69 dB	1 μ V	83 dB	20 μ V

(1) Tension de bruit ramenée à l'entrée.

Essai I : Stabilité

Rien à signaler.

Essai J : Régime transitoire

Temps de montée : 3 μ s.

Dépassement : négligeable.

PARTICULARITÉS CONCERNANT LA RÉALISATION

- Commandes des réglages de tonalité à curseurs linéaires (repères en dB).
- Filtres « grave » et « aigu » à deux fréquences de coupure.
- Sortie « Canal Central » réglable en niveau.
- Commutateur d'enceintes acoustiques incorporé en façade.

Présentation

Châssis rack 390 \times 145 \times 235 mm.
Façade anodisée or.

Origine des composants

Marantz.

NOS CONCLUSIONS SUR LE PRÉAMPLIFICATEUR

Défauts

- Filtres grave/aigu peu efficaces (défaut partiellement compensé par la possibilité de choisir la fréquence de coupure).
- Pas de réglage de sensibilité des entrées.

Qualités

- Bruit de fond et distorsion exceptionnellement faibles.
- Possibilités d'exploiter 3 magnétophones simultanément.
- Commutation de 2 systèmes d'enceintes acoustiques incorporé.

L'AMPLIFICATEUR MARANTZ 250 (1)

APPAREILLAGE DE MESURE UTILISÉ

- Générateur sinusoïdal : Brüel et Kjaer.
- Millivoltmètre : { LEA automatique EHD50.
- Distorsiomètre : { LEA automatique EHD50.
- Oscilloscope : Telequipment D54.
- Enregistreur : Brüel et Kjaer, type 2305.

CONDITIONS DE MESURE

- Alimentation secteur : 228 V/50 Hz.
- Impédance de charge : 8 Ω .

Essai A : Puissance maximale (distorsion 1 %) - un seul canal excité

40	90	1 000	3 000	Hz
185	185	190	190	W _{eff}

(1) La place nous manque dans ce numéro pour commenter les performances décrites ci-après et analyser les points originaux du schéma. Cela sera fait dans le prochain numéro.

Essai B : Distorsion (un seul canal excité - voie A/voie B)

	40	1 000	10 000	Hz
125 W	0,25 0,21	0,06 0,02	0,15 0,15	%
90 W	0,25 0,21	0,05 0,02	0,13 0,12	%
9 W	0,24 0,2	0,2 0,03	0,18 0,07	%

Essai C : Linéarité en fréquence

- Puissance de sortie : 9 W.
- Bande de fréquence restituée dans un canal de 0,1 dB : 20 à 20 000 Hz.

Essai D : Sensibilité de l'entrée (puissance de sortie 125 W_{eff})

1,55 V.

Essai E : Bruit de fond (rapport signal/bruit non pondéré)

Source	S/B	Bruit ramené à l'entrée
0	104 dB	9 μ V
∞	98 dB	16 μ V

Essai F : Stabilité

Rien à signaler.

Essai G : Amortissement à 1 kHz

66 sur 8 Ω , soit une impédance interne de sortie de 0,12 Ω .

Essai H : Régime transitoire

Temps de montée : 2 μ s.
Dépassement : négligeable.

PARTICULARITÉS CONCERNANT LA RÉALISATION

- Indicateur de puissance double.
- Etage d'entrée différentiel.
- Sortie à couplage continu.

Présentation

Châssis rack 390 \times 145 \times 225 mm.

Origine des composants

Marantz.

NOS CONCLUSIONS SUR L'AMPLIFICATEUR

Défauts

- Pas de réglage de niveau d'entrée.
- Sensibilité un peu faible.

Qualités

- Caractéristiques de distorsion hors du commun.
- Réserve de puissance importante.

HAUTE FIDELITE

72

PRÉSENTÉE PAR LA
REVUE DU
SON

■ Plus de 1000 appareils présentés méthodiquement. Tables de lecture, Préamplificateurs amplificateurs intégrés, Préamplificateurs, Amplificateurs, Tuners Combinés, Tables de lecture, Phonolecteurs, Enceintes acoustiques, Magnétophones, Enregistreurs lecteurs à cassettes, Casques, Microphones.

■ Un dictionnaire des termes principaux, brièvement explicatif et qui permet en outre d'avoir une idée de la qualité.

■ Une mise au point attendue de tous, réalisée par d'éminents spécialistes.

■ Toute la Haute Fidélité offerte en un ouvrage unique, afin que notre

OPERATION DE PROMOTION DU SON
touche effectivement 100 000 amateurs.

CE DOCUMENT SERA EN VENTE CHEZ VOTRE FOURNISSEUR HABITUEL
au prix de 6 Frs.

NOS ABONNES LE RECEVRONT GRATUITEMENT
et également ceux qui souscriront un abonnement à la Revue du Son avant le 1er Mai 1972.

CONTROLE-TEST

L'amplificateur-tuner MA-MF SCOTT 3300

PAR R. Ch. HOUZÉ

MATÉRIEL UTILISÉ

- Générateur AF : LEA GMW 10 B.
- Générateur d'impulsions : Philips PM 5711.
- Oscilloscope : bicourbe HM 512 HAMEG.
- Générateur et Vobuloscope : Metrix-ITT.
- Atténuateur à piston : Metrix-ITT.
- Millivoltmètres : Ferisol A 404.
- Distorsiomètre : LEA EHD 7.0.G.
- Générateur MF/Stéréo : IG 37 Heathkit.
- Contrôleur : Pekly 898.

CONDITIONS DE MESURE

- Alimentation générale 50 Hz : 112 V_{eff}.
- Les liaisons des générateurs utilisés sont effectuées par câbles blindés 75 ou 600 Ω, adaptés en bout.
- Les millivoltmètres Ferisol A 404, contrôlent la tension d'entrée AF.
- L'oscilloscope donne l'allure du signal AF obtenu et délimite les zones de saturation AF ou VHF et la qualité de la réponse.
- Le générateur MF/Stéréo est un modèle amélioré pour les besoins de la cause.

TESTS AF

Essai A : Puissance AF maximale

- Attaque sur voie gauche (entrée droite court-circuitée). Entrée linéaire EXTRA.
- Les puissances nominales ont été définies pour $d = 1\%$ = constante (distorsion propre du générateur : 0,07 % à 1 000 Hz).
- Charge utilisée : 8 Ω/50 W.

f	40	90	1 000	3 000	10 000	Hz
P_{nom}	26,2	27,6	28	30	36	W

— On constate une augmentation des possibilités en puissance vers les fréquences élevées car la bande passante de l'amplificateur AF sélectionne la fondamentale et atténue les harmoniques. En fait, on retiendra 28 W comme puissance nominale.

A 1 000 Hz, pour une charge de 4 Ω, on mesure 36 W (avec $d = 1\%$)

Essai B : Distorsion d'amplitude

— Le générateur fournit un signal pur à mieux de 0,07 %. Les résultats suivants sont donc majorés.

Les mesures ont été multipliées afin de circonscrire l'existence d'un défaut de ronflement résiduel à 100 Hz (Redressement bi-alternance).

f (Hz)	40	90/100	120	400	1 000	3 000	10 000	(Hz)
$P_0 = 100$ mW	0,45	0,7	0,48	0,4	0,46	0,41	0,4	
$P_1 = 0,1 P_{nom}$	0,18	0,7	0,34	0,14	0,14	0,16	0,25	(%)
$P_2 = 0,75 P_{nom}$	0,12	0,88	0,36	0,14	0,15	0,16	0,28	

— Le fait que le taux de distorsion croisse aux faibles niveaux prouve qu'un ronflement à 100 Hz, inhérent à la mesure ou à l'appareil (?), fausse les résultats (les entrées ne sont pas court-circuitées lors de cette mesure : voir plus loin).

On retiendra 0,15 % comme résultat moyen aux puissances moyennes.

Essais C et D : Réponses en fréquence

— Tous les essais précédents ont été faits sur l'entrée EXTRA réputée linéaire. Les réglages de grave et d'aigu ont été placés sur les positions telles que la réponse en impulsion soit parfaite (créneaux bien horizontaux sans intégration ni dépassement).

— Afin de s'assurer que la courbe est bien plate et que l'augmentation de distorsion à 100 Hz ne résulte pas d'une remontée

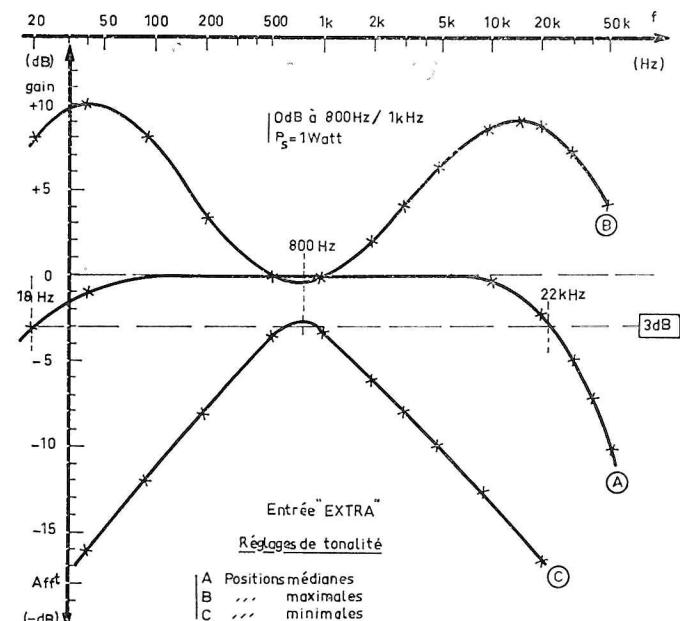


Fig. 1. — Courbes de réponse AF en linéaire et en fonction des réglages de tonalité.

inopportune aux fréquences moyennes, nous la reproduisons, figure 1A, relevée point par point.

— Or, nous ne constatons rien de semblable : les corrections de tonalité s'opèrent normalement avec, toutefois, une légère insuffisance des remontées dans le grave comme dans l'aigu (voir figures 1 B et C).

Essai E : Efficacité des filtres

— De même, la correction RIAA de l'entrée « phono » présente une remontée un peu moins importante que ne le préconise la norme (erreur de -3 dB au-dessous de 100 Hz). Cela est toutefois sans grand effet sur la réponse d'un disque (0 dB = $0,1 P_{\text{nom}}$ à 100 Hz).

— L'ampli-tuner ne comporte pas de filtre dans le grave ; seule une touche « filter » coupe les sons aigus : (0 dB = $0,1 P_{\text{nom}}$).

f (Hz)	100	1 000	3 000	4 500	7 500
N (dB)	0	0	-1,5	-3	-6

— La touche de compensation aux bas niveaux (COMP) n'agit qu'aux puissances très faibles. Pour $P_s = P_{\text{nom}} - 50$ dB on trouve :

$+3$ dB à 20 kHz ; $+7$ dB à 40 Hz — remontées maximales — (le 0 dB est défini à 1 kHz).

Ce résultat paraît insuffisant. L'écoute le confirme. Nous pensons qu'il s'agit d'un cas particulier à l'échantillon.

Essai F : Sensibilités des entrées AF

- Gain maximal sur la voie attaquée.
- Mesures pour P_{nom} (28 W) à $1 000$ Hz.

Entrées AF	V_e (mV)
Auxiliaire (EXTRA)	400
PU magnétique (PHONO)	3
Magnétophone (TAPE)	370

— Résultats conformes à ce qu'on pouvait espérer de l'appareil.

Essai G : Rapport Signal/Bruit

— Mesures non pondérées effectuées au millivoltmètre efficace (dBmètre du distorsiomètre LEA).

— Référence 0 dB = P_{nom} à 1 kHz.

— Gain maximal sur la voie testée, les entrées des autres voies étant court-circuitées

Entrée AF	$S+B/B$ (dB)
Auxiliaire (EXTRA)	-76 dB
PU magnétique (PHONO)	-70 dB
Magnétophone (TAPE)	-76 dB

— Très bons résultats, en contradiction avec les remarques de l'essai B à 100 Hz ; l'induction remarquée paraît donc fortuite au premier abord. Toutefois en laissant les bornes d'entrée « en l'air », les rapports $S+B/B$ passent respectivement, de haut en bas à -70 , -48 et -70 dB. Il est donc indéniable qu'une induction assez importante existe, au repos ; sur l'entrée « phono ». Cela confirme les remarques de l'essai B.

Essai H : Diaphonie AF

— Les mesures ont été faites à $1 000$ Hz sur l'entrée auxiliaire (EXTRA), après réglage adéquat de la balance. Notons en passant, que celle-ci n'est pas très symétrique mais annule bien chacune des voies considérées, à chaque extrémité.

Pour 0 dB $\rightarrow P_s = 8$ W à $1 000$ Hz.

Mode d'attaque à gauche ; reste à droite : -34 dB.

Mode d'attaque à droite ; reste à gauche : -38 dB.

A 10 kHz, les résultats ci-dessus chutent de 1 à 2 dB (entrée « auxiliaire » ou EXTRA).

Essai I : Stabilité

— Pas de remarque à formuler à ce propos.

Essai J : Facteur d'amortissement

— Essais réalisés à $1 000$ Hz dans les conditions d'une courbe de réponse plate. On a :

$$D_P = \frac{E_{\text{charge}}}{E_{\text{vide}} - E_{\text{charge}}}$$

R_{HP}	E_{charge}	E_{vide}	D_P
4Ω	4 V	4,4	10
8Ω	8 V	8,4	20

— Résultats un peu faibles mais très suffisants pour les diffuseurs actuels.

— Le constructeur ne précise pas la valeur de ce facteur dans son catalogue.

TESTS MF

Essai A : Sensibilité utilisable

— Antenne intérieure débranchée.

— Liaison VHF adaptée sur 75Ω .

— Lecture du niveau d'entrée sur l'atténuateur à piston intercalé dans la liaison.

— Rapport $S+B/B$ constant ($BF = 800$ Hz en modulation : S ou coupée : B).

— Sensibilité moyenne : $2 \mu\text{V}$ de $87,2$ à $108,8$ MHz : voir courbe, figure 2.

— Sensibilité optimale : $1,8 \mu\text{V}$ à 100 MHz pour $\Delta F = \pm 22,5$ kHz ; le constructeur donne précisément ce chiffre dans son catalogue.

Essais B, C et D : Distorsions diverses

— Comme presque tous les tuners actuels, la distorsion globale n'est pas mesurable, les générateurs usuels n'étant pas assez linéaires pour une modulation de 100% ($\Delta F = \pm 75$ kHz).

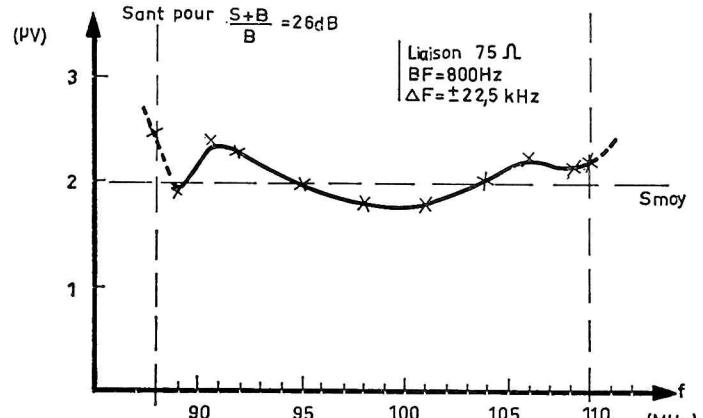


Fig. 2. — Courbe de la sensibilité utilisable dans la gamme MF

— Avec une excursion moyenne ($\Delta F = \pm 22,5$ kHz), le taux de distorsion propre du générateur s'élève à 0,5 %. Après discrimination, le signal présente un taux de distorsion de 0,6 %. Le récepteur introduit donc une distorsion évaluée très approximativement au moyen de la relation :

$$\sigma_{MF} = \sqrt{0,36 - 0,25} = 0,33 \%$$

— Le constructeur avance un chiffre de 0,6 %, chiffre qui nous semble normal à pleine excursion.

— Le discriminateur étant constitué d'un détecteur de rapport dont la réponse est sensible au niveau, nous avons omis de relever la courbe de réponse FI. A bas niveau, inférieur à 10 μ V, la courbe en S caractéristique présente toutefois une plage linéaire de l'ordre de 250 kHz. La bande passante avoisine cette valeur.

Essai E : Limitation d'amplitude

— La courbe A de la figure 3 illustre la limitation d'amplitude : dès 3 μ V — ce qui est remarquable ! — le plateau est atteint et le niveau de sortie demeure constant.

Essai F : Rapport S+B/B

— En même temps que croît le niveau du signal utile (courbe A ; figure 1), le bruit résiduel sous modulation 800 Hz décroît à 100 MHz comme l'indique la courbe B.

— A 1,8 μ V d'attaque, le rapport $S+B/B$ atteint 26 dB. Dès 50 μ V, ce rapport dépasse 60 dB. Le constructeur admet 65 dB, mais pour $\Delta F = \pm 75$ kHz alors que notre modulation s'alignait à $\pm 22,5$ kHz.

Essai G : Diaphonie MF Stéréo

— La diaphonie décroît *en rejetion* aux fréquences élevées :

F (Hz)	Gauche (dB)	Droite (dB)
400	30	29
1 000	34	33
5 000	22	19

— Les mesures précédentes ont été effectuées après réglage adéquat de la balance. Signalons que celle-ci est effectuée par un seul bouton, ce qui s'avère — à notre gré ! — fort commode.

— La rejetion diaphonique du générateur Stéréo s'élève à 33/38 dB selon la fréquence, ce qui nous fait dire que les mesures effectuées sont en dessous de la vérité et que l'ampli-tuner SCOTT a de meilleures performances.

Essai H : Bande passante globale

— Avec les fréquences de modulation disponibles (400, 1 000 et 5 000 Hz) nous contrôlons, sur chaque voie, la propre désaccentuation du tuner. Par comparaison avec le gabarit standard, nous obtenons les écarts de bande passante suivants :

F (Hz)	ΔG (dB)	Gabarit (dB)	B_p (dB)
400	0	0	0
1 000	-0,4	-0,5	+0,1
5 000	-4,8	-5,5	+0,7

— Contre toute attente, la bande passante révèle une remontée aux fréquences élevées avant l'atténuation, située, sans doute, vers 10/12 kHz.

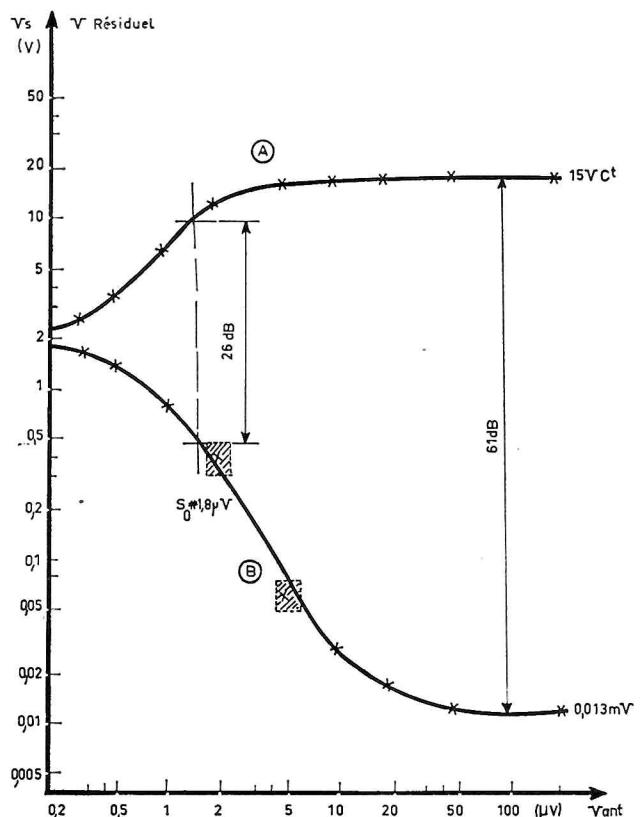


Fig. 3. — Variation de niveau capté et tension résiduelle en MF pour $f_0 = 100$ MHz ; Excursion $\Delta F = \pm 22,5$ kHz ; BF = 800 Hz.

Cette remontée tient à une désaccentuation un peu moins poussée que ne le préconisent les normes ORTF. Ce n'est absolument pas gênant, soulignons-le, les fluctuations de ce genre pouvant être largement compensées par le réglage de tonalité de l'ampli-tuner.

TESTS MA

Essais A : Sensibilité utilisable

— La mesure exige l'isolement dans une cabine blindée afin de ne pas être gêné par le rayonnement parasitaire. Toutefois, la création d'un champ homogène pour induire une f.e.m. dans la ferrite est rendue impossible par l'exiguité du local. On procédera donc par liaison directe sur l'entrée « antenne extérieure ».

— A 1 MHz, pour $S+B/B = 26$ dB, $S_{ant} \approx 50 \mu$ V.

— Le constructeur évalue à 100 μ V/m la sensibilité utilisable sur cadre ferrite, avec 20 dB de rapport $S+B/B$.

— Ce résultat équivaut à une sensibilité moyenne réelle de 10 μ V sur la base du premier transistor (évaluation très approximative à 1 MHz).

Essai B : Sélectivité

— Mesure effectuée à 1 MHz à tension de sortie constante et à tension d'entrée compensatrice (BF = 400 Hz ; $M = 50$ %) : voir figure 4.

$B_p = 7$ kHz à -6 dB.

$B_p = 16$ kHz à -26 dB.

Essai C : Rejections

— Rejection de la fréquence image : 46 à 50 dB selon la fréquence (environ).

Pour $V_{ant} = 50 \mu$ V à 1 MHz (le CAG n'est pas influent à ce niveau d'attaque).

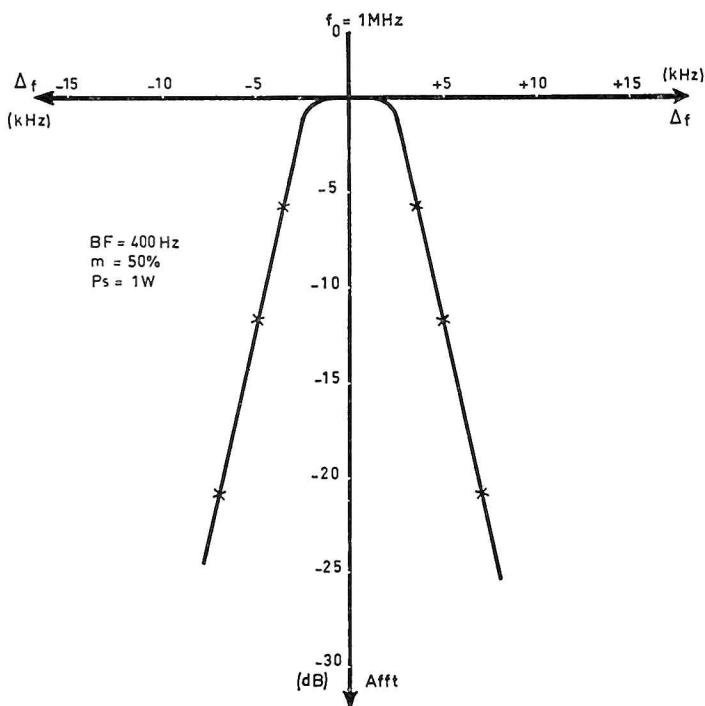


Fig. 4. — Courbe de sélectivité AM à 1 MHz (attaque sur l'entrée antenne « extérieure »).

- Rejection FI : 30 à 38 dB (environ).
- ... Pour la puissance nominale (volume Max.).

Essai D : Bande passante globale

- Mesure effectuée à fréquence HF constante (modulation constante = 50 %) : 1 MHz.
- f_{max} à -6 dB : 3 800 Hz (fig. 5).

Essai E : Gamme couverte

- Fréquences couvertes : 535 à 1 620 kHz (PO).

DESCRIPTION

- Belle présentation d'inspiration américaine : large cadran double-gamme éclairé en vert. Réglage d'accord par « volant ».
- Coffret en bois ; face avant à encadrement métallique ; boutons de réglage chromés ; mode de fonctionnement choisi en partie sur clavier à touches ; connexions disponibles à l'arrière sauf le casque, accessible à l'avant au moyen d'un jack à double sortie.
- Gammes couvertes : PO et MF.
- Contrôle de l'accord par seuil : le mot **PERFECTUNE** s'éclaire sur l'écran lorsque l'accord est parfait (zéro du discriminateur calé sur la fréquence incidente). Ce réglage doit s'effectuer avec soin car l'éclairage est assez... fugitif !
- Le mot « **Stéréo** » s'allume en rouge sur le cadran en cas d'émission à sous-porteuse « pilote ». Une touche « **Mono** » supprime éventuellement la Stéréo.
- Une touche « **Muting** » coupe franchement toute réception entre les stations puissantes.
- Un bouton permet le choix entre les entrées « **phono** » MF, MA ou linéaire (EXTRA) spéciales.
- Les réglages de tonalité sont dédoublés sur chaque voie (*bonne initiative*).
- Un seul réglage de volume sonore avec correction physiologique aux bas niveaux (touche **COMP** pour compensation).
- Un réglage de balance oriente en totalité le signal AF soit vers la droite, soit vers la gauche.

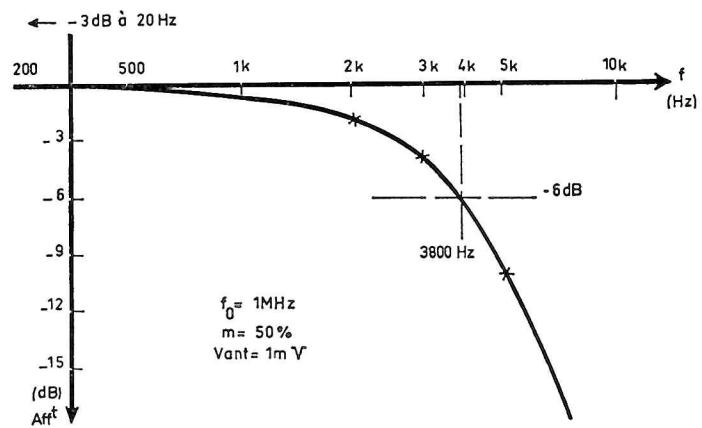


Fig. 5. — Bande passante globale AM

— Une touche « magnétophone (TAPE) et les sorties adéquates au dos du coffret permettent l'insertion d'un enregistreur pour repiquage d'une émission.

— Les entrées sont du type coaxial CINCH américain. De même pour les sorties HP de la 2^e direction commutable au moyen du clavier.

— Les sorties des HP (1^{re} direction) sont à vis, avec repérage des points chauds.

— Les HP sont protégés au moyen de fusibles rapides 2A tubulaires.

RÉALISATION

— Le collecteur d'onde MF est intérieur ou extérieur : le branchement s'effectue par vis, au choix.

— L'impédance des entrées « Ant. » n'est pas précisée sur le catalogue mais paraît voisine de 300 Ω.

— Une des bornes d'entrée peut être mise à la masse du coffret.

— La tête VHF comporte à l'entrée un transistor à effet de champ à faible niveau de bruit.

— L'accord du tuner s'effectue par un CV à 4 cages.

— La sélectivité FI est accrue au moyen d'un filtre à quartz.

— L'amplification FI est assurée par trois transistors et deux circuits intégrés fonctionnant en limiteurs.

— Le décodage se pratique également au moyen d'un circuit intégré comportant 31 transistors, 10 diodes et 29 résistances. Les performances sont honorables à juste titre et nous remarquons la présence d'une efficace rejection sur les sous-porteuses « pilote ».

— En PO, l'antenne « ferrite » peut être orientable, à condition de ménager un espace suffisant derrière le coffret.

— L'indicateur galvanométrique permet de juger du niveau reçu.

— Les transistors de puissance sont plaqués sur le châssis sans radiateur, car la puissance fournie n'est pas très élevée. Protégés par une grille, on prendra garde de laisser libre circulation à l'air derrière le coffret.

— Une touche coupe les sons aigus (filtre). Mais une seconde relève les graves (comp.) sans augmenter beaucoup les premiers.

— Alimentation : 110 à 220 V_{eff}/50 Hz stabilisée.

— Dimensions : 430 × 112 × 265 mm.

Nous avons apprécié :

- La présentation très belle.
- L'emploi facile et précis avec un peu de doigté.
- Les bonnes caractéristiques techniques (AF et MF).
- La musicalité remarquable en MF stéréo, notamment.

Nous avons regretté :

- Une correction physiologique (contour) insuffisante aux bas niveaux sonores.
- L'absence d'une coupure des TBF (filtre anti-ronflement).
- Les entrées CINCH

CONTROLE-TEST

La table de lecture phonographique TD 150/MK II AB THORENS

Par A.-J. ANDRIEU

Le modèle TD 150/MK II AB construit par la Société THORENS est une table de lecture manuelle, d'un emploi très simple, destinée à la lecture des disques microsillon 33,1/3 tr/mn et 45 tr/mn.

MÉCANISME D'ENTRAÎNEMENT DU DISQUE

Un moteur synchrone à 16 pôles et à vitesse lente entraîne un plateau intérieur par l'intermédiaire d'une courroie. Sur ce plateau intérieur, se place un plateau lourd sur lequel repose le disque. Un adaptateur central, qui se trouve dans le plateau intérieur, peut être placé dans deux positions inverses : pour disques à petit ou grand trou central.

Le moteur est prévu pour fonctionner sur réseau alternatif (110 V, 117 V et 220 V), de fréquence 50 Hz. Une version 60 Hz est disponible sur demande. Le changement de vitesse est obtenu à l'aide d'un dérailleur actionné par un bouton placé sur la gauche de la platine. On déplace au choix de cette façon la courroie d'entraînement sur la poulie motrice fixée sur l'axe du moteur et comportant deux diamètres correspondant chacun à une vitesse. Le bouton de commande des vitesses sert à la mise en marche et à l'arrêt du moteur.

BRAS DE LECTURE

Ce modèle de platine est équipé d'un bras de lecture type TP 13 A, fixé sur une platine rectangulaire suspendue solidairement avec le système d'entraînement du disque.

Ce bras comprend un porte-cellule amovible type TP 50 capable de recevoir tous les phonocapteurs à fixation normalisée. Ce porte-cellule est réglable en fonction du phonocapteur employé. Il est ainsi possible d'avoir un angle de lecture vertical correct et la distance appropriée entre la pointe de lecture et l'axe de pivotement du bras.

L'équilibrage du bras est obtenu à l'aide d'un contrepoids situé à l'arrière. La force d'appui sur le disque est déterminée après l'opération précédente en déplaçant un poids additionnel sur une tige graduée par divisions de 0,5 g. La force d'application peut varier de 0 à 3,5 g.



Fig. 1. — Vue d'ensemble de la platine TD 150/MK II AB.

La compensation de la force de poussée latérale est classique, réglable en fonction de la force d'appui et du phonocapteur. Un abaisse-bras hydraulique, commandé par un bouton placé sur la droite de la platine permet une pose délicate du phonocapteur sur le disque.

RÉSULTAT DES MESURES EFFECTUÉES SUR LA PLATINE

Comme toujours, nous limitons nos mesures aux paramètres : bruit de fond et lisibilité.

Mesures de bruit de fond

Le processus est identique à celui employé pour tous nos contrôles-tests. Après égalisation de la courbe de gravure RIAA, le signal est injecté dans un amplificateur de

mesure Brüel et Kjaer type 2606. La lecture d'un disque souple gravé sans modulation a fourni les valeurs de bruit de fond mentionnées dans le tableau I.

Au niveau 0 dB (vitesse de 8 cm/s par rapport à 1 kHz).

TABLEAU I

Bande de fréquence	Niveau de bruit
2 Hz - 22 kHz.....	-35 dB
22 Hz - 22 kHz.....	-49 dB
Courbe pondérée A....	-66 dB

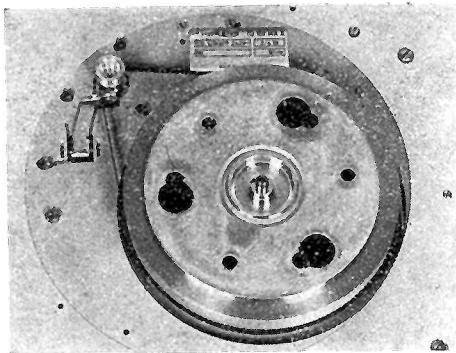


Fig. 2. — Vue du mécanisme d'entraînement : poulie motrice ; courroie et plateau d'entraînement, dérailleur du changement de vitesses.

L'examen oscilloscopique a révélé une fréquence de résonance de l'ensemble situé aux alentours de 6 Hz.

Lisibilité

Nous avons équipé la platine TD 150/MK II AB d'un phonocapteur SHURE V 15 et lu le disque de mesure de l'Institut Allemand de Haute Fidélité.

Le tableau II fournit les résultats.

La force d'appui de 0,5 g n'est utilisée que pour apprécier la qualité du bras de lecture.

TABLEAU II

Force d'appui	Lecture correcte	Lecture incorrecte
1,5 g	100 μ (+10,9 dB)	
0,5 g	50 μ (+4,96 dB)	60 μ (+6,5 dB)

CONCLUSION

L'utilisateur aura noté les résultats très bons obtenus en matière de bruit de fond et surtout l'excellente qualité du bras avec lequel la lisibilité est remarquable.

Les performances, la simplicité, le faible encombrement et le prix très abordable (670 F) doivent retenir l'attention de tous les amateurs intéressés par ces caractéristiques.

A.J.A.

Les photos de cet article ont été exécutées par John MOORE.

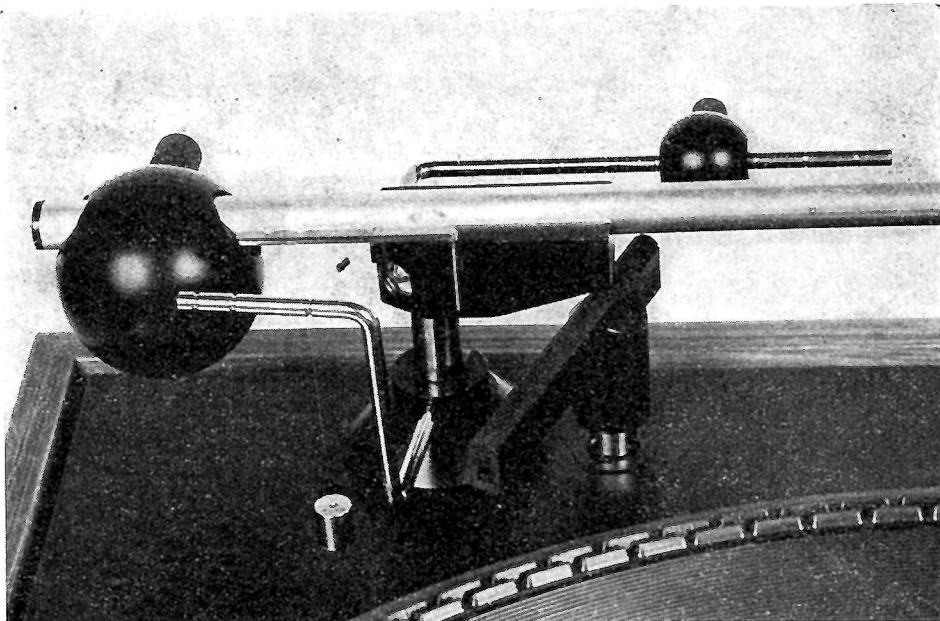


Fig. 3. — Vue arrière du bras de lecture TP 13 A, de la commande hydraulique de la descente du bras, du système d'équilibrage et de réglage de l'appui vertical et du compensateur de poussée latérale.

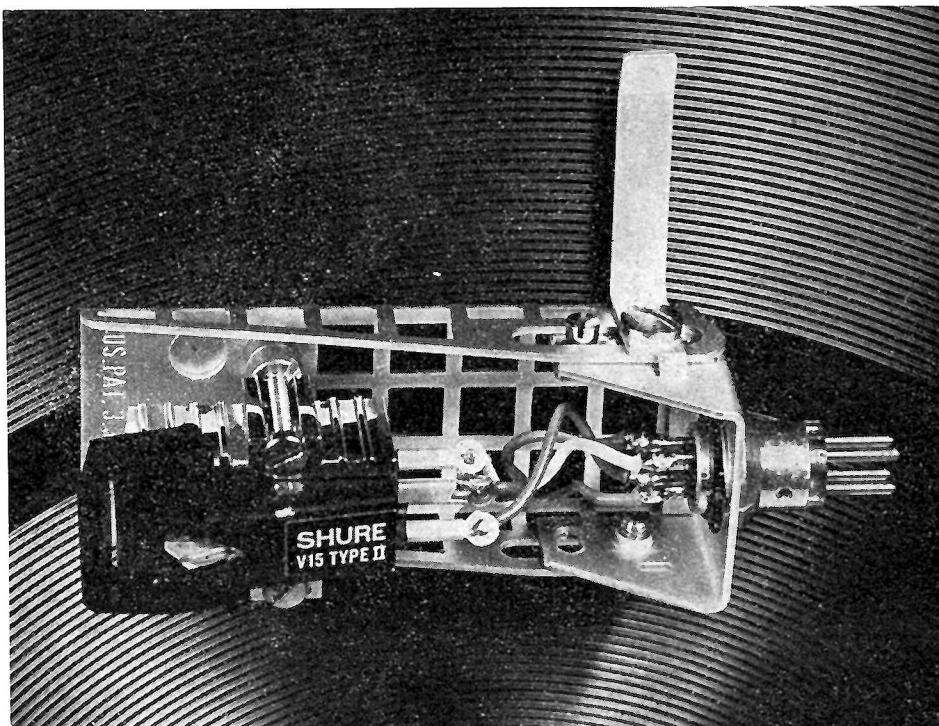


Fig. 4. — Porte phonocapteur amovible TP 50. On notera la facilité d'accès pour la fixation.

Les conditions et les appareils de mesure employés pour les contrôles-tests réalisés chaque mois sont rigoureusement identiques.

Ces conditions et les appareils utilisés ont été présentés dans la Revue du SON, N° 222, d'octobre 1971 et résumés à nouveau dans les n° suivants.

MESURES

Contrôle-test de l'enceinte acoustique SIARE Fugue 100

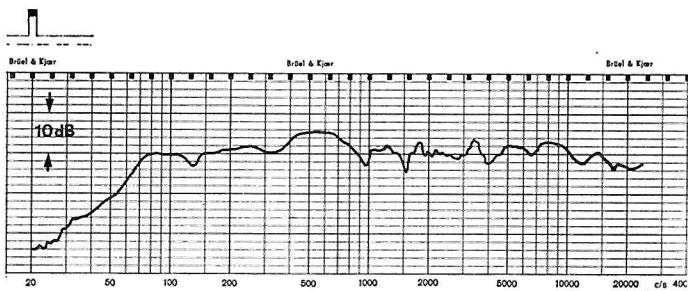


Fig. 1. — Siare Fugue 100 : incidence 0°, axe

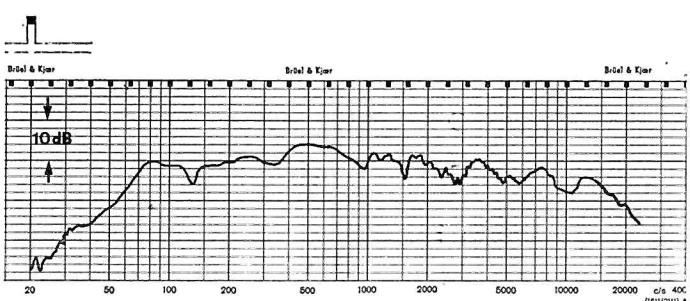


Fig. 2. — Siare Fugue 100 : incidence 30°

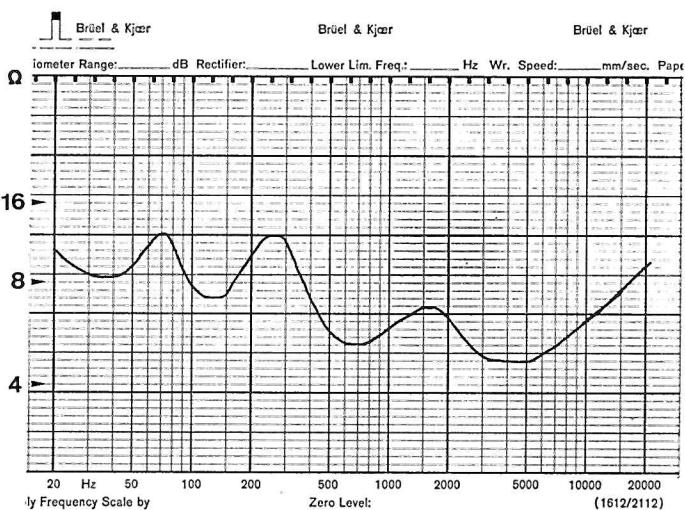


Fig. 3. — Siare Fugue 100 : courbe impédance/fréquence

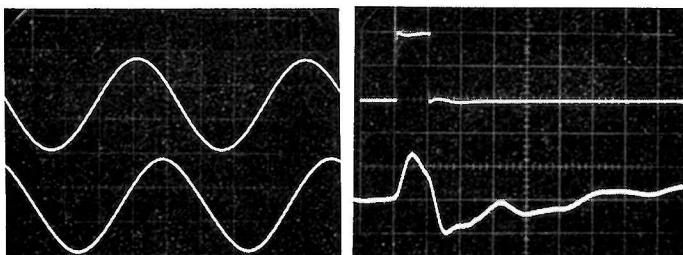


Fig. 4

Fig. 5

Essai A : Courbe de réponse amplitude/fréquence

Figure 1 : incidence 0°.

Figure 2 : incidence 30°.

Essai B : Courbe impédance/fréquence

Figure 3.

Essai C : Sensibilité pour un niveau acoustique de 90 dB à 1 m

A la fréquence de 1000 Hz : 1,8 V.

En bruit blanc : 3,2 V.

Essai D : Distorsion par harmoniques

Tension aux bornes de l'enceinte : 1,8 V.

Fréquence (Hz)	40	63	80	125	250
Distorsion (1 %)	2,6	1,3	0,75	0,68	0,65

Figure 4 : forme d'ondes acoustiques à 40 Hz (1,8 V).

Essai E : Réponse en régimes transitoires

Figure 5 : (200 µs par carré).

Caractéristiques particulières

Enceinte équipée d'un haut-parleur de 31 cm et d'un radiateur passif pour le grave, d'un haut-parleur 17 M spécial pour les fréquences moyennes et d'un tweeter à dôme.

Impédance indiquée par le constructeur : 4-8 Ω.

Puissance admissible indiquée par le constructeur : 50 W.

Qualités et défauts

Courbe de réponse : assez linéaire. A noter une légère remontée entre 400 Hz et 800 Hz.

Directivité : normale, sensible au-delà de 10 kHz.

Mise en phase acoustique : correcte, temps de montée un peu long, mais bon amortissement.

Impédance réelle : conforme aux indications du constructeur. Pas de risque de surcharge des amplificateurs.

Rendement : normal, convient pour fonctionner avec des amplificateurs d'une puissance minimale de 20 W.

Distorsion par harmoniques : très faible même dans le registre grave.

Etude et conclusion subjective.

Voir Arts Sonores : écoute critique.

ARTS SONORES

Écoute critique de haut-parleurs SIARE Fugue 100

Jean-Marie MARCEL
et
Pierre LUCARAIN

Les Etablissements SIARE s'affirment progressivement dans le domaine de la haute fidélité. A présent, c'est un trois-voies qui nous a été soumis, dans sa version définitive appelée Fugue 100, après divers prototypes, ce qui nous a permis de suivre, au cours des semaines, l'évolution de ce modèle. Pour compléter son spécial médium M 17, nous voyons apparaître, pour la première fois, un 31 cm basse et un tweeter à calotte hémisphérique. Ces trois haut-parleurs se trouvent réunis dans une enceinte acoustique de dimensions moyennes (H : 70 ; L : 36 ; P : 29). Le grave est renforcé par un radiateur passif, dont le rayonnement se fait à l'arrière de l'enceinte acoustique, ce qui permet éventuellement un couplage avec les murs de la pièce d'écoute. Le spécial médium M 17 est le modèle utilisé dans ma « référence 71 » (*Revue du SON* n° 217, mai 1971), dont la membrane est imprégnée de vernis uniquement à sa périphérie. Le grave est couplé à 350 Hz, le médium le reprend à partir de cette fréquence et monte sans coupure dans l'extrême aigu, le tweeter venant affiner le message à partir de 8 000 Hz.

Variétés

Nous commençons notre écoute par un disque que nous avions un peu oublié (*Guitar Forms* de Kenny Burnell, Verve V 6 8612). La richesse du message sonore de cet enregistrement se manifeste avec un équilibre général excellent, généreux, chaleureux. La guitare et les percussions diverses se détachent avec une extrême finesse, avec toute leur présence, sans pour autant être analysées avec cruauté. L'extrême grave, que contient cette gravure exceptionnelle, ne passe pas avec une entière liberté, et nous ressentons quelques petites manifestations que nous pourrions qualifier de « grondement » ou « d'enflure ». Mais l'équilibre général n'en reste pas moins très confortable, en s'apparentant globalement plus à la référence 71 (Célestion + Siare + Kef) qu'à l'Elipson 40 50.

Clavecin

Avec quelques pièces pour clavecin avec Huguette Dreyfus (Valois CMB II) notre diagnostic quant à l'aigu et l'extrême aigu se confirme. L'instrument est très fin, joli de sonorités, égal et bien étalé dans l'espace. Si nous passons à notre référence, l'analyse sonore est plus ponctuelle, plus rapprochée, et par ailleurs les bruits sourds de la mécanique se révèlent avec plus d'évidence et de clarté.

Contrebasse et triangle

Ici encore, nous revenons à nos anciennes amours, à Zal 3, Jazz-paraphrase sur des thèmes de Chopin (Polydor-Canetti, mono, 48 809). Les sillons sont sales et peut-être un peu éprouvés ; mais l'audition de ces petites misères du microsillon se révèle un test excellent. « Les crachements du disque, s'entendent avec beaucoup de finesse » note Pierre Lucarain. Le triangle « sort » avec une extrême finesse lui aussi : il est d'un joli métal, étincelant, « chatouillant » l'oreille, pour

son plus grand plaisir, sans aucune manifestation de ferraillement même si on accentue l'aigu à son maximum au potentiomètre du préampli. Le piano, très agressif et présent dans cette gravure, « passe » avec aisance sans jamais heurter l'oreille. Les pizzicati sont bien affirmés ; parfois légèrement empâtés ou colorés. Le 40 50 Elipson prend sa revanche ici dans l'extrême grave, et l'équilibre général est en sa faveur sur ce test.

Baryton et piano

Nous passons à Dietrich Fischer-Dieskau, accompagné par Gerald Moore, dans des mélodies de Schubert (DGG). La voix est belle et vraie, un peu avantagée dans le grave. Le piano est « juste » et équilibré. L'image sonore est toujours plus étalée, très agréable à écouter, et les écarts de dynamique de la voix encaissés avec aisance, sans dureté. Ce qui n'est pas le cas avec le médium LE 8 de Lansing de la 40 50. L'équilibre musical de la Fugue 100 s'apparente ici encore beaucoup plus à celui de la référence 71 qu'à l'Elipson.

Orgue

Nous écoutons diverses orgues de l'intégrale Bach de Marie-Claire Alain (Erato). L'orgue semble incorporé à l'acoustique de l'église, faisant partie d'un tout. les jeux aigus de l'instrument ont leur juste couleur, sans surcaractérisation des timbres. L'ampleur de l'instrument est rendue avec réalisme dans la limite du spectre reproduit. Il faut reconnaître que de petites orgues enregistrées de près ne perdent rien dans leur dimension, en comparaison avec la référence, alors que de grandes orgues qui s'appuient sur une large réverbération ont quelque peine à « passer » dans le Fugue 100 (extrême grave).

Violon et orchestre

Mozart, Concerto K 218, avec Grumiaux et l'orchestre symphonique de Londres (Philips Universo 6 580 009). Le violon est clair et défini ; il est bien situé dans l'espace et traduit très musicalement, comme s'il nous était transmis en direct, sans passer par un micro. L'ampleur de l'orchestre, l'espace, sont manifestes, mais non traduits en toute liberté. La respiration ne s'exerce pas à fond.

Tests divers

Au point où nous en sommes, notre opinion est faite. Mais le cas était intéressant et nous poursuivons notre écoute avec les Images de Debussy pour piano (Arturo Benedetti Michelangeli, DGG 25 30 196). Le piano a une bonne dimension, et sa « tenue » est magnifique à haut niveau. Nous trouvons une petite coloration dans le grave, une enflure assez étalée et ternissant superficiellement le message. Nous passons à des voix de speaker, correctes (le test est toujours intéressant) mais avec une chaleur diluée dans le grave. Toujours la même critique...

Conclusion

Avec la Fugue 100, la maison Siare introduit sur le marché un trois-voies de grande qualité, dont les facteurs prix et encombrement ont été étudiés avec soin. La partie du spectre couverte par le M 17 et le tweeter est d'une qualité tout à fait exceptionnelle, s'apparentant à ce que nous connaissons de mieux dans ce domaine. Nous retrouvons ce que nous avions apprécié déjà dans notre « référence 71 », c'est-à-dire toutes les caractéristiques que l'on attend d'un médium et d'un tweeter : définition, clarté, finesse, précision des attaques, uniformité du message sonore, etc. Mais en outre, une douceur et une neutralité du meilleur aloi, qui comblent une oreille musicienne, tout en flattant le fanatique du son pour lui-même. Le haut-parleur grave aussi est d'une grande classe, mais notre impression est qu'il mérite une enceinte acoustique plus grande, et qui lui laisse une plus grande « liberté ». L'utilisation d'un passif dans une enceinte acoustique aussi petite de dimensions permet de soutenir en niveau le grave, et de créer cette sensation d'équilibre général généreux, souvent observée ; mais sur certains tests, l'absence d'extrême-grave est regrettable. Nous avons signalé aussi une légère coloration dans le grave, assez diluée, il est vrai, pour ne pas compromettre les voix d'homme. Pour nous résumer, et en conclusion, je dirai que la Fugue 100 est un excellent compromis, pour son prix et son encombrement. Nous apprécions très spécialement le médium et le tweeter, et ressentons par ailleurs, dans le haut-parleur grave, une potentialité qui est actuellement un peu bridée. Siare sera donc amené, selon nous, à créer un modèle plus important, avec les mêmes éléments, avec ou sans système passif.

ARTS SONORES

DISQUES CLASSIQUES

Répertoire page 221

Jean-Marie Marcel

de l'Académie du Disque Français

Giacomo CARISSIMI : *Jephthé*, et trois motets. Solistes, choeurs et orch. de la Fondation Gulbenkian de Lisbonne, dir. Michel Corboz. (Erato Stu 70 688).

B1 18 R

L'oratorio « *Jephthé* » nous avait été révélé, il y a de nombreuses années, par un enregistrement Archiv. C'est un pur chef-d'œuvre, où l'on retrouve la vie étonnante d'un Monteverdi, dans ses contrastes et ses audaces, aussi bien que le souffle et le pathétique d'un Marc-Antoine Charpentier ou d'un Lalande. L'interprétation a du nerf et de l'enthousiasme ; comment pourrait-il en être autrement, avec Michel Corboz ? Mais il était mieux servi, me semble-t-il, par son ensemble de Lausanne. A souligner, parmi les solistes, la présence du baryton Philippe Huttonlocher et de l'alto Helena Claudio. Sur la seconde face, nous découvrons trois beaux motets pour solistes. Mais *Jephthé* à lui seul motive impérativement la possession de ce disque.

DUPARC : *Mélodies*, par Gérard Souzay. Piano : Dalton Baldwin. (La Voix de son Maître C 0 63, 11 678).

B3 18

Un enregistrement de ces mêmes mélodies, chantées par Gérard Souzay, avait été fait voilà quelques années : il me laisse un bien mauvais souvenir. Cette nouvelle tentative n'est pas, hélas, plus convaincante. Le style reste très maniére, théâtral, dépourvu de toute sincérité ; avec le temps, la voix a perdu de son homogénéité, les demi-teintes sont conduites avec une aisance moins grande, et Gérard Souzay abuse du grave qu'il a acquis au cours des années, en des effets de grossissements artificiels qui détonnent désagréablement. Je reste fidèle à Kruysen, Maurane, Panzera dans ces œuvres si belles.

HAYDN : *Six Quatuors*, op. 17, n° 25 à 30. Quatuor Tatraï. (Qualiton CALB 51 à 53, trois disques).

A2 18 R

Après les enregistrements des op. 20 et 76, deux coffrets de trois disques, voici celui de l'op. 17 par le Quatuor Tatraï. Cet ensemble, s'il n'a pas l'absolue perfection formelle d'un Quartette Italiano, ou l'implacable rigueur instrumentale d'un Quatuor Amadeus, se situe néanmoins au premier plan parmi les interprètes de Haydn. Excellents instrumentistes, c'est évident, ils abordent ces œuvres avec un esprit qui leur est personnel, fait de simplicité lumineuse, de bonheur intérieur et de chaleur communicative. Il est impossible de résister à leur rayonnement et à l'aisance de leur démarche dans ces pages qui sont par ailleurs parmi les chefs-d'œuvre de Haydn. Alors, ne résistez pas, et vous reviendrez souvent à ces disques si vous les avez chez vous !

Vincent d'INDY : *Symphonie sur un chant montagnard*, op. 25. César FRANCK : *Variations symphoniques*. Gabriel FAURE : *Ballade en fa dièze majeur*, op. 19. Marie-Françoise Bucquet, piano. Orch. nat. de l'Opéra de Monte-Carlo, dir. Paul Capolongo. (Philips 6 500 171).

A3 15

La Symphonie sur un thème montagnard et la Ballade de Fauré n'ont pas été enregistrées depuis longtemps. Marie-Françoise Bucquet, qui a beaucoup fait parler d'elle dans un répertoire de musique contemporaine, nous apporte ici la preuve qu'elle est sensible à des auteurs antérieurs. Son jeu est intelligent, souplement diversifié, subtilement expressif. C'est un fort joli disque. L'orchestre ne m'a pas toujours semblé accordé à la finesse

d'interprétation de la soliste. Je me demande si l'acoustique n'est pas en partie responsable de cette impression, car elle devient rapidement résonnante et tourbillonnante à partir d'un certain niveau, et grossit exagérément les accentuations de dynamique. Ce genre d'effets est particulièrement gênant dans Fauré. La version de la Ballade avec Doyen ou Vasso Devetzi (Chant du Monde) étaient sur ce point mieux équilibrées.

LISZT. *Concertos pour piano*. Byron Janis. Orch. philh. de Moscou, dir. Kyril Kondrachine. Orch. radio-symph. de Moscou, dir. G. Rostjestvenski. (Philips, Universo 6 582 003).

A2 16 R

A moins d'un attachement particulier pour Richter ou Cziffra, qui ont signé d'illustres versions de ces deux concertos, on ne peut que se laisser imposer par la présente inter-



prétation, par son « punch » impressionnant, sa dynamique expressive et son excellente technique. La prise de son est d'un bel effet, plaçant le piano très en évidence, devant un orchestre un peu trop résonnant dans le premier concerto.

MOZART : Concertos pour piano n° 17 et 26 « *Du couronnement* ». Orch. symph. de Londres, dir. Witold Rowicki. Piano : Ingrid Haebler. (Philips - Universo 6 580 043).

A2 18 R

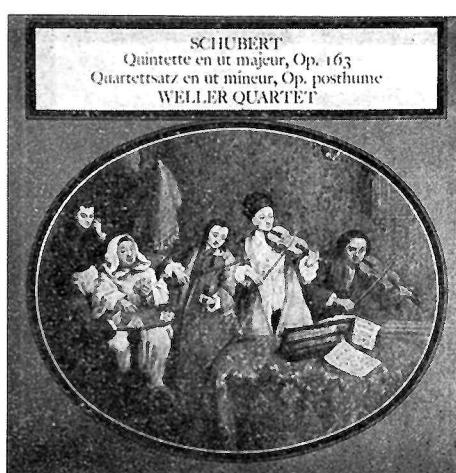
Extraite de l'intégrale des Concertos de Mozart avec Ingrid Haebler, parue il y a quelques années chez Philips, voici une réédition, en collection populaire européenne, des numéros 17 et 26. Mes lecteurs connaissent ma tendresse toute particulière pour l'esprit mozartien d'Ingrid Haebler, qui n'a pas d'égal dans sa simplicité et sa fraîcheur. Voilà donc un disque dont il ne faut pas se priver.



SCHUBERT : Quintette en ut maj., op. 163 ; Quartettsatz en ut min. posthume. Quatuor Weller. (Decca 7 086 B).

A2 16 R

Le Quatuor Weller ne m'était pas connu ; il suffit de peu de temps pour qu'on soit gagné par la finesse de ces musiciens, leur musicalité, leur souplesse d'adaptation au texte. La qualité instrumentale est certaine. Dans le sublime *Ardante* du Quintette à deux violoncelles, je trouve chez eux une interprétation telle que je l'attends idéalement, d'une pureté linéaire, toute de sobriété et d'intériorité. Une interprétation qui se situe sûrement en



tête de la discographie actuelle de cette œuvre. La prise de son est excellente, mais une gravure à trop fort niveau n'en tire pas, à mon avis, toute la quintessence.



WAGNER : Symphonie en ut maj. ; Ouverture « *Faust* » ; Ouverture de *Rienzi*. Orch. symph. de Bamberg, dir. Otto Gerdes. (DGG 25 30 194).

A3 16

Cette Symphonie de Wagner est une œuvre de jeunesse, antérieure de près de dix années au *Vaisseau Fantôme*. C'est une œuvre vigoureuse et charpentée, où la jeunesse de Wagner se sent surtout dans une influence marquée de Beethoven, particulièrement dans le deuxième mouvement : son thème est presque celui de la V^e Symphonie. L'Ouverture *Faust* est une œuvre tourmentée et pathétique, qui précède de peu le *Vaisseau Fantôme*. Un programme intéressant, et d'une valeur historique certaine pour les Wagnériens. Belle interprétation, technique de haut niveau.

Les grands rôles d'Ettore Bastianini : *Airs de Rossini, Donizetti, Verdi, Ponchielli, Puccini, Giordano*. (Decca 7 085).

A2 14 R

Dans la collection « *Les grands rôles* », Decca nous présente ici le baryton Ettore Bastianini, né à Sienne en 1923, mort au Lac de Garde en 1967. Tempérament de feu, voix superbe, à recommander aux amateurs de *Bel Canto*, c'est le baryton italien dans toute sa splendeur et son éclat. Les enregistrements sont de diverses époques, irréguliers dans leur qualité, gravés à un niveau un peu trop élevé à mon sens.

Concertos pour Saxophone. Eugène Rousseau, soliste. Œuvres de Pierre-Marie Dubois, Hector Villa-Lobos, Jacques Ibert, Alexandre Glazounov. Orch. de chambre Paul Kuentz, dir. Paul Kuentz. (DGG 2 530 209).

A2 16

Le saxophone, depuis son invention, aux alentours de 1840, a connu le succès que l'on sait, dans les orchestres de jazz. Les musiciens classiques en ont fait un usage occasionnel dans les orchestres et ont composé quelques œuvres pour musique de

chambre, quelques concertos. Cette réalisation nous fait connaître quatre œuvres d'origine et d'inspiration très différentes, qui ne dépassent pas le cadre du divertissement de bonne compagnie. Pour ma part, dans la musique classique, je reproche au saxophone sa sonorité molle et moite dans l'émotion, qui le relègue dans l'expression des sentiments épidermiques dénués de distinction et de civilité.

Léopold STOKOWSKI conduit l'orchestre Symphonique de Londres. *Debussy : La mer. Ravel : Daphnis et Chloé, suite n° 2. Berlioz : Danse des sylphes, de la Damnation de Faust*. (Decca Phase 4, PFS 4220 B).

C1 18

C'est bousculé de préjugés que j'ai abordé l'écoute de cet enregistrement, et j'ai éprouvé quelques douleurs à essayer de faire passer cette réalisation au crible de mes critères personnels. Il faut y renoncer, et repartir à zéro. Il faut penser que des amateurs non musiciens peuvent être des sensués du son dans la pratique de la haute-fidélité, et progressivement devenir un peu musiciens, avec le temps. Ils trouveront ici leur compte de sensations et d'émotions à la fois dans le style théâtral de Stokowski et dans la prise de son hi-fi qui fait un sort à chaque intention instrumentale du compositeur, dramatisant les effets de masse.

Jean Marcovits

C.P.E. BACH : Concerto pour clavecin en ré mineur ; Concerto pour hautbois. Gustav Leonhardt, clavecin-Helmut Hücke, hautbois baroque. Orch. du Collegium Aureum. (Harmonia Mundi HM 869).

A2 16 R

Depuis quelque temps, les enregistrements de Carl-Philippe-Emanuel Bach se font moins rares, et c'est avec joie que nous recevons ce disque passionnant. La première face est consacrée au Concerto pour clavecin en ré mineur ; cette pièce est un pur chef-d'œuvre, la force de ce concerto prolonge celle des grandes pages concertantes de Jean-Sébastien Bach. Gustav Leonhardt nous a habitué depuis longtemps à l'authenticité et à la sensibilité de son interprétation : ici encore, tout nous éblouit dans son jeu — élégance du style allié à une puissance peu commune. Le Concerto pour hautbois est peu connu, c'est à mon sens le premier enregistrement contemporain au catalogue français, il n'a rien à envier aux grands concertos que nous connaissons de ce compositeur original. Helmut Hücke est un hautboïste de grand talent et son instrument sonne admirablement, ses nuances et sa grâce sont étonnantes. Le Collegium Aureum accompagne les deux solistes avec une maîtrise à toute épreuve. Ce disque est à recommander sans réserve. La prise de son est d'une belle tenue artistique.

MAHLER : *Lieder eines Fahrenden Gesellen ; Kindertotenlieder*. Hermann Prey, baryton. Orch. du Concertgebouw d'Amsterdam, dir. Haitink. (Philips 6500.100).

A3 16

Hermann Prey n'est pas considéré à sa juste valeur, en France, et il doit vivre « à l'ombre » d'un certain Fischer-Dieskau que tout le monde porte aux nues, chez n'importe quel compositeur. Pourtant, dans Mozart, Schubert, Schumann et Richard Strauss, les interprétations de Prey sont toujours sensibles et communiquent, parfois, l'émotion la plus forte. Ici, le grand chanteur allemand aborde Mahler pour la première fois : est-ce une réussite ? Pas totale, à mon sens : dans les *Lieder eines Fahrenden Gesellen*, Prey, malgré sa sensibilité, n'arrive pas à nous convaincre entièrement, d'autant plus que ses effets de voix, de temps à autre, sont un peu gênants. En revanche, dans les *Kindertotenlieder*, Prey

se montre à son avantage, mais ses aigus ne me semblent pas très justes ; vocalement ce n'est plus le grand Prey de ces dernières années, lors de la parution de *Ariane à Naxos* et des *Lieder de Schubert et Schumann*, chez Pathé-Marconi. Malgré tout, l'ensemble se situe à un niveau élevé. L'accompagnement orchestral de Haitink, tout en étant honorable, me paraît un peu lourd et sans « respiration ». Ce disque peut contenter les admirateurs de Prey, malgré les réserves que j'ai faites. La prise de son est d'une belle tenue artistique.

(Pathé), d'autant plus qu'elle est couplée avec les « *Ruckert-Lieder* » chantés à la perfection par Janet Baker ; pour les *Kindertotenlieder*, je recommande sans hésitation l'enregistrement de Kathleen Ferrier, disponible seulement en Angleterre, hélas.

DVORAK : Concerto pour violoncelle et orchestre. **TCHAIKOWSKY** : Variations sur un Thème Rococo. Christine Walevska, violoncelle. London Philharmonic Orch., dir. Gibson. (Philips 6500.224).

A3 17

Le concerto pour violoncelle de Dvorak est célèbre à juste titre, il en existe maints enregistrements, à commencer par celui de Rostropovitch (1^{re} version, chez Barclay), mon préféré. Une jeune violoncelliste Américaine, Christine Walevska, inconnue jusqu'à présent, nous montre d'emblée sa grande classe dans cette œuvre profondément tchèque : jeu raffiné, sensibilité et maîtrise parfaite de son instrument la classent parmi les plus grands violoncellistes de sa génération, au même niveau que Jacqueline Du Pré. En ce qui concerne les Variations Rococo, dont la difficulté d'exécution est grande, Christine Walevska s'en tire sans dommage grâce à sa technique éblouissante. Alexander Gibson et le London Philharmonic accompagnent la soliste dans un style souple et nuancé. Enregistrement et gravure de premier plan.



MAHLER : *Symphonie n° 5 : Kindertotenlieder*. Jennie Tourel, mezzo-soprano. New York Philharmonic, dir. Leonard Bernstein. (CBS S 75.182/3).

B2 15

Cette version de la Cinquième Symphonie de Mahler, rééditée à la CBS, ne m'a pas enthousiasmé. La direction de Bernstein n'est pas convaincante ; le premier mouvement m'a paru trop lourd ; dans l'adagietto, Bernstein n'a ni la sensibilité d'un Barbirolli, ni celle d'un Vaclav Neumann. De plus, le final n'a pas l'ampleur et le mystère qui conviennent dans cette œuvre passionnée. Les admirables *Kindertotenlieder* son interprétés sans aucun relief et sans charme par Jennie Tourel, déjà vieillissante. La direction de Bernstein n'arrange pas les choses et cette interprétation n'a pas grande valeur. Pour la 5^e Symphonie, il vaut mieux se référer à la version Barbirolli



Claude Ollivier

CHOPIN : Douze études, op. 10 ; Nocturne n° 3 en si majeur, op. 9 ; Ballades n° 1 en sol mineur, op. 23 ; n° 2 en fa majeur, op. 38. Dezso Ranki, piano. (BAM-Discodis LD 5793).

B2 14

Ce jeune pianiste hongrois nous donne de ces œuvres de Chopin une interprétation fort sympathique : la technique est solide, malgré quelques faiblesses, le style est jeune, convaincu, enthousiaste et ne laisse pas

d'émouvoir. Mais il y a encore un grand pas à franchir pour que le piano de Ranki acquière une véritable éloquence musicale dans le sens du phrasé et une persuasion poétique faite de liberté intérieure. Un jeune pianiste courageux, à suivre.

G.F. HAENDEL : *Water Music* : suites en ré, en fa, en sol. La grande Ecurie et la Chambre du Roy, Dir. Jean-Claude Magloire. (CBS 75 97).

A2 17 R

C'est une très belle réalisation de Jean-Claude Magloire, qui a voulu effectuer un véritable retour aux sources et restituer les sonorités authentiques de cette œuvre de Haendel. Son interprétation donne à ces suites une vitalité débordante ; les coloris sont éblouissants ! On ne sait trop qu'admirer : l'équilibre des sonorités, la présence vibrante des trompes de chasse qui s'intègrent merveilleusement à l'ensemble, le moelleux des hautbois, les couleurs ravissantes de la flûte à bec ou les chaleureuses sonorités des cordes. L'ensemble est parfaitement unifié et



DGG, et d'Otto Klemperer chez « La Voix de son Maître ».

Henry PURCELL. *Ode à Sainte Cécile : Welcome to all the pleasures ; Ode pour l'anniversaire de la Reine Mary : Love's Goddess sure was blind.* Stour Music Festival chamber Orchestra, Deller Consort, dir. Alfred Deller. (Harmonia Mundi - CBS HMD 222).

A2 15 R

« Welcome to all the pleasures » fait partie d'une importante série d'odes commandées en l'honneur de Sainte Cécile, écritées par Purcell en 1683, pour cordes et continuo, deux sopranos, un contre-ténor, un ténor et une basse. Cette page raffinée trouve son sommet dans le solo pour contre-ténor construit sur une basse continue et suivi par une admirable pièce orchestrale. L'Ode pour la Reine Mary écrite en 1692 est un véritable monument musical d'une ingénierie et très riche inspiration, dominé par les deux duos de contre-ténors, l'un d'une subtile délicatesse (*Sweetness of nature*), l'autre plus brillant et plus modulé, dont le thème n'est pas sans préfigurer la fugue en sol mineur du « Clavecin bien tempéré » de J.-S. Bach. Le grand chœur est d'une superbe plénitude. Ces deux œuvres exquises dont l'une est enregistrée pour la première fois, sont interprétées par le Deller Consort avec subtilité, goût et maîtrise. C'est une gravure admirable à bien des égards.

A2 16 R

se laisse écouter avec grand plaisir. Il faut souligner la qualité de la prise de son qui donne à cette œuvre rajeunie un relief saisissant !

Alessandro MARCELLO : *La Cetra, six Concerti Grossi.* Pierre Pierlot, hautbois, I solisti Veneti, dir. Claudio Scimone. (Erato STU 70 683).

G.B. VIOTTI : *Concerto n° 2 en mi majeur.* **W.A. MOZART** : *Concerto en la majeur KV 219, Adagio KV 201.* Jean-Pierre Wallez, violon, et l'Orch. de chambre de Munich, dir. Hans Stadlmair. (Classic 991 097).

A3 16

Le 2^e Concerto en mi pour violon de Viotti est enregistré ici pour la première fois ; il fait partie des vingt-neuf concertos écrits par le violoniste italien, l'un des plus grands de son temps, et le fondateur de ce qu'on a pu appeler l'école moderne du violon. C'est une œuvre de structure classique en trois mouvements et d'inspiration élégante bien qu'un peu courte et assez formaliste. J.-P. Wallez nous donne une interprétation jeune et gracieuse en faisant chanter chaleureusement son violon. La prise de son équilibre justement le soliste avec un accompagnement discret mais bien soutenu de l'Orchestre de chambre de Munich.

MOZART : *Les Noces de Figaro.* Ingvar Wixell, Jessye Norman, Mirella Freni, Wladimiro Ganzarolli, Yvonne Minton, Maria Casula, Robert Tear, David Lennox, Clifford Grant, Paul Hudson, Lilian Watson, Felicity Palmer, Christina Clarke. Orch. symph. de la BBC et chœurs, dir. Colin Davis. (Philips, Coffret 4 x 30 cm, 6707 014).

A3 17

Cette version de Colin Davis est caractérisée par un mouvement scénique tout en verve et en dynamisme. La direction impétueuse très rythmée, entraîne l'œuvre dans un tourbillon : c'est la verve de Beaumarchais plus que la poésie de Mozart (je pense à la version très paisible de Karl Böhm). Parmi les solistes, il faut mentionner l'excellente Mirella Freni, dans le rôle de Suzanne, à la voix claire, ironique, le très bon Ganzarolli dans un Figaro aux accents truculents et à l'interprétation fort heureuse, Yvonne Minton tout à fait remarquable dans le rôle de Cherubin et Ingvar Wixell qui nous donne un Conte à la voix généreuse. Une version excellente par bien des aspects à comparer avec les versions récentes de Karl Böhm chez

Johann Gottfried WALTHER : *Concerto n° 18 en ut mineur et Concerto n° 7 en sol majeur d'après Telemann ; Thème et Variations en ré majeur sur le Choral « Meinen Jesus lass ich nicht » ; Alcuno Variazioni sur une Basse continue de Corelli ; Thème et Variations en mi mineur sur le Choral « Ach was soll ich sünden machen ».* Janos Sebestyen sur l'Orgue Antegnati de l'église San Carlo de Brescia. (BAM-Discodis LD 6021).

B2 14

Le musicien d'Erfurt est bien connu des musicologues par son lexique des termes techniques musicaux ; il fut le directeur de la Chapelle Electorale de Thuringe avant de passer au service de Maurice de Saxe. Collaborateur et ami de Luther, il peut être considéré comme le véritable fondateur de la liturgie musicale luthérienne. De ses œuvres



Reszo Ranki

pour orgue, Marie-Claire Alain nous a donné récemment chez Erato une intégrale des quatorze Concertos transcrits pour orgue (EDO 28/9), enregistrés à la Collégiale de Saint-Quentin. L'enregistrement BAM est surtout consacré à des œuvres inspirées par le choral, et il faut bien dire que ce n'est pas du meilleur Walther qui, dans ces compositions, se révèle comme un excellent technicien très sûr de son écriture, mais n'atteint jamais la hauteur des pages comparables de J.-S. Bach. L'orgue de Janos Sebestyen sonne clair ; il est dommage que la pochette nous donne aucune précision sur la structure de cet orgue, à la facture très italienne.

La guitare au siècle d'or espagnol. Renaissance : Luys Milan, Diego Pisador, Alonso Mudarra, Luis Narvaez. Baroque : Gaspar Sanz, José-Luis Lopategui, guitare. (Harmonia Mundi - Edigsa CBS 10 003).

A3 15

José-Luis Lopategui a choisi de nous présenter un certain nombre de pièces pour la guitare de la Renaissance espagnole. Elles ont été écrites pour la vihuela (« l'une des meilleures œuvres pour la vihuela sur tous les autres instruments... ; elle est la plus parfaite pour la ressemblance du son de la corde avec le sentiment humain » Luis Narvaez) ou pour sa variante, la guitare à quatre cordes. Il faut surtout relever le nom de Alonso Mudarra avec la « Fantaisie 10^e qui contrefait la harpe à la manière de Ludovico ». C'est une pièce d'un étonnant chromatisme qui rejoint par bien des aspects certaines intuitions de notre musique moderne. Les sept « Variations sur Guardame Las Vacas » de Luis Narvaez sont célèbres et marquées par un style moderne. La deuxième face est consacrée à la musique baroque et nous donne un tableau assez remarquable de la vie musicale espagnole au XVII^e siècle avec des pièces de Gaspar Sanz. Lopategui a su parfaitement comprendre le style de ces pièces en nous donnant une guitare d'une savoureuse luminosité. La prise de son est très naturelle.

Jean-Marie Piel

J.-C. BACH: *Six sonates pour clavier et flûte, op. 16.* Ingrid Haebler, Hammerklavier; Kurt Redel, flûte. (Philips S 6500-121).

B3 13

J'avais regardé la pochette trop vite ! Je croyais qu'il s'agissait d'une nouvelle version des sonates pour flûte de J.-S. Bach... Inutile de dire que je suis tombé de haut !

J.-C., lui-même était sans illusions sur le caractère de sa musique ; un jour, on lui demanda pourquoi il ne se rapprochait pas plus du style de son frère, Carl, il répondit avec un certain sens de l'humour : « Ah ! ne vous y trompez pas, Carl vit pour composer. Moi, je compose pour vivre... »

Je me demande bien ce que le Grand Bach pouvait penser des inoffensives sucreries musicales de son fils Jean-Chrétien...

Ces sonates pourraient être un agréable divertissement, mais la flûte de Kurt Redel est ici fade, terne, douceâtre au point qu'on est tenté de réserver ce disque pour les soirs où l'on éprouve quelque difficulté à trouver le sommeil !

C'est à se demander si les deux interprètes, mais surtout le flûtiste, n'ont pas fait eux-mêmes cet enregistrement sous soporifique...

La prise de son, elle aussi, par son image floue, sourde et remarquablement dépourvue de présence, participe du début à la fin aux vertus hautement dormitives de ce disque dont le seul charme — si l'on veut bien lui en voir un ! — est peut-être la douceur...

J.-S. BACH: *L'œuvre pour clavecin*, par Zuzana Ruzickova. Vol n° 9. Les inventions et les symphonies. (Erato ERA 9038).

A1 18 R

Ce nouveau disque de l'intégrale de l'œuvre pour clavecin de Bach suscite autant mon admiration que les précédents : même impression de profondeur, d'équilibre, de densité. D'un bout à l'autre, je sens ce souffle, cette tension, cette ferveur qui atteste que la musique est d'abord vécue...

Juste une toute petite réserve que les mots même les plus nuancés ne peuvent qu'exprimer... : on sent « le critique » sévère que

Zuzana Ruzickova « porte constamment en soi », on sent ce très strict contrôle sur la technique qui va parfois jusqu'à enserrer un peu trop rigidement sa spontanéité, sa verve, son enthousiasme dans une contention sans doute favorable à la densité des œuvres, mais exigeant de la part de l'auditeur qu'il renonce à trouver son plaisir dans la détente et l'abandon. (Cela tient aussi à la nature des œuvres jouées ici : malgré une certaine réputation, elles ne sont pas parmi les compositions les moins sévères de Bach.)

En bref, il me semble que nous avons avec ce disque une interprétation extrêmement mûrie tant sur le plan de la sensibilité que sur celui de l'intellect (en admettant que l'on puisse réellement distinguer ces deux plans), et dont la maturité me paraît remonter d'assez profond pour qu'il ne soit guère possible de l'apprécier et de l'aimer à sa juste valeur sans un certain effort ; il ne s'agit pas en effet d'une version dont le souci n° 1 serait de séduire mais plutôt de recréer une vision intérieure dans toute son unité, dans toute sa vérité et sa force, sans rien céder à aucune sorte de coquetterie superficielle.

Jean Sachs

BEETHOVEN: *Triple Concerto, op. 56, pour violon, violoncelle, piano et orchestre.* H. Szering, violon ; Janos Starker, violoncelle ; Claudio Arrau, piano. New philharmonia Orch., dir. Eliahu Inbal. (Philips S 6.500.129).

A3 15

On ne peut pas dire que nous sommes en présence d'une œuvre de première grandeur. Depuis la version à grand spectacle, réunissant Karajan, S. Richter, D. Oistrach, M. Rostropovitch (avouons que cette musique un peu faible en inspiration, supporte aisément un certain panache), Philips lance à son tour un trio de solistes moins prestigieux, et un chef encore à ses débuts. Notre jugement sera mi-figue, mi-raisin. Pour l'interprétation, rien à dire de particulier, mais aucune révélation, voire d'émotion artistique dans le jeu des interprètes. Pour l'enregistrement, une prise de son un peu confuse, un peu lourde (je commence à croire d'ailleurs que l'orchestration est pour quelque chose dans cette définition quelque peu pâteuse de l'orchestre). Tout cela ne porte pas à un enthousiasme délivrant ; ce sera une conclusion un peu insatisfaisante pour ce disque.

BEETHOVEN: *Sonates pour le piano, Op. 13 « Pathétique », op. 53 « Waldstein », op. 78 « A Thérèse ».* Deszo Ranki, piano. (BAM Licence Hungaroton LD 5790).

B1 12

Il ne suffit pas d'avoir remporté quelques premiers prix brillants de concours internationaux, il faut savoir qu'il est redoutable de présenter en un premier disque des sonates pour piano de Beethoven, et non des moindres. De plus, le maximum d'atouts doivent être réunis pour que le « lancement » réussisse. Force nous est de constater que ce n'est pas



là le cas. Servi par un enregistrement finalement assez médiocre (scintillement, changements de tonalité au montage, piano curieusement enflé dans les basses), Deszo Ranki ne possède pas encore la maturité nécessaire pour aborder Beethoven. Si ses qualités sont certaines, elles ne nous semblent pas pour le moment suffisantes pour se hisser dans le peloton de tête des grands pianistes, et la liste des candidats est tellement longue que nous nous permettrons de ne pas insister...

BEETHOVEN: *Trio n° 7, op. 97 « Archiduc » ; n° 8 en si b majeur (1812).* Daniel Barenboim, piano ; Pinchas Zukerman, violon ; Jacqueline Du Pré, violoncelle. (EMI C 069-03049).

A3 15

Une confrontation de cet enregistrement avec les versions du Beaux arts trio, Oistrach

trio, enfin de Kempf, Szering, P. Fournier, nous amène aux conclusions suivantes : La jeunesse peut être un atout dans certains cas, elle peut desservir dans d'autres quand cette jeunesse équivaut à un manque de maturité. C'est le cas ici, et ce qui est plus grave, c'est que le final de ce trio Archiduc peut rapidement devenir vulgaire si l'on n'y prend pas garde ; et c'est précisément dans ce défaut-là que sont tombés Barenboim, Zuckermann et Du Pré. Dans le domaine de l'interprétation, Kempf, Szering, Fournier, dominent d'assez haut. Quant à l'enregistrement, une autre déception nous attendait : un piano beaucoup trop présent, écrasant les deux autres partenaires qui, paradoxalement, semblent avoir, eux, une sonorité grêle et mate ; pour couronner le tout, des *forte* frisant bien souvent la confusion sonore. Un disque qui n'apporte vraiment rien de bien nouveau, et qui se situe



nettement en deçà de la version Kempf, Szering, Fournier.

Anton DVORAK : *Concerto pour violoncelle, op. 104 ; Silence pour violoncelle et orchestre (n° 5 de la Forêt de Bohème pour piano 4 mains, op. 68)*. Jacqueline Du Pré, violoncelle. Orch. symph. de Chicago, dir. Daniel Barenboim. (EM IC 069-02164).

B3 16

Pourquoi vouloir enregistrer ce Concerto ? Pourquoi ne pas sentir qu'il faut la force physique d'un homme pour dominer, et la partition soliste, et l'orchestre ? Pourquoi ne pas se rendre compte qu'il faut avoir une technique accomplie pour jouer cette œuvre ? Pourquoi ne pas voir tout ce que l'on peut tirer de la partition d'orchestre de ce concerto, au lieu de se cantonner dans un accompagnement Standard ?... Pourquoi... Pourquoi ? Hélas, le résultat est ce que l'on pouvait prévoir ; en dépit de qualités d'interprétation et de sensibilité, Jacqueline Du Pré n'est physiquement pas capable d'assumer la partie soliste, et naturellement cette déficience est compensée par un jeu appuyé, écrasé, au détriment de la pureté, de la qualité du son, et de la propreté de l'archet sur les cordes. Quand un Rostropovitch, un Fournier, un Gendron, ont enregistré ce concerto, les jeunes artistes, sauf s'ils sont exceptionnels, devraient s'abstenir, et les pianistes, si doués soient-ils, s'interroger sur leur valeur en tant que chef d'orchestre. Il suffit d'écouter Rostropovitch et la partie orchestrale dirigée par Karajan pour voir ce que je veux dire ; nous n'insisterons donc pas. Enregistrement correct, sans grande classe ; violoncelle très en avant par rapport à l'orchestre (c'était inévitable). Personnellement j'ai entendu l'orchestre de Chicago beaucoup mieux enregistré que sur ce disque.

GRANADOS : *Danses espagnoles pour piano*. Alicia de Larrocha piano Steinway. (Erato Fiori Musicali EFM 8059).

A1 17

Nous avions, il y a un certain temps déjà, critiqué les mêmes danses espagnoles jouées par Gonzalo Soriano et nous avions dit tout le bien que nous pensions de cette version. Le disque d'Alicia de Larrocha vient-il tout remettre en question ? Nous ne le pensons pas, car le présent disque se situe au même niveau de qualité. Il y a dans ces deux artistes de même sang une conception assez différente de ces œuvres. Si Gonzalo Soriano est moins emporté, plus feutré, pourrait-on dire (et son enregistrement nous a semblé tout à fait à l'image de son interprétation), Alicia de Larrocha nous donne de ces œuvres une version plus ardente, plus passionnée, un peu plus agressive aussi, et là encore, l'enregistrement suit exactement sa conception de l'ensemble de l'œuvre. Il est donc très difficile, voire impossible de choisir entre ces deux versions aussi valables l'une que l'autre dans son genre ; et le meilleur conseil que l'on puisse donner à nos lecteurs, c'est de se livrer à une confrontation certainement passionnante de ces deux versions en orientant leur choix au mieux de leur conception personnelle.

Jan SIBELIUS : *Concerto pour violon, op. 47 ; Karelia, suite pour orchestre, op. 14*. Isaac Stern, violon ; Orch. de Philadelphie, dir. Eugène Ormandy. (CBS S 75885).

A1 17

La belle interprétation que voilà ! Depuis le merveilleux disque du concerto faite par Jascha Heifetz avant-guerre en 78 tr, dans un album de la Sibelius Society, nous n'avions jamais retrouvé un niveau technique et artistique aussi élevé ; c'est presque chose faite avec ce disque. Un Isaac Stern en très grande forme nous donne une interprétation qui se

rapproche beaucoup de notre modèle : beauté du son, brillante technique, expression et émotion d'une haute tenue. Voilà, à notre avis, un disque de référence pour ce concerto et qui devrait satisfaire les amateurs de violon. Pour la suite *Karelia*, Op. 14, que peut-on dire ? Musique agréable, aux accents populaires, parfois peut-être un peu appuyés. Très bon enregistrement, clair, fouillé, descendant bien dans les basses. (Mon exemplaire possède sur la face II, comprenant le final du concerto et *Karelia*, une étiquette avec un autre numéro et consacré aux nocturnes de Debussy et à la 1^{re} rhapsodie pour saxophone du même auteur, le tout dirigé par P. Boulez... Un moment d'inattention de la machine sans doute...)

Ernest BLOCH : *Schelomo pour violoncelle et orchestre*. **Max BRUCH** : *Kol Nidrei pour violoncelle et orchestre*. **Robert SCHUMANN** : *Concerto pour violoncelle et orchestre en la mineur, op. 120*. Christine Walevska, violoncelle. Orch. nat. de l'Opéra de Monte-Carlo, dir. Eliahu Inbal. (Philips S 6.500.160).

A3 17

La sonorité est belle, le tempérament chaleureux ; on est incontestablement pris au début, mais peu à peu l'on découvre de petites imperfections, une sonorité pas toujours dans le noyau du son, quelques bavures techniques. Je relève chez Christine Walevska un peu les mêmes défauts que chez sa consœur Jacqueline Du Pré, les mêmes qualités aussi. Tout cela est encore jeune, un peu inexpérimenté ; mais je pense qu'avec du travail et une certaine maturité Christine Walevska devrait se situer dans les très bons violoncellistes de la jeune génération. L'enregistrement des œuvres est excellent, et mis à part le Concerto de Schumann et le Kol Nidrei de Bruch que nous connaissons bien, nous avons assez aimé le Schelomo d'Ernest Bloch qui est décidément un musicien à découvrir.

Max Pinchard

Robert SCHUMANN : *Bunte Blätter, op. 99 ; Albumblätter ; Drei Stücklein-Gesänge der Frühe*. Jean Martin, piano. (Arion 30 A 128 stéréo).

A 18 R

Dans l'excellent texte qui accompagne l'enregistrement, Joël-Marie Fauquet souligne que : « toute l'œuvre de Robert Schumann relate une tentative de conquête aux épisodes d'ombre et de lumière. Elle résume et prolonge celle entreprise pareillement par les poètes romantiques allemands, en particulier par Hölderlin et Novalis ». Toute imprégnée de la poésie nocturne, l'œuvre de Schumann, en particulier pour le piano et pour la voix, naît de l'incessant balancement entre l'exaltation et la mélancolie, le regard ouvert sur le monde et la fuite dans le rêve. Cet admirable artiste, en outre, s'exprime avec des notations d'une émouvante pudeur alors même qu'il s'abandonne à l'élan d'un feu intérieur dévorant. Quel abîme entre Schumann et Liszt ! Ariane Segal, qui produit des disques comme on construit avec amour une collection d'objets rares, a réuni dans cet enregistrement des pièces trop peu jouées. Elles sont

admirables, sauf quelques exceptions. Et puis Jean Martin est l'interprète nécessaire. Il est rare de trouver des pianistes vraiment schumanniens. Jean Martin, qui travailla avec Yves Nat, a recueilli de son maître un enseignement irremplaçable. Qu'on se rappelle l'enregistrement des *Kreisleriana* par Yves Nat ! Jean Martin est un artiste d'une superbe maturité. Il nous fait oublier le jeu des doigts pour nous inviter au jeu poétique. Il sait ménager les contrastes de l'ombre et de la lumière, il sait chanter avec un sens naturel du *sostenuto* expressif. Une sorte de passion l'habite, mais qui est maîtrisée donc plus saisissante dans ses élans et ses retombées. Ce n'est pas tous les jours que le critique peut se laisser aller à l'enthousiasme. Le bonheur en est que plus fort !

SCHUMANN : *Fantaisie-Scènes d'enfants-Arabesque*. Dezsö Ranki, piano. (BAM LD 5792).

B 15

Le programme que nous propose le jeune pianiste Dezsö Ranki est moins original que le précédent, mais ses qualités musicales ne sont pas moins grandes. La superbe *Fantaisie*

op. 17 qui séduit tous les jeunes pianistes est un admirable chant d'un romantisme passionné. Clara ne notait-elle pas : « cette fantaisie est pleine de douleur, de renoncement, de lamentations et d'espoir ». Les mots sont lamentablement lourds et lents pour exprimer le mystère du recueil des *Scènes d'enfants*. Tout le parfum de l'âme schumannienne s'y exprime en nuances d'une bouleversante simplicité. L'*Arabesque*, enfin est un instant de poésie nimbée par la lumière d'un clair de lune. Dezsö Ranki possède les clés qui lui permettent d'aborder valablement ces œuvres, son toucher est beau, sa technique souple. Pourtant il manque de maturité, il « imagine » encore ce qu'il joue, il ne vit pas suffisamment avec sa chair, son sang, son cœur, cette musique qui appartient souvent au domaine de l'invisible. Une comparaison avec le jeu de Jean Martin sera, sur ce point éloquente. Mais je suis certain que Dezsö Ranki, en laissant le temps agir, en pénétrant plus avant le mystère des êtres et des choses, pourra devenir un schumannien de grande classe. Pour lors, l'intérêt de ce disque réside dans la qualité des œuvres choisies et la sensibilité juvénile de l'interprète.

MUSIQUE CONTEMPORAINE

Max Pinchard

Erik SATIE : *Pièces pour le piano, volume 4.*
Jean-Joël Barbier, piano. (BAM LD 5779).

A 17

Erik Satie, qui est-il ? « Je suis venu au monde, très jeune, dans un temps très vieux » a-t-il dit et d'ajouter : « Sur cette terre si terrestre et si terreuse... M'y a-t-on envoyé pour m'amuser ? pour me distraire un peu ? » Pour un observateur superficiel, Satie donne l'impression de s'être beaucoup amusé. A son sujet on parle d'humour, de fantaisie débridée. C'est vrai, mais son regard caché par des binocles est énigmatique. Il est souvent lointain, incertain, puis, lorsqu'il s'anime, il est traversé par des éclairs d'ironie qui, lorsqu'ils s'éteignent, note Maxime Jacob, « laissent place à la caresse de ces yeux tendres et myopes dans la lumière desquels apparaît enfin le vrai Satie ». Pour compléter le portrait, il me revient cette phrase prononcée par le musicien en 1924 : « L'exercice de l'Art nous convie à vivre dans le renoncement le plus absolu. La musique exige beaucoup de ceux qui veulent la servir... Un vrai musicien doit être soumis à son Art, il doit se placer au-dessus des misères humaines, il doit puiser son courage en lui-même, rien qu'en lui-même. » Toutes ces notations contradictoires — en apparence — nous les retrouvons sous les doigts de Jean-Joël Barbier. Il s'est donné pour tâche de révéler la musique de Satie et, lentement, il s'achemine vers l'intégrale. Jean-Joël Barbier a le ton qui convient à cette musique ambiguë qui se situe toujours à mi-chemin entre l'humour et le sérieux, entre la fausse joie et la mélancolie morbide. Le toucher de Jean-Joël Barbier est très beau, chaleureux avec pudeur, il conduit les phrases avec une sorte de feint détachement qui donne plus de prix encore aux moments de libre expansion ou d'émotion acceptée.

Henry BARRAUD : *Trois Etudes pour orchestre ; Rhapsodie Dionysienne ; Concerto pour flûte.* Orchestre Philh. de l'ORTF, dir. André Girard. Jean-Pierre Rampal, flûte. (Erato STU 70 666 GU).

A 18

Henry Barraud, qui fut de 1945 à 1965 directeur musical de l'ORTF, qui ne cessa à ce poste de lutter pour imposer, faire aimer la musique d'aujourd'hui, est un compositeur de race. C'est un lyrique qui est totalement lui-même lorsqu'il se mesure avec des sujets graves qui l'engagent au plus secret de son être. Son opéra *Numance*, sa *Troisième Symphonie*, *Une Saison en enfer*, sont des œuvres fortes, véhémentes souvent, qui situent le compositeur parmi les indépendants, parmi ceux qui n'entendent pas se laisser séduire par les tentations d'une quelconque chapelle. Les trois œuvres présentement enregistrées sont d'importance. La *Rhapsodie Dionysienne* est un chant puissant, qui se développe dans une architecture solidement maîtrisée. Les



Trois Etudes pour orchestre indiquent clairement la volonté d'Henry Barraud de vivre avec son temps, de ne pas rester insensible aux conquêtes sonores d'aujourd'hui. Pourtant il les confronte au miroir de sa personnalité et les emploie avec une éblouissante virtuosité. Le *Concerto pour flûte* est une œuvre grave, subtilement écrite qui laisse chanter la flûte sur un environnement orchestral d'une belle ténacité. André Girard sert superbement ces œuvres. L'Orchestre Philharmonique est, ici, au mieux de sa forme. Ce disque est une réussite.

Pierre HENRY : *Mouvement-Rythme-Etude.* Musique de « Nijinsky clown de Dieu », création Maurice Béjart. (PHI S 6504 052).

A 18

Après la somptueuse imagerie que constitue l'*Apocalypse*, après le canular sonore qui a nom « *Corticalart* », on pouvait se demander ce que le diable d'homme allait inventer ! Voici donc sa dernière œuvre : *Mouvement-Rythme-Etude* qui a aussitôt suggéré à Béjart la chorégraphie que l'on sait. Dans cette



partition nouvelle, Pierre Henry, peut-être poussé par les figures de la danse, a trouvé, pour un temps, un certain classicisme. On retrouve la puissance de sa magie habituelle, mais elle est ici épurée, dépouillée. Les moyens sonores, sans cesser d'être fascinants, sont maîtrisés ; ils ont parfois la puissance de l'orchestre, parfois la subtilité d'un ensemble de chambre. Par instants, pourtant Pierre Henry redevient le chercheur impénitent et ces séquences n'ont que plus de prix dans l'ensemble de l'œuvre. En conclusion, un disque qui marque certainement un jalon dans l'œuvre de Pierre Henry.

François-Bernard MACHE : *Danaé*, pour douze voix et percussion. **Ivo MALEC** : *Dodécameron*, pour douze voix. Ensemble des douze solistes des chœurs de l'ORTF, dir. Marcel Couraud. (Barclay 995 013 stéréo. Inédits de l'ORTF).

A 17

D'entrée l'œuvre de François-Bernard Mache est attrayante, attachante. Cette sorte de continuité horizontale obtenue par un jeu raffiné sur les sons répétés, ces fortes ponctuations proposées par les percussions, ces longues et émouvantes tenues qui s'étaisent comme une écharpe de nuages font la beauté d'une œuvre qui ne laisse jamais indifférent car, derrière l'audace de la technique sonore employée, François-Bernard Mache reste fidèle à une compréhension toujours plus étroite de la nature et de l'homme. Dans *Dodécameron* (hommage à Boccace, certes, mais hommage aux douze voix), Ivo Malec est peut-être plus direct que Mache, moins raffiné aussi. Il note lui-même : « La voix qui se veut ici non seulement « l'instrument » mais aussi le générateur de sons (diverses formes du « son blanc »), n'entend pas abandonner sa vocation fondamentale : le relais le plus troublant entre l'homme et ce qui l'entoure. » Mache semble contempler le reflet des choses sur son univers sonore ; Ivo Malec est plus vêtement, plus systématique, il est puissant comme un bloc de rocher dans la lumière crue d'un soleil éclatant. Les Douze solistes des chœurs de l'ORTF se jouent avec une facilité déconcertante des difficultés accumulées dans ces deux œuvres. C'est un éblouissement.

**FESTIVAL DE MUSIQUE
D'AIX-EN-PROVENCE 1972**

10 au 31 juillet

Opéras

Don Giovanni, W.A. Mozart (11, 17, 22, 27 juillet).
Le Nozze di Figaro, W.A. Mozart, (14, 18, 25, 30 juillet).
Les malheurs d'Orphée, D. Milhaud (19, 26 juillet).
Noces, I. Stravinsky (19, 26 juillet).
Pelléas et Mélisande, C. Debussy (24, 29 juillet).

Concerts

Orchestre de Paris :
Bartok, Beethoven (10 juillet, 21 h, cloître Saint-Louis).
Bach, Mozart (30 juillet, 16 h 30, Cathédrale Saint-Sauveur).
Mozart, Schubert (31 juillet, 21 h, Archevêché).
Orchestre « Pro Arte » de Munich :
Bach, Haendel, Pachelbel, Corelli (21 juillet, 21 h, cloître Saint-Louis).
Bach, Pergolèse, Vivaldi, (23 juillet, Cathédrale Saint-Sauveur).

Récitals

Christoph Eschenbach : Mozart, Schubert, Beethoven (12 juillet, 21 h, cloître Saint-Louis).

Christa Ludwig, au piano Erik Werba : Schubert, Brahms, Mahler, R. Strauss (13 juillet, 21 h, cloître Saint-Louis).

Pierre Cochereau, orgue, Roger Delmotte, trompette : Corelli, Bach, M.A. Charpentier, Purcell (16 juillet, 16 h 30, Cathédrale Saint-Sauveur).

Françoise Garner, au piano Christian Ivaldi : Pergolèse, Pasuello, Mozart, Fauré, Debussy, Ravel, Milhaud (20 juillet, 21 h, cour de l'Hôtel de Ville).

Jean-Pierre Rampal, Robert Veyron-Lacroix : Mozart, Telemann, J.S. Bach, Purcell, Cimarosa (27 juillet, 16 h 30, Hôtel Maynier d'Oppède).

Ensemble Instrumental de Provence, dir. C. Zaffini : Haydn (15 juillet, 21 h, Abbaye de Sylvacane).

Quatuor de l'Orchestre de Paris, B. Ringeissen (piano) : Mozart, Fauré, Brahms (28 juillet, 21 h, Abbaye de Sylvacane).

Musique de chambre (Concerts du cloître Saint-Sauveur)

Annie Chailan (harpe), Roger Bourdin (flûte) : Bach, Haendel, Mozart, Vivaldi, Satie, Ravel (19 juillet, 16 h 30).

Trio Fontanarosa : Haydn, Beethoven, Schubert (20 juillet, 16 h 30).

Albert Tétard (violoncelle), Geneviève Joy (piano) : Bach, Brahms, Prokofieff (21 juillet, 16 h 30).

Duo Chilingirian-Benson : Mozart (24 juillet, 16 h 30).

INFORMATIONS

Pierre Barbizet, Gabriel Tacchino : Mozart (25 juillet, 16 h 30).

Trio Baroque de Paris : Sammartini, Leclair, Rameau, Bach, Couperin, Vivaldi (26 juillet, 16 h 30).

Georges Barboteu (cor), Simone Sechet (harpe) : Dauprat, Boscha, Duvernoy (28 juillet, 16 h 30).

Basilique de Saint-Maximin (soirées de musique française) :

4 juillet, 19 h 30 : P. Barbizet, piano ; Quatuor Benede.

6 juillet, 19 h 30 : A. Isoir, orgue ; Quatuor Benede.

8 juillet, 16 h 30 à 24 h : Journée de musique ininterrompue.

11 juillet : H. Dreyfus, clavecin ; Ch. Larde, flûte.

13 juillet, 19 h 30 : Orchestre de chambre de Rouen (dir. J.S. Béreau).

15 juillet, 19 h 30 : Orchestre de chambre de Rouen.

RÉPERTOIRE DES DISQUES CLASSIQUES

C.P.E. Bach : Concerto pour clavecin en ré min ; concerto pour hautbois	216	Mozart : Concertos pour piano n° 17 et 26 : « Du Couronnement »	215	
J.C. Bach : Six sonates pour clavier et flûte, op. 16	218	Les noces de Figaro	217	
J.S. Bach : L'œuvre pour clavecin	218	Concerto en la majeur KV 219, Adagio KV 261	217	
Beethoven : Triple concerto, op. 56, pour violon, violoncelle, piano et orchestre	218	Purcell : Ode à sainte Cécile « Welcome to all the pleasures » ; odes pour l'anniversaire de la reine Mary « Love's goddess sure was blind »	217	
Sonates pour le piano, op. 13 « Pathétique » ; op. 53 « Waldstein », op. 78 « A Thérèse »	218	Schubert : Quintette en ut maj., op. 163 ; quartettsatz en ut min. posthume	215	
Trio n° 7, op. 97 « Archiduc », n° 8 en si b. majeur (1812)	218	Schumann : Concerto pour violoncelle et orchestre en la min., op. 120	219	
Bloch : Schelomo pour violoncelle et orchestre	219	219	Bunte Blätter, op. 99 ; Albumblätter ; Drei Stücklein-Gesänge der Frühe	219
Bruck : Kol Nidrei pour violoncelle et orchestre	219	214	Fantaisie ; Scènes d'enfants ; Arabesque	219
Carissimi : Jephthé	214	Sibélius : Concerto pour violon, op. 47 ; Karelia, suite pour orchestre, op. 14	219	
Chopin : Douze études, op. 10 ; Nocturne n° 3 en si majeur, op. 9 ; Ballades n° 1 en sol mineur, op. 23 ; n° 2 en fa majeur, op. 38	216	Tchaïkovsky : Variations sur un thème Rococo	216	
Duparc : Mélodies	214	216	Viotti : Concerto n° 2 en mi maj.	217
Dvorak : Concerto pour violoncelle et orchestre	214	219	Wagner : Symphonie en ut maj. ; Ouverture de Rienzi	215
Concerto pour violoncelle, op. 104 ; Silence pour violoncelle et orchestre (n° 5 de la Forêt de Bohême pour piano, 4 mains, op. 68)	214	214	Walther : Concerto n° 18 en ut min. et concerto n° 7 en sol maj. d'après Telemann ; Thème et variations en ré maj. sur le choral « Meinen Jesus lass ich nicht » ; Alcuno Variazioni sur une basse continue de Corelli ; Thème et variations en mi min. sur le choral « Ach was soll ich sünden machen »	217
Fauré : Ballade en fa dièze maj., op. 19	214	214	Concerto pour Saxophone : Œuvres de Pierre-Marie Dubois, Hector Villa-Lobos, Jacques Ibert, Alexandre Glazounov	215
Franck : Variations symphoniques	214	214	Les grands rôles d'Ettore Bastianini : Airs de Rossini, Donizetti, Verdi, Ponchielli, Puccini, Giordano	215
Granados : Danses espagnoles pour piano	214	214	La guitare au siècle d'or espagnol	217
Haendel : Water music, suites en ré, en fa, en sol ; La Grande Ecurie et la Chambre du Roy	216	216	Leopold Stokowski : Debussy, la mer ; Ravel, Daphnis et Chloé, suite n° 2 ; Berlioz, Danse des sylphes, de la Damnation de Faust	215
Haydn : Six quatuors, op. 17, n° 25 à 30	214			
D'Indy : Symphonie sur un chant montagnard. op. 25	214			
Liszt : Concertos pour piano	214			
Mahler : Lieder eines Fahrenden Gesellen ; Kindertotenlieder	216			
Symphonie n° 5 : Kindertotenlieder	216			
Marcello A. : La Cetra, six concerti grossi	217			

COTATION DES DISQUES. *Interprétation* : par ordre dégressif de A1 à C3. *Technique* : de 20 à 1. « R » : recommandé.

microsillons pittoresques

par Pierre-Marcel ONDHER de l'Académie Charles-Cros

Président-Fondateur de l'Association Française « Musique Récréative »

Présélection Permanente des A M R

« Grandes valses viennoises ». Extraits d'opérettes : *Princesse Czardas* - *Eva* - *Amour tzigane* - *Comte de Luxembourg* - *Rêve de Valse* - *Deux coeurs, une valse* - *Carnaval des Fées*. Orchestre de l'Opéra Populaire de Vienne, dir. Josef Léo Gruber. (Mondio Music (Vogue) MM 49 GU).

A 16

Vogue reproduit, en 30 cm de sa série populaire Mondio Music, une gravure fort attachante de l'Orchestre de l'Opéra Populaire de Vienne, dirigé par l'un des Maîtres de la capitale autrichienne, Josef Léo Gruber. Microsillon intéressant par son contenu, fait uniquement de versions généralement intégrales de pages, relativement peu ressassées et rarement regroupées, extraites d'opérettes, et aussi par son interprétation dont l'envolée lyrique et le brio féérique conviennent parfaitement au sujet choisi.

Gheorghe Zamfir à Paris. Succession d'airs du folklore roumain : *Sirba* - *Hora* - *Doina* - etc., interprétés par Gheorghe Zamfir et ses musiciens. (Album 2 disques Déesse DDLX 27 et 28 GU).

A 16 R

La passionnante aventure artistique vécue, à l'entrée de l'hiver, par la merveilleuse petite équipe musicale du grand Gheorghe Zamfir et l'enthousiaste public parisien du Vieux Colombier (pour qui Déesse avait organisé ces concerts) trouve son vivant prolongement en deux 30 cm reprenant les moments les plus émouvants, les plus vibrants, les plus envoûtants, les plus insolites de cet excellent spectacle hors-série comme notre capitale n'en avait guère connu. Les séquences les plus marquantes de ces quatre faces mettent en lumière les prodiges d'agilité et les expressions les plus sensibles de Ion Milu, au tarogato, Ion Lăceanu, écaille de poisson et flûte, Toni l'ordache, cymbaliste parmi les plus doués à travers le monde, et leur compagnon, leur maître à tous, Zamfir, le novateur de la flûte de Pan, énumération qui n'exclut ni ne restreint en rien les mérites des autres musiciens de cet ensemble.

« La flûte de Pan de Damian Luca », *Sarba lui ille* - *Marie simiora* - *Sarba tineretulu* - *Joace fetelo* - *Geamparalece pe loc* - *Orientala* - *Sarba de la slatina* - *Hora la piareselor treuri printie zorece* - *Spune maiculita spune* - *Avant de mourir* - *Brul pe opt*. avec l'orchestre de Nicu Stanescu. (30 cm Neuilly P-2029 GU).

A 17

Programme assez « classique » où nous reviennent quelques thèmes connus, mais aussi, parfois, un aspect tzigane très net, ceci étant dû, je pense, à l'empreinte du regretté Maestro Nicu Stanescu. En ce qui

concerne les interprètes, la technique est sûre, et le jeu très classique. Les apparitions de Damian Luca, qui, contrairement à l'intitulé du disque ne joue pas en soliste dans tous les morceaux, sont toujours particulièrement remarquables. Ceci montre que l'on a parfois tort d'oublier qu'il est un grand virtuose de la classe de Zamfir mais qui, à la différence de ce dernier, est resté beaucoup plus classique, dans la voie tracée par ses prédecesseurs. A Zamfir revient le mérite d'avoir innové, à Luca celui d'avoir conservé, tout en l'améliorant, la tradition. (D'après Jacques Lefèvre, revue « Musiques pittoresques ».)

Pasodoble ! *Si vas a Calatayud* - *Ay, mi Sombrero* - *Espana Cani* - *Luna de Espana* - *Francisco Alegre* - *La Morena de mi Copla* - *No te puedo Querer* - *El Gato Montes* - *Bajo una Ciclo Andaluz* - *Canta Guitarra* - *Companera* - *Los Nardos*. Gran Orquesta de Profesores Solistas. (30 cm Regal SREG 2027 Stéréo).

A 18

En 30 cm, Regal gravé en stéréo exclusivement, Pathé importe un bien attrayant choix de douze pasos-dobles plus ou moins fameux traités avec fierté, nervosité, éclat et nuance aussi, en version de concert par une formation symphonique légère espagnole, le Grand Orchestre de Professeurs Solistes, dirigé par Casas Augé. Les cordes et les cuivres dominent dans un flamboiement permanent, mais les détails instrumentaux typiques tels que les castagnettes n'ont pas été oubliés et participent à l'intense couleur locale de cette prestation d'une grandeur indéniable.

« Heute spielt die Dorfmusik ». *Heute spielt die Dorfmusik* - *Schützenfest am Tegernsee* - *Münchner Künstler* - *Ich such' a Wegerl* - *Lusti san nia* - *Chiemsee Hupfer* - *Nachauer Schützenmarsch* - *Dös is a Musi* - *Lustige Leut* - *Schwabinger Luft* - *D'Isartaler* - *Mit dem Rucksack auf dem Rücken* - *Gebirgsblumen* - *Chiengauer Schützenmarsch*. Die Isartaler Musikanter. Die Kapelle Thomas Wendlinger. Toni und Vroni. (30 cm Intercord 914.08 (H 914)).

A 18

« Heute spielt die Dorfmusik » (« Aujourd'hui, joue la Musique du Village »). Tel est le propos, instantanément évocateur, du 30 cm Intercord portant cet intitulé. Là, se trouvent rassemblés deux ensembles fins et légers s'exprimant dans une formule voisine du Schrammel, avec violon, cithare, accordéon et clarinette ; il s'agit des Musiciens de la Vallée de l'Isar et de la Kapelle de Thomas Wendlinger, peut-être moins conséquente. Il y a alternance de marches et de polkas très caracolantes d'un charme piquant, et de valses fraîches et caressantes.

Orchestre d'accordéons de Paris, dirigé par Etienne Lorin. (30 cm Pathé 2 C 062 11 485 GU). Face A : Musique symphonique : *Danse Persane* (Ballet de G. Guiraud) - *Suite symphonique* (A. Hoérée) - *Diapre* (Valse de concert d'I. Gotkovsky).

Face B : Musique de Variété : *Escalator* (B. Colson) - *Promenade en pédalo* (E. Lorin) - *Le Canari* (F. Poliakin) - *Paris* (Arrangé E. Lorin) - *Divertissement jazz* (C. Thomain).

A 18 R

Tout dernièrement vient enfin d'être éditée la magnifique carte de visite sonore des jeunes et valeureux musiciens d'Etienne Lorin, sous étiquette Pathé. Quelle réconfortante victoire après de longues années d'incompréhension ! Initialement, et pour sortir de l'impasse, l'OAP a effectué cette gravure à son compte, à ses frais, dans les excellents studios et avec les éminents techniciens de Boulogne. Lorsque les responsables de la promotion et de la distribution de Pathé-Marconi entendirent ce superbe enregistrement, unique en son genre assurément, d'enthousiasme ils décidèrent de l'inscrire au catalogue de la maison. Cette anecdote en forme d'aventure merveilleuse méritait, croyez-moi, de vous être contée. Maintenant, sachez que ce disque est aussi original, aussi captivant par sa conception et son contenu, qu'éblouissant par sa technique d'exécution et sa prise de son. Au recto, trois grandes œuvres symphoniques, parfois ardues, difficiles, mais incontestablement intéressantes, trois créations de classe exceptionnelle. Sur la seconde face, un programme infiniment mobile, varié, séduisant de musique récréative pleine de brio, due à Etienne Lorin lui-même, comme « L'Escalator » ou la « Promenade en pédalo sur le lac », ou choisie parmi les classiques imitatifs comme « Le Canari ».

Accordéon et jodler du Tyrol. *Alpengrüsse* (Salut des Alpes) - *Burggräffer Ländler* (Ländler de Burggräffer) - *Südtiroler Polka* (Polka du Sud Tyrol) - *Akkordeon Marsch* (Accordéon Marche) - *Kletterpolka* (Polka du grimpeur) - *Jodel Polka* (Polka du jodler) - *Südtiroler Ländler* (Ländler du Sud Tyrol) - *Ein Schweizer in Tirol* (Un Suisse au Tyrol) - *Etschaler Ländler* (Ländler de la Vallée d'Etsch) - *Der G'Scherte Franzos'* (Le Joyeux Français) - *Charleston Polka* (Polka Charleston) - *Faschingsländer* (Ländler Fasching). Ländler : danse populaire allemande ou autrichienne à trois temps — souvent chantée et très proche de la valse. Par le Trio Frieda Wilhelm. (30 cm Vogue CLVLXES 561).

A 17

En 30 cm de sa collection « Loisirs », Vogue nous présente un enregistrement bon enfant intitulé « Accordéon et Jodler du Tyrol ». Son style — qui est, en vérité, celui du Trio Frieda Wilhelm, se situe, avec beaucoup d'amabilité,

d'animation, de simplicité spontanée, aux confluents des expressions traditionnelles suisses et autrichiennes. C'est l'accordéon qui domine en caracolant gaiement, mais avec un manque de présence que l'on ne peut imputer qu'à la prise de son. L'agrément de ce disque est l'incrustation fréquente de « jodis » cascadeurs qui ajoutent leur note agreste d'autant plus agréable qu'elle est exempte de chant articulé.

« Auf'n Tanzboden » : Ferien in Gastein - Auf'n Tanzboden - Hup Fin d'Höh - Gretchen Mazurka - Wiesle Boarisch - Halbdeutscher - Böhmerwald Polka - Schmirntaler Marsch - Auf der Scheidegg - Lustige Tiroler - Hoamliche Liab - Rosi Polka - Nett und Fein - Auf'n Pendeling. Zunftige Blasmusik mit Alfons Bauer. (30 cm Intercord 939 08 B GU).



A 18

« Auf'n Tanzboden » (Sur la piste de danse) : c'est un 30 cm Intercord, toujours d'une technique absolument impeccable, garantie par cette marque de qualité très suivie. Alfons Bauer donne à ce microsillon sa note de prestige mais il n'apparaît qu'une fois personnellement dans la distribution mettant par ailleurs en vedette deux ensembles fort différents l'un de l'autre : les Sterntaler Musikanten sont des cuivres replets mais ne brillent pas spécialement ni par le mordant des instruments, ni par l'agrément particulier des œuvres jouées ; par contre, la Tanzmusi de Georg Schwenk a des contours apparentés au Schrammel, d'une légèreté, d'une nervosité et d'une grâce notables, avec clarinette, accordéon et quelques cordes.

Musica y castanuelas de España : 12 titres en espagnol, par Emma Maleras y su Ballet Espanol. (30 cm Regal LREG U 8046 GU).

A 17

Sous l'intitulé de « Fiesta con Guitarras y Castanuelas », le service SDI de Pathé

Marconi importe d'Espagne un 30 cm Regal, en définition compatible, qui est, soit dit en passant, d'un effet assez saisissant en reproduction stéréophonique. Toutefois, sa technique n'est peut-être pas totalement satisfaisante si l'on note le manque de réverbération de cette gravure ; mais il est vrai que l'on y gagne sans doute en présence. Ce microsillon est spécialement attrayant du fait du mode d'expression très personnel des interprètes dirigés par Diego Sacromonte. Cette formation se recommande du flamenco mais s'en éloigne un peu par le libéralisme hors-série de ses fantaisies pour guitares et castagnettes. Le flamenco, c'est un peu comme le cor de chasse (qu'on me pardonne ce parallèle !) ; cela a quelque chose de mystique et tient dans des formules parfois rigides et arides difficiles, quelle qu'en soit la beauté, à intégrer à la musique récréative. Ici, rien de cette sévérité mais, au contraire, un jeu ardent, certes, mais souple, avenant, léger et lumineux sur des thèmes gitans ou non, espagnols ou sud-américains.

Les musiques des grands films de western n° 2 : Toute la pluie tombe sur moi - Pour

quelques dollars de plus - Pendez-les haut et court - La Horde sauvage - Sabata - Deguello du film Rio Bravo - La ballade de Cat Ballon - Cent dollars pour un shérif - Il était une fois dans l'Ouest - L'homme qui a tué Liberty Valance - Hombre - Ole turkey lizard. Geoff Love et son Orchestre. (30 cm MFP 5204 GU).

A 18

MFP nous offre son second volume 30 cm de « Musiques des Grands Films de Western ». Selon les goûts de chacun, certains le préféreront au premier, les autres auront une opinion inverse. Pour notre part, si nous sommes peut-être un peu moins séduits par la moitié environ des douze titres proposés ici, par contre, nous avons beaucoup apprécié la force accrue, la magnificence, l'ampleur élargie, la consolidation des orchestrations de Geoff Love qui sont, nous semble-t-il, aux dimensions panoramiques des écrans les plus vastes. Les cuivres, donnant la couleur locale, et les violons, aérant le tout, sont dosés à la perfection.

« L'Amour et le Cinéma » : West Side Story (Tonight) - Autant en emporte le vent - Docteur Jivago - Summer Place - The Sandpiper - La Ronde - Roméo et Juliette - La Strada - Casablanca - Parapluies de Cherbourg - Un homme et une femme - Love Story. Geoff Love et son Orchestre. (30 cm MFP 5221 GU).

A 18 R

Désidément, Geoff Love est bien l'un des chefs et arrangeurs les plus doués et les plus électriques de l'école anglaise de musique légère moderne. On sait de quelles étincelles exotiques il est capable sous le pseudonyme de Manuel, et je souligne, ci-dessus, son éloquence en matière de western. Nous le retrouvons parfaitement à l'aise, nuancé avec une subtilité délicieuse le chant des cordes, dans une sélection enchanteresse des plus jolis thèmes associant l'Amour et le Cinéma. Musique en demi-teintes, sans la moindre mièvrerie.

« LA NOUVELLE VENUE »

Dramatique réalisée par Jean-Marie Marcel, ORTF 1^{re} chaîne, vendredi 28 avril 1972, 20 h 30 à 22 h.

RÉCITAL SYLVIA KERSENBAUM A LA FACULTÉ DE DROIT LE 17 FÉVRIER

Je suis allé avec appréhension au récital d'une jeune pianiste argentine que je ne connaissais pas ; à vrai dire, j'ai toujours eu peur des révélations et des talents à découvrir... Et pourtant, au fil des minutes, je me suis rendu compte que Sylvia Kerssenbaum n'était pas n'importe qui : premier prix du Conservatoire de Buenos Aires, la jeune interprète âgée de vingt-six ans, presque aveugle de surcroît, a été l'élève de Nikita Magaloff. Sa maîtrise du clavier est incontes-

table et sa technique me semble époustouflante : j'ai surtout remarqué la qualité de sa frappe. Le programme du concert était assez bien composé, la sonate OED 664 de Schubert m'a, certes, paru manquer de charme : j'ai senti Kerssenbaum contractée, elle n'était pas totalement à son aise dans cette œuvre intime. En revanche, les « Variations sur un thème de Haendel » de Brahms m'ont donné l'occasion d'admirer sa sensibilité ; la vélocité de sa main gauche, quoiqu'un peu trop envahissante, est extraordinaire. La pièce suivante était d'une tout autre facture : la sonate n° 2, dite « Funèbre », est l'une des œuvres les plus accomplies de Chopin. Il est difficile à l'artiste de nous communiquer son climat passionné. Malgré un premier mouvement pas assez accentué, la sonate, et en particulier la « Marche Funèbre », fut, sous les doigts d'acier de la virtuose, le plus beau moment du concert. En fin de programme, une œuvre peu jouée de Liszt : « Hexameron », sur un

thème de Bellini. Certaines Variations ne sont pas de Liszt, mais de Chopin, Thalberg, ou Dux. Cette suite de variations compliquées sans grand intérêt nous prouva, cependant, la classe de Sylvia Kerssenbaum et ses dons étonnantes ; son aisance stupéfiante m'a ébloui. Les « Bis » qu'elle nous réserva nous démontrèrent aussi la variété de son répertoire : un Prélude et Fugue de J.-S. Bach et une Ballade de Chopin magistralement exécutés. Sylvia Kerssenbaum, en contrat exclusif chez Pathé-Marconi, me semble une « valeur sûre » : la parution de ses premiers enregistrements le prouvera : en avant-première, les Sonates numéros 2 et 3 de Chopin, et, à brève échéance, les « Variations sur un thème de Haendel », couplées avec les « Variations sur un thème de Paganini » de Brahms ; je les signale, dès maintenant, à mes lecteurs.

En résumé, une soirée attachante.

Jean Marcovits

DISQUES DE VARIÉTÉS

Jean Thévenot de l'Académie Charles-Cros

Maurice Dulac et Marianne Mille. (Barclay 920.355, 33 tr, 30 cm).

A3 18

Un couple vocal enchanteur, comme celui formé par Esther et Abi Ofarim.

Un disque en tous points satisfaisant et qui confirme une fois de plus l'engouement français pour l'Amérique Latine : sources avouées (ce que ne fait pas tout le monde !) de plusieurs chansons, accompagnement par des groupes « latino-américains » eux-mêmes français.

Amour - Jésus-Christ - Révolte. (PES - distribution CED 526.055 - 33 tr, 30 cm).

B 18

Heureusement que les voies de Dieu sont impénétrables ! Car l'inquiétude métaphysique connaît de nos jours de bien curieuses démarches, dont ce disque est un très significatif témoignage.

Dans une réalisation originale de Claude Dejacques, s'appuyant sur la voix de Claude Rich, l'œuvre est présentée comme un oratorio contemporain, et c'en est un en effet, marquant une étape dans l'édification d'une collection dite de « Connaissance de la pensée universelle », où figurent aussi les noms de Mao Tse Toung, Bouddha, Eisenstein et Mahomet.

Oui, un signe des temps !

Demis Roussos : « Fire and ice ». (Philips 6332.032, 33 tr, 30 cm).

B 19

« Il y a, nous annonce-t-on, un cas Demis Roussos » qui « résulte des noces parfaites d'un folklore gréco-byzantin et de la pop-music » et qui « donne un disque fantastique ».

« Fantastique » est peut-être beaucoup dire, mais étonnant, insolite, déroutant et attachant.

De même, ce n'est pas le mot précieux de « raucité », employé pour définir la voix de Demis Roussos, qui me semble le plus approprié. Mais cette voix, également, surprend et retient.

« Feu et glace », je ne sais. En tout cas, feu d'artifice ininterrompu de la réalisation musicale et phonographique.

Mayas, Coras, Totonques - Musiques des communautés indigènes du Mexique. (Vogue LDM 30 103, 33 tr, 30 cm).

A3 17

Si vous croyez trouver là la « Bamba » ou la « Cucaracha », passez votre chemin. D'ailleurs, c'est pour éviter toute équivoque que j'ai flanqué d'un 3 le A de cette cotation, une

manière en l'occurrence de signaler que ce disque exceptionnel ne saurait satisfaire tous les publics, mais seulement celui qui s'intéresse aux documents purs d'ethno-musicologie.

Celui-ci sera à la fête, car cette suite d'enregistrements réalisés par François Jouffa, Maurice Moréa et Serge Roterman, rend compte avec une rare exactitude des créations initiales et des influences subies (jusqu'à celle, récente, des missionnaires protestants !) dans les régions-mères du Mexique.

Bali, les célèbres gamelans. (Arion 30 U 130, 33 tr, 30 cm). - **Le salterio mexicain.** (Arion 30 T 133, 33 tr, 30 cm).

A3 18

Si je réunis ces deux disques en une même note, ce n'est pas tellement parce que j'ai eu le plaisir de les préfacer l'un et l'autre, ni même parce qu'ils ont paru sous la même marque, mais plutôt parce qu'ils reproduisent des prises de son du même Gérard Krémer, qui présentent les mêmes qualités et appellent la même petite réserve.

Comme et après l'Abbé Garnier, Jean-Claude Chabrier, Marcel Cellier, Lucien Wasmer, Gérard Krémer est de ces chasseurs de son encore amateurs si l'on considère leur activité principale, qui n'est pas d'enregistrer, mais qui ont, de fait, basculé dans le secteur professionnel par la valeur de leurs réalisations.

Le cas de Gérard Krémer est à citer comme particulièrement exemplaire. Que ce soit dans le domaine du film, où il excelle également, ou dans celui de l'enregistrement sonore, la courbe de son travail n'a pas cessé d'être ascendante. Et il a su être assez exigeant et critique envers lui-même, en d'autres termes : assez modeste, pour attendre d'avoir atteint un certain palier avant de se lancer dans de véritables productions à l'adresse du grand public. Il n'en sera désormais que davantage récompensé.

Ces gamelans balinais, ma foi, ils ne m'ont pas apporté grand'chose de plus que ceux que j'avais eu l'occasion d'entendre jusque-là. Mais, jamais, je crois, ils n'avaient été aussi bien enregistrés.

Quant au salterio mexicain, dernier héritier de la longue lignée du psalterion biblique, c'est une rareté, qu'il est précieux de savoir fixée dans une excellente prise de son.

Alors, pourquoi une petite réserve ? Parce que, dans les deux cas, je me demande si l'auditeur non spécialisé n'éprouvera pas une certaine impression de monotonie, partant de lassitude ? Dans chaque cas, la coupe de 25 cm eut sans doute été préférable. Mais, à propos, pourquoi le 25 cm a-t-il pratiquement disparu ?

Accessoirement, j'ai relevé avec regret, ici et là, quelques petites fautes typographiques

dans les textes. (D'où je déduis, pour ce qui me concerne, qu'il me faudra ne plus jamais écrire « en l'occurrence » dans une préface de disque si je veux y retrouver les deux R de rigueur — à moins que, décidément, il ne faille en venir à l'allègement, sinon à la réforme, de l'orthographe !)

Monsieur Pompadour. (Philips 6332.036, 33 tr, 30 cm).

A 18

Tout en s'appelant « comédie musicale », comme si le mot « opérette » était aujourd'hui par trop dévalué et qu'on ait peur de l'employer, l'œuvre charmante de Françoise Dorin et Claude Bolling fera date, me semble-t-il, devrait en tout cas faire date dans l'histoire de l'opérette française. Car c'est la première fois qu'un spectacle appartenant indiscutablement à ce genre ouvre avec succès une voie nouvelle. Ce n'est plus l'opérette à la mode ancienne, avec ses naïfs poncifs poussiéreux, devenue étrangère à la jeunesse. Ce n'est pas non plus le « grand machin » moderne où le mouvement matériel (de la mise en scène, de la chorégraphie, etc.) est supposé suffisant pour masquer l'indigence du mouvement des idées et des mots et laisse sur leur faim les nostalgiques d'un certain humour de la fantaisie lyrique de jadis. C'est, miraculusement, une synthèse du meilleur des deux, remarquablement appuyée par l'addition des talents complémentaires de Jean Richard, Eliane Varon, Micheline Dax et Georges Guétary. Un spectacle vraiment enchanteur, dont ce disque est mieux qu'un reflet fidèle ! Car, comme il arrive souvent dans les théâtres d'opérettes, à Mogador l'équilibre n'est pas constamment heureux entre l'orchestre et les chanteurs. Bien des mots sont submergés, qui resurgissent ici. Le régal auditif est ainsi complet et ravive parfaitement le souvenir du régal des yeux ou y prépare.

Les Fables de La Fontaine. (Decca 115.080/089 - un coffret de dix disques 33 tr, 30 cm).

A 19

Depuis qu'il y a des disques et qui tournent, combien de fois a-t-on vu publier un tel titre, à l'adresse des petits comme des grands ! Mais jamais cela n'avait atteint les dimensions de cette édition-ci, qui sont celles d'un monument : l'intégrale des douze livres, deux cent trente-sept fables, dites par dix-huit interprètes tous bien choisis, et d'autant mieux, dirais-je, qu'ils sont assez dissemblables pour répondre aux exigences différentes des cent actes divers de la comédie dont la scène est l'univers.

Un monument érigé à son heure, celle du trois cent cinquantième anniversaire de la naissance de Jean de La Fontaine.

Un monument sans failles. En introduction, la fameuse dédicace à Monseigneur le Dauphin (« Je me sers des animaux pour instruire les hommes »...) Des transitions musicales empruntées aux œuvres les plus appropriées des compositeurs contemporains du fabuliste ou l'ayant suivi de peu. Une réalisation particulièrement soignée, de Guy Lafarge. Une préface à la fois souriante et substantielle de Paul Guth.

A noter qu'outre la liste des fables, publiée face par face, à la suite de cette préface, l'album comporte une liste alphabétique (avec renvoi aux faces correspondantes), qui sera certainement très utile pour les emplois scolaires de ces disques.

Documents sonores pour l'expression, avec les mots de tous les jours, de Claude Gendre. (L'Encyclopédie sonore - Hachette 333 E 103 et 4 - deux 33 tr, 30 cm).

A2 17

Claude Gendre compte parmi les pionniers du magnétophone à l'école. S'inspirant des principes de Freinet — à qui il rend hommage dès les premières lignes de l'avant-propos de cette publication — il est cependant resté en marge de l'Ecole Moderne. Mais, grossso modo, c'est bien de cette pédagogie qu'il s'agit, assimilée et appliquée avec persévérance, et les vingt-six documents ici réunis constituent une anthologie des travaux personnels de Claude Gendre, dont plusieurs lui ont valu

des lauriers dans nos concours d'enregistrement.

Vingt-six documents sonores très variés, vingt-six thèmes de réflexion et d'étude, vingt-six fiches à l'usage du maître, composées avec un soin remarquable, dans des perspectives ouvertes que Claude Gendre définit ainsi : « Volontairement, nous n'avons pas donné d'indications pédagogiques précises quant à son utilisation [de la fiche], laissant ainsi toute liberté au maître. En revanche, nous avons noté tous les renseignements concernant les circonstances de l'enregistrement, ainsi que des précisions sur les termes employés ou le sujet traité, qui permettront de répondre aux questions des élèves après l'audition. »

Des comptines aux entretiens avec les personnes les plus diverses, en passant par des instantanés sonores tels que « Marc au cinéma » (un classique du genre, ayant déjà fait l'objet d'une publication aux Editions Chiron, qui est ici rappelée), l'éventail est très large et je le tiendrais pour exemplaire (avec un A tout court) si, dans un trop grand nombre de cas (d'où le A 2), les enfants ne manquaient de spontanéité : leurs questions sont comme lues ou récitées ; je dis bien « comme », car elles ne devaient pas l'être, ce qui agrave le défaut plutôt que ça ne l'atténue... Quant à la qualité technique, elle est dans l'ensemble bonne, avec quelques petites faiblesses dues sans doute à l'inexpérience d'enfants assumant eux-mêmes la prise de son (et ceci atténue le défaut plutôt que ça ne l'aggrave).

NOTES BRÈVES

Pierrette Bruno (CBS 7242, 45 tr). Un joli geste, une jolie chanson : « A Bourvil ». Ultime message à l'ami perdu, le faisant revivre, jusque dans ses rires les plus gais.

Anne-Marie Godart (Polydor 2 056 073, 45 tr). Une jolie voix et un métier déjà très sûr. Une composition délicate (« La ville est morte ») et une chanson digne d'être une rengaine de bon aloi (« Rose d'Irlande »).

Colette Deréal (Polydor 2 056 077, 45 tr). Pourquoi se fait-elle si rare désormais ? Cela redouble en tout cas le plaisir de la retrouver. Notamment dans la jolie chanson inspirée de Mozart.

Sheila **Scheilla** (Disques Carrère - distribution Philips 6319 400 - 33 tr, 30 cm). Plus ça continue et plus c'est du pareil au même. La petite Française Moyenne chante d'une voix moyenne des chansons moyennes où se retrouvent les petites Françaises Moyennes...

Marcel Amont (CBS 7352, 45 tr). Deux bonnes chansons, dont ce « tube de qualité » qu'est « L'amour, ça fait passer le temps ».

Petula Clark (Vogue 45 V 4020, 45 tr). Du « Rock-opéra » Jésus-Christ Superstar, la « Chanson de Madeleine » et « Elle est la publicité ! » Tout un programme de la société actuelle !

Jean Thévenot

FESTIVAL DE MUSIQUE DU MOYEN AGE 1972 AUX BAUX-DE-PROVENCE

- 22 juillet : ARS MUSICAE de Barcelone — Musique du Moyen Age Catalan.
- 30 juillet : DELLER CONSORT de Londres — Guillaume de Machaut, Messe Nostre Dame, Motets de Dufay.
- 5 août : STUDIO DER FRUHEN MUSIK — Musique du Moyen Age Allemand.
- 12 août : Alfred DELLER, Harold LESTER, René CLEMENCIC, Desmond DUPRÉ — Musique du Moyen Age Anglais.
- 19 août : RICERCARE de Zurich — Musique du Moyen Age Italien.

Pour présenter des concerts en accord avec le cadre prestigieux de ce lieu, les organisateurs ont choisi de faire entendre des musiques du Moyen Age et présenteront, dès cette année, les meilleures formations européennes dans la musique de cette époque. Les concerts auront lieu dans l'église des Baux-de-Provence. Les dimensions modestes de l'édifice, permettront d'entendre mieux qu'ailleurs les sonorités des instruments anciens. Mais aussi, pour accueillir un public plus étendu, chaque concert sera répété deux fois, à 18 h 30 et à 21 h.

FESTIVAL BRAHMS

Eugène Ormandy, chef incontesté depuis trente-cinq ans du célèbre Philadelphia Orchestra, vient de diriger deux festivals Brahms à la tête de l'Orchestre National de l'ORTF avec les 1^{re} et 2^e Symphonies, le Concerto pour violon (avec Isaac Stern) et le Double Concerto pour violoncelle et violon (avec Isaac Stern et Leonard Rose). Sa direction est précise, un peu sèche, très économique de gestes et d'une autorité incontestable ; il a voulu donner le meilleur de lui-même dans une interprétation fouillée, mûrie et délibérément romantique. Il n'est pas sûr qu'il ait été tout à fait compris par notre Orchestre National, qui donnait l'impression de résignation et de « travail à assurer » ; le courant passait difficilement. La rencontre entre les solistes et Ormandy fut plus satisfaisante : le Concerto coulait avec limpideur sous les doigts de Stern dans un style très personnel mais assez indécis, et l'orchestre n'était pas en parfaite unanimité avec le violon. Il y a eu des moments admirables, qui subjugueront une salle enthousiaste, mais à suivre de plus près, la rencontre de ces maîtres avec notre formation nationale aurait pu être bien plus décisive !

(Théâtre des Champs-Elysées
24 et 27 janvier)

ANDRÉ MARCHAL AUX GRANDES ORGUES DE SAINT-LOUIS DES INVALIDES

Dans le cadre d'une saison musicale de « concerts spirituels » à l'église Saint-Louis des Invalides, André Marchal nous a donné une magistrale leçon d'orgue. Ce Grand Maître de l'Ecole française d'orgue s'est confirmé une fois de plus comme l'un de nos plus illustres interprètes, « un maître de la vie intérieure, l'âme de la musique d'orgue ». Il a su merveilleusement faire sonner les orgues des Invalides par une registration audacieusement composée, un phrasé subtil et très juste, un jeu clair, aéré et très expressif comme dans les *Quatre Versets mariaux* de Nicolas de Grigny, ou les *Neuf Versets du Gloria de la Messe à l'usage des Couvents* de Couperin. Et quelle somptueux équilibre dans l'interprétation des deux Chorals et Préludes, et du Prélude et Fugue en mi mineur de J.-S. Bach. Le récital s'achevait par le « *Jardin Suspendu* » de Jehan Alain, aux harmonies subtiles, et par le Final de la *Quatrième Symphonie* de Vierne, éblouissant de dynamisme, de couleurs et de vitalité. Aucune faute de goût, aucun « accrochage » bien pardonné, mais une autorité indiscutable qui a touché l'âme d'un public trop clairsemé mais fervent.

(Eglise des Invalides, 30 janvier)
C.O.

AFDERS

Président : Georges BATARD

Secrétaire général : Maurice FAVRE
Secrétariat : 38, rue René-Boulanger - Paris 10^e

Trésorier : René ORLY

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENREGISTREMENT ET DE LA REPRODUCTION SONORES

Programme des Séances de Paris

En l'absence d'indication, les Séances ont lieu : aux Invalides, 6, boulevard des Invalides, Paris-7^e (Métro Varenne).

● Lundi 10 avril 1972 à 20 h 30

Prise de Son collective

Récital de Guitare Classique

au Cabaret « Le Navigator »
63, rue Galande (5^e), M^e Saint-Michel

● Samedi 15 avril 1972

Présentation des Matériels MARANTZ

● Samedi 22 avril 1972

Prise de Son collective

GILLES ELBAZ

Studio Charcot, 15, rue Charcot (13^e)
M^e Chevaleret

● Samedi 6 mai 1972

Présentation de la Société ESART
Tuners ; Amplificateurs

COMPTE RENDU DE SÉANCE TECHNIQUE

Présentation de la Société CINECO Le nouveau Ferrograph, le matériel SAE.

● Introduction

Il y avait bien longtemps que la Société CINÉCO n'avait pas participé à une des séances techniques de l'Association — la dernière avait été menée par le légendaire Américain de Paris, M. FISHOF, maintenant dans une semi-retraite bien méritée. Une nouvelle équipe continue ses efforts, et c'est autour de deux matériels nouveaux, l'un de tradition bien établie, le magnétophone Ferrograph dans sa nouvelle version « Seven » et l'autre, apparu depuis peu, le matériel SAE que s'était organisée la présentation de CINÉCO, sous la responsabilité de M. A. ZAGURY assisté de M. MOSKOVAKIS pour la partie technique.

Et c'est, d'emblée, sur le Ferrograph que le projecteur fut braqué tout naturellement...

● Une cure de rajeunissement...

Il faut reconnaître que ce matériel, dont la réputation de qualité et de sérieux était solidement établie, avait vers 1965, commencé à vieillir devant les tendances qui peu à peu se faisaient jour chez les utilisateurs, et aussi les nouveaux appareils qui étaient apparus sur le marché.

Certaines solutions techniques dataient, les commutations mécaniques de la platine par exemple, dures et bruyantes.

Après une éclipse relative pour préparer la mutation, c'est un nouvel appareil, moderne et rajeuni qui est maintenant proposé, doté de tous les perfectionnements qu'on est en droit de trouver sur un enregistreur

de cette catégorie... et de quelques autres en plus. Citons-les seulement, après avoir rappelé qu'il s'agit d'un modèle trois moteurs-trois têtes.

Le côté mécanique d'abord, dont le constructeur déclare avoir entièrement repensé l'étude après consultation des utilisateurs : structure en trois blocs indépendants, platine, alimentation, amplificateurs, permettant une accessibilité totale des éléments. En fonctionnement, la platine, qui dispose de trois vitesses, permet les rembobinages rapides dans les deux sens à vitesse variable, pour repérage et montage plus aisés.

Du côté des circuits, on doit noter l'intéressante nouveauté de la possibilité directe de réglage de la prémagntérisation avec contrôle continu sur les VU-mètres eux-mêmes. C'est là un point important lorsqu'on est conduit à utiliser des bandes magnétiques de provenances diverses. Par ailleurs, les amplificateurs de puissance (10 W_{eff}) sont précédés de réglages des graves et des aigus séparés sur chaque canal, ce qui permet, contrairement au cas d'autres matériels du marché, une véritable écoute de contrôle avec corrections.

Une surprise : la conservation des bobines de 18 cm de diamètre seulement. Les raisons de ce choix sont certainement très pertinentes, mais elles ne nous ont pas été communiquées clairement. Dans la version 38 cm/19 cm/9,5 cm, cela conduit cependant à une durée de 15 mn à la plus grande vitesse, pour une bobine et une bande normales, ce qui peut paraître un peu court.

● Apparition du DOLBY

Mais une nouvelle caractéristique ne pouvait que passionner l'assistance : le nouveau Ferrograph n'était-il pas livrable, sous le nom de « Série Seven D », avec le système de réduction de bruit DOLBY incorporé ? Le bénéfice, sous l'angle de l'amélioration signal-bruit, est dans ce cas de l'ordre de 10 dB, permettant d'obtenir, à ce point de vue particulier, un souffle plus faible à 4,75 cm/s qu'à 19 cm/s avec un magnétophone normal... Il y a certes là une combinaison fort intéressante, et l'on doit s'attendre, dans un proche avenir, ainsi qu'il est déjà constaté pour certains matériels (1) destinés aux mini-cassettes, à d'autres associations de ce genre dans le domaine des magnétophones à bande. La compatibilité des enregistrements « Dolbysés » (!) réalisés sur ces appareils et lus sur d'autres, non équipés pour la désaccentuation propre au procédé, limitera évidemment l'interchangeabilité actuelle des bandes ; ce qui conduit à souhaiter que des blocs Dolby séparés soient commercialisés pour permettre, au prix d'une adaptation convenable, la lecture des bandes ainsi préparées.

En conclusion, un retour sur le marché d'un fort sympathique matériel, dont les nombreuses variantes — mono, stéréo, sans et avec ampli... — devraient favoriser un choix étroitement adapté aux divers besoins.

● Des watts par centaines

Mais, en seconde partie, c'est avec un ensemble de matériels d'amplification hors-série qu'il fallait faire connaissance, sous le sigle SAE — Scientific Audio Electronics — désignant une jeune société américaine fondée en 1965, et dont le programme qu'elle déclare s'être assigné se résume à la recherche de la plus haute qualité quel qu'en soit le prix...

Trois appareils étaient présentés à l'AFDERS. Un préamplificateur-correcteur type « Mark 9 », un amplificateur de puissance de 2 × 120 W efficaces, type « Mark 3 », et un récepteur en modulation de fréquence « Mark 6 » à affichage de fréquence numérique par tubes NIXIE.

Les analyser en détail sortirait du domaine impari à ces colonnes et

(1) Voir revue du SON n° 227, mars 1972 (AFDERS).

d'ailleurs a déjà été fait dans de précédents numéros de la revue du SON.

Quelques points forts ont pu cependant être remarqués et commentés pendant la présentation.

De l'Amplificateur de puissance, équipé de deux VU-mètres de grandes dimensions pour apprécier à tout moment le niveau de puissance de sortie, quelques chiffres seront significatifs : à 120 W par canal, le taux de distorsion par harmoniques est typiquement, d'après le constructeur, à la limite des possibilités de l'équipement de mesure, soit 0,02 %, et cela entre 20 et 20 000 Hz ; dans les mêmes conditions, la distorsion par intermodulation, difficile à mesurer, mais qui sera dans l'avenir, de plus en plus fréquemment demandée par les utilisateurs, se maintient à la valeur remarquablement faible de 0,02 %. Quant au facteur d'amortissement, il est de plus de 150,



L'amplificateur de puissance SAE Mark III
Sous un petit volume, cet amplificateur de puissance délivre 2×120 W_{eff...}

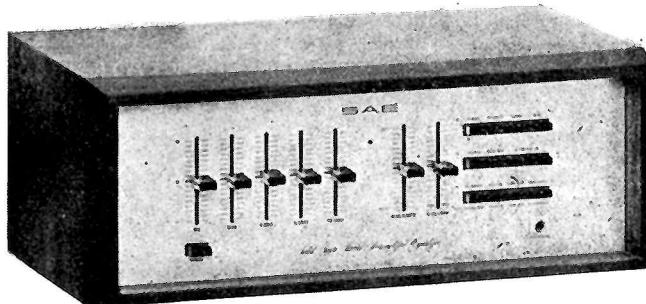
ce qui est très élevé et peut-être (mais cela est une autre histoire) excède les nécessités réelles.

● Un préamplificateur vraiment correcteur...

En fait, c'est plutôt égaliseur qu'on devrait dire, puisque, en plus des fonctions habituelles, le Mark 9 assure le moyen de sculpter littéralement la courbe de réponse, grâce à des circuits commandés par des curseurs et permettant de créer des crevasses ou des pics dans cette courbe, en des valeurs de fréquence centrées sur 80 Hz, 320 Hz, 1 180 Hz, 5 kHz, et... 15 kHz, d'amplitudes comprises entre ± 16 dB (et ± 8 dB si on le désire). Un commutateur permet de mettre hors-circuit ces égaliseurs si nécessaire. De toute façon, le constructeur annonce des taux de distorsion de même ordre que ceux de l'amplificateur de puissance, valeurs évidemment très faibles.

Mais le plus bel appareil, si l'on s'adresse essentiellement à la richesse des perfectionnements, a semblé être le récepteur en modulation de fréquence type Mark 6. Conçu pour une exploitation dans un pays où les émetteurs fourmillent, il excède certainement par ses possibilités les besoins des auditeurs de notre hexagone, sauf peut-être ceux qui se trouvent près des frontières nord-est.

Quoi qu'il en soit, la fréquence de l'accord du récepteur y est affichée par tubes à néon « nixie » à commande digitale avec « remise à l'heure » soixante fois par seconde, et un oscilloscope cathodique incorporé permet d'apprécier la présence de distorsion par réception à parcours multiples (réflexions), la qualité des deux canaux stéréo, l'accord exact sur le canal recherché, etc. Les performances sont par ailleurs impressionnantes, et leur analyse complète sortirait largement du cadre de ce compte rendu. Le taux de distorsion annoncé est meilleur que 0,1 % à 100 % de taux de modulation, et, pour le



Le préamplificateur SAE Mark IX. Les cinq potentiomètres à glissières de gauche permettent d'effectuer dans la courbe de réponse des « pics et des crevasses » de ± 16 dB.



Le récepteur MF digital Mark VI. On notera l'indication lumineuse de la fréquence par tubes nixie et à gauche l'image donnée par un petit tube cathodique indiquant, dans le cas de la figure, une émission stéréophonique.

confort de l'usager, un dispositif de silence entre stations assure un affaiblissement de 60 dB avec seuil ajustable sur le panneau avant. Il n'est pas jusqu'au dispositif d'accord dont l'axe ne soit monté sur des roulements à billes de précision pour une recherche des stations plus aisée...

● Une qualité qui se paie

A l'issue de cette séance, où les essais pratiques permirent de faire connaissance avec des enceintes de reproduction « Ferrograph » dont la qualité surprit agréablement, il fallut évidemment reconnaître que SAE administrerait bien la preuve que sa mission vers la qualité semblait effectivement accomplie ; mais une qualité « à tout prix », ce qui laissa quelque peu mélancolique une bonne part de l'assistance... Cependant SAE, dans un marché américain figé par les « quatre grands » du domaine Audio, apporte un courant d'idées et un dynamisme nouveau fort utiles et intéressants, dont il convient de se féliciter, et de suivre l'évolution dans l'avenir.

Comme il convient d'ailleurs de remercier, pour avoir permis l'organisation de cette séance, la Société CINÉCO, en la personne de M. ZAGURY et de M. MOSKOVAKIS, qui apportèrent avec efficacité tout au long de la présentation, les compléments d'information demandés par les membres de l'Association.

Maurice FAVRE

COTISATIONS

25 F (sans service de la Revue du Son, ou

45 F (avec service de la revue de L'Association : *Revue du Son* - 10 numéros par an).

5 F de droit d'inscription (la première année), dont sont dispensés : les aveugles et les étudiants justifiant de leur qualité.

BULLETIN D'ADHÉSION

NOM et prénom

Adresse

Date de naissance

Profession Téléphone

AFDERS : 38, rue René-Boulanger, Paris-10^e

C.C.P. PARIS 6511-53

Renseignements : Tél. 408.04.06

MUSIQUE, IMAGE ET SON

- Audition de l'enfant. Perspective d'avenir, par A. MORGON
- Principes de l'holographie acoustique, par M. FRANÇON
- Imagerie par ultrasons, par J. ERNVEIN-PECQUENARD
- Vingt années de musique électroacoustique, par G. REIBEL
- De la sensation auditive à la perception musicale, par M. PHILIPPOT
- Sémiographie sonore, par R. CONDAMINES
- Remarques sur l'âme du violon, par F. DACOS
- Que devient la haute-fidélité, par J.M. GRENIER
- Le magnétoscope à cassette, par G. LEPORSKY
- Acoustique générale et sonorisation des halls et des églises, par R. ARMAGNAC
- Une méthode objective de comparaison des phénomènes sonores réels. Application à l'étude des transducteurs électroacoustiques, par E. LEIPP

conférences
des journées d'études
DU FESTIVAL
INTERNATIONAL
DU SON
1972

En vente aux Editions CHIRON, 40, rue de Seine, PARIS-6^e, au prix de 21,65 F
port compris. CCP 53-35, PARIS

Cours de base de l'agent technique électronicien

par Claude GRANDFILS, Ingénieur

Tome I - L'ÉLECTRONIQUE

Électricité, magnétisme, tubes électroniques, semiconducteurs.

UN VOLUME RELIÉ, 15×24, 508 PAGES, 450 FIGURES,
15 TABLEAUX. PRIX 50,35 F, franco.

Tome II - LA PRATIQUE DES CIRCUITS

Génération des courants continus, amplification, génération des signaux périodiques, transformation des signaux.

UN VOLUME RELIÉ, 15×24, 436 PAGES, 428 FIGURES,
PRIX 48,40 F, franco.

Un cours nouveau, unique sur le marché, parce qu'il est issu des cours de techniciens organisés par la Formation Professionnelle des Adultes.

En vente chez tous les bons libraires, ou aux ÉDITIONS CHIRON, 40, rue de Seine, PARIS-6^e — C.C.P. 53-35 Paris

La prise de son

L'enregistrement

La restitution sonore par le magnétophone

1. Hémardinquer - MAINTENANCE ET SERVICE DES MAGNÉTOPHONES

Entretien - Contrôle et essais - Mise au point et perfectionnement - Pannes simples - Pannes caractéristiques - Recherche rationnelle des pannes - Dépannage et réparations - Pannes des magnétophones de marque.

Un volume broché, 13,5×21 cm, 216 pages, 96 figures 21,20 F — franco : 23,85 F

2. Hémardinquer - NOUVELLE PRATIQUE DU MAGNÉTOPHONE

Principes - Les supports magnétiques - Les platines - Les montages électroniques - Montage des platines - Les bandes magnétiques - L'enregistrement à quatre pistes - Les magnétophones stéréophoniques - La télécommande et le contrôle automatique des magnétophones - Les magnétophones à transistors - Les magnétophones à cassettes - Les magnétophones et le cinéma - Les magnétophones d'enseignement.

Un volume broché, 13,5×21 cm, 216 pages, 96 figures 21,20 F — franco : 23,85 F

3. Hémardinquer - MON MAGNÉTOPHONE

Prise de son - Utilisation - Restitution sonore.

Un volume broché, 13,5×21 cm, 200 pages, 101 figures 10,10 F — franco : 11,75 F

4. Cl. Gendre - LE MAGNÉTOPHONE ET L'ENSEIGNEMENT AUDIO-VISUEL

Connaissance et choix du magnétophone — Connaissance et choix du micro — Prise de son — Montage des bandes magnétiques — Expériences pédagogiques — Les diapositives sonorisées au service de l'enseignement audiovisuel.

Un volume broché, 15,5×24 cm, 84 pages abondamment illustrées 14,45 F — franco : 16,10 F

Bon de commande à recopier sous cette forme et à adresser aux EDITIONS CHIRON, 40, rue de Seine, Paris-6^e.

Veuillez me faire parvenir les titres suivants :

- Maintenance et service des magnétophones
- Nouvelle pratique du magnétophone
- Mon magnétophone
- Le magnétophone et l'enseignement audiovisuel

pour la somme de F..... que je règle par :

mandat-poste ci-joint.

virement au C.C.P. 53-35 Paris.

chèque bancaire ci-joint.

Nom : Prénom :

Adresse :

Date : Signature :

LES PETITES ANNONCES DE LA REVUE DU SON sont publiées sous la responsabilité de l'annonceur et ne peuvent se référer qu'aux cas suivants :
 — Offres et demandes d'emplois.
 — Offres, demandes, et échanges de matériel uniquement d'occasion.
 — Offres de services (tels que gravure de disques, dépannage, report de bandes, etc.).
 Tarif : 5,00 F la ligne de 40 lettres, signes ou espaces, + taxes 23 % (TVA) + domiciliation à la revue éventuelle 3,00 F
 Texte et règlement (payable par avance) aux Editions CHIRON - C.C.P. 53.35.
 Ce tarif exclut l'envoi de justificatif. Pas de commission d'agence.
 Délai 1 mois, à compter du 1^{er} du mois précédent celui de parution.

Petites annonces

2133 — A NOGENT-SUR-SEINE (10) Abeille Hi-Fi Stéréo - « STATION 2.001 », 5, rue des Fortifications (Rue près Mairie), Tél. 356 : VEND matériel Hi-Fi MARANTZ, PIONEER, J.B. LANSING, « A.R. », ELIPSON, etc. Du mardi au samedi, et dimanches sur rendez-vous.

2166 — Possesseurs de Magnétophones, Passionnés de Hi-Fi, Musiciens ou Formations, découvrez le club et adhérez à AVENTURES ET DOCUMENTS CONTEMPORAINS. Réunions, contacts, Editions, Reportage. Cession et échanges de matériel-son. Renseignements : 8, rue des Jonquilles, 60-ORRY-LA-VILLE.

2146 — VENDS Ampl.-préamp. HI-TONE H-250, Puis. crte. 2 × 44, bde pass. à 1 W, 6 Hz à 150 kHz, dist. 0,06 %, corrects vol., grave et aigu, sep. p. chaque canal, état parfait, cède 1 100 F (val. neuf 2 150, janv. 70). Ecrire Revue.

2171 — Vd Magnétoscope AKAI VTS 110 dern. modèle s. garantie 8 000 F. — Ampli-tuner PIONEER SX 9000 : 3 000 F. Ecr. LOUBRIAT, 83, bd Carnot, CANNES.

2172 — Part. rech. occas. J.B.L. Graphic Control S.G. 520 et MARANTZ 16 B. Ecr. Revue.

2174 — Vends neufs : THORENS TD 125, Ampli REVOX A 50, 2 × 40 W, utilisation 5 mois. Ecr. Alain TUFFAL, 74, chemin Madonette, 06-Nice.

2175 — PRESSAGE FAÇON GRANDES MARQUES, très haute qualité, à partir de 100 EXEMPLAIRES, d'après bandes tous standards. Enregistrement STUDIO et EXTÉRIEUR. Productions MF, 6, bd Auguste-Blanqui, Paris-13^e. Tél. 336.41.32. SUR RENDEZ-VOUS UNIQUEMENT.

2176 — GRAVURE ET PRESSAGE DISQUES d'après vos bandes tous standards. Tarif dégressif. Travail soigné. ENREGISTRAT studio ou ext. SODER à LYON, 35, r. René-Leynaud. Tél. (78) 28.77.18.

2177 — Vends magnétophone REVOX A-77 version valise avec H.P. 2 500 F. Tél. 325.24.89.

2178 — André BRASSEUR, 76-Criel-sur-Mer, désire entrer relation avec posses. ou utilisat. magnétos STELLA-VOX SP 7.

2179 — Tuner McINTOSH MR-71, état neuf, fixe 2 800 F + MARANTZ préamp. 33, ampli 15, les 2 fixe 5 000 F. Tél. H.B. DODEMAN 073.11.50.

2180 — VDS Ampli PIONEER SA 700 2 × 35 W : 1 400 F + Plat. Mgn. SONY TC 366 : 1 400 F + Micro AKG D 202 CS : 350 F + Plat. LENCO L 75

av. cap. + cell. : 500 F, le tout — de 5 mois. Tél. 589.28.69 vers 21 h.

2181 — A vendre : Orgue à anches WELSON, 2 jeux, 5 octaves complètes, transpositeur, soufflerie électrique bi-tension, achat récent, état neuf, Prix 1 200 F. Prix initial 2 000 F. Tél. 222.68.44 (11 h 30 - 20 h).

2182 — Cellule EUPHONIC UK 15 LS état nf 6 mois utilis. révisée, avec préampli AUDIOTEC 110-220 : 300 F. Tél. 951.11.23 (Bur.).

2183 — Particulier vends deux enceintes BLAUPUNKT - 15 W, 1 ampli NIVICO - NCA 104 sous garantie 2 × 20 W avec S.E.A. System. Ecrire : M. Jack Bernard, Mas Le Bugue, 30-AUBORD (Gard).

2185 — VENDS matériel Hi-Fi encore sous garantie REVOX A 77 1102 - LANSING « Lancer 77 » - Plat. BRAUN PS 410 - Ampli FILSON 2 × 50 W. Tél. 793.97.57.

2186 — VD Magnéto prof. 4 vit., Ampli SANSUI 2 × 40 W + 2 enc. CABASSE Sampan léger neuve : KAUSMAUS, 54, r. Amsterdam, Paris-9^e.

2187 — Enregistr. du SON ds tte l'Europe pr disques théâtre, radio, maquette, etc. Matériel hte qualité (disposons studio province) : KAUSMAUS, 54, r. Amsterdam, Paris-9^e.

2190 — On demande dépanneur technicien Hi-Fi hautement qualifié, sérieuses références exigées. Ecrire Revue.

2192 — VENDS 2 150 F superbe ampli PIONEER SA 900, 2 × 60 W neuf jam. servi ; 850 F platine BRAUN exc. état : B. VOLAIRE, 174, bd Péreire, Paris-17^e. Indiquez votre n° de téléphone.

2193 — UNIQUE vds ampli-tuner SANSUI 5000 X neuf, 2 800 F (val. 3 800) + 2 enceintes SP 10, 500 F (val. 670). Ecrire BRUNETEAU, 70, rue Louis-Blanc, 93-Aulnay-sous-Bois. Tél. 929.40.07.

IL A ÉTÉ VOLÉ :
 17 - 600 L
 30 - SC 700
 15 - AU 999

I - SD 5000
 I - 310
 I - 210

TOUS CES APPAREILS SONT DE MARQUE JAPONAISE « SANSUI » PRIÈRE D'AVERTIR POUR TOUTE PROPOSITION : HENRI COTTE SA - 92 BOURG-LA-REINE 660.77.25

A VENDRE

CONSOLE EMI (1969) professionnelle
 8 pistes/stéréo - 12 voix - Insertions corrections
 3 sorties échos + 3 sorties auxiliaires

Écrire ou téléphoner STUDIO 10 - 256-17-99
10, rue Washington - Paris 8^e



FESTIVAL INTERNATIONAL DU SON

conférences des journées d'étude - mars 1972

MUSIQUE, IMAGE ET SON

- Surdité de l'Enfant - Perspective et Avenir par le Dr A. Morgan
- Principes de l'Holographie Acoustique par M. Francon
- Imagerie par Ultrasons par J. Ernvein-Pecquenard
- Vingt années de musique Electroacoustique par G. Reibel
- De la sensation auditive à la perception musicale par M. Philippot
- Semiographie sonore - Semiographie d'une partition par J. Polieri
- La Tétraphonie par R. Condamines
- Quelques considérations sur le Violon et le rôle de l'Ame par F. Dacos
- Que devient la Haute Fidélité par J.-M. Grenier
- Le Magnétoscope à cassette par G. Leporsky
- Acoustique générale et Sonorisation des salles, des halls, des églises et des locaux solennels par R. Armagnac
- Méthode de corrélation optique pour comparer deux événements sonores par E. Leipp

BON DE COMMANDE A ADRESSER AUX
EDITIONS CHIRON

40 rue de Seine - PARIS 6^e

Veuillez m'expédier exemplaire (s) de l'ouvrage (broché)

MUSIQUE, IMAGE ET SON

pour la somme de **21,65 F** (franco) que je règle par

virement au C.C.P. 53-35 Paris
 chèque bancaire ci-joint
 mandat postal ci-joint

NOM et Prénom.....

ADRESSE.....

Date..... Signature.....



UN OUVRAGE 16 x 24 BROCHE PRIX 20 F

en vente au Stand des Editions CHIRON - FESTIVAL INTERNATIONAL DU SON

REVUE DU SON une édition CHIRON

40 rue de Seine - PARIS 6^e

L'abonnement annuel peut être souscrit en cours d'année.

Il comprend 10 numéros, et, cette année un ONZIEME numéro Hors-Série HAUTE FIDELITE 72.

Haute Fidélité 72 : un dictionnaire et les tableaux de descriptifs de centaines d'appareils composant un ensemble Haute Fidélité.

Vous pourrez recevoir ce numéro Hors-Série de Mars 1972 en souscrivant votre abonnement avant le 1^{er} Mai 1972 et en faisant la demande.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Nous vous prions de mettre cette carte sous enveloppe adressée aux Editions CHIRON avec votre règlement.

Nous attirons votre attention sur le point suivant :

Les nouveaux abonnés (abonnements souscrits postérieurement au 15 Mars et avant le 1^{er} Mai) sont priés de mentionner expressément qu'ils désirent bénéficier de 1 envoi gratuit du numéro hors-série HAUTE FIDELITE 72.

NOM.....

Prénom.....

PROFESSION.....
(pour notre fichier si vous le voulez bien)

ADRESSE.....

Je règle cet abonnement par

virement au C.C.P. 53-35 Paris
 chèque bancaire ci-joint
 mandat postal ci-joint

Date..... Signature.....



ÉDITIONS CHIRON

40, rue de Seine — Paris-6^e

Tél. : 326.47.56

C.C.P. PARIS 53-35

ABONNEMENTS - Tél. 326.47.56

PRIX DU NUMÉRO 4,50 F

Revue mensuelle

Périodique n° 26520 C.P.P.P.

ABONNEMENTS

(un an, dix numéros)

Les abonnements peuvent être pris en cours d'année

FRANCE 33 F*

ÉTRANGER 40 FF*

Éditions CHIRON - C.C.P. Paris 53.35

ESPAGNE 660 pesetas

à verser à Científico Técnica, Sancho Davila, 27 - MADRID-2,
ou à votre librairie.

CORRESPONDANTS PARTICULIERS

U.S.A. : Emile GARIN U.M.V.F.

755 Cabin Hill Drive
Greensburg, Pennsylvania, 15601. U.S.A.

TOKYO : Jean HIRAGA

P.O. Box 998, Kobé, Japan

ADMINISTRATION — RÉDACTION — FABRICATION

13, rue Charles-Lecocq, Paris-15^e

Tél. : 250.88.04

PUBLICITÉ : 828.88.87

PUBLÉDITEC, 13, rue Charles-Lecocq - PARIS-15^e

Liste des principaux articles prévus pour de prochains numéros

Panorama des nouveautés du Festival du Son.

Panorama du matériel professionnel (AES Munich)

Le système Dolby

Introduction sur l'isolation acoustique et solutions

Relation entre la bande passante et le niveau sonore dans
l'écoute musicale

Contrôles-tests :

Les amplificateurs K et H

Amplificateur Merlaud 2×60 W

Table de lecture ERA MK III

Enceinte acoustique Elipson 4050

Discussion sur le schéma du Marantz 3300 et 250

Arts sonores

Ecoute critique de deux enceintes acoustiques

Fiches cotées disques classiques

Musique contemporaine

Disques de variété

Microsillons pittoresques

AFDERS

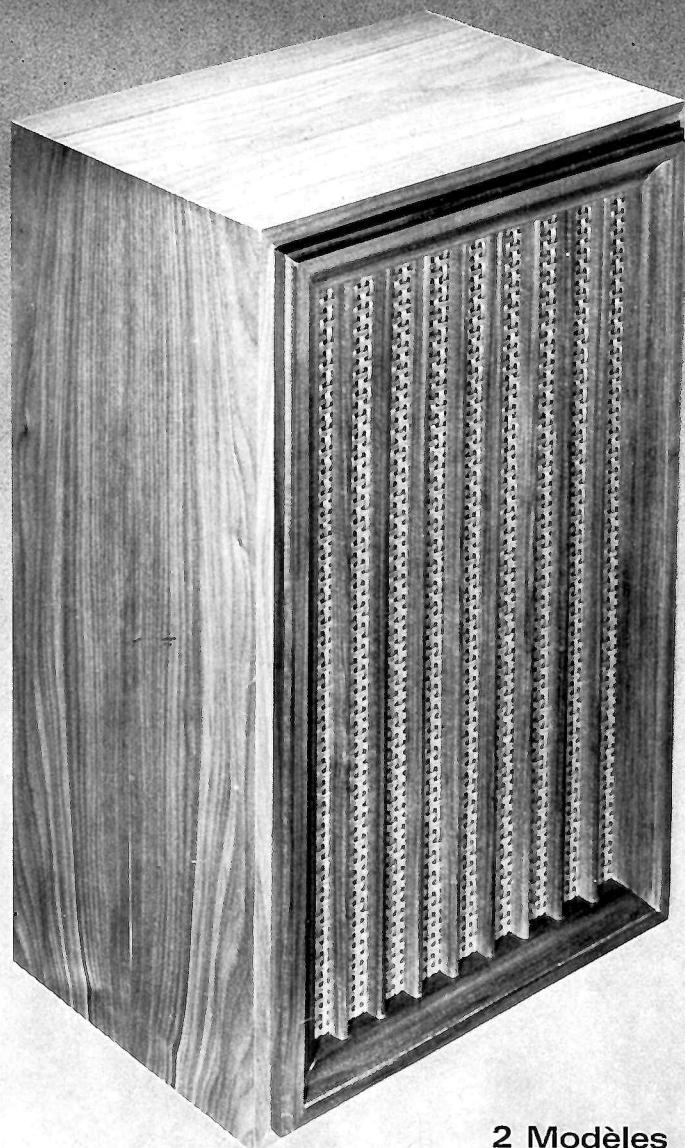
Tous les articles de la REVUE DU SON sont publiés sous la seule responsabilité
de leurs auteurs. En particulier, la Revue n'accepte aucune responsabilité en ce qui
concerne la protection éventuelle, par des brevets, des schémas publiés.

Tous droits de reproduction réservés pour tous pays.

© Editions Chiron Paris.

Index des Annonceurs

ACOUSTIC RESEARCH (W.B. Rios-Publéditec)	6-7-9-47-54-55
ADC (Yoldjoglou)	29
AUDAX (Perdriau)	40
ALPHA ET OMEGA	42
AUDIOTEC	36-37
AUDITORIUM 7 (Publéditec)	24
BARTHE (Publirra)	45-47
BEYER DYNAMIC (Publi Graphy)	50
B. ET O. (B.D.G.M.)	10-11
BOUYER	61
CENTRAL SON (Rapy)	35
CENTRAL RADIO (Rapy)	32
CIBOT RADIO (Universal Publicité)	II-3
CINECO (Publéditec)	30
CHIRON	54-66-67
COMATELY	32
CONTINENTAL ELECTRONICS (Publi Sap)	59
COTTE (Publéditec)	22-24
DICOROP (Publi Bourse)	53
ELIPSON (Publéditec)	4
ESART TEN	57
FILM ET RADIO (Publiart)	56
FILSON	52
FRANCECLAIR (Dénou)	50
FRANCE ELECTRONIQUE	IV
FREEOVOX (Rapy)	35
FRANCE PLATINE (Perdriau)	20
GALACTRON (Publéditec)	24
GRADO (Publéditec)	28
GOLDRING (Publi Sap)	50
HEUGEL (Publimark)	38-46
HIFIRAMA	34
HUMBLOT	46
HOHL ET DANNER	39
INTERCONSUM (M.S.B.)	18
ISOPHON (Deno)	44
I.T.T. (Universal Publicité)	6
KENWOOD (Publi Synthèse - R.L. Dupuy N.V.)	16
KORTING (Dénou)	22
LAG (Publi Star)	34
LAMINOIRS D'ALSACE (Pret Publicité)	46
LEM (Perdriau)	42
LES	51
LUXMAN (Publéditec)	19
MAGECO (Publi Sap)	31
MAGNETIC FRANCE (Gallus)	62
MARANTZ	15
MAZZANTI	I-17
MELODIUM (Rapy)	28
MERLAUD (Perdriau)	12
MUSIQUE INDUSTRIE	33
MUSIQUE ET TECHNIQUE (Yoldjoglou)	48
NIVICO (Publi Bourse)	53
ORTOFON (Apple)	49
PEERLESS (A.P. France)	36
PERPETUUM EBNER (Effi International)	41
PIONEER (Publéditec)	21
PHILIPS (Elvinger)	42-48
RADIO COMMERCIAL (Publéditec)	6-7-21-28-47-54-55
R.E.D. (Publéditec)	58
REDITEC (Publéditec)	19
SANSUI (Lorin-Leydier - Publéditec)	65-63
SCHLUMBERGER (Delpire)	64
SEED	18
SERVO-SOUND (Activente)	30
SETTON et Cie (Apple)	49
SIARE (St-George Conseil)	III
SIMPLEX ELECTRONIQUE (Dénou)	44-50
STUDIO 10	68
STUDIO TECHNIQUE (Rapy)	14
SUPRAVOX (Bonnange)	13
T.D.K. (Publéditec)	22
THORENS (Edi Publi Messages)	23
TRADELEC (Rapy)	48
TRANSCRIPTORS (Cible)	I-25
UHER (Masius)	26-27
WEGA	39
WHARFEDALE	63
YOUNG ELECTRONIQUE	17



Fugue

2 Modèles

Fugue 50 et Fugue 100

SIARE

17-19, RUE LA FAYETTE - 94 - ST-MAUR-DES-FOSSÉS
TEL. 283-84-40 +

DERRIÈRE LA FAÇADE

La notion de qualité d'une enceinte acoustique repose avant tout sur la technique des hauts-parleurs qui la composent et leur sélection.

Pour la reproduction fidèle du registre grave, le choix des spécialistes se porte sur de larges diamètres couplés à un haut-parleur passif. Cette solution, seule, permet en effet de descendre jusqu'à l'extrême grave, sans distorsion, avec un bon équilibre et un haut rendement à faible niveau.

Le problème du médium est encore plus délicat. Le test simple - qui consiste à faire une écoute sur la parole - permet de détecter immédiatement une de ces colorations trop fréquentes dite "effet de tonneau", qui affectent la vérité de reproduction, si difficile à obtenir dans ce registre.

Pour l'aigu, avec un matériel de haut de gamme, la technologie du tweeter à dôme s'impose d'elle-même : très faible directivité, réponse rapide en régime impulsionnel, haute définition jusqu'à l'extrême aigu.

Dans son Laboratoire d'Etude Acoustique de SAINT-MAUR, SIARE a étudié, depuis plusieurs années, les problèmes particuliers de chacun de ces registres pour lesquels des solutions exceptionnelles ont été découvertes.

Ces recherches ont abouti à la création des enceintes FUGUE.

POUR LES GRAVES

L'adoption de la technique, désormais incontestée, du passif s'affirme; mais il est prouvé que le résultat obtenu avec ce procédé n'est que le reflet du haut-parleur actif. Un prestigieux boomer 31 cm S.P.C.T. de 50 watts a été créé. Il permet une reproduction très fidèle de l'extrême grave sans distorsion, tant aux fortes puissances qu'à faible niveau.

POUR LES MÉDIUMS

Le 17 M Spécial Médium a été lancé depuis quelques mois. Comme les Haut-Parleurs de la série M, par sa clarté, sa définition, son excellente réponse en transitoires, il permet une écoute de grande fidélité.

POUR LES AIGUS

La parfaite linéarité de la courbe de réponse du TWM (tweeter à dôme) permet d'obtenir un résultat qu'on peut qualifier d'excellent.

Nos ingénieurs ont ensuite calculé des filtres, étudié des matériaux spéciaux, adapté des aménagements internes particuliers pour obtenir une parfaite harmonie de l'ensemble.

Les enceintes FUGUE, présentées récemment en avant première, ont séduit les professionnels les plus éminents, tant par la supériorité de leur conception technique, que par l'esthétique raffinée de leurs ébénisteries.

FUGUE, un art fait de logique et de vérité.

France Electronique

présente sa gamme 72'



- la chaîne CH 50 (2 x 25 W)
- la chaîne intégrée Madrigal (2 x 15 W)
- la chaîne CH 30 (2 x 15 W)
- la chaîne CH 10 (2 x 5 W)
- les enceintes CH 100, CH 50, CH 30, CH 10
- tables de lecture Dual (1219 et 1214) tête Shure

France Electronique

3, PASSAGE GAUTHIER - PARIS 19^e / TEL 208.59.17 et 59.31