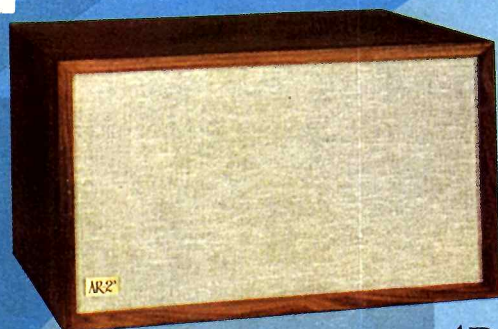
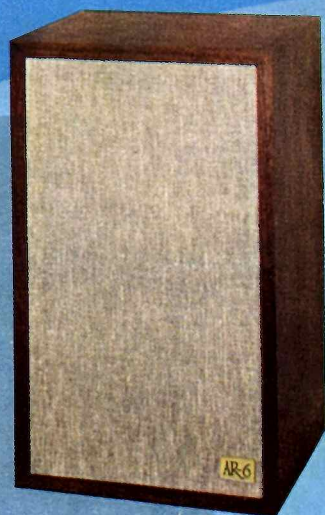


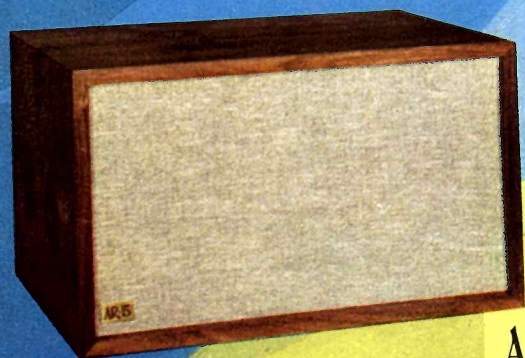
REVUE DU SON



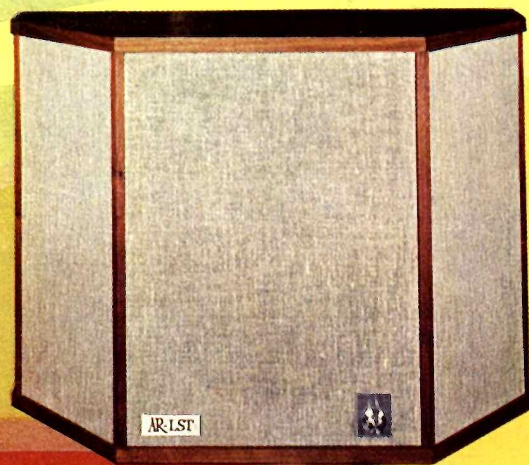
AR



AR



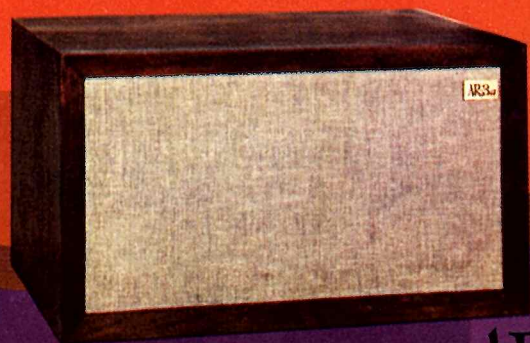
AR



AR



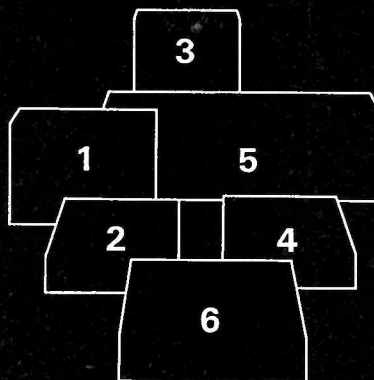
AR



AR

à prix égal offrez-vous la qualité **TELEFUNKEN**





1 MAGNÉTOPHONE M 241 HIFI

4 pistes enregistrement et reproduction mono et stéréo.

Vitesses : 4,75 - 9,5 - et 19 cm/s.

Bobines de 18 cm.

Duoplay et multiplay sans accessoires.

Bande passante :

19 cm/s - 40-18000 Hz \pm 3 db.

9,5 cm/s - 40-15000 Hz \pm 3 db.

4,75 cm/s - 40-8000 Hz \pm 3 db.

Puissance de sortie : 2 x 10 W.

2 haut-parleurs incorporés.

2 MAGNÉTOPHONE STUDIO 44 HIFI

4 pistes enregistrement mono et stéréo.

Reproduction stéréo avec ampli supplémentaire.

Vitesses : 9,5 cm/s - 19 cm/s.

Bobines de 18 cm.

Prises : radio, magnétophone, phono,

lecture 2 pistes en parallèle.

Playback multiplay.

Casque d'écoute et haut-parleurs extérieurs.

Bande passante :

19 cm/s - 40-18000 Hz \pm 3 db.

9,5 cm/s - 40-15000 Hz \pm 3 db.

Puissance de sortie : 3 W.

1 haut-parleur incorporé en façade.

MAGNÉTOPHONE PARTYSOUND

Magnétophone à cassette double piste avec microphone incorporé.

Puissance de sortie : 2 W.

Haut-parleur incorporé.

Réglage manuel ou automatique du niveau d'enregistrement.

Compteur à 3 chiffres avec remise à zéro.

Potentiomètres à glissière.

Alimentation secteur ou piles,

réglage électronique du moteur.

Dimensions : (L/H/P) : 270 x 210 x 75 mm.

3 MAGNÉTOPHONE M 205 HIFI

4 pistes enregistrement mono et stéréo.

Reproduction mono et stéréo

avec amplificateur supplémentaire.

Vitesses : 4,75 - 9,5 - et 19 cm/s.

Fonctionnement horizontal et

vertical avec prises en façade.

Duoplay. Bobines de 18 cm.

Bande passante :

19 cm/s - 40-18000 Hz \pm 3 db.

9,5 cm/s - 40-15000 Hz \pm 3 db.

Elément de chaîne R 205.

4 MAGNÉTOPHONE 230

4 pistes. Playback, multi playback, duoplay.

2 vitesses : 4,75 cm/s et 9 cm/s.

Enregistrement stéréo et reproduction

stéréo avec ampli supplémentaire.

Prises : radio, microphone, phono,

casque d'écoute, haut-parleur

supplémentaire.

Bande passante : 60-13000 Hz.

Puissance de sortie : 3 W.

1 haut-parleur en façade.

MAGNÉTOPHONE 300 TS - 302 TS

Magnétophone à bobines.

2 pistes (300 TS) 4 pistes (302 TS).

Vitesses : 9,5 cm/s (300 TS)

4,75 cm/s - 9,5 cm/s (302 TS).

Enregistrement et reproduction mono.

Compteur. Bobines de 13 cm.

Prises : radio, microphone, phono,

casque d'écoute, haut-parleur.

Lecture parallèle pour 302 TS.

Alimentation : bloc secteur,

accumulateur ou 5 piles.

Dimensions : (L/H/P) :

273 x 77 x 277 mm.

5 MAGNÉTOPHONE M 291 HIFI

4 pistes enregistrement et lecture en mono et stéréo.

Playback, multiplay.

Vitesses : 4,75 - 9,5 et 19 cm/s.

Bobines de 18 cm.

8 potentiomètres à glissière.

Prises : radio, 2 microphones, phono,

2 casques et 2 haut-parleurs extérieurs.

Bande passante :

19 cm/s - 40-18000 Hz \pm 3 db.

9,5 cm/s - 40-15000 Hz \pm 3 db.

4,75 cm/s - 40-8000 Hz \pm 3 db.

Puissance de sortie : 2 x 15 W.

Livré avec 2 baffles extérieurs.

6 MAGNÉTOPHONE M 250 HIFI

Platine stéréo HIFI 2 pistes de très haute qualité.

3 têtes (effacement, enregistrement et lecture) séparées.

2 Vitesses : 9,5 et 19 cm/s.

Touche pour la sélection des entrées micro, radio, phono, contrôle avant et après bande.

Echo réverbération multiplay, prérégleur pour trucage sans accessoires supplémentaires.

Bande passante :

9,5 cm/s - 40-15000 Hz \pm 3 db.

19 cm/s - 40-18000 Hz \pm 3 db.

Potentiomètre à glissière, préréglage

de niveau pour écho réverbération.

Contrôle à l'enregistrement, changeur

de vitesse. Casque d'écoute avec

puissance sonore réglable.

Documentation sur demande
AEG - TELEFUNKEN
Boîte postale 33/16 Paris

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

elipson

**crea
l'architecture
du son**

LISTE DE NOS VENDEURS AGRÉÉS

PARIS

3° MAGNETIC FRANCE, 175, rue du Temple
6° DISCOPHILE CLUB DE FRANCE,
6, rue Monsieur le Prince
8° CENTRAL RADIO, 35, rue de Rome
DELVALLEE, 85, boulevard Haussmann
RADIO SAINT-LAZARE, 3, rue de Rome
9° HI FI FRANCE, 9, rue de Châteaudun
10° ACER, 42 bis, rue de Chabrol
14° PARNASSE. HI-FI-GENCOT, 187, av. du Maine
17° MAISON DE LA HI-FI, 236, boulevard Pereire

BANLIEUE

92 NEUILLY-SUR-SEINE, HI-FI 21
21, Rue Bertheaux-Dumas

PROVINCE

47 AGEN. MUSICAGEN,
9, rue 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
60 BEAUVAIS. CHAILLIER CONFORT, 4, r. de Buzenval
90 BELFORT. BENJAMIN, rue Thiers
25 BESANÇON. STRAL ELECTRONIQUE,
84, rue des Granges
29 BREST. BRIARD, 8, rue de Siam
33 BORDEAUX. NOTE IN GAME,
36, cours du Chapeau Rouge
REPORTER PHOTO,
10-16, Galerie Bordelaise
62 CALAIS. IMSON, 108, boulevard Jacquard
11 CARCASSONNE. VIBRATIONS, 75, rue Aimé Ramon
73 CHAMBERY. TELE PORTIQUE, rue de Boigne
74 CHAMONIX. PHOTO ALPINE TAIRRAZ,
28, avenue de la Gare
36 CHATEAUXROUX. DURRECHE, 5, place aux Guédons
37 CHINON. AUDITORIUM 37, 8 rue Voltaire
63 CLERMONT-FERRAND. CADEC, 3, pl. de la Treille
60 COMPIEGNE. ARPEGE, 29, rue Saint Corneille
40 DAX. DISCORAMA, place de la Fontaine Chaude
21 DIJON. RADIO TELE CLEMENCEAU,
4, boulevard Clémenceau
59 DUNKERQUE. ROUVROY ET FILS,
1, rue David d'Angers
38 GRENOBLE. H. ELECTRONIQUE, 4, place de Gordes
HI-FI MAURIN, 2, rue d'Alsace
59 LILLE. CERANOR, 3, rue du Bleu Mouton
PIGACHE, 127, rue Nationale
87 LIMOGES. AUDITORIUM ST-MARTIAL,
place Fontaine des Barres
56 LORIENT CAUDAN. TY-ER-ZON AUTODIRIUM,
Kerbeban-Village
69 LYON. VISION MAGIC, 19, rue de la Charité
TABEY, 18, rue Childebert
CORAMA, 100, cours Vitton
71 MACON. AUFORT RADIO, rue Gambetta
13 MARSEILLE. S.M.E.T., 110, av. des Chartreux
ADRESS HI-FI, 147, rue de Breteuil
74 MEGEVE. ARTA PHOTO, 5, sous la Patinoire
57 METZ. PRIME, 23, rue Lafayette
12 MILLAU. TELEMUSIK, 18, av. de la République
MONACO. TELE CONDOMINE, r. Princ. Véronique
03 MONTLUÇON. BOITE A DISQUES,
8, rue des Serruriers
34 MONTPELLIER. TEVELEC, 31, bd du Jeu de Paume
44 NANTES. BOUTIQUE HI-FI, 19, rue Paul Bellamy
LEBERT, 66, rue Desaix
06 NICE. COUDERT, 85, boulevard de la Madeleine
HI-FI ELECTRONIC, 10, rue Gioffredo
30 NIMES. HAUTE FIDELITE LAVENUT VIALA,
8, rue de Preston
L'ELECTRO ACOUSTIQUE, 2, rue Tédénat
45 ST-JEAN DE BRAYE - ORLEANS. SIWINSKI,
191, faubourg Bourgogne
51 REIMS. MUSICOLOR, 17, rue Lesage
35 RENNES. SPECIAL HI-FI,
24 bis, rue Maréchal Joffre
RACINE, 5-6, rue Lafayette
26 ROMANS. CHIRON FRERES, 11, rue Jacquemart
67 STRASBOURG. BUCHERT,
20, rue du Vieux Marché aux Poissons
74 ST JULIEN-EN-GENEVOIS. BOYMONT,
place de la Poste
17 TALMONT-SUR-GIRONDE. AUDITORIUM 7, Talmont
83 TOULON. HI-FI VIDAL, 30, rue Henri Seillon
31 TOULOUSE. DIAPHONE, 36, bd Lascrosses
TELEDISC, 32, rue de Metz
37 TOURS. VAUGEONIS, 35, rue Giraudeau
69 VILLEURBANNE. CORALY, 39, r. 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° 232-233 - AOUT-SEPTEMBRE 1972

ÉLECTRO-ACOUSTIQUE

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

Les bandes magnétiques au bioxyde de chrome pour cassettes audio (L.K. JORDAN, R.J. KERR, J.E. DIEKENS)	365	ENREGISTREMENT
« The London », cinquième version du phonolacteur stéréophonique DECCA (R.L.)	370	DOCUMENT TECHNIQUE
La table de lecture phonographique Dual 1219 (A.J. ANDRIEU)	372	CONTROLE-TEST
Le préamplificateur Crown IC 150	374	
L'amplificateur Crown DC 300	375	
L'amplificateur-tuner MA-MF Pioneer LX440A (R.Ch. HOUZÉ)	377	
	381	HI-FI TÉLEX
Visite chez Sansui	388	ACTIVITÉ DES INDUSTRIELS
Le voyage de 18 jours de Pioneer-Setton	388	
1972 : Philips face à la haute-fidélité	389	
L'enceinte acoustique « Fugue 50 » de Siare	390	CONTROLE-TEST
L'enceinte acoustique Célestion « Ditton 44 »	392	

ARTS SONORES

Rédacteur en chef : **Jean-Marie MARCEL**

« Fugue 50 » de Siare (P. LUCARAIN et J.M. MARCEL)	391	ÉCOUTE CRITIQUE
Célestion « Ditton 44 » (P. LUCARAIN et J.M. MARCEL)	393	
Fiches cotées : disques classiques (J.M. MARCEL)	394	DISQUES
(J. MARCOVITS)	395	
(C. OLLIVIER)	396	
(J.M. PIEL)	397	
(M. PINCHARD)	398	
(J. SACHS)	399	
Musique contemporaine (M. PINCHARD)	402	
Disques de variétés (J. THEVENOT)	403	
Microsillons pittoresques (P.M. ONDHER)	404	

AFDERS

Responsable : **Georges BATARD**

Les reproducteurs sonores à cône passif de la Société Siare (M. FAVRE)	407
Des artistes de grande classe aux prises de son de l'AFDERS (M. FAVRE)	409

LEGENDES DE COUVERTURE

Première page de couverture	10
Dernière page de couverture	44

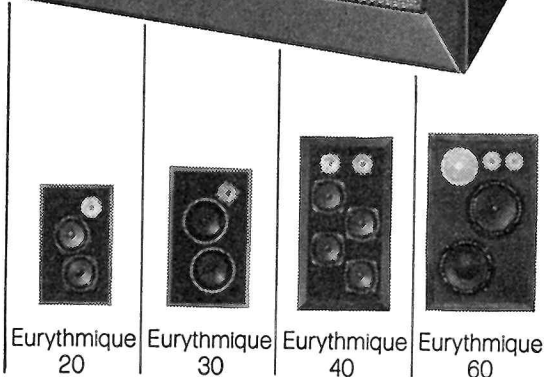
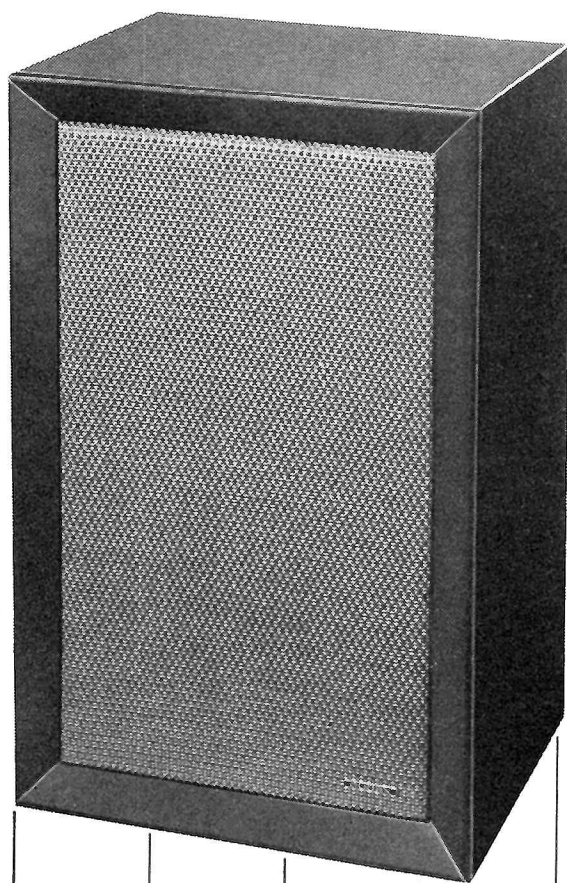
Voir en dernière page la liste des principaux articles prévus pour de prochains numéros

Certains festivals révèlent des monstres sacrés

**l'Eurythmique 60 en vedette au festival
international du son 1972**

1972 : naissance de l'"Eurythmic Sound System".

Homogénéité parfaite
du spectre sonore.
Planéité de la courbe
de réponse entre
30 et 25000 Hz.
Plus de modification
de timbre entre les basses
et les moyennes fréquences.
Augmentation
de la puissance acoustique
en basse fréquence.
Augmentation des surfaces
actives des diaphragmes.
Tels sont les avantages
de l'Eurythmic Sound System.



1972 : 4 enceintes Eurythmiques de 20 à 60 watts.

Présentées au Festival
International du Son 1972,
ces quatre enceintes
ont surpris et conquis
les mélomanes.
Comment peut-on fournir
à l'amateur de musique
une gamme d'enceintes
que l'on croyait réservée
aux studios professionnels ?
Question d'équilibre
entre tous les éléments,
volumes et équipements
internes, que seul
un laboratoire
fortement équipé pour la
recherche pouvait obtenir.

Carte dialogue

(réservée aux vrais mélomanes).

Nom

Adresse

Profession

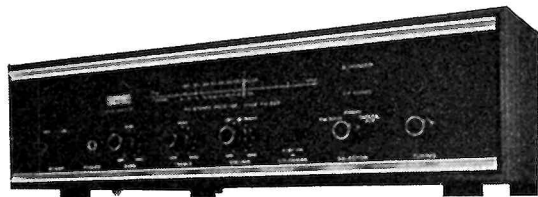
☐ Souhaite recevoir la do-
cumentation Eurythmic Sound
System

AUDAX

45, avenue Pasteur
93 Montreuil tél.: 287.50.90

© Audax

PIONEER



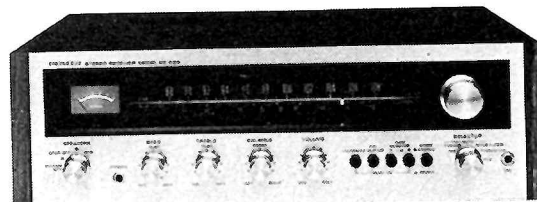
FX - 330 - Ampli Tuner 2 x 20 W



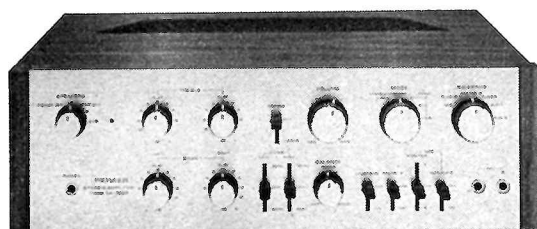
LX - 440 - Ampli Tuner 2 x 20 W
LX - 880 - Ampli Tuner 2 x 35 W



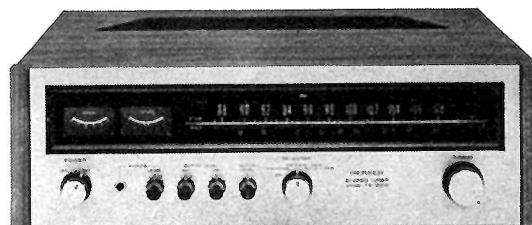
SX - 727 - Ampli Tuner 2 x 70 W
SX - 1500 TD - Ampli Tuner 2 x 70 W
SX - 2500 - Ampli Tuner 2 x 100 W



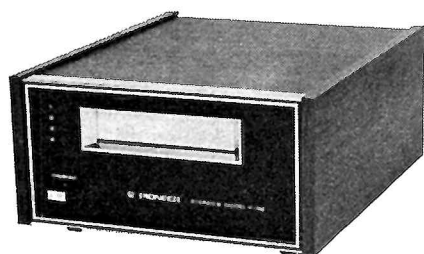
SX - 525 - Ampli Tuner 2 x 25 W



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



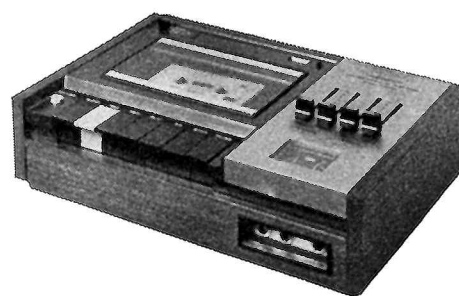
TX - 500 - Tuner FM stéréo
TX - 600 - Tuner FM stéréo
TX - 700 - Tuner FM stéréo
TX - 900 - Tuner FM stéréo
TX - 1000 - Tuner FM stéréo



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

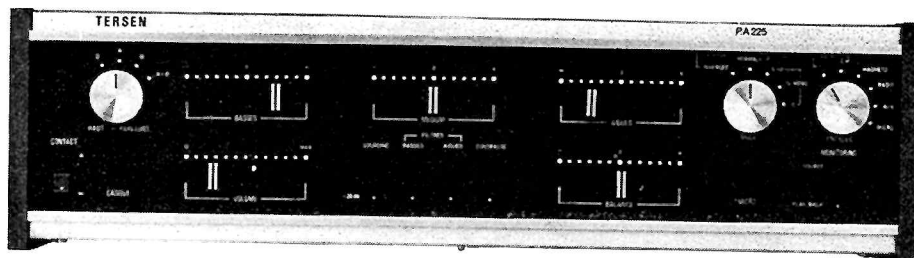
METRO ST-LAZARE
TEL. 522-14-13

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

TERSEN PA.225

LE PLUS COMPLET DES AMPLIFICATEURS DE 25 WATTS

Puissance efficace : 2 x 25 W. sur 8 ohms
(2 x 33 W. sur 4 ohms). Distorsion
harmonique : inférieure à 0,5% à 25 W.
Réponse en fréquence : 20/25.000 Hz
± 1 dB. Rapport signal/bruit : supérieur
à 65 dB sur phono : Prix : 1.350 F. TTC.



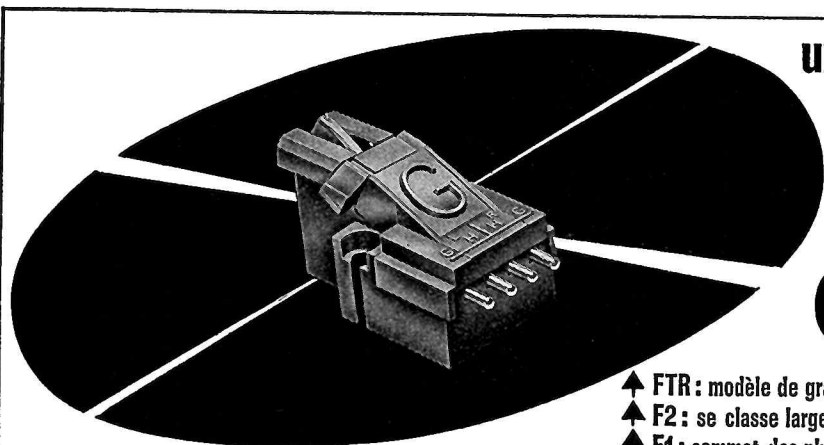
TROIS RÉGLAGES DE TONALITÉ (basses, médium, aiguës). TROIS FILTRES (basses, aiguës, contraste). UNE SOURDINE (muting). CINQ MODES DE REPRODUCTION (stéréo normale et inversée, mono G, D et G+D). SIX ENTRÉES (phono 1 et 2, radio, magnétophone, auxiliaire et micro + monitoring). DEUX NIVEAUX D'ENTRÉE RÉGLABLES (radio et magnétophone). UNE IMPÉDANCE D'ENTRÉE AJUSTABLE (phono 2). UNE ENTRÉE MONITORING (avec inverseur source/play back). DEUX NIVEAUX DE SORTIE ENREGISTREMENT (30 et 150 mv.). UNE SORTIE PRÉAMPLI/ENTRÉE AMPLI (découplables). QUATRE SORTIES HP PAR CANAL (jusqu'à 8 enceintes, avec un sélecteur à 4 positions). DEUX FUSIBLES HP EXTERIEURS (un par canal). UNE SORTIE CASQUE STÉRÉO (jack). DEUX SORTIES SECTEUR (dont une commutée). DEUX SYSTEMES DE PRISES (DIN et CINCH ou bornes à vis)



DOCUMENTATION ET LISTE DES DISTRIBUTEURS SUR SIMPLE DEMANDE



TERSEN HAUTE FIDÉLITÉ 11 et 13 RUE A. GROUSSIER - 75010 PARIS - 202 57 29



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° LA MAISON DE LA HI-FI, 10, rue des Pyramides
8° MUSIQUE ET TECHNIQUE, 81, rue du Rocher
8° TÉLÉ-RADIO-COMMERCE, 27, Rue de Rome
12° FIDELIO, 24 bis, place de la Nation
14° HI-FI PARNASSE, 87, avenue du Maine
17° 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

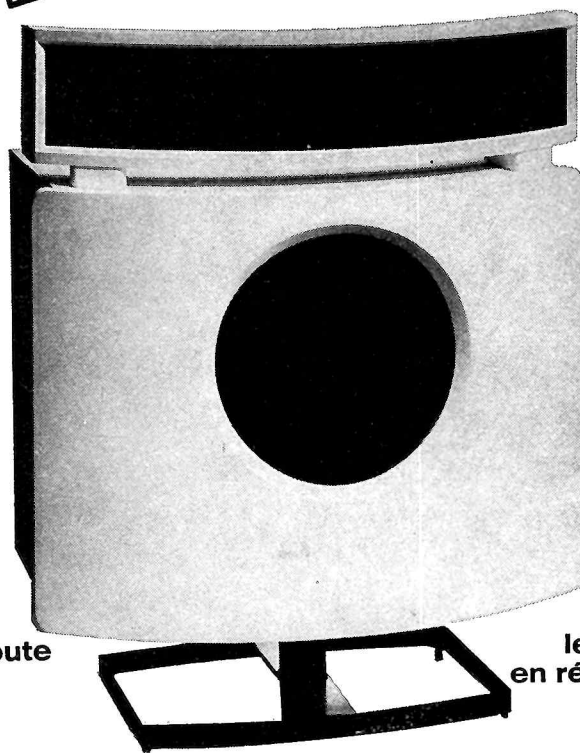
PROVINCE

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'Armerval
NANTES - VACHON ELECTRONIQUE, 4, place de Ladmiraull
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 RAYON, 4, rue Dormoy
STRASBOURG - STUDIO SESAM, 1, rue de la Grange
TOULON - HI-FI ELECTRONIQUE, 30, rue Henri Seillon
TOULOUSE - HI-FI GENIE, 11, rue Osenne
TOURS - Claude VAUGEDIS, 35, rue Giraudeau
VITROLLES - DELTA VITROLLES, 12, Galerie Marchande
ANDORRE - ISCHIA, Avda Carlemany 83 i 28, Les Escaldes

PRESTIGE

B & W



FIDÉLITÉ

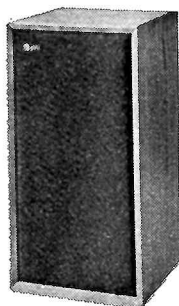
L'absence totale de coloration et la géométrie de l'enceinte (volume sonore) recréent la **MUSIQUE VRAIE** et l'écoute d'une salle de concert.

QUALITÉ

La courbe de réponse $A = f(F)$ pour chaque enceinte est individuellement tracée et les enceintes sont appariées en réponse et en écoute sonore.

DM1

3 voies
Blanc laqué
mat
ou noyer



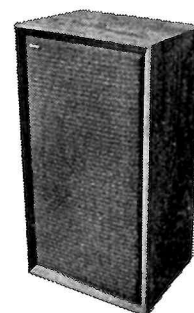
70 Continental

Combinaison d'un boomer dynamique et d'un radiateur curvilignes à 11 cellules électrostatiques.

Blanc mat ou noyer

DM 2

3 voies
Noyer



AUDITORIUMS AGREES

PARIS

- 1^{er} - Continental Electronics : 1, bd Sébastopol
- 4^e - F.N.A.C. : 6, bd Sébastopol
- 6^e - D.C.F. : rue Monsieur le Prince
- 8^e - F.N.A.C. : 26, avenue Wagram
- 8^e - Le Drugstore St-Lazare - 15, rue de Rome
- 8^e - Musique et Technique : 81, rue du Rocher
- 8^e - Sound Store : 5, rue de Rome
- 9^e - Hi-Fi France : 9, rue de Chateaudun
- 9^e - Maison du Jazz : 24, rue Victor Massé
- 15^e - Illel : 106-122, avenue Félix-Faure
- 17^e - Hi-Fi 2000 : 78, avenue des Ternes
- 17^e - La Maison de la Hi-Fi : 236, boulevard Péreire

BANLIEUE

- 95-ARGENTEUIL Champioux stéréo : 207, avenue Jean-Jaurès -
- 92-BOULOGNE : Mazzanti, Route de la Reine
- 92-NANTERRE La Maison Heureuse : 186, avenue Georges Clemenceau
- 92 - ST-CLOUD Tout pour la musique, 80, rue de la République

PROVINCE

- 69-AMPUIS : Dalban Hi-Fi, route Nationale 86
- 62-ARRAS : Photo Ciné Jean, 36, rue Gambetta
- 25-BESANCON : Cinéma Service, 84, rue des Granges
- 33-BORDEAUX : Note In Game, 36, Cours du Chapeau

Rouge

- 33-BORDEAUX : Télédisc, 60, Cours d'Albret
- 62-CALAIS : Imson, 108, bd Jacquard
- 06-CANNES : Harvy Télé, 38, rue des Etats-Unis
- 08-CHARLEVILLE : Vanclef, 32, rue du Théâtre
- 50-CHERBOURG : Dobbelaere
- 21-DIJON : Lanternier, 87, rue de la Liberté
- Sélection Hi-Fi, 6, bd de la Trémouille
- 59-DOUAI : Gallois, 17, rue de Bellain
- 38-GRENOBLE : H Electronique, 4, place de Gordes
- 76-LE HAVRE : Picard, rue de Paris
- 59-LILLE : Delemarre, 17, rue St-Genois
- La Boite aux Disques, rue de la Monnaie
- 69-LYON : Badeau, 40, rue Gambetta
- Vision Magie, 19, rue de la Charité
- Rabut, 30, rue E. Herriot
- 13-MARSEILLE : Delta Loisir, 18, cours Belsunce
- 57-METZ : Fachot Electronique, 44, rue Haute Seille
- Prime, rue Lafayette
- 34-MONTELLIER : Tévélec, 31, bd du Jeu de Paume

- 67-MULHOUSE : P.R.C., 1, place Franklin
- 44-NANTES : Vachon Electronique, 4, place Ladmiraute
- 06-NICE : Hi-Fi Electronique, 10, rue Gioffredo
- Hi-Fi Stéréo Coudert, 85, bd de la Madeleine
- Stereovoice, 4, rue Alberti
- 30-NIMES : Allais, 52, rue de la République
- Lavenut et Viala, 8, rue Preston
- 45-ORLÉANS : Burgevin, 6, place Gambetta
- 64-PAU : Radio Pilote, 65, bd Alsace-Lorraine
- 86-POITIERS : Télé Mag, 187, Grande Rue
- 51-REIMS : Musicolor, 17, rue Lesage
- 35-RENNES : Bossard Bonnel, 1 & 3, rue Nationale
- Racine, 5, rue Lafayette
- 42-ROANNE : Burdin, 52, rue J. Jaurès
- 76-ROUEN : Courtin, 6, rue du Massacre
- 42-ST-ETIENNE : Hi-Fi Ravon, 5, rue Dormoy
- 67-STRASBOURG : Studio Sésam, 1, rue de la Grange
- 31-TOULOUSE : Hi-Fi Génie, 11, rue Ozenne
- 37-TOURS : Claude Vaugeois, 35, rue Giraudeau
- 18-VIERZON : Gasc Claude, 11, rue Armand Brunet

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



ACOUSTIC RESEARCH

une prestigieuse gamme
de haut-parleurs
pour une restitution sonore
intégralement fidèle

L'importante série actuelle des ensembles de haut-parleurs fabriqués par « Acoustic Research » procède de l'audacieuse ingéniosité du fondateur de la firme, Edgar Marion Villchur qui, en 1954, osa s'écarter des voies conformistes, en démontrant la qualité et la fiabilité d'un haut-parleur grave de 30 cm résonnant initialement à 10 Hz, associé à une enceinte hermétiquement close de 50 dm³ environ, entièrement matelassée de laine de verre.

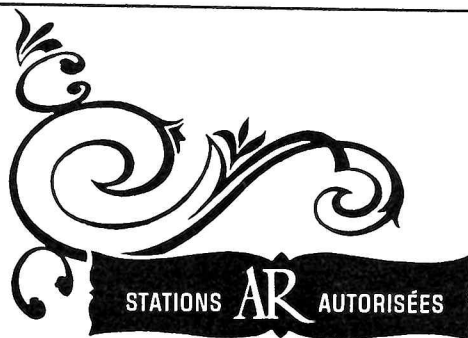
La « suspension acoustique », qui devait être très largement copiée dans le monde entier, venait de naître et de révéler immédiatement ses exceptionnelles aptitudes à restituer les plus basses fréquences audibles, à très faible taux de distorsion, à partir d'une enceinte acoustique de volume relativement modéré (la première réalisation AR-1 est contemporaine des monstres de 300 dm³, hors desquels il n'était pas de salut, pensait-on). Toutefois la « suspension acoustique », qui substitue l'élasticité presque parfaitement linéaire de l'air enfermé dans un volume clos, à celle d'éléments mécaniques difficilement contrôlables, limitait vers 600 Hz la réponse du haut-parleur ainsi traité. Là encore, « Acoustic Research » devait innover d'une manière qui fit école, en créant un haut-parleur médial et un tweeter à très gros aimants dont les diaphragmes en forme de calottes hémisphériques de petit diamètre (38 mm pour le HP médial, 19 mm pour le tweeter) surclassaient tout ce qui avait été fait auparavant pour réduire au minimum les lobes de directivité, variables avec la fréquence, dont l'effet est si préjudiciable à la stabilité de l'image stéréophonique.

Quel que soit le modèle considéré, du plus simple AR-4 au tout nouveau et complexe LST, l'objectif constant des travaux d'« Acoustic Research » fut d'en obtenir une *restitution sonore aussi fidèle et aussi parfaitement neutre que possible*, proscrivant toute coloration favorisant un secteur particulier du spectre audible. Car, les colorations peuvent souvent paraître flatteuses, donner subjectivement une extraordinaire impression de vérité, malheureusement toujours limitée. Il est des haut-parleurs inégalables sur la trompette, que l'amateur de violoncelle jugera lamentables. Un bon haut-parleur, digne de ce nom, ne manifeste aucune préférence, sait restituer toutes les sonorités avec un égal bonheur, et soutient sans défaillance la délicate épreuve de la voix humaine. Toutefois, comme l'équilibre général est largement affecté par les caractéristiques d'absorption acoustique de la salle d'écoute, tous les haut-parleurs AR peuvent ajuster le niveau de leurs registres médium et aigu.

Durant plusieurs années, toutes les enceintes acoustiques de la gamme AR, de la plus parfaite AR-3a à la moins encombrante AR-4X, demeurèrent fidèles à une présentation parallélépipédique extrêmement sobre et fonctionnelle, avec haut-parleurs groupés sur la face antérieure, qui répondait parfaitement aux exigences des utilisateurs, aussi bien professionnels, qu'amateurs. Depuis peu, pour réduire encore les effets de directivité et les distorsions résiduelles, la firme AR s'oriente, avec le récent modèle LST (Laboratory Standard Transducer), vers une formule exploitant le rayonnement divergent de 9 haut-parleurs (1 grave, 4 médiaux et 4 tweeters) disposés sur trois faces contiguës d'un grand coffret prismatique. Les résultats exceptionnels du modèle LST rappellent ceux d'un bon amplificateur (50 - 15 000 Hz ± 3 dB et 0,3% de distorsion par harmoniques pour 100 dB de pression acoustique). Le haut-parleur approche enfin la qualité des meilleurs maillons de la chaîne électro-acoustique.

Outre ce modèle LST, la gamme AR actuelle comprend six autres réalisations AR-4X et AR-6 à deux voies et réglage de l'aigu, AR-2X et 2AX, AR-5 et enfin AR-3A, à trois voies et réglages séparés du médium et de l'aigu, destinées à des amplificateurs de 15 à 30 W par canal qui toutes, eu égard aux moyens mis en œuvre sont remarquables par leur très faible distorsion, leur neutralité sonore et leur aptitude à restituer de grands écarts dynamiques. Cela justifie l'utilité d'associer toujours les enceintes acoustiques AR à des amplificateurs largement dimensionnés, le rendement des enceintes AR étant assez faible, en raison des technologies utilisées et des qualités recherchées.

Car si les haut-parleurs parfaits ne sont pas de notre monde, ce que fait « Acoustic Research », pour tous les modèles inscrits à son programme, en constitue de fort bonnes approximations.



PARIS

- 1^{re} La Maison de la Hi-Fi - 10, r. des Pyramides
- 2^e Heugel - 2 bis, rue Vivienne
- 6^e Discophil-Club - 13, rue Monsieur le Prince
- 8^e Europe Hi-Fi Télé - 51, rue de Miromesnil
- 8^e Hi-Fi Delvallée - 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
- 9^e Echo 4 - 17, rue Mansard
- 10^e La Flûte d'Euterpe - 12, rue Demarquay
- 11^e Harmonique Auditorium - 54, rue de Montreuil
- 12^e Cibot Radio - 1, rue de Reuilly
- 12^e Fidélité - 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 Hi-Fi RAMA - 194, rue de la Convention
- 15^e Illel - Hi-Fi Center - 106-122, av. Félix-Faure
- 17^e La Maison de la Hi-Fi - 236, Bd Péreire
- 17^e Hi-Fi 2000 - 78, av. des Ternes

BANLIEUE

- 78 LE VESINET - Boissac - 32, av. du Maréchal-Foch
- 78 St-GERMAIN - L'Auditorium - 75, rue au Pain
- 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
- BESANCON - Patrice Vernay - 36, r. Proudhon prolongée
- BORDEAUX - Télé-Disc - 60, cours d'Albret
- CAUDAN - TY-ER-ZON Auditorium - Kerbeban Village
- 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
- EPINAL - Atelec - 10, Quai du Musée
- GRENOBLE - Hi-Fi Maurin - 19, av. Alsace-Lorraine
- GRENOBLE - H. Electronique - 4, place de Gordes
- LILLE - Cérano - 3, rue du Bleu-Mouton
- LYON - Vincent Hi-Fi - 123, rue de la Guillotière
- MARSEILLE - Delta Loisirs - 18, square Belsunce
- METZ - Georges Ifili - 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 - La Boutique Hi-Fi - 19, rue Paul Bellamy
- 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
- PONT de CHERUY - Meulien - 12, rue de la République
- RENNES - spécial - Hi-Fi - 24 bis, r. du Maréchal Joffre
- ROUEN - Teleson - 56, rue du Général Giraud
- ROYAN - talmont - Auditorium 7
- SAINT-ETIENNE - Hi-Fi Ravon - 4, rue Dormoy
- STRASBOURG - Studio Sesam - 1, rue de la Grange
- TOULOUSE - Hi-Fi Génie - 11, rue Ozenne
- TOURS - Claude Vaugeois - 35, rue Giraudeau
- VITROLLES - Delta - 12, Galerie Marchande -RN 113

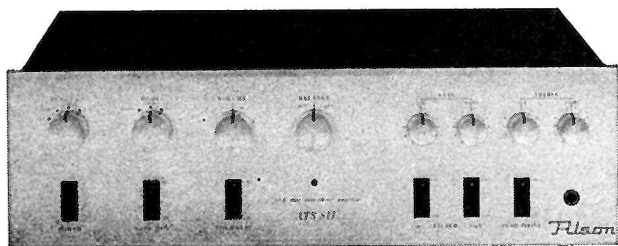
LST EN DÉMONSTRATION

**HAUTE
FIDÉLITÉ**
française

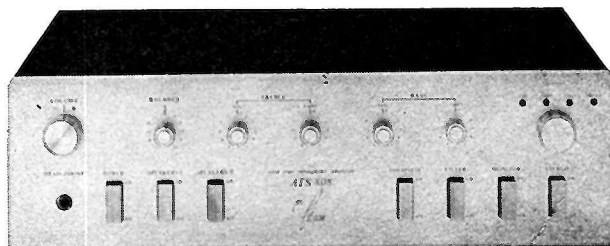
Filson

AMPLIFICATEURS - TUNERS - ENCEINTES ACOUSTIQUES

ATS 816
Préamplificateur amplificateur
2 x 40 W efficaces



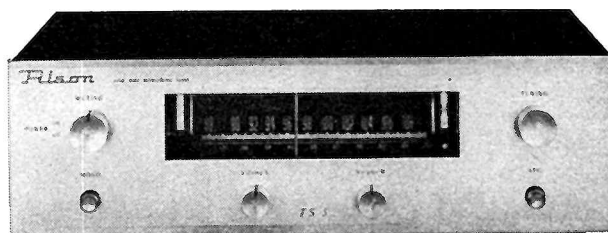
ATS 808
Préamplificateur amplificateur
2 x 30 W efficaces



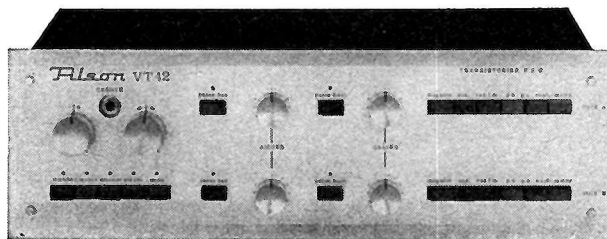
ATM 600
Combiné préamplificateur amplificateur Tuner
2 x 20 W efficaces



TS 5
Tuner FM



VT 42
Préamplificateur professionnel



LA HAUTE QUALITE MUSICALE

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

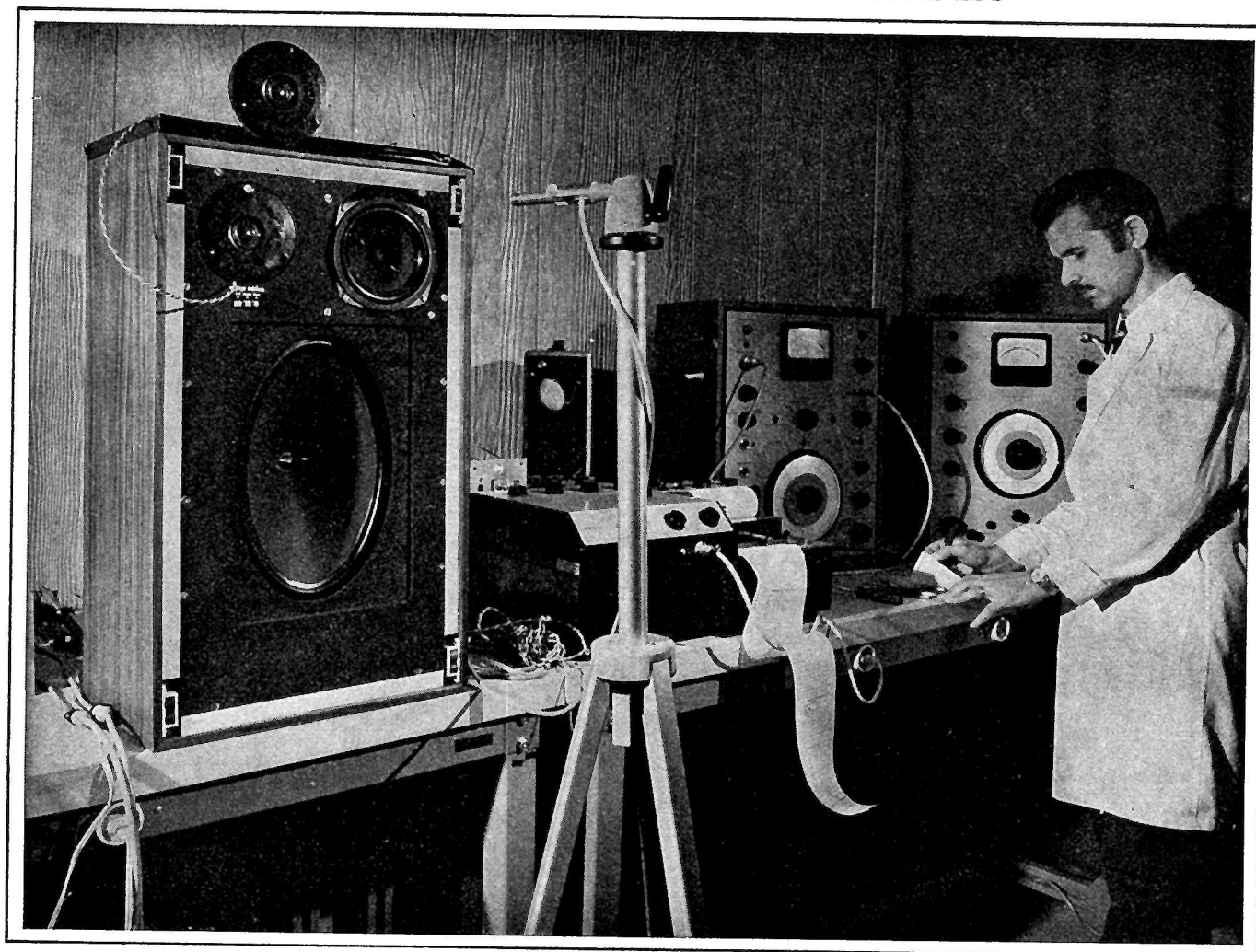
TÉLÉ RADIO COMMERCIAL

27, RUE DE ROME
PARIS 8°

METRO ST-LAZARE
TEL. 522-14-13

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**

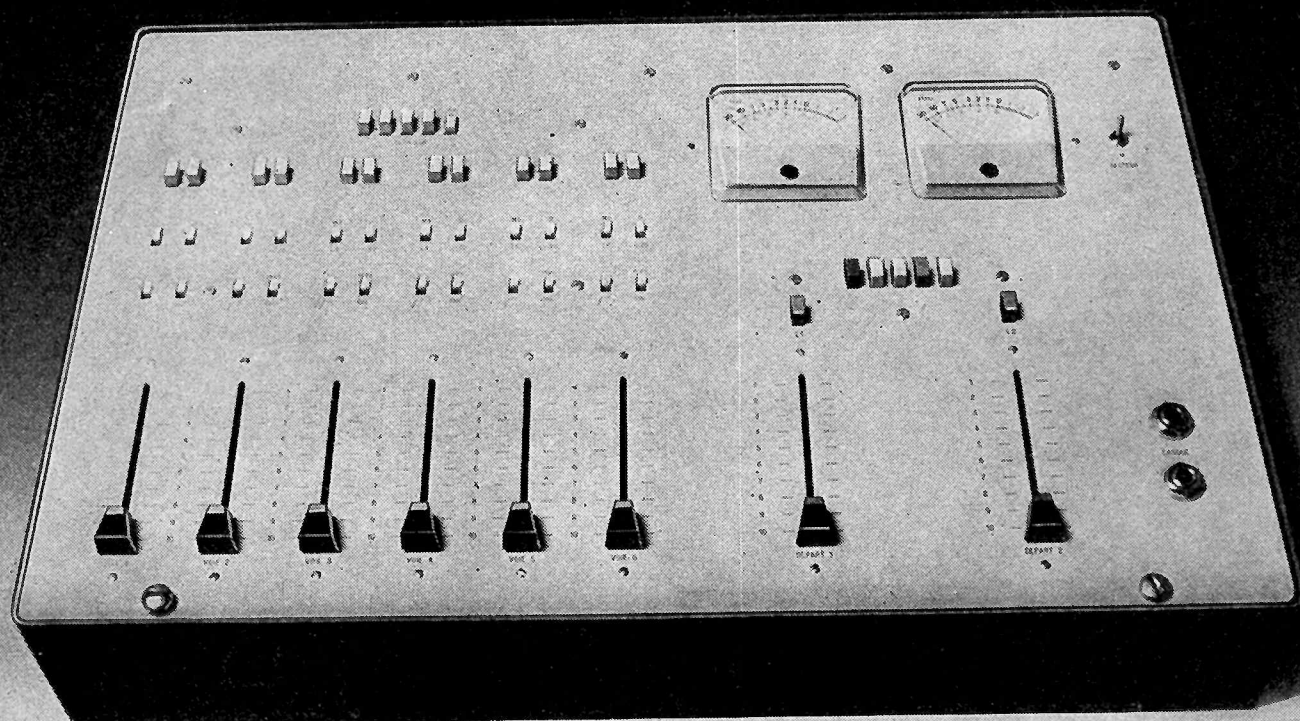
ÉLECTRONIQUE ET SON - 6 rue Amiral ROUSSIN - Paris 15^e - Tél. : 566-96-20 566-97-00

SPECTRASON - 72, Chemin du Devin - 1012 - LAUSANNE

DELTA ÉQUIPEMENTS - 28, Rue du Tabellion - 1050 - BRUXELLES

PUBLITEC 8092

Des régies audio portables.



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.

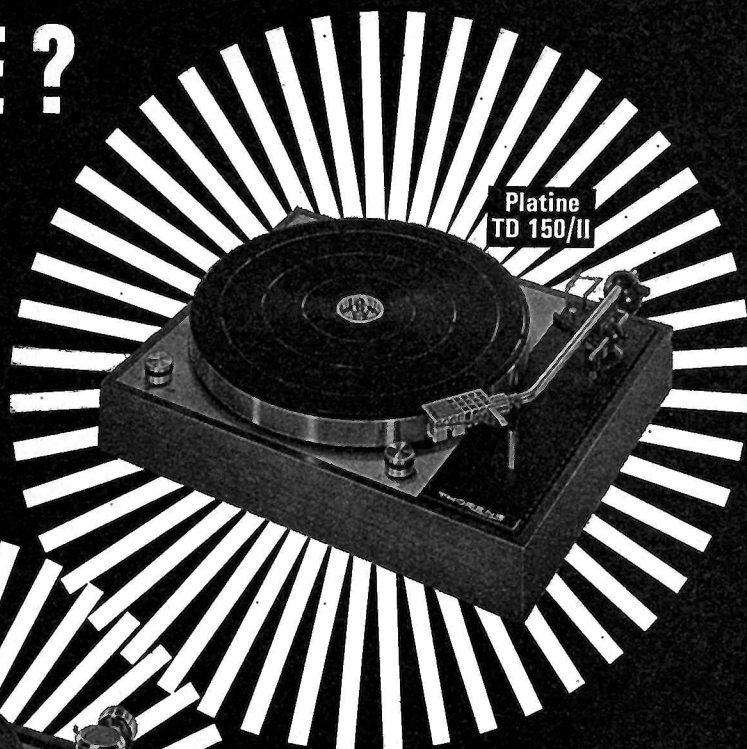
- UPS 1602
6 voies d'entrée doubles
2 sorties
correcteurs, test, ordres
alimentation commutable,
secteur ou 12 V.

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

Schlumberger

IMPOSSIBLE ?

Non,
impossible
n'est pas
THORENS !



Platine
TD 150/II



Platine
TD 125

... mais il est
impossible
de se passer
de **THORENS**
en HI-FI

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

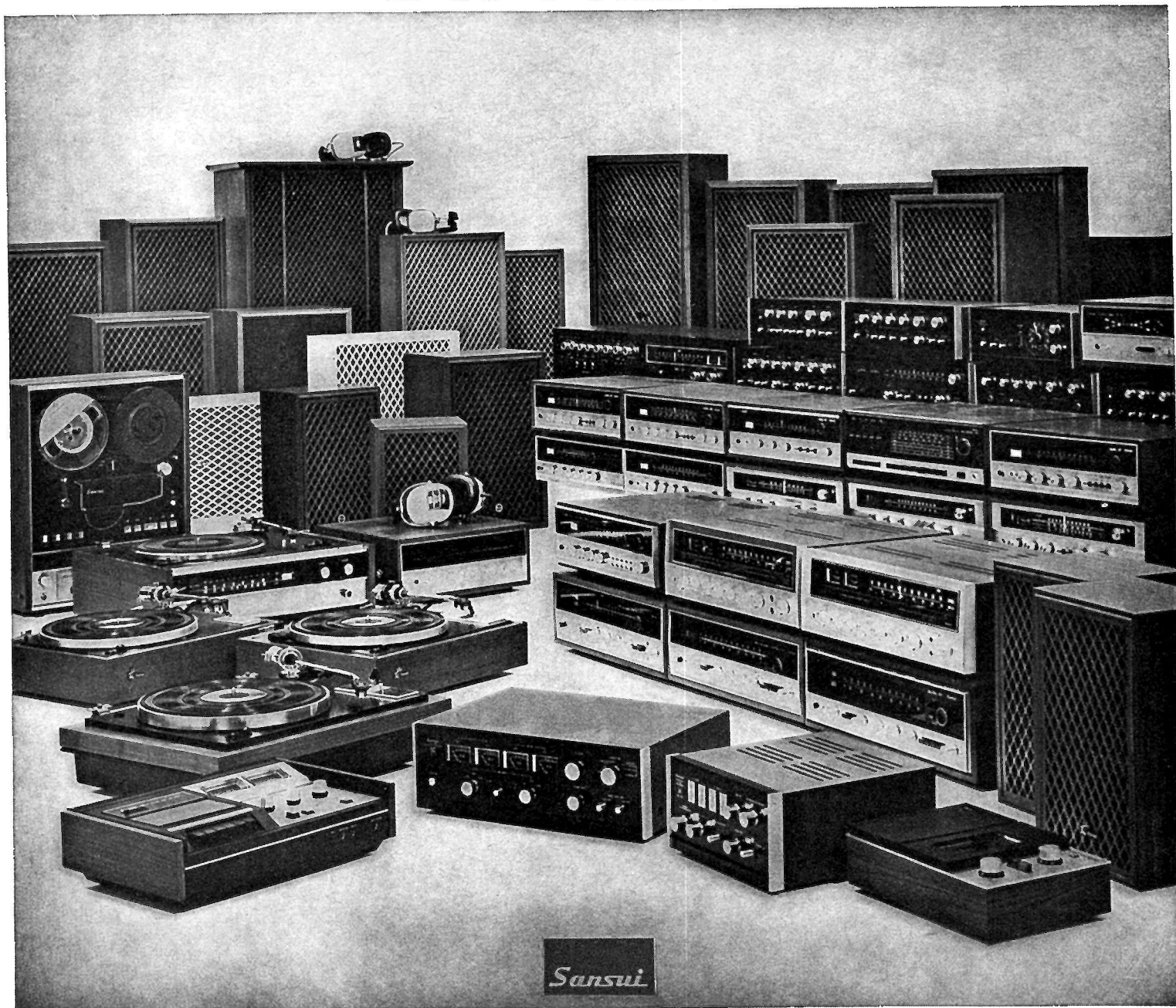
L'afflux des demandes qui couronne la réussite notoire des tables de lecture TD 125 et TD 150/II prouve que les professionnels et les amateurs éclairés savent que le principal maillon d'une vraie chaîne HI-FI est toujours un **THORENS**.

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

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



à Lyon

CORALY - 30, rue Eugène Fournière
RABUT - 30, rue du Président Herriot
STUDIO DISQUE - 12, Place de la Martinière
VISION MAGIC - 19, rue de la Charité

TABLES DE LECTURE

LENCO

L75 socle, cellule, capot 710,00
L85 socle, cellule, capot 1 190,00

BRAUN

PS420 socle, cellule, capot 1 048,00

BANG ET OLUFSEN

1200 socle, cellule, capot 1 230,00

SANSUI

SR1050K socle, cellule 960,00
SR1050C socle, cellule, capot 1 145,00

PIONEER

PL 12 AC complète 925,00

THORENS

TD150 li socle, sans cellule 650,00
TD125 socle, sans cellule 1 450,00

GARRARD

SL72B, socle, capot, sans cellule 680,00
Zéro 100S, socle, capot, sans cellule 995,00
401/3012 SME, Shure V15E 2 648,00

AMPLIS - AMPLIS-TUNERS

ARENA

F220, ampli, 2x10 W 740,00
F224, tuner, FM 695,00
T2700, ampli-tuner, 2x25 W 1 820,00

BRAUN

Cockpit A, tuner, 2 enceintes, 2x25 W 3 430,00

BANG ET OLUFSEN

1200, ampli-tuner, 2x20 W 2 338,00
3002, ampli-tuner, 2x40 W 3 160,00

ESART-TEN

E100S2, ampli, 2x25 W 1 296,00
E150S2, ampli, 2x30 W 1 520,00

E250S2, ampli, 2x50 W 2 250,00
S12C, tuner FM 1 070,00
S25C, tuner FM 1 340,00
PAT20, 2x22 W 2 098,00
IS150, ampli-tuner, 2x25 W 2 815,00

PIONEER

LX 440 A ampli-tuner 2x20 W 2 050,00
SX 626 ampli-tuner 2x50 W 3 400,00
SA 500 A ampli 2x20 W 1 180,00
SA 600 ampli 2x35 W 1 920,00

SONY

TA1144, ampli-seul, 2x30 W 1 845,00
6046, ampli-tuner, 2x20 W 2 120,00
6055L, ampli-tuner, 2x40 W 2 730,00
ST5100, tuner seul 1 840,00
TA1130, ampli, 2x75 W 3 338,00
ST5130, tuner seul 2 877,00

SERVO-SOUND

Préalampi SC100BE avec 2 enceintes
SL20, 2x15 W 2 842,00

WHARFEDALE

WE40 ampli-tuner 2x15 W 1 615,00

SCHAUB-LORENZ

A2000, ampli-tuner, 2 enceintes,
2x15 W 1 490,00
A5000, ampli-tuner, 2x25 W 1 620,00
A6000, ampli-tuner, SENSOR,
2x40 W 1 995,00

SCOTT

230S, ampli, 2x15 W 865,00
250S, ampli, 2x30 W 1 380,00
636S, ampli-tuner, 2x20 W 1 998,00
301, tuner seul 1 380,00

ENCEINTES ACOUSTIQUES

ARENA

HT525, 30 W 590,00
CP740, 40 W 760,00

ACOUSTIC RESEARCH

AR 4 X PIN 550,00
AR 6 PIN 750,00
AR 2 X PIN 900,00
AR 5 PIN 1 650,00
AR 3A PIN 2 380,00

ADC

404 A. 45 W 700,00

BANG ET OLUFSEN

2700, 20 W 650,00
3700, 40 W 876,00
4700, 50 W 1 175,00
5700, 60 W 2 050,00

TEN-ESART

P1S, 30 W 568,00
P3S, 40 W 1 088,00
E2001, 40 W 960,00

KEF

Cresta, 25 W 496,00
Cadenza, 25 W 995,00
Chorale, 30 W 695,00
Concerto, 30 W 1 395,00

GOODMANS

Havant, 20 W 630,00

SCHAUB-LORENZ

5010, 25 W 450,00
6020, 60 W 995,00

SCOTT

S17, 35 W 495,00
S15, 50 W 795,00
Q100, 80 W 1 200,00

SONY

SS 7300, 100 W 1 570,00

AUDITION PERMANENTE EN AUDITORIUM

de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h 30
SAUF DIMANCHE ET LUNDI

CADEAU D'UN CASQUE

pour achat d'une chaîne complète

SERVICE APRÈS-VENTE
ASSURÉ PAR NOTRE SERVICE TECHNIQUE

VASTE PARKING GRATUIT

169, rue Blomet, PARIS-15^e

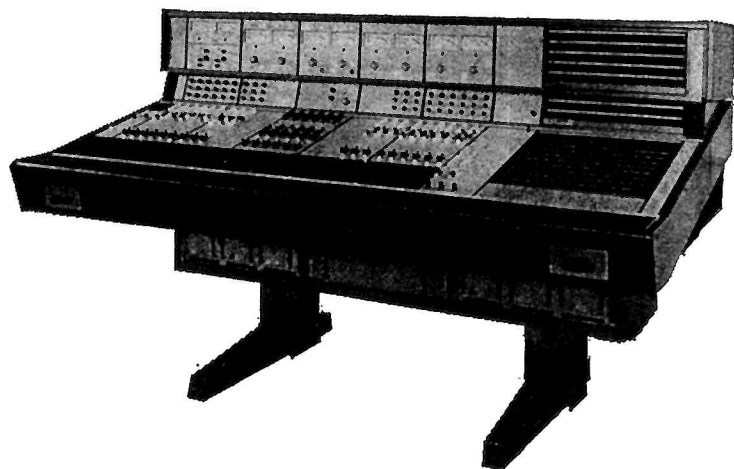
(200 places à 50 m du magasin)

EXPÉDITION EN PROVINCE

Console de mélange professionnelle



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 : 140 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

R.C. PARIS 62 B 5173

Toutes les enceintes sans exception sont bonnes...

d'après leurs constructeurs : (voir : mesures courbes, caractéristiques techniques...)
Si ces données suffisent à vous convaincre évitez une audition fastidieuse... sinon faites appel à votre **"mémoire auditive"** en écoutant les sons, des timbres déjà entendus, et surtout pas les musiques spectaculaires que l'on peut vous proposer (Musique des Andes par exemple)
"Harmonique" essayant de démythifier le problème de l'enceinte acoustique, vous propose de sélectionner et comparer les meilleures enceintes actuelles, de la moins chère (400 F) à la plus chère à partir d'une chaîne de référence en utilisant des tests "vérité" : bruits familiers applaudissements, récitants : hommes et femmes piano, violon (violon connu) violoncelle, caisse claire, quatuor de musique de chambre, chœurs ainsi que notre sélection de disques, de gravures "les plus linéaires".
Le but d'harmonique est de vous aider à acquérir une chaîne "très haute fidélité"... peut-être.

harmonique

Nous ne vendons pas "une marque" par simple accord commercial..., mais pour sa technique de premier plan et sa musicalité exceptionnelle, dans cette optique, nous présentons : AUDIOTEC, AUDIO TECHNICA, ADC, AR, BOSE, B.W., BRAUN, E.T.F., ESART HENCOT, J.B. LANSING, KEF, MAC INTOSCH, MARANTZ, NATIONAL, ORTOFON, QUAD, REVOX, SONY, STAX, STANTON, THORENS.

harmonique auditorium - 54, rue de Montreuil - Paris 11^e - 307.60.13
Métro Nation — 10 H. 13 H. — 14 H 30 20 H. Mercredi jusqu'à 22 H.

A nos clients, nous offrons un an d'abonnement REVUE DU SON

Enceintes EA 306 Pathé-Marconi.

Pour entendre parfaitement les graves à bas niveau.

Vous êtes dans un auditorium de démonstration, sur le point d'acheter une chaîne Hi Fi. Et vous savez bien sûr que les enceintes en sont le maillon-clé. Vous comparez, vous rejetez, vous faites votre choix...

et vous allez être forcément déçu. Parce que chez vous les conditions d'écoute seront forcément différentes.

Ne serait-ce qu'à cause des voisins. Et cette qualité dans les graves qui vous avait tellement impressionnée, vous ne la retrouverez plus.

Avec les enceintes EA 306, Pathé Marconi a résolu

ce problème en ajoutant au haut-parleur « spécial graves » actif un haut-parleur « spécial graves » passif obtenant ainsi une reproduction parfaite du spectre grave, même à très bas niveau.

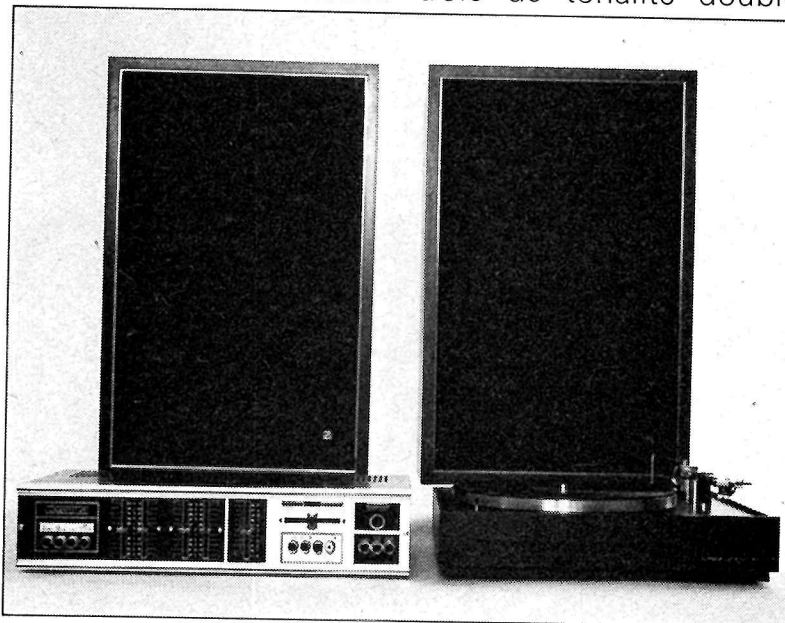
En complément à ces deux haut-parleurs graves, l'enceinte AE 306 (puissance totale admissible 35 W) est équipée d'un haut-parleur « spécial médium » et bien sûr d'un excellent tweeter d'aigus. Chacun de ces haut-parleurs spécialisé dans un registre qui lui est propre, fonctionne dans la gamme de fréquences qui lui est destinée grâce à l'emploi de filtres bien adaptés et

une mise en phase acoustique parfaite.

Avec les enceintes EA 306, Pathé Marconi recommande son ampli-préampli PA 216 (puissance efficace 2 x 18 W) avec contrôle de tonalité double sur chacun des

deux canaux et contrôle de balance à équilibrage automatique.

Enfin la table de lecture Hi Fi 3000 complètera cet ensemble stéréophonique de haute qualité. Elle est équipée d'une platine professionnelle manuelle à 2 vitesses, d'une cellule magnétique « Shure » à pointe diamant, d'un bras à contre-poids et compen-



sation de poussée latérale réglables et l'ensemble bras-plateau suspendu est indépendant du moteur.

Pathé Marconi, c'est la Haute Fidélité.

Veuillez me faire parvenir

Documentation complète ☐

Adresses de vos Agents Revendeurs ☐

Nom.....

Profession.....

Adresse.....

Bon à découper et à retourner à :

S.D.R.M. PATHÉ MARCONI

Département Haute Fidélité

67, quai Paul Doumer - 92401-COURBEVOIE

PUBLICIS G 2043



PATHE
MARCONI
LA VOIX DE SON MAITRE

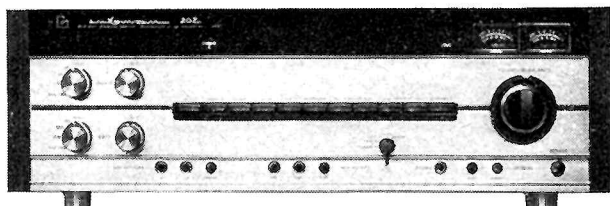
LUXMAN

CORP OF JAPAN



UNE GAMME COMPLETE

D'AMPLIFICATEURS



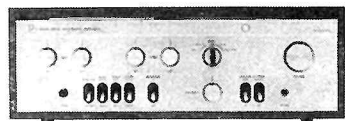
Type SQ 202
Puissance : 2 x 110 Watts sur 8 Ohms
Distorsion : 0,05 %
EQUALIZER à 2 x 4 positions fixes



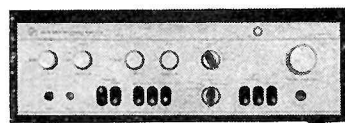
SQ 707 2 x 25 watts/8 Ω



SQ 708 2 x 35 watts/8 Ω

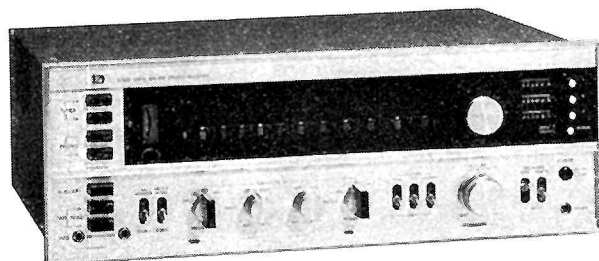


SQ 503 2 x 42 watts/8 Ω



SQ 505 X 2 x 50 watts/8 Ω

DE RECEIVERS ET TUNERS



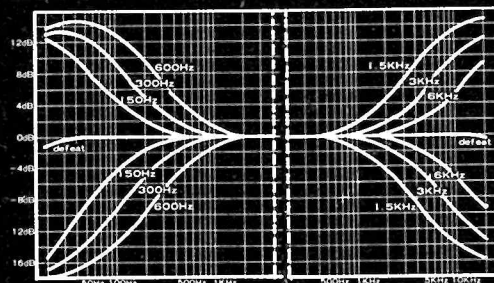
FQ 990 Receiver
Sensibilité FM : 2 μV - AM : 12 μV
3 Fréquences FM préréglées
Puissance 2 x 100 watts/8
EQUALIZER = 2 x 4 positions fixes

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.

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



AUDITORIUMS AGREES

PARIS

3^e AUDITORIUM 2 - 175, rue du Temple
12^e CIBOT RADIO - 1, rue de Reuilly
9^e HI-FI-FRANCE - 9, rue de Chateaudun
9^e S.P.D.M. - 24, rue Victor Massé

PROVINCE

BORDEAUX - TELEDISC - 60, cours d'Albret
DOUAI - GALLOIS - 17, rue de Bellain
LE HAVRE - PICARD - rue de Paris
LILLE - CERANOR - 3, rue du Bleu-Mouton
NIMES - ALLAIS - 52, rue de la République

POITIERS TELEMAG - 187, Grande Rue
REIMS - MUSICOLOR - 17, rue Lesage
ROUEN - COURTIN - 6, rue du Massacre
ST-QUENTIN - HI-FI ÉCHO - Route Nationale,
44, Delta Fayet
VALENCIENNES - REMY - 15, rue de la Poste
VIERZON - GASC - 11, rue Armand Brunet

Réditec

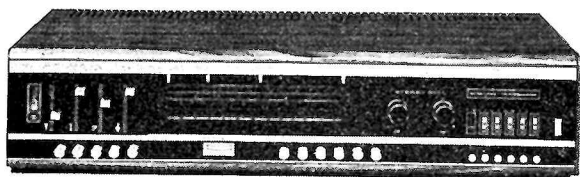


27 ter, rue du Progrès - 93 MONTREUIL - Tél. 328.25.80

KÖRTING TRANSMARE

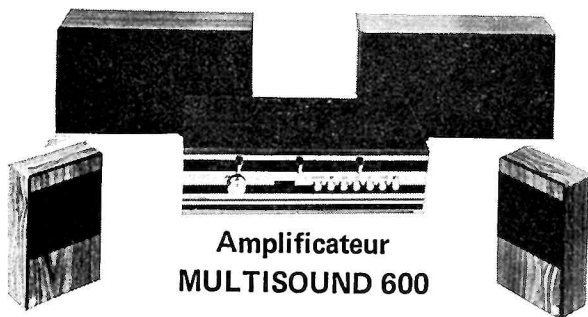
NOUVELLE TECHNIQUE HI-FI: TUNER AMPLI 800L

- Transistors Silicium - 2 x 25 W
- 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.



deno

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



Amplificateur
MULTISOUND 600

(adaptable à tout tuner-ampli),
reproduction spatiale des :
ÉMISSIONS RADIO, DES DISQUES
et BANDES MAGNÉTIQUES

QUADRIPHONIE, avec 6 possibilités :

- Phase Inverse • Reverse • Réverbération
- Duplex Stéréo • Quadriphonie • Mono

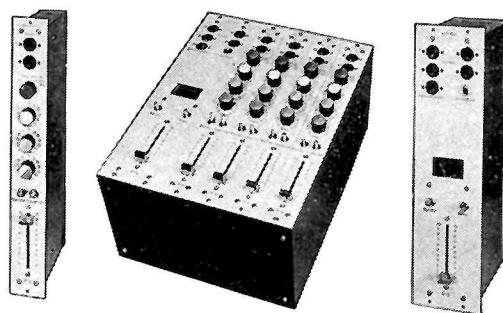
KÖRTING RADIO WERKE GMBH (All.Féd.)

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

la sonorisation sur mesure !

*Dans la qualité
Professionnelle composez
vous-même votre*

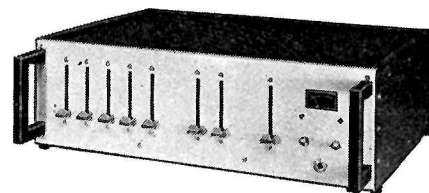
TABLE DE MÉLANGE



P.V. Eléments préamplificateurs enfichables, toutes entrées, haute et basse impédance.

P.G. Preamplificateur général Totalisateur, sortie basse impédance niveau 0 à niveau constant.

EXEMPLE : Coffrets de 6 éléments P.V. ou de 4 éléments P.V. et 1 P.G. avec prises pour enfichage de P.V. et P.G. câblés — possibilité d'obtenir des ensembles composés de 2-3 ou 4 coffrets.



NOUVEAUX AMPLIS de sonorisation Hi-Fi - AMS 75 et AMS 120, courbe de réponse de 50 à 15.000 Hz. Distorsion < 0,5 %.

Plusieurs modèles : 1° 5 entrées mélangeables avec pré-amplis enfichables ; 2° entrée haute impédance avec correcteur grave-aiguë ; 3° une entrée haute impédance sans correcteur. Peuvent être fournis avec ou sans transfo de sortie.

DEMANDEZ NOS NOTICES SPECIALES



F. MERLAUD

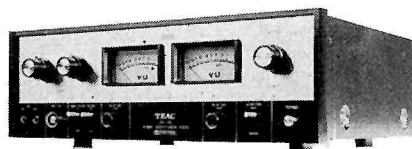
76. Boulevard Victor-Hugo, 92 - CLICHY
Tél. : 737-75-14.

TEAC



A 3340

Enregistreur/Lecteur 2/4 canaux simultanés et piste par piste synchronisées, mixage micro-ligne sur chacune des 8 entrées, chaque sortie réglable — monitoring piste par piste — compatible stéréo et quadriphonie — 3 moteurs — 3 têtes — Vit. 19 cm/s, 38 cm/s — accepte bande normale et bande haute énergie — Ø de bobine 175 et 260 mm — nombreux accessoires.



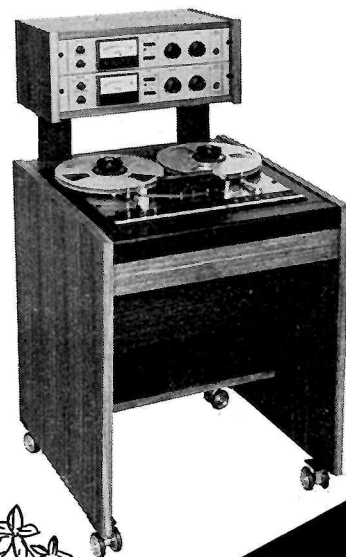
**DOLBY UNITS
MODEL 180**

Adaptateur DOLBY B compatible à toutes les platines magnétophones, accroît le rapport signal/bruit de 10 dB à 10 KHz, de 5 dB à 5 KHz — bande passante 20 à 15.000 Hz \pm 1,5 dB — niveaux entrée 0,25 mV et 100 mV — niveaux sortie 0,5 volts et 1 volt.



SERIE 700

Exclusivement réservé aux professionnels et studios d'enregistrements. Ses spécifications sont conformes aux normes internationales des standards d'enregistrement (BTS, CCIR, NAB), 3 présentations possible, de multiples combinaisons par versions : mono pleine piste, demie piste mono, 2 pistes/2 canaux stéréo, 4 pistes/2 canaux stéréo — 4 têtes — 3 moteurs — 3 vitesses, têtes ferrites à haute densité — télécommandable, nombreux accessoires.



MATERIEL D'ENREGISTREMENT POUR PROFESSIONNELS

DOCUMENTATION T.E.A.C. PRO-RDS
SUR SIMPLE DEMANDE

NOM

ADRESSE

.....

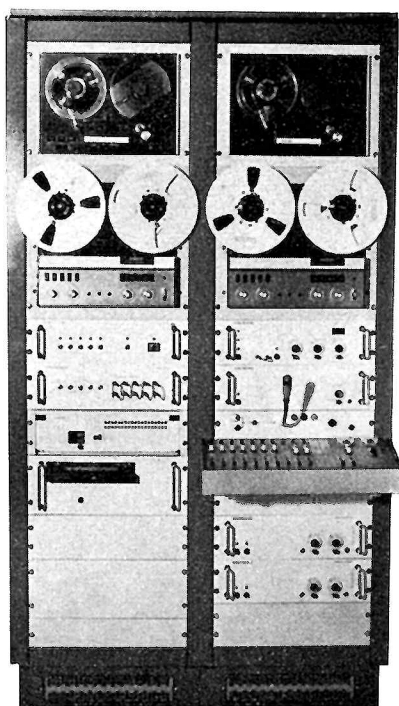


JERVIS FRANCE S.A

23, RUE DU BUISSON ST-LOUIS 75 PARIS 10^e



SONOTECHNIC



centrale automatique de sonorisation et
programmation audiovisuelle
(centre de documentation EDF - GDF)

**équipements audiovisuels et
électroacoustiques professionnels**

SALLES DE CONGRES ET CONFERENCES
renforcing - traduction simultanée - vote électronique

THEATRES ET MAISONS DE CULTURE
régies son et images - équipements complets

AMPHITHEATRES ET AUDITORIUMS
projection - multiprojection - ambiophonie

SONORISATIONS GRANDES SURFACES
équipements automatiques pour hôtels, aéroports, magasins

service complet
étude - installation - entretien
livraison installation "clefs en main"

SONOTECHNIC

73, rue de la Procession - Paris 15°
tél. : 566.89.89 et 567.75.50

Parmi ceux qui ont
choisi notre marque.

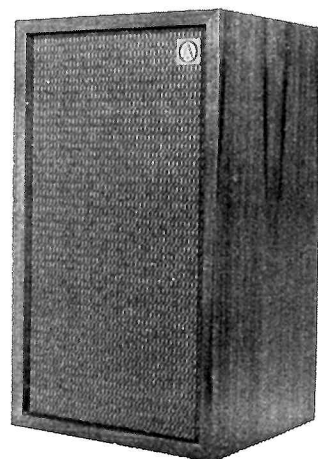
75-PARIS 2°/Heugel
2 bis, rue Vivienne
75-PARIS 6°/2C-2A
25, rue Saint-Sulpice
75-PARIS 8°/Radio Commercial
27, rue de Rome
75-PARIS 8°/Europe Hi-Fi Télé
51, rue de Miromesnil
78-CHATOU/Radio Télé Gare
2, avenue Paul-Doumer
78-POISSY/Télé Confort
3, rue J.-Claude-Mary
91-ATHIS MONS/Sud Télé
Ménager
42, 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-Clemen-
ceau
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° Tél. 254.14.87



35-RENNES/Bossard Bonnel
3, rue nationale
38-GRENOBLE/H. Electro-
nique
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.

**POUR MIEUX VOUS SERVIR !
LE CALME D'UN
"TROIS ETOILES DE LA HI-FI"**

exemples :

SAE - MC1 - MC3 - linsing - L 200 - 401 - SME avec
cellule + cadeau : 31 000 F

Marantz - 20 - 3300 - 250 - 2 LST - 401 - SME avec
cellule + cadeau : 30 000 F

Ampli tuner REVOX et magnéto REVOX 2 AR2X + cadeau :
(9 600 F)

PRIX PARIS, INSTALLATION, SERVICE APRÈS VENTE

Les plus grandes marques en démonstration

STATION 2001

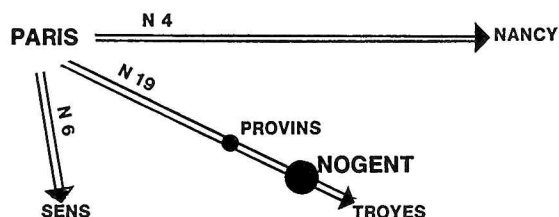
5, Rue des Fortifications

(Rue près de la Mairie)

10-NOGENT-sur-SEINE

TÉL. 25-81-56

OUVERT DU MARDI AU DIMANCHE INCLUS



PUBLITEC 8150

Nous publions ici la première photo du matériel professionnel le plus perfectionné et le plus « top secret » de J.B. LANSING
 Les séries audio-professionnelles de J.B. LANSING bénéficient d'une avance technologique considérable.

La qualité et la fiabilité de chaque produit sont exceptionnelles.

La gamme a été soigneusement étudiée pour répondre à l'ensemble des besoins des professionnels de l'électroacoustique. Elle comporte :

- 10 modèles d'enceintes acoustiques (plusieurs dizaines de combinaisons possibles) ;
- 16 modèles de Haut-Parleurs (basse, médium et « full range ») ;
- 7 modèles de moteurs à compression (médium aiguë) ;
- 14 trompes et lentilles acoustiques ;
- 7 filtres diviseur de fréquences ;
- 4 ampli-modules de puissance de 60 watts RMS à 300 watts RMS, plusieurs modèles de mélangeurs (3 à 16 voies) compresseurs, limiteurs, matrices de sécurité, etc.

Les professionnels se doivent d'être soucieux de disposer d'un matériel techniquement très en flèche et indispensable à tout travail de qualité.



JBL Professional
 JERVIS-FRANCE S.A. 23, rue du Buisson-St-Louis - 75 - PARIS-10^e.
 Tél : 203-43-44

DOC. J.B.L. « PRO-RDS »
 ENVOYEE AUX PROFESSIONNELS

Sur Demande
 NOM

PROFESSION

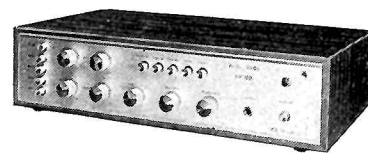
ADRESSE





STT 1515

AMPLIFICATEURS *Hi-Fi*



STT 2025

APERÇU DE NOS FABRICATIONS - AMPLIFICATEURS HI FI

STT 1515 - Puissance 2 x 15 W - Bande passante 30-30 kHz - Distorsion moins de 0,5 % - Sélecteur 5 entrées - Prise casque correcteurs variables sortie 8 ohms

STT 2025 - Puissance 2 x 25 W - Bande passante 30-40 kHz - Distorsion moins de 0,25 % - Filtres coupe haut et bas - Fletcher - Monitoring - Sélecteur 5 entrées - Prise casque correcteurs grave et aigu sur chaque canal - Sortie 8 ohms

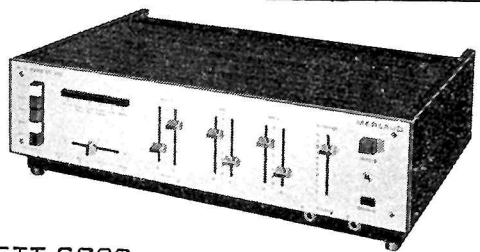
STT 6000 - Puissance 2 x 75 W sur 4 ohms - Bande passante 20-70 kHz - Distorsion moins de 0,1 % sur 4 ohms, 0,15 sur

8 ohms - 5 entrées commutables - 2 entrées micro mixables - 2 prises casque Monitoring Fletcher - Coupe haut et bas - Niveaux d'entrées et d'enregistrement réglables - Potentiomètres à curseur linéaires

ATS 215 - Ampli Tuner - 5 entrées commutables - Puissance 2 x 15 Watts - Distorsion moins de 0,5 % - Bande passante 30-30 kHz prise casque

TM 200 - Tuner Tête VHF à noyau plongeur - Sensibilité 2 Microvolts

Notices sur chaque appareil et autres modules pour sonorisation



STT 6000

*Dernière
nouauté*



F. MERLAUD
CONSTRUCTEUR

76, Boulevard Victor Hugo
92-CLICHY TÉL. 737.75.14

50 années d'expérience et de références en B.F.



TELEFUNKEN

ELA — STUDIO — SONORISATION

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

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

rien ne ressemble à la nouvelle G 101 P

Précise - Sûre - Compacte...

... elle est déjà le choix du connaisseur et de l'homme de goût.

- Moteur synchrone 16 pôles à grand couple de démarrage.
- Transmission par courroie.
- Lève-bras/abaisse-bras hydraulique, réglable.
- Bras à 2 contrepoids + coquille enfichable (appui de 0 à 5 g).
- Correcteur de force centripète original.
- Rumble - 60 dB.
- Wow et Flutter : mieux que 0,15 %.

G 101 P LIGNE BASSE - PERFECTION TECHNIQUE + RÉUSSITE ESTHÉTIQUE signées ...



Goldring

Chez votre spécialiste HI-FI ou GOLDRING-France
(Ets MANDELS), 72, rue Rodier, PARIS-9°
(Doc. sur demande)



650^F
T.T.C.
COMPLÈTE



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

FAITES VOUS-MEME VOTRE PAIRE D'ENCEINTES



UNE GRANDE IMAGE DE MARQUE OFFERTE A L'AMATEUR

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

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
CHERBOURG - Dobbelaere - 5, rue de la Paix
CLERMONT-FERRAND - Conhen - 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 - Sanguard - 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 Blau-Mouton
LILLE - Pigache - 127, rue Nationale
LILLE - Boulanger - 253, rue Gambetta
LONS-LE-SAUNIER - Electro Lumex - 4, r. Richebourg
LYON - Tedd - 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 - Electro-mat - 39, rue Hautefeuille
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 Ladmiraull
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 - Racine - 5 et 6 rue Lafayette
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
STRASBOURG - Radio Sorg - rue de l'Epine
TOULOUSE - Comptoir du Languedoc - 26, rue du Languedoc
VALENCE - Vincent - 62, avenue Sadi-Carnot

VALENCIENNES - Vital Facon - rue de la Paix
VICHY - Autigne - 17, rue J.-Jaurès
VILLEURBANNE - Coraly - 30, r. Eugène-Fournière

BANLIEUE

Darty - 7 Points de Ventes
NEUILLY - Rémond - 124, avenue de Neuilly
NOGENT-SUR-MARNE - Jacquart - 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
VERSAILLES - Hi-Fi Studio - 24, rue Carnot
VINCENNES - Sectovision - 23, Avenue de Paris

PARIS

2° - Heugel - 2 bis, rue de Vivienne
4° - Paul Beuscher - 27, bd Beaumarchais
6° - Pan - 11, rue Jacob
7° - Photo Ciné Son - 148, avenue de Grenoble
8° - Point d'Orgues - 217, faubourg Saint-Honoré
8° - Radio Commercial - 27, rue de Rome
8° - Radio Saint-Lazare - 32, rue de Rome
10° - Signal - 105, rue La Fayette
12° - Cibot - 1, rue de Raillery
17° - Mustel - 16, avenue de Wagram
17° - Franco-Suisse - 101, rue de Prosnay
17° - Maison de la Hi Fi - 276, bd Péreire

LA HAUTE FIDELITE

est
une affaire
de
spécialistes

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 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.



CENTRAL-RADIO

35, RUE DE ROME, 75008 PARIS - TÉL. 522.12.00 & 12.01
ouvert du lundi après-midi au samedi, de 9 h à 19 h

RAPY

publmark

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*
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.

découvrez l'électronique

sans connaissances théoriques
préalables,
sans expérience antérieure
sans "maths"



LECTRONI-TEC est un nouveau cours complet, moderne et clair, basé sur la PRATIQUE (montages, manipulations, etc.) et l'IMAGE (visualisation sur oscilloscope)

- 1 Vous construisez un oscilloscope qui restera votre propriété et vous familiarisera avec tous les composants électroniques.
- 2 Vous comprendrez les schémas de montage et circuits fondamentaux employés couramment en électronique.
- 3 Avec votre oscilloscope, vous ferez de nombreuses expériences et vérifierez le fonctionnement de plus de 40 circuits.

LECTRONI-TEC

REND VIVANTE L'ÉLECTRONIQUE

UN CADEAU
SPÉCIAL
à tous nos
étudiants

GRATUIT!

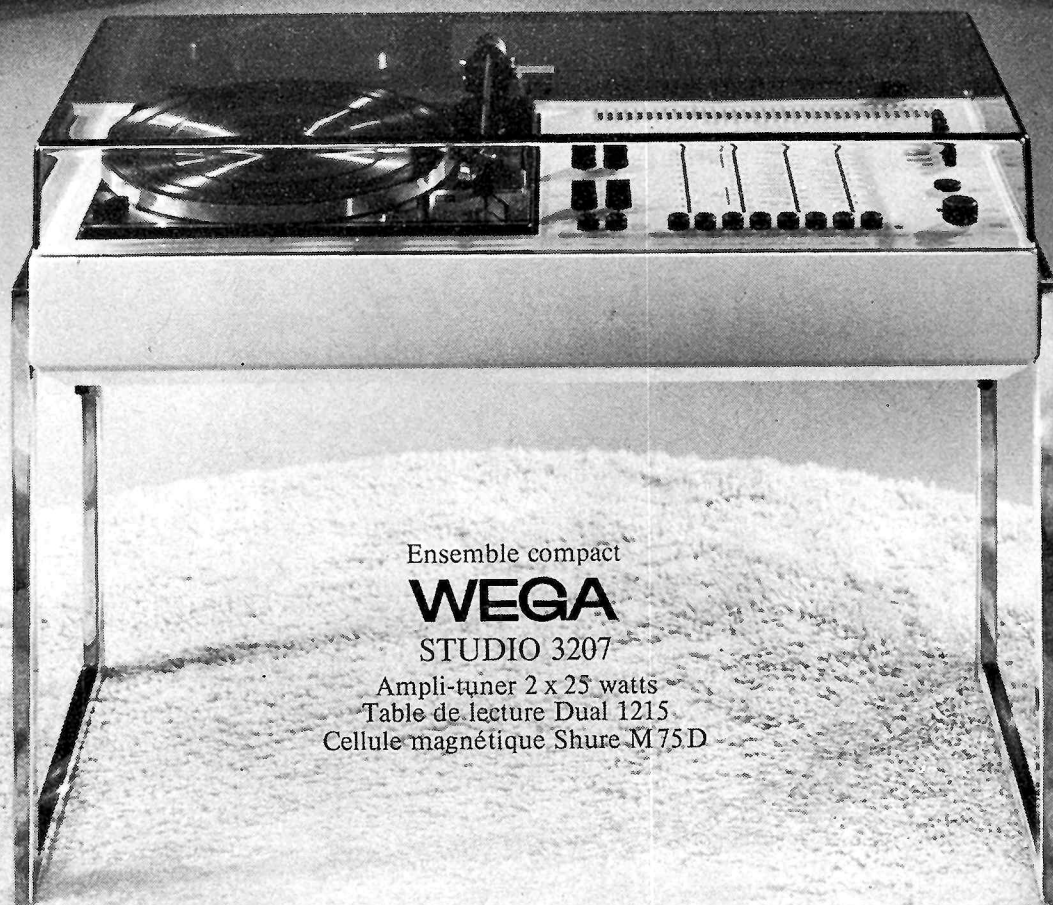
Recevez sans engagement notre brochure 32 pages en envoyant ce bon à

LECTRONI-TEC, 35801 DINARD

NOM (majuscules SVP) _____

ADRESSE _____

... et en plus
une esthétique parfaite.
Avouez
qu'il mérite sa place!



Ensemble compact

WEGA

STUDIO 3207

Ampli-tuner 2 x 25 watts
Table de lecture Dual 1215
Cellule magnétique Shure M75D

Bon à retourner à l'adresse ci-contre:

Veuillez m'envoyer une documentation complète WEGA

Nom _____

Profession _____

Adresse _____

**+ HOHL
DANNER** IMPORTATEUR EXCLUSIF **WEGA**
6, rue Livio, 67-Strasbourg-Meinau, tél. (88) 34.54.34.

Récepteur géant Kenwood Jumbo : pour un plaisir d'écoute d'envergure.



Le récepteur KENWOOD KR-6170 s'appelle JUMBO. Non seulement pour ses grandes dimensions. Principalement pour ses caractéristiques formidables. Jumbo vous donne tout pour un plaisir d'écoute sensationnel :


régulateur de rythme électronique • unité de résonance • son écho • bornes pour 4 jeux de haut-parleurs • minuterie 2 heures pour mise hors service automatique.

... Et, en plus, un modèle moderne pour commande ultra-pratique.

Choisir Jumbo, c'est s'assurer un plaisir d'écoute d'envergure.

TRIO-KENWOOD ELECTRONICS
Harensesteenweg 484
1800 Vilvoorde (Belgique)
Tel. : (02) 51.41.10/11/12

Distributeur pour la France :
YOUNG ELECTRONICS - 117, rue d'Aguesseau
92 BOULOGNE-BILLANCOURT (France) - Tél. : 604.10.50

the sound approach to quality
 **KENWOOD®**

gamme Hi-fi
pour mélomanes
exigeants



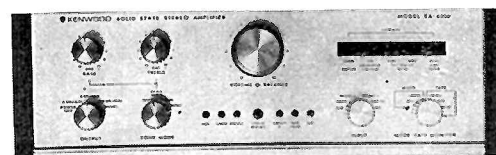
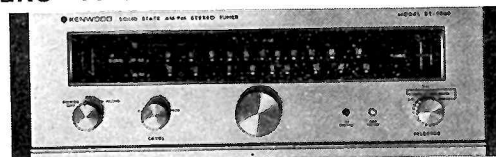
TRIO-KENWOOD

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-6170	PO/FM Jumbo	2 x 60 W
KR-7070	PO/FM	2 x 150 W

TUNERS AMPLIFICATEURS



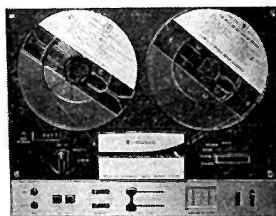
KT-2001	PO/FM	KA-2002	2 x 20 W
KT-5000	PO/FM	KA-4002	2 x 30 W
KT-7000	PO/FM	KA-5002	2 x 80 W
		KA-7002	2 x 90 W

PLATINES TOURNE-DISQUES



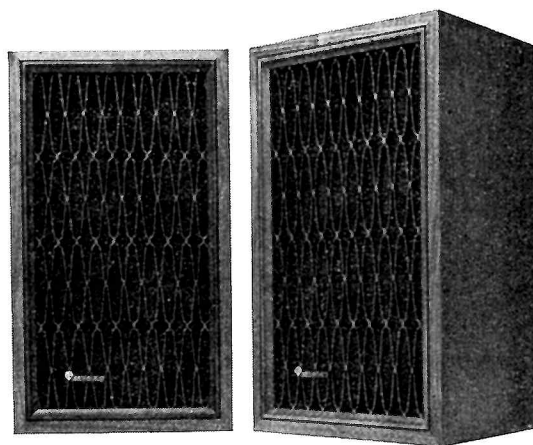
KP-2021
KP-3021
KP-4021
KP-5021

PLATINES MAGNÉTOPHONES



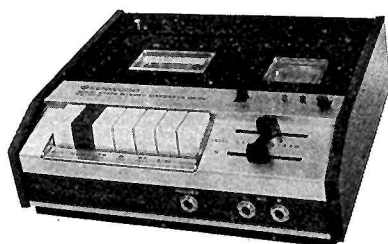
KW-4066 3 Têtes
KW-5066 4 Têtes
KW-8077 6 Têtes Révers.

ENCEINTES



KL-2050	20 W
KL-3080	40 W
KL-4080	50 W
KL-5080	60 W
KL-7080	80 W

MAGNÉTOPHONES A CASSETTES



KX-7010A

liste des concessionnaires sur demande



**young
electronic**

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

OUADRA

Réservé 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 Ferroxcube 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° 532.21.29



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...

*

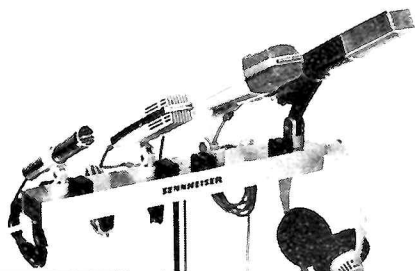
Demandez notre documentation gratuite :
BUREAU DE PARIS : 14 bis, RUE MARBEUF. 75 - PARIS 8° - TEL. : 225.02.14 et 225.50.60



PUBLI GRAPHY/5948

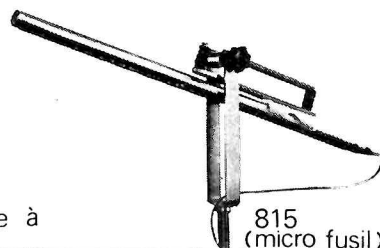
LA PLUS HAUTE QUALITE

SENNHEISER
Electronic



- Microphones dynamiques
- Microphones statiques (H.F.)
- Microphones magnétiques
- "Mikroport" (micro H.F.)

Micro Revue 73 sur demande à



815
(micro fusil)

simplex électronique

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

Rapport sur le Procédé Quadrasonic Sansui.

Une question importante au sujet de la quadraphonie: qui réalise actuellement des enregistrements 4 canaux et pourquoi?

Les studios qui adoptent le système QS Sansui sont de plus en plus nombreux.

L'année dernière, lorsque A&M a sorti son premier disque 4 canaux de longue durée, le système que le producteur Lou Adler a choisi, était le procédé QS Sansui.

Aujourd'hui, toutes les stations FM de radio commerciales du Japon émettent journalièrement des enregistrements codés à l'aide du système QS Sansui.

Deux maisons de disque européennes, Barclay pour la France et Pye pour l'Angleterre, ont annoncé leur intention de réaliser, avant la fin de cette année, plus de 100 albums quadraphoniques.

Aux U.S.A., ABC, Dunhill, Audio Treasury et Command ont publié une douzaine d'albums codés en QS. Project 3 a réalisé 20 albums et en a d'autres en préparation.

Alto-Fonic a fourni des bandes codés en QS pour 150 stations radio qui émettent en modulation de fréquence aux Etats-Unis.

Une tendance qui s'affirme!

Les avantages du codage QS de Sansui.

Nous espérons que vous connaissez déjà notre système de codage QS. Si non, voici quelques des principaux avantages:

1. Le système QS exclut de possibles erreurs directionnelles et une perte d'information. En aucun cas il ne limite les possibilités des ingénieurs du son et de la technique.

2. Le système QS est le seul procédé à matrice permettant une bonne audition, quel que soit l'endroit d'écoute.

3. Le système QS n'enlève rien à la qualité de la Haute Fidélité. Il ne dégrade aucun des normes HiFi, y compris celles concernant le niveau de bruit, la distorsion, la courbe dynamique et la réponse en fréquence.

4. Le système QS est parfaitement compatible avec les équipements stéréophoniques deux canaux existant actuellement sur le marché.

Il donne une profondeur et une présence inaccoutu-

mée avec les équipements traditionnels tout en permettant un "effet synthétiseur" exceptionnel.

5. Le système QS évite l'emploi d'une sous-porteuse haute fréquence. C'est pourquoi l'enregistrement reste aussi possible avec un pupitre de mixage.

Qui décode QS?

En tant que fabricant de matériel de codage, il faut également vendre du matériel de décodage.

Ou avoir d'autres firmes qui réalisent des appareils compatibles avec votre système.

En dehors de notre propre matériel, de nombreuses firmes commercialisent de très bons appareils de décodage QS y compris Panasonic, Toshiba, Onkyo, Hitachi, Sanyo, Mitsubishi, Kenwood, Pioneer, JVC, Toyo, Scott, Nippon Columbia, Fisher, Pilot, Dynaco, Lafayette, Electro-Voice, Marantz, Broadmoor, Utah, Ampex, Admiral, Juliette, Heath, Allied Radio Shack et autres.

Notre gamme.

C'est le même souci de qualité qui a fait la réputation de notre procédé de codage QS et la popularité de notre matériel de décodage.

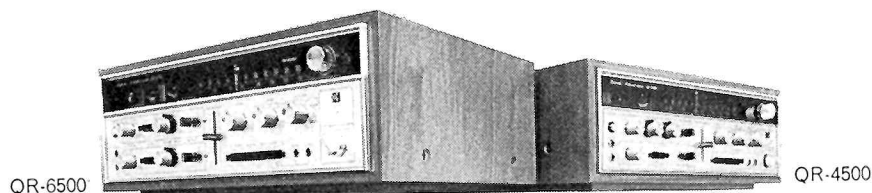
Actuellement, nous avons sur le marché 8 modèles différents dont les prix varient sensiblement.

Notre plus important modèle est le QR-6500; c'est un amplificateur 280W (4 x 70 W) et un récepteur AM/FM avec tuner Multiplex Stéréo. Nous comptons d'autres récepteurs plus petits. De plus nous avons un appareil "quatre canaux" compact qui modernise les systèmes conventionnels, sans dépense excessive.

Apprenez à mieux nous connaître.

Nous avons une très grande confiance dans le système QS SANSUI non seulement parce que nous continuons de l'améliorer mais aussi parce que de nombreuses personnalités dans le milieu professionnel ont misé sur ce procédé.

Nous sommes persuadés que le système de codage "Quadrasonic" vous fera découvrir toutes les possibilités de la stéréo-4-canaux.



Sansui

Pour toute information complémentaire, écrivez nous.

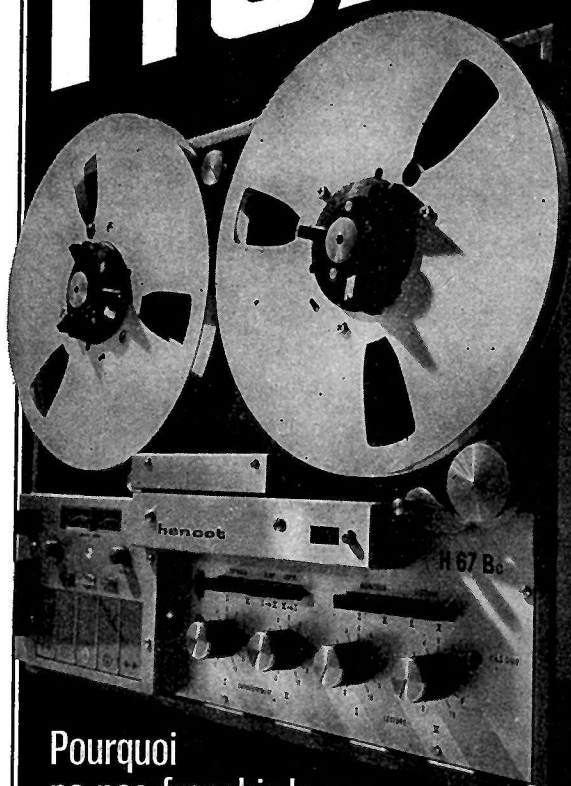
SANSUI ELECTRIC CO., LTD. 14-1, 2-Chome, Izumi, Suginami-ku, Tokyo 168, Japan.

SANSUI AUDIO EUROPE S.A. Diacem Bldg., Vestingstraat 53-55, 2000 Antwerp, Belgium

SANSUI ELECTRONICS CORPORATION 32-17, 61st Street, Woodside, New York 11377, U.S.A.

hencot

H67BC



Pourquoi
ne pas franchir le pas.....

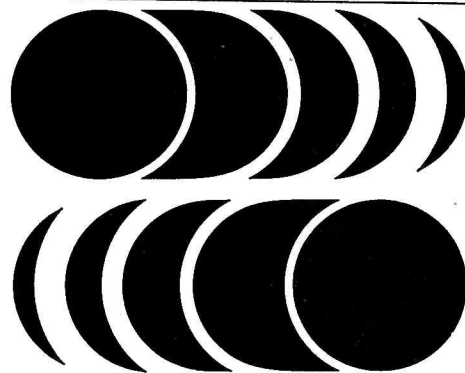
A prix égal un appareil professionnel !

- 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 mWatt impédance 8 Ω

hencot

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

PUBLIDITEC 8030 B



l'auditorium

un nom 3 magasins

- VERSAILLES: 4 rue André Chenier
- St-GERMAIN EN LAYE: 75, rue au Pain
- COLOMBES (gare): 4 av. Menelotte

au service des amoureux du son

Installation et livraison gratuite ● Garantie totale pièces et main d'œuvre ● reprise de votre ancien matériel ● Crédit normal de 3 à 21 mois, crédit TOTAL par prêt personnel 24, 30, 36 mois ●

la stéréo rentre au musée!

l'auditorium vous présente LA QUADRAPHONIE sansui la meilleure au monde

Amplificateurs, récepteurs, AM/FM stéréo avec décodeur synthétiser 4 canaux.

QR 500

QR 1500



60 watts **2.350 f**
QR 4500

100 watts **2.950 f**
QR 6500



240 watts **5.580 f**

280 watts **6.320 f**

Sansui

LES PLUS GRANDES MARQUES MONDIALES HI-FI

AKAI - AR - BRAUN - J.B. LANSING - KEF - KOSS -
LENCO - MARANTZ - NIVICO - PIONEER - SONY -

NOUVEAUX APPAREILS POUR STUDIOS DE PRISE DE SON RÉPUTÉS DANS LE MONDE ENTIER

EMT 256

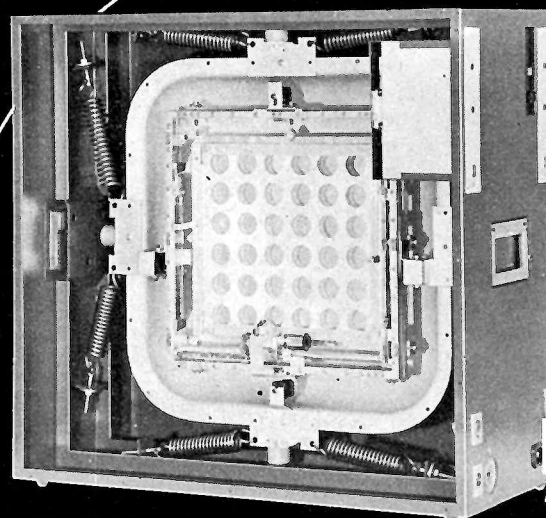
Compresseur
en exécution
miniaturisée.
Peut être incorporé
dans une
table de mélange.



Table de lecture de disques
pour usage professionnel.

EMT 928

Télécommande et
démarrage rapide.
Moteur d'entraînement
à régulation électronique.



EMT 240

Plaque de réverbération en
version miniaturisée
pour installations
fixes ou mobiles.



STUDER FRANCE

Société d'acoustique appliquée. sarl

20, rue Montbrun Paris 14^e

Téléphone 707-57-24 et 331-19-26

La nouvelle bande Kodak PS 210 hi-fi low-noise. Personne n'en croit ses oreilles. Et ça se lit dans les yeux.



Prenez les aigus par exemple, ces mal-aimés de la haute-fidélité : vous allez les entendre comme au meilleur fauteuil d'orchestre de la salle Pleyel. Toutes les nuances des violons et des clarinettes viendront bercer vos oreilles.

Sans souffle : la nouvelle bande Kodak retient sa respiration comme un mélomane averti. Maintenant, on peut le dire, l'amateur éclairé va pouvoir disposer d'une bande magnétique au domaine de réponse

beaucoup plus étendu.

Ce qui va lui permettre de ne plus faire la sourde oreille aux hautes fréquences.

Et puis la dynamique a été améliorée de 6 bons décibels.

Conséquence : faible bruit de la bande et reproduction sans réserve de toutes les nuances des instruments.

Et des interprètes.

Tout cela représente beaucoup de progrès. Beaucoup de satisfaction en perspective. Mais Kodak ne s'est pas arrêté là.

La nouvelle bande Kodak PS 210 hi-fi low-noise est noire. Pas pour le plaisir de se distinguer, mais parce qu'elle comporte une sous-couche antistatique.

Ainsi la bande s'enroule beaucoup

mieux à grande vitesse et surtout elle n'attire pas les poussières. Poussières qui se vengent à la lecture en provoquant des chutes de niveau particulièrement désagréables à entendre (si l'on peut dire).

Et puis noir c'est noir et ça simplifie bien les choses au montage.

Voilà beaucoup de bonnes raisons pour faire découvrir à votre magnétophone la nouvelle bande Kodak PS 210 hi-fi low-noise.

La meilleure étant encore que vous n'en croirez pas vos oreilles.

Des petites privilèges puisque ce sont les vôtres.



HARMAN-KARDON CITATION 11

PRÉAMPLIFICATEUR ÉGALISEUR STÉRÉO

Cinq correcteurs acoustiques autour des cinq fréquences suivantes : 60 Hz - 320 Hz - 1 kHz - 5 kHz - 12 kHz - avec + 12 dB sur chaque position, et 2 filtres - Rumble et bruit de surface - Double monitoring.

Bande passante : 5 Hz à 125 kHz à 0,5 dB.

Distorsion harmonique :

Inf. à 0,03 % à 1 V.

Inf. à 0,05 % à 6 V.

Temps de montée inférieur à 1 micro-seconde.

★

HARMAN-KARDON CITATION 12

AMPLI DE PUISSANCE

2 x 60 W efficaces sur 8 Ω les 2 canaux excités à toutes fréquences entre 20 Hz et 20 000 Hz.

Bruit de fond inférieur à 100 dB à 60 W.

Facteur d'amortissement : 40.

Impédance d'entrée : 30 k Ω , sensibilité d'entrée : 1,5 V.

Temps de montée inférieur à 2 microsecondes.

Bande passante : 1 Hz à 70 kHz \pm 0,5 dB, 1/2 Hz à 100 kHz \pm 1 dB à puissance nominale.

Taux de distorsion harmonique : inférieur à 0,2 % de 5 Hz à 35 000 Hz à puissance nominale.

Les deux amplis de puissance ont une alimentation séparée - Sécurités électroniques sur sorties HP.

LE CHOIX D'UN AMPLI-PREAMPLI SÉPARÉ ET D'UN MAGNÉTOPHONE 4 CANAUX PERMET

L'UTILISATION FUTURE EN QUADRIPHONIE.

★

MAGNÉTOPHONE TEAC A3340

La première platine magnétophone 4 canaux permettant l'enregistrement en tétraphonie réelle, en stéréophonie conventionnelle et en synchro-play simultanée mono et stéréophonique, sans décalage - Mixage de 8 sources (4 entrées lignes et 4 entrées micro) possible - Tous les effets spéciaux et trucs, sans problème de commutation - 4 vu-mètres.

3 têtes (effacement - enregistrement - lecture - avec commutation - synchro-play simultanée).

Diamètres des bobines : 26,5 cm et 18 cm, avec tension de bande ajustable.

3 moteurs - Commandes à relais.

2 vitesses : 19 et 38 cm.

Fluctuation de vitesse : inférieure à 0,04 % à 38 cm, inférieure à 0,06 % à 19 cm.

Bande passante : 25-24 000 Hz (\pm 3 dB de 30 à 20 000 Hz à 38 cm), 25-22 000 Hz (\pm 3 dB de 30 à 18 000 Hz à 19 cm).

Rapport signal/bruit : + de 50 dB. Dynamique : + de 60 dB à 1 000 Hz.

Diaphonie ou séparation entre voies : + de 50 dB à 1 000 Hz.

Entrées : Microphones : 0,25 mV - 72 dB (600 10 000 Ω). Ligne : 0,1 V/2 50 000 Ω - ou plus.

Sorties : Ligne : 0,3 V/2 10 000 Ω ou plus Casque : Z + de 8 Ω .

★

PLATINE THORENS TD125MKII

Entraînement à courroie - Régulation électronique avec deux circuits intégrés et quatre transistors de puissance au silicium.

★

BRAS RABCO SL8E

Bras Radial Rabco SL8E à déplacement asservi électromagnétique - sans erreur de piste.

Tête de lecture Empire - Diamant elliptique.

★

J.B. LANSING LANCER 200

Cette toute nouvelle enceinte de J.B. Lansing réunit sous une forme élégante :

- Les qualités de la fameuse enceinte Studio Monitor - qui est considérée comme la référence par les plus grands studios d'enregistrement mondiaux.

Cette enceinte par les dimensions de son woofer de 15 pouces dont la masse magnétique pèse près de 20 livres, est munie d'une bobine mobile de 4 pouces, permet la reproduction parfaite des fréquences les plus basses, avec propreté et sans trainage.

Les fréquences supérieures à 1 200 Hz sont traitées par un élément à chambre de compression de très haute qualité dont l'angle de dispersion horizontal est de 120° et qui reproduit parfaitement toutes les fréquences et leurs harmoniques sans distorsion.

Les deux éléments sont raccordés par un excellent filtre muni d'un atténuateur à 3 positions et une position standard Laboratory qui est la position idéale déterminée par le constructeur en local acoustique parfait, les trois positions de l'atténuateur permettant d'accorder l'enceinte à un local dont l'acoustique n'est pas parfaite.

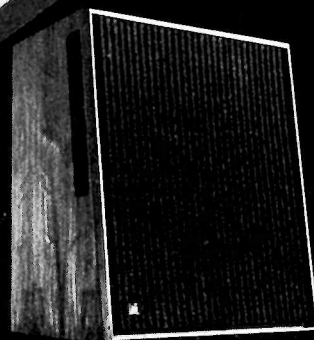
Sensibilité de l'enceinte : 80 dB pour 1 W à 4,50 m de distance (pour mémoire, nous signalons que 75 à 80 dB est un niveau d'écoute confortable).

Par les qualités énoncées plus haut, cette enceinte peut aussi bien fonctionner parfaitement avec un ampli de 10 W efficaces qu'avec un ampli de 60 à 100 W efficaces - Impédances : 8 - Puissance admissible : 100 W efficaces - Dim. : 83 x 61 x 54 cm.

★

le
pianiste
est parti...
le concert continue

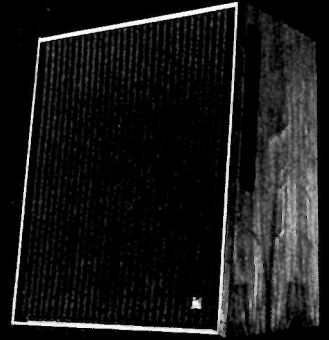
vous
votre chaîne haute fidélité vous
permet de retrouver la réalité musicale
de votre interprète favori



J.B. LANSING



TEAC A3340



J.B. LANSING

HARMAN-KARDON

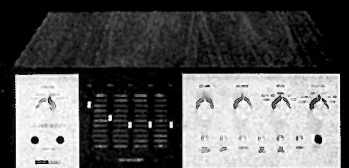


CITATION 12



THORENS TD125-MKII
BRAS RADIAL RABCO

HARMAN-KARDON



CITATION 11



Hifi
center

ILLEL HIFI CENTER

106-122, AVENUE FÉLIX-FAURE - PARIS-15°

TÉL : VAU. 55-70 - VAU. 09-20

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 12000 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 !



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

PUBLIDITEC 8030 A



devenez un RADIO-AMATEUR !

pour occuper vos loisirs tout en vous instruisant. Notre cours fera de vous un EMETTEUR RADIO passionné et qualifié Préparation à l'examen des P.T.T.

RAPH

GRATUIT !

Documentation sans engagement.
Remplissez et envoyez ce bon à

INSTITUT TECHNIQUE ELECTRONIQUE
35801 DINARD

NOM : (majuscules SVP) _____

ADRESSE : _____



DM 1315



UD 841



UD 812



UD 876

microphones

Primo

TOKYO JAPON

SONORISATION

- DM 1315 OMNIDIRECTIONNEL - 200 ohms (magnétophones à télécommande avec commutateur pour circuit extérieur, cassettes, sonorisations foraines ou de plein air).
- UD 841 UNIDIRECTIONNEL - 500 ohms ou 50.000 ohms (magnétophones, cinéma parlant d'amateur - sonorisations foraines).

HAUTE FIDÉLITÉ

- UD 812 UNIDIRECTIONNEL - 70 à 15.000 Hz - 200 ohms (conférences).
- UD 876 UNIDIRECTIONNEL - 70 à 15.000 Hz avec commutateur pour circuit extérieur (chanteurs - orchestres). se montent sur pied de sol ou de table.

Demandez documentation 70-40-02 et 69-40-01.
Autres modèles pour applications diverses - Autres productions : casques d'écoute.

MATÉRIEL RIGOREUSEMENT CONTRÔLÉ ET SÉLECTIONNÉ PAR LES LABORATOIRES LEM.

FAITES CONFIANCE EN LEM



AGENT EXCLUSIF POUR LA FRANCE :

127, avenue de la République
92 - CHATILLON (France) Tél. : 253-77-60 +

Dépôt à MARSEILLE : Radio-Distribution - 8, rue d'Italie (6^e) - Tél. : 48-70-57

GAGNEZ UN DES ELEMENTS DE VOTRE CHAÎNE HAUTE-FIDÉLITÉ

(A TOUS NOS VISITEURS SANS OBLIGATION D'ACHAT)
EN VENANT AUX JOURNÉES ILLEL HI-FI CENTER



LES GRANDS DE LA HI-FI VOUS APPORTERONT DES ÉLÉMENTS
TECHNIQUES ET VOUS PRÉSENTERONT LEURS NOUVEAUX MODÈLES AFIN
DE MEUX CHOISIR LES COMPOSANTS DE VOTRE CHAÎNE HAUTE-FIDÉLITÉ

CALENDRIER DES PROCHAINES JOURNÉES ILLEL HI-FI CENTER
avec la présence des services technico-commerciaux des Firmes :

Bang & Olufsen

PRÉSENTATION DE LA NOUVELLE GAMME
28, 29, 30 SEPTEMBRE 1972

BRAUN KEF-LENCO-ARENA

NOUVELLES CHAINES BRAUN 510 ET 520
12, 13, 14 OCTOBRE 1972

ERA Sonab

NOUVELLES ENCEINTES SONAB
26, 27, 28 OCTOBRE 1972

LES MARQUES SUIVANTES PRÉSENTERONT LEURS TOUTES DERNIÈRES PRODUCTIONS LORS DES PROCHAINES JOURNÉES ILLEL HI-FI CENTER • BANG ET OLUFSEN • BRAUN, ARENA, KEF, LENCO • ERA, SONAB • ESART, TEN • HENCOT, SANSUI • J.B. LANSING, TEAC, EMPIRE, HARMAN KARDON • MARANTZ • REVOX-BEYER • SCOTT • THORENS • UHER • VOXSON •

AU COURS DE CHAQUE PRÉSENTATION IL SERA ATTRIBUÉ GRACIEUSEMENT ET SANS OBLIGATION D'ACHAT UN ÉLÉMENT DE CHAÎNE HAUTE-FIDÉLITÉ TIRÉ AU SORT PARMI LES BULLETINS DE PARTICIPATION PRÉALABLEMENT DÉPOSÉS DANS L'URNE SITUÉE DANS NOTRE MAGASIN.

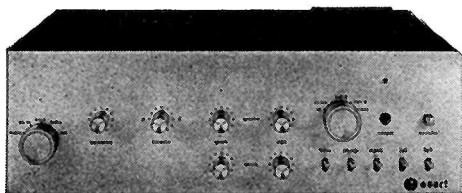
ILLEL HI-FI CENTER 106-122, AV. FÉLIX-FAURE, PARIS 15° - TÉL. VAU. 55-70 - VAU. 09-20

RADIO COMMERCIAL VOUS PRESENTE TOUTE LA GAMME ESART



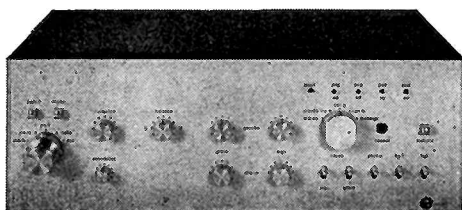
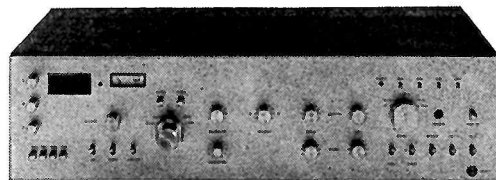
AMPLI
PA 20

AMPLI
TUNER
PAT 20



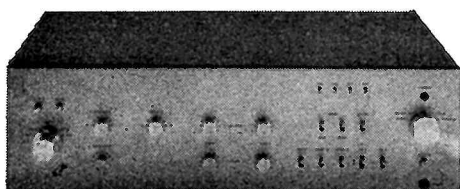
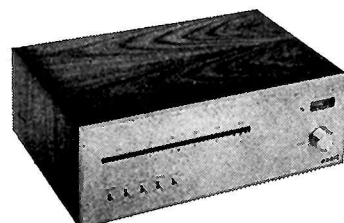
AMPLI
STEREO
E 100 S 2

AMPLI
TUNER
IS 150 S 2
AVEC
"CAISSON"



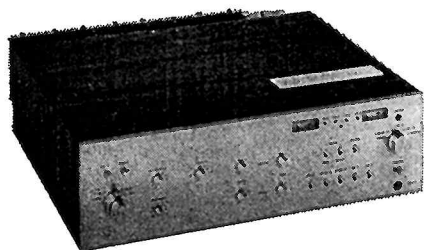
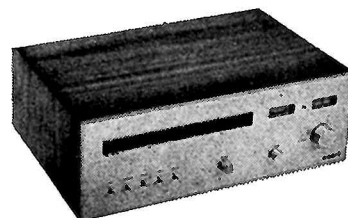
AMPLI
STEREO
E 150 S 2

TUNER FM
+ DECODEUR
S 15 C



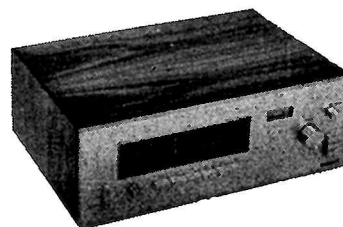
AMPLI
STEREO
E 250 S 2
(ou E 250 SP)

TUNER FM
+ DECODEUR
S 25 C



AMPLI
STEREO
W 1000

TUNER AM



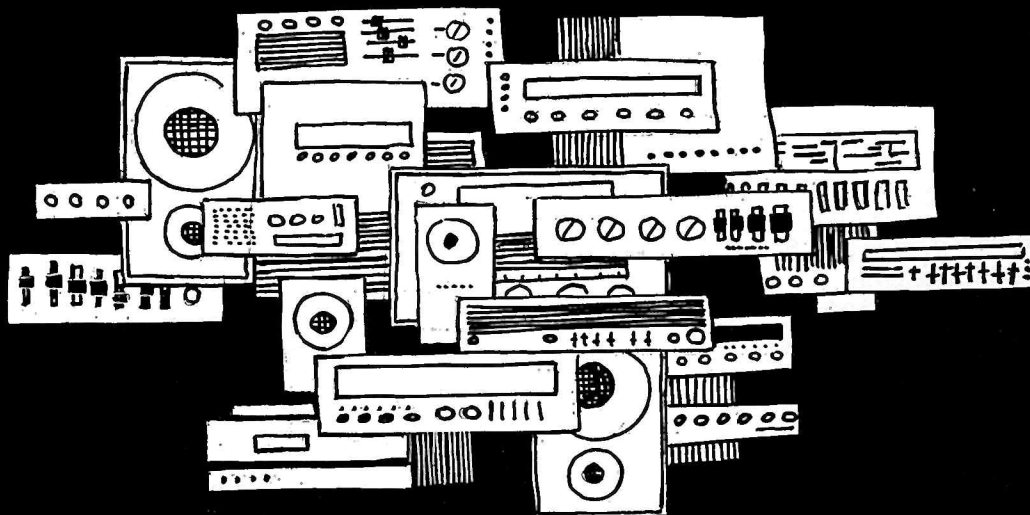
Ouvert tous les jours de 9 h. à 19 h.
sauf lundi matin

DE 20 WATTS A 150 WATTS

TELE-RADIO-COMMERCIAL

27, RUE DE ROME - PARIS 8^e

TEL. 522-14-13 METRO ST-LAZARE



électronique teppaz

chaînes compactes
amplis, tuners
enceintes

Pub. COGEP Lyon

BP 29 / 69 CRAPONNE - LYON - FRANCE / TÉL. (78) 48 42 40 / TELEX 33221 F

la maison du jazz auditorium

**Spécialiste des instruments
de musique
crée un auditorium et
présente**

24 rue Victor Massé Paris 9^e - Tél 878-29-61

la gamme complète
LUXMAN



FQ 990 Receiver

- Sensibilité FM : 2 μ V - AM : 12 μ V
- 3 Fréquences FM préréglées
- Puissance 2 x 100 W/8 Ω
- EQUALIZER = 2 x 4 positions fixes

une gamme très large d'amplificateurs, de
receivers et de tuners

Receiver FQ 900

Tuners :

WL 717 = AM/FM
WL 500 = AM/FM

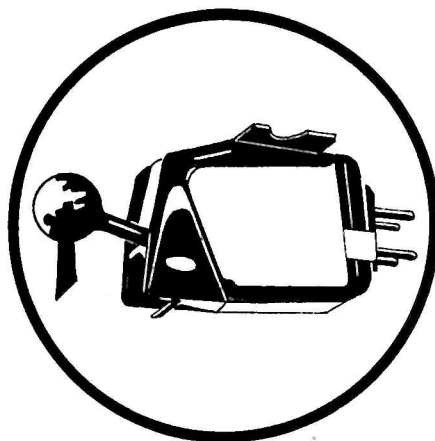
Amplificateurs

SQ 202 2 x 10 w/8 Ω
SQ 707 2 x 25 w/8 Ω
SQ 708 2 x 35 w/8 Ω
SQ 503 2 x 42 w/8 Ω
SQ 505 X 2 x 50 w/8 Ω

**La MAISON DU JAZZ
auditorium... c'est la
rencontre heureuse de
la musique active et de
la musique passive !**

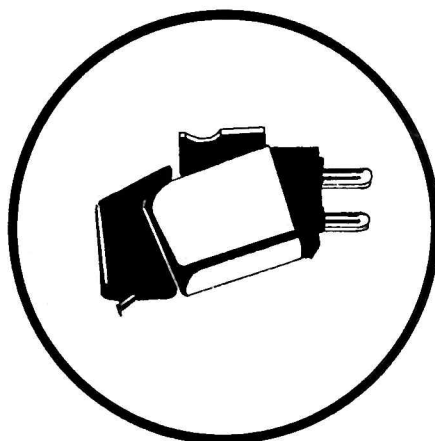
PUBLIDITEC 8165

STANTON EST UNIQUE



STANTON 681

Série Calibration Standard



STANTON 500

Série Broadcast Standard

QUELQUES SOIENT LES MODELES
LES CELLULES STANTON N'ONT
PAS LEUR EQUIVALENT.

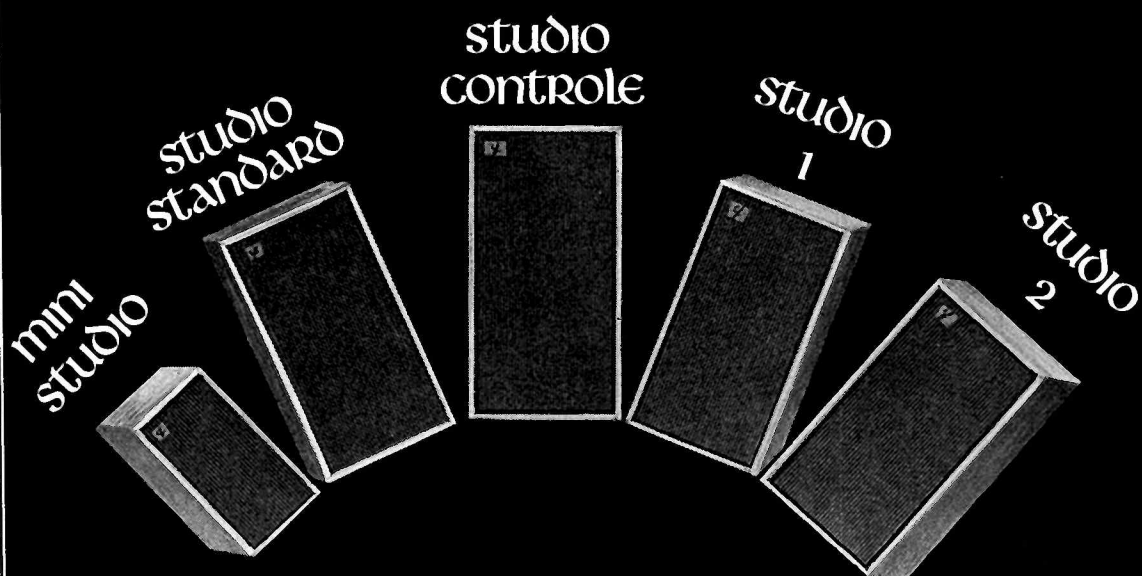
Si vous êtes difficile à
satisfaire, STANTON vous
offre une écoute de très
grande classe.



Faites connaissance avec: **STANTON**

documentation et adresse des agences autorisées sur demande à :
DELTA MAGNETICS: 37, rue de l'orme gautier 78 - Orgeval
tél. 975.86.85

publicité design BAUDIN



**HAUTE
FIDÉLITÉ**
française

Filson

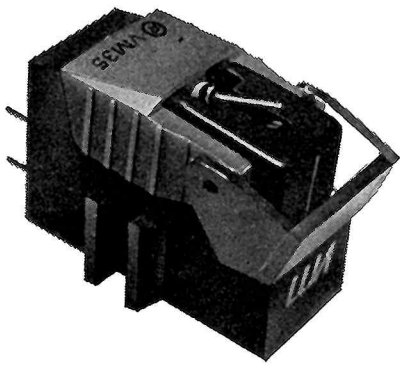
**une enceinte peut
vous offrir du "BEAU BRUIT"...**

**vous offre des enceintes
qui respectent la MUSIQUE**

UNE GAMME ELECTRONIQUE COMPLETE

ATS 808	2 x 30 W	} Amplis : monoblocs
ATS 816	2 x 40 W	
ATS 820	2 x 55 W	
ATM 800	2 x 30 W	Ampli Tuner
TS5	} Tuners	
TS8		
VT42	Préampli	
CV270	Ampli 2 x 70 W	
CV50	Ampli sono Hi Fi 50 W	
FJ100	Ampli sono Hi Fi 100 W	
V120 M	18W Mono à tubes monobloc	
220 BS	2 x 18 W à tubes monobloc	

45, rue Richer - Paris 9^e - 770.07.14



LA QUALITÉ MUSICALE D'UN

P. U à CONDENSATEUR

alliée à la simplicité d'emploi d'une cellule magnétique

**c'est la réussite,
unique au monde,
de la firme**

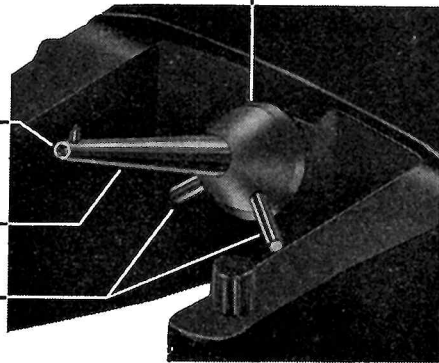
AUDIO-TECHNICA, avec son modèle VM 35 dont voici dévoilés quelques-uns des secrets

Bague d'amortissement double
à efficacité contrôlée

Montage du diamant
sans écrasement ni cambrure
du levier

Levier porte pointe conique
idéalement dimensionné

Aimants transducteurs
disposés en V



AUDITIONS COMPARATIVES
DOCUMENTATION - TARIF

AUDIOTEC

**61, avenue Aristide-Briand
94 - ARCUEIL
TEL. 655-25-25**

Démonstrations Lundi au Samedi inclus
de 10 h à 12 h et 13 h à 19 h

PARKING RÉSERVÉ A NOS CLIENTS

POINTS DE VENTE : PARIS, HI-FI 2000, 78, avenue des Ternes 17° - AUDIOTEC, 61, avenue Aristide-Briand, 94-ARCUEIL - HARMONIQUE AUDITORIUM, 54, rue de Montreuil, 11° - LYON, Ets DALBAN, 69-AMPUIS - BORDEAUX, Ets CORIOLAN, 31, rue Lafaurie - Monbadon - STRASBOURG, PRODISC, 4, rue des Brasseurs.

TOUS S'ARRETENT A LA QUALITE SES ATOUTS MAJEURS :



- 1) **ISONETTA "Hi Fi Ball"**
diamètre 90 mm, et
pourtant... + de 8 W. !
Idéale aussi pour la voi-
ture.

- 2) **LUNA 2.000** — Projecteur spatial d'aigus
100 W. — 2 x 3 Tweeters pivotant de 360°
complément indispensable de toutes les en-
ceintes Hi Fi de 4 ou 8 ohms, par exemple :
l'enceinte TMB 4501.

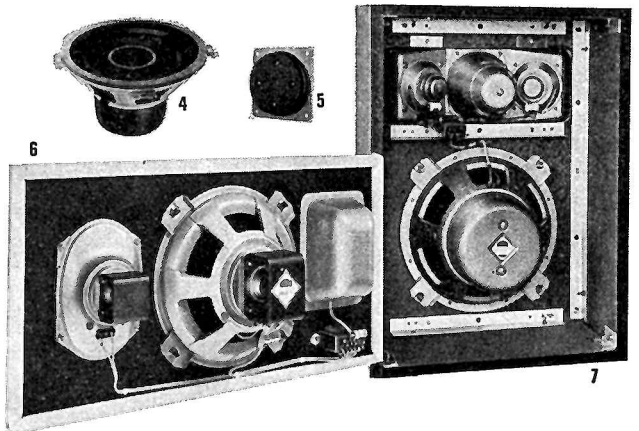
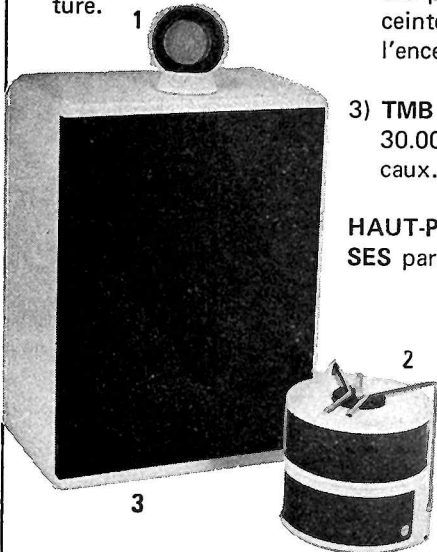
- 6) **BAFFLES PLAN BS 35/8** — Norme DIN 45.500 —
Système à 3 voies — 35 W. sinus — 50 W. musicaux.
7) **G 3037** — 4 ou 8 ohms — 30 W. sinus — 50 W.
musicaux. Dim. : 600/450/200 mm.

- 3) **TMB 4501** — Enceinte basse médium 35 à
30.000 Hz — 35 W. sinus — 45 W. musi-
caux.

**HAUT-PARLEURS pour ENCEINTES CLO-
SES** parmi une large gamme :

- 4) **ORCHESTER** — Haut parleur
coaxial, norme DIN 45.500 —
20 W. sinus — 45 W. musicaux.

- 5) **KK 10** — Tweeter à calotte
(diffusion hémisphérique) de
800 à 20.000 Hz. Dim. : 95/
95 mm.



simplex électronique 48, Bd de Sébastopol - PARIS 3° - Téléph. : 887 15-50

PARMI NOS REVENDEURS :

Relief Sonore — 36, av. de St Cloud — Versailles
Illel — 143, av. F. Faure — Paris 15°

Comptoir du Languedoc — 26, rue du Languedoc — Toulouse
Service — 39, rue de Bonnel — Lyon
Spécial HI-FI — 24, rue du Mal. Joffre — Rennes

L'oreille: bien faite, ou bien pleine?

Bang & Olufsen a introduit une nouvelle notion dans la haute-fidélité. En faisant la distinction entre musique-expression et musique-bruit, entre celle des états d'âme et celle qui se vend au watt... C'est peut-être cette conception européenne et humaniste qui a séduit les Français mélomanes, face aux empires américano-japonais.

En voici trois exemples : sur cette page silencieuse trois fiches techniques pour l'esprit et trois photos pour l'œil, mais qui ne doivent être rien d'autre que trois invitations pour les oreilles bien faites, et qui savent entendre.

1. Beomaster 1200

Ampli stéréo 2 x 15 watts efficaces, 2 x 20 watts musicaux.
Tuner FM, AM, trois gammes d'ondes incorporées. 3 touches de pré-réglage des stations FM.
Contrôle automatique de fréquence.
Distorsion inférieure à 1 %.

Beogram 1202

Platine stéréo.
Bras ultra-léger à pose et remontée automatique.
Suspension pendulaire anti-rumble.
Une seule commande à effleurage pour vitesse et diamètre du disque.
Cellule SP 14 à diamant pur.

Enceintes Beovox 2702

Nouvelle génération à très large bande passante. Boomer-medium et tweeter-dôme.

2. Beocord 1600

Magnétophone stéréo à ampli incorporé (Version sans ampli : Beocord 1200).

Pupitre professionnel à curseurs doubles par canal.
Tous mixages, son sur son.
Arrêt automatique en fin de bande par cellule photo-électrique.
Deux vitesses.
Rapport signal-bruit : 55 dB.
Bande passante : 20 à 20000 Hz.
Prises pour ampli-tuner, tourne-disques, microphones stéréo et casque.
Deux vu-mètres à aiguilles calibrés en dB.

3. Beomaster 3000-2

Ampli stéréo 2 x 40 watts efficaces, 2 x 75 watts musicaux.
Tuner FM à 6 stations pré-réglables, haute-sensibilité.
Correction physiologique de volume.
Distorsion inférieure à 0,6 %.
Bande passante : 40 à 20000 Hz.

Beogram 3000

Platine stéréo.
Bras totalement automatique.
Force d'appui : 1,2 g. Suspension pendulaire.
Une seule commande à programmation pour vitesse et diamètre.
Cellule SP10 à pointe diamant monobloc et compliance très poussée.

Enceintes Beovox 3702

Nouvelle génération à très large bande passante.
Trois H.P. dont un tweeter-dôme.

Coupon à renvoyer à Bang et Olufsen, Boîte Postale 14 - 75018 Paris

Panorama B & O : Le point sur la haute-fidélité 1972-1973. Édition de luxe. Des conseils. Des mots-clés commentés. 32 pages grand format en couleur sur les amplis, platines, enceintes et magnétophones. (joindre 4 F en chèque ou en timbres pour frais d'envoi)

Nom _____

Adresse _____

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

CHAÎNE CH 50

(B) *Amplificateur* : 2×25 W

Bande 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 M91

(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) CHAÎNE 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) CHAÎNE CH 10

Amplificateur 2×5 W

Bande passante : 30 Hz à 20 000 Hz

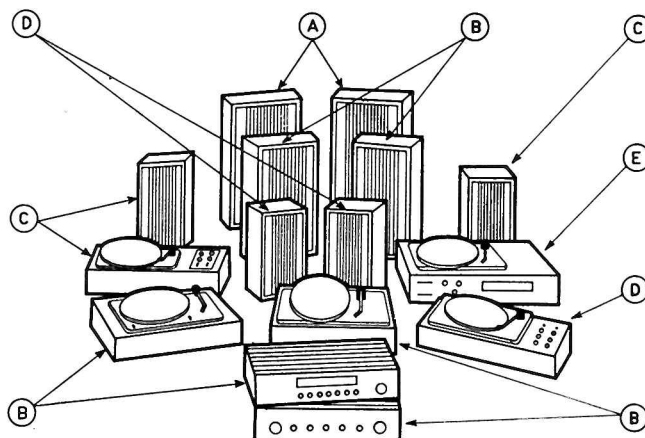
Tension d'entrée auxiliaire : 150 mV

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) CHAÎNE 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

Bande 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

31, rue de Mouzaia, 75-Paris-1^{er}

Tél. 607-78-46

3 nouveautés pour la saison !

**hiFi
2000**

"auditorium 1"

c'est:

une présentation du haut de gamme des
grandes marques internationales

**hiFi
2000**

"auditorium 2"

c'est aussi:

chaque quinzaine la sélection d'une mar-
que avec présentation de toute sa gamme
dans le cadre d'une promotion

**hiFi
2000**

"auditorium 3"

c'est encore:

un ensemble considérable de matériels
à des prix super-discount
(chaîne à partir de 1200 f)

NEW!

possibilité de crédit total !

PUBLICITEC 8174

78 av. des Ternes Paris 17^e Tél: 754.78.95

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'égaliser ! 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 écouterez 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.



pubimark

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

casque électrostatique

TYPE CES

Bande 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).

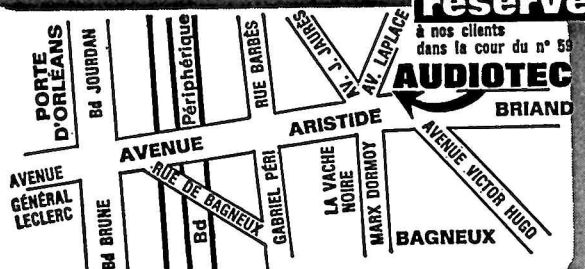
Très grand confort d'écoute en raison du très faible poids (250 g), de la souplesse des coussins d'oreilles et de la douceur du ressort de maintien.

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.



**Parking
réservé**

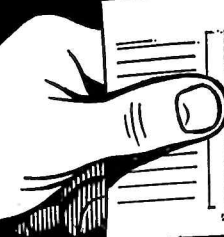


**A 1 km de la sortie PORTE D'ORLÉANS
du périphérique
Directement sur la nationale 20**

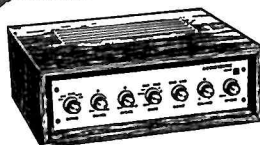
**AUTOBUS : 187 - 188 - 287
MÉTRO : ARCUEIL ou LAPLACE**

**Unique point de Vente
pour Paris et région parisienne**

Performances réelles.



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 : 2 x 20 W. eff. sur 15 ohms
PA 800 C : 2 x 40 W. eff. sur 7,5 ohms
Bruit de fond : -78 dB sur P.U.
Distorsion 0,1% maxi

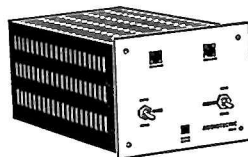
Tous transistors silicium



PREAMPLIFICATEURS

PR 806 T - PR 806 TA Stéréo - PR 803 T mono
Distorsion 0,05% ou mieux.
Bruit de fond : -86 dB sur P.U.
Tension de sortie : 0,25 et 1,5 V

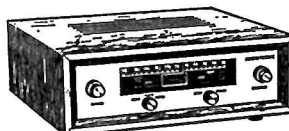
Tous transistors silicium



AMPLIFICATEURS

A. 860 - 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



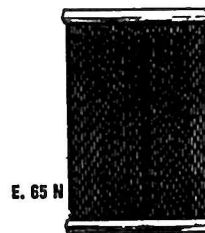
TUNER F.M.

T 832. Stéréo multiplex - Distorsion 0,5% maximum - Sensibilité : 1 μ V
Bruit de fond : -68 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
94 - ARCUEIL
Tél. : 655-25-25**

AUDITIONS :
de 10 h à 12 h
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



GEGO

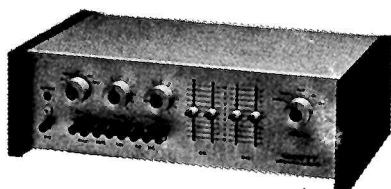


BRAUN

SABA

SCOTT VOXSON LUXMAN

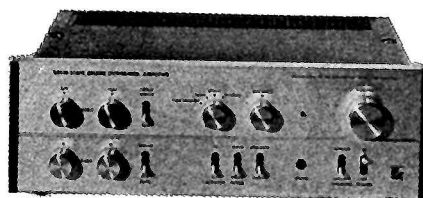
Ampli 250S 2 x 30 W	1 380 F	Ampli H202 2 x 35 W	1 180 F	SQ707 2 x 25 W 8 Ω	1 547 F
Ampli 230S 2 x 15 W	865 F	Ampli-Tuner H213	1 480 F	SQ708 2 x 35 W	1 804 F
Tuner Ampli 696S 2 x 20 W	1 998 F	Tuner AM/FM R203	1 200 F	SQ503 2 x 42 W	2 391 F
Enceintes S17 30 W 2 voies	495 F	Enceinte « PITT LANSING »	650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



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

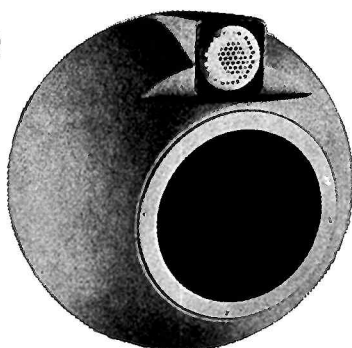
THORENS
LA MARQUE RÉPUTÉE

TD150II avec bras TP13, capot et Shure 44	835 F
TD125 avec bras TP25, capot, sans tête	1 450 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.



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

HECO * SANSUI * YANAHA



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		



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



SH1000



SH22

CASQUES

SH1000 (nouveau) .42,00
SH87154,00
SH07V.....88,00
SH130090,00
SH808102,00
SH10.....118,00
SH15.....128,00
SH20.....132,00
SH19.....176,00
SH600120,00
BH201110,00
SH22152,00



SH1300



SH871



P9

Préamplificateur stéréo miniature avec RIAA incorporé. Pour toutes platines équipées de cellules magnétiques stéréo.

PRIX 76,00

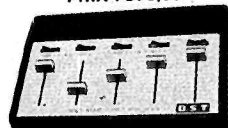


MM3, table de mixage mono stéréo vu-mètre, contrôle par casque. Entièrement transistorisée 240,00

MIXEUR STÉRÉO MM8

6 entrées, mono stéréo, avec préamplis incorporés, réglages de niveaux par curseurs et inverseurs. Adaptable sur tous magnétophones professionnels.

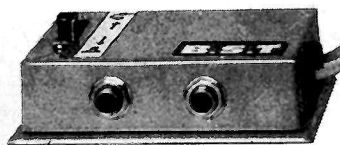
PRIX : 378,00



MELOS, boîtier d'amplificateur de casque, préampli incorporé, 2 entrées, 2 sorties, 10 transistors, réglage de volume séparé, coffret teck 140,00

ACCESSOIRES CASQUES :

A2C : boîte de raccord pour 2 casques stéréo, inverseur HP/casque 34,00
HA10 : préampli-ampli pour casques stéréo, niveau réglables 144,00
RÉGIE 2 : adaptable tous casques M/stéréo, réglages volumes 48,00



Enfin le Dolby disponible séparément !

Compresseur expenseur pour tous magnétophones à bande et cassette. Complet avec générateur de fréquence pilote, gain 8 dB.

PRIX 1 190,00



BST UD-130 Dynamique



Micro cardiode uni-directionnel économique, boule anti-vent incorporée, b. p. 40, 16.000 Hz, double impédance 50 k. et 200 Ω.

PRIX : 98,00

CE MATÉRIEL DE QUALITÉ EST EN DÉMONSTRATION PERMANENTE DANS NOTRE AUDITORIUM HI-FI

Catalogue sur demande.
Expéditions province 50 % à la commande.

CONTINENTAL ELECTRONICS

Concessionnaire SONY
1, bd Sébastopol, PARIS-1^{er} - Tél. : 231-03-07 - 236-03-73 - 236-95-32
C.C.P. Paris 7437-42
Métro : Châtelet

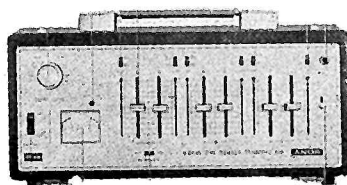
AKG D 202 Dynamique



Micro professionnel de studio, double capsule, commutateur marche, arrêt, atténuateur de fréquence, b.p. 20, 18.000 Hz, 200 Ω.

PRIX : 514,00

MX-12 SONY Boîte de mixage stéréo



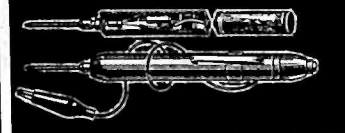
6 entrées ligne ou micro, atténuateurs incorporés 20 dB, alimentation sur piles.

PRIX : 990,00

BST

Pied de sol et perche MS100. Ensemble économique, orientable.

PRIX : 158,00



SONY TRACER - SIGNAL INJECTEUR DE POCHE type oscillateur bloqué. Utilisation : BF-HF-TV. Fréquence de récence avoisinant 650 kHz. S'amortit en 3 heures de travail facile. Localise toutes les pannes. Prix 35,00

BST TW211



Micro dynamique, prise de son intérieur et extérieur, transfo 50 k. et 200 Ω incorporé, livré en mallette bois, b.p. 45, 17.000 Hz.

PRIX : 332,00

BST



SM - Option suspension élastique pour micro (type studio).

PRIX : 120,00

CD15 - Micro à électret, condensateur à pile 1,5 V incorporé, capsule cardiode, 200 Ω, b.p. 30 à 18.000 Hz.

PRIX : 210,00

BST DM112B



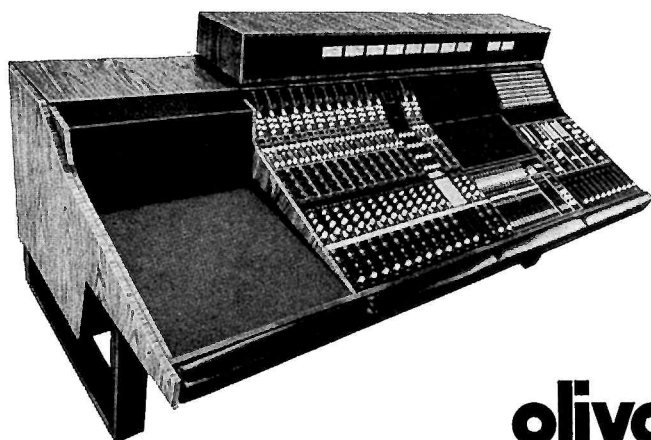
Micro dynamique 200 Ω, usage minicassette, télécommande à distance incorporée.

PRIX : 28,00

EMETTEURS RECEPTEURS

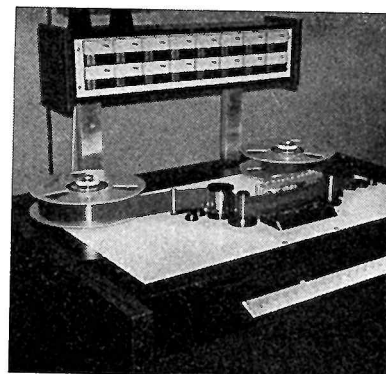
SILVER STAR, 9 transistors, boîtier métal indicateur piles, 3,5 km, le jeu 380,00
CB36 professionnel, 1,5 W, 2 fréquences, hausse quartz embrochables, prise écouteur, secteur, antenne ext., 10-12 km, le jeu 1 100,00
CB36 chantier, antenne courte, accus (sur demande).



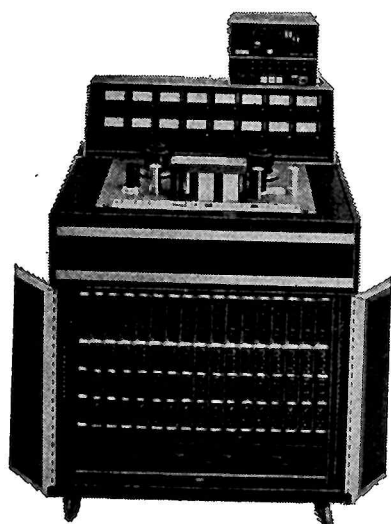


olive

Les consoles **OLIVE** sont les plus perfectionnées au monde. Nous équipons actuellement 3 studios avec console **OLIVE** et magnéto 16/24 pistes.



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



MCI magnétophone multipistes 8/16/24, pistes avec noise-gate incorporé. A partir de 99.000 F HT pour le 16 pistes. Recherche automatique digitale par **AUTOLOCATOR**.



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

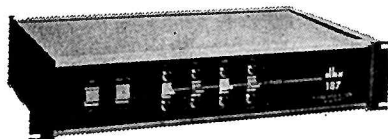
Livrable sur stock.

Notre succès avec **SCULLY** et **MCI** nous permet de vous offrir des *occasions* en 4-pistes **AMPEX/TELEFUNKEN** et 8-pistes **SCULLY**.

Veuillez nous demander tous renseignements.

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

EQUIPEMENT COMPLET DE STUDIOS D'ENREGISTREMENT



DBX INC. nouveau système de réduction de bruit de fond. Amélioration de 20 à 30 dB ! Distorsion négligeable. 4 pistes par appareil.

AUTOMATED PROCESSES INC

livre des sous-ensembles pour consoles de mélange :

- potentiomètres 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.

CROWN magnétophones stéréo et 4 pistes, amplificateurs de puissance.

SPECTRA-SONICS amplificateurs et consoles de mélange.

CALREC microphones statiques.

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

RAPY

SFAR

QUI EST SFAR ...

Durant près de vingt ans, qu'il s'agisse de Télévision, de Radio ou d'Electrophones, aucun amateur averti ou professionnel consciencieux n'a effectué d'achat sans avoir étudié la gamme de matériel de la Société de Fabrication d'Appareils Radio... S F A R.

Si la production S F A R est toujours restée celle d'une petite entreprise, les études et les recherches HF et BF qu'elle a continuellement effectuées en Laboratoire n'ont jamais cessé de progresser de façon marquante.

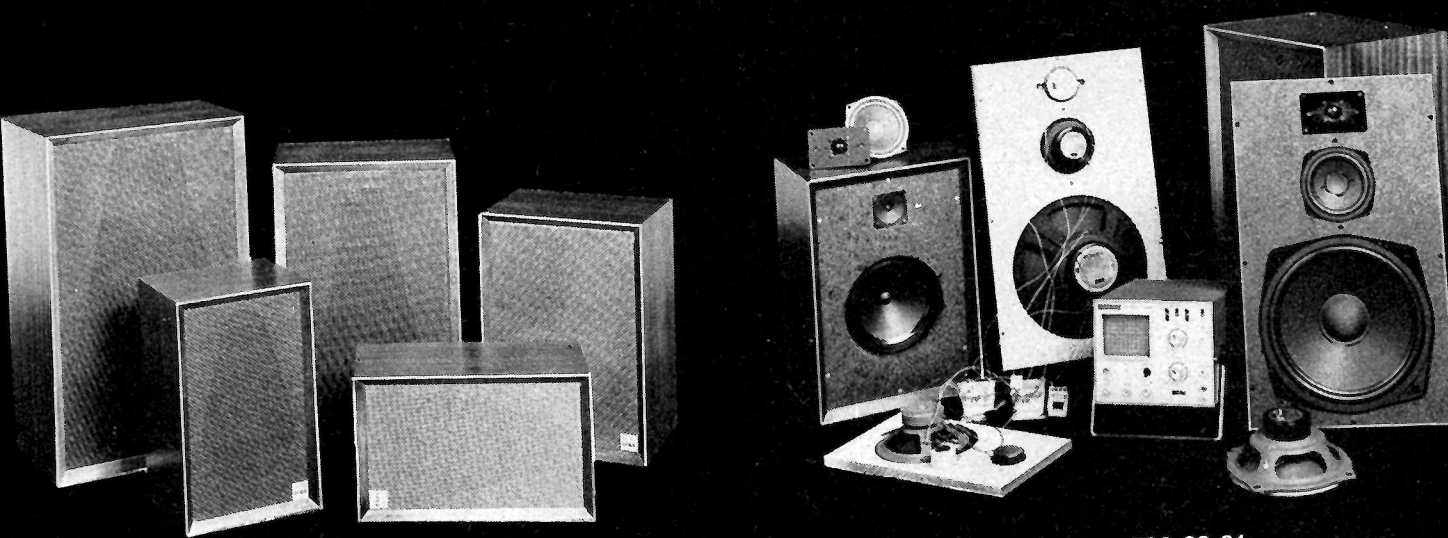
Les spécialistes dans le vent ne seront donc pas surpris en voyant S F A R revenir au premier plan de l'actualité, en créant sous l'impulsion d'une nouvelle direction composée de professionnels de l'électro-acoustique, un important département de fabrication de matériel haute fidélité.

Que sera le matériel S F A R... Disons tout de suite qu'il ne sera pas révolutionnaire ; nous avons en effet déjà dénombré sur le marché près d'une centaine d'amplis « Révolutionnaires » et presque deux cents dont le rapport qualité-prix est « unique au monde ».

S F A R ne sera pas non plus le « Premier Constructeur Français »... Il y en a déjà une bonne dizaine. S F A R s'engage dans une voie nouvelle, celle qui consiste à fabriquer des appareils conformes aux désirs des acheteurs et non plus à ceux des techniciens et des P.D.G.

L'étude de motivation que nous avons menée sur ce point à l'échelon national et que nous publierons bientôt, nous l'a clairement indiqué : Qualité-Fiabilité-Vérité des Performances, voilà ce que réclament avant tout les Spécialistes et les amateurs avertis.

... S F A R travaille pour eux...



SFAR, 22, rue de la Paix - 92230 GENNEVILLIERS - Téléphone : 793-33-31

INVENTION HI-FI LES FRANÇAIS DISENT : SOYONS SÉRIEUX

Certes, d'importants groupes étrangers ont contribué à la mise sur le marché de chaînes à des prix abordables, principalement par la production de masse du "Hardware".

Mais l'essentiel de la qualité HI-FI — et même du rapport qualité-prix — se situe ailleurs : dans les études, la sélection des composants, la technologie des montages, la sévérité des contrôles. Tous critères qui n'impliquent pas le gigantisme industriel, mais de rigoureuses spécialisations... et cette puissance d'invention qui se mesure aux résultats.

Cela explique que Scientelec soit devenu en quelques années le n° 1 français de la Haute Fidélité, et ait à son actif des trouvailles qui réjouissent les vrais amateurs.



"A l'usine Scientelec de Mer : ce que l'industrie de précision peut offrir de plus avancé dans tous les domaines".

TOUR DE FRANCE ADHERENTS

80000	AMIENS
74000	ANNECY
89000	AUXERRE
92220	BAGNEUX
90000	BELFORT
33000	BORDEAUX
73000	CHAMBERY
36000	CHATEAUROUX
49300	CHOLET
92400	COURBEVOIE
21000	DIJON
95120	ERMONT
91150	ETAMPES
76700	HARFLEUR
76600	LE HAVRE
37300	JOUE-LES-TOURS
72000	LE MANS
37600	LOCHES
69002	LYON
69006	LYON
13006	MARSEILLE
77000	MELUN
54000	NANCY
44000	NANTES
30000	NIMES
45000	ORLEANS
75001	PARIS
75010	PARIS
75015	PARIS
75015	PARIS
75010	PARIS
75008	PARIS
75012	PARIS
66000	PERPIGNAN
69310	PIERRE-BENITE
86000	POITIERS
35000	RENNES
76000	ROUEN
78100	SAINT-GERMAIN-EN-LAYE
02100	SAINT-QUENTIN
67000	STRASBOURG
65000	TARBES
31000	TOULOUSE
37000	TOURS
26000	VALENCE
78110	LE VESINET
03200	VICHY

DES DISTRIBUTEURS SCIENTELEC

PHOTO COMPTOIR CARON

Rue des Trois-Cailloux

L'AUDITORIUM - 49, rue Carnot

CONTZLER - 22-50, rue Joubert

PHOTO-CINE-SON - Ets RUSSEL

50, rue de Paris

BENJAMIN - 18, rue Thiers

LACARIN - 10, rue Judaïque

SAVOIE TELE PANNE - 14, faubourg Reclus

CHAMEAU - 74, rue de la République

GUERIN - 25, rue du Commerce

E.T.S. - 7, rue de Bezons

LA BOITE A DISQUES - 46, rue des Forges

POLARIS

32, rue du Maréchal-de-Lattre-de-Tassigny

FIDECO - 1, place de l'Ancienne-Comédie

DEBARD - 52, rue de la République

SONODIS - 76 bis, rue Victor-Hugo

CHABRIAIS - 8, rue Gamard

HIFI 2000

Passage du Commerce - Place de la République

TREMBLIER - 8, place au Blé

DENYS - 71, passage de l'Argue

TABEY - 15, rue Bugeaud

ADRESS HIFI - 147, rue de Breteuil

AMBIANCE MUSICALE - 4, rue Saint-Aspais

MARTIN MUSIQUE - 44, rue des Carmes

CINE-SERVICE - 19, rue Paul-Bellamy

DISCOTELE - 52 bis, rue de la République

BURGEVIN - 6 et 8, place Gambetta

CONTINENTAL ELECTRONIC

1, boulevard de Sébastopol

FLUTE D'EUTERPE - 12, rue Demarquay

ILLEL - 143, avenue Félix-Faure

LA FAYETTE ELECTRONIC - 220, rue La Fayette

NORD RADIO - 139, rue La Fayette

SOUND STORE 5 - 5, rue de Rome

TERAL - 53, rue Traversière

TELETECNIC - 52, rue Marcellin-Albert

JOLY - 29, rue Ampère

BOUCAUD - 3, rue Carnot

HIFI DISC - 14, rue de Bauderairie

TELESON - 56, rue du Général-Giraud

BOUMIER - 26, rue A.-Bonnenfant

HI-FIECHOS - Centre Commercial Fayet - R.N. 44

BUCHERT - 20, rue Vieux-Marché-aux-Poissons

BOUCHARD - 84, rue G.-Lassalle

AUGE - 23-25, rue d'Embarthe

VAUGEOIS - 35, rue Giraudeau

TELE PASCAL - 12, rue des Alpes

HELVIG - 19, rue Jean-Laurent

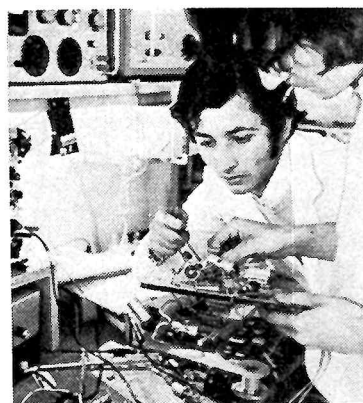
DUPUY - 6, rue Burnol

Citons pour mémoire le brevet " Quadriphonie " déposé en 1970 par Scientelec.

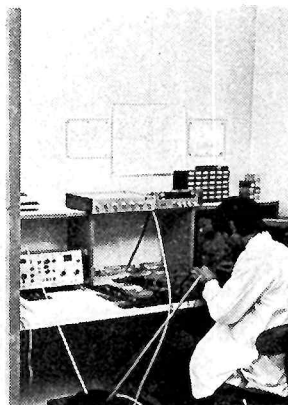
Et soyons sérieux, aussi, sur la compétitivité : jusqu'au delà de nos frontières, les chaînes Scientelec surprennent les acheteurs par leurs prix compétitifs.

Les lecteurs de cette revue peuvent prendre connaissance, dans ce même numéro, des principales créations Scientelec. Ils pourront constater à quel niveau se situent les performances.

A tous ceux qui sont ou vont devenir des adeptes de la Haute Fidélité, suggérons de venir **entendre** la qualité et l'invention Scientelec chez un des revendeurs adhérents mentionnés ci-contre : Ils sauront ce que signifie " le sérieux français en Haute Fidélité.



"La technologie des montages..."



... La sévérité des contrôles..."

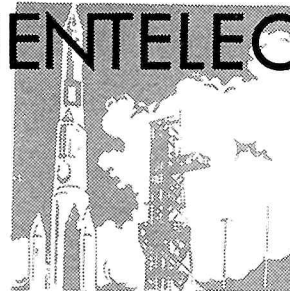


... l'expérimentation destructrice (table de vibration)..."



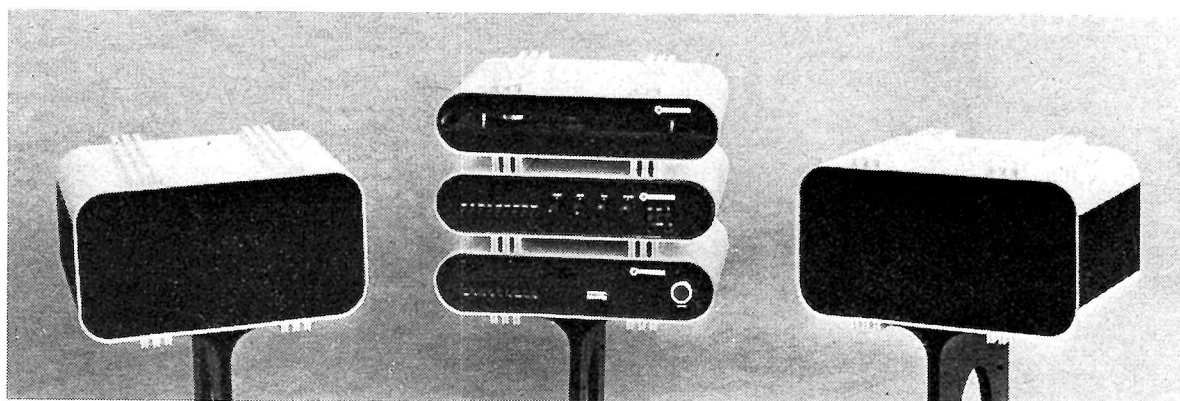
... n'impliquent pas le gigantisme industriel".

chaîne **SCIENTELEC**



ESPACE

La chaîne que personne ne cachera. Autrefois c'était la harpe, aujourd'hui c'est l'ampli, le tuner, la platine, les enceintes qui deviennent le centre du décor.



Platine

2 vitesses 33 1/3 et 45 t/mn - précision 2%.
Fluctuations : inférieures à 0,15%.
Ronronnement : 54 dB.
Moteur synchrone - entraînement par courroie - Plateau tripode à grande inertie - Pose-bras amorti.

Amplificateur

5 entrées - Puissance : 2 x 25 W ou 2 x 40 W.
Réglage des graves : ± 14 dB à 20 Hz.
Réglage des aigus : ± 17 dB à 20 kHz.
Sorties pour deux casques stéréo - Organes de contrôle : monitoring - filtre coupe bas - filtre coupe haut - filtre physiologique (action variable en fonction du volume).

Tuner

TETE HF - Entrée 75/300 ohms - Sensibilité 1 μ V pour 24 dB S/B.
Distorsion inférieure à 0,5% - Diaphonie 30 dB.
CAF amplifiée - tous bobinages imprimés cuivre doré - Indicateur d'accord à aiguille.
Accord silencieux (Squelch) - Touche optionnelle de lecture du champ reçu.

Enceinte

Enceinte acoustique à rayonnement horizontal couvrant 180° - Spécialement étudiée pour la chaîne Espace.
— Equipement : un H.P. de 20 cm - un Tweeter de 8 cm - un filtre à deux voies.
— Fréquence de raccordement : 2 500 Hz.
— Puissance nominale : 40 W.
— Puissance de traite : 50 W.
— Bande passante : 45 à 20 000 Hz.
— Volume utile : 21 litres.
— Impédance : 4 ohms.
Présentation en coque plastique A.B.S. blanc. Livrable avec piétement de 55 cm en acier noir satiné.

TOUTES LES CRÉATIONS SCIENTELEC
décrites de la page 54 à la page 57,
SONT EN DÉMONSTRATION ET EN VENTE CHEZ
AUGÉ

23-25, rue de l'Embarthe, 31000 TOULOUSE

DENYS

71, passage de l'Argue, 69002 LYON

BOUMIER

26, rue A.-Bonnenfant, 78100 St-Germain-en-Laye

E.T.S.

7, rue de Bezons, 92400 COURBEVOIE

DISTRIBUTEURS ADHÉRENTS

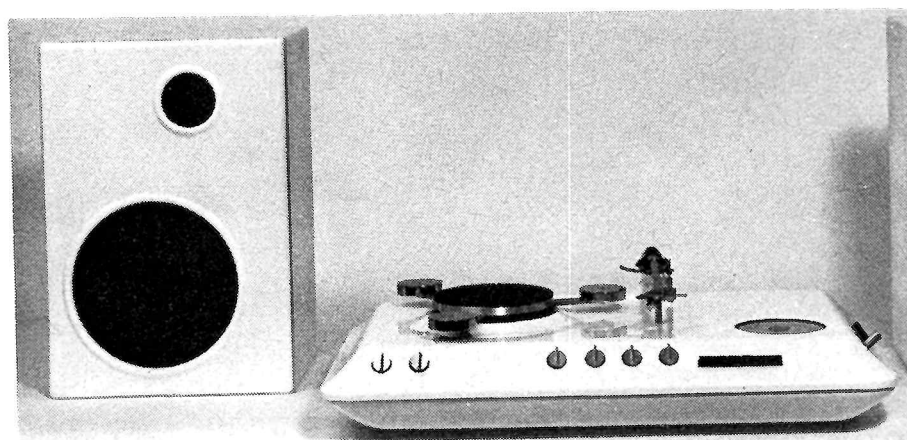
BON pour une
DOCUMENTATION

M. _____

Adresse : _____

chaîne SCIENTELEC INTEGRALE

On peut aimer la musique et lui interdire de prendre trop de "place géométrique". La chaîne Intégrale sait se faire très joliment compacte.



Caractéristiques

TABLE DE LECTURE

Platine à deux vitesses :
35 et 45 t/mn

Cellule lectrice à jauge de
contrainte à très faible masse
dynamique et grande bande
passante.

TUNER FM

3 stations préréglées
Recherche par cadran
Sensibilité : 1/μV

AMPLI-PREAMPLI
Amplificateur auto-protégé
Puissance : 2 × 30 W

Distorsion :
— 0,1 % à 10 W
— 0,5 % à puissance maximum
Bande passante :
— 20 Hz à 30 kHz

DEUX ENCEINTES
ACOUSTIQUES
Système à deux voies et large
bande passante



Le coin des connaisseurs

Platine à plateau tripode assurant une
grande inertie pour un poids raisonnable.
Contre-platine suspendue. Transmission
par courroie. Moteur synchrone. Partie FM
utilisant les techniques des bobinages
imprimés sur verre époxy. Décodeur à
circuits d'accord par résistances et capacités.
Circuit de correction physiologique. Prise
casque.

TOUTES LES CRÉATIONS SCIENTELEC
décrites de la page 54 à la page 57 SONT EN
DÉMONSTRATION ET EN VENTE CHEZ :
DEBARD - 52, rue de la République, 76700 HARFLEUR

HELVIG

19, rue J.-Laurent, 78110 LE VESINET

TABEY

15, rue Bugeaud, 69006 LYON

DISTRIBUTEURS ADHÉRENTS

BON pour une
DOCUMENTATION

M

adresse :

TETE HF - Entrée 75/300
ohms - Sensibilité 1/ μ V pour
24 dB S/B.
Distorsion inférieure à 0,5% -
Diaphonie 30 dB.
CAF amplifiée - tous bobinages
imprimés cuivre doré - Indica-
teur d'accord à aiguille.
Accord silencieux (Squelch) -
Touche optionnelle de lecture du
champ reçu.

DISTRIBUTEURS ADHÉRENTS

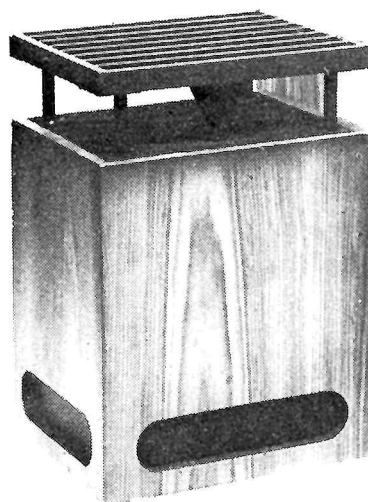
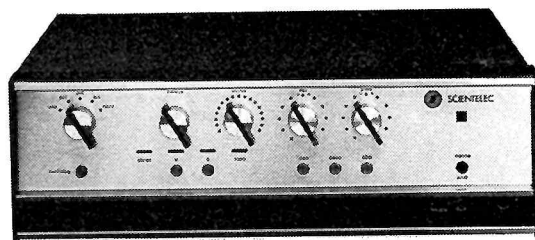
BON pour une DOCUMENTATION

Adresse :

chaîne SCIENTELEC

MACH

Voici le sommet de la gamme Scientelec. C'est dire - les connaisseurs le savent déjà - que la chaîne Mach n'a pas de concurrent sur le marché Européen.



Amplificateur

Puissance de sortie : 2×50 watts
efficaces
Bande passante : 25 Hz à 32 kHz
Distorsion harmonique totale à 2×50
W inférieure à 0,1%.
Correction des graves : ± 18 dB à 20 Hz
Correction des aigus : ± 18 dB à 20 kHz

Circuits imprimés en verre époxy.
Réglage physiologique commutable.
Protection intégrale par disjoncteurs
électroniques.

Enceinte

Nombre de voies : 2
Bande passante : 50-22 000 Hz
Puissance maximum admissible : 25-35
watts

TOUTES LES CRÉATIONS SCIENTELEC
décrites de la page 54 à la page 57
SONT EN DÉMONSTRATION ET EN VENTE CHEZ
CONTINENTAL ELECTRONICS 1, bd de Sébastopol, 75001 PARIS

NORD-RADIO

139, rue La Fayette, 75010 PARIS

TERAL

53, rue Traversière, 75012 PARIS

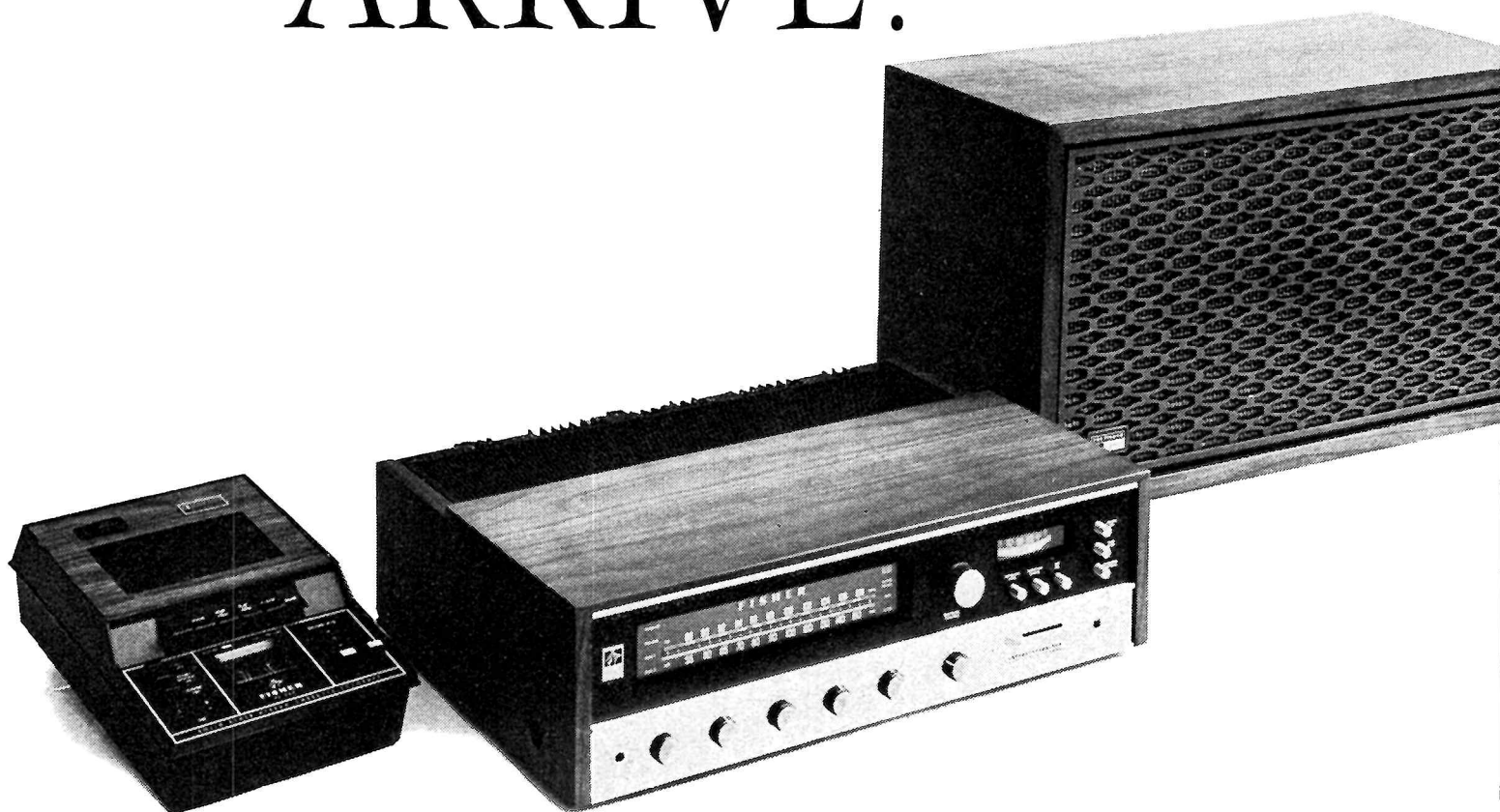
DISTRIBUTEURS ADHÉRENTS

BON pour une
DOCUMENTATION

M.

Adresse :

FISHER, LEADER MONDIAL, ARRIVE!



Dès maintenant, renseignez-vous auprès de l'importateur exclusif: HIFOX, B.P. 29, 41500 MER.

Les bandes magnétiques au bioxyde de chrome pour cassettes audio*

Ces bandes, dont l'existence remonte à quelque temps, commencent à être diffusées commercialement, soit sous forme de cassettes enregistrées, soit sous forme de cassettes vierges.

Jusqu'à présent, il existe très peu d'appareils de type grand public qui soient équipés pour les enregistrer et les lire dans les meilleures conditions. Ainsi que nous le verrons plus loin, les caractéristiques mécaniques des appareils grand public actuels doivent aussi être améliorées pour profiter pleinement des avantages de ces nouvelles bandes.

Notre intention n'est pas d'informer les constructeurs de magnétophones, car ils le sont déjà, mais les utilisateurs potentiels de ces bandes, afin qu'ils puissent orienter leur choix selon leurs besoins. Il faut, en effet, se souvenir que la qualité n'est pas gratuite, les bandes au bioxyde de chrome et les magnétophones qui leur sont adaptés sont, pour le moment, plus chers que leurs homologues classiques.

Nous avons pensé que la traduction pure et simple d'un article paru dans le journal de l'« Audio Engineering Society » de janvier-février 1972 sous les signatures d'ingénieurs de la société qui a étudié ces nouvelles bandes, était le moyen le plus authentique d'information.

P.G.

INTRODUCTION

Le bioxyde de chrome (CrO_2) pur a été obtenu par synthèse, il y a plus de 10 ans, sous forme de particules finement divisées.

Ses propriétés magnétiques ont été trouvées supérieures à celles de l'oxyde de fer gamma ($\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$) et un programme d'étude fut conçu, en vue de son application à l'enregistrement magnétique.

Les bandes « Crolyn » (1) destinées aux ordinateurs et à l'enregistrement vidéo sont déjà sur le marché depuis quatre ans, et, il y a un an que la bande « Crolyn », destinée aux cassettes audio, a été commercialisée.

Il existe maintenant, dans le monde entier, une intense activité orientée vers l'étude d'appareils utilisant la bande au bioxyde de chrome afin d'améliorer la réponse aux fréquences élevées et le rapport signal à bruit. La plupart des principaux constructeurs d'enregistreurs magnétiques ont maintenant ajouté un commutateur pour permettre l'usage de cette bande. Le commutateur a pour fonction d'augmenter le courant de polarisation et de changer les constantes de temps des courbes d'enregistrement et de lecture pour optimiser les conditions de fonctionnement de la bande au bioxyde de chrome. Jusqu'à présent, il n'existe aucune norme fixant ces

deux caractéristiques, bien que des discussions internationales aient lieu à leur sujet (2).

Diverses publications ont été faites récemment sur le bioxyde de chrome. Un excellent exposé a été publié par NAUMANN & DANIEL dans le journal de l'Audio Engineering Society de novembre 1971 et nous sommes tout à fait d'accord sur son contenu.

Dans le présent article, nous donnons certains de nos points de vue personnels concernant les propriétés électriques et mécaniques des bandes « Crolyn », ainsi que des recommandations pour les utiliser au mieux.

BIOXYDE DE CHROME

Le bioxyde de chrome est un composé ferro magnétique de couleur noire. Sa structure est cristalline et il est bon conducteur de l'électricité. Les conditions de synthèse déterminent la longueur des particules, en moyenne $0,5 \mu\text{m}$ avec un rapport de longueur à largeur de 8. On peut faire varier dans de grandes limites et d'une manière connue les dimensions et la forme des particules.

La figure 1 représente des particules de bioxyde de chrome examinées au microscope électronique.

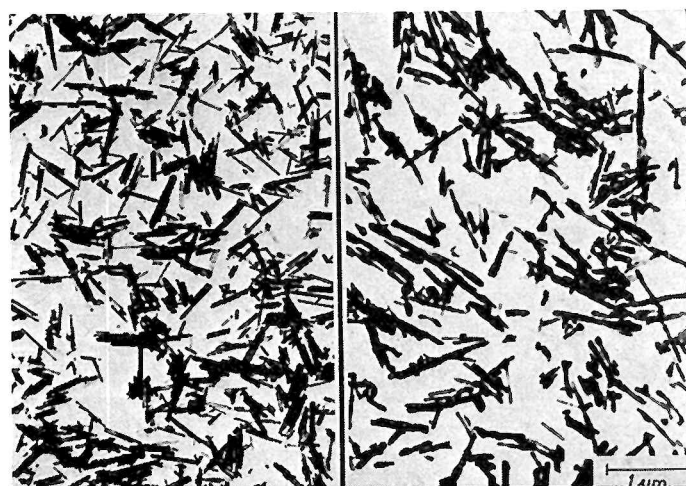


Fig. 1. — Particules de bioxyde de chrome

Par la finesse et la forme de ses particules élémentaires, le bioxyde de chrome se rapproche de la forme idéale pour un pigment magnétique.

Il apporte une amélioration au niveau de modulation et une meilleure sensibilité aux courtes longueurs d'ondes.

Cette microphoto montre la comparaison entre le bioxyde de chrome (à gauche) et l'oxyde de fer (à droite). (Photo BASF).

* Reprinted with permission from the *Journal of the Audio Engineering Society*, Volume 20, Number 1, January/February 1972.

(1) Marque déposée.

(2) Note du traducteur. — La Commission Electrotechnique Internationale va mettre sous peu à l'enquête un projet de norme.

Le tableau I permet de comparer les caractéristiques du CrO_2 et du $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

TABLEAU I

	CrO_2	$\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$
Couleur	Noire	Brune
Structure	Cristalline	Spinnelle gauche
Densité g/cm^3	4,9	4,7
Rapport longueur à largeur ..	8/1	4/1
Résistivité Ω/cm	10^{-4}	10^{10}
Saturation UEM/g		
σ_s à $H = \infty$	100	70
Coercivité (ørsted) ; H_c à $H = 4\,400$ Oe	300-700	300

La magnétisation de saturation σ_s et la coercivité H_c du CrO_2 sont notablement supérieures à celles du $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$. CrO_2 se mélange aisément à tous les solvants habituellement utilisés dans la fabrication des bandes magnétiques. Il n'est pas nécessaire d'introduire de charges de carbone pour rendre l'enduit conducteur et un rapport élevé (4 à 1) en poids entre l'oxyde et le liant est tout à fait courant.

DÉPOT MAGNÉTIQUE

L'épaisseur du dépôt est d'environ 50 μm sur le support en Mylar. Les particules d'oxyde sont principalement orientées dans le sens longitudinal et l'aspect de surface de l'enduit est celui d'un miroir, ce qui va à l'encontre d'une forte dispersion des particules.

Les cycles d'hystérésis B - H de la bande « Crolyn » et celui de la bande $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ sont représentés figure 2. La rémanence plus grande (1 200 contre 1 100 G), la coercivité supérieure (500 contre 300 Oe) et la forme plus carrée du cycle (0,9 contre 0,75) de la bande « Crolyn » sont nettement visibles.

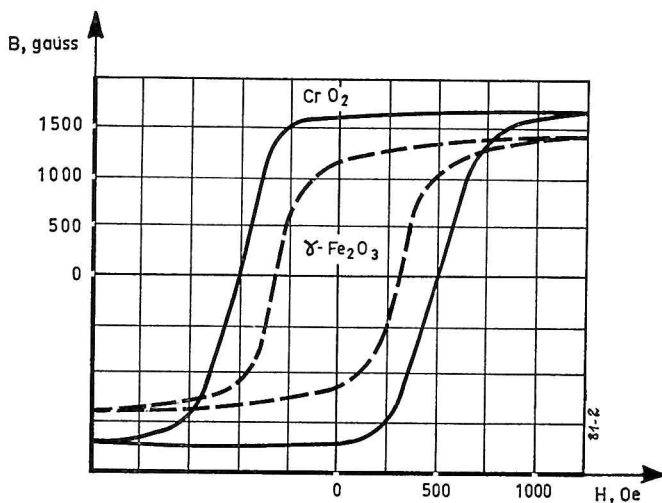


Fig. 2. — Cycles d'hystérésis de bandes au CrO_2 et $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$

CARACTÉRISTIQUES D'ENREGISTREMENT

Les caractéristiques ont été mesurées à la vitesse de 4,75 cm/s sur un enregistreur à bobines coplanaires, avec un entrefer de 5 μm pour la tête d'enregistrement et 1,25 μm pour la tête de lecture.

Les courbes types représentant la variation du niveau de lecture en fonction du courant de polarisation pour les deux oxydes, sont représentées figure 3. Sur la partie droite de la figure, furent tracées les courbes concernant le CrO_2 , et, sur la partie gauche, celles relatives au $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$. A 500 Hz, le courant du signal à enregistrer a été augmenté jusqu'à ce que le signal de sortie contienne 3 % de distorsion par harmonique 3. Les niveaux de sortie sont évalués par rapport au 0 dB, qui correspond à

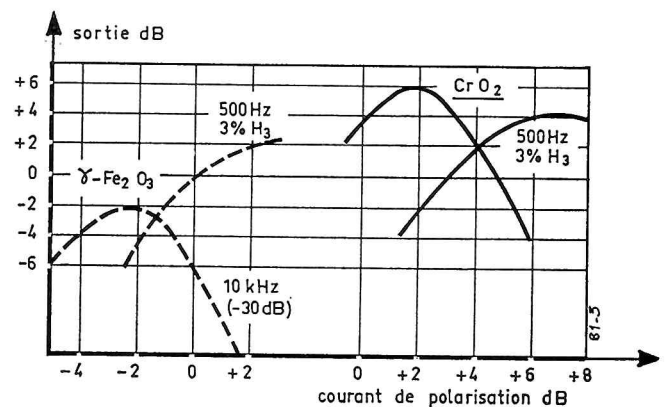


Fig. 3. — Niveau de sortie en fonction du courant de polarisation pour les bandes au CrO_2 et $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$. Vitesse de la bande 4,75 cm/s, épaisseur du dépôt 5 μm .

25 mM/mm de largeur de bande. Pour la mesure de la réponse en fréquence, le niveau du signal fut réduit de 30 dB au-dessous du niveau à 500 Hz, correspondant à 3 % d'harmonique 3, le niveau d'entrée étant maintenu constant pour toutes les fréquences.

Le courant de polarisation et le niveau du signal sont tous les deux supérieurs de 4 dB pour le CrO_2 , cela étant en rapport direct avec la coercivité supérieure. Une autre conséquence de la plus forte coercivité est que le courant d'effacement nécessaire pour réduire de 65 dB le signal à 500 Hz, enregistré au niveau produisant 3 % d'harmonique 3, est de 2 à 4 dB supérieur pour le CrO_2 à celui utilisé pour le $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

Pour les signaux de grande longueur d'onde, le niveau de sortie de la bande au CrO_2 dépasse de 1 à 3 dB celui de la plupart des autres bandes à oxyde de fer ayant la même épaisseur de couche. L'amélioration est principalement due à un flux magnétique plus fort; un flux supérieur de 50 % augmentant le niveau de sortie à la lecture de 3 dB.

Lorsqu'on trace les courbes de réponse des bandes pour cassettes au CrO_2 et au $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$, en utilisant les constantes de temps habituelles pour cet usage 1590 et 120 μs , la bande au CrO_2 donne à la lecture 6 à 12 dB de plus dans la zone 10-15 kHz, comme il est visible sur la figure 4. Cet avantage substantiel est probablement dû à la combinaison: flux plus élevé - coercivité supérieure et état de surface meilleur. Les spectres de bruit, mesurés avec un analyseur HEWLETT PACKARD 302A, sont similaires pour le CrO_2 et le meilleur des $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$.

Pour optimiser l'emploi du CrO_2 dans les cassettes, nous allons examiner comment l'épaisseur du dépôt, le courant de polarisation, la préaccentuation et la désaccentuation des caractéristiques d'enregistrement et de lecture doivent être modifiées.

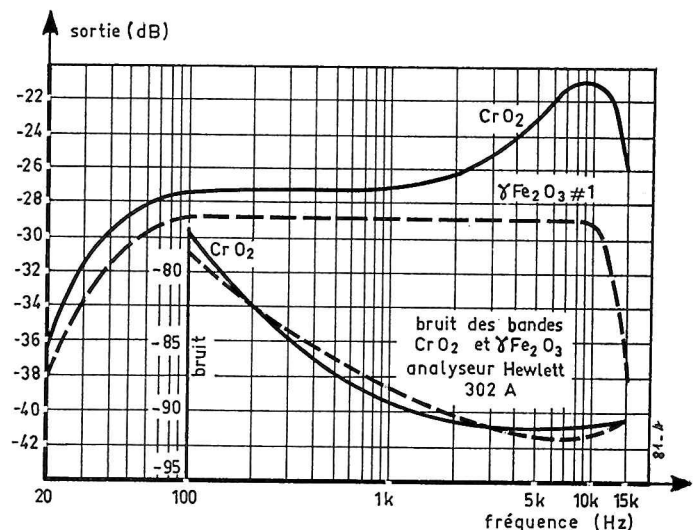


Fig. 4. — Caractéristiques de réponse pour les bandes CrO_2 et $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$. Vitesse de la bande 4,75 cm/s. Sortie 30 dB au-dessous du niveau à 500 Hz correspondant à 3 % H₃. Constantes de temps 1590 et 120 μs .

COURANT DE POLARISATION ET ÉPAISSEUR DU DÉPÔT

Le niveau de sortie pour les signaux de grandes longueurs d'onde croît avec l'épaisseur du dépôt pour un courant de polarisation élevé; mais lorsque ce courant est réduit pour augmenter le niveau de sortie des signaux de faibles longueurs d'onde, la totalité de l'épaisseur n'est pas entièrement utilisée. La variation du niveau de sortie en fonction du courant de polarisation pour les enduits au CrO_2 est représentée sur la figure 5 pour deux épaisseurs différentes.

L'enduit de $7,5 \mu\text{m}$ produit un niveau de sortie maximal, pour les grandes longueurs d'onde (supérieur de 6 dB à celui de $3,75 \mu\text{m}$) mais cela exige un courant de polarisation qui réduit la sortie de 20 dB à 10 kHz. Le courant de polarisation retenu comme compromis optimal pour les grandes et les faibles longueurs d'onde est de +4 dB. Il réduit le niveau de sortie maximal à 10 kHz de 3 dB. L'épaisseur d'enduit la plus convenable est d'environ $5 \mu\text{m}$, bien que des épaisseurs supérieures puissent aussi donner satisfaction.

PRÉACCENTUATION ET DÉSACCENTUATION

Pour rendre la réponse en lecture la plus rectiligne possible dans un spectre étendu, on choisit la caractéristique de lecture utilisée pour la vitesse de 19 cm/s. Pour les fréquences basses,

on utilise une constante de temps de $3180 \mu\text{s}$, pour les fréquences élevées les constantes de temps, selon les pays, sont de 50, 70, 90 et $100 \mu\text{s}$. Nous avons choisi 3180 et $70 \mu\text{s}$ (1) (fig. 6).

Avec un courant de polarisation et la caractéristique de lecture proposés, nous avons établi la caractéristique d'enregistrement de façon à obtenir, avec la bande « Crolyn », une caractéristique globale enregistrement-lecture horizontale à ± 2 dB entre 30 Hz et 15 kHz. La caractéristique d'enregistrement est également tracée sur la figure 6. La préaccentuation de +17 dB à 15 kHz est voisine de ce qui est utilisé en pratique.

CARACTÉRISTIQUE DE RÉPONSE

Nous avons relevé les caractéristiques de réponse respectives des différentes bandes au CrO_2 , $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ et $\text{Co-}\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ (oxyde de fer dopé au cobalt). Les courants de polarisation furent augmentés jusqu'à ce que le niveau de sortie à 10 kHz, diminue de 3 dB après être passé par la valeur maximale. Le signal enregistré avait un niveau inférieur de 30 dB à celui correspondant à 3 % d'harmonique 3 à 500 Hz. Les courbes montrent nettement l'amélioration obtenue avec la bande CrO_2 .

Le bruit était mesuré en valeur non pondérée et en valeur pondérée, selon la norme DIN 45405. Les propriétés et les caractéristiques des principales bandes pour cassettes sont résumées dans le tableau II.

TABLEAU II

	CrO_2	$\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ I	$\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ II	$\text{Co-}\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$
Épaisseur de la couche (μm)	5	4,5	6,5	6
Rémanence B_r (gauss)	1 600	1 300	1 150	1 400
Coercivité H_c (Oe)	495	315	320	320
Niveau de sortie (1) 500 Hz (dB)	+2,5	+0,5	0	+2,5
Réponse à 10 kHz (2) (dB)	+3	-5	-3	-2
Réponse à 15 kHz (2) (dB)	-1	-10,5	-8	-7
Bruit non pondéré (1) (dB)	-52,5	-52	-51,5	-51,5
Bruit pondéré (1) (dB)	-60	-59,5	-60	-59

(1) Le niveau de référence de sortie 0 dB correspond à 25 mV/mm ;

(2) Le niveau de référence pour la courbe de réponse est de -30 dB par rapport au niveau à 500 Hz produisant 3 % d'harmonique 3.

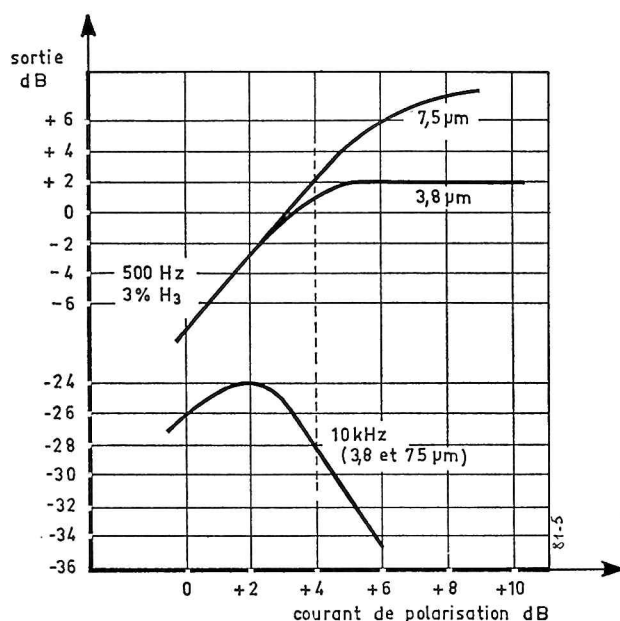


Fig. 5. — Sortie en fonction du courant de polarisation pour des dépôts de CrO_2 de différentes épaisseurs. Vitesse de la bande 4,75 cm/s.

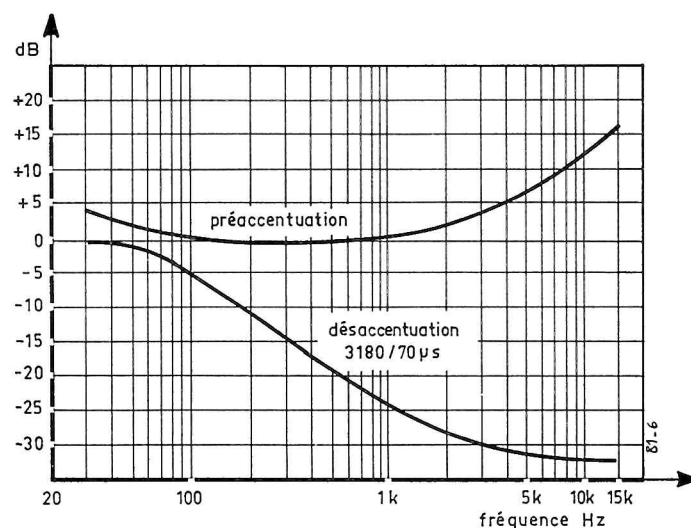


Fig. 6. — Caractéristiques pour un système de cassettes expérimental.

(1) Note du traducteur : Ce sont les constantes de temps que la CEI va proposer pour la normalisation.

EFFET D'ÉCHO (OU D'IMPRESSION)

Les mesures de transfert de magnétisation couche à couche entre deux spires consécutives de la bobine ont été faites par NAUMANN et DANIEL (voir ci-dessus) pour divers types de cassettes C 60. Les bandes enregistrées furent stockées pendant deux mois et demi à 50 °C et on a retrouvé un effet d'écho de -46 dB pour la bande CrO₂ contre -42 dB pour la bande γ -Fe₂O₃ et -38 dB pour la bande Co- γ -Fe₂O₃. Nous avons fait de nombreuses mesures portant sur des temps plus réduits dont les résultats confirment le faible effet d'écho de la bande CrO₂.

Nous avons enregistré un signal à 500 Hz au niveau correspondant à 3 % d'harmonique 3 ; la bande stockée pendant 24 h à 25 °C est lue directement sans rebobinage préalable. Le rapport maximal du signal d'écho parasite au signal utile varie entre -55 dB et -60 dB pour les meilleurs oxydes γ . Les plus faibles valeurs de ce rapport sont comprises entre -60 dB et -64 dB pour les bandes CrO₂. Dans les mêmes conditions, les oxydes dopés au cobalt avaient un rapport de -48 dB (tableau III).

TABLEAU III
Effet d'écho

	2 1/2 mois 50 °C (Naumann)	24 h 25 °C 500 Hz 3 % H ₃
CrO ₂ (dB)	-46	-64 à -60
Fe ₂ O ₃ (dB)	-42	-60 à -55
Co- γ Fe ₂ O ₃ (dB)	-38	-48

USURE DES TÊTES

L'usure des têtes ne constitue pas un problème pour les magnétophones à cassettes, lorsqu'on emploie des têtes de bonne qualité. Les têtes d'enregistrement et de lecture ont, à l'endroit de l'entrefer, des épaisseurs comprises entre 125 μ m et 250 μ m, les têtes d'effacement sont habituellement plus épaisses. Les tensions de bande sont faibles et il passe seulement sur la tête 167 m de bande par heure. Au contraire, dans les enregistreurs vidéo pour lesquels l'usure de la tête est un problème majeur, l'épaisseur de la tête est seulement de 25 μ m et il passe sur la tête 1 350 m de bande à l'heure.

Nous avons mesuré l'usure des têtes sur divers magnétophones à cassettes. Le degré d'usure était faible, les essais ayant porté sur des centaines d'heures. Pour les têtes habituelles en mumetal, l'usure se situait entre 25 μ m et 50 μ m pour 1 000 h. Cette valeur est bien inférieure aux spécifications fixées par nos clients.

La vie d'une tête doit être supérieure à 3 000 h. Il est probable que d'autres pannes se produiront sur le magnétophone avant

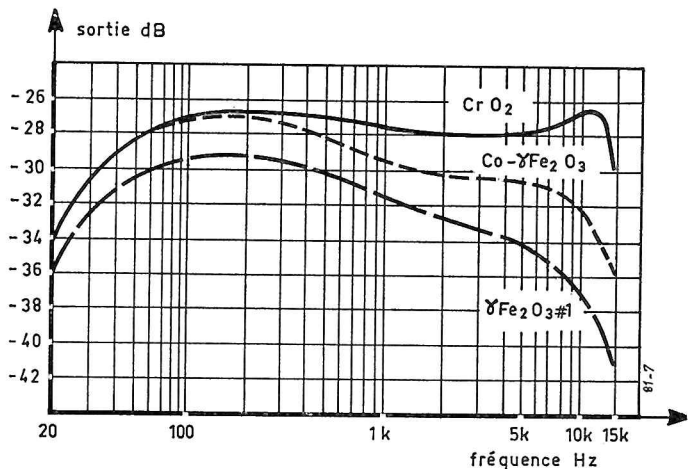


Fig. 7. — Caractéristiques de réponse en fonction de la fréquence pour des bandes au CrO₂ et γ -Fe₂O₃. Vitesse de la bande 4,75 cm/s. Constantes de temps 3 180 et 70 μ s.

que les têtes doivent être remplacées. Certains magnétophones ont des têtes en ferrite, encore plus résistantes, dont l'usure est pratiquement nulle.

TABLEAU IV
Usure des têtes

	Cassette Audio	Vidéo
Épaisseur des têtes enregistrement et lecture en μ m	125 à 250	25 à 125
Nombre de mètres par heure passant sur les têtes	167	360 à 1 350
Bande CrO ₂		
Tête Mumetal audio	25 à 50 μ m/1 000 h	
Tête Ferrite audio	< 2,5 μ m/1 000 h	
Durée de vie minimale	3 000 h	

CARACTÉRISTIQUE D'USURE

Une bande à haute résolution n'a d'utilité que si elle peut être utilisée sur tous les magnétophones dans toutes les conditions. Les essais d'usure sont longs, les résultats dépendent non seulement du boîtier de la cassette et du type de machine, mais varient aussi beaucoup d'un magnétophone à l'autre (même de type identique). Pour rechercher la meilleure formule d'enduit, nous avons effectué de nombreux essais, dans les conditions spécifiées par le tableau V.

La procédure d'essai comporte la mesure du pleurage et du scintillement et un contrôle auditif des bruits. L'essai principal quantitatif était toutefois caractérisé par le nombre de passages avant que la bande ne devienne inutilisable. Nous avons trouvé que la simple lecture de la bande de bout en bout en retournant à chaque extrémité et en recherchant le moment où la bande se bloquait, constituait un procédé fiable. Notre objectif était un minimum de 30 passages avec un bon défilement sans accident sur le plus mauvais magnétophone, équipé de têtes usées et dans les conditions les plus défavorables de température et d'humidité. Les bandes doivent pouvoir assurer plus de 100 passages dans les conditions normales. Notre bande satisfait à ces conditions.

TABLEAU V
Caractéristiques d'usure

Conditions d'essai

Cassettes avec feuille de Teflon chargé en carbone
Épaisseur du support de Mylar 12,5 μ m à 7,5 μ m
Gamme de température 18 °C à 65 °C
Magnétophones de divers types et constructeurs

Limites

30 passages sur le plus mauvais magnétophone 65 °C et 80 % d'humidité relative
100 passages, conditions d'ambiance normales

BRUIT DE MODULATION

Les auditeurs avertis font état de la netteté et de la transparence des enregistrements réalisés, sur la bande au CrO₂. Cela se traduit à la lecture d'un enregistrement de fréquences pures, par la suppression de cet espèce de brouillard auditif qui les accompagne généralement.

Nous avons essayé de déceler un élargissement du spectre des fréquences pures ; mais bien que des effets de modulation aient été clairement audibles, les différences de largeur du spectre sont difficiles à caractériser (fig. 8). Pour isoler le bruit qui module le signal, nous avons utilisé une méthode analogue à celle par laquelle les récepteurs à modulation d'amplitude démodulent le signal haute fréquence (fig. 9). Cette méthode a déjà été décrite (voir Trendell : la mesure et l'évaluation subjective du bruit de modulation dans les enregistrements magnétiques, *Journal Audio Engineering Society*, décembre 1969).

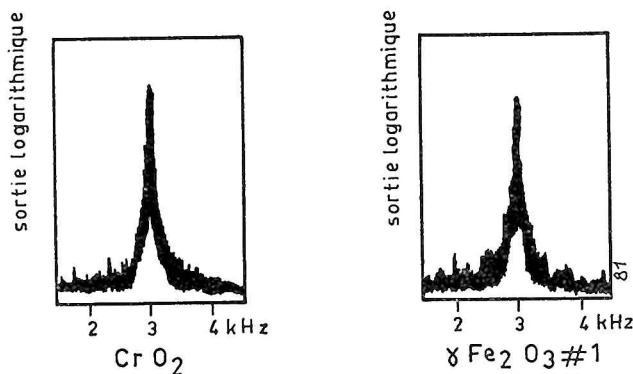


Fig. 8. — Signal à 3 kHz avec son spectre de bandes latérales pour des bandes magnétiques au CrO_2 et $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$. Vitesse de la bande 4,75 cm/s.

Un signal sinusoïdal à 3 kHz est enregistré avec un niveau d'entrée de -10 dB par rapport au niveau de référence qui produit 3 % d'harmonique 3 pour les signaux de grande longueur d'onde. La fréquence de 3 kHz fut choisie, car elle se situe dans la zone de grande sensibilité auditive. Le signal lu est filtré par un filtre dont la bande passante est 2 à 4 kHz puis amplifié 10 fois en niveau et transmis au détecteur en pont, par l'intermédiaire d'un transformateur dissymétrique-symétrique. Le détecteur à deux alternances transforme le signal porteur de fréquence 3 Hz en signal à 6 kHz et le bruit de modulation contenu dans le spectre 2 à 4 kHz est transposé en un signal dont la fréquence est comprise entre 0 et 1 kHz. La sortie du détecteur est connectée à un filtre passe bas 1 kHz, qui élimine le signal à 6 kHz et les résidus à 3 kHz. Le filtre est chargé sur $500\ \Omega$ et le signal résiduel est lu sur un voltmètre alternatif à haute impédance d'entrée (1).

Le bruit de modulation étant presque proportionnel au niveau du signal, le niveau enregistré à 3 kHz n'est pas critique et un rapport précis signal à bruit de modulation peut être mesuré pour chaque bande. Les résultats sont donnés par le tableau VI. Il existe une nette différence entre les bandes CrO_2 et $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$. La bande CrO_2 est supérieure à cause de la meilleure dispersion des particules, de son dépôt plus uniforme et de sa surface plus lisse.

TABLEAU VI
Rapport signal à bruit de modulation à 3 kHz

Diverses bandes CrO_2	32-34,5 dB
Meilleure bande $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ n° 1	25 dB
Meilleure bande $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ n° 2	28 dB
Bande $\text{Co-}\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$	24 dB

CONCLUSIONS

Nous avons montré que la bande magnétique « Crolyn » possède un niveau de sortie supérieur à celui de la bande $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$, particulièrement pour les signaux de courte longueur d'onde. L'effet de copie est très faible et l'usure des têtes et l'usure de la bande sont négligeables.

Il est essentiel que les amplificateurs des magnétophones à cassettes soient à faible bruit et à faible distorsion et que les systèmes d'entraînement de la bande aient un scintillement réduit et soient capables de fournir un signal ayant la qualité de celui que donnent les magnétophones à bobines coplanaires défilant à 19 cm/s. Dans une bande de fréquences comprises entre 30 Hz

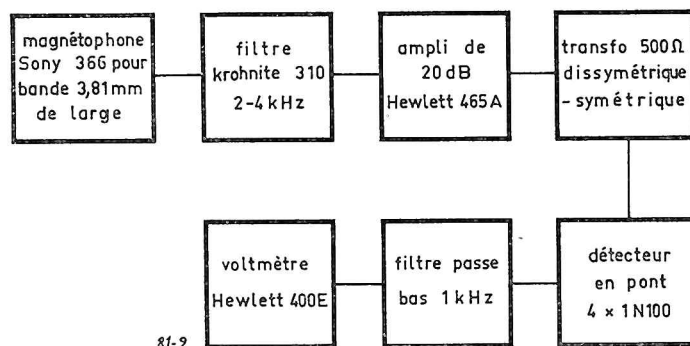


Fig. 9. — Schéma synoptique du dispositif de mesure du bruit de modulation d'un signal à 3 kHz.

et 15 kHz, un rapport signal/bruit de 55 dB peut être atteint. Nous proposons, pour obtenir les meilleurs résultats, que le courant de polarisation soit de 4 dB supérieur à celui utilisé pour l'oxyde $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ et que la caractéristique de lecture ait pour constantes temps de 3 180 μs et 70 μs .

Leland K. JORDAN

Robert J. KERR

John E. DIEKENS

(1) Note du traducteur. — Il n'est peut-être pas inutile de rappeler que le bruit de modulation d'une bande magnétique se traduit par une sorte de souffle qui accompagne le signal. Le souffle disparaît lorsque le signal est supprimé. Ce phénomène se présente donc exactement comme un signal de radiodiffusion avec une porteuse accompagnée de ses bandes latérales. Le processus utilisé ci-dessus consiste donc à traiter le signal comme une émission à modulation d'amplitude. Le filtre 2-4 kHz est le circuit accordé sur la haute fréquence (ici 3 kHz), le détecteur extrait le signal modulant dont le spectre s'étend entre 0 et 1 000 Hz. C'est ce signal modulant qui représente ici le signal parasite accompagnant « la porteuse » 3 kHz.

THE LONDON

cinquième version

du phonolecteur stéréophonique

DECCA

Le récent « Sonex 72 » fut l'occasion pour la section « Special Products » de la firme Decca de proposer aux discophiles britanniques la toute nouvelle et cinquième version (dite « London ») du phonolecteur stéréophonique conçu, il y a une bonne quinzaine d'années, par l'équipe de techniciens brillamment dirigée par le très réputé M. Haddy, auquel les disques Decca doivent une bonne part de leur réputation (fig. 1).

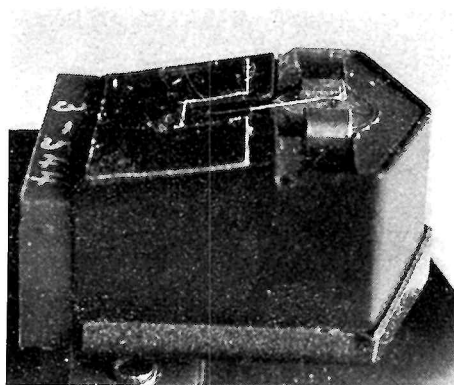
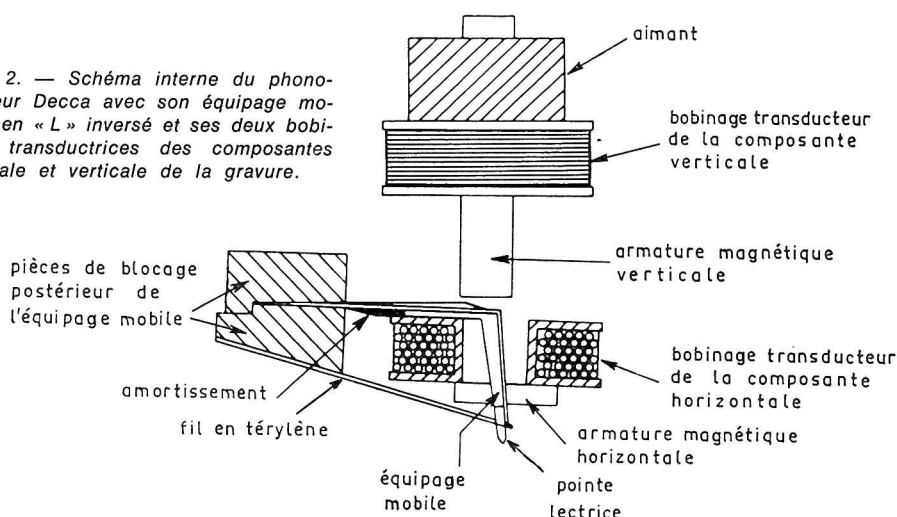


Fig. 1. — Le nouveau phonolecteur stéréophonique « Mark 5 » de Decca. L'aspect extérieur diffère assez sensiblement des précédents modèles (en particulier, la forme extérieure du blindage extrêmement efficace). On y remarquera les pièces polaires associées à la bobine détectant la composante latérale de la gravure. Selon une doctrine, chère à Decca, la traduction électrique s'effectue aussi près que possible de la pointe de lecture (taillée à partir d'une fine baguette de diamant de section carrée). A noter aussi un détail caractéristique des phonolecteurs Decca : le fil de térylène qui maintient la pointe de lecture en s'opposant à ses mouvements longitudinaux et en maintenant l'angle correct d'attaque du sillon. La pointe de lecture n'est évidemment remplaçable que par le constructeur.

Fig. 2. — Schéma interne du phonolecteur Decca avec son équipement mobile en « L » inversé et ses deux bobines transductrices des composantes latérale et verticale de la gravure.



En dépit de sa fragilité, la version originale (Mark 1) du phonolecteur stéréophonique Decca fut partout appréciée pour son exceptionnelle qualité — tout particulièrement : réponse dans l'aigu et finesse de restitution des transitoires.

Les années ont passé, le phonolecteur stéréophonique Decca a évolué ; mais son principe demeure. Il s'agit toujours d'un transducteur à réluctance variable, usant d'une armature de fer doux en forme de L (fig. 2), dont deux bobines assurent la traduction électrique des déplacements, aussi près que possible de la pointe lectrice, pour obtenir le maximum de fidélité à la gravure du sillon, en évitant la détérioration du message par un élément de transmission mécanique.

Chose curieuse, qui ne suscita que peu d'imitateurs (on pourrait citer la firme anglaise EMI, vers 1960) le phonolecteur Decca pratique une lecture indirecte de la gravure stéréophonique « 45-45 », dont il détecte directement les composantes latérale et verticale, pour reconstituer, par somme et différence, les signaux destinés aux canaux gauche et droit (fig. 3).

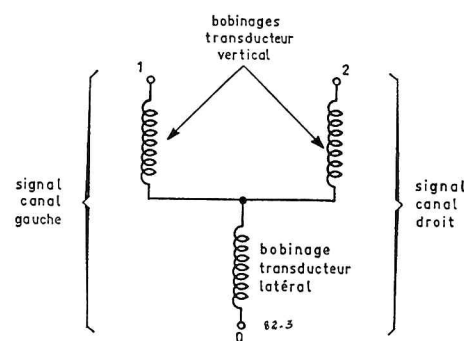


Fig. 3. — Schéma électrique du système de décodage stéréophonique adopté par Decca. Le bobinage à prise médiane qui détecte la composante verticale de la gravure produit deux tensions opposées, auxquelles s'ajoute la tension due à la composante latérale. On reconstitue ainsi, par somme et différence, les signaux destinés aux deux canaux stéréophoniques normaux.

Rien de mystérieux à cela, si l'on veut bien se souvenir que Decca fut l'un des pionniers, sinon le véritable pionnier du disque stéréophonique, et que la solution retenue par M. Haddy consistait en une gravure composite latérale-verticale (après l'abandon d'un système de codage à sous-porteuse, exigeant du phonolecteur une trop exceptionnelle restitution des fréquences élevées). Finalement, la gravure stéréophonique proposée par Decca ne fut pas adoptée ; mais c'est une autre histoire, où ne prévalurent pas que des considérations techniques. Peu importait d'ailleurs à Decca, car son phonolecteur, tout comme son graveur (fruit d'une collaboration avec Telefunken) s'adaptait fort aisément à la solution « 45-45 », imposée par l'industrie phonographique américaine.

Excellente réponse dans le registre aigu et lecture latérale-verticale portent ainsi témoignage de l'orientation des recherches qui présidèrent à la conception du phonolecteur Decca. Il est une autre particularité qu'il convient également de mettre en lumière : l'équipage mobile est un ressort métallique naturellement peu amorti, et qu'il est difficile de bien amortir, surtout à sa fréquence de résonance inférieure où intervient la masse du bras. En conséquence, Decca reportait l'amortissement nécessaire au niveau du pivotage d'un bras de lecture spécialement adapté à cet effet. Ainsi en fut-il pour les trois premiers modèles (Mark 1 à 3), mais le troisième pouvait toutefois s'adapter aux bras SME ou Ortofon. Le quatrième modèle (Mark 4) s'orientait en 1967 vers la formule, classique chez les autres constructeurs, de la cellule phonolectrice séparée et augmentait assez notablement ses coefficients d'élasticité ($30 \cdot 10^{-6}$ cm/dyne latéralement, $6 \cdot 10^{-6}$ cm/dyne verticalement, pour une force d'application recommandée de 1,75 g), tout en introduisant l'indispensable amortissement interne de l'équipage mobile (joint en néoprène et graisse de silicone) et la correction de l'erreur de piste verticale, inhérente à la gravure, standardisée à 15°.

Ce ne fut pas un plein succès. Le modèle « Mark 4 » conservait l'essentiel des performances de ses aînés, mais son amortissement un peu juste lui valut des déboires avec certains bras ; il était également assez sensible aux ronflements induits et sa courbe de réponse révélait quelques irrégularités entre 10 et 20 kHz. Il ne convenait pas non plus aux tourne-disques ayant un plateau magnétique : ce qui n'a plus beaucoup d'importance maintenant.

Le récent cinquième modèle (Mark 5) retrouve certaines caractéristiques des précédents. Ses coefficients d'élasticité ne sont plus que $12 \cdot 10^{-6}$ cm/dyne latéralement et $5 \cdot 10^{-6}$ cm/dyne verticalement et, bien que la masse dynamique de l'équipage mobile soit inférieure au milligramme, il exige une force d'application de 2 à 3 g (valeur recommandée 3 g), pour une pointe de lecture conico-sphérique en diamant de 16 microns de rayon terminal. A noter que l'utilisation d'un nouvel alliage pour aimants (dû aux laboratoires Mullard) a permis d'alléger considérablement le phonolecteur (4 g contre 14 g aux modèles précédents), que le blindage est désormais remarquablement efficace et que les propriétés magnétiques des armatures sont améliorées et stabilisées par un traitement à basse température dans l'azote liquide (-196°C). Avec 1,5 mV par

cm/s de vitesse de gravure, la sensibilité révèle un net progrès, se traduisant par une sensible réduction du bruit résiduel.

Le mode de décodage stéréophonique utilisé garantit peut-être mieux que d'autres la similitude des tensions de sortie des deux canaux (écart maximal 1 dB) ; mais il convient de signaler que la correction par résistance série du registre aigu de la caractéristique de gravure RIAA est très nettement déconseillée. En effet, la faible inductance des bobinages transducteurs (130 mH par canal pour 4 400 Ω de résistance ohmique) s'y oppose, et il fut d'ailleurs amplement signalé, à l'époque des premiers phonolecteurs stéréophoniques Decca que, diminuer leur résistance de charge au-dessous des 50 k Ω recommandés pour chaque canal, entraînait une augmentation sensible de la diaphonie qui, normalement, demeure inférieure à -20 dB entre 100 et 10 000 Hz.

QUELQUES MOTS DES PERFORMANCES

Les courbes de réponse et diaphonie (fig. 4), relevées au-dessus de 100 Hz avec les disques CBS STR 100, révèlent immédiatement l'assez exceptionnelle réponse dans l'aigu de ce phonolecteur, dont la résonance supérieure se situe nettement au-dessus de 20 kHz ; ce que confirme l'examen des signaux carrés du disque CBS STR 111, dont les temps de montée et de descente sont très brefs, avec un plateau tout entier festonné d'oscillations peu amorties, que l'on peut situer vers 25 kHz. Au-dessous de 100 Hz s'affirme l'influence du bras, car l'amortissement de l'équipage mobile s'avère toujours assez juste. Il faut prendre soin de poser tout doucement la pointe lectrice sur le disque, sinon l'ensemble du bras oscille plusieurs fois avec une amplitude non négligeable à la fréquence de résonance inférieure du système. Le phénomène est d'ailleurs marqué pour un bras de forte inertie, avec lequel la réponse dans le grave augmente de 4 à 5 dB vers 20 Hz. Avec un

bras de faible inertie, qui remonte la résonance inférieure, la réponse est nettement plus régulière.

Subjectivement, la cinquième version du phonolecteur Decca est remarquable dans le médium et l'aigu. La restitution des instruments à percussion (Sonate pour deux pianos et percussions de Bartok par les frères Kontarsky) est parmi les meilleures qui soient et la voix parlée ou chantée donne une rare impression de vérité, de même que le clavecin de Ralph Kirkpatrick. A 3 g d'appui vertical, la tenue dans le sillon est satisfaisante et il semble même que l'on pourrait se contenter de 2,5 g ; mais puisque Decca conseille 3 g autant suivre l'avis d'un constructeur épris de sagesse.

Certes 3 g de force d'application peuvent sembler lourds, selon les canons des tendances actuelles ; surtout pour un phonolecteur dont la faible inertie d'équipage mobile (confirmée par la fréquence de résonance aiguë) devrait autoriser bien moins. A vrai dire, Decca ne semble jamais avoir été attiré par la légèreté à tout prix, et il demeure cet amortissement à la limite du suffisant, qui poserait, sans doute, quelques problèmes dans la zone difficile des 4 à 700 Hz. Ajoutons d'ailleurs que les ingénieurs de Decca affirment, après nombreuses expériences, que 3 g d'appui ne présentent aucun danger pour le sillon, si la masse dynamique de l'équipage mobile est inférieure au milligramme. Ils ajoutent même que la pointe de lecture conique parfait alors le polissage du sillon !

Dans les conditions préconisées, la tenue de la pointe dans le sillon est aussi bonne qu'on la puisse souhaiter, et la qualité de restitution des gravures phonographiques possède un caractère incisif de transparence et de netteté que Decca attribue à l'absence d'éléments de couplage mécanique. Si 3 g n'effraient pas, cette dernière réalisation Decca vaut d'être écoutée et appréciée des mélomanes.

R.L.

(mandataire : HI-FA, 90, rue de Bagneux, Montrouge).

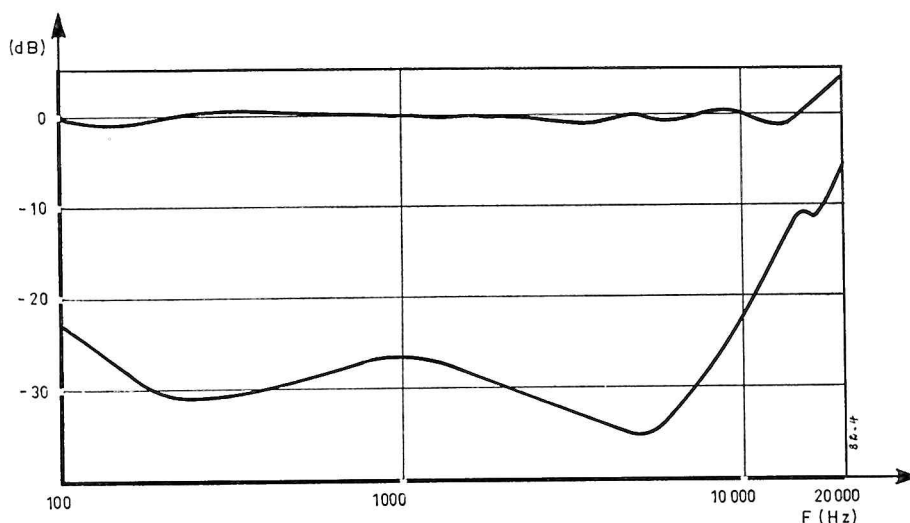


Fig. 4. — Courbes de réponse et diaphonie du phonolecteur Decca « Mark 5 » sur disque CBS STR 100, à 3 g de force d'application.

CONTRÔLE-TEST

La table de lecture phonographique

DUAL 1219

Par A.-J. ANDRIEU

La table de lecture DUAL 1219 est un modèle destiné à la restitution des disques 33 tr/mn, 45 tr/mn et 78 tr/mn. Son fonctionnement peut être manuel, automatique ou en changeur automatique.

Mécanisme d'entraînement du disque

L'entraînement du plateau lourd (3,1 kg) a lieu de façon classique à l'aide d'un moteur synchrone, par l'intermédiaire d'un galet en caoutchouc.

Le moteur est prévu pour fonctionner sur secteur 110 V ou 220 V, 50 Hz ou 60 Hz, par remplacement de la poulie d'entraînement. La consommation est faible (10 W).

La vitesse de rotation peut être ajustée à sa valeur nominale à l'aide d'un stroboscope fixé sur le plateau. On peut modifier les vitesses de façon continue jusqu'à 1/2 tr/mn par rapport à leur valeur nominale.

Des axes différents peuvent être placés au centre du plateau suivant le mode de fonctionnement (normal ou changeur, pour les disques 78 tr/mn et 33 tr/mn ou 45 tr/mn).

Bras de lecture

Celui-ci est entièrement métallique et suspendu à l'aide de joints de Cardan. Le porte-phonocapteur est prévu pour recevoir tous les modèles dont la fixation est normalisée. Un calibre de réglage permet de centrer la pointe de lecture à la position optimale par rapport à l'axe de rotation du bras. L'équilibrage du bras est obtenu à l'aide d'un contrepoids. La force d'application peut être ajustée très aisément de façon progressive de 0,5 g à 12 g. La compensation de poussée latérale est réglable en fonction de l'appui et du type de pointe de lecture utilisée à l'aide d'un bouton dont l'index se déplace le long d'une graduation. Un tableau fourni dans la notice d'emploi indique la valeur à appliquer en fonction de la force d'appui et du type de pointe (rayon, sphérique ou elliptique).

Fonctionnement de la table de lecture

Différents leviers ou boutons permettent de contrôler le fonctionnement de l'appareil. On remarque sur la platine :

1) Une manette de sélection de la vitesse de rotation et un bouton de réglage fin de la vitesse (fig. 4).

2) Une manette de mise en marche et d'arrêt (fig. 5).

3) Une manette de sélection du diamètre des disques en emploi automatique (fig. 5).

4) Un levier de commande pour la descente à freinage hydraulique de la pointe de lecture sur le disque.

5) Une manette située à gauche de l'axe de pivotement du bras de lecture pour choisir le mode de fonctionnement manuel et automatique pour un disque unique ou changeur automatique.

L'observation du bruit de fond en valeur non pondérée a révélé à l'aide d'un oscilloscope à mémoire une fréquence de résonance de l'ordre de 15 Hz pour l'ensemble bras de lecture + phonocapteur selon notre coutume nous avons employé une tête Shure V15 pour cette mesure et pour la suivante, ce qui permet au lecteur de comparer les résultats obtenus lors de nos contrôles tests.

2) Lisibilité

Pour cet essai de tenue dans le sillon nous avons employé la plage prévue à cet effet sur le disque de l'Institut allemand de haute fidélité et nous avons trouvé les résultats suivants :

Force d'application	Lecture correcte	Lecture incorrecte
1,5 g	100 μ m (+10,96 dB)	—
0,5 g	50 μ m (4,96 dB)	60 μ m (4,96 dB)

6) Un bouton de commande de la compensation de poussée latérale.

Il faut noter pour terminer cette brève description qu'un socle métallique est prévu pour recevoir cette platine de lecture avec un système de fixation ingénieux et très simple.

Essais et résultats

1) Bruit de fond

Les conditions de mesure ont été similaires à celles employées lors de nos précédents contrôles-tests : lecture d'une cire souple gravée sans modulation sur une machine professionnelle Neumann. Après égalisation de la courbe d'enregistrement, par rapport à un signal de 1 kHz gravé au niveau 0 dB (vitesse = 8 cm/s) nous avons trouvé les valeurs suivantes :

Nous rappelons encore que la force d'appui de 0,5 g n'est pas la valeur normale d'emploi prévue pour la cellule Shure V15. Cette valeur permet d'apprécier la qualité du bras de lecture.

3) Rayonnement du moteur

Aucune induction audible ou décelable à l'oscilloscope n'a été décelée.

Notre conclusion

Compte tenu des résultats de mesures très corrects, de sa maniabilité de la qualité de sa construction et de son prix de vente on peut dire que la Société Dual met à la disposition d'une large gamme d'utilisateurs une table de lecture très intéressante.

Bande de fréquences	Niveau de bruit (dB)	
	Voie droite	Voie gauche
2 Hz — 22 kHz	— 36	— 35
22 Hz — 22 kHz	— 39	— 39
Pondération courbe A	— 62	— 62



Fig. 1. — Vue générale de la table de lecture Dual 1219, sans socle.

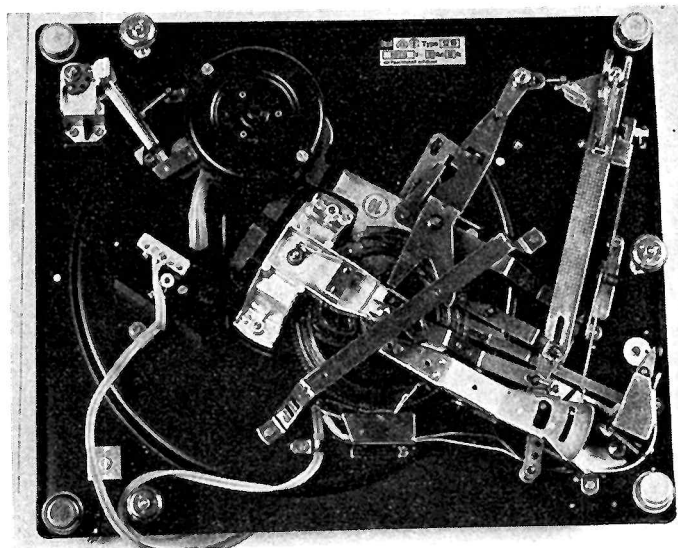


Fig. 2. — Vue inférieure de l'appareil. On remarque le mécanisme de l'automatisme.



Fig. 3. — Vue de l'axe d'entraînement du moteur et du galet intermédiaire.

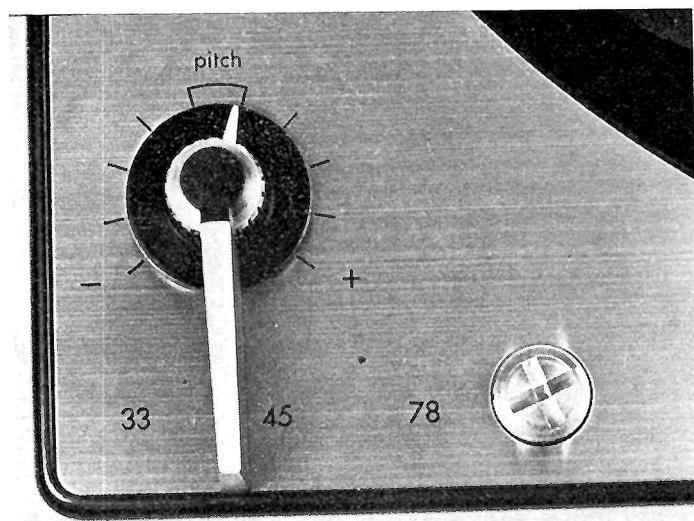


Fig. 4. — Vue avant gauche, sélecteur de vitesse et commande du réglage fin.

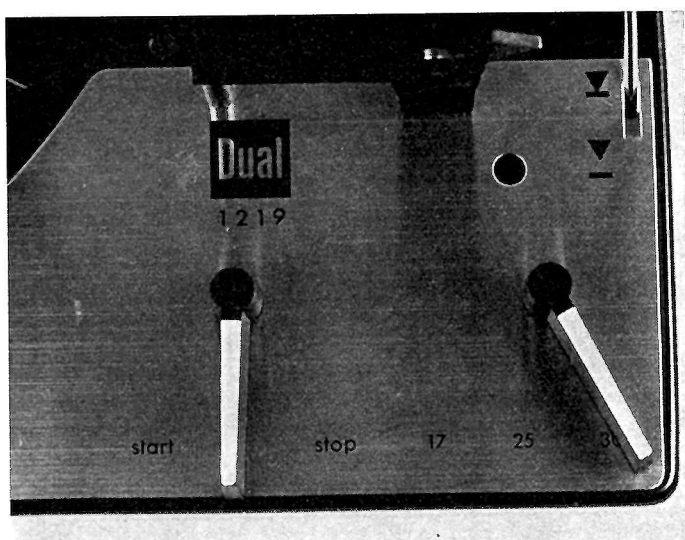


Fig. 5. — Vue avant droite. Commande de mise en marche et d'arrêt, sélecteur du diamètre du disque. En haut à droite manette de commande de la descente treinée hydrauliquement.



Fig. 6. — Vue arrière du bras de lecture

(Toutes les photographies sont de M. John Moore)

Le préamplificateur CROWN IC 150



Appareillage de mesure utilisé

- Générateur sinusoïdal : Brüel et Kjaer, type 1022.
- Distorsiomètre et millivoltmètre : LEA automatique EHD 50.
- Oscilloscope : Telequipment D 54.
- Enregistreur : Brüel et Kjaer, type 2305.

Conditions de mesure

- Alimentation secteur : 228 V sur position 234 V.
- Mesures A à E : Entrée AUX 1 (sensibilité : 250 mV).
- Impédance de charge : 47 k Ω .

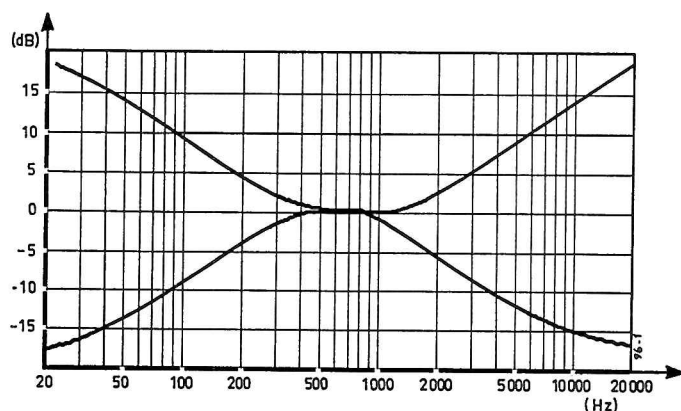


Fig. 1. — Efficacité du correcteur de tonalité.

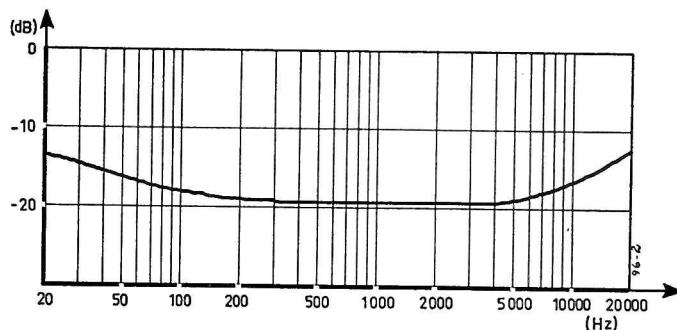


Fig. 2. — Efficacité du correcteur physiologique.

Essai A : Tension de sortie maximale (distorsion 1 %)
2,5 V - Saturation à 11 V.

Essai B : Distorsion (un seul canal excité) pour une tension de sortie de 2,5 V_{eff} sur charge 47 k Ω

40	1 000	10 000	Hz
0,2	0,028	0,038	%

Essai C : Linéarité en fréquence

- Tension de sortie : 2,5 V sur 47 k Ω .
- Bande de fréquence restituée dans un canal de 3 dB : moins de 20 Hz à 100 000 Hz.

Essai D : Efficacité des réglages (voir fig. 1)

- Correcteur physiologique (voir fig. 2) : 50 Hz : +3 dB ; 10 kHz : +3 dB.
- Balance : 100 %.

	+	-	
40 Hz	15	15	dB
10 kHz	14	15	dB

Essai E : Efficacité des filtres (voir fig. 3)

- Section Passe-Haut : -3 dB à 40 Hz (pente : 3 dB/octave).
- Section Passe-Bas : -3 dB à 5 500 Hz (pente : 11 dB/octave)

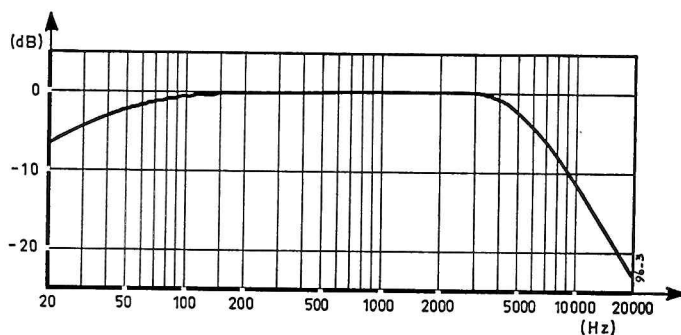


Fig. 3. — Efficacité des filtres.

Essai F : Sensibilité des entrées (tension de sortie : 2,5 V sur 47 k Ω)

PHONO magn. : 0,7 mV - saturation : 35 mV.

RADIO : 235 mV 12 V
AUX :

Essai G : Bruit de fond (rapport signal/bruit non pondéré)

Source charge	Phono magn. (dB)	Radio (dB)	Niveau de bruit ramené à l'entrée (μ V)
∞		76	36
0		87	11
∞	47		3
0	63		0,5

Essai I : Stabilité

Rien à signaler.

Essai J : Impédance interne de sortie à 1 kHz :
inférieure à 1 k Ω .

Essai K : Régime transitoire

Temps de montée : 1,5 μ s.

Dépassement : 0

Particularités concernant la réalisation

- Préamplificateur entièrement conçu à partir de circuits intégrés.
- Réglage des niveaux d'entrée PHONO.
- Réglage progressif « Normal-Mono-Reverse ».

Présentation

Coffret gainé.

Origine des composants

U.S.A.

Défauts

- Faible efficacité du filtre passe-haut.
- Encombrement.

Qualités

- Commande séparée des corrections.
- Faible distorsion.
- Temps de montée rapide.
- Bruit de fond exceptionnellement bas en position PHONO.



L'amplificateur CROWN DC 300

Appareillage de mesure utilisé

- Générateur sinusoïdal : Brüel et Kjaer, type 1022.
- Distorsiomètre et millivoltmètre : LEA automatique EHD 50.
- Oscilloscope : Telequipment D 54.
- Enregistreur : Brüel et Kjaer, type 2305.

Conditions de mesure

- Alimentation secteur : 228 V sur position 234 V.
- Impédance de charge : 8 Ω .

Essai A : Puissance maximale (distorsion 1 %)

40	90	1 000	3 000	Hz
176	176	181	181	W _{eff}

Essai B : Distorsion (un seul canal excité - voie G/voie D)

	40	1 000	10 000	Hz
150 W	0,21-0,22	0,025-0,028	0,078-0,076	%
100 W	0,21-0,22	0,028-0,028	0,062-0,062	%
15 W	0,22-0,22	0,028-0,32	0,038-0,03	%

Essai C : Linéarité en fréquence

- Puissance de sortie : 100 W.
- Bande de fréquence restituée dans un canal de 3 dB : moins de 20 Hz à 30 000 Hz.

Essai D : Sensibilité de l'entrée (puissance de sortie : 150 W.

- Saturation à 1,8 V_{eff} à 12 V_{eff}.

Charge	S/B (dB)	Niveau de bruit ramené à l'entrée (μV)
∞	97	26
0	105	11

Essai F : Stabilité

Rien à signaler.

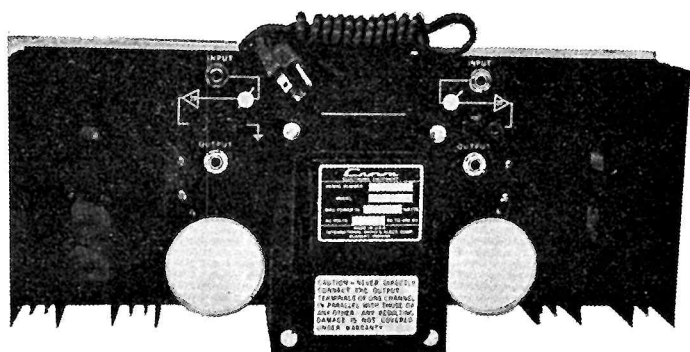
Essai G : Amortissement à 1 kHz :

33, soit une impédance interne de sortie de 0,25 Ω .

Essai H : Régime transitoire

Temps de montée : 2,5 μs .

Dépassement : 0



Vue arrière de l'amplificateur CROWN DC 300 montrant l'énorme transformateur d'alimentation ainsi que les grands radiateurs des transistors de puissance.

Particularités concernant la réalisation

Étage de sortie dont les paires de transistors de grande puissance travaillent en véritable Classe B, sans courant de repos. Un étage push-pull de puissance modérée, travaillant en Classe A, débloque les étages de sortie quand leur intervention est nécessaire. La protection électronique de l'ensemble du circuit à l'égard des surcharges est très soignée. A noter aussi les précautions visant à assurer la stabilité inconditionnelle du fonctionnement.

Présentation

Coffret bois.

Origine des composants

U.S.A.

Défauts

Poids très élevé (30 kg environ) ; mais il était sans doute impossible d'accéder à moindre frais aux performances désirées.

Qualités

- Réserve de puissance.
- Faible distorsion.
- Temps de montée rapide.

LE MAGNÉTOPHONE ET L'ENSEIGNEMENT AUDIO-VISUEL

par Claude GENDRE

CHOIX ET UTILISATION
DU MAGNÉTOPHONE

SALLES DE CLASSE
ET MOYENS AUDIOVISUELS

LA PRISE DE SON

LE MONTAGE DES BANDES

EXPÉRIENCES PÉDAGOGIQUES

LES DIAPOSITIVES SONORISÉES
AU SERVICE DE L'ENSEIGNEMENT
AUDIOVISUEL

1 volume broché 15,5 x 24 14,45 F

1 disque « Exemples sonores » 33 t., 17 cm 15 F

**Demandez les à votre librairie
ou aux ÉDITIONS CHIRON**

Bon de commande
à recopier sous cette forme et
à adresser aux ÉDITIONS CHIRON
40, rue de Seine — PARIS-6^e

Veillez me faire parvenir :

- Le magnétophone et l'enseignement
audiovisuel 15 F Franco
- Disque « Exemples sonores » 16 F Franco
- Un livre et un disque 31 F Franco

que je vous règle par :

- virement CCP Paris 53-35
- mandat
- chèque bancaire

Nom et Prénoms

Adresse :

Date : Signature :

CONTRÔLE-TEST

L'amplificateur-tuner MA-MF PIONEER LX 440 A

par R. Ch. HOUZÉ



Matériel utilisé

- Générateur AF : LEA GMW 10 B
- Générateur d'impulsions : PHILIPS PM 5711
- Générateur et vobuloscope : METRIX ITT
- Atténuateurs à piston : METRIX ITT
- Millivoltmètre : FERISOL A 404
- Distorsiomètre : LEA EHD 7 G
- Oscilloscope bicourbe : HAMEG HM 512
- Contrôleur universel : PEKLY 898

Conditions de mesure

- Alimentation générale 50 Hz : 112 V_{eff.}
- Liaisons des générateurs effectuées par câbles 75 ou 600 Ω terminés, en bout, par charges adaptées.
- Le bruit propre des générateurs a été pondéré.
- L'oscilloscope contrôle à la fois la forme du signal AF et la diaphonie. Dans le cas de la mesure de diaphonie, nous avons utilisé la partie millivoltmètre « efficace » du distorsiomètre LEA.
- Un atténuateur de 20 dB - 75 Ω a été placé en série dans la liaison MF afin de charger aussi bien que possible l'atténuateur à piston.

Essais A : Puissance AF maximale

- Attaque sur voie « droite » (R). L'entrée voie gauche est court-circuitée.
- Commutation sur entrée « Auxiliaire ».
- Réglages de tonalité placés en position « plate ». Le contrôle a été effectué au moyen du générateur d'impulsions de sorte que le signal restitué soit parfaitement rectangulaire.
- Charge équivalente au haut-parleur, résistance bobinée, 8 Ω 25 W.

f	40	90	1 000	3 000	10 000	Hz
P_0	9,25	13,75	15	15	18	W

— Les puissances furent mesurées pour un taux de distorsion constant fixé à 1 %. Le taux de distorsion propre du générateur varie entre 0,07 et 0,08 %.

— La remontée à 10 000 Hz résulte de l'inductance résiduelle de la charge et de la réduction des harmoniques par la sélectivité propre de l'amplificateur.

— On constate une légère induction à 100 Hz superposée aux 40 Hz, à la limite de l'écrêtement.

— On retiendra le chiffre moyen de 15 W par canal ; donc 30 W au total (pour 1 % seulement de distorsion) ; ce qui suppose bien plus en crête.

Puissance AF en fonction de la charge

— En modifiant la charge de part et d'autre de 8 Ω , nous trouvons pour un taux de distorsion constant (1 %).

R_{hp}	4	8	16	Ω
P_0	16,8	15	9,75	W

— La variation de puissance disponible est assez faible, car les conditions de distorsion semblent varier en fonction de la charge.

Essais B : Distorsion d'amplitude

— Le générateur AF possède, déjà, un taux de distorsion par harmoniques propre de 0,08 % ; les résultats suivants seront donc *minorés* en valeur de pourcentage.

f	40	90	1 000	3 000	10 000	Hz
$P_1 = 0,75 P_0$	4	0,75	0,4	0,4	0,5	%
$P_2 = 0,1 P_0$	0,3	0,6	0,13	0,18	0,5	%
$P_{\min} = 100 \text{ mW}$	0,4	0,55	0,16	0,3	0,7	%

— Le taux semble se détériorer aux fréquences très basses à forte puissance.

— A puissance moyenne on retiendra le chiffre de 0,1 % à 1 000 Hz toute distorsion du générateur éliminée.

Essais C et D : Réponses en fréquence

— Tous les essais ont été effectués sur l'entrée « Auxiliaire ».

— Les réglages de tonalité ont été placés dans leurs positions extrêmes.

— La bande « plate » correspond à l'arrêt des réglages sur les positions « flat » indiquées en regard des boutons fléchés. Un essai avec un générateur d'impulsions donne de très bons résultats (signaux bien rectangulaires à 1 kHz).

— Voir les courbes : figure 1.

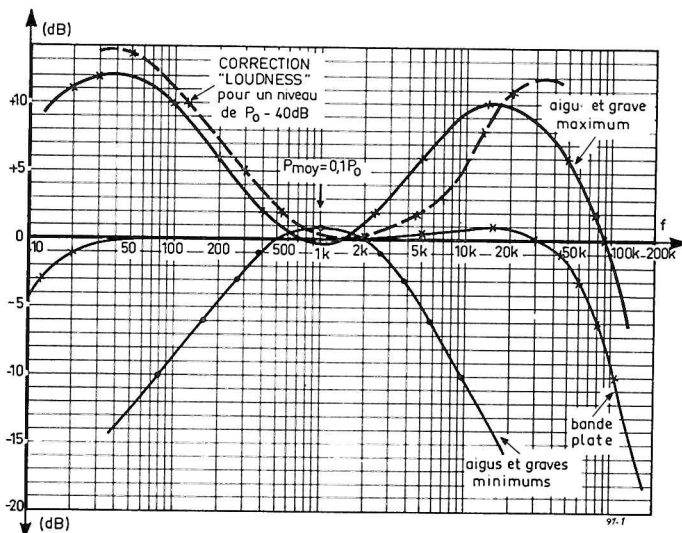


Fig. 1. — Bandes passantes de la partie AF sur « loudness » et dans les positions extrêmes des réglages de tonalité (entrée auxiliaire).

— Bande passante à -3 dB : 12 Hz - 60 kHz.

— On constate une très légère remontée des fréquences aiguës (1 dB) pour la position moyenne indiquée « flat » du réglage de tonalité affectant le registre aigu.

Essais E : Efficacité des filtres

— La correction RIAA de l'entrée « phono » magnétique suit les normes à $\pm 1 \text{ dB}$ près.

— L'ampli Tuner LX 440 A ne comporte pas de filtres de coupure « grave » et « aigu ».

— La correction « Loudness » à $P_0 - 40 \text{ dB}$ révèle une remontée de 12 à 14 dB sur les fréquences extrêmes de 50 Hz et 30 kHz : voir figure 1.

— Nous remarquerons que la courbe est creusée un peu trop vers les fréquences élevées. Il semble inutile, en effet, de provoquer une bosse à 30 kHz. Notons toutefois que les chiffres de $+11 \text{ dB}$ à 100 Hz et de $+6 \text{ dB}$ à 10 kHz avancés par le constructeur sont bien obtenus ici.

Essais F : Sensibilité AF

— Gain maximal sur la voie attaquée.

— Court-circuit des autres entrées.

Entrée AF : V_e (mV) ; P_s sur 8Ω à 1 000 Hz.

Auxiliaire	142 mV sur 60 k Ω	$P_0 = 15 \text{ W}$
Phono	3,3 mV sur 50 k Ω	$P_0 = 15 \text{ W}$
Magnétophone	200 mV sur 80 k Ω	$P_0 = 15 \text{ W}$

— La sortie « Recording » fournit 150 ou 28 mV selon le mode de branchement (DIN ou CINCH).

Essais G : Rapports « Signal sur Bruit »

— Mesures non pondérées effectuées au dB mètre efficace LEA, référence 0dB = P_0 à 1 000 Hz.

— Entrée concernée blindée, les autres sont court-circuitées.

Entrée AF	S+B/B (dB)
Phono	+68
Auxiliaire. Magnétophone	+83

Essais H : Diaphonie AF

— La réjection diaphonique entre voies avoisine 40 dB, ce qui fait espérer une excellente séparation entre les canaux de droite et de gauche (essai à 100 Hz, à l'équilibre des gains dans chaque voie).

Essais I : Stabilité

— Pas de remarque particulière à formuler : la réponse en transitoires est correcte même sur charge légèrement inductive (HP + filtres).

Essais J : Facteur d'amortissement

— Essais réalisés à 1 000 Hz dans les conditions d'une courbe plate.

— Tension à vide : 8,2 V.

— Tension sur 8Ω : 8 V (soit $I = 8 \text{ V} / 8 \Omega = 1 \text{ A}$).

— Variation de tension pour $\Delta I = 1 \text{ A}$: $8,2 - 8 = 0,2 \text{ V}$.

— Résistance interne $V_s = 0,2 / 1 = 0,2 \Omega$.

— Facteur d'amortissement : $8 / 0,2 = 40$, c'est-à-dire un résultat bien supérieur à celui avancé sur 8Ω par le constructeur.

— En supposant que V_s ne varie pas en fonction de l'attaque et de la charge, on obtiendrait donc 20 sur 4Ω et 80 sur 16Ω . En fait, ce dernier chiffre n'est pas tout à fait obtenu car la contre-réaction dépend de la valeur de la charge et V_s croît un peu, mais sans dommage pour le facteur en question.

TESTS MF/MA

Essais A : Sensibilité utilisable

— Liaison adoptée sur 75Ω en toutes circonstances.

— Rapport « Signal sur Bruit » égal à 26 dB en MF et à 20 dB en MA. La référence en puissance étant celle que conditionne le réglage de niveau.

— En MF, la porteuse est modulée avec une excursion de $\pm 22,5 \text{ kHz}$ par 800 Hz.

— En MA, la porteuse est aussi modulée par 800 Hz, mais avec un taux de 50 %.

f	MF					MA		kHz
	90	95	100	105	MHz	PO	GO	
						1 000	250	
S_0	3,5	3,6	3,6	3,4	μV	30	40	μV

— Voir pour la MF la courbe de la figure 2.

— L'injection en MA se faisant sur l'entrée « antenne extérieure », l'antenne « ferrite » étant enlevée, la sensibilité reste inférieure à celle proposée par le constructeur. Par l'intermédiaire du barreau capteur, on trouverait des chiffres plus favorables: 15 à 20 μV en PO et 25 à 35 μV en GO (valeurs approximatives).

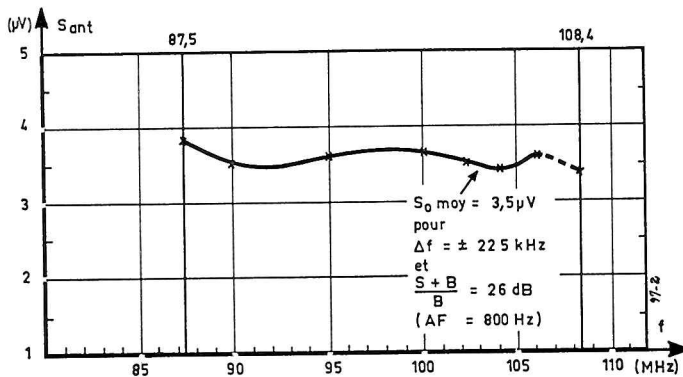


Fig. 2. — Courbe de la sensibilité utilisable au long de la gamme MF.

Essais B, C et D : Distorsions diverses

— Aucune distorsion mesurable n'a été relevée dans les conditions de mesure réelles et pour un fonctionnement moyen du tuner.

— En MF, dans les conditions limites (± 75 kHz d'excursion MF), la distorsion par harmoniques reste inférieure à 1 %, même en stéréophonie.

— Voir la linéarité du discriminateur figure 3.

— En MA, la distorsion reste non mesurable (on obtient celle du générateur) tant que le taux de modulation reste inférieur à 90 %. A partir de cette profondeur de modulation, le taux de distorsion propre au générateur s'ajoute, hélas, à celui de tuner ($m = 95$ % $dg = 5$ %).

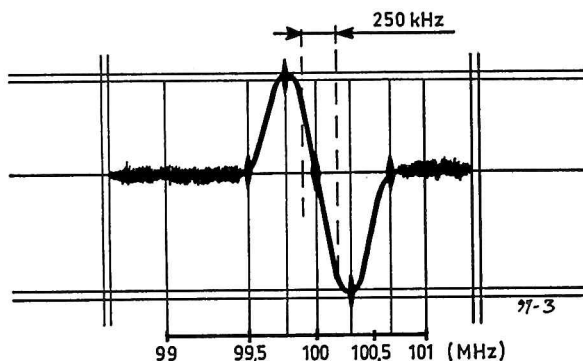


Fig. 3. — Courbe de discrimination du tuner pour $V_{ant.} = 10 \mu V$

Essais E : Limitation d'amplitude

— La réjection MA n'est efficace qu'à partir de $V_{ant} = 20 \mu V$ (voir courbe A, figure 4).

— La réception MF ne sera bonne qu'à partir de ce chiffre, ce qui s'avère suffisant.

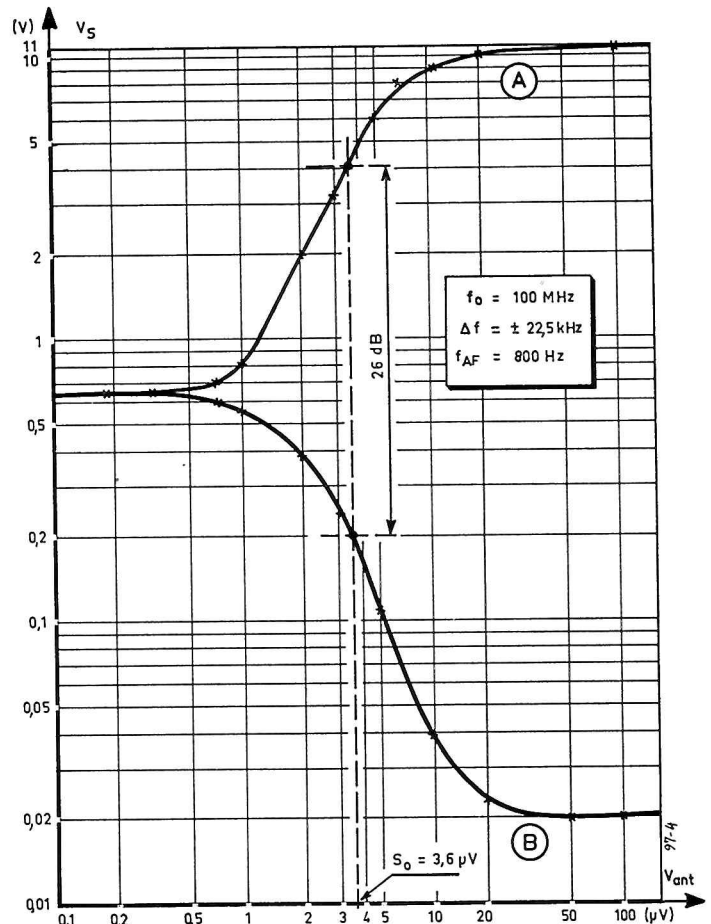


Fig. 4. — Variation de niveau capté et résiduelle en absence de modulation.

Essais F : Rapports S+B/B

— La résiduelle sans modulation MF est donnée à 100 MHz par la figure 4B.

— Le rapport $S+B/B$ atteint: $10 V_{utile}/0,02 V_{bruit} = 500$, soit 52 dB à 50 $V_{ant.}$ Ensuite la mesure devient difficile par suite du bruit propre au générateur.

— En MA, le rapport $S+B/B$ avoisine 40 dB (sur cadre et pour une mesure en cabine blindée).

Essais G : Diaphonie MF « Stéréo »

— Contrôle sur émission. La diaphonie décroît en réjection sur les composantes élevées du spectre AF. Le chiffre varie entre 30 et 36 dB jusqu'à 5 000 Hz.

Essais H : Bande passante globale

— Aucun affaiblissement n'a été constaté en MF autre que celui dû à la désaccaturation (essai limité à 5 000 Hz).

— En MA, la bande globale dépend de la propre sélectivité des circuits HF: voir figure 5. La fréquence AF de 3 kHz subit déjà 3 dB d'atténuation.

— La sélectivité change peu en PO et GO ainsi que semblent le montrer les essais à 250 kHz et à 1 MHz (fig. 5).

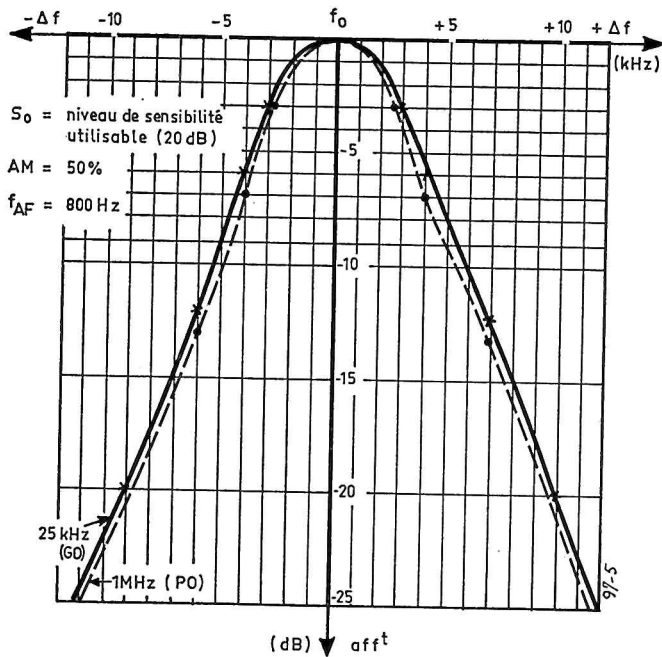


Fig. 5. — Courbes de sélectivité à la sensibilité utilisable.

Essais I : Protections diverses

— Les fréquences parasites (images, sous-porteuses, FI directe, etc.) subissent atténuation de 50 à 80 dB en MF et de 25 à 40 dB en MA.

— La capture d'une station MF s'effectue sur une différence de 4 à 5 dB, en présence d'un perturbateur voisin.

Description

- Belle présentation bois, face avant métal.
- Dimensions $L \times H \times P = 422 \times 139 \times 340$ mm ; Poids 9,9 kg.
- Large cadran bien éclairé. Indication de la fréquence par index illuminé.
- Fonctionnement stéréo par voyant lumineux.
- Le passage MONO/STÉRÉO est automatique, une position particulière du commutateur de fonctions ramène, éventuellement, le fonctionnement STÉRÉO en MONO lorsque la réception s'avère trop mauvaise pour qu'elle puisse garantir le décodage en de bonnes conditions.
- Gammes couvertes en version européenne.

Gammes	f_{\min}	f_{\max}	
GO	150	350	kHz
PO	525	1 605	MHz
MF	87,5	108,4	MHz

— Indicateur galvanométrique d'accord et de niveau de champ capté. Le cadran s'éteint en fonctionnement AF.

— Réception MA sur barreau de ferrite orientable ou sur antenne extérieure. Dans ce cas, le barreau est remplacé par des

bobinages internes au moyen d'un bouton poussoir situé sur le cadran.

— Tête MF-VHF à trois transistors dont un à effet de champ.

— Tête HF PO-GO à trois transistors, changement de fréquence par transistor à effet de champ.

— Etage FI : sélectivité assurée par 4 transformateurs en MF et par 3 en MA. L'étage précédent la détection est commun en MF et MA. L'ensemble FI comporte en tout 4 transistors.

— La détection MF est du type « détecteur de rapport ».

— Le décodeur comporte 4 transistors. Des filtres rejettent les composantes parasites situées hors bande ainsi que la sous-porteuse de 19 kHz après le doublage de fréquence, assuré par 2 diodes. Le démodulateur stéréo est du type « en anneau ». Des filtres suppriment la sous-porteuse 38 kHz.

— Les étages AF, doubles, sont équipés de 2×9 transistors. Les transistors de sortie sont protégés par des fusibles 1 A.

— Le dosage de gain est assuré par un potentiomètre double (pas de balance).

— Les réglages de tonalité sont communs aux 2 voies. La position « réponse plate » est repérée sur chaque potentiomètre.

— Correction physiologique aux faibles niveaux (bouton « loudness »).

— Inversion MONO/STÉRÉO en AF.

— Insertion d'un magnétophone pour repiquage d'une émission.

— Sortie casque à « basse impédance » par jack.

— Deux paires de haut-parleurs utilisables.

— Entrées AF CINCH américaines avec possibilité de branchement « DIN 5 broches » pour magnétophone.

— Entrées « antenne » MF à vis (300 Ω symétrique ou 75 Ω asymétrique au choix). Basse impédance en MA pour antenne extérieure.

— 2 sorties HP par connecteurs à bornes (\pm) différenciées dits détrompeurs (des fiches adéquates sont fournies avec l'appareil).

— 2 sorties d'alimentation « secteur » 200 W commutées avec l'interrupteur général pour équipements couplés avec l'ampli tuner.

— Répartiteur à fusible : 110 à 240 V (5 positions).

— Semiconducteurs utilisés : 2 FET - 32 transistors - 22 diodes.

— Consommation : 80 W environ sur 50 Hz.

Nous avons apprécié

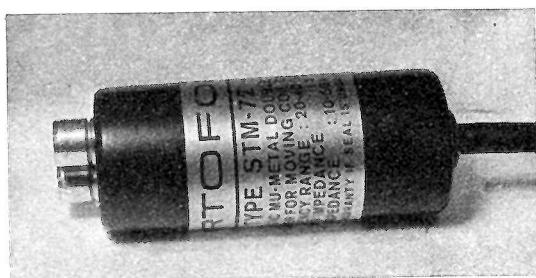
- La présentation agréable.
- Les caractéristiques techniques très compatibles avec le cahier des charges du constructeur et parfois meilleures.
- Le prix avantageux (qui rend les défauts excusables).
- L'emploi aisé.
- La présence des « Grandes ondes ».
- Le très bon facteur d'amortissement des HP.

Nous avons regretté

- L'absence de circuit de « silence » et de CAF.
- Une sensibilité moyenne dans l'ensemble mais bien prévue par le constructeur.
- Des connecteurs peu courants.
- Une protection sommaire des sorties HP (fusible en série avec le transistor de puissance).
- Pas de filtres pour les registres « grave et aigu ».

HI-FI TELEX

NOUVEAU TRANSFORMATEUR D'ADAPTATION POUR PHONOLECTEURS ÉLECTRO-DYNAMIQUES ORTOFON



Vue du transformateur d'adaptation «STM 72» pour phonolecteurs électrodynamiques Ortofon.

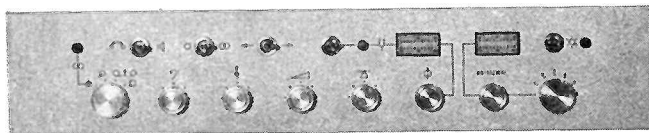
Pour son phonolecteur stéréophonique à bobines mobiles, modèle SL 15, qui demeure toujours l'un des meilleurs de la production mondiale et certainement l'un de moins entachés de distorsions d'origine magnétique, ORTOFON propose, sous la référence «STM-72», un nouveau transformateur d'adaptation en net progrès par rapport à l'ancienne version, qui se révélait un peu trop sensible aux champs de ronflement.

Le nouveau transformateur «STM-72» se présente sous l'aspect d'un cylindre métallique de 6 cm de longueur et 25 mm de diamètre, constituant son blindage externe; car il y a un double blindage astatique en mumetal, dont l'efficacité est maintenant parfaite. Comme pour le précédent modèle, les deux transformateurs pour les deux voies stéréophoniques sont logés dans le même boîtier. Ils ont été calculés pour une impédance d'entrée de 2 Ω et 10 à 50 k Ω d'impédance de charge, tout en assurant une bande passante s'étendant de 20 à 40 000 Hz.

Les connexions s'effectuent par deux prises femelles au standard américain, solidaires du boîtier extérieur, pour la liaison au phonolecteur et, par un cordon blindé d'un vingtain de cm, terminé par deux fiches mâles également au standard américain, pour l'entrée normalement destinée au phonolecteur magnétique d'un amplificateur normal. Dans certains cas, il sera indiqué de remplacer les deux fiches mâles par un connecteur de type DIN ou d'utiliser un intermédiaire pour passer du standard américain au standard européen.

R.L.

LE COMBINÉ AMPLIFICATEUR TUNER «TACUSSEL CIS 15/15» DE LA GAMME «ELECTRONIQUE-TEPPAZ»



Face avant du combiné ampli-tuner «Tacussel» de la gamme «Electronique Teppaz».

La marque «Teppaz», synonyme pour le grand public d'électrophones à prix abordables, après avoir connu quelques difficultés financières, vient de redémarrer sa production sur des bases saines.

Sous la dénomination générale «d'Electronique Teppaz», cette société vient de s'adjoindre un département haute-fidélité s'occupant de l'étude et de la fabrication des différents maillons d'une chaîne dite de «prestige». Parmi ces éléments, nous avons retenu le combiné ampli-tuner «Tacussel CIS 15/15» de 2 x 20 W de puissance continue, présenté au cours du dernier Salon de la Radio et de la Télévision.

De lignes très plates (10 cm de hauteur, 46,3 cm de longueur et 36 cm de profondeur), ce combiné bénéficie d'un câblage soigné et de composants de premier choix (commutateurs à contacts dorés, transformateur d'alimentation sur noyau double C).

La section amplificatrice fournit une puissance continue de 2 x 15 W sur 15 Ω et 2 x 20 W sur 8 Ω , les deux canaux simultanément en fonction, pour une distorsion par harmoniques à la puissance nominale <0,25 %, de 20 Hz à 20 kHz.

La bande passante s'étend de 28 Hz à 22 kHz à ± 1 dB.

La sensibilité des entrées pour la puissance nominale de sortie est de :

2,5 mV_{eff}, pour l'entrée micro ;

3,5 mV_{eff}, pour l'entrée phonolecteur magnétique ;

25 mV_{eff}, ajustable par potentiomètre 47 k Ω , indépendant sur chaque voie pour l'entrée magnétophone.

Le rapport signal/bruit est supérieur à 60 dB (sur entrée micro). Une double protection électronique et par fusibles (0,6 A pour 15 Ω , 1,5 A pour 8 Ω) protège les transistors de puissance en cas de surcharge ou de court-circuit accidentel.

La section Tuner MF (dont la tête VHF utilise des diodes Varicap) autorise la présélection de 6 stations. La sensibilité est de 1 μ V ; la séparation inter-canaux à 1 kHz atteint 40 dB et à 15 kHz 30 dB.

Un détail intéressant : une sortie, en parallèle sur le galvanomètre d'accord, permet l'orientation optimale d'une antenne directive. Une gamme d'enceintes acoustiques avec filtre de coupure, réglable à partir de la face avant, ainsi que des tables de lecture viennent compléter ce combiné pour constituer une chaîne promue certainement à un bel avenir.

Au cours du Salon International de la Radio et de la Télévision, la Société suisse Thorens a présenté, par l'intermédiaire de son importateur, les Ets Diedrichs, une nouvelle version de sa table de lecture TD 125 MKII.

Si la présentation extérieure n'a guère changé, les améliorations ont porté sur le moteur et sur le bras de lecture.

Le moteur possède désormais un couple de démarrage plus élevé. Sa vitesse de rotation est régulée par un nouveau système électronique (comportant deux circuits intégrés et quatre transistors de puissance au silicium, gage d'une meilleure fiabilité). Grâce à ces améliorations, le temps de démarrage du plateau a été ainsi réduit à une seconde, (les quelques vibrations parasites au démarrage, rencontrées sur la première version, ont totalement disparu, même dans le cas de suspension sur ressorts souples). D'autre part, le flux magnétique de fuite s'est trouvé diminué et se situe désormais à 20 dB au-dessous du rapport signal/bruit propre de la table de lecture.

Dans sa version table intégrée TD 125 MKII AB, elle est équipée d'un nouveau bras de lecture TP 16 qui remplace l'ancien bras TP 25. Ce bras, absolument rectiligne, mais dont le porte-phonoclecteur forme avec l'axe un angle de 160°, résulte de travaux effectués par les services de recherche Thorens, dans le domaine des oscillations mécaniques. La compensation de la force centripète est réalisée par un dispositif à répulsion magnétique (donc sans frottement). Les différentes articulations sont montées sur micro-roulements à billes.

Ce bras de lecture a été conçu pour des forces d'application très faibles (recommandées à l'heure actuelle par les principaux fabricants de phonoclecteurs).

Ce même importateur présentait aussi toute une gamme d'enceintes acoustiques SKYNELEC, marque danoise, qui se distingue par l'emploi de tweeters à dôme hémisphérique et de haut-parleurs graves à gros aimant et suspension caoutchouc ou néoprène. Nous avons particulièrement remarqué le modèle SC 60 à trois voies comportant deux haut-parleurs graves de 25,6 cm, à suspension périphérique caoutchoutée, fonctionnant en phase, chargés par une enceinte à évent freiné qui complètent un médial de 18 cm et deux tweeters à dôme de 4 cm. La puissance admissible est de 75 W, la puissance pointe 150 W. L'impédance étant de 8 Ω . Deux versions : noyer ou laqué blanc sont offertes, les dimensions sont : 78 cm de hauteur \times 40 cm de largeur \times 30 cm de profondeur.



Vue de la table de lecture « Thorens TD 125 MK II ». On remarquera le nouveau bras de lecture « TP 16 ».

POUR DISCOPHILES SOIGNEUX EXCLUSIVEMENT... HI-FI PARASTAT

Le nom de Cecil Watts n'a-t-il, sans doute, plus beaucoup de résonance, aujourd'hui, parmi les jeunes mélomanes adeptes de belles auditions phonographiques. Pourtant ce fut, il y a moins de quarante ans, un pionnier des méthodes de gravure qui devaient ouvrir la voie vers la haute fidélité. Le microsillon allait soulever pour lui le problème des poussières et de la possibilité pour la pointe lectrice de bien explorer le sillon. Les dernières années de sa vie furent, pour une bonne part, consacrées à l'étude d'accessoires conçus pour nettoyer les disques, soit pendant l'exécution (ce fut le célèbre « Dust-Bug », connu dans le monde entier et souvent imité), soit en traitant leur surface pour en neutraliser de façon durable l'aptitude à accumuler les charges électriques engendrées par le frottement. Ce furent alors les « Parastats », dont il fut commercialisé des versions professionnelles à l'usage des disquaires ou discothèques et des versions simplifiées, dites « manuelles ».

Les « Parastats » commençaient par nettoyer le disque sous l'effet combiné d'une brosse en nylon et de rouleaux de velours de nylon à poils ras, légèrement humidifiés, puis en rendaient la surface très légèrement conductrice par application d'un composé antistatique, étudié par Cecil Watts, qui fit merveille à une époque où il semblait naturel, et assez étonnant par rapport à ce qui avait précédé, de travailler avec des forces d'application de l'ordre de 5 à 6 g, pouvant exceptionnellement s'abaisser à 3 g pour de rares phonoclecteurs.

Toutefois, les ingénieurs perfectionnaient leurs productions, cherchant à réduire simultanément la force d'application et la masse dynamique des phonoclecteurs, pour mieux s'adapter aux conditions optimales formulées par le Professeur Hunt, vers le début des années quarante. Et, c'est ainsi que le premier « Parastat » révéla ses imperfections, lorsque la force d'application descendit aux alentours de 2 g : le traitement antistatique des sillons y laissait des traces interférant avec les mouvements du diamant et augmentant les bruits parasites.

Cecil Watts devait donc repenser la question et arriver à la conclusion (également formulée par Percy Wilson du « Gramophone ») qu'il n'était aucun traitement antistatique satisfaisant en dehors de l'eau distillée et que tout le secret consistait à jouer les disques, en maintenant superficiellement un degré d'humidité convenable, au voisinage de la pointe de lecture ; ce pourquoi fut conçu le nouveau

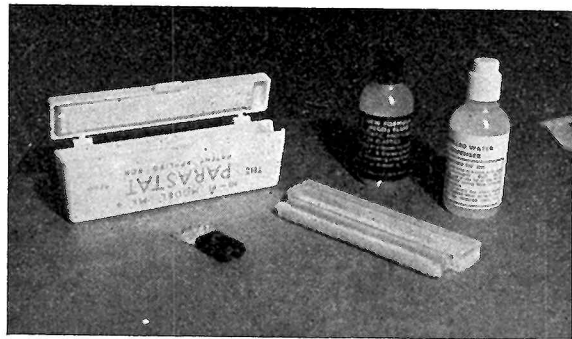


Fig. 1

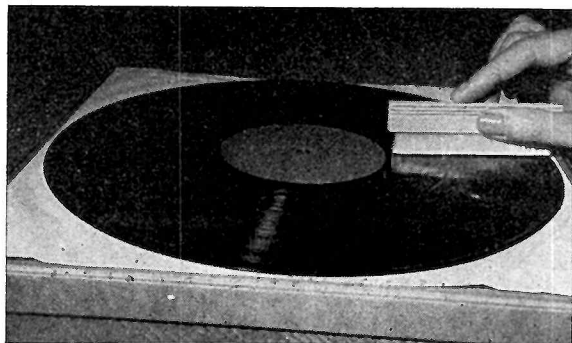


Fig. 2

« HI-FI Parastat », dont la figure montre les divers constituants en version « manuelle ».

« HI-FI Parastat » se compose donc d'un étui contenant une brosse spéciale en fils de nylon, aux extrémités soigneusement appointées, et abritant dans son couvercle une bande de mousse plastique protégée par une feuille transparente perforée. Deux flacons contiennent l'un de l'eau distillée, l'autre un nouveau composé antistatique temporaire, ne laissant aucun résidu. Le tout se complète d'une petite brosse en velours de nylon, destinée au nettoyage de la pointe de lecture.

Comme le précédent modèle, « HI-FI Parastat » doit s'employer de préférence avec des disques neufs ou ayant très peu servi. Pour cela, on commence par humidifier à l'eau distillée la mousse plastique sous sa bande perforée protectrice. Quand l'eau est absorbée, on ajoute trois ou quatre gouttes du composé antistatique, qui sont absorbées à leur tour.

Cela fait, on passera deux ou trois fois la brosse à longs poils de nylon sur la bande perforée humide avant de l'utiliser pour nettoyer la surface gravée du disque, que l'on fera tourner très lentement, mais en appliquant à la brosse une pression suffisante pour fléchir légèrement ses poils (fig. 2). Si cette opération expulse trop de poussières du sillon, on usera du rouleau « Preener » (autre invention de Cecil Watts) pour les enlever. Il faudra également nettoyer soigneusement l'intérieur de la pochette. On recommande pour cela de la fendre pour l'ouvrir comme les feuillets d'un livre. Semblable traitement devra être répété à chaque nouvelle exécution du disque, mais plus rapidement, car il n'accumulera plus autant les poussières.

La petite brosse en velours de nylon, dite « Stylus Cleaner », dont la création remonte à quelques années, sera utilisée pour nettoyer l'extrémité de la pointe de lecture, après l'avoir légèrement humidifiée au contact de la bande perforée humide, comme ci-dessus. Dans les cas graves, où la pointe de lecture est trop engluée de poussières depuis longtemps agglutinées, pour céder simplement à l'eau, on pourra très légèrement humecter la petite brosse du « Stylus Cleaner » de quelques gouttes d'alcool.

Toutes ces manipulations sont à la fois simples et efficaces, mais demandent à être exécutées soigneusement et il y faut de l'attention et du temps. Les discophiles méticuleux y gagneront de bien meilleures auditions, s'ils ont la patience d'observer régulièrement le rituel du « HI-FI Parastat ». Cela vaut la peine d'être expérimenté : peu d'efforts sont aussi payants.

Dust Bug, Preener, Stylus Cleaner, Parastats et tous les autres accessoires, créés par Cecil Watts pour le bon entretien des disques, sont commercialisés en France par HI-FA, 90, rue de Bagneux, Montrouge.

R.L.

NOUVELLES DE LA QUADRIPHONIE

Les disques CBS et la Société Pioneer présentent une messe de Léonard Bernstein conçue pour la quadriphonie

Cette œuvre musicale, construite sur le texte latin de la messe a été composée par Léonard Bernstein, à la demande de Madame Jacqueline Onassis, veuve du Président Kennedy, pour l'inauguration, à Washington, du Kennedy Center, le 19 septembre 1971. C'est, sans doute, la première œuvre musicale entièrement conçue en fonction de la quadriphonie. Enregistrée avec orchestre, chœurs, comédiens et groupes Pop, elle reflète les craintes, les espoirs, les doutes comme les joies des milieux religieux aux Etats-Unis.

Des auditions publiques et gratuites de cette messe de Léonard Bernstein ont été données en France, à partir du 22 juin, aussi bien à Paris (Eglise Saint-Séverin) que dans plusieurs villes de province ainsi qu'aux Festivals d'Avignon et de Saint-Malo (11, 12 et 13 août).

Les disques CBS et la Société Pioneer ont accepté de prendre en charge tous les moyens techniques exceptionnels que nécessite la diffusion de cette œuvre, où la musique s'accompagne de projection de diapositives et d'un film relatif à sa première exécution publique au Kennedy Center.

R.L.

POUR GOUTER DE LA PSEUDO-STÉRÉOPHONIE QUADAPTOR « QD-1 » DYNACO ET SCAN-DYNA « 4d 100 »

Avant que n'intervienne l'indispensable normalisation internationale d'un procédé de codage quadriphonique, applicable au disque comme à la radiodiffusion (où se trouvent naturellement impliqués de très importants intérêts commerciaux), la Société Cineco propose deux appareils (basés sur le même principe) permettant de s'initier, très simplement et au moindre frais, aux charmes d'une écoute pseudo-quadriphonique, que d'aucuns jugent déjà très enrichissante d'un point de vue esthétique.

Ces deux appareils exploitent une méthode, conçue par David Hafner, l'ancien fondateur-directeur de la firme Dynaco, pour extraire (par différence), l'information spatiale normalement incorporée aux deux canaux de la stéréophonie, afin de la diffuser derrière les auditeurs, sans exiger d'autre matériel que deux haut-parleurs supplémentaires identiques, d'impédance 8 Ω , pour compléter le circuit adaptateur, qu'il soit d'origine américaine, comme le « Quadaptor QD-1 », (fig. 1) ou nordique comme « Scan-Dyna 4d 100 » (fig. 2).

Le schéma du « Quadaptor » (disponible en Kit) est suffisamment explicite (fig. 3). Lors de l'écoute avec effet d'ambiance, les deux voies stéréophoniques excitent comme à l'habitude leurs haut-parleurs frontaux (normalement mis en phase) et les deux haut-parleurs supplémentaires, à disposer latéralement ou à l'arrière des auditeurs (en opposition de phase) sont connectés entre les sorties principales des deux canaux, alors que celles destinées à la masse sont réunies par deux résistances de 20 Ω en série. De cette manière, les deux haut-parleurs supplémentaires diffusent acoustiquement la différence du contenu des deux voies stéréophoniques et leur niveau peut être, progressivement, diminué de 12 dB, par le jeu de trois potentiomètres jumelés de 25 Ω , formant atténuateur à impédance constante.

Tout repose sur l'hypothèse que les quatre haut-parleurs ont des caractéristiques acoustiquement similaires (les HP frontaux pourront avoir 8 à 16 Ω d'impédance, alors que 8 Ω est prescrit à l'arrière avec des transducteurs d'impédance aussi stable que possible, à l'intérieur du spectre audible) et que les auditeurs se placent vers le tiers arrière d'une salle d'écoute d'une centaine de m³, au maximum.

Le mode d'emploi est assez évident. Le commutateur à trois positions autorise, soit l'écoute normale stéréo (Front Only), soit l'écoute

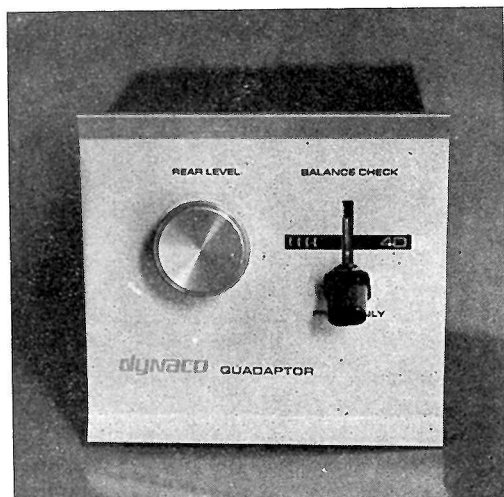


Fig. 1

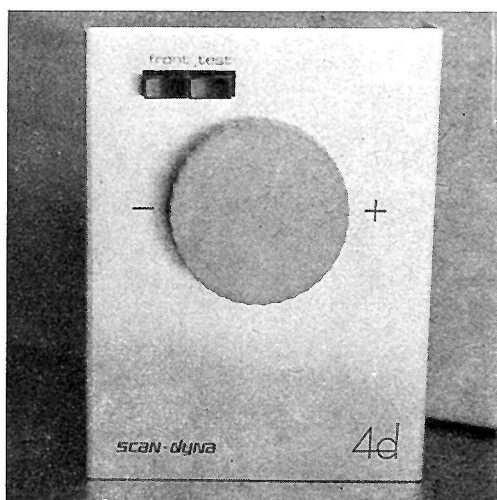


Fig. 2

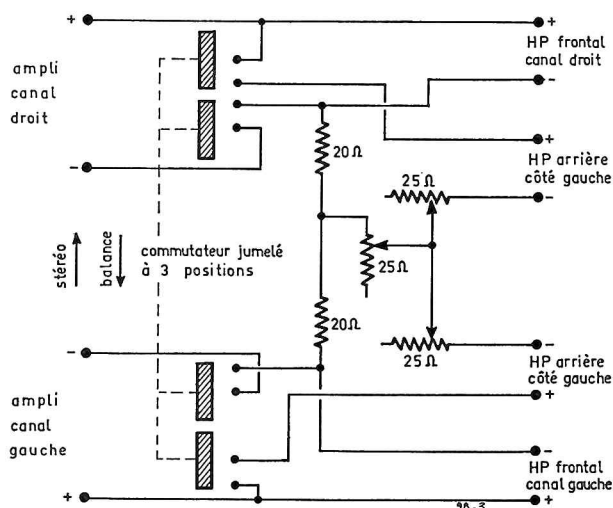


Fig. 3

avec effet d'ambiance (4D), la troisième position étant destinée au réglage (Balance Check). A cet effet, les haut-parleurs frontaux sont déconnectés et il faut ajuster le réglage de balance (ou les réglages séparés du niveau des deux canaux, s'il y a lieu) de l'amplificateur pour réduire au strict minimum (une véritable annulation demeure assez théorique) l'émission des haut-parleurs supplémentaires, à l'écoute d'un message monophonique. L'équilibre ayant été obtenu (on peut même le parfaire en jouant des réglages de tonalité), tout est paré pour la pseudo-quadrphonie, avec toute liberté d'atténuer progressivement de 12 dB les voies d'ambiance, pour en obtenir l'effet optimal.

L'appareil Scan-Dyna «4d 100» est électriquement très voisin, bien que légèrement simplifié (il substitue un atténuateur à plots au triple potentiomètre du «Quadaptor», sans doute moins commun en Europe qu'en Amérique). Quant aux résultats «Quadaptor» et «4d 100» sont pratiquement équivalents.

Ces résultats sont d'ailleurs fort intéressants et l'essai vaut largement d'être tenté. Il conviendrait même d'y consacrer pas mal de temps, car les positions relatives des quatre haut-parleurs ont énormément d'importance, et il n'est pas certain que cette disposition n'ait pas à être modifiée selon l'œuvre musicale et l'acoustique de la salle d'écoute. Un disque-test édité par «Dynaco» pour mettre en évidence les qualités du système de codage quadriphonique proposé par MM. Hafler et Gately est assez impressionnant, de même que certains disques de musique contemporaine d'origine allemande (Stockhausen sur DGG SPLM 138811) dont il semble probable que la prise de son ait été effectuée selon la méthode «M.S.», qui convient peut-être, mieux que d'autres, au stockage de l'information spatiale. Les amateurs de Variétés et de musique Pop auront aussi un vaste champ expérimental avec «Quadaptor» ou «Scan-Dyna 4d 100». Toutes les œuvres n'en bénéficient pas également, mais il semble indéniable que le bain sonore tous azimuts ait souvent du charme.

Ni «Quadaptor» ni «4d 100» ne sont de véritables décodeurs quadriphoniques, au sens où l'entendent les spécialistes; ce seraient plutôt des auxiliaires d'initiation; mais, s'ils obtiennent une agréable pseudo-quadrphonie de messages à deux voies informatives, ils donnent aussi de plaisants effets à partir de disques, tels ceux de «CBS» ou «Electro-Voice 4-D», conçus pour la diffusion à quatre canaux, après décodage approprié.

Le champ expérimental est immense et «Quadaptor» comme «Scan Dyna 4d 100» aideront à le défricher. Une seule remarque pour terminer: le circuit adopté postule la possibilité de relier, sans inconvénient, les masses des deux amplificateurs par une résistance de 40 Ω. En général, cela ne fera pas problème; mais il est des cas (amplificateurs aux canaux alimentés séparément avec masse flottante) où il conviendra de se montrer prudent. L'assemblage du «Quadaptor» à partir d'un kit est d'une idéale simplicité.

R.L.

LES NOUVEAUTÉS DE LA GAMME PERPETUUM-EBNER

Le constructeur allemand Perpetuum-Ebner, grand spécialiste des tables de lecture automatiques, propose un nouveau modèle, sous la référence PE 3060 T.

Cette table de lecture, dite «Multimat», peut fonctionner soit en utilisation manuelle, soit en fonctionnement automatique, soit en changement ininterrompu pour 6 disques au maximum.

Le constructeur s'est attaché à simplifier au maximum l'utilisation de cette table de lecture, par la manœuvre d'un seul levier de commande.

En fonctionnement manuel, la mise en marche du plateau s'effectue au moyen du bras de lecture, un lève-bras à freinage oléo-pneumatique en ralentit la descente. En fonctionnement automatique, un dispositif, dit «Diamatic», palpe automatiquement le diamètre du disque posé évite toute pose incorrecte du bras (pouvant mettre à mal l'équipage mobile du phonolecteur).

En fonctionnement changeur, 6 disques peuvent être joués. L'angle de lecture normalisé à 15° est maintenu constant par inclinaison de la coquille porte-cellule, quelle que soit la hauteur de la pile de disques sur le plateau. L'entraînement du plateau, en alliage anti-magnétique d'un poids de 2 kg, s'effectue par un moteur synchrone à 4 pôles (2 bobinages), monté sur suspension élastique en caoutchouc, pour éviter la transmission de vibrations parasites. Les vitesses 33 1/3, 45, 78 tr/mn peuvent être ajustées avec précision, à ±3 %.



Table de lecture PE 3060 T.

Le bras de lecture rectiligne d'une longueur de 20,8 cm dont les articulations dans le plan vertical usent de roulements à billes, est équipé d'une coquille universelle, avec phonolecteur Shure DM 101 MG.

Avec cette cellule phonoélectrice, le rapport signal/bruit pour une vitesse de 10 cm/s à 1000 Hz est supérieur à 55 dB.

Cette table de lecture peut être livrée nue ou sur socle en bois, avec couvercle en plexiglas.

Elle équipe aussi une chaîne compacte dénommée PE Hi-Fi Studio 20 d'une puissance de 2 × 20 W aux lignes résolument modernes et d'une grande aisance d'utilisation, qui sera commercialisée en France d'ici la fin de l'année.

LES NOUVEAUTÉS ACOUSTIC SEED

La Société française Acoustic Seed a dévoilé ses dernières nouveautés en matière d'enceinte acoustique, lecteurs des cartouches et table de lecture.

Le modèle AS 8, dernière née des enceintes acoustiques de cette firme est un système à trois voies, dont le registre grave est confié à deux haut-parleurs de 25 cm de diamètre, fonctionnant en phase, mais dont les fréquences de résonance fondamentale sont choisies légèrement décalées afin d'en atténuer les effets, et une diminution de la distorsion par harmoniques aux fréquences basses (moins de 2,5% à partir de 35 Hz d'après le constructeur). Ce principe avait été inauguré sur le modèle AS 5 (testé dans RdS n° 230-231).

Ces deux haut-parleurs sont relayés à partir de 400 Hz par un haut-parleur médial de 13 cm de diamètre, dont la membrane conique en peau roulée est complétée, en son centre, par un dôme hémisphérique d'aluminium, pour une dispersion régulière des fréquences jusqu'à 9 kHz. Un tweeter à chambre de compression, au-dessus de 9 kHz, couvre l'extrême aigu jusqu'à 20 kHz. Le système ainsi obtenu a une impédance de 8 Ω et peut soutenir une puissance maximale de 70 W.

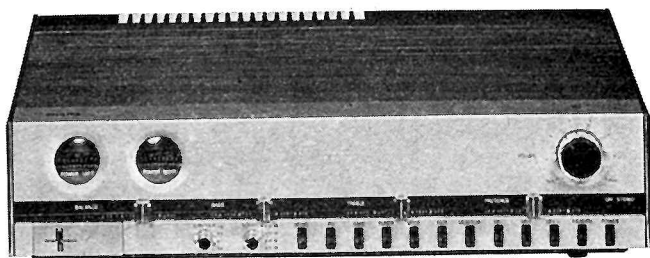
Dans le domaine des lecteurs de cartouches à 8 pistes, cette société s'est forgée une solide réputation en peu de temps et complète sa gamme par les modèles « AS 1000 » à amplificateur intégré de 2 x 12 W et « Musique Media » pour la sonorisation des grandes surfaces. Ce dernier modèle possède en un seul boîtier, aux cotes des racks de 19 pouces, deux lecteurs de cartouches 8 pistes, l'un étant réservé pour le support de musique d'ambiance, l'autre pour les slogans publicitaires, dont « l'injection » est régularisée par une pendule électronique programmable de 0 à 60 minutes. La musique s'atténue automatiquement au passage du slogan publicitaire. Une entrée micro est prévue pour les annonces directes, cette entrée ayant priorité sur les deux autres sources.

Plusieurs versions sont prévues avec ou sans amplificateurs de 30 à 600 W et sortie ligne 100 V.

— Une table de lecture dite « AS 11 » complète ce programme. Elle bénéficie d'une double suspension : d'une part de l'ensemble plateau, bras de lecture et d'autre part du moteur entraînant le plateau par l'intermédiaire d'une courroie. Ce dispositif permet d'obtenir un excellent rapport signal/bruit de l'ordre de 45 dB, suivant les normes DIN.

Elle est équipée d'un bras de lecture monté sur articulation du type à double cardan assurant un équilibre optimal dans le plan vertical et le plan horizontal. (La platine peut fonctionner normalement inclinée de 30°) que complète un phonolecteur à diamant conique.

L'AMPLIFICATEUR PHILIPS 22 RH 521



Face avant de l'amplificateur « PHILIPS 22 RH 521 ».

La distorsion par harmoniques reste inférieure à 0,10 %, et, celle par intermodulation (250 et 8 000 Hz) ne dépasse pas 1 %.

La bande passante s'étend de 20 Hz à 20 kHz à +0,5 dB.

De nombreuses entrées ont été prévues dont les sensibilités s'échelonnent de la façon suivante pour une puissance de 30 W à 1 000 Hz.

« PU » magnétique : 2 mV. (Charge 50 k Ω).

Tuner : 100 mV sur 100 k Ω .

Magnétophone : 250 mV sur 100 k Ω .

Auxiliaire : 100 mV sur 1 000 k Ω .

Microphone : 1 mV sur 2 k Ω .

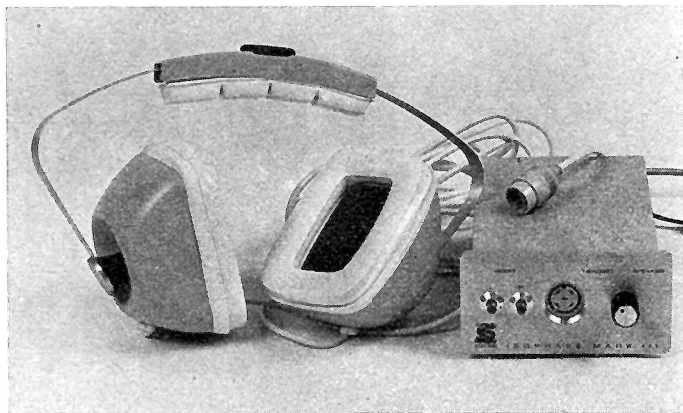
Les prises casque et microphone, sont disposées sur la face avant, cachées par une petite trappe d'accès.

Une prise pour le système « Ambiphonic » PHILIPS (synthétisation d'ambiance sonore) est prévue.

Les transistors de puissance bien refroidis par des radiateurs largement dimensionnés sont protégés des courts-circuits ou surcharges par un système électronique de sécurité.

L'amplificateur PHILIPS 22 RH 521 par ses nombreuses possibilités et ses bonnes performances, se trouve bien armé pour affronter un marché où la concurrence sera rude dans cette catégorie.

CASQUE ÉLECTROSTATIQUE DE TRÈS HAUTE QUALITÉ STANTON ISOPHASE MARK III



Casque électrostatique stéréophonique STANTON ISOPHASE MARK III avec son alimentation.

La firme STANTON a mis sur le marché un casque électrostatique de très haute qualité, utilisable en monophonie et en stéréophonie. Il s'agit du STANTON ISOPHASE MARK III, dont les caractéristiques sont les suivantes :

Courbe de réponse :

30 - 15 000 Hz ± 3 dB

20 - 20 000 Hz ± 6 dB

Sensibilité : 2 V pour une pression acoustique de 100 dB à 1 kHz.

Distorsion par harmoniques : inférieure à 1% pour une pression acoustique de 115 dB.

La polarisation est obtenue à partir d'une alimentation secteur 120 V, 50 ou 60 Hz.

Le casque est prévu pour se brancher aux sorties des haut-parleurs d'un amplificateur de puissance minimale 10 W pouvant fonctionner sur une impédance comprise entre 4 et 16 Ω . La légèreté du casque, la géométrie des écouteurs et les caractéristiques électroacoustiques donnent une qualité de reproduction exceptionnelle.

La distribution en France est assurée par la Société Delta Magnetics Manufacturing, 37, rue de l'Orme-Gauthier, 78630, Orgeval, qui diffuse également les phonocapteurs Stanton (en particulier les modèles 681 EE et 500).

A.J. A.

PRÉSENTATION A PARIS DE NOUVEAUX ÉQUIPEMENTS EMT

Le 29 mai a eu lieu, au Studio des Dames (Philips), une présentation des nouveaux équipements réalisés par EMT et destinés aux studios professionnels et à la radiodiffusion.

— Compresseur Compact EMT 256

Ce compresseur, de dimensions réduites (140 × 40 mm) est destiné à être inséré dans des voies de consoles de mélange utilisant des éléments modulaires. Son alimentation à partir du 24 volts continu et son branchement par enfichage le rendent tout à fait adapté à cet usage. Les fonctions de compresseur, expasseur et limiteur sont analogues à celles que l'on trouve dans le compresseur-limiteur EMT 156 mais ce dernier appareil, dont le prix est environ cinq fois plus élevé que celui du modèle 256, est stéréo et peut remplir simultanément les trois fonctions, ce que ne peut faire le modèle 256. Leurs principes de fonctionnement sont d'ailleurs complètement différents et leurs usages ne se chevauchent pas entièrement : le modèle 156 trouvant son usage à la sortie d'une console de mélange tandis que le modèle 256 est destiné à être inséré dans une voie, avant le mélange, ainsi qu'il a été dit ci-dessus. Ajoutons que la tension de commande ou tension continue est accessible et peut être utilisée pour commander d'autres appareils producteurs d'effets spéciaux : synthétiseurs, réglages de tonalité, amplificateurs contrôlés par une tension (VCA), etc.

— Tourne-disques EMT 928

Il s'agit d'un tourne-disques professionnel, de caractéristiques très élevées, destiné à la radiodiffusion ou aux studios, bien que ses dimensions et poids le rendent accessible à un amateur averti (256 × 456 × 85 mm et 14 kg). Le moteur triphasé synchrone est alimenté par un générateur interne lui-même alimenté par le réseau ordinaire à 50 ou 60 Hz. Les trois vitesses 33-45-78 tr/mn sont obtenues en modifiant la fréquence du générateur interne triphasé. Il n'y a donc pas de galets de diamètre différents pour attaquer la courroie entraînant elle-même un plateau lourd en rotation permanente. Le disque est posé sur un plateau lourd. De cette façon, le temps de mise en route de la rotation du disque est très réduit.

A noter l'équilibrage statique et dynamique de l'ensemble qui peut, à l'extrême, fonctionner verticalement. Toutes les caractéristiques sont très bonnes : en particulier, le niveau du ronronnement non pondéré est de -57 dB. Bien que toutes les têtes magnétiques à entre-axe international puissent être montées sur le bras, il existe également une tête EMT électrodynamique à basse impédance. L'amplificateur incorporé au tourne-disques fournit un niveau maximal de 3,1 V (+12 dBm).

— Echo artificiel EMT 240

Nous avons donné dans la revue du SON de mai une courte description de cette nouvelle réalisation dans le compte-rendu de la réunion de l'AES à Munich. Elle est moins chère que l'ancien appareil EMT 140 (pour d'égales caractéristiques stéréo et télécommande) et possède d'autres caractéristiques très supérieures, notamment en ce qui concerne la coloration et l'immunité aux bruits extérieurs.

— Ligne de retard électronique EMT 440

Cet appareil a été également sommairement décrit dans notre compte rendu de l'exposition de Munich. Nous rappelons qu'il s'agit d'un dispositif purement électronique, donc sans éléments mécaniques en mouvement. Il est destiné à alimenter un système d'écho artificiel (salle d'écho ou EMT 240) avec un signal ayant subi un premier retard, comme cela se produit en réalité dans une salle. On peut donc, dans la console de mélange, régler à volonté le dosage entre le son direct non réverbéré, la première réflexion issue de l'appareil « 440 » et l'écho produit avec les appareils « 440 » et « 240 » montés en série. Le signal ayant subi un premier retard peut aussi être utilisé pour faire une quadraphonie artificielle à partir des signaux stéréo. Les quatre appareils ci-dessus ont été non seulement techniquement décrits, mais ont fait l'objet de démonstrations en vraie grandeur ce qui a permis aux auditeurs d'apprécier leurs qualités et de se livrer à des comparaisons intéressantes. Comme il n'est pas question, dans ce résumé, de donner toutes les caractéristiques des appareils, ce qui prendrait plusieurs pages, nous renvoyons les lecteurs intéressés à la Société Studer France, 20, rue Montbrun à Paris, qui dispose de toute la documentation désirée.

P.G.

FILTRE, 3 VOIES, TYPE PROFESSIONNEL. — F 60 SIARE

Ce filtre a été étudié pour permettre conjointement l'utilisation de plusieurs haut-parleurs respectivement spécialisés dans la reproduction d'une partie du registre sonore.

Sa conception (voir caractéristiques) la destine à une utilisation dans des ensembles répondant à des normes de type professionnel.

Ce filtre à impédance constante, permet en outre l'acceptation de fortes puissances sans distorsion avec la particularité d'une fréquence de coupure basse du haut-parleur de grave ainsi qu'un réglage du haut-parleur médium permettant l'adaptation des différents locaux d'écoute.

— Caractéristiques techniques

- Fréquence de coupure : 250 et 6 000 Hz.
- Impédance caractéristique : 8 Ω.
- Impédance d'utilisation : 4 à 6 Ω.
- Affaiblissement : 12 dB/octave.
- Résistance des bobinages : 0,3 Ω.
- Puissance admissible sans distorsion : 60 W.
- Filtre à impédance constante, montage parallèle, circuit imprimé.
- Inductance sur fer en E sans fermeture d'entrefer pour éviter la saturation, fil de grosse section à très faible résistance d'insertion avec le haut-parleur grave.
- Condensateur au papier métallisé ne variant pas avec le temps ni la puissance.
- Montage potentiométrique, valeur de la résistance sur céramique : 22 Ω variable.

Système permettant de faire varier le niveau du HP médium par rapport aux haut-parleurs de grave et d'aigu.

— Conseils de montage

— Ce filtre constitué de demi-cellules déphase au voisinage de la fréquence de coupure de 180° une voie par rapport à l'autre, ce qui signifie que pour un filtre trois voies, la tension aux bornes des HP grave et aigu sont en phase.

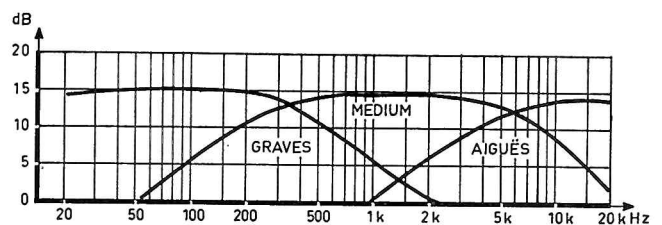
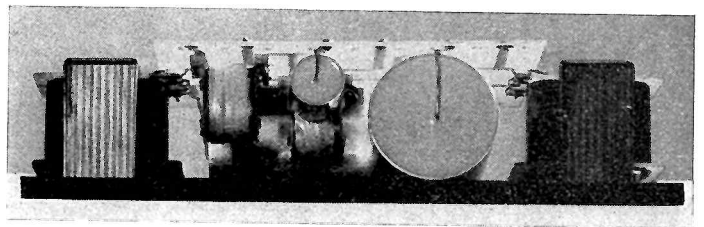
Le médium par contre est en opposition de phase avec les deux autres.

— Précaution à prendre :

Si les haut-parleurs grave et médium se trouvent sur le même plan ou sur des plans parallèles, inverser les bornes du médium par rapport aux deux autres.

Si les haut-parleurs grave et médium sont décalés en avant ou en arrière d'une distance égale à $\lambda/2$, dans ce cas ne pas inverser le médium (λ étant la longueur d'onde sonore à la fréquence d'aiguillage).

La solution peut aussi être déterminée expérimentalement en fonction du local d'écoute.



ERRATUMS

1° Deux erreurs se sont glissées dans la rédaction du paragraphe sur la marque allemande Braun dans notre numéro d'avril 1972 sous la rubrique « Flash sur quelques pays producteurs ». L'enceinte acoustique à 3 voies avec filtre électronique et amplificateurs de puissance incorporés pour chacune des voies porte la référence « LV 1020 », les haut-parleurs sont de provenance Braun. D'autre part l'amplificateur Braun CSV 510 fournit une puissance de 2 × 50 W.

Nous prions la Société Braun et nos lecteurs de nous en excuser.

2° Dans notre numéro de juin-juillet 1972 une erreur typographique nous a fait donner comme référence SP 1000 à la table de lecture National Panasonic alors qu'il s'agit de la SL 1000. Nous prions la Société National et nos lecteurs de nous en excuser.

LES NOUVELLES PRODUCTIONS DU CONSTRUCTEUR DANOIS RANK ARENA

L'usine ARENA à Horsens au Danemark, avait été dévastée par un incendie en 1969. Elle a été reconstruite et la production put redémarrer, dès l'automne 1971, avec toute une nouvelle gamme d'enceintes acoustiques, amplificateurs et combinés, faisant appel à quelques solutions originales.

En particulier nous avons noté :

— Les trois enceintes acoustiques dites COMPACT POWER L 72 Q, « L 730 », et « L 740 » (à cause de leurs dimensions réduites et de la puissance admissible relativement élevée de 20 W à 40 W). Elles sont équipées de systèmes à 3 voies, les modèles « L 730 » et « L 740 » bénéficient pour l'aigu du nouveau tweeter PHILIPS à dôme. Elles se caractérisent par un petit galvanomètre en façade dit « VDI » (visual distortion indicator) indiquant le niveau de saturation de l'enceinte en cas de trop forte puissance instantanée fournie par l'amplificateur.

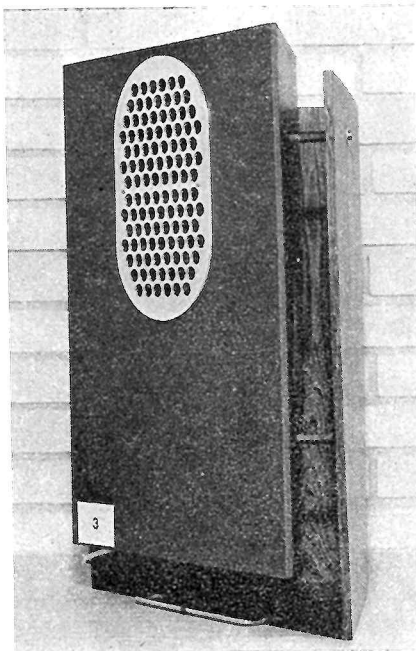
— La chaîne « Compact 200 » comprenant une table de lecture Lenco 355, un tuner MF à 5 stations préréglables et un amplificateur de 2×15 W. Le combiné ampli-tuner « T 4000 » de 2×35 W sous forme de pupitre (présentation très « scandinave ») avec réglages par potentiomètres à commande linéaire. La section tuner comprend 3 gammes d'onde PO, GO, MF, avec possibilité pour cette dernière de présélection de 5 stations. La sensibilité en MF est de $1 \mu V$, la séparation intercanaux s'élevant à 30 dB à 1 000 Hz.

Les services techniques Rank ARENA viennent d'étudier une enceinte acoustique, « modèle 4009 » à 3 voies qui sera commercialisée en France vers la fin octobre. De conception originale, elle reprend le principe de charge du haut-parleur grave par pavillon arrière replié.

Cette enceinte est composée d'un premier coffret de section triangulaire contenant les 3 transducteurs : les haut-parleurs médial et aigu rayonnant vers l'avant, l'élément grave disposé latéralement rayonne contre les parois d'un deuxième coffret formant pavillon.

Ce procédé améliore de façon sensible le rendement du grave, surtout si on place cette enceinte dans une encoignure ; le trièdre formé par le plancher et les deux murs adjacents prolongeant le pavillon de l'enceinte acoustique.

La Société Rank ARENA, grâce à ces productions résolument modernes quant à l'esthétique et aux solutions originales sur le plan technique est capable de séduire, à l'échelon européen, une nouvelle clientèle jeune.



GROUPEMENT DES ACOUSTICIENS DE LANGUE FRANÇAISE (GALF)

Une réunion du GALF s'est tenue le 25 mai dans les locaux de l'ORTF à Issy-les-Moulineaux, sous la présidence de M. de Lamare. Nous mentionnons particulièrement cette réunion en raison de son caractère constitutif : le GALF, qui existe depuis de nombreuses années, s'est réorganisé en créant quatre sections de façon à classer les différentes disciplines de l'acoustique, dont le nombre croissant rendait difficile la tenue de réunions intéressant la totalité des membres. Ce qui nous intéresse particulièrement est la création de la section ELECTROACOUSTIQUE (son domaine couvre la Haute Fidélité) dont la réunion du 25 mai était inaugurale.

Deux exposés sur la normalisation des mesures furent présentés. L'un par M. Batissier, qui a fait le point sur les normes de mesures et expliqué les liaisons entre la commission électrotechnique Internationale (CEI) et l'AFNOR.

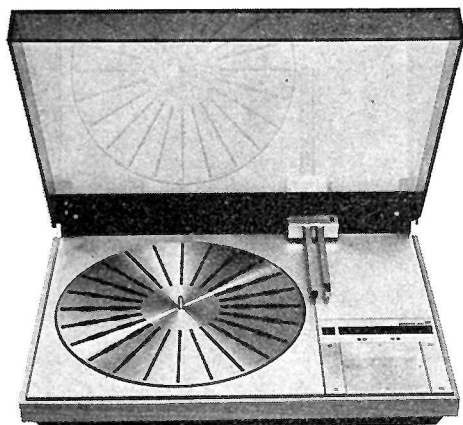
L'autre par M. Riety qui a développé plus particulièrement la question des mesures sur les microphones.

Un très long débat s'est ensuite ouvert entre tous les membres présents, parmi lesquels nous signalons la présence de trois délégués belges qui s'étaient spécialement déplacés pour cette occasion. Il s'agissait d'établir les règles de fonctionnement du groupe Electro-acoustique : fréquence des réunions, sujets de conférences pour les prochaines réunions, etc.

Comme s'était là un premier tour d'horizon, il n'a pas été pris de décisions définitives. Dans les grandes lignes, il devrait y avoir 7 réunions par an, au cours desquelles deux ou trois conférences seraient prononcées, mais l'idée de débats, genre table ronde permettant des discussions générales a été retenue. Bien entendu, le GALF ne s'adresse qu'à des spécialistes et à des professionnels et c'est pourquoi nous croyons fermement que les spécialistes de l'industrie de l'Electroacoustique trouveront dans ces réunions le plus grand intérêt, non seulement aux conférences qui y seront faites mais probablement plus encore aux discussions qui les suivront et aux contacts qu'ils auront entre eux. C'est d'ailleurs ce qui fait la force de Sociétés comme l'Audio Engineering Society américaine, avec laquelle le GALF entretient une liaison d'échange d'informations.

Le secrétariat du GALF peut répondre aux demandes de renseignements, il suffit de lui écrire à l'adresse suivante :

GALF Etudes et Techniques d'Acoustique
CNET Route de Trégastel
22-LANNION



DERNIÈRE MINUTE : LA TABLE DE LECTURE PHONOGRAPHIQUE BEOGRAM 4000 DE BANG ET OLUFSEN

Les ingénieurs de la marque danoise BANG ET OLUFSEN viennent d'étudier une table de lecture à bras radial asservi, dénommée BEOGRAM 4000, permettant d'obtenir les performances optimales du phonocapteur SP 15 de très haute qualité.

Cette table de lecture, à la présentation s'intégrant dans la gamme des appareils BO, est équipée d'un bras de lecture radial dont le déplacement est commandé par un système opto-électronique annulant toute erreur de piste.

Parallèlement au bras de lecture, un bras détecteur évite toute pause incorrecte du phonocapteur en dehors du disque, toutes les fonctions sont automatiques et pas moins de 11 circuits intégrés sont utilisés pour une sécurité parfaite et éviter toute erreur due à une fausse manœuvre.

Nous reviendrons plus en détail sur cette table de lecture dans un prochain numéro.

Visite chez SANSUI

Une soixantaine de personnes dont 3 représentants de la Presse technique ont bénéficié en avril d'un voyage d'étude organisé par M. Cotte, l'importateur bien connu du matériel SANSUI.

Grâce à la soigneuse préparation des étapes qui ont eu pour noms prestigieux Kyoto, Nikko, Kamakura, Hakone, Hongkong, Bangkok et bien sûr Tokyo et ses environs, fief de la firme SANSUI, le groupe français a pu concilier les joies d'un tourisme exaltant avec une curiosité technique depuis longtemps aiguës, mais rarement si bien comblée.

Dépayement, charme de l'accueil, équilibre étonnant entre l'histoire, la superstition et des techniques électroniques d'avant-garde sont des termes insuffisants à exprimer les impressions des voyageurs.

L'esprit de compétition est omniprésent. Il affecte beaucoup de domaines. Cela débouche fatalement sur de grandes réussites, voire des records mondiaux qui étonneront encore longtemps l'Occident. La bataille engagée par M. Kiokuchi, qui préside aux destinées de la firme SANSUI, dans le domaine de la quadraphonie, pourrait bien déboucher sur un nouveau record de production. Les chiffres de production sont jalousement gardés, mais la cadence journalière de 1 500 appareils impressionne, ainsi que les nombreux tests qui précèdent et suivent, par prélèvement, l'emballage final : ainsi, le contrôle au choc par toboggan ou tambour tournant, qui implique un retour en chaîne en cas de défaillance du lot suspecté.

L'exportation massive à plus de 10 000 km de l'usine productrice impose ces règles de contrôle strict que connaît bien l'électronique professionnelle.

La loi du grand nombre joue ici à plein. C'est ainsi que certains composants spéciaux (contacteurs, potentiomètres stéréophoniques) peuvent faire l'objet d'un cahier des charges inhabituellement sévère. Ce qu'accepte un constructeur pour 100 000 pièces mensuelles est



évidemment hors de question pour 100 pièces, voire même 1 000 pièces.

Un tel niveau de réputation a son revers : celui d'obliger à maintenir à tout prix l'avance technique, par des innovations incessantes. La firme SANSUI ne faillit à cette tâche, puisqu'elle vient d'améliorer encore son système de décodage quadraphonique, ainsi que les dispositifs d'entraînement mécanique de ses magnétophones.

Les heureux chefs d'entreprises qui ont participé à ce voyage sont rentrés convaincus d'avoir noué des contacts utiles pour que la qualité HI-FI soit respectée, ce qui est d'autant plus facile quand le constructeur a su préparer leur tâche par l'intelligence de la conception du matériel et par l'intransigeance du Service de Contrôle de Qualité. L'intérêt d'un tel voyage où se sont trouvés rassemblés tous les responsables de la distribution et de la mise en service d'un matériel relativement complexe n'a pas besoin d'être souligné. La presse technique a, pour sa part, apprécié la gentillesse et le dévouement des organisateurs et la volonté de tous les participants de laisser aux hôtes japonais une « certaine idée » de la France : décontraction et bonne humeur, mais aussi compétence et sérieux, quand il le faut.

SETTON-PIONEER

Le voyage de 18 jours

Pour mieux s'apprécier, pour mieux se connaître, tel était le but du voyage Pioneer-Setton : un groupe de 12 amis, du même métier ; tous passionnés par la haute fidélité.

L'arrêt merveilleux à Anchorage, capitale du Pôle... Tokyo.

Quelques chiffres relevés sur le Journal des Industries Japonaises : Pioneer est le premier fabricant mondial de haute fidélité, ainsi que le premier fabricant de haut-parleurs. Il occupe la 100^e place parmi les entreprises japonaises, et la 14^e place des entreprises électriques.

Ce qui est frappant, c'est son importance sur le marché intérieur : 55 % des tourne-disques, 30 % des combinés, 28 % des haut-parleurs.

La haute fidélité au Japon se vend pratiquement partout (magasins ménagers, grandes surfaces, etc.).

Pioneer emploie aujourd'hui 5 000 employés. Son chiffre d'affaires dépasse 200 millions de dollars et, c'est certainement la seule marque de haute fidélité véritablement équipée d'une manière industrielle — 5 usines — une production mensuelle de 62 000 tourne-disques et de trois millions de haut-parleurs — des chiffres assez impressionnants.

Ce qui est surtout intéressant à l'usine de Hammamatsu : 30 000

m² au sol. Les enceintes y sont assemblées en partant du bois brut. En fin de chaque chaîne, une chambre anéchoïque est installée, où toutes les enceintes sont contrôlées auditivement.

La grande réputation de Pioneer est surtout due à son président, M. Matsumoto, qui fut véritablement un pionnier de la Hi Fi. En 1938, il produisit le premier haut-parleur électro-magnétique, en 1967 le premier magnétophone à lecture dans les deux sens, en 1969 il sonorisait Osaka, en 1970 il inventa Hipac, qui s'impose comme 3^e standard international pour les magasins de bandes magnétiques et dépose de nombreux autres brevets.

Nous quittons les usines pour nous rendre à Kyoto puis à l'Ile aux Perles, puis c'est Osaka et, enfin Hong Kong chaud et humide. La visite des magasins Hi Fi de la ville nous déçoit ; ils sont assez mal équipés et vendent souvent de vieux modèles. La saleté règne dans les quartiers flottants. Une promenade nous conduit aux frontières de la Chine.

Bangkok : la chaleur est encore plus grande mais la visite de la ville est fort intéressante ; les Temples sont magnifiques, les bonzes aux éclatantes robes safran contrastent fortement avec les murs de chaux.

Le Roi semble très vénéré. Les Thaïlandais sont des gens très gais et d'un abord sympathique.

Et puis ce fut la formidable expédition — départ à 3 heures du matin, autobus jusqu'à 6 heures — Kanchanaburi départ du train de la mort. Nous allons franchir le Pont de la rivière Kwai qui coûta tant de vies humaines. A 8 heures, un camion nous attend et nous passâmes deux jours dans la jungle thaïlandaise. Pour rentrer ce fut 6 h 30 de canot sur la rivière Kwai.

Bangkok, Bombay, Téhéran, Rome et Paris au petit matin...

Merci PIONEER

1972 : Philips face à la haute fidélité

Nous avons pensé que nos lecteurs seraient intéressés si, avant de leur parler de l'activité de Philips Hi-Fi International, nous leur tracions dans les très grandes lignes l'épopée de ce monstre sacré de l'industrie internationale ; nous allons tenter de le faire.

Philips, vous connaissez ?

C'est une histoire qui commence à la fin du XIX^e siècle ; c'est l'histoire de deux frères Gérard et Anton Philips, fils d'un banquier de Zaltbommen petite ville du Sud de la Hollande.

Le 14 novembre 1890, Gérard Philips, l'aîné, âgé alors de 32 ans, ingénieur-mécanicien ayant pris un intérêt particulier à l'électricité écrivait :

« J'ai l'intention d'ouvrir aux Pays-Bas une fabrique de lampes à incandescence. Je suis à même de produire des filaments de cellulose, parfaitement homogènes, sur une échelle internationale. »

Tout allait commencer !

Avec l'aide du père, l'acquisition fut faite d'une fabrique de textile désaffectée. C'était à Eindhoven, toute petite ville alors, un modeste bâtiment de 18 sur 20 m, équipé d'une machine à vapeur de 60 ch, qui allait être animé par 10 ouvriers.

Comme pour tout début, il y eut des difficultés. Le chiffre d'affaires des premières années était trop faible. L'alternative se présentait : liquider ou chercher des débouchés plus importants à l'étranger.

Le cadet, Anton Philips, âgé alors de 21 ans, se vit confier la responsabilité commerciale de l'entreprise en 1895. La situation fut redressée, et la production s'éleva à 109 000 lampes. Les vues d'Anton Philips, son dynamisme commercial, firent très vite de la firme un concurrent redoutable sur le marché européen. Dès le début du siècle, Philips occupait déjà la 3^e place parmi les usines fabriquant des lampes à filament de carbone.

En 1907, une innovation technique de grande importance allait éclairer le monde d'une lumière trois fois plus vive ; cette innovation était la lampe à filament métallique en fil de tungstène et, dès 1915, Philips réussissait à fabriquer des lampes à remplissage d'argon.

D'année en année, la firme croissait et fondait sa propre verrerie, optant déjà pour l'intégration.

Après la première guerre mondiale, en 1919, Philips démarrait la fabrication d'autres articles tels que tubes à rayon X et tubes radio*. Eindhoven devenait le centre d'un gigantesque réseau de grossistes établis dans les pays européens (y compris la Russie). Très vite, ce fut l'installation de filiales ; en 1920, il y avait des organisations Philips dans 24 pays, dont 6 en dehors de l'Europe.

En 1921, Anton Philips, devenu directeur, sentit l'importance croissante du moyen de communication que constituait la radio ; ce qui conduisit Philips à la création d'un champ d'activités tout nouveau. Des expériences en laboratoire furent mises au service de la radio-diffusion qui venait de faire ses débuts et qui, bien sûr, engendrait la demande de récepteurs. Les premiers postes Philips complets furent présentés à la foire d'Utrecht le 6 septembre 1927. Cette même année l'effectif des laboratoires et ateliers atteignait déjà 18 000 personnes. La terrible crise économique de 1929 allait obliger à de profonds changements dans la structure et la politique commerciale de Philips. Il y eut nécessité d'implanter dans de nombreux pays des centres de production locale ; Philips internationalisait sa production et devenait en 1940 une véritable fédération mondiale industrielle. Après les vicissitudes de la seconde guerre mondiale, vers 1945, les divisions industrielles furent créées, chacune responsable de l'étude, de la mise au point, de la fabrication et de la commercialisation dans son domaine d'activité. Il y a actuellement au total 12 divisions industrielles et nous pouvons citer : éclairage, appareils domestiques, appareils de radio, téléviseurs et électrophones, composants et matériaux électroniques (Elcoma), électro-acoustique, télécommunications et systèmes pour la

défense, Data systems, matériels industriels et professionnels, Medical systems, produits chimico-pharmaceutiques, industries annexes et verrerie, industrie phonographique.

Il est impensable bien sûr, d'évoquer en aussi peu de lignes l'activité de chacune de ces divisions qui occupent rassemblées, environ 350 000 personnes de toutes races dans le monde.

De la première lampe à filaments de carbone à l'instrumentation la plus perfectionnée des techniques de pointe, Philips est bien à l'image du fulgurant progrès de l'industrie de notre vingtième siècle.

Philips et l'audio

Saviez-vous que c'est Philips qui en 1955 présentait les premiers récepteurs radio à modulation de fréquence en Europe ? Puis ce fut, en 1967, la création de la première mini-cassette et des premiers lecteurs-enregistreurs.

Parallèlement à une gamme radio qui ne cessait de se perfectionner, une gamme audio s'imposait dans les vitrines d'un des plus grands réseaux de vente en France.

En 1972, la gamme « home studio » déjà présentée au public, se compose d'un ensemble d'appareils aux performances excellentes, par rapport à leur prix de vente « très grand public ».

La puissance de ces appareils n'excède pas 10 W, tel le combiné RH 811 (tuner, ampli, lecteur de cassette) et le RH 901 ampli, tuner. Certains appareils appartenant à la gamme dite : HI-FI, vont jusqu'à 2 fois 25 W musicaux, tels les ampli-tuner RH 712 et RH 802 (ce dernier comporte un tourne-disque). La table de lecture GA 212, équipée d'un moteur asservi pour obtenir une vitesse de rotation précise, bénéficie de la qualité des réputés « phonotelecteurs » de la série GP 400.

Nous n'oublions pas, bien sûr, l'excellente série des magnétophones équipés d'amplificateurs allant jusqu'à 2 x 20 W_{eff}, dont le modèle « 44 50 » apporte vraiment la qualité « studio » dans l'appartement.

Un haut de gamme HI-FI Philips 1972

C'est à partir de septembre que Philips Hi-Fi International présentera les premiers appareils réellement haute-fidélité.

Lors d'une visite que nous fîmes en Hollande, la plupart de ces appareils nous furent présentés. Nous avons remarqué un amplificateur de 2 x 30 W en puissance continue, qui fait du reste l'objet d'un hi-fi télex dans ce numéro.

Un test complet de cet amplificateur avec mesures sera également publié très prochainement.

Dans la même ligne, nous fut également présenté un tuner RH 621 AM/FM à 5 stations pré-réglées en MF. Il existera un combiné de ces deux éléments sous la référence RH 720.

L'esthétique de ces appareils nous a très agréablement surpris. Tout en étant d'un style très actuel et classique, certaines trouvailles tels les indicateurs de puissance en forme de hublots soulignent une réelle personnalité.

De nouvelles enceintes acoustiques aux performances nettement améliorées par rapport aux précédentes, complètent très harmonieusement cette gamme. Nous avons noté que le souci de « linéarité » et de non coloration avait présidé à leur élaboration.

Nous avons eu le privilège de vivre une journée à Eindhoven avec les techniciens et les responsables Hollandais et Français de ce département HI-FI.

Dès les premières heures, nous avons oublié que nous étions dans les murs de l'énorme Société. Les buildings prestigieux, les chiffres d'affaires colossaux, s'estompaient et nous retrouvions tout l'enthousiasme que nous avons toujours noté chez « ceux de la HI-FI », cet enthousiasme, cette passion si nécessaires à la création de la Haute-Fidélité, qui demeure une des techniques les plus perfectibles au niveau du produit.

Une telle équipe, n'en doutons pas, saura, tout en profitant rationnellement des énormes moyens de recherche, créer en la personnalisant et en l'améliorant, une nouvelle image de marque HI-FI : PHILIPS.

Edouard PASTOR

* Un ouvrage très complet sur l'histoire de la radio et de la Télévision depuis ses débuts a été édité aux éditions Chiron, « Au-delà des ondes perdues », véritable musée imaginaire de la radio.

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°s suivants.

MESURES

courbes de réponse interverties entre Siare et Celestion
Voir RDS No234 pour errata exact. Page 456.

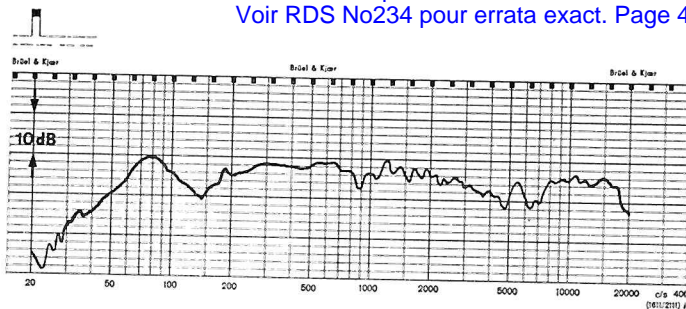


Fig. 1.

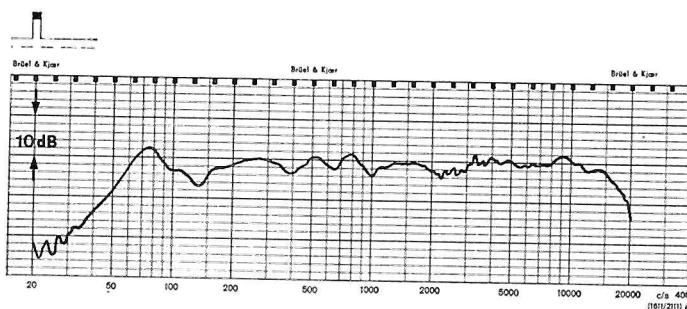


Fig. 2.

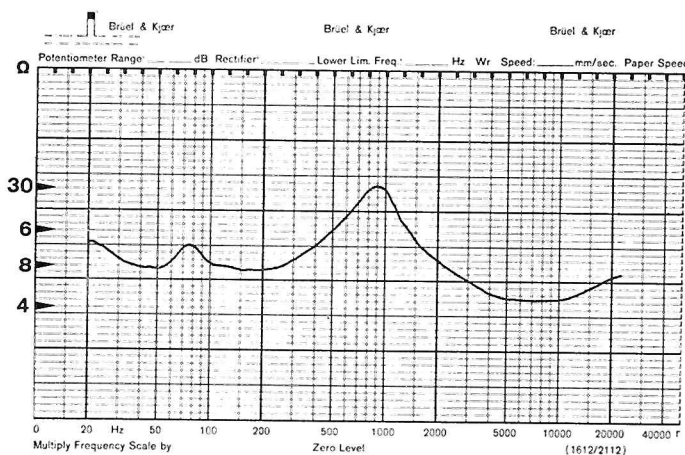


Fig. 3.

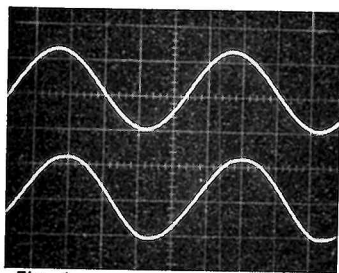


Fig. 4.

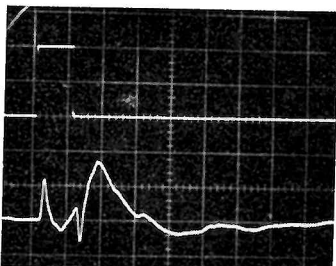


Fig. 5.

Contrôle-test de l'enceinte acoustique « FUGUE 50 » de SIARE

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 500 Hz : 3,1 V

En bruit blanc : 3,6 V

Essai D : Distorsion par harmoniques

Tension aux bornes : 3,1 V

Figure 4 : Forme d'onde à 30 Hz avec 3,1 V aux bornes de l'enceinte.

Fréquence Hz	40 Hz	63 Hz	80 Hz	125 Hz	250 Hz
Distorsion %	5	1,6	2,6	2,3	1

Essai E : Réponse en régime transitoire

Figure 5 : 200 µs par carré.

Caractéristiques particulières

Enceinte équipée d'un haut-parleur pour les fréquences graves et moyennes et d'un diaphragme passif, que complète un tweeter à dôme aux fréquences élevées.

Impédance indiquée par le constructeur : 8 Ω.

Puissance maximale admissible indiquée par le constructeur 40 W.

Dimensions : 60 cm × 29 cm × 27 cm.

Qualités et défauts

Courbe de réponse : assez régulière et étendue vers les fréquences élevées.

Directivité : très faible, caractéristique appréciable en stéréophonie.

Impédance réelle : normale, égale à la valeur nominale indiquée par le constructeur. Aucun risque de surcharge des amplificateurs.

Réponse impulsionnelle : rapide mais mise en phase acoustique des divers haut parleurs incorrecte.

Rendement : moyen, convient à une classe d'amplificateur de 20 à 40 W.

Distorsion par harmoniques : faible, à l'exception de l'extrême grave. A considérer comme normale en fonction des dimensions de l'enceinte.

Conclusions subjectives : Voir Arts Sonores, écoute critique.

ARTS SONORES

Ecoute critique de haut-parleurs « FUGUE 50 » de SIARE

Jean-Marie MARCEL

et

Pierre LUCARAIN

Faisant suite au PX30, voici un modèle plus élaboré, comprenant un haut-parleur de 25 cm avec élément passif de même diamètre séparé par un filtre mécanique à action progressive suivant le niveau. Le tout est complété par un tweeter, le même que celui du trois-voies Fugue 100, agissant à partir de 8000 Hz, le TWM. Les dimensions sont moyennes (L : 390 ; P : 265 ; H : 600 mm).

Variétés

Contrebasse, piano, percussions, plus bruit de surface d'un micro-sillon un peu fatigué, nous avons, avec notre exemplaire de Zal, jazz paraphrase sur des thèmes de Chopin (Polydor-Canetti 48 809) un ensemble de tests extrêmement riche. Le message apparaît d'emblée correct et propre d'un bon équilibre général, d'une homogénéité de bon aloi. Le grave est ferme sur les pizzicati, mais la chute est rapide vers l'extrême grave. Le tweeter est fin et racé, joli de « couleur », ne ferraillant aucunement, mais l'extrême aigu paraît moins repérable que dans le Fugue 100 écouté antérieurement. Quant au médium, il est d'une « bonne composition » car il nous transmet le piano de Zal accrocheur et agressif sur la gravure, avec une égalité douce à l'oreille.

Clavecin

Nous attendons au tournant la Fugue 50 sur ce test, car un prototype antérieur s'était « cassé le nez » sur ce test. Il s'agit du clavecin de Kenneth Gilbert dans des œuvres de Couperin (Harmonia Mundi HM4). Cette fois-ci le clavecin est convaincant en tant que tel, fin, buriné, brillant sans éclat métallique de pacotille ; l'extrême aigu s'accroche si on le pousse au réglage du potentiomètre adéquat, ce qui n'était pas le cas dans le prototype précédent. Mais Lucarain trouve que le message « manque d'un peu de détail sur les transitoires de fréquences élevées ». Pour ma part, tout en trouvant l'écoute agréable et satisfaisante, je trouve, par comparaison avec la référence, le médium et médium aigu un peu trop mat pour mon goût.

Basse et piano

Nous écoutons alors Boris Christoff dans les Mélodies de César Cui (VSM 063 10 148). La voix est bien caractérisée et maintient ses qualités même à très haut niveau. Nous repérons une petite « coloration » dans le bas médium, une petite « chaleur » artificielle, qui s'estompe si on place la Fugue 50 à 40 cm du sol : mais alors l'équilibre général devient plus pauvre, et c'est en définitive au sol que l'enceinte acoustique donne les meilleurs résultats. Oui, la voix, dans son ensemble, est naturelle, même si sa limpidité est moins patente que sur un Le8 Lansing : il est vrai qu'à lui seul ce haut-parleur dépasse en prix la Fugue 50 !

Orgue

Diverses œuvres de Bach passent alors sur notre tourne-disque, avec Marie-Claire Alain (Erato). Là encore, la Fugue 50 reste véridique, ne fatigue pas l'oreille, reste propre même à niveau élevé. L'orgue se réduit aux proportions de l'enceinte acoustique, bien défini et bien concrétisé, mais sans perspective en profondeur, ou « autour » dans l'aération d'une acoustique et d'une réverbération. C'est encore une question d'extrême grave, évidemment.

Piano

Un récital Chopin de Martha Argerich (DGG 139 317) nous tombe sous la main : pourquoi pas ? Le piano est plus cerné que sur la référence, plus tassé sur lui-même, mais propre et vraisemblable, même à fort niveau. Le peu de bruit de surface qui se repère à l'oreille est d'une réelle neutralité.

Concerto pour violon

Jean-Jacques Kantorow, Concerto de Mozart K218 (Erato STU 70 709). J'ai encore dans l'oreille cet enregistrement, que je viens de critiquer pour les Fiches cotées. Le violon est bien caractérisé, sans excès, avec peut-être un peu de « réserve », de « timidité ». Le message est rapproché dans l'espace. Nous restons toujours dans une même zone de sensations ; mais jamais rien de répréhensible ni de choquant. La Fugue 50 a réponse à tout.

Conclusions

La Fugue 50 a un atout dont nous n'avons pas parlé, et dont nous n'avons pas tenu compte, et qui pourtant a son importance : sa présentation, qui est soignée, de bon goût. Sur le plan acoustique, l'équilibre général est satisfaisant ; le message est caractérisé par une absence d'agressivité qui garantit une écoute prolongée sans fatigue, quelle que soit la musique écoutée. On ne peut guère la prendre en défaut d'une manière flagrante, même en la poussant à haut niveau : elle a réponse à tout. C'est une bonne élève rangée, compétente en toute matière, un peu timide, et manquant un peu de brio parfois. A ce prix, nous avons entendu telle enceinte acoustique plus « accrocheuse », apparemment plus séduisante, mais aussi moins uniformément véridique. Ou telle autre, bien agréable, mais moins ferme dans le grave et tenant moins la puissance. A l'acheteur de faire son choix dans un éventail de possibilités valables pour un prix donné, éventail que nous souhaitons aussi large que possible.

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°s suivants.

MESURES

Contrôle-test de l'enceinte acoustique CELESTION "DITTON 44"

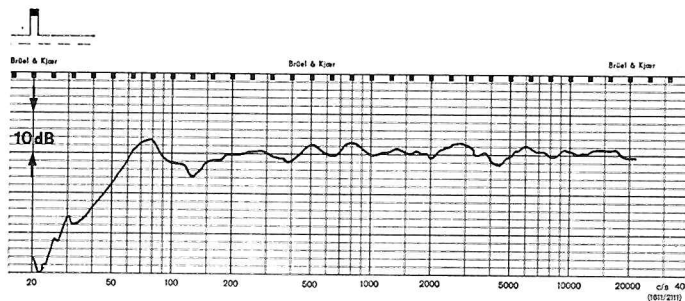


Fig. 1.

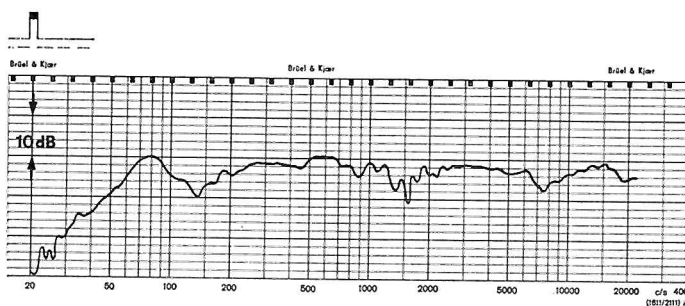


Fig. 2.

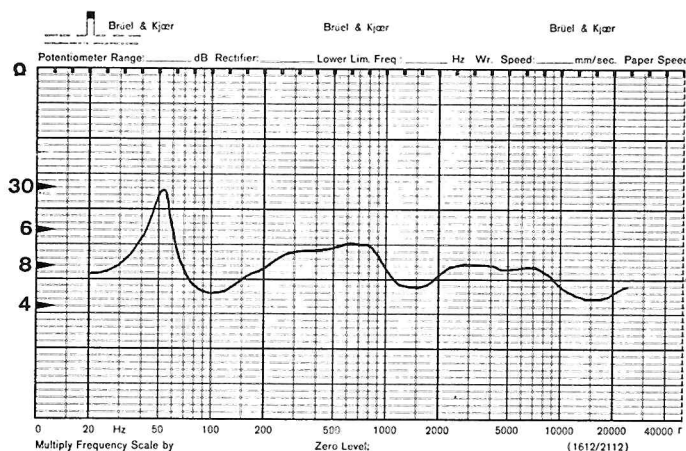


Fig. 3.

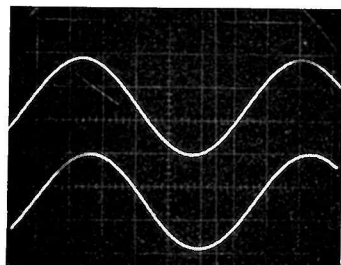


Fig. 4.



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 500 Hz : 2,4 V

En bruit blanc : 4,6 V

Essai D : Distorsion par harmoniques

Tension aux bornes : 2,4 V

Fréquence (Hz)	30 Hz	40 Hz	63 Hz	80 Hz	120 Hz	250 Hz
Distorsion (%)	2,5	1,2	0,9	0,9	0,8	0,8

Figure 4 : Forme d'onde à 30 Hz

Essai E : Réponse en régime transitoire

Figure 5 : 200 μ s par carré

Caractéristiques particulières

Enceinte équipée de trois haut-parleurs : grave, médial et aigu (tweeter à dôme).

Impédance indiquée par le constructeur 4 - 8 Ω .

Puissance admissible indiquée par le constructeur 44 W.

Dimensions 76 \times 37 \times 36 cm.

Qualités et défauts

Courbe de réponse : assez étendue.

Directivité : faible, pour le tweeter à dôme, sensible aux fréquences comprises entre 4 et 6 kHz, correspondant probablement à la fréquence d'aiguillage.

Impédance réelle : normale. Pas de risque de surcharge des amplificateurs.

Mise en phase acoustique : incorrecte.

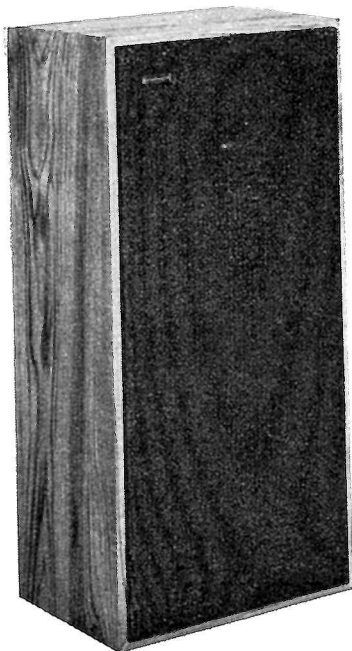
Rendement : bon, convient à une classe d'amplificateurs de 15 à 50 W.

Distorsion par harmoniques : Très faible. Transmission excellente du registre extrême des fréquences graves.

Conclusions subjectives : Voir Arts Sonores/écoute critique.

ARTS SONORES

Écoute critique de haut-parleurs CELESTION "DITTON 44"



Jean-Marie MARCEL
et
P. LUCARAIN

Célestion nous a soumis, en plusieurs occasions, des enceintes acoustiques et des haut-parleurs séparés. De fait, nous avons déjà sélectionné par des écoutes critiques publiées dans la *revue du SON* la Ditton 10, 120, 15, le haut-parleur de basse G 18 C (référence 1971 avec médium Siare M 17) Studio 12, et le tweeter BBC HF 1300. C'est donc avec intérêt, et de fait avec confiance que nous abordons l'écoute de la nouvelle enceinte acoustique Ditton 44, qui comporte le nouveau tweeter HF 2 000.

Clavecin

Premier livre de clavecin de François Couperin, avec Kenneth Gilbert (Harmonia Mundi HM 4). La sonorité du clavecin apparaît d'emblée comme « distinguée », « racée », uniforme ; l'image est complète et homogène, cela ne trompe pas. Une écoute plus prolongée n'apporte pas de réserve et l'on ne sent pas de question intérieure se poser, même confusément. Pierre Lucarain aussi est conquis, et nous sentons déjà que la séance d'écoute ne sera pas négative, au contraire.

Basse et piano

Autant pousser brutalement notre investigation en passant tout de suite à un test bien révélateur : les mélodies de César Cui avec Boris Christoff (Voix de son Maître C 063 101 48). Le chanteur, que nous connaissons bien, est là à cent pour cent, avec toute sa présence, sa chaleur, et la volupté qu'il trouve à chanter est transmise sans aucun voile. La poussière, que j'ai omis d'enlever sur la surface du disque, se signale à l'attention, mais en douceur, sans accentuation ni caractérisation particulière. Si l'on passe à la 40 50 Elipson (médium Lansing Le 8), la perspective de l'auditorium apparaît plus à l'évidence, l'aération autour du chanteur ou du piano est plus

manifeste. Mais le chanteur n'est pas « dans la boîte », et le message musical n'est pas limité, apparemment, aux seules dimensions de l'enceinte acoustique.

Violon et orchestre

Concerto de Mozart, avec Grumiaux (Philips 658 009). Le message global est très musical, c'est-à-dire complet sans accentuation d'aucune partie du spectre, ni pointe, creux ou coloration quelconque. Le violon garde son unité de personnalité sur tout le registre, bien caractérisé, mais sans rien de pointu ou d'agressif sur la corde de mi. L'orchestre est suffisamment aéré et ample, sans pour autant, évidemment soutenir la comparaison avec la 40 50. Pierre Lucarain note : « Les violons, tout en étant bien définis, restent doux. L'orchestre est bien équilibré et très complet. Le grave est bien tenu. Toujours excellent, mais cependant moins d'air que sur la 40 50. »

Orgue

Bach - Marie-Claire Alain (Intégrale Erato). L'orgue révélé par la Ditton 44 est un bel instrument, avec de la profondeur et de l'ampleur ; les jeux élevés sont bien indiqués, dans toute leur présence et leur verdeur, mais sans agressivité. Une comparaison avec la 40 50 révèle que le grave est moins ample et moins profond ; une accentuation du grave au préampli permet de regagner ce qui manque dans ce secteur, le haut-parleur tenant fort bien devant ce surcroît de puissance, sans flou, ni bourdonnement. Pierre Lucarain note que l'instrument est « plus mat », que sur la référence, plus brillante et analytique.

Variétés

Jazz studio. HGBS Number One (Saba 15 003). Zal, paraphrase jazz de Chopin (Polydor-Canetti 48 809). La Ditton 44 révèle bien la richesse de ces messages et tient tête sur tout son registre à tous les excès sonores. Le médium est affirmé, détaillé, tout en restant toujours doux. Les pizzicati à la contrebasse sont fermes, denses, sans aller jusqu'à une liberté totale ; ils restent un peu compressés sans que la notion de « constipation » puisse s'appliquer toutefois. La courbe descend régulièrement jusqu'à l'extrême grave sûrement. L'écoute de percussions et d'un triangle nous incite à ôter la toile de façade ; le tweeter se révèle alors à nous dans toute sa splendeur. Il est certainement remarquable, sans coloration aucune et d'une finesse exceptionnelle.

Piano

Chopin, Sonate n° 3, op. 38. Martha Argerich (DGG 139 317). A vrai dire, nous savons à quoi nous en tenir, mais un test aussi important que le piano peut encore nous apprendre quelque chose. En fait, cette écoute ne nous apporte rien de neuf : le piano est complet, homogène, véridique à tous les registres. « Le piano est bien franc et naturel » (P.L.). Par ailleurs, évidemment, l'acoustique du local de prise de son est moins sollicitée par le piano, et l'extrême aigu est bien meilleur sans toile de façade ; avec elle, ce secteur apparaît comme légèrement « enrobé » (P.L.).

Tests divers

Un souffle de MF se révèle sans bavure, et diverses voix de speaker, basse, moyenne ou féminine, passent avec une vérité totale, un peu mates peut-être, mais finalement plus convaincantes et « propres » que sur la référence.

Conclusions

La Ditton 44 est une réussite presque totale pour sa catégorie et son prix (1 450 F environ). Seul son rendu dans le grave, qui s'amointrit progressivement jusqu'à l'extrême grave, l'empêche, de peu, à prétendre à une comparaison avec des enceintes acoustiques de prix beaucoup plus élevé. Nous attendons donc la Ditton 66 avec impatience, car c'est une enceinte acoustique qui comportera le médium à dôme Célestion couvrant le secteur de 500 à 5 000 Hz... Notre séance d'écoute, dès les premières notes, nous a prouvé à l'évidence que nous étions en face d'une réalisation de classe, et pratiquement aucun défaut réellement notable n'a pu être décelé par nous.

ARTS SONORES

DISQUES CLASSIQUES

Répertoire page 401

Jean-Marie Marcel

de l'Académie du Disque Français

DEBUSSY : *Trois chansons de France. Fêtes Galantes (2^e recueil). Trois Poèmes de Mallarmé. Le promenoir des deux amants. Noël des enfants qui n'ont plus de maison. Trois ballades de Villon.* Bernard Krusén, baryton, Noël Lee, piano (Valois MB 939).

A 1 18 R

Pour moi, ce disque est aussi proche de la perfection qu'humainement il est possible de l'atteindre. Il y a chez Bernard Krusén un équilibre unique entre la subtilité et la force virile, c'est un double de Souzay mais sans complexes ni afféteries. En Noël Lee est lui aussi le musicien idéalement sensible... Une réalisation discographique de premier ordre.

SAINT-SAËNS : *Messe de Requiem.* Ensemble choral « Contrepoint », orch. lyrique de l'ORTF, Danielle Galland, Jeannine Collard, Francis Bardot, Jacques Villisech, Micheline Lagache, dir. J.-G. Gaussens. (RCA ORTF 650 002).

A 3 16 R

Cette Messe de Requiem n'est ni conventionnelle, ni triomphaliste, ni vide de sentiments religieux ; c'est une œuvre sobre et ample, souvent impressionnante, qui se situerait entre Verdi, Liszt et Fauré. Le retour actuel de Saint-Saëns s'explique facilement, car c'est un vigoureux contre-poison aux outrances de la musique contemporaine. L'interprétation et la réalisation discographique sont excellentes, et confèrent à ce premier enregistrement mondial une valeur de révélation du plus grand intérêt.

SAINT-SAËNS : *Les Préludes et Fugues. Intégrale.* Odile Pierre aux grandes orgues de la Madeleine. (RCA 650 003).

A 3 15 R

On sait trop peu que Saint-Saëns a été organiste attiré de la Madeleine pendant plus de vingt ans, et qu'il y joua ensuite, de temps à autre, pour son plaisir, à l'orgue de Saint-Séverin. Il a écrit pour cet instrument dix cahiers, dont nous trouvons ici une partie, les Préludes et Fugues. Admirablement écrits pour l'orgue, ils baignent dans un néo-classicisme vigoureux, qui s'inspire de Bach et va jusqu'aux frontières d'un Franck ou d'un Viënn. L'enregistrement rend justice à la grandeur de l'orgue romantique de la Madeleine, mais est un peu confus à haut niveau (op. 99, n° 1) et manque un peu d'unité de perspective. Preuve que ce disque m'a paru du plus haut intérêt : je l'ai gardé pour moi, alors qu'il relevait nettement de la compétence de notre ami Jean Sachs...

Martha Argerich : LISZT. *Sonate pour piano en si min.* SCHUMANN. *Sonate pour piano en sol min.*, op. 22. (DGG 25 30 193).

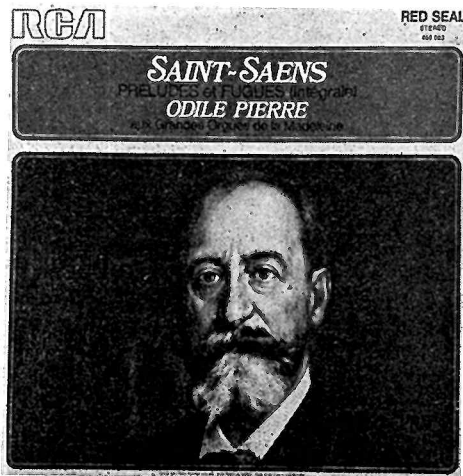
A 1 16 R

Comment décrire l'état où Martha Argerich vous plonge, à l'écoute de cette sonate de Liszt ? On reste pantois, bouche-bée, fasciné ! On ressent chez cette pianiste comme une tension volcanique qui fait craquer l'œuvre et lui confère des dimensions insoupçonnables, jamais rendues sensibles à ce point. Il ne s'agit pas de caprices sauvages à la Cziffra, ou de brio pianistique à la Horowitz, — c'est une possession hallucinée, mais qui reste à l'intérieur de l'œuvre, tout en la magnifiant... Malheureusement Schumann, à mon avis, est traité dans un esprit très voisin et me semble quelque peu violé, trop constamment brillant, trop exploité pianistiquement. Au total, il faut retenir ce disque comme globalement exceptionnel. L'enregistrement nous livre un piano d'un beau détail et d'une belle dynamique, quoiqu'un peu éclatant dans l'aigu et suscitant des effets réverbérés plus marqués dans ce secteur.

Wladimir Horowitz : RACHMANINOV. *Sonate en si b min.*, op. 36. *Prélude en sol dièse min.*, op. 32. *Moment musical*, op. 16. *Etude tableau*, op. 33 n° 2, 3 et 9. (CBS 75 940).

A 2 14 R

Les admirateurs d'Horowitz trouveront dans ce disque leur compte de frisson et de suspense : le grand pianiste est ici, comme toujours, fascinant et passionnant. Mais le cas n'est pas le même que celui de Martha Argerich : si on peut parler aussi d'hallucination, celle-ci ne reste pas rigoureusement liée à l'œuvre interprétée, et est issue du pianiste lui-même, qui se laisse emporter par ses impulsions et ses fantasmes. Les pulsations intérieures sont irrégulières, souvent inattendues, et s'expriment aussi bien par une émotion débordante que dans des éclats pianistiques extraordinaires qui fusent lorsqu'on s'y attend le moins. L'enregistrement,

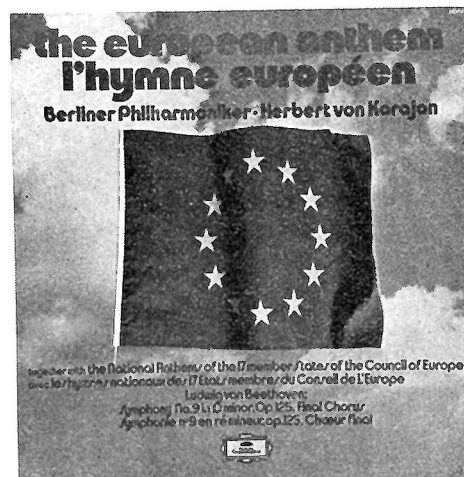




pris sur le vif, est un peu trop résonnant pour mon goût.

L'hymne européen et les hymnes nationaux des 17 Etats membres du Conseil de l'Europe. Beethoven, chœur final de la 9^e Symphonie. Orch. philh. de Berlin, dir. H. von Karajan. (DGG 25 30 02 50).

On est un peu consterné de voir Herbert de Karajan s'associer à une entreprise aussi visiblement commerciale... Enfin, sachez que l'hymne européen est tiré du final de la Neuvième, dans un arrangement très pacifique, due au Maître lui-même, et que vous pourrez avoir la joie insigne d'entendre la Marseillaise dirigée par cette prestigieuse baguette. Qu'on se le dise...



Jean Marcovits

J.S. BACH : *Concerto Italien ; Fantaisie Chromatique et Fugue*. Reine Gianoli, piano. (Erato 70 690).

A 3 15

Depuis longtemps, nous regrettons que Reine Gianoli n'enregistre de disques en France. Cette grande pianiste, élève d'Edwin Fischer, fait preuve d'une technique redoutable, alliée à une grande sensibilité, dans ce programme Bach. Pourtant, j'ai été un peu déçu par la conception d'ensemble de Reine Gianoli : c'est un jeu nuancé, mais sage, sans grande flamme, c'est pourquoi nous pouvons sentir toute la différence d'interprétation après l'audition de la Fantaisie Chromatique par Fischer (Pathé-Marconi) dont le « mouvement » me semble idéal. Même critique pour le Concerto Italien. Ceci dit, l'interprétation reste séduisante. Cet enregistrement n'est, je l'espère qu'un début... Un disque de Schumann serait le bienvenu, car le grand compositeur allemand est le domaine de prédilection de Reine Gianoli. La prise de son du piano m'a paru fidèle et la gravure fouillée.

BRAHMS : « *La Belle Maguelonne* », op. 33. Dietrich Fischer-Dieskau, baryton ; Sviatoslav Richter, piano. (Pathé-Marconi C 065.02155).

A 2 16 R

Fischer-Dieskau a déjà enregistré, il y a une dizaine d'années, ce bouleversant cycle de Lieder chez la Deutsche Gramophon. Ici, il est accompagné par Sviatoslav Richter. J'ai déjà dit dans ces colonnes tout ce que je pensais de Dieskau. Mais, malgré mon aversion pour la commercialisation à outrance de ses disques, je dois formuler, d'emblée, toute mon admiration : nous sommes devant une interprétation de très grande classe, supérieure encore à la version DGG. Les nuances retenues de Dieskau

correspondent tout à fait à ces Lieder mystérieux et emplis de charme intérieur. L'accompagnement de Richter me semble tout aussi sensible, le grand pianiste russe laisse de côté la virtuosité pour seconder Fischer-Dieskau avec une grande discrétion. Point de paroles inutiles, il faut absolument posséder ce disque, consacré à l'une des plus belles œuvres mélodiques — pas assez connues, hélas — de Brahms. Prise de son et gravure de bon aloi.



Louis COUPERIN : *Pièces de clavecin (Suites)*. Blandine Verlet, clavecin. (Valois, MB 873).

B 1 15 R

Il faut souligner, tout d'abord, le courage de la marque Valois pour sortir des sentiers battus et nous offrir, pour la première fois, un disque entièrement consacré à Louis Couperin, oncle du grand François Couperin. La personnalité de Louis Couperin se révèle dans les œuvres qui figurent sur cet enregist-

rement : la « Piémontaise » est une bien jolie pièce — soulignons l'audace de son écriture — et les trois Suites sont tout aussi intéressantes dans leur diversité. En tout état de cause, si nous ne le savions déjà, nous tenons en Louis Couperin un grand musicien possédant avec art son instrument. L'interprétation de Blandine Verlet m'a séduit : cette jeune claveciniste a du tempérament et si sa technique n'est pas encore assez « mûrie », si des inexactitudes de style apparaissent de temps à autre, sa sensibilité emporte l'adhésion. Ne nous plaignons pas ; Blandine Verlet me semble talentueuse, si elle n'est pas encore Huguette Dreyfus, sachons attendre quelques années... Un disque inattendu et original, qui ravira tous les mélomanes. La technique de l'enregistrement me paraît bonne, malgré une trop forte résonance du clavecin.

MOZART : *Le Requiem*. S. Armstrong, J. Baker, N. Gedda, Dieskau. John Alldis Choir et English Chamber Orchestra, dir. Barenboim. (Pathé-Marconi C 069.02246).

A 1 14 R

Il existe maintenant une bonne vingtaine de versions de ce chef-d'œuvre de la musique religieuse, hélas achevé par une des disciples de Mozart, Süssmayer. De très grands chefs ont enregistré cette page sublime : Walter, Kempe, Böhm, Scherchen, Davis, Richter, etc. Mais, mis à part Scherchen, aucun ne me paraît atteindre les sommets. J'attendais beaucoup de cette version de Daniel Barenboim : eh bien, je suis comblé. D'emblée, ce grand chef mozartien adopte un rythme alerte et précis ; sans sécheresse, mais avec fermeté, le Requiem est mené de main de maître. La jeunesse de Barenboim est pour beaucoup dans la réussite de l'interprétation, le « Confutatis » par exemple est enflammé, seul Barenboim réussit à nous

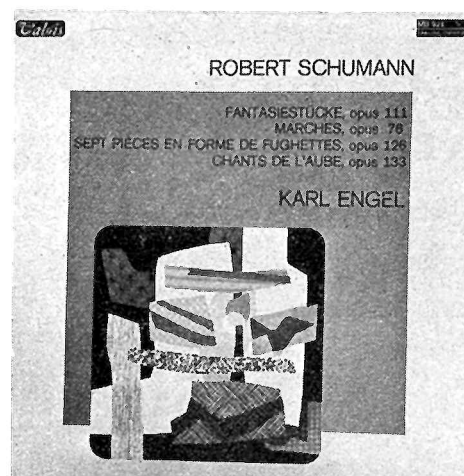
COTATION DES DISQUES. *Interprétation :* par ordre décroissant de A1 à C3. *Technique :* de 20 à 1. « R » : recommandé.

transmettre ce cri de colère. Distribution éloquent, presque parfaite : Sheila Armstrong et Janet Baker sont incomparables et Nicolaï Gedda, malgré un aigu acide, assez bon ; mais pourquoi Fischer-Dieskau, qui est un baryton, est-il employé dans un rôle de basse ? Le « Tuba Mirum » est le seul moment faible du Requiem, la voix de Dieskau n'a pas la force d'un Gottlob Frick. Le John Alldis Choir, comme tous les chœurs anglais, a une ampleur peu commune, le « Lacrymosa » entre autres m'a véritablement bouleversé ; quant à l'English Chamber Orchestra, il se hisse au niveau du chef. En conclusion, s'il est difficile de classer définitivement cette version du Requiem, je crois pouvoir affirmer que, depuis l'enregistrement de Scherchen, je n'en ai jamais entendu d'aussi beau et aussi convaincant. Il va sans dire que je recommande sans réserve ce disque à tous les mozartiens. Enregistrement fidèle ; pourtant le chœur n'a pas la présence voulue.

SCHUMANN : *Fantasiestücke, op. 111. Sept pièces en forme de Fughettes*. Karl Engel, piano. (Valois MB 921).

A 3 15

Ce disque de Schumann est surtout centré sur les *Fantasiestücke*, œuvre pleine de force et aussi d'une poésie à fleur de peau. Je me souviens d'un enregistrement Decca qui remonte à une quinzaine d'années ; Sviatoslav Richter en était l'interprète idéal. Ici, Karl Engel m'a séduit par sa sensibilité, et par sa personnalité ; pourtant, il manque à ce pianiste un rien de poésie et de retenue. Malgré ces quelques réserves, nous avons affaire à une interprétation de valeur. Les autres œuvres sont, hélas, d'un intérêt moindre : les Sept pièces en forme de Fughettes et les quatre Marches, quoique agréables, ne sont pas du meilleur « cru ». Cependant, les Chants de l'Aube m'ont paru ravissants et là, Karl Engel détaille cette page avec une grande autorité. Les nombreux schumanniens



seront heureux de posséder ce disque. Enregistrement et gravure de talent.

Claude Ollivier

J.-S. BACH : *Deux cantates pour soprano* : « Falsche Welt, dir trau ich nicht » BWV 52 ; « Ich bin vergnügt mit meinem Glücke » BWV 84. Trois airs, extraits du « petit livre d'Anna-Magdalena Bach ». Agnès Giebel, soprano et l'orch. de chambre Pro Arte de Munich, dir. Kurt Redel. (Erato STU 70692).

A 1 15 R

La perle rare ! ce disque nous livre en effet un Bach admirablement servi par la voix pure et d'une justesse impeccable d'Agnès Giebel, que l'on est heureux de voir revenir au devant de la scène. Nous avons également un très grand Kurt Redel, qui, à la tête de « son » orchestre de Munich, insufflé à ces cantates une vie profonde, intense et rigoureuse. Toutes ces perfections se rassemblent dans un enregistrement d'une présence étonnante et d'une luminosité diaphane... Un chef-d'œuvre.



BRAHMS : *Quintette pour clarinette et Quatuor à cordes, op. 115*. **Max Reger** : *Scherzo pour clarinette et Quatuor à cordes, op. 146*. Robert Gugolz, clarinette, et le Quatuor de Genève. (Erato STU 70 615).

A 2 16 R

Le Quatuor de Genève et la clarinette de Gugolz nous donnent de ce fameux quintette de Brahms une interprétation, à la fois poétique, libérée et réservée. La cohérence sonore des cinq voix, l'âme commune de la musicalité (je pense entre autre au style de l'adagio) la justesse du goût musical paraissent devoir faire de cette version une version référence. Il faut noter que le Scherzo de Max Reger, qui complète la gravure sort lui-même ennobli de cet enregistrement : c'est dire la qualité et le dynamisme des interprètes ! A recommander absolument.

CHOPIN : *Polonaise fantaisie en la bémol, mazurka en la mineur, Étude son sol bémol, introduction et rondo en mi bémol, valse en la mineur, polonaise en la bémol « l'héroïque »*. Vladimir Horowitz, piano. (CBS 75 969).

A 2 16

C'est un enregistrement public de 1965 au Carnegie Hall de New York et qui nous présente Horowitz dans un programme Chopin assez éclectique, dominé par la Polonaise et Fantaisie, op. 61. La musicalité, la sensibilité, la maîtrise du jeu sont tout à fait exceptionnelles. Le style est peut-être parfois un peu dur et trop « héroïque », mais il est dominé par une passion et une force qui ne peut que convaincre : c'est un très beau et un très grand Chopin !

CHOPIN : *Valses n° 1 à 14*. Milosz Magin. (Decca 7.606).

B 1 14

Ce qui demeure le plus séduisant dans cette Nième version des Valses de Chopin (moins les quatre Valses Posthumes), c'est la volonté de Milosz Magin de personnaliser chacune des valses, et il faut avouer qu'il y a quelques éclairs malgré un style trop classique et assez uniforme... La prise de son est d'une grande limpidité.

GOUDIMEL : *Messe « Le bien que j'ai »*. Six Psaumes. Ensemble vocal de Lausanne, maîtrise de Saint-Pierre-aux-Liens de Bulle, dir. Michel Corboz. (Erato STU 70678).

A2 16 R

C'est bien la première fois qu'un enregistrement entier est consacré à Goudimel, qui fut, comme chacun sait, l'un des plus grands maîtres de la musique religieuse de la deuxième moitié du XVI^e siècle. Ce compositeur protestant a mis en musique les « Psaumes Huguenots » sur une traduction de Clément Marot, sans délaisser les compositions pour le culte catholique, comme cette Messe à quatre voix « Le bien que j'ai ». Le style est essentiellement harmonique presque note contre note, avec la mélodie au ténor comme dans les six Psaumes. Michel Corboz et son ensemble vocal interprètent « a capella » ces œuvres austères, d'une densité religieuse assez rare, avec un enthousiasme, une rigueur et une foi véritablement rayonnantes. La prise de son, lumineuse, contribue à la qualité de cette interprétation.



J. HAYDN : *Les sept dernières paroles du Christ*, op. 51. Quatuor « Via Nova ». (Erato STU 70728).

A 2 17 R

Ce Quatuor de Haydn est fort peu enregistré, nous n'avons au catalogue que la version du Quatuor Danois chez Valois, et celle introuvable en France, du Quatuor Amadeus. C'est dire l'intérêt de cet enregistrement présenté par le jeune quatuor « Via Nova ». Une version sincère, passionnée et rayonnante de foi. Le jeu est sobre, chaleureux, délicat. Ce Quatuor, admirablement soudé par une même passion musicale, sait traduire en véritable musique ces pages graves entre toutes ; sans jamais lasser l'auditeur, cette réalisation sait le toucher, car il est difficile de rester insensible à tant de perfection et de pureté musicales !

LULLY : *Extraits des opéras : Isis - Armide*. Nadine Sautereau et Jocelyne Chamonin, soprani ; André Mallabrera, ténor ; Roger Soyer, basse. Chorale Philippe Caillard. Orch. Jean-François Paillard, dir. J.F. Paillard. (Erato STU 70313).

A 3 15

C'est la réédition d'une gravure tirée de l'Album-Quatre disques consacré par Erato à Versailles dans sa série « Châteaux et Cathédrales » (STU 70013/16). La qualité de l'interprétation de ces extraits d'opéras fait souhaiter la parution d'une intégrale des tragédies lyriques de Lully, incroyablement absentes de nos catalogues français. A suivre.

Flûte et Orgue. Tommaso Albinoni : *Adagio, sonate en la mineur*. G.F. Haendel : *Largo, sonate en fa majeur*. J.-S. Bach : *Aria (de la suite en ré majeur), largo (du concerto en fa mineur), polonaise, menuet, badinerie (de la suite en si mineur)*. Michel Debost, flûte ; Xavier Darasse, orgue ; Paul Boufil, violoncelle continuo. (EMI C 053 12000).

A 3 15

Ce récital flûte-orgue est un ravissement. Certes on pourrait discuter le principe même des transcriptions, réalisées ici par Xavier Darasse, mais on ne peut qu'applaudir à la réussite de cet enregistrement qui conjugue parfaitement la sonorité de la flûte avec celle de l'orgue. La flûte de Debost chante merveilleusement dans un frémissement, une fraîcheur et une pureté étonnamment mises en valeur par l'orgue de Darasse dont la regis-

tration est bien équilibrée. Un disque qui laisse tout au plaisir de l'écoute, et qu'il ne faut boudier d'aucune manière !

Pages religieuses célèbres : *Jésus que ma joie demeure*. *Auprès de toi* (Bach) ; *O mystère ineffable* (Clérambault) ; *Ave Maria*, *Psaume XXIII* (Schubert) ; *Largo* (Haendel) ; *Le Ciel a visité la terre*, *Ave Maria* (Gounod) ; *Panis angelicus* (Franck) ; *Adeste fideles*. *A ceremony of carols* (Britten) ; *Swing low sweet chariot*. Le quatuor vocal de Lutèce ; à l'orgue, Henriette Puig-Roget ; Lily Laskine, harpe. (EMI C 053 11699).

A 3 15

C'est un ensemble de Motets et de Psaumes qui faisaient partie, d'une manière plus ou moins heureuse, du répertoire de « nos tribunes » lors de cérémonies religieuses anciennes. Nous savons ce qu'on a fait de cet héritage... Ce disque trouve donc son intérêt dans son principe : présenter une anthologie de ces pièces dont l'audition devient rarissime. Le quatuor de Lutèce, l'ensemble instrumental, l'orgue de Henriette Puig-Roget, la harpe de Lily Laskine joignent leur talent pour nous donner un enregistrement sans prétention mais de très belle tenue.

Jean-Marie Piel

CAVALI : *La Calisto*. Janet Backer ; Glyndebourne Cast. Direction : Raymond Leppard. (ARGO ZNF11-12).

A 3 15

Cavali était l'un des plus doués parmi les élèves de Monteverdi.

Cette remarquable version de « La Calisto » est la seule au catalogue. Raymond Leppard avait déjà enregistré un opéra de Cavali, il s'agissait de l'Ormino. C'était déjà une belle réussite ; Leppard est à son affaire dans la musique de Cavali, cela ne fait aucun doute après une écoute attentive de cette dernière réalisation.

Il faut souligner la distribution exceptionnelle où figurent des noms aussi prestigieux que celui de Janet Baker dans le rôle de Diane, de Ileana Cotrubas dans celui de

Calisto, ou de l'étonnant contre-ténor James Bowman dans celui d'Endimione...

L'enregistrement est bon, quoique manquant un peu de présence, et de dynamique.

« **Le clavecin de Haendel** » : *Lesson I en si bémol majeur, suite XIV en sol majeur, suite IX en sol mineur, Lesson III en sol majeur*. Christopher Wood. (Arion 30S 146).

C 2 16

Ces pages pour clavecin de Haendel ne bénéficient pas, à mon avis, en la personne de Christopher Wood, d'un interprète qui leur convient très bien. Ce claveciniste ne semble pas dépourvu de connaissances et d'idées sur la musique ancienne, mais ne possède peut-être pas toute la technique que nécessite leur parfaite réalisation ; en effet, même en deçà de toute considération stylistique, on peut remarquer de nettes imperfections techniques : entre autres, de fréquents décalages entre les deux mains, des ralentis visiblement imposés par des insuffisances techniques notamment sur les trilles qui font l'effet d'être mal « huilés », des variations de tempo à l'intérieur d'un même mouvement... Non, tout cela ne peut être mis, sur le compte de la recherche d'authenticité !

D'autant plus regrettable que le clavecin, un « RUCKERS » de 1612, possède une fort belle sonorité...

J.B. LOEILLET : *Cinq suites pour le clavecin*. Luciano Sgrizzi. (Erato STU 70725).

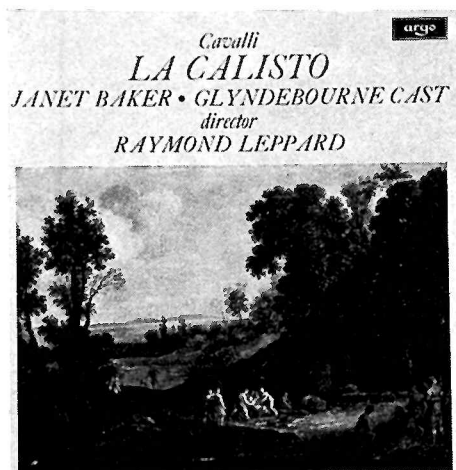
A 3 15 R

Ces cinq suites de Loeillet sont de charmantes pièces, d'un intérêt musical soutenu, à

la fois fluides, très simples, et très vivantes. Luciano Sgrizzi les joue merveilleusement, avec toutes les qualités qui lui sont particulières : grande « propreté » du jeu, toucher d'une remarquable précision, musicalité d'un délicieux naturel, style très alerte, parfaite « Justesse du ton »... On sent tout ce que son travail a de fin, de pensé, jusque dans ses moindres détails avec une rigueur méticuleuse et minutieuse qui cependant ne le fait jamais basculer dans la froideur, ou la petitesse.

L'instrument, de facture moderne (dont la pochette du reste ne dit rien), n'a pas de quoi enthousiasmer... Vraiment ce « ferraillement » des clavecins modernes n'est pas très savoureux...

L'enregistrement n'est extraordinaire à aucun point de vue.



Jean-Marie LECLAIR : *Trois concertos pour violon et orchestre*. Annie Jodry, violon ; Orch. de chambre de Fontainebleau, dir. Jean-Jacques Werner. (Arion ARN 30 A 140).

B 1 18

Ces concertos pour violon sont remarquables et on ne peut que déplorer qu'ils ne soient pas plus joués et enregistrés. L'orchestre de Fontainebleau est ici excellent. Annie Jodry fait preuve d'une musicalité vivante et très fine, et possède un style d'accentuation, un phrasé qui ne s'écartent pas trop du style authentique de l'époque que nous connaissons de très près de nos jours grâce à d'importants travaux musicologiques.

L'enregistrement est de tout premier ordre, d'une définition merveilleusement naturelle : autant de douceur que de finesse...

TELEMANN : *Suite en la mineur, deux concertos pour flûte à bec, viole de gambe, hautbois baroque et orchestre à cordes*. Michel Piguet, Jordi Savall. Orch. J.F. Paillard. (Erato STU 70711).

B 1 15

Avec les Concertos Brandebourgeois 2 et 4, cette suite de Telemann fait partie des plus intéressantes compositions baroques pour flûte à bec, alto et orchestre.

Hans Martin Linde chez Bärenreiter et Frans Brüggen chez Telefunken ont chacun enregistré une excellente version de cette fameuse suite. Ma préférence était cependant pour Brüggen, et elle continue de l'être malgré l'intérêt indéniable de la toute récente version de Piguet.

Voici essentiellement pourquoi :

1° Brüggen est accompagné par le Concentus Musicus d'Harnoncourt qui me paraît, sans



conteste possible si l'on se réfère aux traités de l'époque, de tous les orchestres de chambre celui qui restitue le plus fidèlement le style baroque. L'orchestre Paillard, lui, ne semble pas s'être particulièrement soucié de cette question de première importance. Il joue cette musique « à la moderne », très musicalement cette fois-ci je reconnais, néanmoins en négligeant les conventions baroques sans lesquelles Telemann et ses contemporains n'auraient probablement pas écrit de la même manière...

2° Piguet est loin d'avoir le jeu réellement extraordinaire de Brüggen. Il joue très honnêtement de la flûte à bec, et du hautbois baroque peut-être mieux encore, mais sans une personnalité très marquée, sans un tempérament très affirmé, sans cette force intérieure, cette tension, cet enthousiasme parfaitement maîtrisés qui font de Brüggen un des plus attachants interprètes du répertoire baroque.

L'effet stéréophonique étage les différents plans sonores d'une manière qui allie naturel et présence. Les instruments sonnent en finesse mais manquent de « corps » — défauts de dynamique et d'acoustique probablement ?

Récital de harpe : Nicanor Zabaleta. Albéniz ; De Falla ; Granados ; Turina, etc. (DGG 2530 230).

A2 14 R

Les disques de harpe n'occupent pas beaucoup de place au catalogue général... Aussi celui-ci me semble-t-il mériter un accueil et une attention tout particuliers. A posséder par tout mélomane désireux de passer d'agréables moments en compagnie de cet ancestral instrument aux sonorités si fluides et cristallines... d'autant plus que Nicanor Zabaleta, harpiste de tout premier plan, joue tout en finesse et en contraste intimes cette musique espagnole qu'il semble avoir dans le sang...

Côté technique, c'est tout juste moyen.



Max Pinchard

TCHAIKOWSKY : *Le Lac des Cygnes*. Orch. Symph. de la Radio de l'URSS, dir. Guennadi Rojdestvenski. (Chant du Monde LDX 78520). *Le Lac des Cygnes - La Belle au bois dormant*. Orch. Philh. de Berlin, dir. Herbert von Karajan. (Deutsche Grammophon 2530 195).

B1 17 B1 18

Tchaïkovsky, comme le souligne Michel Hoffmann dans sa petite *Histoire de la Musique russe* récemment parue chez Bordas, « a réhabilité la musique de ballet en lui restituant une valeur de musique symphonique ; en ce sens, il a ouvert la voie à Glazounov Stravinski, Prokofiev et tant d'autres ». Les grâces un peu molles de sa musique conviennent parfaitement à ces récitals de la beauté féminine.

Ces deux enregistrements nous présentent deux conceptions sensiblement différentes. Karajan met adroitement en relief les courbes mélodiques et soutient, avec élégance, l'élan de la danse. Subtilement il souligne les détails de l'orchestration. Il a pourtant tendance à transformer ces suites de ballets en « symphonies » ce qui, d'ailleurs, n'est nullement déplai-

sant. Rojdestvenski, par contre, spécialiste des Ballets du Bolchoï, ne perd pas de vue les nécessités de la chorégraphie. Sa « façon » est plus nerveuse que celle de Karajan. Il s'attarde moins sur les détails et construit de grandes arabesques musicales qui se déploient avec ampleur parfois avec vivacité. Il est plus volontaire, plus architecte que Karajan, moins poète peut-être, mais certainement plus soucieux de servir la danse. Ces deux versions qui ont des qualités différentes bien marquées pourront combler les goûts des mélomanes amoureux d'authenticité ou ceux qui rêvent de légendes et de poésie.

Antonín DVORAK : *Quintette à cordes en sol majeur, op. 77*. Boston Chambers players. (Deutsche Grammophon 2530 214).

A2 18

Dvorak n'est pas seulement l'auteur de neuf symphonies dont la *Symphonie du nouveau monde*, de Poèmes symphoniques, d'Opéras, de Cantates, de Concerti, comme le célèbre *Concerto pour violoncelle*, mais il a laissé, également, de nombreuses pages de musique de chambre dont quatorze Quatuors à cordes

ou avec piano et six Quintettes à cordes ou avec piano. Le *Quintette à cordes* en sol majeur, op. 77, achevé en 1875 (quintette avec contrebasse), est une œuvre construite adroitement qui fait, par instants, penser au climat brahmien. Dans les mouvements rapides, Dvorak sait soutenir l'intérêt par une écriture efficace, ensoleillée par des courbes mélodiques aux inflexions populaires. Dans cette œuvre il y a deux moments très réussis, *l'Intermezzo*, pur moment de musique conçu comme un nocturne et le *Poco Andante* qui évoque le climat du *Sextuor* de Brahms. Les Boston Symphony Chamber Players jouent l'œuvre avec tendresse et mettent la pureté de leur technique au service d'un art chatoyant et nuancé.

Giuseppe VERDI : *Les Lombards*. Solistes : Cristina Deutekom, Plácido Domingo. Royal Philharmonic Orchestra, dir. Lamberto Gardelli. (Coffret Philips 6703 032).

A2 18

En février 1843, Verdi présente à la Scala de Milan son quatrième opéra « I Lombardi alla prima crociata ». Le livret de Témistocle



Solera comme celui de *Nabucco*, du même auteur, ménageait d'habiles allusions au contexte politique italien de l'époque, ce qui contribua au succès de l'œuvre. Il est intéressant de noter d'ailleurs qu'avec *Nabucco* et les *Lombards*, Verdi prend la mesure de son génie et connaît la gloire. L'opéra sera également donné en 1847 à Paris, sous le nom de *Jérusalem*, avec un succès triomphal.

Dans cette œuvre de jeunesse où les réusites côtoient les faiblesses, Verdi traite un sujet religieux et passionné, l'affrontement des Musulmans et des Croisés envahisseurs, ce qui lui permet, comme dans *Nabucco*, de chanter les sentiments à l'échelle de tout un peuple. Malgré les « scènes à faire », Verdi reste un lyrique, il laisse la primauté à l'expression chantée, mais il sait aussi soutenir le mouvement dramatique par des couleurs sonores particulièrement heureuses, par exemple dans la dernière scène de l'Acte III, le baptême d'Oronte, au seuil de la mort, dans

les eaux du Jourdain. Les chœurs, dans cette œuvre, jouent un rôle important ; ils sont peut-être moins réussis que dans *Nabucco*. Les personnages de Giselda et d'Oronte se détachent sur ce fond de fresque. Giselda, dans le second acte, lorsqu'elle prend le parti de l'humanité souffrante avec son cœur de femme et de chrétienne, est particulièrement émouvante et annonce déjà les grandes héroïnes à venir de Verdi.

La qualité essentielle de cette réalisation me semble être son unité. Lamberto Gardelli, qui dirige les chœurs et le Royal Philharmonic Orchestra, s'est particulièrement attaché à rendre crédible la partition qui contient de fort belles choses et d'autres, plus contestables. Lorsque cela est nécessaire, Lamberto Gardelli sait « faire avancer » l'action musicale avec une ferme autorité. Par contre dans les pages inspirées, il se révèle soucieux du détail poétique, de l'élan, de l'émotion. Cristina Deutekom est une Giselda vaillante, passionnée. Elle a une belle voix, maîtrisée techniquement, d'une ampleur généreuse. Je me demande, cependant, si son timbre est tout à fait en situation avec le rôle de Giselda. Placido Domingo est un Oronte splendide. Sa voix est magnifique, il chante avec une sorte de conviction aisée qui entraîne l'adhésion Ruggero Raimondi, est un Pagano, l'affreux traître, très crédible. Jerome Lo Monaco donne beaucoup d'élan au rôle d'Arvino. Desdemona Malvisi, enfin, est une très belle Viclinda, beauté du timbre, souplesse vocale sont de séduisantes qualités qui servent bien le rôle.

Richard STRAUSS : *Capriccio*. Solistes : Gundula Janowitz, Dietrich Fischer-Dieskau, Peter Schreier, Hermann Prey... Orch. Symph. de la Radiodiffusion Bavaroise, dir. Karl Böhm. (Deutsche Grammophon 2709 2024).

A 18

En 1935, Richard Strauss, en collaboration avec Stephan Zweig, s'intéresse au livret d'un opéra de Saliéri « D'abord la musique, ensuite les paroles », livret de l'abbé de Casti (1786). Persécuté politiquement, Stephan Zweig est obligé de s'exiler en Suisse. Richard Strauss s'adresse alors à Joseph Gregor qui a pour mission de travailler avec Zweig, mais le musicien perd de vue le projet. En 1939 Strauss revient au projet, se sépare de Gregor et finalement collabore de plus en plus étroitement avec le chef d'orchestre Clemens Krauss. En 1941, alors que la guerre étale son cortège d'horreurs, Strauss achève son œuvre, comédie théorique en un acte, dans laquelle le musicien entrecroise un problème d'esthétique musicale — la musique doit-elle avoir le pas sur la poésie, ou le contraire — et le triangle amoureux : Comtesse, poète, musicien, le tout se développant dans un château d'Ile de France au XVIII^e, au moment de la célèbre querelle des gluckistes et des piccinistes. Richard Strauss avait, nous le voyons, une conception particulière de l'Histoire...

Capriccio est un petit opéra « pour connaisseurs, qui s'adresse sciemment à l'auditeur raffiné et cultivé, habitué aux subtiles demi-teintes et susceptible de repérer les gloses les plus finement nuancées ». Les amateurs de Richard Strauss seront sans doute comblés car la réalisation discographique est de premier ordre. Lorsque dans une réalisation musicale on réunit : Gundula Janowitz, Fischer-Dieskau, Peter Schreier, Hermann Prey, Karl Böhm, le résultat est évidemment éblouissant ! Réunir tous ces talents pour une œuvre dont le sujet est si peu accordé à nos préoccupations, une œuvre dont Richard Strauss a pu dire en parlant de Gregor : « il n'a pas encore compris ce que je veux vraiment : pas de lyrisme, pas de poésie, pas de sensiblerie, mais un théâtre intellectuel, de la jugeotte, de l'humour sec !!! c'est accumuler les plus grandes difficultés et confondre l'art avec l'esthétisme !

Jean Sachs

HAYDN : Sonates pour piano n° 49 et 52 en mi b majeur, Fantaisie en ut majeur. Thérèse Dussault, piano. (Arion ORTF ARN 30 A 144).

A 15

Cette collection faite en collaboration avec l'ORTF (studio, prise de son, montage) est une sorte de prolongement de l'émission de Bernard Bonaldi (nouveaux talents, premiers sillons). C'est la pianiste Thérèse Dussault qui nous est présentée aujourd'hui avec un programme Haydn fort bien choisi du reste, car il nous permet d'entendre des œuvres de premier ordre. Nous avons été séduits par le jeu sensible, l'excellente technique et la musicalité de cette jeune interprète. Malheureusement l'enregistrement n'est pas tout à fait à la hauteur. Si le piano nous a semblé bon, en revanche la prise de son nous a paru alourdir un peu l'instrument, notamment dans les basses, et enlève de la clarté à l'ensemble de l'étendue du clavier. C'est une réserve précise que je formule, due sans doute au studio. Une pianiste à suivre.

MOZART : Sonates pour piano (disque 2), n° 5 K 283, n° 6 K 284, n° 7 K 309. J.B. Pommier, piano. (EMI Voix de son Maître C 065-12020).

A 18 R



Ce disque est une révélation ; voilà un pianiste que nous avons entendu il y a quelque temps dans un disque consacré à Debussy, et qui nous avait paru bon sans être exceptionnel, comparé notamment à Michel Béroff dans le même Debussy. Mais voici que tout change avec Mozart. Dès les premiers sillons nous avons senti une affinité certaine entre l'interprète et le compositeur. Pommier aime Mozart et Mozart le lui rend bien ; c'est la musique, et la musique seule qui parle. Tout est oublié, technique et prise de son, et c'est là une réussite tellement rare qu'il convenait de le souligner. On ne peut qu'attendre avec impatience la suite de cette intégrale, annoncée, et qui devrait faire date dans la discographie mozartienne.

RAVEL : *Daphnis et Chloé. Suite n° 2 ; Pavane pour une infante défunte, Rapsodie espagnole, Alborada del Gracioso.* Orch. de Cleveland, dir. Pierre Boulez. (CBS 75.975).

A 18 R

Un disque signé Boulez est toujours un événement et une source de commentaires passionnés, aussi bien dans un sens que dans l'autre ; mais il faut bien constater qu'en ce qui nous concerne, le Boulez conduisant les œuvres modernes ou contemporaines nous plaît infiniment mieux que celui qui dirige la 5^e Symphonie de Beethoven par exemple, interprétation pour laquelle nous avions exprimé, dans cette revue même, toute notre irritation. Ici, rien de tel, c'est de nouveau une réussite totale, parfaite, éblouissante de clarté, d'expression, d'un sens des plans sonores et du tempo, et qui font que pour Ravel notamment, ou rien ne doit être laissé au hasard, surtout pour Daphnis, nous pensons qu'il sera difficile de surpasser la présente interprétation. L'orchestre de Cleveland est absolument superbe, et l'enregistrement, par sa perfection, achève de couronner l'interprétation d'œuvres, certes très connues, mais qui dans la main d'un tel chef, prennent un tout autre relief. Un disque de Ravel qu'il faut avoir.

ROSSINI : Deux sonates pour orchestre à cordes n° 5 et 6, Variations pour clarinette et petit orchestre, Sérénade pour petit ensemble. J. Lancelot, clarinette, I Solisti Veneti dir. Claudio Scimone. (Erato STU 70490).

A 3 17

Il faut un orchestre remarquablement discipliné pour jouer les Sonates pour orchestre à cordes, qui sont d'ailleurs redoutables, comme chacun sait. Je ne peux pas dire que ces œuvres conviennent tout à fait bien aux Solistes Vénitiens ; leur style est un peu lourd, notamment dans les basses, qui ne sont pas toujours parfaites techniquement. Il faut dire aussi que Rossini demande à la contrebasse des performances qui dépassent bien souvent les capacités de cet instrument. Les variations pour clarinette et petit orchestre ainsi que la sérénade pour petit orchestre sont des œuvres charmantes, sans prétention, et qui conviennent beaucoup mieux aux interprètes. Un disque bien typique de ce compositeur aimable et souriant.

WIENIAWSKY : Concerto pour violon n° 2 en ré mineur, op. 22. **KABALEVSKY :** Concer-

to pour violon, op. 48. **E. BLOCH :** Nigun de Baal Shem. Pinchas Zukermann, violon. Royal Phil. Orch., dir. Lawrence Foster. (CBS 75942).

A1 15

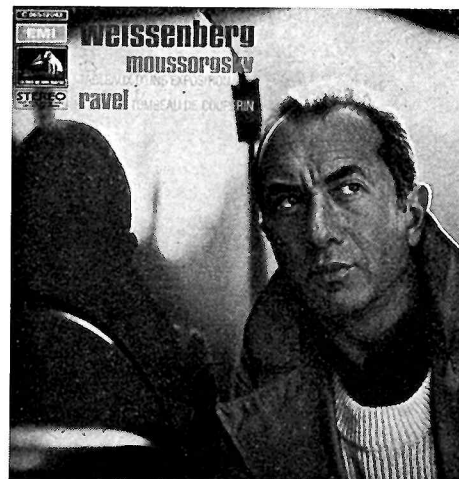
Jusqu'à présent, les disques de Zukermann que nous avons entendus ne nous avaient pas enthousiasmé outre mesure : nous reprochions notamment à ce violoniste un manque de finesse dans son jeu et une interprétation un peu à l'emporte-pièce. Dans le présent programme, nous avons trouvé un Zukermann en grand progrès, et surtout une musique qui lui convient mieux que du Mozart. Ici le son est beau et ample, la technique très brillante. La qualité musicale de ce disque est, hélas, un peu moins séduisante ; mis à part Ernest Bloch qui domine nettement, Wieniawsky est un musicien un peu mièvre, et si l'on sent la patte d'un très grand violoniste dans la partie du solo, le contenu musical, tout en étant charmant, reste un peu mince. Quant au concerto de Kabalevsky, il serait plus juste de dire qu'il s'agit là plutôt d'influences diverses (Tchaïkovsky, Mendelssohn, Prokofiev) que d'une œuvre véritablement originale, et le résultat est tout de même quelque peu navrant. L'enregistrement nous restitue un violon parfois trop présent, un orchestre un peu agressif, et un bruit de bande peu admissible dans un disque en 1972.

MOUSSORGSKY : Tableaux d'une exposition. **RAVEL :** Le tombeau de Couperin. Alexis Weissenberg, piano. (EMI Voix de son Maître C 065 12043).

A 3 16

Impression mitigée pour ce disque ; j'aurais aimé un Weissenberg plus chaleureux, plus violent, plus pathétique tout au moins, pour les Tableaux d'une exposition, qui sont du reste une œuvre difficile pour le piano. Tout cet ensemble de pièces est un peu froid, un peu sec, trop réservé à mon goût. Ravel et son Tombeau de Couperin encourt les mêmes reproches quant à la sécheresse. Peu de poésie se dégage de ce disque qui a tout de même quelques bons moments, car Weissenberg est un excellent pianiste, et l'enregistrement du piano est très satisfai-

sant ; et pourtant l'on reste un peu sur sa faim... Domage.



La tradition musicale de l'orgue au XVIII^e siècle. G. Nivers : Suite du 2^e ton ; N. LE BEGUE : Suite du 4^e et 6^e ton ; Offertoire en fa, élévation en sol ; Symphonie sur le la. Xavier Darasse à l'orgue de l'Abbaye de Mondaye. (Arion ARN 30S 141).

A 1 18 R

Dans l'ardente polémique qui divise actuellement les tenants de l'orgue classique français et ceux de l'orgue néo-classique à tout faire, on avait l'habitude de classer dans cette dernière catégorie le facteur Gonzales. Or, à notre grande surprise et avec un certain plaisir je dois l'avouer (car toute querelle de ce genre finit par être stérile), nous avons entendu un instrument magnifiquement restauré dans le plus pur style du XVIII^e et qui, en dépit de sa relative modestie (31 jeux) sonne avec une clarté exemplaire. Xavier Darasse tire de cet instrument toutes les ressources de la registration propre à l'interprétation de la musique de Lebègue et de Nivers, deux de ces musiciens qui firent la gloire du siècle de Louis XIV. Il faut posséder ce disque, d'abord pour son enregistrement, un des meilleurs entendus ce jour, ensuite pour la richesse des œuvres, qui montrent notamment un Lebègue qui n'est pas seulement celui des Noëls trop connus et un tantinet rabâchés. Un excellent disque.

INFORMATION

L'ORCHESTRE DE CHAMBRE DE ROUEN

C'est dans le cadre original du vestibule d'honneur du Conseil d'Etat, qu'il m'a été donné d'entendre le jeune orchestre de chambre de Rouen, dirigé par Jean-Sébastien Béreau, dans des œuvres de musique française peu connues : sonates et suites de A.C. Destouches, A. Forqueray et J. Mondonville. Ce sont de jeunes et ardents musiciens qui ont choisi de s'effacer pour se mettre au service de la

musique de chambre : la richesse sonore de l'orchestre, la précision des attaques, la souplesse des nuances, sont les qualités qui ressortent avec évidence de ce symphonique ensemble mené avec autorité et enthousiasme par J.S. Béreau. Sans aucun doute, nous tenons ici une de nos meilleures formations instrumentales. L'apparition trop brève de la grande claveciniste Aimée Van de Wiele terminait une soirée noble entre toutes.

(Conseil d'Etat, 9 juin)
C.O.

RÉPERTOIRE DES DISQUES CLASSIQUES

Argerich (Martha) : Liszt ; Sonate pour piano en si min. Schumann, Sonate pour piano en sol min., op. 22	394	Lully : Extraits des opéras Isis, Armide	397
Bach J.S. : Concerto italien ; Fantaisie Chromatique et Fugue	395	Moussorgsky : Tableaux d'une exposition	400
Deux cantates pour soprano « Falsche Welt, dir. trau ich nicht » BWV 52 ; « Ich bin vergnügt mit meinem Glücke » BWV 84. Trois airs, extraits du « petit livre d'Anna-Magdalena Bach »	396	Mozart : Le Requiem	395
Bloch E. : Nigun de Baal Shem	400	Sonates pour piano (disque 2), n° 5 K 283, n° 6 K 284, n° 7 K 309	399
Brahms : « La belle Maguelonne », op. 33	395	Ravel : Daphnis et Chloé. Suite n° 2 ; Pavane pour une infante défunte. Rapsodie espagnole, Alborada del Gracioso	399
Quintette pour clarinette et quatuor à cordes, op. 115.	396	Le tombeau de Couperin	400
Cavalli : La Calisto	397	Reger Max : Scherzo pour clarinette et quatuor à cordes, op. 146	396
Chopin : Polonaise fantaisie en la bémol, mazurka en la mineur, Etude son sol bémol, introduction et rondo en mi bémol, valse en la mineur, polonaise en la bémol « l'héroïque »	396	Rossini : Deux sonates pour orchestre à cordes n° 5 et 6. Variations pour clarinette et petit orchestre, Sérénade pour petit ensemble	400
Valses n° 1 à 14	396	Saint-Saëns : Messe de Requiem	394
Couperin Louis : Pièces de clavecin (suites)	395	Les Préludes et Fugues. Intégrale	394
Debussy : Trois chansons de France. Fêtes galantes (2 ^e recueil). Trois poèmes de Mallarmé. Le promenoir des deux amants. Noël des enfants qui n'ont plus de maison. Trois ballades de Villon	394	Schumann : Fantasiestücke, op. 111. Sept pièces en forme de Fughettes	396
Dvorak : Quintette à cordes en sol majeur, op. 77	398	Strauss Richard : Capriccio	399
Gouldimel : Messe « le bien que j'ay ». Six psaumes	396	Tchaïkowsky : Le lac des cygnes, la Belle au bois dormant	398
Haydn J. : Les sept dernières paroles du Christ, op. 51. Sonates pour piano n° 49 et 52 en mi b. majeur. Fantaisie en ut majeur	397	Telemann : Suite en la mineur, deux concertos pour flûte à bec, viole de gambe, hautbois baroque et orchestre à cordes	398
Horowitz (Wladimir) : Rachmaninov, Sonate en si b. min., op. 36. Prélude en sol dièse min., op. 32. Moment musical op. 16. Etude tableau, op. 33, n° 2, 3 et 9	399	Verdi Giuseppe : Les Lombards	398
Kabalevsky : Concerto pour violon, op. 48	400	Wieniawsky : Concerto pour violon n° 2 en ré mineur, op. 22	400
Leclair J.M. : Trois concertos pour violon et orchestre	398	L'hymne européen et les hymnes nationaux des 17 Etats membres du Conseil de l'Europe	395
Lœillet J.B. : Cinq suites pour le clavecin	397	Le clavecin de Haendel	397
		Flûte et Orgue	397
		Pages religieuses célèbres	397
		Récital de harpe : Nicanor Zabaleta	398
		La tradition musicale de l'orgue au XVIII^e siècle	400

BLANDINE VERLET, CLAVECINISTE

C'est une nouvelle révélation du clavecin français. Cette jeune artiste a été l'élève du claveciniste italien Ruggiero Gerlin et de Ralph Kirkpatrick. Elle a donné, dans le cadre des concerts organisés par l'association « Théâtre et Musique » à la Conciergerie du Palais de Justice de Paris, cinq récitals où elle a pu livrer le meilleur d'elle-même. J'ai eu l'occasion d'apprécier dans les œuvres de Balbastre et de Duphy la sûreté et la rigueur de sa technique, le goût subtil des nuances. Le clavecin Helmsch de 1754 produisait, sous les voûtes de l'admirable « cuisine » de la Conciergerie, un son aigu, coloré et d'une extrême pureté. Une grande claveciniste, intelligente, simple et digne de la pure tradition de la musique française.

(Conciergerie, le 15 avril)

SEIJI OZAWA, OISTRACH ET L'ORCHESTRE DE PARIS

Seiji Ozawa est une « nature », un musicien né, d'une extraordinaire envergure. Cette petite silhouette frêle et bondissante cache une intelligence, une vivacité et une maîtrise dignes des plus grands chefs. La gestique est sobre, originale et précise, elle fouille la partition sans rien laisser au hasard tout en l'animant de l'intérieur. L'orchestre de Paris était déjà lié à ce

chef lors de plusieurs concerts et enregistrements, et le concert classique s'est transformé en féerie musicale. Les cuivres brillaient de tous leurs feux dans l'œuvre pourtant bien pâle d'Henri Tomasi : « les Fanfares liturgiques ». Le « Mandarin merveilleux » de Bartok se présentait comme un poème fantastique et mettait en valeur le dynamisme et la couleur instrumentale de l'orchestre. Mais la surprise venait surtout de l'alliance étonnante du jeune chef avec le sage Oistrakh qui faisait chanter son violon avec la plénitude sonore qu'on lui connaît, rivalisant d'intelligence avec Ozawa dans un concerto de Brahms qui prenait fière allure. Une véritable fête de la musique...

(Théâtre de la Ville, le 28 avril)

ARTURO BENEDETTI MICHELANGELI

J'attendais beaucoup de ce récital de Michelangeli, ayant été profondément touché par l'enregistrement récent des « Images » et des « Jeux d'enfants » de Debussy, chez DGG (voir ce qu'en dit J.-M. Marcel dans la *Revue du SON*, n° 226). C'est une salle comble, enthousiaste, attentive, qui a accueilli le grand pianiste italien, mais une salle qui fut déçue par la composition étonnante du programme : une sonate de Galuppi, le Carnaval de Schumann, les Quatre Ballades et les Variations-Etudes sur un thème de Paga-

INFORMATIONS

nini, de Brahms. Tout de suite, j'ai été frappé par l'austérité et la grande simplicité du jeu, par une technique étonnante : qualité du toucher, variété de la palette sonore, virtuosité sans faille, transparence du jeu. C'est un piano complet qui a trouvé sa plénitude expressive dans les Variations-Etudes de Brahms. Mais j'avoue avoir été déconcerté par l'interprétation des autres œuvres : une rigueur austère, implacable qui a disséqué le Carnaval de Schumann en rompant l'unité interne de l'œuvre : comme je préfère la vitalité poétique d'un Rubinstein et d'un Kempff. Et que dire de ces quatre ballades qui s'étiraient interminablement... Certes, des moments inoubliables d'un très grand piano, mais qu'on voudrait voir au seul service de la pure musique...

(Salle Pleyel, le 29 mai)

MUSIQUE CONTEMPORAINE

Max Pinchard

Alexandre SCRIBINE : *Sonates, op. 6, 19, 23* : *Sonate-Fantaisie* ; *Sonate en mi bémol* ; *Fantaisie en si bémol*. Roberto Szidon, piano. (Deutsche-Grammophon 2707 058).

A2 18

Alexandre Scriabine est une personnalité étrange de l'histoire de la musique. On en parle périodiquement, puis on l'oublie. Un concert, un disque rallument les feux de l'enthousiasme. En fait, Scriabine fait partie de ces musiciens qui se situent à la fin d'une grande époque et à l'aube d'une nouvelle. Scriabine a eu une admiration passionnée pour Chopin, Liszt. Ses premières partitions évoquent l'œuvre de ces grands maîtres. Ensuite Scriabine s'est cherché, jusqu'à l'angoisse. Avant Schoenberg, il essaya une syntaxe musicale nouvelle, il eut l'intuition de la musique atonale, il sombra dans la théosophie et n'eut pas assez de force créatrice pour se débarrasser des vénéneuses tentations d'un romantisme décadent. Les œuvres inscrites au programme de cette réévaluation illustrent parfaitement notre propos. La *Sonate op. 23*, en fa dièse mineur est, peut-être, l'œuvre la plus solide, la plus élaborée, mais malgré cela elle ne donne pas une impression de plénitude, de complète réussite. Roberto Szidon est un interprète de grande classe. Le mouvement lent de la *Sonate op. 6* par exemple donnera la mesure de sa musicalité. Il est également précis et profond dans les moments qui exigent technique et virtuosité. Sur le plan pianistique nul doute que cet enregistrement soit une réussite.

hommage un peu trop insistant à Tchaïkovsky ! Il confond musique de film et musique de ballet, bref, c'est sympathique, orchestré brillamment et vide de toute vraie substance musicale.

Gueorgui SVIRIDOV : *Russie des Bois* ; *Trip-tique* ; *Chante-moi ce chant* ; *L'Ame pleure le ciel* ; *La Neige tombe*. Chœurs de la République de Russie. Orch. de la Radio de l'URSS, dir. G. Rojdestvenski. (Chant du Monde LDX 78481).

A2 17

Comme Katchaturian, Sviridov ne se préoccupe pas des problèmes de langage qui rendent si malheureux nos artistes. Leur technique, ils la puisent dans celle du groupe des cinq, à peine retouchée. Mais la personnalité de Sviridov est autrement plus attachante que celle de Katchaturian. Alors que ce dernier joue les Villa-Lobos et cherche son chemin dans l'accumulation des moyens, Sviridov est une personnalité secrète, profondément russe. Ici, cette expression trop souvent galvaudée, prend tout son sens. Sa musique est teintée de mélancolie, cette qualité de mélancolie qu'on trouve chez les héros des romans russe, le Prince Mychikine, par exemple. Sa musique est émue, tendre, facile d'accès, sans démagogie. Sviridov a le sens d'un climat orchestral coloré avec raffinement. Et puis il chante sans complexe — heureux homme qui peut chanter sans se faire accuser d'être un fossile — et sur ce point, ses chœurs sont de magnifiques pages de musique. Voici un disque que je vous recommande, parce qu'il est rafraîchissant et vrai.

Jean-Michel DAMASE : *Trio pour flûte, harpe et violoncelle*. **JOLIVET** : *Pastorales de Noël*. **Jacques CHARPENTIER** : *Mouvement pour flûte, violoncelle et harpe*. **TON-THAT-TIËT** : *Incarnations structurales*. Trio Nordmann. (Erato STU 70706).

A 18

Quatre compositeurs fort différents les uns des autres ont écrit pour l'excellent *Trio Nordmann* composé de Marielle Nordmann, harpe, André Guilbert, flûte, Claude Burgos, violoncelle. Il s'agit d'une formation instrumentale difficile à traiter, à équilibrer. Les quatre compositeurs ont donné quatre réponses fort attachantes. Jean-Michel Damase a traité le *Trio* comme un divertissement classique, à la française, avec esprit, humour et une touche de délicate tendresse ; les *Pastorales de Noël* de Jolivet ont un séduisant parfum d'archaïsme, elles évoquent la douce tendresse de l'imagerie de la Naissance de l'Enfant-Dieu. Le *Mouvement pour flûte* de Jacques Charpentier est, croyons-nous, la partition la plus réussie. Elle laisse une large place à un sentiment poétique teinté d'exotisme et réunit les instruments dans un élan rythmique fortement concentré. Les *incarnations structurales* de Ton-That-Tiët compren-

nent quatre tableaux dans lesquels le musicien explore avec raffinement les ressources sonores du Trio. Il s'ensuit un émiettement dans la pensée corrigé par d'amusantes trouvailles sonores.

Grandes Toccatas et Carillons pour orgue. Georges Delvallée aux grandes orgues de la Collégiale de Saint-Quentin. (Arion ARN A 139).

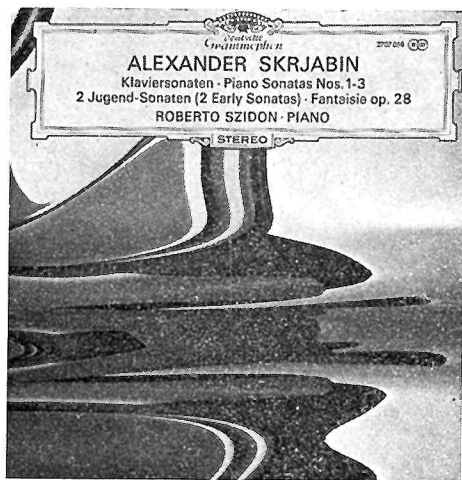
A 18

Georges Delvallée, dont on n'a pas oublié le bel enregistrement de Tournemire, nous revient aujourd'hui au clavier des orgues de la Collégiale de Saint-Quentin dans un programme « grand public », mais séduisant. Le prestige sonore de l'orgue symphonique est ici magnifié par Marcel Dupré, Maurice Duruglé, Eugène Gigout, Charles Tournemire, Louis Vierne, Jean-Jacques Werner, Charles-Marie Widor. Carillons et Toccatas, c'est un genre musical décoratif où la virtuosité, la précision, l'éclat s'unissent pour faire « sonner » l'orgue. Georges Delvallée se joue des pièges tendus par les compositeurs avec une tranquille assurance. Il déchaîne les puissances sonores sans céder à la facilité. En bref, il s'agit là d'un enregistrement de belle qualité bien servi par la technique.

Mauricio KAGEL : *Acustica* pour sources sonores expérimentales et haut-parleurs. (Deutsche Grammophon 2707 059).

18

Je m'interdis de poser un jugement esthétique sur une réalisation sonore, certes, mais a-musicale. Laissons parler des « sonistes » : « Déjà dans l'invention des sources sonores se dégage une des pensées fondamentales de cette composition : créer de nouveaux instruments en complément des générateurs de sons courants (en même temps, appareillages acoustiques du genre expérimental dont le maniement suppose une action musicale différenciée. » Si l'on considère ces « recherches expérimentales » du simple point de vue de l'ouïe, Kagel aboutit à des trouvailles amusantes, drôles, séduisantes, même. A l'aide de « lampe à souder », de « ventilateur à courant d'air transversal », Kagel habite l'espace sonore et constitue un « catalogue » d'effets qui pourra intéresser le chasseur de sons ou l'amateur de bruitages transposés.



KATCHATURIAN : *Spartacus*. Orch. Symph. de la Radio de l'URSS, dir. Alexandre Gaouk. (Chant du Monde LDS 78521).

B2 16

Au répertoire des « Grands ballets du Bolchoï » *Spartacus* de Katchaturian est une partition qui exploite à fond les ressources du grand ballet traditionnel né au XIX^e siècle. Dans son œuvre Katchaturian est généreux, prolifique. Il fait feu de tout bois. Il rend un

DISQUES DE VARIÉTÉS

Jean Thévenot de l'Académie Charles-Cros

Histoire sonore de la deuxième guerre mondiale — 1939-1945 — composée par Jean-Marie Le Pen, Jean-Claude Laburthe, José Sourillan et Pierre Durand. (SERP HF 32/1 à 6 - six 33 tr./30 cm en albums illustrés).

B 18

Un monument historique. Le plus important jamais édifié par l'industrie phonographique française.

Dans cette mesure même, d'entrée il faut d'autant plus déplorer que l'œuvre ne soit pas marquée à tout instant par l'objectivité que le sujet requerrait, par la sérénité que le temps écoulé aurait pourtant dû rendre aisée.

Et ce qui aggrave encore les choses, c'est que, dans sa présentation, le maître d'œuvre de cette gigantesque publication, Jean-Marie Le Pen, affirme :

« Un seul parti-pris a gouverné notre travail, celui de la vérité. » Ceci étant dit comme pour prévenir, conjurer, désarmer ou contester à l'avance la critique.

« Il nous a conduits à écarter impitoyablement toute reconstitution en studio. » Ce qui est parfaitement exact et digne d'éloges. Mais...

« Nous avons tendu de toutes nos forces vers ce qui nous paraît être l'essence de l'esprit scientifique : l'objectivité. » Or, donc, là, on ne peut malheureusement être d'accord.

En fait, c'est à lui-même et à ses coéquipiers que s'applique la suite du texte de Jean-Marie Le Pen, le passage consacré aux gens qui « jugent les événements non pas à partir des faits mais, souvent en toute bonne foi, à partir des représentations qu'ils s'en font, à travers leurs expériences propres, les ouvrages partisans ou, pis encore, à travers les versions romanesques ». Encore une remarque qu'on dirait dictée par un subconscient pris de doute et tentant de prévenir la critique.

C'est dans les premiers disques surtout qu'apparaissent ce qu'on ne saurait appeler autrement que des tendances tendancieuses ou, après si longtemps, des relents de nationalisme exacerbé de type « Action Française » et de pétainisme. Ceci, moins par le choix des documents que par leur agencement, qui parfois bouleverse même la chronologie pour mieux développer cette idée de nature à orienter l'auditeur : la situation est grave ; les Français, guidés par de mauvais bergers, ne savent que chanter des chansons futiles, voire vulgaires.

Si nous avons perdu la guerre, c'est la faute à Tino Rossi ! Et quand je dis Tino Rossi, c'est parce que son nom est symbolique et reste connu de tous aujourd'hui. Mais, en fait, tous les chanteurs français d'avant-guerre deviennent ici des coupables ! Eh ! bien, non. C'est trop facile de faire ainsi de la dérision après coup. Et, quand il ne s'agit pas de fantaisie, quand on écrit l'histoire — surtout l'histoire vivante, en documents sonores authentiques — on n'a pas le droit de se laisser aller à des calembours de montage tels que : mention des mesures

prises par Pétain contre les Francs-Maçons, suivie de la « Chanson du maçon » par Maurice Chevalier.

Et tout cela aggravé par le ton neutre de la narration. Le ton objectif ! Mais, en pareil cas, l'objectivité de la voix ajoute encore à la distorsion de la vérité !

Si j'ai insisté sur ce qui est contestable dans cette publication, c'est parce que, concernant le point le plus important, ma déception a été d'autant plus vive qu'était grande mon espérance. Mais, je l'ai dit, les offenses à l'impartialité vont decrescendo et nous n'en sommes qu'à six disques sur douze prévus. Pour la seconde série, je ne demande qu'à espérer de nouveau. (Tiens, entre parenthèses, je viens d'écrire tout naturellement « seconde », puisqu'il n'y aura pas de troisième série. Cette histoire sonore, elle, est dite de la « deuxième guerre mondiale ». Le Larousse est plus optimiste, qui dit « seconde ».)

En attendant cette seconde série de six disques, je manquerais moi-même à l'objectivité si je ne précisais le bien qu'il y a aussi à dire de cette immense entreprise.

D'abord, justement, que ce monument historique présuppose un extraordinaire monument de labeur persévérant. Recherche, choix, traitement technique des documents, quel travail !

Sur le fond même, dès lors qu'on isole mentalement ces documents de leur montage trop souvent arbitraire, que de choses déjà oubliées et retrouvées dans leur vérité du moment ! Par exemple, le fameux message de Churchill en français, dont jusqu'ici on ne connaissait — si on ne l'avait entendu à l'époque — que de brefs extraits.

Chatouilleux sur l'exactitude historique, je soulignerai également le mérite scrupuleux qui fait préciser que ce qui reste du premier appel du 18 juin 1940 est la lecture faite ensuite par un speaker de la BBC, ceux qui subsistent de la voix du général de Gaulle étant des jours suivants (ce qui n'a pas empêché certains éditeurs phonographiques de les faire passer pour le premier).

Quant à la forme de la publication, compte tenu de la qualité technique variable des documents repris, on peut la dire, dans l'ensemble, excellente.

Un sillonnage serré et une gravure étendue au maximum auront permis de dépasser largement la durée d'audition habituelle des disques 33 tr, 30 cm, au point que les douze disques totaliseront environ douze heures.

Quelques petites lacunes regrettables, pouvant être évitées dans la seconde phase de l'édition : attribution à certaines faces de sous-titres ne correspondant guère à leur contenu (notamment, les faces 9 et 10) ; intervention d'étiquettes (faces 3 et 4 — mais, peut-être, n'est-ce pas le cas de tout le tirage) ; textes peu lisibles (petits caractères), surtout ceux imprimés au verso des albums, sur un miroir argenté, par ailleurs fort bien venu.

The Concert for Bangla Desh. (Apple - distribution CBS - STCX 3385 - un coffret de trois 33 tr, 30 cm).

A 19

Mieux vaut tard... Par delà la cascade de délais s'interposant entre l'enregistrement d'un événement et la parution ici de son compte rendu.

J'ai dit : événement. Car c'en fut bien un : ce concert organisé, à Madison Square Garden à New York, pour les enfants du Bangla Desh, par George Harrison, avec Ravi Shankar, Bob Dylan, Ringo Starr, Leon Russell et quelques autres ténors de la vague nouvelle.

Et, comme si on avait déjà prévu l'ombre pouvant planer sur les bonnes causes, au verso de l'album joint aux disques figure une photocopie de la recette de ce grand jour et du chèque remis aux Nations Unies, la même somme : 243 418 dollars (et 50 cents). Ceci, au-dessus de l'image d'un étui à guitare bourré de médicaments et de boîtes de lait condensé.

A situation exceptionnelle, action, concert, enregistrement exceptionnel. Se le procurer n'est pas seulement prolonger une bonne action mais s'assurer une audition de très grande qualité, rendue souvent exaltante par la présence sonore d'un public vibrant.

Herbert Pagani. (Pathé - C 072-11.757 - 33 tr, 30 cm).

A 18

Un disque ne ressemblant à aucun autre et plaçant d'emblée son auteur-interprète au premier rang des nouveaux venus.

Sans doute pourrait-on parler d'un récita de ses chansons, mais elles viennent en situation dans une continuité qu'on pourrait presque appeler comédie musicale (le dernier mot n'est-il pas : « la comedia è finita » ?). Cependant, ce n'en est pas vraiment une, non plus que l'équivalent d'une émission de radio. Avec ses bribes de sketches, ses instantanés sonores de toute nature, serait-ce un documentaire impressionniste ? Pas exactement. Encore une fois, c'est quelque chose qui n'a ni équivalent ni précédent. On l'aura sûrement reproché à Herbert Pagani. Moi, je lui en ferais compliment, en nous félicitant que cet Italien ait choisi la France pour s'exprimer. Car — ai-je besoin de l'ajouter ? — cette œuvre n'est ni gratuite ni insolite pour le seul plaisir de l'insolite. Elle est pleine de sens et, servie par une remarquable réalisation technique, elle se développe dans un climat de vitalité tonique. De la puissante personnalité qui s'y affirme nous pouvons, me semble-t-il, beaucoup attendre.

Michel Legrand - Brian's song. (Bell - distribution Polydor - 2308 029 - 33 tr, 30 cm).

A 18

Du meilleur Michel Legrand, de celui qu'apprécient à juste titre les jurés du prestigieux « Oscar » américain. D'ailleurs, il s'agit essentiellement ici de thèmes et variations des musiques de films de l'auteur, arrangeur, chef d'orchestre, le premier cité de ces films n'étant pas le seul illustré mais ayant été choisi pour donner un titre à toute la sélection, où figurent notamment « Picasso summer », « Un peu de soleil dans l'eau froide » et « L'été 42 ».

Pourquoi faut-il que cet ensemble de grande qualité soit, ici ou là, altéré par cette détestable manie qu'hélas on semble perdre son temps à dénoncer : les plages « shuntées » ? Les compositions de Michel Legrand, que je sache, sont solidement construites et ne manquent pas de conclusion !

Michel Legrand. (Bell - distribution Polydor - 2337 003 - 33 tr, 30 cm).

A 18

Il n'y a pas de honte à revenir sur ce qu'on a dit à un moment donné, quand les motifs qu'on avait ont changé.

Je n'avais pas été convaincu par les débuts de Michel Legrand chanteur. Peut-être parce que c'était là une nouvelle image qui me dérangeait dans mes habitudes, tant son nom était associé à la composition et à la direction d'orchestre. Peut-être aussi parce que, et si viscéralement musicien qu'il fût, le chanteur débutant n'était pas encore ce qu'il pouvait devenir. Peut-être enfin, parce qu'il était en avance sur son temps et que telle ou telle particularité de son style (timbre et ton) me gênait par ce qu'elle avait de singulier et, maintenant qu'elle ne lui est plus particulière, ne me gêne plus.

Toujours est-il que me voici plus que convaincu : conquis.

Ce disque est remarquable à tous égards. Sans doute, son unité, qui n'est jamais uniformisée, encore moins monotone, est-elle en partie due à la coopération initiale de Michel Legrand avec Jean Dréjac, auteur excellent entre tous. Ce qui ne signifie pas que « Chânes », la chanson écrite par Eddie Marnay, soit moins intéressante. Bien au contraire, elle est l'occasion d'un intéressant emploi de l'espace sonore de la stéréo.

Grand Angle - vol. I - Musique originale de André Lutereau et Claude Thomain. Orchestre Lucien Lavoute. (Epervier AL 18.501 - 33 tr, 30 cm).

Disque échappant à toute cotation, du fait de sa destination particulière. Mais, pour qui cette destination intéresse, un disque précieux. Dans la suite des musiques d'ambiance imaginées il y a bien longtemps par Roger Roger (n'était-ce même pas du temps du 78 tr ?), une série de plages « pour vos illustrations sonores », présentée non seulement avec une extrême clarté mais avec des indications telles que pour les utilisateurs les plus paresseux la besogne est toute mûchée : titre de la séquence, minutage, rythme, cas d'utilisation. Exemple : « Piano fantasque - 2'49" - très rapide, vif - fantaisie animée, cotillons, jouets mécaniques, canoé, kayak ». Comme quoi, toute médaille a son revers : combien de films d'amateurs désormais vont avoir, pour les mêmes circonstances, le même accompagnement musical !

Jean Thévenot

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

Harpe et flûte indiennes : *El Condor pasa* - Luna Llana - Pachamac - Cabalgata - Humores lejanos - Marina - Las Olas - Mi Despedida - Atacama - Patria de Ensueno - Cascada - Noches en la candelaria. Hugo Pamcos y Veronica. (30 cm Vega 19 190 A GU).

B 18

Le second volume 30 cm Vega de Hugo Pamcos, à la harpe indienne, nous confirme l'habileté, le style net et fin de ce jeune soliste généralement bien inspiré. Désirant enrichir ses prestations, il a tenu à s'entourer de quelques instruments complémentaires du cru sud-américain. Mais les meilleures séquences sont celles où Pamcos se produit presque seul, en particulier dans ses compositions personnelles.

Flûte des Andes : *El Condor Pasa* - *El Humahuqueno* - *Pusiganda* - *Subo subo* - *Huayno de la Roca* - *Munahuanky* - *Llegada* - *Cascada* - *Zuma Puni* - *La Boliviana* - *Pescadores* - *Huayta Luaytucha*. Los Corrientes. (30 cm Polydor 2445006 GU).

A 18

Avec ce microsillon, d'abord nous découvrons un nouveau groupe, Los Corrientes, mais surtout nous avons là des musiciens qui connaissent leur métier et c'est une chose bien réconfortante dans ce domaine de la Musique Indienne tellement pillée et

galvaudée actuellement. Les instruments nous sont familiers et nous trouvons les kenas, les sikus, guitare, charango, bombo et percussions diverses mais aussi une harpe manipulée avec beaucoup de virtuosité. Autre argument en faveur de ce disque, le choix des œuvres interprétées. En effet, il s'agit le plus souvent de thèmes extrêmement connus comme « *El Condor Pasa* », « *El Humahuqueno* », qui connut un grand succès il y a quinze ans sous le titre de « *La Fête des fleurs* » ; nous retrouvons également « *Huayno de la Roca* », et puis, interprétés à la harpe, « *Llegada* » et « *Cascada* », et nous redécouvrons « *Pescadores* », rendu célèbre par Calchakis et qui nous est présenté ici sur un tempo différent. Tous ces thèmes ont été tellement enregistrés que l'on pourrait hésiter par crainte de doublons ; en réalité Los Corrientes ont dépoussiéré, rajeuni, rénové la plupart de ces succès de toujours de la Musique Indienne — (D'après Jacques Lefèvre, « Musiques Pittoresques ».)

Mantovani scene (Vol. 11) : *Delilah* - *Those were the days* - *By the time I get to Phoenix* - *Chitty chitty bang bang* - *Both sides now* - *A man without love* - *Love is blue* - *Honey* - *If I were a rich man* - *Come September* - *For once in my life* - *Les bicyclette de Belsize*. Mantovani et son orchestre. (30 cm Decca 192 029 B Stéréo).

A 18 R

Mr. Music... MANTOVANI : *Les Succès de Mantovani, Vol. 7* - *Smile* - *Eb b Tide* - *Softly as I leave you* - *Spanish Flea* - *Theme from «The Oscar»* - *How Soon* - *Yesterday* - *Strangers in the night* - *From Russia with love* - *Love and Marriage* - *The Shadow of your smile* - *Three O'clock in the morning*. (30 cm Decca 192 025 SKL 4811 Stéréo).

A 18 R

OLD AND NEW FANGLED TANGOS, Vol. 9 : *Whatever Lola wants* - *Blue tango* - *Tango delle Rose* - *A new fangled tango* - *Music box tango* - *Adios Muchachos* - *Besame mucho* - *Hernando's hideaway* - *Blaue himmel* - *Takes two to tango* - *The rain in Spain* - *The orange vendor*. (30 cm Decca 192 027 B Stéréo).

A 19 R

Il est un événement phonographique qui ne peut laisser indifférent aucun amateur de musique récréative. C'est la production globale — en première diffusion française ou en réédition, selon les cas — de treize disques (pas un de moins) du plus prestigieux chef « mélodiste » de ce demi-siècle : Mantovani. Belle initiative, valeureux effort de la Société Decca qui met, de la sorte, l'accent sur l'importance et la qualité rayonnante de cet orchestre léger parmi les plus séduisants. Mantovani, c'est, vous le savez, le nec plus ultra du luxe et du charme violonistiques, l'alchimie des cordes

subtilement réverbérées, démultipliées, irrises, poétisées à l'extrême par deux procédés simultanés et complémentaires : le conditionnement spécial, en « dégradé », des violons (qui, plus tard, fit également le succès de Helmut Zacharias) et l'emploi, très soigneusement étudié, de la chambre d'écho sur ce pupitre, parfois en contraste soudain avec un solo plus confidentiel et plus mat, au premier plan. Le seul reproche que l'on soit sans doute autorisé à faire à Mantovani est de « stagner » un peu trop souvent dans cette sorte de « système » des violons perpétuellement vaporeux et éthérés, ce qui risque parfois de nuire à la consistance de ses orchestrations. Mais, ce n'est là que le petit défaut d'une grande qualité...

Les treize disques dont nous disposons présentement — et qui seront suivis bientôt d'un quatorzième enregistré à Paris — constituent une « somme » et résument beaucoup des meilleurs moments de ce resplendissant orchestre. Le club sélectif de notre Association les a examinés en détail et n'a été réticent (généralement pour insuffisance du répertoire trop incolore) qu'avec les volumes 10 et 12. Il a, par contre, classé en tête de son choix préférentiel les numéros 7, 9 et 11, qui, à notre connaissance, n'étaient pas parus antérieurement en France, mais seulement en Angleterre.

Sous l'intitulé de « *Mister Mantovani* » : douze pages internationales de couleur très mélodique avec les cordes extrêmement aériennes. A côté de très jolies versions de « *Smile* », de « *Yesterday* », de « *Strangers in the night* », nous retrouvons, avec beaucoup de plaisir, « *3 h du matin* ». Dans le recueil « *Old and new tangled Tangos* », produit, comme le précédent, par Tony d'Amato, le réalisateur attiré de « *Phase-4* », douze tangos de toutes origines, anciens ou récents, voisinent très harmonieusement. Le plus hors-série de tous est l'imitatif « *Music Box Tango* ». — « *Mantovani Scene* », enfin, est partagé entre des motifs de chansons universelles et de thèmes de films et de comédies musicales. Interprétations très diversifiées et surtout assez spectaculaires comme « *Chitty, chitty, bang, bang* ».

MARCHES MILITAIRES DE L'ANGLETERRE IMPÉRIALE : *Bragance - La fille du Yorkshire - Le Manchester - Cobourg - A moins d'un mile de la ville d'Edimbourg - Le braconnier du Lincolnshire - J'ai quatre-vingt-quinze ans - Venez filles et garçons - Les Royaux - Les jours où nous vivions en bohémiens - Ça ira - La nouvelle lune de mai - Ap Sheekin - Litanie de Loretto - Les dragons de Berkeley - La chasse sauvage de Lutzow - Le joyeux mois de mai - Trelawny - Les garçons du Warwickshire - Un vent du Sud et un ciel nuageux - Les cent joueurs de flûte - Le Royal Sussex - L'attaque - La marche de Minden avec Jockey à la foire - Aida - Que Dieu protège le Prince de Galles.* Orchestre de l'Ecole Royale de Musique. (30 cm SERP MC 7018 GU).

A 17

Loin des sentiers battus des marches militaires que nous avons l'occasion de vous présenter dans cette rubrique, voici un disque qui a le mérite de l'originalité ; il est entièrement consacré aux airs joués par les régiments royaux anglais des 18 et

19^e siècles. L'interprétation, excellente, est traitée de manière impériale, dans le style d'époque par le Colonel Jaeger à la tête de l'Orchestre de l'Ecole Royale Militaire de Musique ; c'est, sans aucun doute, une référence qui ne trompe pas. « *Les Dragons de Berkeley* », une marche de cavalerie a été écrite, sur demande, par le Colonel Jaeger ; — quant à la marche des Gardes à Cheval Royaux (*Aida*), la version est beaucoup plus ronde, plus enveloppée que celle que l'on entend habituellement, elle est dans le style impérial. — (D'après Jean Soury « *Musiques Pittoresques* ».)

GRAND CONCERT avec Robert Stolz : *Salut de Vienne - Les filles de Baden - Un café viennois - Annen Polka - Parade du Printemps - Tritsch-Tratsch Polka - Grandioso - Uno-Marche - Sous le tonnerre et l'éclair.* Orchestre Symphonique de Vienne. (30 cm Epic EPC-52 986 GU).

A 18 R

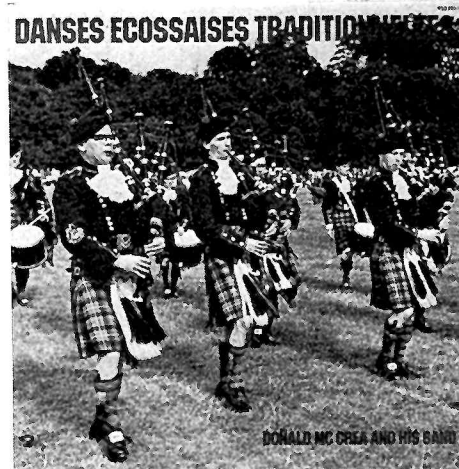
Un « *Grand Concert* » (sic) vient de paraître chez Epic. Ici, c'est à une autre rareté que nous avons affaire, puisqu'il s'agit d'une prestation du grand compositeur et chef d'orchestre autrichien Robert Stolz, dont les catalogues français sont très avares, on ne sait pourquoi. Panache, brio et romantisme alternent sous sa baguette, avec la formation Symphonique de Vienne, évoluant dans un climat sonore fastueux, rappelant l'atmosphère féérique des opérettes et mettant en valeur l'envergure, la force et l'élégance des divers pupitres. Et, à côté de trois classiques de Strauss, nous trouvons là des inédits de Kalman et surtout de Stolz, dont la Marche écrite pour l'O.N.U., un « *Salut de Vienne* » d'une belle musculature, et une joyeuse « *Parade du Printemps* ».

« **ZAMBETAS LE GREC.** » Onze titres en grec. Georges Zambetas et son orchestre. (30 cm Pathé-Marconi 2-C-062-92904 GU).

A 18 R

Sous l'intitulé de « *Zambetas le Grec* », vient de paraître un 30 cm sous étiquette Pathé, se distinguant pour nous, très nettement, de la plupart des disques de musique hellénique. Il nous livre l'une des plus attachantes prestations, à ce jour, de ce compositeur-interprète très en marge du commun qu'est Georges Zambetas. D'une personnalité aussi forte et aussi marquante que son illustre compatriote Théodorakis, il déserte les chemins battus des formules-types en cette matière, pour déployer toute une palette de sentiments, d'accents et de couleurs d'un grand éclectisme et d'une belle sensibilité. Il faut noter la clarté du langage, le jeu bien détaché des solistes, du bouzouki en particulier, la variété des rythmes, l'emploi du xylophone donnant une teinte « musique-de-genre » et celui du violoncelle introduisant un très beau climat classique. L'effet d'évasion en est d'autant plus intense.

DANSES ÉCOSSAISES TRADITIONNELLES : *Scotland the Brave - McDonald March - Eightsome Reel - Mary's Reel - Sound the Pibroch - Beautiful Elsa - My Home - Kell*



row - My spouse Willie - Jenny Nettles - Mrs McLeod - My native highland Home - The road to the Isles - Barren rocks of Aden - Crabb'Dance - My Nannie - The Campbells are coming - Glendarnel Highlanders - Annie Laurie - My Heart's in the Highland - Circassian Circle - The dashing-white sergeant - Haleddean - Mary's flower - Skye boat song - The soldier Joy - Gregory March - Mairi's Wedding. Donald McCrema and his Band. (30 cm Barclay 920 323 GU).

Les catalogues français sont peu prodigues en danses écossaises traditionnelles. C'est pourquoi nous savons tout particulièrement apprécier celles que nous offrent Donald MacCrea and his Band, en 30 cm. Barclay, dans une combinaison instrumentale que nous affectionnons davantage que celle des orchestres de cornemuses ; c'est la formule qu'emploie Jim MacLeod et qui juxtapose violon rigoureux, accordéon nerveux, batterie sèche et, ici, cornemuse et saxo souvent à l'unisson. Ce qui demeure le plus surprenant, en l'occurrence, c'est que nous aurions affaire, paraît-il, à un ensemble constitué par notre ami Marc Taynor, habituellement rompu aux canons de la musique cow-boy. S'il en est réellement ainsi, alors, sachons voir et saluer en lui un esprit d'adaptation aigu et subtil.

DAS GEHT IN DIE BEINE : *Cadetten Marsch - Kärntner Lieder Marsch - Brucker Lager Marsch - Wien bleibt Wien - Tölzer Schützen - Einzugsmarsch aus « Der Zigeunerbaron » - Nibelungen Marsch - Margarethen Marsch - Unsere Marine - Hoch Habsburg - Rakoczy Marsch - Unsere Garde.* Corps de Musique de la 3^e Division blindée, dir. Capitaine Werner Gummelt. (30 cm Telefunken NT 657 GU).

A 18

Pathé-Marconi importe d'Allemagne un 30 cm Telefunken édité dans la série « *Musik für Alle* » (Musique pour tous). Il s'agit, sous l'intitulé de « *Das geht in die Beine* » (approximativement : « Mettons-nous en train »), d'un choix de douze marches de parade qu'on nous dit « du Monde entier ». En fait, elles sont en majorité originaires d'Outre-Rhin, si l'on excepte les « *Cadets* » de John-Philips Sousa, la « *Vienne* » de Schrammel, le « *Baron Tzigane* » de Strauss, la « *Margarethe* » adaptée du Faust de Gounod et la « *Radetzky* » venue des traditions ancestrales magyares et dont

Berlioz a fait sa solennelle et grandiose « Marche Hongroise ». Là, ce qui étonne un peu et n'est pas pour déplaire, c'est une certaine décontraction, une certaine rondeur, un certain sourire, ne nuisant en rien à la rectitude habituelle bien dans le tempérament germanique. Basses et tubas sont confortablement mis en valeur tandis que tintent, cristallins, les glockenspiele ; et tout cela a un petit côté semi-américain.

Les musiques de films de Charlie Chaplin :
Titine - La Violetera - Une vie de chien - Emile - Mandoline amoureuse - Le Dictateur - Limelight - Le Pêcheur - La Comtesse de Hong-Kong - Charlot Soldat - Un Roi à New York - La Ruée vers l'Or. Orchestre Michel Villard. (30 cm Vogue SLD 837 GU).

A 18 R

Saisissant, opportunément, l'occasion de la reprise des films les plus fameux de Charlie Chaplin, Vogue édite un bel album abondamment illustré de photos des divers scénarii de Charlot. En douze séquences, nous sont ainsi proposées des mélodies célèbres, parmi les plus achevées, les plus sensibles, de Chaplin lui-même, voisinant

avec des succès d'autrefois figurant dans les illustrations musicales de certains de ces films avec des partitions peu connues de Chaplin. Tout cela est traité avec autant de simplicité que d'éloquence, de sérénité et d'humour, selon les cas, par un grand orchestre s'exprimant dans des styles variés, toujours d'une grande souplesse, le chef, nouveau pour nous, Michel Villard, dirigeant avec délicatesse, sans fioritures ni surcharges sophistiquées, sans chercher midi à quatorze heures. Nous tenons là certainement l'un des meilleurs disques actuels, entièrement français, de musique de film.

MUSIQUE DE CIRQUE : *Circus Band - Galloping Comedians - Two sleigh-horses - Tiddly - Winks - Bahn frei - Xylophone gallop - The two imps - Ge whizz - Peterburger schlittenfahrt - Egerlander polka - Montagnes d'Autriche - Champagner gallop.* Fred Roozendaal « Xylophone Circus Music ». (CBS 30 cm 52 839 GU).

A 19 R

Plus d'un an après sa décision d'édition (voir notre numéro 214 de février 1971), CBS publie enfin le 30 cm de Fred Roozen-

daal qui demeurait très attendu par tous les amateurs des véritables instruments de fantaisie. Finalement, ce 33 tours paraît avec un verso de pochette frappé, comme prévu, du label AMR et portant la mention : « Disque particulièrement apprécié et vivement recommandé par Pierre-Marcel Ondher et l'Association Française de Musique Récréative », mais sans notre commentaire, lui aussi officiellement envisagé.

Cet enregistrement de Fred Roozendaal, sous étiquette CBS, diffère en plusieurs points de celui que j'avais préparé pour la Voix de son Maître en 1965. D'une part, seul le xylophone figure en vedette dans cette prestation, ensuite, il est accompagné ici par un orchestre de cirque traditionnel avec quelques cuivres alors que, précédemment, il n'avait à ses côtés que ses Troubadours, avec orgue électronique ; enfin, cinq compositions sur douze sont nouvelles et complètent les classiques de cet artiste.

Deux détails que nous déplorons un peu : le pressage ne semble pas très égal, il faut savoir choisir attentivement son exemplaire ; et, à l'intitulé d'origine « Xylophone-Circus Music », on a préféré, au recto de la pochette, la banale appellation de « Musique de Cirque », plus directe, plus commerciale, certes, mais usée jusqu'à la corde (donc, peu faite pour éveiller la curiosité).

BULLETIN D'ABONNEMENT à la revue du SON

à adresser aux

ÉDITIONS CHIRON

40, rue de Seine

75-PARIS 6°

CCP PARIS 53-35

à découper suivant le pointillé ►

BULLETIN D'ABONNEMENT

Je, soussigné,

NOM

PRÉNOM

ADRESSE

VILLE AGE

PROFESSION (si possible)

souscris un abonnement d'un an, dix numéros, à la revue du SON, à partir du numéro paru au mois de 1972.

Au prix de* : 33 F (France)

40 F (Etranger)

que je verse aux EDITIONS CHIRON*

- par mandat-postal ci-joint
- par chèque bancaire ci-joint
- par virement postal (EDITIONS CHIRON 53.35 PARIS)

Date

Signature

* Rayer les mentions inutiles

AFDERS

Président : Georges BATARD

Secrétaire général : Maurice FAVRE
Secrétariat : 38, rue René-Boulanger - Paris 10°

Trésorier : René ORLY

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ENREGISTREMENT ET DE LA REPRODUCTION SONORES

Programme des Séances de Paris

- La séance de rentrée de l'Association aura lieu le samedi 14 octobre 1972 à 14 h 30, salle des Boiseries de l'Institut National des Invalides, 6, boulevard des Invalides Paris-7°. Métro Varenne.

PRÉSENTATION UHER

Le nouveau magnétophone autonome à cassettes
UHER 124

- Un appel pour les photographes et cinéastes.

Les membres de l'Association intéressés par une section « Image et Son » en formation à l'AFDERS sont priés de se faire connaître en écrivant au siège.

Les reproducteurs sonores à cône passif de la Société SIARE

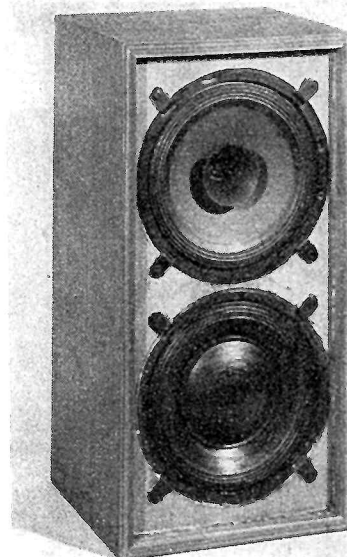
● Introduction

Bien qu'il y ait près de 30 ans qu'existe le sigle SIARE dans le domaine des haut-parleurs, il faut avouer qu'à l'AFDERS nous avons très peu eu d'occasions de faire réellement connaissance avec les productions de cette société. En fait, la raison en est qu'essentiellement elles se composaient, jusqu'à un passé relativement récent, de fabrications « grand public », destinées au récepteurs radio, aux téléviseurs et aux autoradios, où la production y atteint près de 10 000 haut-parleurs par jour...

Et ce n'est qu'après une longue période de consolidation de sa position sur le marché que la société a abordé le domaine ingrat de la haute fidélité.

Tout un ensemble de haut-parleurs spécialement étudiés a vu le jour, allant depuis les tweeters à diaphragme ou à dôme jusqu'aux « woofers » de 25 et 31 cm de diamètre, en passant par les haut-parleurs de médium si délicats à réaliser, dont un 17 M « Special Medium ». En parallèle sur l'étude des haut-parleurs, il a fallu progressivement étudier les enceintes acoustiques associées, en gardant cependant en tête la considération d'un bon rapport qualité-prix et d'un encombrement compatible avec les exigences des applications modernes. Et, parmi les structures retenues en enceintes closes de volume moyen, l'ingénieur de SIARE, M. Michel Visan a retenu le principe des solutions à double cône du type cône actif-cône passif, dû à l'Américain Harry Olson, et sur lequel on reviendra plus loin.

C'est par ces considérations liminaires que le présentateur de cet après-midi-là à l'AFDERS aborde son exposé, devant un auditoire attentif, favorablement impressionné à la fois par la sympa-



L'enceinte SIARE type PX20. On distingue clairement sur le document le haut-parleur actif (en haut) et le cône passif (en bas).

thique personnalité de celui-ci et les intéressantes constatations faites chez SIARE au Festival International du SON.

● Un brevet vénérable...

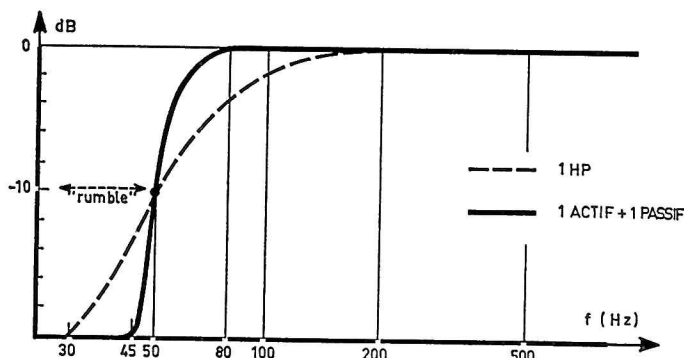
Et c'est maintenant à une véritable leçon de physique appliquée que Monsieur Visan va se livrer, craie en main au tableau noir et ensuite, avec expérience de cours : le moment est en effet venu d'aborder le sujet principal de la séance : les reproducteurs SIARE à cône passif. On sait que deux modèles existent, le PX 20 comportant un haut-parleur et un cône passif, et le PX 30 plus puissant, muni en plus d'un tweeter. Dans les deux cas, le principe du fonctionnement est le même, et peut s'analyser de différentes manières, la plus simple étant de partir du cas de l'enceinte bass-reflex, que chacun connaît — ou devrait connaître. On sait qu'une telle enceinte, de dimensions telles que sa résonance propre soit légèrement inférieure à celle du haut-parleur qui l'équipe, comporte une ouverture ou *évent*, en général disposée à la partie inférieure de la face avant. En fonctionnement, trois phases se produisent si l'on élève la fréquence progressivement à partir de l'extrémité basse du spectre sonore.

D'abord seule l'enceinte résonne, excitée par l'énergie très faible émanant du haut-parleur très peu couplé avec l'air à cette très basse fréquence ; l'évent rayonne seul, et, de plus, il rayonne une oscillation très pure car provenant d'un résonateur ; ensuite, lorsque la fréquence s'élève, un phénomène double apparaît, de façon opposée, entre l'évent et le haut-parleur, à savoir que l'évent rayonne de moins en moins car l'enceinte ne résonne plus, mais le haut-parleur, de mieux en mieux couplé avec l'air, rayonne de plus en plus ; il y a « passation des pouvoirs » progressive entre l'évent et le haut-parleur. Finalement, seul le haut-parleur rayonne et l'évent cesse toute action utile. C'est bien ce qu'on observe en fait lorsque l'enceinte bass-reflex est bien réglée. Il y a extension dans le grave, avec meilleure régularité de la courbe de réponse.

Cependant, l'adaptation des paramètres de l'enceinte, et tout particulièrement ceux relatifs à l'évent, conduit à donner à celui-ci des dimensions et quelquefois une forme (tunnel) telles que des pertes par frottement et viscosité de l'air lors des allées et venues de celui-ci dans l'évent réduisent notablement l'efficacité du mécanisme décrit et par conséquent le bénéfice complet qu'on est en droit d'en attendre.

Et c'est tout à l'honneur du grand spécialiste américain Harry Olson d'avoir pensé à fermer l'évent par une membrane mobile, analogue à celle d'un haut-parleur — mais naturellement sans aimant ni bobine mobile — pour, en quelque sorte, matérialiser un front d'onde de la pression acoustique alternative existant au niveau de l'évent, et y supprimer tous les effets parasites de pertes indiqués plus haut. Le 17 février 1934, il brevetait ce dispositif pour le compte de RCA, et ce document montre notamment, dans une des figures, la substantielle amélioration apportée à la courbe de réponse dans le grave, avec, de plus, une coupure grave à front raide se substituant à la descente beaucoup plus progressive du haut-parleur seul. Olson devait d'ailleurs apporter une analyse très claire du rôle du cône passif (« drone cone » en anglais) dans la seconde édition de son remarquable « Acoustical Engineering » en 1956.

En résumé, il y a donc régularisation de la courbe, et aussi chute brutale en dessous d'une certaine valeur de la fréquence, là où une enceinte normale émettrait encore à quelque dix décibels en dessous du niveau de référence. C'est là un grand avantage, car c'est le domaine du *rumble* — bruits de machine de gravure, bruits de moteur — qui ne contient aucun message musical, et se trouve ainsi éliminé, conduisant à un message sonore très propre dans cette partie du spectre.



« La présence du cône passif (courbe en traits pleins) permet de gagner près d'un demi-octave dans le bas du spectre tout en évitant la reproduction de la dangereuse zone du *rumble* ».

● Une expérience de stroboscopie

On va maintenant vérifier *in situ* que tout se passe bien comme Olson l'avait prévu. Une enceinte PX30 a été dépouillée de son tissu décoratif, et devant l'assistance attentive va être éclairée par une série d'éclairs brefs, de fréquence réglable, émanant d'un générateur de stroboscope Bruel et Kjaer. Le haut-parleur étant lui-même alimenté par un amplificateur attaqué par un générateur de basse fréquence, on constate l'arrêt, l'avance et le retard d'une des membranes par rapport à l'autre suivant les trois phases décrites plus haut à propos du bass-reflex. Très exactement, avec quelques valeurs pratiques, à 20 Hz, il y a déphasage d'environ 90° entre les deux membranes : peu de puissance est rayonnée. A 30 Hz, le déphasage diminue et passe à 45°, et bientôt à 10° à 40 Hz, la puissance émise est notable. Enfin, à 50 Hz, cônes actif et passif ajoutent leurs puissances respectives avec un déphasage nul. A cette fréquence, un haut-parleur unique accuserait encore une faiblesse certaine de la puissance rayonnée. L'expérience, parfaitement démonstrative, arrache des applaudissements aux membres de l'assistance.

● Un filtre utile aux puissances élevées

Une particularité des enceintes de puissance à cône passif en général, particularité souvent gênante, est, dans quelques réalisations connues, une certaine tendance à l'empatement du bas-médium aux grands niveaux ; les graves sont amples et spectaculaires certes, mais quelquefois un peu excessives.

M. Visan a fait l'analyse du phénomène et en attribue la cause à des phénomènes internes aux enceintes, où se déplacent alors de

grands volumes d'air à de grandes amplitudes entre les deux membranes. Le remède ? Un filtre acoustique, disposé quelque part entre les deux, et qui n'agit qu'aux grandes amplitudes où il joue le rôle d'un « frein » ; aux petites amplitudes, il se fait ignorer. L'établissement de ce filtre à action progressive n'a pas été chose facile, on s'en doute, mais son efficacité est certaine, et la preuve chiffrée en est que l'enceinte PX30, pour des dimensions de 60 × 39 × 27 cm peut encaisser à partir de 20 Hz des puissances nominales de 25 W et de crête de 30 W sans difficulté.

● Conclusion

Et c'est, en finale, le moment des écoutes qui vient compléter la présentation faite avec compétence et pondération par M. Visan, et qui, l'on s'en doute, a captivé tout l'après-midi l'assistance de l'AFDERS. D'autres développements sont à attendre d'ailleurs, sur le même principe, de la part de la société SIARE, matérialisés par des enceintes telles que les modèles FUGUE 50 et FUGUE 100, faisant partie d'un programme plus ambitieux. Quoi qu'il en soit, par la force de la nouveauté, ce sont les deux enceintes PX20 et PX30 qui à l'AFDERS dans l'immédiat peuvent essentiellement tenir la vedette. Parmi bien d'autres applications, leur emploi nous semble notamment très tentant comme haut-parleurs extérieurs de magnétophones ne comportant pas de H-P incorporés, ou encore des H-P incorporés mal orientés ; le PX20 par exemple, équipé de poignées de transport et peut-être revêtu d'un gainage de protection, pourrait constituer le complément heureux d'un équipement de prise de son mobile pour contrôle immédiat, après l'enregistrement, et avant retour au bercail...

Remercions donc, pour cette fort intéressante démonstration, M. Visan d'une part et la Société SIARE d'autre part, qui en a permis l'organisation.

Maurice FAVRE

ERRATUM

Dans l'article AFDERS paru dans la revue du SON de mai 1972, deux coquilles se sont glissées, que nos amis lecteurs auront peut-être, selon la formule consacrée, rectifiées d'eux-mêmes : d'une part, la fréquence BF à partir de laquelle la préaccentuation est effectuée en France n'est pas 3 200 Hz, mais environ 1 000 Hz (0,7 dB à cette fréquence).

D'autre part, le récepteur REVOK n'est bien entendu pas américain, mais suisse... Avec les excuses du typo...

M.F.

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'ADHESION

NOM et prénom

Adresse

Date de naissance

Profession Téléphone

AFDERS : 38, rue René-Boulanger, Paris-10°

C.C.P. PARIS 6511-53

Renseignements : Tél. 408.04.06



Pendant l'enregistrement du spectacle « Van Gogh », Lucien Plessis au cours d'une pause, avec, au premier plan, James Ollivier et, au fond, le guitariste Roger Pierrat.

Des artistes de grande classe aux prises de son collectives de l'AFDERS

A l'AFDERS, le problème de trouver des sources sonores toujours nouvelles pour les séances de prises de son collectives se double, on s'en doute, de celui de veiller à la qualité artistique des prestations ainsi fournies devant les microphones de l'Association. Il est en effet éminemment souhaitable que, une fois l'exercice de prise de son terminé, chaque participant réécoute avec plaisir les œuvres enregistrées, qui peuvent ainsi prendre place dans sa sonothèque personnelle.

Parmi bien d'autres séances faisant partie de l'exercice qui vient de s'achever, trois ont largement permis de satisfaire à cette double condition.

● Le violoniste de jazz Jean Toupance

Sensation à l'AFDERS avec une musique que le grand public en général ignore : celle du violon joué dans le style jazz. Le signataire de ces lignes avoue avoir une tendresse particulière pour cette musique, et même l'avoir pratiquée modestement malgré l'incompréhension et les sarcasmes de son entourage familial... C'est qu'il s'agit d'un style difficile, et dans l'histoire du Jazz on peut compter les musiciens qui s'y sont illustrés sur les doigts d'une seule main : Joe Venuti, Stuff Smith le grand, Eddie South et ses superbes doubles cordes, en France bien entendu Michel Warlop, et l'infatigable Stéphane Grappelly à l'éblouissante précision. Un autre handicap caractérise le violon, en plus des difficultés liées au doigté et à la qualité du son : son niveau sonore minuscule au milieu d'un orchestre, que contrairement au cas de la guitare, un microphone fixé sur ou dans le violon se borne à dénaturer en l'amplifiant (1).

Il faut jouer devant un microphone de scène, avec un violon « sec ». C'est bien l'avis de Jean Toupance, entouré, à la façon du quintette du Hot Club de France, d'un excellent ensemble où un guitariste, Louis Petit, dialogue avec lui, le rythme étant affirmé par une batterie adjointe à l'ensemble. On sait depuis Django Rheinhardt que, tant par leurs timbres que leur niveau sonore, violon et guitares s'accordent admirablement, démonstration qui fut une fois de plus affirmée par Jean Toupance et ses compagnons. Qu'ils soient remerciés ici pour l'excellente soirée musicale qu'ils nous permirent de passer en leur compagnie, ainsi que pour deux remarques qu'ils nous conduisirent à faire : l'une, que pour jouer au violon de la musique de jazz, Jean Toupance a subi pendant vingt ans une solide formation de violoniste classique ; l'autre — formulée d'ailleurs bien souvent, à l'occasion des rencontres avec les musiciens des prises de son de l'Association — qu'il y a un mystère total sur la politique (ou l'absence de politique) pratiquée par l'ORTF à propos des ensembles ou orchestres de musique légère, musique de divertissement, et plus généralement de ce que les Anglais appellent « light music ». Tous ces artistes ont fait en général leur deuil de passer à l'ORTF, et leur amertume s'accroît lorsqu'ils constatent le succès qu'ils obtiennent, à l'AFDERS et ailleurs, quand ils se produisent devant un public réel, médusé de découvrir une musique que ne leur dispense jamais la radio. Ce sujet mérite d'ailleurs des développements sur lesquels il sera bon de revenir.

(1) Il faut cependant excepter les microphones américains « De Harmon », dont le rendu est remarquablement fidèle.

Sur le plan du problème de prise de son qui était posé aux membres, il s'avérait indispensable de traiter en plan sonore rapproché violon et guitare solistes, jouant sur fond somptueux de guitares d'accompagnement, avec relégation à distance de la batterie, invitée à une relative discrétion, cymbales et balais exceptés.

En stéréophonie il était tentant, et légitime, de situer chaque soliste respectivement dans chaque voie, suivant une esthétique fréquemment mise en pratique dans les enregistrements allemands, et permettant de suivre avec précision le « travail » de chacun d'eux.

● Gilles ELBAZ : une recherche poétique totale

Totale en ce sens que si Gilles Elbaz — petit et mince, grands yeux noirs de pierrot lunaire pathétique — parle et chante en jouant de la guitare, il ne s'agit en aucun cas d'un « accompagnement » musical : le message poétique est *un* ; musique et paroles, sons et silences forment un contrepoint continu d'une extraordinaire densité, malgré une économie de moyens plus qu'austère. Nous avouons avoir découvert Gilles Elbaz, pour notre part, à l'AFDERS, n'ayant pas eu souvent l'occasion de l'entendre sur France-Culture où il participe parfois à l'émission d'Eve Criliquez « Libre parcours », et n'ayant pas, d'autre part, l'habitude de fréquenter le « chez Georges » de la rue des Canettes où il se produit quelquefois ; et il faut admettre que ses deux passages devant les microphones de l'Association laissèrent une profonde impression.

Techniquement, une telle prise de son, paradoxalement n'est pas simple, car elle comprend une énorme dynamique, allant du chuchotement au hurlement, tandis que la guitare doit être rendue avec son niveau et son timbre exacts puisqu'ils font partie intégrante de l'apport émotionnel voulu par l'artiste. Au total, il en résulta, pour certains preneurs de son de l'assistance, un risque de léger souffle dans les silences, lié au souci d'éviter les saturations dans les *forte*. Merci en tout cas à Gilles Elbaz, et bonne chance dans une tentative difficile, celle de constamment respecter un intrinsèque souci de qualité dans un domaine où le trucage et l'esbroufe font souvent la loi.

● Un spectacle sonore Van Gogh : Lucien Plessis

Entouré de James Ollivier, qu'il est bien inutile de présenter, et du guitariste Roger Pierrat, Lucien Plessis proposait un spectacle musique-poésie construit autour des lettres à Van Gogh de son frère Théo.

Que dire d'une telle présentation, donnée pendant des mois au Théâtre des Mathurins, puis dans le cadre de l'Exposition Van Gogh au Grand Palais avec un succès qui ne s'est pas démenti, sinon qu'il s'en dégageait, au-delà d'une impression certaine de ferveur presque religieuse — que l'alternance des prestations des artistes où se succédaient textes dits, chansons et musiques, rapprochait presque de celle d'une sorte de mini-oratorio —, une profonde sympathie mêlée de pitié pour le pauvre Vincent...

Il s'en dégageait aussi un grand estime pour les artisans de ce spectacle, probe et bien construit, qu'il nous est agréable de féliciter et de remercier au nom de l'AFDERS en terminant.

Maurice FAVRE

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

Nous proposons une série de livrets, sous couverture légère et solide, reliure spirale, avec un système d'index facilitant la consultation.

Ces Guides Pratiques conviennent parfaitement aux amateurs de « son et image », leur fournissent une base technique sérieuse qu'ils acquièrent sans difficulté, grâce notamment aux illustrations, schémas et croquis humoristiques. Leurs prix sont modiques :

**GUIDE PRATIQUE POUR
CHOISIR UNE CHAÎNE HAUTE-
FIDÉLITÉ**

par Cozanet

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

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

par Grimbart

Prix : 17 F - 18,65 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
SONORISER FILMS D'AMATEURS
ET DIAPPOSITIVES**

par Hémardinquer

Prix : 16 F - 17,25 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
LE DÉPANNAGE
DES TÉLÉVISEURS**

par Klinger

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

BULLETIN de COMMANDE
à recopier sous cette forme et à adresser 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.

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 précédant celui de parution.

Petites annonces

2195 — UN SPECIALISTE DE LA SONORISATION pour night-club, piscines, domaines privés, restaurants, magasins : **ENTREPRISE BERNARD PROLAT**, Quartier des Vernèdes, 83-PUGET-s.-ARGENS, tél. (94) 44.52.40. DEVIS GRATUIT, INSTALLATIONS DANS TOUTE LA FRANCE.

2200 — Après SALON soldons avec remise 25 % divers appareils, enceintes, etc. : **STATION 2001**, Auditorium Abeille Hi-Fi, 5, rue des Fortifications, tél. 356, 10-Nogent-sur-Seine.

2260 — Vends « ADC 10 E Mk 2 » (2 diamants dt 1 neuf) sur bras **TRANSCRIPTOR**. Tél. 237.52.68.

2261 — Vends **REVOX A 77 1122 ss** garantie + micros **BEYER** + accs. 3 000 compt. Ecr. **M. TAVERNIER**, 269, route d'Orléans, 91-MASSY.

2263 — **PRESSAGE FAÇON GRANDES MARQUES**, très haute qualité, à partir de 100 EXEMPLAIRES, d'après bandes tous standards. Enregistrement **STUDIO** et **EXTERIEUR**. Productions **MF**, 6, bd Auguste-Blanqui, PARIS-13^e. Tél. 336.41.32. SUR RENDEZ-VOUS UNIQUEMENT.

2264 — **GRAVURE** et **PRESSAGE** DISQUES d'après vos bandes tous standards. Tarif dégressif. Travail soigné. **ENREGISTR** studio ou ext. **SODER** à LYON, 35, r. René-Leynaud. Tél. (78) 28.77.18.

2265 — Vends 2 enceintes **HELIUM-FRANCE EMS** (1971) 2 400,00 F la paire (valeur 3 800,00 francs). Téléphone : Semaine, Madame **NOVARO**, 805.78.81. Après 20 heures : 936.57.65.

2266 — Vends **NEUF** Ampli Stéréo **SONY** 3 120 F. Tél. 921.88.92.

2267 — Vends cellule **GRADO F 1**, moins de 3 h de marche. Prix 450 F. Tél. à **M. DE LA PIQUERIE**, 587.14.47 de 10 h à 18 h semaine.

2268 — Vends Ampli **REVOX A 50** fabrication Nov. 70, 1 500 F, + Tuner **A 76** 1 800 F, + **HP JBL**. 075 ou D 130. Ecrire revue.

2269 — Except. cse départ, vends **ETAT NEUF** : Ampli-tuner **PIONEER SX 9000**, 2x60 W efficaces, verb. incorp., micro mix. 3 000 F (val. 5 200). Magnéto **PIONEER T. 6600**, enregistre 2 sens, 1 750 F (val. 2 750). **REVOX A-77 H.P.** incorp. 2 500 F (val. 3 500). Platine **SANSUI SR 3030** + cell. 550 F (val. 1 200). Casques **PIONEER SE 50**; **KOSS Pro 4 AA**; **DYNA Quadaptor**; enceintes (4). Ecrire Revue.

2270 — **VENDS** tuner **MARANTZ 20 B**, état neuf, 4 400 F. Ecr. **M. GREEN**, 16, av. Montaigne, Paris-8^e.

2271 — **RECHERCHE** Haut-Parleur **WHARFEDALE** de 38 cm. Achèterai ensemble si nécessaire. Tél. 733.65.85.

2272 — A vendre : Superbe sonorisation **DYNACORD 2** amplis **EMINENT II 80 W** chacun, 2 enceintes **S 100 100 W** chacune, 3 pieds et 3 micros **AKG D 12**. Accessoires. **Pierre OLIVE-EYSERIC**, 16, bd du Musée, 84-CARPENTRAS.

2274 — **ATP 25 ans** BTS électronique cherche poste technico-commercial ou labo. dans électro-acoustique professionnel. Ecrire revue qui transmettra.

2275 — Recherche dépanneur Radio-Musique. Place stable. Bon salaire. Logement assuré. **Pierre Badarelli**, Moutiers-73. Tél. 271. Région touristique de Savoie.

2276 — Ampli-Préamp. **MC INTOSH 5100** Fixe Fr. 4 000, 2 enceintes **KLEIN** et **HUMMEL SL 35** Fixe Fr 2 800

MARANTZ Préamp. 33. Ampli 15 (2x60 W). Fr 4 500. HB : 073.11.50. **M. DIDIER**.

2277 — Représ. multicartes introduit revendeurs et Grandes Surfaces Mat. **HIFI-RADIO K 7** cherche carte suppl. (ou exclusif) dans S.O. Ecrire revue.

2278 — A vendre Ampli **SANSUI AU 777** 2x35 W. Ecrire à : **M. CAPEAU**, 30, place Decazes. 33500-LIBOURNE.

2279 — Liquidation : Mat. état neuf. Toutes marques et nouveautés. pla. amp. tun. mag. casq. cass. Rabais plus de 20 % toute garantie. Tél. **AU 2.91**, 39-MOREZ.

2280 — Ingén. électr. diplômé de l'**ENREA**, possédant aussi **BTS**, connaissances en électroacoustique et en télévision couleur, parlant polonais, cherche place de responsabilité stable Paris ou province. Ecrire revue.

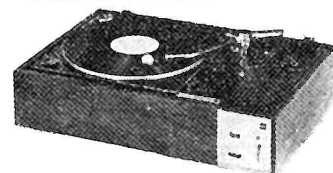
2281 — A vendre équip. complet gravure Mono pas variable **Neumann/Ortofon**. Ecrire revue.

2282 — **REPRESENTANT EXCLUSIF NEUMANN** rech. jeune **TECHNICO COMMERCIAL** dégagé OM, sérieuses connaissance en électro acoustique demandées. Env. CV et prétentions à : **J.E. CANETTI** et Cie, 16, rue d'Orléans, 92-Neuilly-s.-Seine. Tél. 624.54.00.

2283 — Ach. **NAGRA III** sans pilote avec acces. **G. BONNET**, 18, quai V.-Hugo, 94-CHAMPIGNY. Tél. 706.02.91 ou 706.53.66.

ERRATUM

Platine TOSHIBA SR50



TOSHIBA SR50 - Platine tourne-disque à lecture photo-électronique. Transmission à courroie. Pleurage inférieur à 0,08 %. Prix 2 746 F

UNE CONFUSION S'ÉTAIT PRODUITE AVEC LA PHOTO TOSHIBA SR40.

ILLEL HIFI CENTER

106-122, av. Félix-Faure - PARIS-15^e
TÉL : VAU. 55-70 et VAU. 09-20

"Ty-ez-Zon" AUDITORIUM

CHAINES HI-FI, Electro-Acoustique, Sono Hi-Fi de Night-Club
Installation, Démonstration par des spécialistes

Denis LE MENTEC

KERBÉBAN-VILLAGE - Tél. 65-70-12 56600 - CAUDAN par Lorient

Vente aux meilleurs prix de Paris — Les plus grandes marques internationales

Ouvert toute la semaine et le dimanche après-midi



ÉDITIONS CHIRON

40, rue de Seine — Paris-6°

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 Cientifico Tecnica, 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, Pennsylvanie, 15601. U.S.A.

TOKYO : Jean HIRAGA

P.O. Box 998, Kobé, Japan

ADMINISTRATION — RÉDACTION — FABRICATION

13, rue Charles-Lecocq, Paris-15°

Tél. : 250.88.04

PUBLICITÉ : 828.88.87

PUBLÉDITEC, 13, rue Charles-Lecocq - PARIS-15°

Liste des principaux articles prévus pour de prochains numéros

LA PRATIQUE DES CASSETTES

La mise au point d'une enceinte à 3 voies — 1^{re} partie

De la monophonie à la multiphonie

Activité des industriels

Le système quadriphonique C D 4 NIVICO

HIFI TELEX

Contrôle tests :

Table de lecture TRANSCRIPTOR

Magnétophone STELLAVOX STELLAMASTER

Amplificateur, préamplificateur, filtre électronique de coupure

SONY 3 200 F et TA 2 000 F

Enceinte acoustique WHARFEDALE ROSEDALE

Arts sonores

Ecoute critique d'enceinte acoustique WHARFEDALE ROSEDALE

Critique de disques

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.

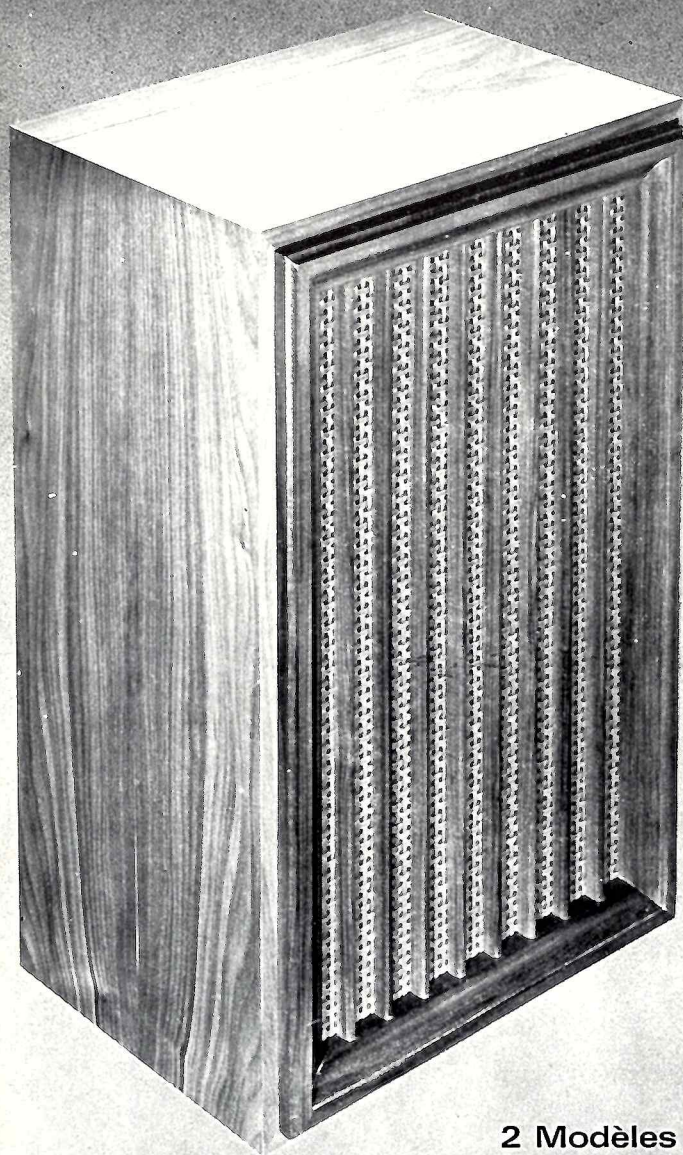
Imprimé en France par l'Imprimerie Marcel Bon
70 - Vesoul - D.L. 680-E 11

Index des Annonceurs

AEG TELEFUNKEN (Sigma)	II-3
ALPHA & OMEGA	22
AUDAX (Perdriau)	6
AUDIOTEC	42-47
AUDITORIUM	32
BEYER DYNAMIC (Publi graphy)	30
B & O (BDGM)	43
CENTRAL RADIO	26
CONTINENTAL ELECTRONICS (Publi Sap)	49
DELTA MAGNETICS	40
D. LE MENTEC	61
ELIPSON (Publéditec)	4
ESART TEN	12
FILSON (Publéditec)	41
FRANCE ELECTRONIQUE	IV
GOLDRING (Publi Sap)	24
HARMONIQUE AUDITORIUM	17
HENCOT (Publéditec)	32
HEUGEL (Publimark)	26-46
HIFIRAMA	16
HI FI 2000 (Publéditec)	45
HOHL & DANNER « Wega »	27
ILLEL HIFI CENTER (SAP)	35-37
ISOPHON (Déno)	42
J.B.L.	23
KENWOOD (Publi Synthèse et RL Dupuis NV)	28
KODAK PATHE (Sepfa)	34
KORTING (Déno)	20
LECTRONI TEC	26-36
LEM (Perdriau)	36
MAGNETIC FRANCE (Gallus)	48
MAISON DU JAZZ	40
MERLAUD (Perdriau)	20-24
PATHE MARCONI	18
PHILIPS (Elvinger)	16-30
RADIO COMMERCIAL	1
RC ESART (Publéditec)	38
RC FILSON (Publéditec)	11
RC GRADO (Publéditec)	8
RC PIONEER (Publéditec)	7
REDITEC B.W.	9
REDITEC LUXMANN	19
SANSUI (KBL)	31
SANSUI (Publéditec)	15
SCHLUMBERGER (Delpire)	13
SCIENTELEC	52-53-54-55-56-57-58
SENNHEISER (Publi Déno)	30
SFAR	51
SIARE (St-George Conseil)	III
SONOTECHNIC	22
STATION 2001	22
STUDER FRANCE (Gebrüder Schellenberg)	33
STUDIO TECHNIQUE (Rapy)	50
SUPERTONE	25
TEAC Jervis France	21
TELEFUNKEN (Publi Déno)	24
TEPPAZ	39
TERSEN	8
TDK (Publéditec)	36
THORENS (Edi Publi Messages)	14
YOUNG ELECTRONIQUE (Quadra)	29

Le Directeur de la publication : Paul Ferrando-Durfort
Achevé d'imprimer le 25-08-72

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 impulsif, haute définition jusqu'à l'extrême aigu.

Dans son Laboratoire d'Étude 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.

Trance Electronique

présente la 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