

electronique pour vous

N° 42 JUILLET-AOÛT 1976 6 F / SUISSE 4 FS / CANADA 1,50 \$



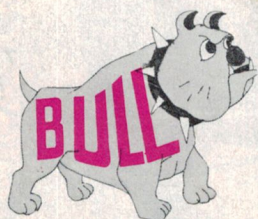
Magazine

LA PRISE DE SON SUR LE VIF



Magnat

Enfin une dynamique
exceptionnelle avec des enceintes "BOOKSHELF"



Le BULL: Symbole de puissance et de fidélité.

Modèle présenté : LOG 2000 Puissance continue admissible : 85 W. Puissance maximum : 120 W. Puissance admise indiquée par VU mètre en façade. Bande passante : 22-22000 Hz. Réglages en façade du niveau du médium et de l'aigu. Dimensions : 35 x 60 x 33 cm.

Le principe L.R.C. (enceinte basse résonance). Les parois sont constituées de 11 couches de densité différente montées en structure sandwich, absorbant l'onde

arrière et réduisant à zéro les résonances et ondes parasites, causes habituelles de distorsions.

Une gamme de 9 enceintes de 30 à 180 W en régime continu de (27,5 x 18 x 16) à (60 x 35 x 33 cm) et de 380 F à 2436 F prix généralement pratiqués au 10 juin 1976.



Demandez vous aussi votre autocollant "Bull", une documentation couleur et la liste des spécialistes agréés Magnat auprès du distributeur :
HAMY SOUND 28, rue Edith-Cavell 92400 Courbevoie (joindre deux timbres).

AKG
AUTRICHE

LUXMAN



JAPON



MICRO
SEIKI

JAPON

B.W.

ANGLETERRE

notre vocation
est de sélectionner pour vous
le "meilleur" dans le monde entier,
mais notre souci est aussi
de vous informer.

4 images de marque

VOICI LEUR GAMME :



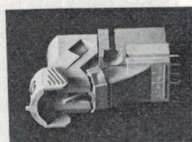
AUTRICHE



Cellule PU4E



D202



Phonolecteurs magnétiques
du type à réluctance variable

PU 4 E (elliptique), **PU 3 E** (elliptique),
PU 2 R (sphérique).

Casques électrodynamiques : **K 16 TV** /
K 140 B.P. : 20 à 20 000 Hz / **K 160 B.P.** : 16 à
20 000 Hz / **K 240 B.P.** : 16 à 20 000 Hz.

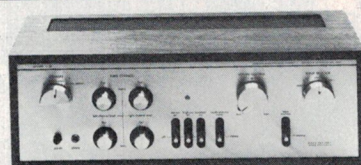
Microphones : toute une gamme de microphones électro-
dynamiques et électrostatiques répondant à toutes les
exigences des prises de son amateurs et professionnels.

Microphones (directivité du type cardioïde) **D 90 C** / **D 120 C** /
D 190 C / **D 202 CS...**

LUXMAN

JAPON

M4000



L 30

Amplificateurs - Préamplificateurs :

SQ 707 : 2 x 17 W / **L 30** : 2 x 32 W /

L 504 : 2 x 35 W / **L 80** : 2 x 40 W / **L 80 V** :

2 x 50 W / **L 309** : 2 x 75 W / **L 85 V** : 2 x 80 W /

L 100 : 2 x 110 W*

Préamplificateurs : **CL 350** / **C 1000**

Amplificateurs de puissance : **M 6000** : 2 x 300 W / **M 4000** : 2 x 200 W / **M 2000** :
2 x 120 W / **M 1600** : 2 x 80 W*

Combinés ampli-tuner : **R 1500** : 2 x 75 W / **R 820** : 2 x 45 W / **R 620** : 2 x 30 W*

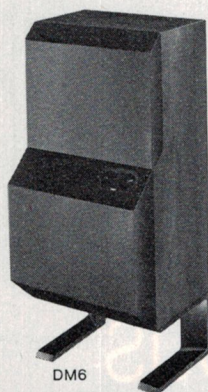
Tuner : **WL 717** : 2 μ V / **WL 550** : 1,8 μ V / **T 110** : 1,6 μ V / **T 33** : 2 μ V / **T 88 V** : 2 μ V / **T 550** : 1,8 μ V

Tables de lecture : Entraînement direct **PD 282** / **PD 121** (Fluctuations totales < 0,03 % Rapport signal/bruit pondéré 70 dB.)

* Les puissances indiquées sont celles mesurées suivant la norme AFNOR, les deux canaux en service sur toute
la bande passante de 20 à 20.000 Hz, pour un taux de distorsion par harmoniques < 0,1 % sur charge 8 Ω

B & W

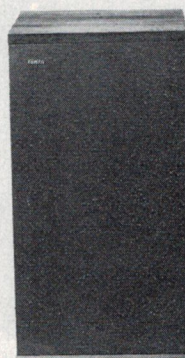
ANGLETERRE



DM6

Modèle **DM 6** - Enceinte
acoustique 3 voies, décalage
dans l'espace des trans-
ducteurs pour une mise en
phase correcte - B.P. 50 à
20 000 Hz $\pm$ 3 dB - Puis-
sance 25 à 350 W* - Dimen-
sions 75,3 x 41 x 38 cm

Modèle **DM 2A** - Enceinte
acoustique 3 voies - B.P. 60
à 20 000 Hz $\pm$ 4 dB - Puis-
sance 25 à 80 W* - Dimen-
sions 64,4 x 35,3 x 34,5 cm



DM4

Modèle **DM 4** - Enceinte acous-
tique 3 voies - B.P. 80 à 20 000 Hz
 $\pm$ 5 dB - Puissance 10 à 50 W* -
Dimensions 53 x 25,5 x 25,6 cm

Modèle **DM 5** - Enceinte
acoustique 2 voies - B.P. 90
à 20 000 Hz $\pm$ 3 dB -
Puissance 10 à 35 W* -
Dimensions 45,6 x 22,8 x 17,5 cm

* Les puissances indiquées
sont celles des
amplificateurs avec
lesquels l'enceinte peut
être utilisée en toute
sécurité avec un
rendement normal.

MICRO SEIKI

JAPON

Solid 1



DD5

Tables de lecture à entraînement direct
Modèles : "**DD 5**", "**Take five**", "**DD 1**"
système de régulation électronique de la vitesse

(fluctuations totales : < 0,04 %). Rapport signal/bruit en valeur pondérée : > 55 dB

Tables de lecture : du type à entraînement par courroie

Modèles : "**MR 122**", "**Solid 1**"

(Fluctuations totales : 0,05 %). Rapport signal/bruit non pondéré : 48 dB

Casque électrostatique avec alimentation : **MX1**

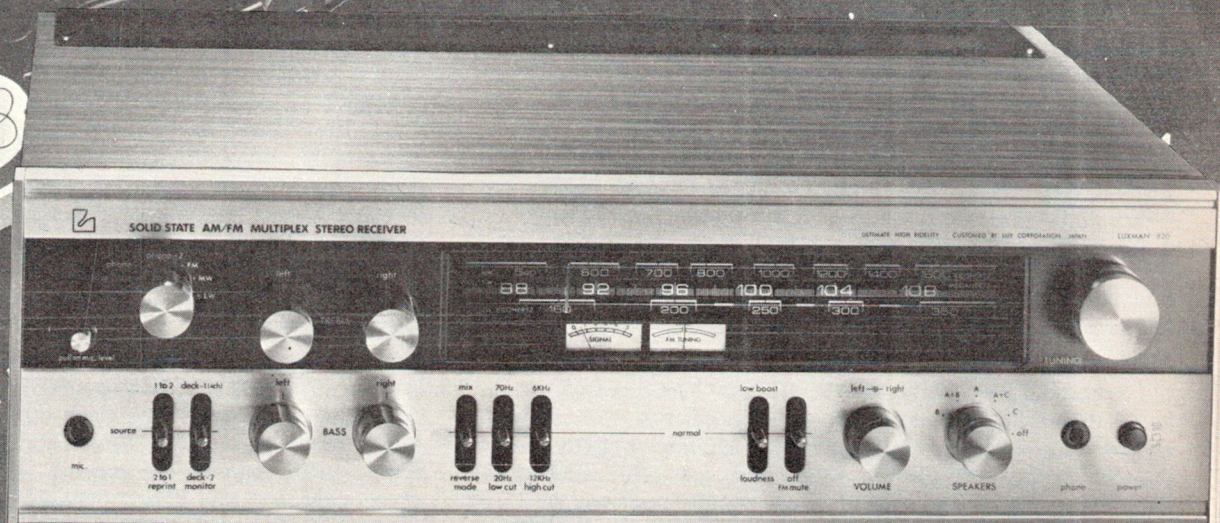
célèbres dans le monde entier.

AKG

K 240

LUXMAN

R 820



**MICRO
SEIKI**

DD 5

B & W

DM 6



Jamais 4 marques n'avaient été autant célébrées dans la presse spécialisée.



sérieux qui a présidé à son élaboration. La revue LE HAUT-PARLEUR, dans son numéro Spécial Sono, a testé une série de microphones AKG : D 2000 C / D 190 C / D 90 C / 707 C qui sont chacun dans leur domaine particulier d'application sortis brillamment de ces tests avec en conclusion : "Un très bon rapport qualité/prix."

LUXMAN

Jamais une marque n'avait autant été plébiscitée dans la presse spécialisée ! ELECTRONIQUE POUR VOUS a publié une enquête sur la "HiFi" japonaise, jugée par les Japonais", qui situait largement en tête la marque LUXMAN en ce qui concernait les amplificateurs et ce score

s'établissait sur deux plans :

- 1) la meilleure marque acquise ;
- 2) la meilleure marque désirée. SON MAGAZINE, suite à une confrontation serrée entre quatre amplificateurs de grande marque, place en tête le LUXMAN L 30 tant sur le plan performances que sur celui de l'écoute. LA REVUE DU SON a décerné le 1^{er} Décibel d'Or aux remarquables amplificateur de puissance M 6000 et préamplificateur C 1000. Enfin, DIAPASON, en conclusion de son banc d'essai sur le combiné ampli-tuner R 820, notait sur ses résultats d'écoute : "test orgue", l'orgue montre que les compositions de timbre les plus variées sont respectées par l'amplificateur qui, de plus, ne donne jamais de signes de faiblesse dans aucun "forte" en conclusion : un matériel excellent.

MICRO SEIKI

En conclusion des contrôles-tests sur la platine MICRO DD 1, LA REVUE DU SON publiait : "L'ensemble de ses performances séduira l'amateur qui, pour un prix raisonnable (moins de 1 400 F) désire s'assurer les services des dernières innovations techniques." SON MAGAZINE : "En conclusion, une très bonne platine dans l'absolu et remarquable si l'on considère son prix."

BW

Suite à une visite aux usines B.W., ELECTRONIQUE POUR VOUS publiait un reportage dont voici quelques extraits : "B.W. porte toute son attention, sa recherche, sur l'enceinte acoustique. Une très large part de l'investissement a été chaque année consacrée aux appareils de laboratoire. Ainsi, actuellement, le laboratoire B.W. est un des plus complets et des mieux équipés qu'il nous fut donné de visiter. C'est pas moins d'un million de N.F. que B.W. a investi pour la mise au point d'une enceinte." LA REVUE DU SON conclut sur l'étude critique de la DM 6, dernier modèle B.W. : "Nous estimons que la DM 6 prend place parmi les 3 ou 4 meilleures enceintes acoustiques du moment." HIFI-STEREO - En conclusion du test de la DM 4 : "Rapport qualité/prix : très bon / Fabrication : excellente / présentation : agréable."

AKG

Sur le casque AKG K 240, LA REVUE DU SON a publié, en conclusion d'une écoute critique sur ce casque : "A classer dans les trois ou quatre meilleurs casques électrodynamiques actuels, le casque K 240 AKG est une réussite exemplaire. Sa technologie nouvelle semble tenir ses promesses d'apporter la preuve que la qualité dépend du

NOS MATERIELS SONT EN DEMONSTRATION ET EN VENTE CHEZ LES SPECIALISTES HI-FI SUIVANTS :

THALASSA 2 Avenue Thiers 06190 MENTON B. & W. LUX MICRO A.K.G.	AUDITORIUM Patrick CENCIER Route Nationale 1 95460 EZANVILLE B. & W. LUX MICRO A.K.G.	AUDITORIUM 38 13 rue Docteur Mazet 38000 GRENOBLE LUX A.K.G.	HI-FI MAURIN 2 rue d'Alsace 38000 GRENOBLE B. & W. LUX MICRO A.K.G.
STUDIO 108 108 Grande Rue 94130 NOGENT B. & W. LUX MICRO A.K.G.	R.L. MELIN 82 rue Victor Hugo 59164 MARPENT B. & W. LUX MICRO A.K.G.	AUDITORIUM DEBARD 78 rue L. Brindeau 76600 LE HAVRE B. & W. LUX MICRO A.K.G.	HI-FI LANGUEDOC 13 bis rue du Languedoc 31000 TOULOUSE B. & W. LUX MICRO A.K.G.
ONDE ET IMAGE 29 rue de la Paroisse 78000 VERSAILLES B. & W. LUX MICRO A.K.G.	PHASE III 4 petite rue de l'Eglise 67000 STRASBOURG B. & W. LUX MICRO A.K.G.	PIANO HAMM 135 rue de Rennes 75006 PARIS B. & W. LUX MICRO A.K.G.	HI-FI PLUS 50 Avenue de Gaulle 72000 LE MANS B. & W. LUX MICRO A.K.G.
MARTINEZ 1 rue de Verdun 44000 NANTES B. & W. LUX MICRO A.K.G.	HI-FI LAFARGUE 63 rue Paradis 13006 MARSEILLE B. & W. LUX MICRO A.K.G.	LOBELSON 10 rue des Trois Mages 13006 MARSEILLE B. & W. LUX MICRO A.K.G.	ROLLAND RADIO 21 rue de Rome 75008 PARIS LUX MICRO A.K.G.

electronique pour vous



N° 42 — JUILLET/AOÛT 1976

Editeur : Denis G. Jacob.
Directeur de la Rédaction : Christian Darteville.
Adjoint : Gilles Cantagrel.
Secrétaire principale de Fabrication :
Micheline Pédat.
Assistant : Michel Maliarevsky.

RÉDACTION : 42, rue Jacob, 75006 PARIS
633.06.70 - 633.65.44 - 633.65.43

BUREAUX A L'ETRANGER :

AUSTRALIE. — Electronics Today International,
Modern Magazines (Holdings) Ltd., 21-23 Bathurst-
Street, Sydney, N.S.W. 2000. Phone :
26 2296, 26 6129. Cables : Modmags, Sydney.

JAPON : Mr. Genzo Uchida, Bancho Media
Service, 15 Sanyocho, Shinjuku-Ku, Tokyo,
Japan.

GRANDE-BRETAGNE. — Electronics Today
International, Australian Consolidated Press,
107 Fleet Street, London E.C.4. Phone :
353 1040. Telex : 267 163

ETATS-UNIS. — Australian Consolidated Press,
Room 401, 1501 Broadway, New York. Phone :
563 6865.

Directeur des Affaires Internationales : Jules
Feldman.

Rédacteur en Chef International : Collyn Rivers.
Coördinateur Européen : H. Dvoretzky.

Directeur de la Publicité : Edouard Pastor.
Adjoint : Patrick Vercher.
Assistante : Claudine Plewa.
17, rue de Buci, 75006 Paris. Tél. : 633-31-80 -
633-65-43.

ABONNEMENTS (11 numéros)

France : 55 F Autres pays : 90 F

Pour tous renseignements concernant
les abonnements en Belgique,
s'adresser à :

S. B. E. R.
63, avenue du Pérou, 1050 Bruxelles.
C. C. P. Bruxelles, 000-0078761-94.
Tél. : (02) 673-45-45.

Tous droits de reproduction réservés pour tous
pays. Copyright by Editions Radio, Paris 1976.

SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO

Président : Claude Bellenand.

Directeur général : Denis G. Jacob.

Directeur administratif et financier : Gaston
Énard.

Adjoint : Guy Delarue.

ABONNEMENTS ET VENTE : 9, rue Jacob, 75006
PARIS.

033-13-65

C.C.P. Paris, 1164-34

sommaire

AU COURRIER 9

ACTUALITÉS POUR VOUS 23

DOSSIER DU MOIS

La prise de son « sur le vif »

- | | |
|--|----|
| 1. Un passionnant domaine d'enregistrement | 30 |
| 2. Les magnétophones autonomes à cassettes
et à bobines | 38 |
| 3. Quand le Super 8 se fait entendre | 40 |

HI-FI TEST

- | | |
|---|----|
| Philips : table de lecture GA 222 | 50 |
| Technics : magnétophone à cassettes RS 671 US | 54 |
| Luxman : ampli-tuner R 620 | 58 |
| Onkyo : table de lecture CP-700 M | 62 |

FICHE TEST

- | | |
|--|----|
| Pioneer : magnétophone à cassettes CT-F 9191 | 65 |
|--|----|

ESSAI VÉRITÉ

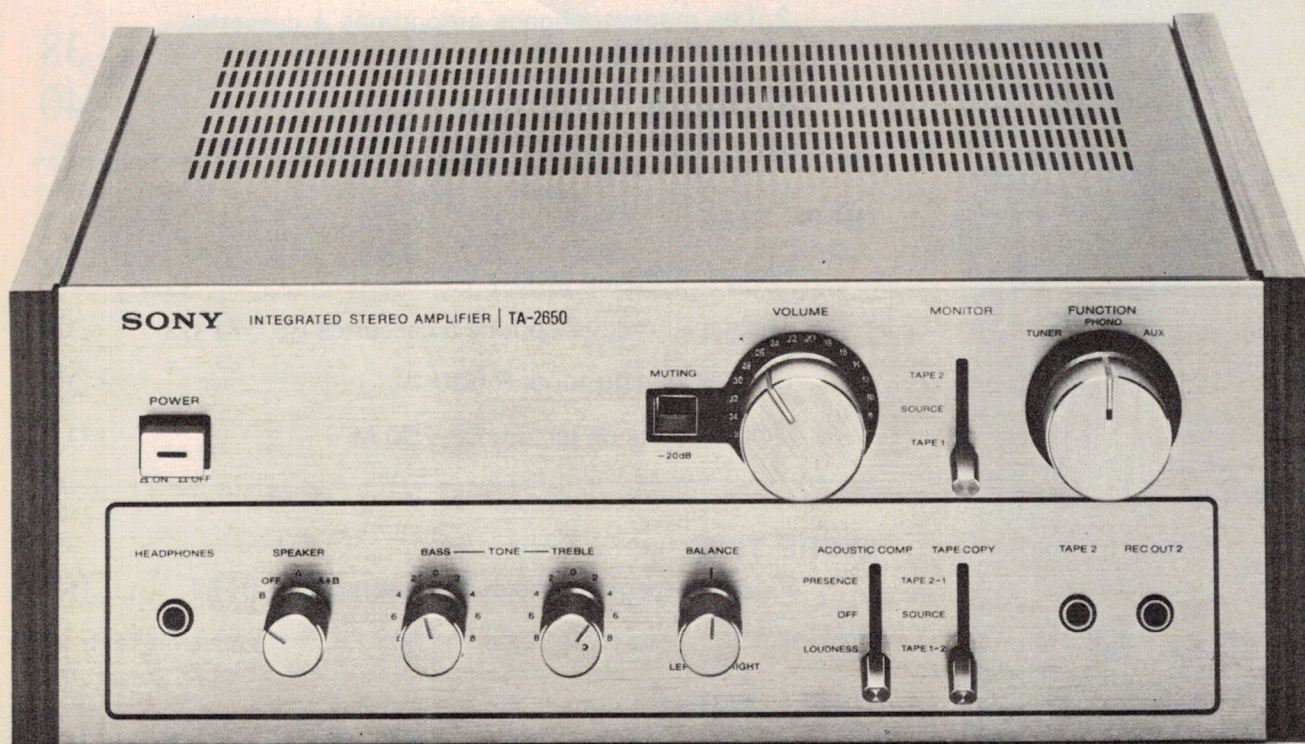
- | | |
|--|----|
| Sharp Optonica : enceinte acoustique CP-4500 H | 66 |
|--|----|

IDÉES POUR VOUS 70

MUSIQUE POUR VOUS 73

Photographie de couverture : Jean Villain.

2 x 45 watts. A ce prix là*, ça va faire du bruit dans les chaumières.



Les prouesses techniques ont parfois des retombées commerciales. Alors, quand on augmente la puissance, on ne grossit pas forcément le prix.

Regardez la nouvelle ligne des amplis Sony : un 2 x 23 watts (DIN) le TA 1630, un 2 x 55 watts (DIN) le TA 3650. Mais parlons du modèle intermédiaire, le TA 2650, 2 x 45 watts (DIN).

Il a tout ce qu'il faut où il faut : un bloc d'alimentation plus puissant (distorsion inférieure à 0,2%), un nouveau dispositif à circuits intégrés (entrée phono à 1 kHz - 200 mV), un compensateur acoustique améliorant la qualité de l'écoute, une

prise de magnéto frontale, un dispositif de copie de bande indépendant de l'écoute.

Et si votre voisin vous téléphone, vous appuyez sur la touche "muting", celle qui enlève d'un seul coup 20 décibels.

C'est bien simple, à ce prix là, les Sony arrivent même à séduire ceux qui ne veulent pas les entendre.

*1580 F. Et c'est un Sony. (prix en vigueur au 1.5.1976).

SONY

17-21, rue Madame-de-Sanzillon - 92110 Clichy.

Ces appareils sont en démonstration permanente au Salon Sony, 66 Champs-Élysées - Tél. 359.06.64 et 06.58.

AU COURRIER

M. GIRAUD — 69621 Villeurbanne

Vivement intéressé par vos récents articles relatifs aux cassettes et à l'entretien des disques, j'aimerais avoir quelques renseignements complémentaires.

Les disques que l'on trouve dans le commerce comportent sur leur pochette une lettre (A, B, C..., U...), dont dépend le prix : j'en conclus à une différence de qualité ; mais, dans ce cas, cette différence s'explique-t-elle par un enregistrement ou une résine de qualité différente ? J'aimerais alors savoir si l'on peut trouver le même enregistrement sous plusieurs qualités (c'est-à-dire plusieurs lettres).

De plus, pensez-vous que l'on puisse conserver une bonne qualité à l'écoute d'un disque classé B ou une centaine de fois par une cellule Shure M75/6 (force d'appui 1,5 g) ?

En ce qui concerne les bandes, que peut-on espérer de la tenue dans le temps d'une bande magnétique « low noise » (730 m) enregistrée sur AKAI 4000 D MkII (ou équivalent) et que l'on écouterait environ une fois par mois (sur le même appareil) ? La baisse de niveau est-elle due aux passages répétés ou tout simplement au temps ? (Une bande que l'on écouterait qu'au bout d'un an ou deux aurait-elle baissé en niveau ?).

• Les lettres-code qui figurent au verso des disques indiquent en effet leur prix de vente maximum au détail, toutes taxes comprises, prix qui, pour un disque classique de 30 cm, s'étale environ de 10 à 50 F. Cet éventail de prix peut grossièrement être divisé en trois tranches : les séries « artistiques » (de 35 à 50 F), les séries « économiques » (de 25 à 35 F) et les séries « super-économiques » (de 10 à 25 F). Il arrive qu'un nouvel enregistrement paraisse en série « économique », généralement à titre d'« offre spéciale » ou de « souscription », quitte, le délai de promotion passé, à regagner sa catégorie « artistique » normale. Mais on peut schématiquement indiquer que les nouveaux enregistrements paraissent en série « artistique », que les séries « économiques » accueillent des rééditions d'enregistrements relativement peu anciens — datant en tout cas de l'âge de la stéréophonie — et que les enregistrements plus âgés, en particulier les disques monophoniques, regravés ou non en stéréophonie artificielle, alimentent les séries « super-économiques ».

Si cette règle générale admet des exceptions (notamment en ce qui concerne

les enregistrements « historiques »), on peut cependant dire que les séries « artistiques » font l'objet d'une présentation et d'une réalisation technique plus recherchées ou plus soignées que les autres séries. Il n'est pas rare, néanmoins, de trouver en série « économique » des disques très bien gravés et pressés, et dont le gain de prix tient simplement à ce que le coût d'enregistrement a déjà été amorti, lors de la première parution, et que la pochette est moins luxueuse. Dans ces conditions, un tel disque (comme d'ailleurs cela peut se produire avec les séries « super-économiques ») résiste très correctement à des auditions répétées, si toutefois l'équipement de lecture est techniquement correct, ce qui est votre cas. Une dernière précision : un même enregistrement change souvent de catégorie au cours de sa vie commerciale, mais il n'est jamais disponible dans deux séries simultanément pour des raisons de différence de pressage.

Quant à votre question sur les enregistrements magnétiques, nous pouvons vous rassurer : une bande magnétique de bonne qualité, correctement enregistrée et conservée, n'est affectée d'aucune baisse de niveau au bout d'un ou deux ans dans les conditions d'utilisation que vous nous mentionnez. Une perte d'enregistrement pourrait se constater avec des bandes beaucoup plus anciennes et de stabilité chimique insuffisante, comme ce fut le cas pour certaines bandes dopées au cobalt il y a quelques années.



J.F. GIL — 74200 Thonon-les-Bains

Fidèle lecteur, passionné depuis notre excellent numéro sur les « enceintes bidons » et tous ceux qui suivirent, je tiens vivement à vous féliciter pour votre revue très édifiante et instructive dans le domaine de la Hi-Fi. On peut dire, sans se tromper, que vous êtes à ce jour, l'une des meilleures publications dans ce domaine. Vu le sérieux et les renseignements précieux que vous apportez aux problèmes de

vos lecteurs, je me permets de vous exposer le mien. Ma chaîne stéréo se compose des éléments suivants :

- platine Technics SL 1200 ;
- cellule Shure V15, type III ;
- ampli-tuner Beomaster 2000 ;
- enceintes 3A - Adagio.

1/ J'ai constaté que pour un même volume sonore, je reçois avec beaucoup plus de puissance en M.F. que je ne reçois en utilisant la platine. Pour atteindre la même puissance, il faudrait augmenter le volume sonore. Est-ce dû à l'incompatibilité du matériel B.O. marié à Technics ? Ou à une faiblesse de la cellule ? (Surprenant, car elle n'a que quelques heures d'écoute.)

2/ D'autre part, après le passage d'un disque sur la platine, j'ai noté qu'il transportait énormément d'électricité « statique ». Utilisant un bras dépoussiéreur adoptant le principe de bras Decca, je ne constate aucune amélioration. Mauvaise isolation de la platine (fiche DIN pour B.O., fiches jack et prise de terre pour Technics) ? Bras défectueux ?

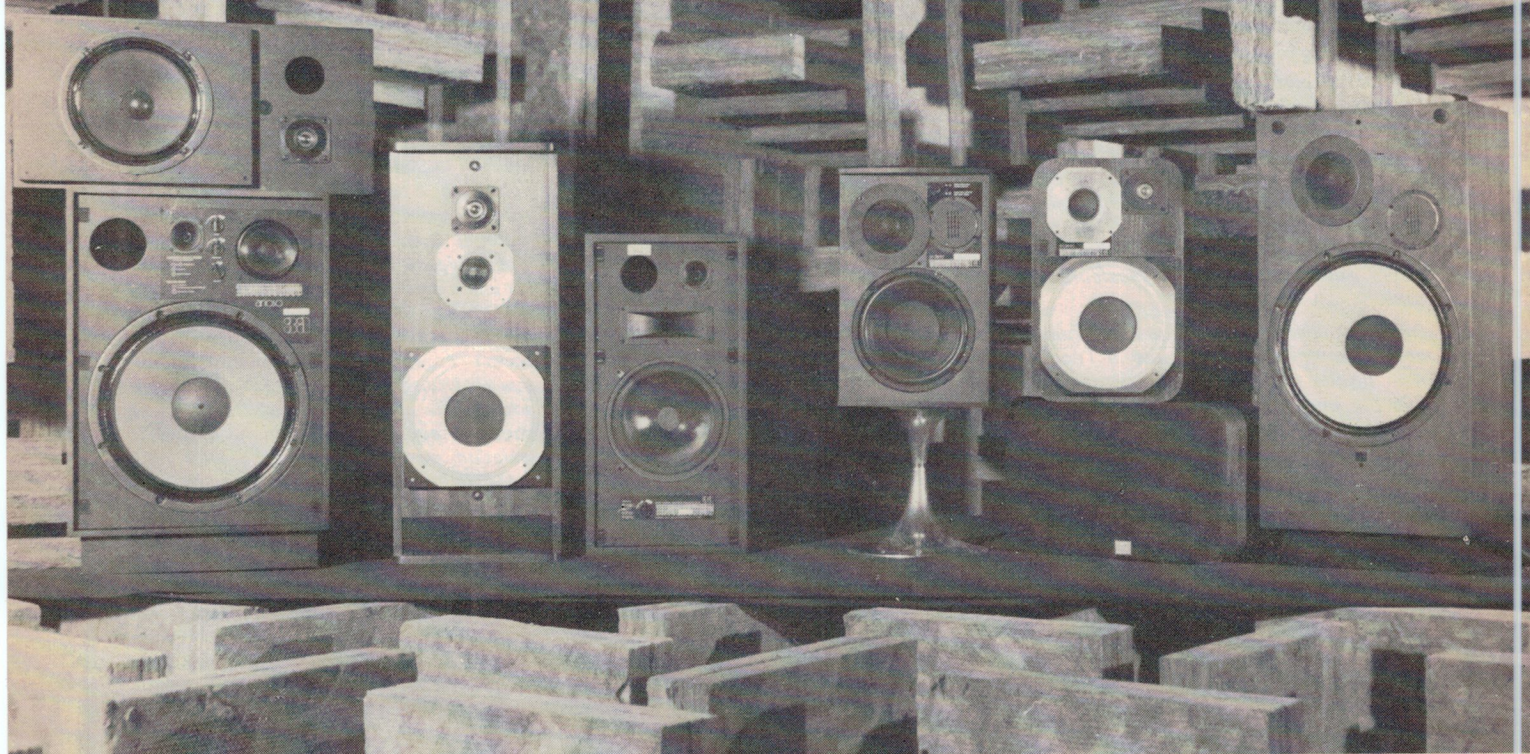
• Les différences de niveaux sonores que vous constatez sont, malgré les apparences, des plus normaux. Pour les éliminer, il faudrait que vous disposiez d'un appareil disposant d'un réglage de sensibilité sur l'entrée tuner... ou que vous optiez pour un phonocapteur délivrant un signal de sortie supérieur à celui de la cellule V15-III.

Pour l'élimination de l'électricité statique, nous vous conseillons de vous reporter au n° 37 d'*Electronique pour Vous* où les diverses solutions possibles ont été abordées : couvre-plateau conducteur, liquide antistatique, humidificateur... Car il est évident que ce ne sont ni la cellule ni le bras de lecture qui sont en cause, mais plutôt le faible degré hygrométrique de l'air ambiant.



pour fabriquer ...

les meilleures enceintes acoustiques mondiales...



1. DES SYSTÈMES ACOUSTIQUES INÉDITS

Système d'asservissement du grave en pression par amplificateurs de 120 W.

Système à ligne acoustique infinie ∞

Ces systèmes (brevets internationaux) permettent la reproduction intégrale de l'extrême grave, (l'octave 30-60 Hz est reproduit linéairement.) C'est une exclusivité 3A1

2. DES HAUT-PARLEURS PROFESSIONNELS 3A1

W100 et W100AS deux basses de 28 cm

DS 50 un dome hémisphérique pour le medium.

3. UNE CHAMBRE SOURDE UNIQUE EN EUROPE

Chaque enceinte livrée est testée en chambre sourde (l'une des plus grandes du monde = 1000 m³, 10 m de haut)

Cette chambre sourde possède deux étages symétriques : le 1er étage Nord est utilisé par les ingénieurs 3A1 pour la mise au point des enceintes et des haut-parleurs le 2ème étage sud est celui de la chaîne de production.

4. DES PERFORMANCES PROFESSIONNELLES

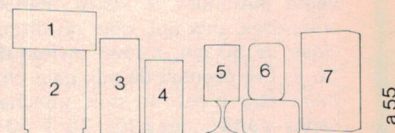
Les courbes de réponse et caractéristiques sont garanties à 3 dB = normes des radiodiffusions professionnelles (deux fois ce qu'exige la norme, DIN 45 500.)



faites le test

Démonstration permanente : **AUDIO TEST - CLUB 3A1**

Esplanade des Invalides - 34 rue Faber - 75007 PARIS - Tél. 555.76.39 - 555.77.39

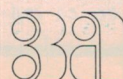


a 55

M.
 Adresse

 Code Ville
 désire recevoir une documentation sur :

apogée ☐
 arioso monitor ☐
 adagio ☐
 allegretto ☐
 andante master control ☐
 asservie en pression ☐
 andante ultra-linéaire ☐
 asservie en pression ☐
 andante studio ☐
 asservie en pression ☐
 catalogue général ☐
 livre d'or de l'acoustique ☐
 8 frs timbres



AUDIO-TEST
 Esplanade des Invalides
 32, rue Faber 75007 PARIS
 Tél. 555.76.39 - 555.77.39

AU COURRIER

B. HESSEL — 59320 Haubourdin

Je tiens à vous féliciter pour la bonne tenue de votre revue, à laquelle je suis abonné depuis deux ans.

Je suis possesseur d'un magnétophone Sony TC 730 (intégré dans ma chaîne, se constituant ainsi : ampli-tuner Marantz 4270, platine National Technics SL 1200, enceintes ESS AMT-5). Or, sur celui-ci, les têtes magnétiques commencent à être usées. Je voudrais donc savoir, du fait que je dois les faire remplacer, si je ne puis mettre à leur place des têtes en ferrite. Cet échange risque-t-il de perturber les circuits électroniques du magnéto, faut-il leur apporter des changements, et de quelle importance ?

D'autre part, un ensemble néon et réglette placé près d'une chaîne risque-t-il de nuire à l'audition ?

• Tout d'abord, êtes-vous certain que les têtes de votre magnétophone soient réellement usées ? Cela n'arrive en effet que très rarement et seulement à condition d'utiliser son appareil de façon intensive (4 à 5 h par jour, pendant plusieurs années consécutives). Aussi, avant de vous lancer dans l'aventure d'un échange de têtes, pensez plutôt à nettoyer celles-ci, soit en ayant recours à une cassette spéciale, soit en prenant un coton tige imbibé d'alcool. Vous devriez alors constater que les aigus sont revenus comme par miracle. Si toutefois il n'en résultait aucune amélioration, vous pourriez envisager de faire changer la tête d'enregistrement/lecture par un modèle en ferrite présentant les mêmes caractéristiques électriques : dans ces conditions, il n'y aurait pas lieu de changer les circuits de l'appareil.



A. BOURGET — Ytrac 15130 Arpajon

J'ai constitué ma chaîne en grande partie à la lumière des tests que vous avez publiés. Magnétophone Philips N 2510, amplificateur et tuner Scientelec EM 600 et Club, platine ERA 444. Quant aux enceintes, j'attends d'être un peu plus

argenté pour me les offrir et me contente pour l'instant d'une écoute au casque.

Je souhaiterais avoir des conseils sur les remèdes que je pourrais éventuellement apporter aux imperfections suivantes que j'ai pu observer :

1) En écoute P.U., j'entends en fond sonore diverses stations de radio (aucun émetteur ne fonctionne pourtant dans la région, il s'agit de radios étrangères).

2) Comment adapter les niveaux entrée et sortie de l'amplificateur et du magnétophone (enregistrements inaudibles sur le magnétophone et sorties sur l'ampli saturées) ?

Ne pourrais-je trouver dans le commerce un appareil qui me permettrait d'adapter ces différents niveaux ?

• La réception de stations de radio-diffusion est à porter au passif de l'amplificateur que vous utilisez et dont l'étage d'entrée fonctionne en détecteur. Il y aurait donc lieu, dans un premier temps, d'ajuster la polarisation de cet étage (ce que vous pourriez confier à un radioélectricien chevronné) et, dans un deuxième temps, de prévoir un filtre H.F. en série avec les bornes d'entrée (une bobine de quelques millihenrys, associée à un condensateur de découplage de 50 à 100 pF).

Quant à l'adaptation entre votre amplificateur et votre magnétophone, vous pourrez la réaliser en recourant à un atténuateur tel que celui décrit pp. 146 et suivantes du n° 39 d'*Electronique pour Vous*



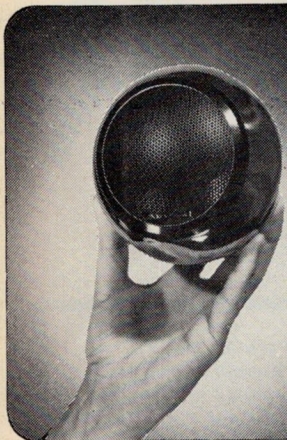
P.-P. BARJONNET — 88500 Mirecourt

Le problème que je vous soumetts n'a peut-être qu'un rapport assez lointain avec les sujets que vous traitez habituellement ; mais sans doute pourrez-vous m'éclairer. J'ai l'intention d'acheter prochainement une chaîne Hi-Fi, et donc également des disques. Or, si l'article sur la manipulation des disques de votre numéro 37 m'a bien informé quant aux

problèmes pratiques d'utilisation, je demeure perplexe sur l'endroit où les acheter avec toutes les garanties souhaitables. En effet, beaucoup de mes camarades achètent leurs disques dans les magasins à grande surface ; mais je suis très méfiant, et je doute, a priori, de leur qualité. Pourquoi sont-ils ici moins chers qu'ailleurs ? La qualité de fabrication serait-elle inférieure, ou cet abaissement du prix est-il le résultat d'un achat en gros ? En un mot, peut-on se fier à la qualité des disques vendus dans les magasins à grande surface ou ailleurs que chez les disquaires ?

• Nous comprenons parfaitement votre légitime inquiétude. Et pourtant, il n'en est rien. A part les inévitables défauts qui peuvent affecter un disque dans une série, tous les disques portant le même numéro de référence et vendus dans la même présentation sont fabriqués selon un processus semblable, à partir des mêmes matières premières. Les disques font l'objet de la part de l'éditeur de contrôles statistiques qui les informent sur d'éventuels défauts en cours de fabrication ; mais une fabrication d'un disque d'une référence donnée est acceptée ou refusée en bloc, sans qu'il y ait de classement en différentes catégories de qualité justifiant des prix de vente différents. L'abaissement du prix dans certains magasins est le fruit d'une politique commerciale de « discount », visant notamment, dans les « grandes surfaces », à attirer un public qui complètera ses achats dans d'autres rayons ; il est possible à la fois en raison de cette politique commerciale et par la quantité de disques achetés sur un nombre de numéros généralement moins important que chez les disquaires spécialisés. Vous retrouvez dans le domaine du disque les différences qui existent, entre petit détaillant et grand magasin, pour d'autres produits de marques (lesquelles ne peuvent vendre sous leur étiquette des produits inférieurs) : un prix plus bas dans le grand magasin, mais chez le détaillant une personnalisation du service, plus de conseil, d'information, d'éventuel échange ou reprise en cas de malfaçon, du moins si ce détaillant est un véritable spécialiste.





les sonospheres®

UN NOUVEAU STYLE DANS LA REPRODUCTION SONORE

La qualité des enceintes closes actuelles est largement due aux exceptionnelles performances des haut-parleurs modernes. Les coffrets très généralement en usage, de forme parallélépipédique, doivent nécessairement présenter une grande rigidité et de sévères dispositions sont respectées afin d'éviter toute résonance perturbatrice. Or la sphère, de par ses propres caractéristiques, est l'enceinte close idéale, gage d'exceptionnelles performances.

SPR 20

Les qualités acoustiques de cette enceinte close sphérique lui permettent de prendre place dans la gamme Hi-Fi auprès des grands coffrets. Deux voies : 1 Boomer + 1 Tweeter. Permet d'équiper des chaînes de 20 watts RMS. Performances incomparables. 80 à 18.000 Hz. 20 watts maxi. 4-5 ohms. 2,700 kg. Cordon à fiche DIN de 4 m. Finition : noir (laque Epoxyde).

SPR 16

Modèle d'une présentation et d'une finition luxueuse. Cette sonosphère est munie du nouveau haut-parleur HD-11-P25 à suspension extra-souple, large bobine et circuit magnétique sur-dimensionné. Utilisation : stéréo, ambiance musicale, extension d'installations Hi-Fi, etc. 100 à 16.000 Hz. 15 watts maxi. 4-5 ohms. 1,200 kg. Cordon à fiche DIN de 2,50 m. Finition : noir, coq-de-roche, blanc, chromé.

S 12S

Haut-parleur sphérique particulièrement destiné à être encastré dans un plafond ou une paroi ; grande facilité d'orientation par rotule ; projection de l'onde sonore dans la direction désirée. A utiliser pour toute installation nécessitant une présentation impeccable. 10 watts maxi. 4-5 ohms. 0,700 kg. Finition : chromé.

SP 12

Haut-parleur sphérique à pied magnétique orientable. Utilisations multiples : posé, accroché ou suspendu. Pour petites chaînes, magnétophones, sonorisation d'ambiance, source sonore additionnelle pour TV, ampli... 130 à 16.000 Hz. 10 watts maxi. 4-5 ohms. 0,700 kg. Finition : noir, coq-de-roche, blanc, chromé.

SPR 12

Même modèle que ci-contre mais avec socle plastique, orientable et non séparable. Conseillé pour voiture, camping, marine, etc.

S 12

Haut-parleur semi-sphérique, à fixer dans l'orientation voulue sur toute paroi ne permettant pas d'encastrement. Facilité d'installation. Présentation très soignée. Pour voiture, ambiance, appels sonores. 6 watts maxi. 4-5 ohms. 0,500 kg. Finition : noir (Epoxy).

AUDAX

- SOCIÉTÉ AUDAX - 45, Av. Pasteur, 93106 MONTREUIL
Tél. : 287.50.90 - Télex : AUDAX 22.387 F
Adr. Télég. : OPARLAUDAX-PARIS
- SON-AUDAX LOUDSPEAKERS LTD
- AUDAX LAUTSPRECHER GmbH
- POLYDAX - SPEAKER CORP.

AU COURRIER

L. LAMBERGHY

Votre dossier du mois consacré aux disques m'incite à vous faire part de quelques constatations et à vous poser quelques questions.

1° Il est évident que les pochettes plastiques constituent l'un des moyens les plus sûrs et les plus efficaces pour protéger les disques. Pourquoi les fabricants n'en enveloppent-ils pas tous leurs disques ? Ils limiteraient sans doute ainsi le rebut et les réclamations. Ce n'est de toute façon pas un argument de prix de revient qui doit entrer en cause : j'ai acheté récemment des pochettes pour 0,40 F. Celles-ci étaient constituées d'une pochette proprement dite en papier, trouée en son milieu pour laisser apparaître les titres de l'étiquette sans avoir à sortir le disque, dans laquelle est fixée une housse de matière plastique. L'idéal, non ?

2° Pourriez-vous opérer une sorte de « classement de qualité » pour le pressage ?

3° Dans les magasins, j'évite toujours de faire passer les disques que j'ai envie d'acheter. Je ne laisse jamais à d'autres le soin de les manipuler. Pour les vérifier, je passe en revue, plage par plage, avec le maximum de précautions, les sillons à la lumière. Les vendeurs me certifient souvent que les défauts que je remarque, traînées blanches ou autres, sont « dûs à la matière » (sic) et « totalement inaudibles ». Qu'en est-il vraiment ? Tous les défauts visibles sont-ils audibles, et, question plus vicieuse encore, tous les défauts audibles sont-ils visibles ? (Je parle surtout des craquements.)

4° Quelle force d'appui est-elle recommandée pour une cellule Shure V 15/III fixée à un bras SME 3009 série II « improved » équipant une table de lecture Thorens TD 125 MK II ? On m'a conseillé 1 g, vu la qualité du bras : est-ce bien raisonnable ?

5° Une dernière question d'ordre plus général, quoique sûrement bien naïve à vos yeux. Le disque exerce une pression due à son poids sur un plateau, pression qui est compensée par une réaction de celui-ci. La face inférieure du disque, soumise directement à cette force, ne risque-t-elle pas de se rayer ? Généralement, le disque repose sur une faible surface caoutchoutée, ceci afin de lui éviter de déraiser. Cette réaction en est d'autant plus importante. Ce problème est éliminé sur les tables de lecture à plateau en mousse alvéolée. Ai-je tort ou raison ? Ou bien ce problème n'en est-il pas un dans la pratique ?

• Etant donné la quantité et la variété des questions que vous nous posez, nous y répondrons assez brièvement en reprenant un à un les points de votre lettre.

1° Les pochettes plastiques sont évidemment un moyen de protection très efficace pour les disques. Elles sont systématiquement utilisées pour les disques de catégorie de prix élevée (les disques classiques de série « artistique », par exemple). Mais elles sont abandonnées pour des disques de prix moindre, pour deux raisons au moins. D'une part, à cause de leur prix — car il faut tenir compte du coût de la pochette, mais aussi de l'ensachage, du stockage, etc., dans le prix de revient d'un disque qui se décompose en de multiples postes souvent peu importants, mais dont l'addition est d'autant plus élevée que le disque est frappé de la T.V.A. au taux majoré des produits de luxe, 33 %. D'autre part, du fait que l'on considère, parfois à tort, peut-être, que les disques à bon marché s'adressent à des personnes moins exigeantes, parce qu'équipées d'appareils moins performants, et que par conséquent les défauts entraînés par l'absence de pochette s'effacent devant ceux causés par la chaîne ou l'électrophone.

2° La qualité du pressage est, théoriquement, proportionnelle au prix de vente du disque, dans la mesure où le choix des résines, des machines, le nombre et l'exigence des contrôles doivent se payer. Dans la pratique, il y a malheureusement beaucoup d'exceptions, selon les usines et les marques, les pays d'origine, l'homogénéité des séries de fabrication, etc. En fait, la réalisation technique de chaque disque individuellement demeure nécessaire, étant entendu que la qualité de pressage peut varier d'un exemplaire à l'autre.

3° Il est malheureusement exact que certains défauts d'aspect des disques ne correspondent pas à des défauts audibles ou gênants, et que certains défauts très pénibles à l'audition ne sont pas signalés par un défaut d'aspect visible à l'œil nu... Cependant, la surface d'un disque neuf, normalement éclairée, doit se présenter sous un jour uniforme et régulièrement noir.

4° Pour la valeur optimale de la force d'appui d'un phonocapteur, nous ne pouvons que vous renvoyer à notre article sur la question (n° 37, p. 49) et à ses conclusions. La force d'appui optimale doit se situer entre la valeur moyenne et la valeur maximale indiquées par le constructeur (et de préférence plus près

de la valeur maximale), ceci avec le bras de lecture le plus performant. Si, au contraire, le bras de lecture n'est pas très bon (ce qui n'est pas votre cas), il faut adopter une valeur légèrement supérieure, et non pas inférieure comme on serait tenté de le croire, et comme on l'entend si souvent dire...

5° Le problème que vous soulevez existe bien sur le plan théorique, mais il ne connaît pas d'incidence notable dans la pratique, à condition toutefois de mettre en contact un plateau et une face de disque propres.



M. DURAND — Tunis

Fidèle lecteur de votre revue, je viens par cette lettre, vous poser un problème inhérent à mon installation stéréophonique.

Je possède un casque (2 x 400 Ω) qui fonctionne très bien sur mon ampli (Pioneer SA 500 A) mais qui donne un son relativement faible sur ma platine à cassettes Sony prévue pour une sortie casque 2 x 8 Ω .

Je souhaiterais donc que vous m'indiquiez un montage permettant d'utiliser mon casque sur les 2 appareils, à transistors plutôt qu'à C.I.

• Contrairement à ce que vous pensez, ce n'est pas votre casque qui est en cause — il est en effet parfaitement possible d'utiliser un modèle haute impédance sur une sortie basse impédance — mais votre magnétophone dont l'étage de sortie est un peu « juste ».

Seule solution : prendre un casque plus sensible, c'est-à-dire donnant pour un même signal de modulation une pression acoustique plus élevée.

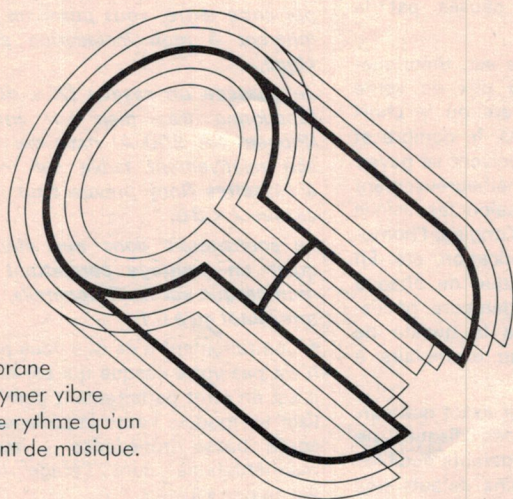


Aimez-vous la musique ?

Oui. Et vous n'avez pas le choix; votre enceinte ne vous permet pas d'écouter la musique avec toute la richesse et la limpidité du morceau original. Aucune enceinte ne le pouvait. Jusqu'à présent.

Maintenant voici le HPM. Il restitue à la reproduction musicale ce qui lui manquait.

1. Avec un nouveau supertweeter révolutionnaire équipé de la nouvelle membrane High Polymer mise au point par PIONEER. Cette membrane souple vibre exactement au même rythme qu'un instrument de musique et reproduit intégralement la pureté du son original.



La membrane High Polymer vibre au même rythme qu'un instrument de musique.

Le supertweeter est en arc de cercle. Vous êtes donc entourés par les ondes sonores sur 180°. Comme au concert.

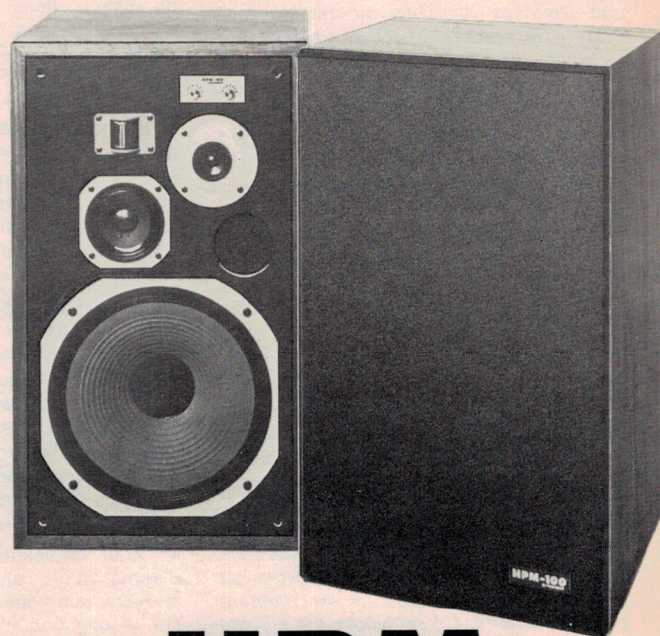
2. Avec un nouveau cône de 4" spécialement conçu pour reproduire avec netteté et naturel toutes les fréquences moyennes.
3. Avec un woofer en fibre de carbone que PIONEER a été le premier à mettre au point. Il a un potentiel de kilohertz dans une gamme si étendue que vous entendez les basses comme jamais vous ne les avez entendues : elles vibrent en vous. Ainsi le son total, exact de la musique originale est parfaitement recréé.

Les chercheurs de PIONEER ne se sont pas arrêtés là. Ils ont intégré le tout dans un coffrage d'un design nouveau, plus résistant et plus épais que celui de tous les autres haut-parleurs. La distorsion est totalement imperceptible et il n'y a absolument aucune déperdition de son.

Ceux qui ont apporté à la hi-fi de nouvelles normes de qualité dans la perfection technique des autres équipements PIONEER ont créé une ère nouvelle pour les haut-parleurs.

Allez écouter les HPM 40, HPM 60 ou le HPM 100 chez votre spécialiste hi-fi, et entendez pour la première fois ce que toutes les autres enceintes ne vous permettaient pas d'entendre.

 **PIONEER®**



HPM

POUR ENTENDRE TOUTE LA MUSIQUE.

GB0

AU COURRIER

M. GAUVRY — 75011 Paris

Lecteur de votre revue, dont j'apprécie le sérieux, j'aimerais avoir quelques conseils.

A la suite de la lecture de votre numéro « Spécial Casques » de novembre 1975, j'ai acheté un casque Micro MX 1 électrostatique. Sa définition est remarquable et j'en suis pleinement satisfait. Néanmoins, et cela ne retire rien à la valeur du casque, j'ai éprouvé la sensation désagréable d'avoir les instruments au-dessus ou derrière ma tête, que vous décrivez page 138. J'ai donc téléphoné à une série de magasins spécialisés en Hi-Fi pour acquérir un système mélangeur-déphaseur permettant d'éliminer le phénomène. Or pas un seul technicien ne connaît ou n'a même entendu parler d'un tel système.

Vous seriez très aimable, si vous connaissez des fabricants de ce système, de me les indiquer. J'ai bien pensé à fabriquer l'un des systèmes dont vous fournissez le schéma page 139, mais comme vous indiquez qu'ils sont incomplets, j'ai renoncé. Si cela est possible, j'aimerais que vous me les communiquiez ; il serait même intéressant pour tous les lecteurs de la revue de les connaître.

J'ai un deuxième conseil à vous demander. Ma chaîne se compose d'un ampli-tuner Pioneer SX 636, d'enceintes Ditton 25 et d'une platine Micro à entraînement direct avec une tête Shure V15 III. Lorsque je commute sur la platine et que j'allume mon ampli, il se produit dans les enceintes un « boum » désagréable et qui ne me paraît pas normal, car il ne se produit pas lorsque je suis placé sur le tuner. Je vous signale que ce « boum » est plus ou moins important suivant le volume de l'ampli.

Autre phénomène désagréable et qui ne me paraît pas normal : toujours lorsque la platine est en marche, à la lecture d'un disque, que le passage soit de la musique ou même une plage silencieuse, si je pousse à la fois les basses et le volume de l'ampli, il se produit un phénomène difficile à décrire mais que j'espère vous reconnaîtrez, une espèce d'oscillation à fréquences basses. Les haut-parleurs paraissent s'affoler, cela commence par un bruit sourd puis s'amplifie rapidement et je dois baisser le volume pour ne pas voir la pièce s'emplit d'une turbulence de sons graves.

Je vous signale que ma platine et mon ampli se trouvent face aux enceintes. Le phénomène ne se produit pas lorsque je suis sur le tuner.

• Il est étonnant que les « spécialistes » auxquels vous avez téléphoné ignorent le

système mélangeur-déphaseur, car de tels adaptateurs étaient en vente sur le marché il y a quelques années. Quoi qu'il en soit, vous pourriez avoir satisfaction en vous adressant, de notre part, aux Ets Film et Radio, 6, rue Denis-Poisson, Paris-17^e, qui ont peut-être encore ce genre d'appareil.

En ce qui concerne le bruit que vous constatez lors de la mise en route de votre amplificateur, il se pourrait que ce dernier soit dû à l'entrée pick-up, plus sensible que l'entrée tuner et qui réagit, de ce fait, davantage à la charge des condensateurs de l'alimentation lors de la mise en route de votre amplificateur. De toute façon, cela n'est pas grave.

Pour votre second phénomène, l'origine en est bien connue. Il s'agit de ce que l'on appelle un accrochage acoustique dû à la transmission, à votre tête de lecture, des vibrations musicales émanant de vos enceintes. Le remède est simple : il consiste à éloigner vos enceintes de votre table de lecture ; ou encore à installer celle-ci sur un support en mousse de plastique, suffisamment souple et épais.



J.-M. Bailly — Liège (Belgique)

Lecteur de votre revue depuis peu, je l'apprécie déjà grandement. J'espère qu'au contraire de certaines autres parutions du même genre, vous donnerez suite à cette lettre.

Avant tout, je voudrais savoir si un préampli Technics Su 9200 s'accorderait parfaitement à un ampli Quad 405 (problème de niveau de sortie). Dans le cas où cet ensemble ne serait pas parfait, pourriez-vous me citer les principaux préamplis à retenir pour obtenir un maximum de performance.

Je suis possesseur de la chaîne suivante :

- Récepteur Marantz 2245
- Platine Technics SL 1500 (entraînement direct)
- Cellule Pickering XU 15-400 E
- 2 haut-parleurs Marantz Impérial 7

- Un décodeur ampli Marantz 2440
- 2 haut-parleurs Artson Audiorange 2
- 1 platine d'enregistrement Akai GX 365 D.

Je précise que j'en suis extrêmement satisfait dans l'ensemble, si ce n'est un point : la cellule magnétique. Je trouve que celle-ci a une sonorité un peu trop dure, elle dissèque le son mais sans l'enjoliver en en séparant fermement les nuances.

Aussi, je voudrais acquérir une nouvelle cellule équipée d'une pointe type Shibata, mais comme l'éventail de ces phonocapteurs n'est pas encore très ouvert sur le marché, voudriez-vous me communiquer les marques et types principaux à retenir (sans les comparer) en fonction de la chaîne précitée. La cellule Pickering XU 15-400 E est-elle bien adaptée à ma chaîne ? Un phonocapteur avec pointe Shibata serait-il nettement supérieur au précédent et les résultats fournis en utilisation quadraphonique (discrète et SQ Matrix) seraient-ils corrects ?

• Rien ne s'oppose à ce que vous utilisiez ensemble le préamplificateur et l'amplificateur de puissance que vous citez, du moment que le niveau de sortie du premier est en harmonie avec le niveau d'entrée du second.

A ce propos, nous vous précisons que s'il y avait « désaccord » entre ceux-ci, vous pourriez, sans inconvénient, utiliser un préamplificateur disposant d'un niveau de sortie supérieur au niveau d'entrée admissible par l'amplificateur : car vous auriez alors la possibilité d'utiliser un montage atténuateur.

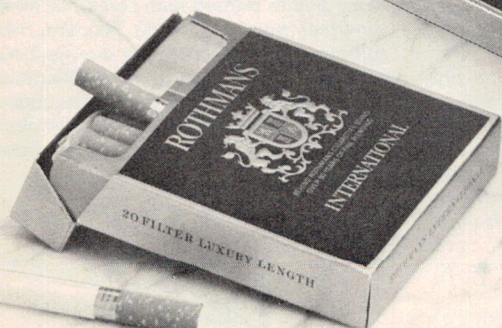
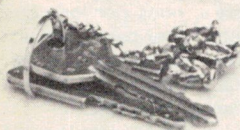
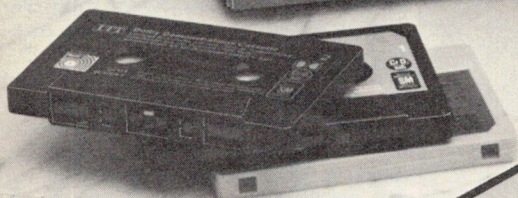
Pour ce qui est de la « sonorité » que vous jugez un peu « dure », nous pensons que vous pourriez la compenser par un phonocapteur « montant » moins haut en fréquences que vous choisirez parmi les modèles essayés dans notre revue.

Quant à penser qu'un phonocapteur muni d'une pointe tétraédrique serait nettement supérieur sur le plan de l'écoute, nous sommes au regret de vous dire qu'il n'en est pas tout à fait ainsi, les améliorations apportées par ce type de pointe concernant surtout la réduction des contraintes mécaniques et l'extension de la bande passante.



**ITT Océanic : des performances,
avec le design en plus et le prix en moins.**

**magnéto-cassette SL 58
radio-cassette RC 500 ALW**



ITT Océanic fait progresser le son et l'image



AU COURRIER

Ch. MARION — 38400 St-Martin-d'Hères

Je suis un fidèle lecteur de votre revue depuis plus de deux ans, et je tiens d'abord à vous féliciter pour la haute tenue de votre magazine. Vous avez été le seul, à ma connaissance, à dénoncer les « enceintes bidons » et l'objectivité de vos bancs d'essais et autres articles est tout à votre honneur.

C'est en raison de votre grande compétence en Hi-Fi que je viens aujourd'hui à vous. Je possède depuis quatre mois une chaîne Hi-Fi qui me donne de grandes satisfactions et qui est composée des éléments suivants :

- ampli-tuner Nikko 7070 2 x 32 W
- table de lecture Lenco L 84 automatique
- 2 enceintes KEF Cadenza
- magnétophone à bobines Sony TC 570 (avec ampli 2 x 15 W incorporé, ce qui en fait un élément autonome facilement transportable malgré le poids).

Je commencerai par le 2^e élément cité, c'est-à-dire la platine Lenco L 84. Equipée d'un phonocapteur Lenco M 100 (excellent : voir votre banc d'essai de la L 65), le constructeur recommande une force d'appui entre 1,5 g et 2 g pour un antiskating de 1,5. Or, avec une force d'appui réglée sur une valeur intermédiaire, le bras ne se pose pas toujours sur le début du disque et revient sur son support — surtout avec les 45 tours. J'ai donc porté la force d'appui à 2 g, et depuis ce phénomène semble ne plus se produire.

N'y a-t-il pas risque d'usure prématurée des disques, et plus grave, du diamant ?

Par ailleurs, j'avais vu dans *Electronique Hi-Fi* une publicité Lenco dont les photographies montraient une L 80 équipée du même bras que la L 84. Sur la tige métallique située sur le bras de lecture côté plateau, était fixé un contrepoids que ma table de lecture ne possède pas. Qu'est-ce, et est-il indispensable ? Le phénomène constaté sur ma platine ne serait-il pas lié à l'absence de ce poids ?

Deuxième point : l'ampli-tuner. En position FM, avec l'antenne flexible d'origine, orientée au mieux en fonction de mes essais personnels, je reçois imparfaitement la fréquence correspondant à la station France-Musique, et le galvanomètre à déviation maximum de l'aiguille dont est équipé l'appareil se révèle assez imprécis pour parfaire l'accord. Dois-je installer une antenne extérieure ? (J'habite dans un immeuble construit depuis huit ans et dont la prise antenne TV doit comporter une prise antenne FM puisqu'il y a deux sorties). J'aimerais connaître votre avis sur ce sujet.

Enfin, les enceintes sont posées à même le

sol (parquet), et si je pousse le réglage des graves à la division suivant immédiatement le point central, des vibrations apparaissent à l'audition (pour un réglage de gain normal). Faut-il que je surélève les enceintes ? Et sur quoi ?

• D'après les indications fournies, il semblerait que le défaut constaté ait pour origine non pas le réglage de la force d'appui, mais bien plutôt le réglage de parallélisme du bras. Normalement, lorsque la pointe du phonocapteur est posée sur le disque en rotation, la section du bras doit être parallèle à la surface de ce dernier.

Lorsqu'il n'en est pas ainsi (ce qui se produit quand le phonocapteur est insuffisamment ou, au contraire, trop haut), le bras, selon le cas, « plonge » ou, à l'inverse, « relève » le nez. Il faut alors, ou bien utiliser, ou supprimer les cales d'épaisseur au niveau de l'embout de montage, ou encore, quand cela est prévu, ajuster le réglage en hauteur du bras.

Toutefois, il se pourrait que ce soit uniquement le mécanisme de pose indirecte du bras qui soit en cause et demande un léger ajustage, d'ailleurs précisé dans la notice d'utilisation de la table de lecture.

Pour la réception MF, nous pensons que vous auriez intérêt à orienter convenablement votre antenne, voire déplacer votre tuner afin de placer cette dernière dans une zone optimale de réception : à proximité d'une fenêtre par exemple. Mais vous pouvez également essayer de brancher votre récepteur à la prise antenne TV. Pour vos enceintes, il s'agit d'un phénomène bien connu qui peut être supprimé de diverses manières :

- en surélevant vos enceintes ;
- en plaçant celles-ci sur un support élastique ;
- en installant votre table de lecture sur de la mousse de polyuréthane souple (3 à 5 cm d'épaisseur).



P. LOC DONG — 78000 Versailles

Abonné et lecteur assidu de votre revue, je tiens à vous en féliciter, car elle me donne beaucoup de satisfactions.

Voici un problème que je voudrais soumettre à votre compétence.

Désirant brancher la TV sur ma chaîne

Hi-Fi, j'ai effectué un branchement comme suit :

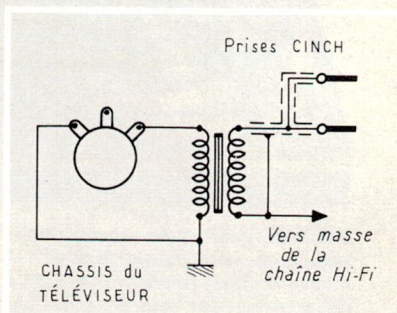
Résultats très satisfaisants. Néanmoins, l'installation électrique du local saute si je ne prends pas la précaution de débrancher la prise de terre de l'ampli ; or il m'ennuie beaucoup de faire fonctionner ma chaîne sans celle-ci (terre), car elle résout pas mal de problèmes d'ordre électrique.

Je vous saurais gré de m'indiquer une solution à ce problème : faire fonctionner ma chaîne (TV incluse) avec prise terre sans faire « sauter » les plombs.

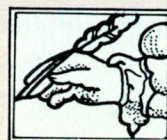
Nota : le même problème se présente lorsque le branchement est effectué à partir des bornes HP du poste TV.

• Le problème que vous nous soumettez est bien connu de ceux qui se livrent à la technique du « repiquage » à partir d'un téléviseur. Du moins quand ce dernier a son châssis directement relié à l'un des pôles du secteur, ce qui était courant il y a quelques années, notamment sur les appareils utilisant des tubes chauffés en série.

A ce propos, nous vous signalons le grave danger qu'il y a à utiliser un tel appareil sans prendre certaines précautions. Il vous faut en effet prendre toutes dispositions pour que le châssis de votre téléviseur soit isolé électriquement du reste de votre installation.



La formule la plus recommandable est celle qui consiste à avoir recours à un transformateur d'isolement, de rapport 1/1 comme représenté sur le dessin ci-après, qui non seulement vous évitera toute secousse dangereuse, mais également vous fera conserver le bénéfice de la prise de terre.



Les tables de lecture THORENS ont été adoptées par les laboratoires de recherches du
MONDE ENTIER.

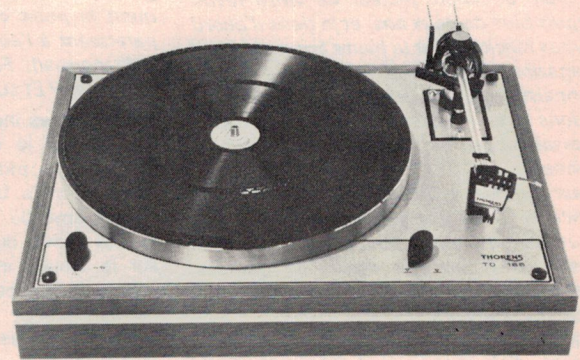
Pourquoi ne pas faire l'honneur vous-même à votre chaîne Haute-Fidélité d'une platine

THORENS

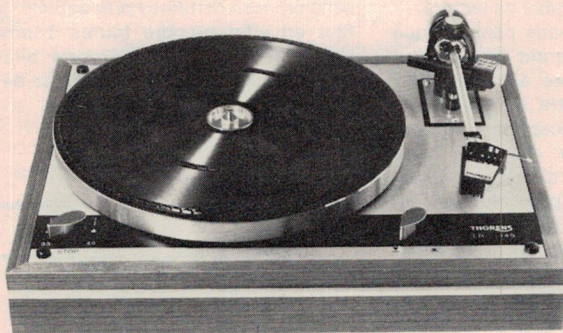
NOUVEAUTÉ



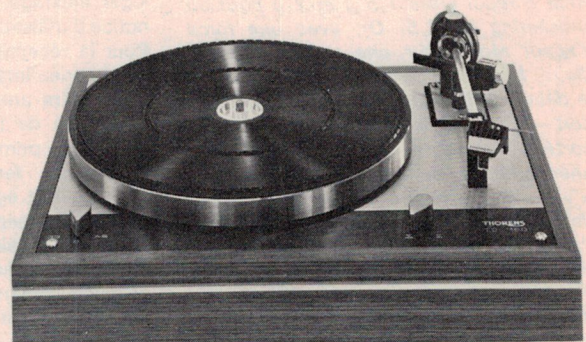
TD 126 Vitesses de rotation : $33 \frac{1}{3}$ / 45 et 78 tr/mn.
Réglage fin de la vitesse $\pm 6\%$ avec contrôle stroboscopique
Régularité de la vitesse : mieux que $0,06\%$
Niveau de bruit (Rumble) pondéré : -68 dB.
Entraînement par courroie plate (système spécial Thorens).
utilisant la totalité de la circonférence du contre-plateau.
Moteur d'entraînement à vitesse de rotation régulée électroniquement. Système d'arrêt automatique électronique commandant la levée du bras et l'arrêt du moteur en fin de disque.



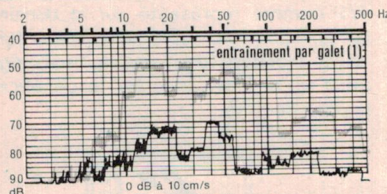
TD 166 Vitesses de rotation : $33 \frac{1}{3}$ et 45 tr/mn.
Régularité de la vitesse : $0,06\%$.
Niveau de bruit (rumble) pondéré : -65 dB.
Entraînement par courroie plate (système spécial Thorens).
utilisant la totalité de la circonférence du contre-plateau.
Moteur synchrone 16 pôles à fort couple de démarrage, vitesse de rotation précise atteinte en 2,5 secondes seulement.
Bras de lecture TP 11 de très haute précision monté sur palier à billes miniatures étanche, pour des frictions minimales.



TD 145 Vitesses de rotation : $33 \frac{1}{3}$ et 45 tr/mn.
Régularité de la vitesse : $0,06\%$.
Niveau de bruit (rumble) pondéré : -65 dB.
Entraînement par courroie plate (système spécial Thorens).
utilisant la totalité de la circonférence du contre-plateau.
Moteur synchrone 16 pôles. Arrêt automatique électronique du plateau ainsi que la levée du bras en fin de disque.

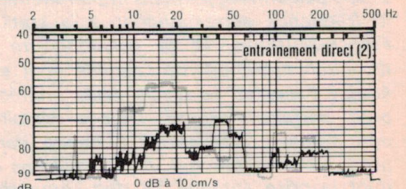


TD 160 Vitesses de rotation : $33 \frac{1}{3}$ et 45 tr/mn.
Régularité de la vitesse : $0,06\%$.
Niveau de bruit (rumble) pondéré : 65 dB.
Entraînement par courroie plate (système spécial Thorens).
utilisant la totalité de la circonférence du contre-plateau.
Moteur synchrone 16 pôles à vitesse lente (n'engendrant aucune vibration). Plateau diamètre : 30 cm, poids 3,2 kg.



Voici 2 relevés de courbes de niveaux de bruit

- les courbes grises sont celles des platines à entraînement par galet (1) et direct (2)
- les courbes noires sont celles de la platine à entraînement par courroie (système spécial Thorens).



Tant que les mesures de bruits seront meilleures avec le système spécial d'entraînement Thorens, Thorens restera fidèle à son système.

THORENS
LA MARQUE RÉPUTÉE

Pour tous renseignements : Ets Henri DIEDRICHS
54, rue René Boulanger - PARIS (10^e) Tél. : 607.10.77

AU COURRIER

B. BAROIS — 40100 Dax

Permettez-moi de vous féliciter pour la tenue de votre revue, et plus particulièrement pour la présentation et le sérieux de vos essais.

Étant profane en matière de Hi-Fi, il me reste encore bien des points obscurs à éclaircir.

Tout d'abord — et je pense ici à la lettre de M. Peyrat — « Electronique pour vous » — n° 40 —, n'est-il pas possible de rattraper, autrement que par le jeu des correcteurs de tonalités, des graves trop avantagés ou des aigus déficients sur une enceinte. Par exemple, le choix d'une cellule un peu sèche — type ADC XLM — permet-il d'arriver à ce résultat ? Dans l'affirmative, existe-t-il d'autres cellules de ce genre à des prix plus abordables ?

Après avoir lu « Anatomie et physiologie des pointes de lecture », dans le n° 38 de Electronique pour vous — article très complet par ailleurs — le comportement de tous les fabricants de tête de lecture m'est apparu comme absolument aberrant. Comment peut-on monter encore sur une tête de lecture des pointes coniques ou, pire, elliptiques ?

Je me pose maintenant la question suivante : quel prix faut-il mettre dans un ensemble table de lecture-bras-cellule pour avoir une écoute fidèle et ne pas user ses disques pour autant ? Sur quels critères peut-on juger un bras ? Si peu de renseignements nous sont fournis, et nous ne sommes que des amateurs !

Enfin — et je terminerai ici — désireux de me procurer des enceintes de qualité, j'hésite entre les Ditton 44 et les Monitor Audio MA 5.MK II.

J'ai lu, dans le courrier des lecteurs du n° 40, que vous aviez publié un essai-vérité sur les secondes. En auriez-vous également publié un sur les Ditton 44 ? Sinon, quel est votre opinion sur cette réalisation ?

Par ailleurs, m'est-il possible de me procurer par correspondance — je réside en Province — ces bancs d'essai ou les numéros d'Electronique dans lesquels ils figurent ? Si oui : procédure, tarif ?

A ce propos, je serai également intéressé par votre enquête vérité sur les « enceintes-bidons ». Pourriez-vous me communiquer le numéro dans lequel cet article est paru.

Espérant une réponse à toutes ces questions; que j'aurais souhaité moins nombreuses, je vous félicite et vous remercie de tous les bons moments que me procure la lecture de votre revue.

• D'autres solutions peuvent effectivement être envisagées afin de compenser

la réponse d'une enceinte acoustique. C'est ainsi que vous pouvez placer celle-ci au ras du sol et en encoignure, afin de relever le niveau des graves (cf. le livre : « Comment choisir et installer sa chaîne Hi-Fi », disponible aux Editions Radio, 9, rue Jacob, Paris-6°).

Si ce sont les aigus qui sont déficients, il n'y a guère d'autre possibilité que de changer le tweeter ou à la rigueur de modifier le filtre séparateur.

Enfin, dans le cas où les graves et les aigus sont trop prononcés, vous pouvez envisager de prévoir, en série avec chaque haut-parleur, un potentiomètre d'environ 50 Ω et de puissance *ad hoc*. Certes, en procédant de la sorte, vous perdrez les avantages inhérents à l'amortissement apporté par l'amplificateur, mais vous pourrez doser efficacement (en moins) le niveau de chacune des voies de votre enceinte.

Quant à penser modifier le comportement de votre installation en changeant de phonocapteur, vous pourrez effectivement l'envisager : malheureusement, il ne nous est pas possible de vous le garantir car cela dépend non seulement de la courbe de réponse du phonocapteur, mais également de son comportement en présence de signaux à fronts raides notamment.

En ce qui concerne les pointes de lecture, nous tenons à rappeler que, dans l'étude citée en référence, nous avons fait la part des choses expliquant notamment pourquoi, à force d'appui égale, une pointe conique apportait moins de contraintes mécaniques qu'une pointe elliptique et davantage qu'une pointe tétraédrique.

Ce qui sous-entend que, lorsque la force d'appui diminue, les contraintes correspondantes se font plus faibles. Or, dans le cas des phonocapteurs à performances poussées pour lesquels le coefficient d'écoulement est très élevé ($\geq 30 \times 10^{-6}$ cm dyne). Cette force d'appui se situe habituellement entre 1 et 1,2 g, valeur pour laquelle il n'y a pas lieu de redouter une usure excessive des disques lus. Ce qui ne serait certes pas le cas si l'on devait — pour que la pointe de lecture reste sagement dans le sillon — porter cette force d'appui à 2 g, voire 2,5 g.

Car ce serait alors la preuve (toujours dans le cas de l'utilisation du même phonocapteur) que le bras de lecture n'est pas de « classe » suffisante (forces de frottement excessives). Toutefois, nous tenons à vous préciser qu'en pratique — et à moins de faire appel à un tourne-disque du genre « électrophone » — ce genre d'incident n'est guère à craindre.

Par contre, l'est davantage, une insuffisance de la valeur de la force d'appui que l'on doit, en toutes circonstances, toujours prendre aussi élevée que possible, en tenant compte, bien entendu, des recommandations du constructeur. Ainsi, quand ce dernier conseille : de 0,75 g à 1,5 g, c'est cette dernière valeur qui doit effectivement être retenue. A moins de disposer d'un bras de lecture « hyper-performant » ; ce qui, quoiqu'on dise, est malgré tout assez rare.

Pour le cas où vous souhaiteriez en savoir davantage sur ces nombreux problèmes, vous pourrez vous reporter à un ouvrage très documenté sur ce sujet. Il s'agit du « Guide Pratique Hi-Fi », que vous pourrez vous procurer à notre magasin, 9, rue Jacob, Paris-6°, de même que le n° 30 (juin 1975) de *Electronique pour Vous*, où nous avons traité des scandales de la Hi-Fi.

Par ailleurs, vous pouvez — pour votre achat — vous inspirer des divers bancs d'essais de tables de lecture publiés dans notre revue et dans lesquels nous traitons toujours des questions qui vous intéressent... ainsi que des prix pratiqués.

D'autre part, nous vous signalons que le banc d'essai de la Monitor Audio MA 5 a été publié dans le n° 34 de *Electronique pour Vous*, mais que nous n'avons pas testé la Ditton 44.

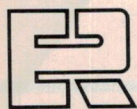


J.L. LE JACQUES — 44000 Nantes

Tout d'abord, mes compliments pour votre revue que j'achète maintenant régulièrement en remplacement d'une autre... et que je trouve très intéressante en général, et en particulier pour ce qui concerne les articles de « vulgarisation technique », bien que je ne les trouve pas toujours suffisamment explicites. Disons que je fais partie de ceux que la Hi-Fi passionne et qui voudraient en savoir toujours plus à son sujet, mais il est parfois des lacunes qui empêchent d'accéder à une totale compréhension. Peut-être qu'à force de lire Electronique pour Vous...

Je viens d'insérer un magnétocassette Akai 310 D dans ma chaîne, laquelle comportait déjà un magnétophone, mais à bande, Sony TC 377, ce qui est bien pratique pour faire des repiquages. Aussi,

la bibliothèque des Editions Radio



NOUVEAUTE



160 pages
format : 155 x 240
prix : 30 F. par poste : 33 F

"initiation HI-FI stéréophonie quadriphonie"

P. Chauvigny

La haute fidélité ou Hi-Fi est entrée dans nos mœurs. Revues et catalogues spécialisés proposent une vaste gamme de matériels dont les caractéristiques techniques accablent le profane à l'heure du choix.

Comment ça marche ? Comment sélectionner et comparer des appareils ? Comment interpréter le « jargon » du vendeur ? Voici les buts de ce livre.

Le candidat acquéreur trouvera expliqué en un langage simple les renseignements qui lui permettront d'acheter en connaissance de cause.

L'heureux possesseur d'une chaîne Hi-Fi puisera ici des explications qui lui permettront de tirer le meilleur parti de ses appareils.



EDITIONS RADIO-HACHETTE

BON DE COMMANDE

à adresser aux Editions Radio 9, rue Jacob-75006-Paris

Je désire recevoir l'ouvrage: "initiation HI-FI stéréophonie quadriphonie" P. Chauvigny

Nom

Adresse

.....

Ci-joint règlement par CCP ☐ chèque bancaire ☐ mandat postal ☐

AU COURRIER

c'est avec joie que j'ai accueilli votre numéro de janvier traitant des cassettes et des bandes, article complétant logiquement votre étude sur les magnétophones à bandes et cassettes du n° 31. De tout cela, je crois avoir compris ceci : le meilleur type d'enregistrement, dans l'état actuel des choses, s'effectue avec une cassette au bioxyde de chrome, laquelle possède le bruit de bande le plus bas (- 57 dB) ainsi que les plus grandes possibilités de stockage des fréquences aiguës, le niveau d'enregistrement se situant aux alentours de - 10 dB (compromis entre, d'une part, un faible taux de distorsion et une bande passante acceptable et d'autre part, un rapport signal/bruit satisfaisant).

Maintenant, si l'on tient compte de considérations financières, il semble que les cassettes de la catégorie IV contenant de l'oxyde de fer amélioré type High Energy, Super Ferro-Dynamic, etc., et qui coûtent en gros la moitié moins cher que les sus-nommées, du moins dans certains établissements, n'en sont pas moins intéressantes sur le plan performances, si l'on en croit vos courbes de réponse ; du moins à première vue, car il ne faut pas oublier qu'elles sont réalisées à - 20 dB. Aussi qu'en advient-il à 0 dB ? Imitent-elles aussi bien leurs concurrentes qu'elles le font à - 20 dB ? Ou bien ne sombrent-elles pas aussi rapidement et impuissamment dans les fréquences aiguës que leurs méritantes et presque défuntes sœurs aînées, les standards ?

Je pense que cette mesure eût été intéressante, ne serait-ce que pour établir une comparaison plus valable. Et même si le fait d'effectuer ces mesures à 0 dB n'apparaît pas satisfaisant en raison notamment du taux de saturation élevé à ce niveau, pourquoi alors ne pas les effectuer à - 10 dB ? Ce qui serait plus proche des conditions préconisées d'enregistrement.

Dernière petite question : quel est le taux moyen de saturation d'une cassette Cr O₂ à - 10 dB et à 1 000 Hz ?

Merci et longue vie.

• Effectivement, la nouvelle génération de cassettes à l'oxyde de fer amélioré (Fe₂O₃), appartenant à la catégorie IV étudiée dans l'article auquel vous faites allusion, se révèlent très intéressantes sur le plan rapport qualité/prix... et très voisines (ne serait-ce qu'au point de vue de la bande passante) de leurs homologues au bioxyde de chrome. Qui plus est, ainsi qu'il est du reste précisé pages 108 à 111 du n° 36 d'*Electronique pour Vous*, de telles cassettes ayant une

plus grande « admissibilité » que les cassettes au chrome, acceptant plus aisément la surmodulation (+ 3 à + 4 dB en moyenne pour un taux de distorsion de 2 %).

En conséquence, et en faisant en sorte de ne pas dépasser le niveau 0 dB, vous pouvez être certain de gagner sensiblement en fréquence par rapport aux cassettes « standard ».



D. AUBAUD — 31600 Muret

J'ai acheté très récemment l'enregistrement de la 6^e Symphonie de Beethoven par Bruno Walter. Il s'agit d'un disque CBS, de référence 75059 (numéro de série LPL 2812 1Y 380).

Ma déception a été grande lorsque j'ai écouté ce disque arrivé chez moi, car il présente un bruit de fond très important, tel que je n'en ai jamais entendu sur aucun disque auparavant.

J'ai donc reporté ce disque dès le lendemain chez le disquaire de Toulouse qui me l'avait vendu, afin de voir si ce défaut était propre au disque lui-même et non à l'enregistrement.

J'ai exposé mon cas à la vendeuse du rayon classique, laquelle, d'une façon d'ailleurs peu aimable, m'a répondu que (je cite) :

— « un disque produit d'après un enregistrement vieux de quinze ans a forcément un souffle important en bruit de fond ;

— on ne doit écouter sur une chaîne Hi-Fi que des disques enregistrés depuis quatre ou cinq ans, sous peine d'entendre inévitablement un bruit de fond important ;

— de toute façon, les disques n'étant ni repris ni échangés... »

Je serais donc très heureux si vous pouviez m'indiquer s'il est normal qu'un disque enregistré il y a plusieurs années ait un tel bruit de fond. Si oui, ne serait-il pas possible à l'éditeur, grâce à un système du genre D.N.L., de faire disparaître au moins en partie ce souffle à l'occasion d'une réédition ?

• Il est certain que la série des enregistrements de Bruno Walter à la tête de l'Orchestre Symphonique Columbia avant 1960 est affectée d'un souffle de bande sensiblement plus élevé que la normale.

Mais, quoique la réédition en question ne soit pas récente, ce souffle ne présente pas, à notre connaissance, un handicap rédhibitoire. De toute façon, un minimum d'honnêteté intellectuelle ou commerciale aurait dû conduire votre disquaire à comparer votre exemplaire avec un autre du même enregistrement, pour déceler s'il s'agit d'un défaut isolé, ou d'un défaut de série, ou d'un défaut affectant tous les enregistrements du même interprète à la même époque...

Mais les observations que vous nous communiquez appellent une réponse qui dépasse votre cas particulier. D'abord, sur ce « souffle important » qui affecterait les disques vieux de quinze ans : l'amélioration du microsillon a porté sur la bande passante, sur la stéréophonie et sur la dynamique ; le souffle est un défaut accidentel dû à la bande utilisée, et peut se produire autant aujourd'hui.

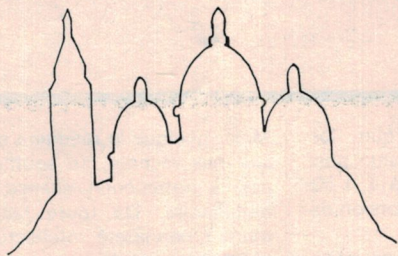
Ensuite, sur l'utilisation des chaînes Hi-Fi : si celles-ci mettent en évidence des défauts inaudibles sur un petit électrophone, c'est aussi qu'elles font mieux valoir les qualités des disques ! Et cette date de cinq ans est absurde : chacun sait que des enregistrements réalisés vers 1960 et gravés à l'époque en stéréophonie véritable demeurent aujourd'hui supérieurs à bien des disques actuels.

Enfin, il n'existe pas un éditeur qui n'accepte de reprendre ou d'échanger un disque si celui-ci présente un défaut de fabrication manifeste qui lui soit imputable.

Quant aux rééditions d'enregistrements anciens, lorsqu'ils font l'objet de nouvelles gravures, celles-ci sont effectuées avec l'appoint éventuel de circuits correcteurs destinés à améliorer la qualité sonore de l'original. Mais cette technique a des limites que l'éditeur doit savoir ne pas franchir : en retirant des bruits de fond, on risque aussi d'ôter des informations musicales, et l'éditeur, comme l'auditeur, doit se satisfaire d'un compromis.



PRESENCE Audio conseil



et



YAMAHA

organisent les 7-8-9-10 juillet une

Audio clinic

c'est-à-dire la possibilité pour tous les possesseurs de matériel Haute Fidélité YAMAHA, ou autre, de faire gratuitement contrôler les performances de ces appareils.

En cas d'anomalie les matériels YAMAHA seront, sur place, gratuitement remis aux spécifications d'origine.*

PRESENCE audio conseil
60, rue Caulaincourt - 75018 Paris
tél. 254.81.43

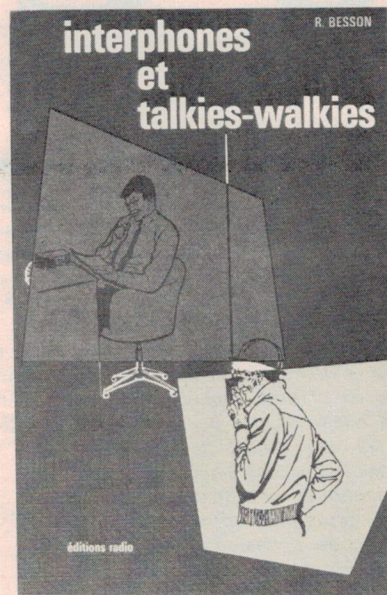
ouvert de 10 h 30 à 19 h 45 du mardi au samedi.

Durant cette période, la gamme complète YAMAHA (du CR 200 au C1) seront en démonstration dans notre salon d'écoute.

*pour les appareils d'autres marques, un devis sera établi gratuitement pour une remise en état dans notre laboratoire.

P.C. 3897

La bibliothèque des Editions Radio



192 pages / format : 157 x 240 mm / prix : 36 F, par poste 39,60 F

"interphones et talkies-walkies" de R. Besson

Plus qu'un recueil de schémas d'interphones B.F. ou H.F. et de talkies-walkies, cet ouvrage est un guide essentiellement pratique, car R. Besson y explique le fonctionnement des différents montages, entrant dans les détails de leur réalisation et s'étendant longuement sur le réglage des appareils.

Aussi ce livre s'adresse-t-il tout aussi bien au technicien, à l'amateur et à l'étudiant, qu'à l'utilisateur voulant connaître les différentes variantes possibles et comprendre leur fonctionnement. Il permet, en outre, d'en construire soi-même un certain nombre.

Pour rédiger un tel livre, R. Besson était l'auteur tout désigné. Car, dirigeant l'un des principaux services d'une importante firme d'électronique, il connaît particulièrement l'évolution de la technique et des différents circuits. De plus, professeur dans une grande école d'électronique, il sait rendre son sujet aisément assimilable par un exposé clair et méthodique.

BON DE COMMANDE

à adresser aux Editions Radio - 9, rue Jacob - 75006 Paris

Je désire recevoir l'ouvrage "interphones et talkies-walkies" de R. Besson

Nom.....

Adresse.....

Ci-joint règlement par CCP ☐ chèque bancaire ☐ mandat postal ☐

ACTUALITES POUR VOUS

Freevox lance le « Studio clés en main »

Freevox lance le « Studio clés en main ». Les problèmes d'équipement et d'installation d'un petit studio sont complexes et se posent de plus en plus fréquemment. Devant cette nécessité, la Société Freevox, forte de son expérience dans le domaine professionnel, propose une formule de « studio clés en main » susceptible de faire face à tous les problèmes courants rencontrés dans les petites exploitations, tout en offrant un très grand nombre de possibilités techniques et le maximum de garanties de qualité et de fiabilité. Outre un équipement de base (console Freevox 8 pistes, magnétophones Otari 8 pistes et Revox A 700), un important matériel complémentaire (écoutes, microphones, câbles, amplificateurs, etc.) et un grand nombre d'options et de matériels divers (égaliseur, phasing, réducteur de bruit...), Freevox va jusqu'à assurer le traitement acoustique du local. Nous reviendrons plus en détail sur cette très intéressante formule, d'ores et déjà disponible.

Freevox International, 31, avenue de la République, Paris 11^e.

En septembre, la Photokina

La célèbre Photokina, Salon mondial de la photographie, se tiendra pour la 14^e fois, à Cologne, du 10 au 16 septembre prochain. Organisée tous les deux ans, c'est la plus importante manifestation de ce genre ; elle permet de faire le point sur l'évolution des techniques et des réalisations dans le monde entier. A côté du domaine, très vaste, consacré à la présentation des matériels pour les amateurs, un secteur professionnel accueille notamment le Centre international de l'audiovisuel (hall 12) et le Centre international des techniques du cinéma et de la télévision (halls 11 et 12).

Informations : Photokina, Messe- und Ausstellungs- Gesellschaft m.b.H. D 5 Köln 21, Postfach 2107 60.

L'enceinte « Menuet » : une précision de J.-M. Reynaud

L'enceinte acoustique « Menuet », fabriquée par J.-M. Reynaud, et figurant dans le panorama des mini-enceintes de notre numéro 40, ne correspond plus à un modèle actuel, nous précise son constructeur. Une nouvelle « Menuet » existe bien, appartenant à la nouvelle génération d'enceintes Reynaud baptisée « série Contrôle », en raison des méthodes particulières qui servent à les tester et qui leur assurent des performances accrues.

J.-M. Reynaud, 9, avenue du Général-de-Gaulle, 16300 Barbezieux.

Sanyo-Dimel dans ses nouveaux locaux

Le 10 mai dernier, le vice-président de la Sanyo Electric Trading Co Ltd, venu tout spécialement d'Osaka, inaugurait le nouveau centre Sanyo en France, à La Courneuve. Fondée en 1964 dans le but d'importer et de diffuser des matériels de reproduction sonore, la société Dimel, importatrice de Sanyo, devait rapidement se trouver à l'étroit dans ses locaux parisiens. Elle décida alors de faire construire des bâtiments fonctionnels à proximité de Paris, où elle emménageait en septembre 1975 : 2 000 m² de stocks et 800 m² de bureaux accueillant 82 personnes, dont 15 au service après-vente. Et cependant, la place commencera vite à manquer à La Courneuve, dès que les téléviseurs couleur feront leur apparition sur le marché français. Un terrain de 7 300 m², mitoyen des bâtiments actuels, vient d'être acquis par Dimel ; la construction démarrera en septembre prochain.

En trois ans, la progression du chiffre d'affaires de Dimel a été de 79 %, avec les chiffres suivants : 31 717 000 F HT en 1973, 45 800 000 F HT en 1974, 61 922 000 F HT en 1975. Pour 1976,

les prévisions annoncent un chiffre de 78 000 000 F HT, soit une progression de 26 %.

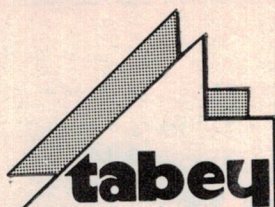
Dimel S.A., 28, avenue Louis-Blériot, 93120, Z.I. La Courneuve.

Grundig à l'honneur

Le 2 juin dernier, dans les salons de l'Hôtel de Ville de Paris, M. André Planchet, syndic du Conseil de Paris, remettait la médaille de vermeil de la Ville de Paris à M. Franz Hermann Vogt, président du directoire de la Société Grundig France. Dans le cadre de ses activités au sein du groupe Grundig et de la coopération franco-allemande, M. Vogt a œuvré pour l'implantation commerciale et industrielle de la marque Grundig en France. Son action s'est harmonieusement intégrée dans la stratégie économique française.

Sur notre photo, on reconnaît de gauche à droite M. Planchet et M. Vogt, au cours de la cérémonie.





leader
de la
haute
fidélité
à Lyon

18 RUE CHILDEBERT 69 002
15 RUE BUGEAUD 69 006

OUVERT EN AOÛT PART DIEU - 206 2^e NIVEAU COTE NORD

CAUSE INVENTAIRE AU 30/6/76 affaires extraordinaires SUR STOCK-DEMONSTRATION garantie constructeur

AMPLIFICATEURS

Dual (2x15 W : 870 F) CV31	650
Dual (2x60 W : 1817 F) CV120	1 490
Era (2x40 W : 1830 F) ST70	1 390
Esart (2x15 W : 1180 F) PA15	990
Esart (2x35 W : 2280 F) S2	1 990
Esart (2x50 W : 2880 F) 250SP	2 540
Filison VT42 (préampli 1870 F)	1 470
Korting (2x15 W : 615 F) multidi.	310
Mac-Intosh 6100 (2x60 W : 6322 F)	5 490
Marantz 32 (2x60 W : 2950 F)	1 600
Marantz 1120 (4389 F)	3 500
Philips RH521 (2x30 W : 1926 F)	1 550
Quad 33 (préampli 1500 F)	1 100
Quad 303 (2x28 W : 1400 F)	1 100
Sansui 7700 (2x55 W : 3410 F)	2 750
Sony 1055 (2x23 W : 1486 F)	1 330
Sony (dec. SQ 2x8 W : 496 F) SQA100	385
Sony (dec. SQ 2x12 W : 595 F) SQA200	385
Sony (SQA2020 dec. : 1979 F)	1 390
Scientelec (Kit : 1445 F) EXK45	700
Scientelec EXM (45 W quadri : 1400 F)	840
Scientelec MACH (2x30 W : 1546 F)	1 028
Scientelec MACH (2x50 W : 1945 F)	1 200
Scientelec A2400 (2x40 W : 1734 F)	1 264
Scientelec A40 (2x40 W : 1546 F)	720
Scientelec Rack (2x120 W : 2053 F)	1 200
Voxson H305 (2x50 W : 1790 F)	1 290

AMPLIS-TUNERS

Esart IS200 (2x30 W : 3504 F)	3 100
Filison (2x30 W : 3400 F) ATM800	2 650
Harman-K75+ (2x45 W : 3725 F)	2 900
4400 Marantz (2x125 W : 11 360 F)	9 900
4270 Marantz (2x70 W : 6775 F)	5 600
2230 Marantz (2x30 W : 3800 F)	3 300
AT2300 Scientelec (2435 F)	1 964
Sony (2x12 W : 1695 F) STA 700	1 460
Sony (2x60 W : 3980 F) STR 7065	3 400
Tandberg (2x20 W : 1967 F) TR 200	1 590
Voxson (2x20 W : 1790 F) HR 313	1 290
Wega (2x35 W : 3063 F) 3130	2 300

TUNERS

Dual CT 18 (AM/FM : 1678)	1 490
Esart S 12 (FM : 1326 F)	1 190
Esart S 25 (FM : 1728 F)	1 550
Esart caisson (FM : 1856)	1 690
Esart S (FM : 2040 F)	1 864
Filison S5 (FM : 1750 F)	1 230
Marantz 105 (PO/FM : 1790)	1 590
Quad FM3 (FM : 1600 F)	1 240
Sansui TU5500 (2383 F)	1 990
Sony ST 5150 (1780 F)	1 600
Scientelec Club (1298 F)	968

TOURNE-DISQUES

Cineco/SME (3440 F)	2 800
Dual 701/Ort. (2334 F)	1 890
Era 6066 (1103 F)	890
Era 3033 (1240 F)	960
Garrard 100SB (1461 F)	1 170
Garrard 100C (1420 F)	1 140
Lenco L65 (1165 F)	920
P.E. 3015 (895 F)	690
Philips GA209 (1570 F)	1 290
Philips GA418 (798 F)	650
Rega Planet (1290 F)	990
Sansui 313 (2400 F)	1 790
Sony PS5520 (1278 F)	960
Wega direct (2978 F)	1 990

CHAINES COMPACTES avec HP

Braun 308 (5250 F)	4 500
Dual KA 60 W (4450 F)	2 900
Rank-Arena (2950 F)	2 490
Pioneer P30 (3950 F)	3 500
Toshiba SM270 (1665 F)	1 500
Toshiba SM390 (2895 F)	2 600
Yamaha MC40 (2770 F)	2 500
Yamaha MS2B (5795 F)	4 900

sans haut-parleur

Philips RH829 (3700)	2 500
Philips RH831 (4347)	3 800

MAGNETOPHONES

Brionwega (R/K7 : 2347 F)	1 850
Hitachi (TRQ282 : 940 F)	750
Hitachi St. Bande (1750 F)	1 290
J.V.C. (cartouche 4 hp)	1 500
Philips RH841 (1887)	1 690
Philips 4414 ST (1970)	1 590
Sony TC40 mini. (840)	590
Sony TC67 (495 F)	390
Sony TC90 (788 F)	630
Sony TC129 (1086 F)	950
Sony TC131 SDB (1434 F)	1 300
Sony TC134 SDB (1734 F)	1 560
Sony TC161 SDB (2232 F)	1 790
Sony TC270 band. (1990)	1 790
Tandberg 2041X b. (2367)	1 790
Tandberg 4041X b. (3067)	2 300
Tandberg TCD310 K7 (2770)	2 490
BST K7 (831 F)	690

HAUTS-PARLEURS prix unit.

3A (asservi 40 : 1820 F)	1 490
Era M70 (20 W : 433 F)	350
Esart 60 (40 W : 1670 F)	1 450
Esart 30 (18 W : 537 F)	470
Ess Evaluator (2838 F)	2 400
Filison ST2 (50 W : 1648 F)	1 290
Fisher XP56S (25 W : 661 F)	350
Philips (ass. 60 W : 1590 F)	1 350
Quad électrostat. (2400 F)	1 200
Scientelec (20 W : 626 F)	480
Scientelec (30 W : 980 F)	720
Scientelec (20 W : 350 F)	270
Scientelec (30 W : 678 F)	350
Scientelec (15 W : 223 F)	176
Servo/sound (ass. SL20 : 1144)	990
Servo/sound (ass. SL100 : 1880)	1 490

RADIO-MULTIBANDES

Zenith Royal 7000 (2850)	2 400
--------------------------	-------

TELEVISEUR N & B MULTISTANDARD

Ribet-Desjardins 51 cm (portable 1790 F)	1 650
---	-------

OCCASIONS Révisées

Sony CF550 radio-K7 stéréo (1990)	1 350
Sony TC630D platine stéréo à bande 3 têtes, echo (2600)	1 750
Scientelec CLUB ampli, T.D. et tuner (4200 F)	2 750

La bibliothèque des Editions Radio



144 pages - format : 155 x 240 - prix : 30 F, par poste : 33 F

"comment choisir et installer sa chaîne HI-FI" Ch. Darteville

Nombreux sont ceux qui, de nos jours, rêvent de se constituer une chaîne Hi-Fi digne de ce nom et de l'installer dans les meilleures conditions possibles, c'est-à-dire de la même manière que le font les véritables professionnels.

Or, pour qui ignore la technique et ses mystères, semblable désir correspond le plus souvent à une dangereuse équipée, aux résultats très incertains.

Tenant compte des problèmes qui peuvent se poser à cette occasion à des non-spécialistes, le présent ouvrage a été rédigé afin de permettre, à tout un chacun, non seulement de choisir, en toute connaissance de cause, les derniers maillons constitutifs d'une chaîne Hi-Fi, mais également de les adapter éventuellement entre eux, et, enfin, d'aménager convenablement le local d'écoute.

Tant il est vrai que ce dernier fait partie intégrante de toute chaîne Hi-Fi dont les éléments doivent être, à la fois choisis, réglés et disposés en fonction de sa configuration et de sa constitution.

Ce qui explique la part importante réservée dans ce livre aux problèmes relatifs à l'acoustique qui sont ici, et pour la première fois, portés à la connaissance du grand public avec les diverses solutions envisageables.

BON DE COMMANDE

à adresser aux Editions Radio - 9, rue Jacob - 75006 Paris

Je désire recevoir l'ouvrage "comment choisir et installer sa chaîne HI-FI"
Ch. Darteville

Nom

Adresse

Ci-joint règlement par CCP ☐ chèque bancaire ☐ mandat postal ☐

ACTUALITES POUR VOUS

Sharp : calculatrice de poche avec mémoires, extraction de racines et pourcentages

Disposant d'un affichage lumineux à huit chiffres, la Sharp EL-8116 est une calculatrice de poche particulièrement intéressante.

Dotée des mêmes performances qu'un modèle de bureau, cette calculatrice se distingue notamment par sa compacité ($20 \times 76 \times 128$ mm) et son faible poids (160 g).

Fonctionnant au choix sur secteur, batterie rechargeable au cadmium-nickel ou sur piles « baton » de 1,5 V, cette calculatrice permet notamment d'effectuer les opérations arithmétiques courantes, de procéder à l'extraction des racines carrées et de calculer les pourcentages et les escomptes.

Elle est également dotée d'une virgule flottante et d'une mémoire rendant particulièrement pratique la solution de tous les problèmes arithmétiques.

A signaler qu'elle autorise également les corrections partielles, les multiplications et divisions par constantes, les multiplications et divisions répétées ainsi que les élévations à la puissance et les calculs réciproques.



Autre particularité intéressante, cette calculatrice de poche affiche la détermination du reste au-delà de 8 chiffres et dispose d'une indication d'erreur pour certaines opérations « interdites » (par exemple : quotient d'un nombre par zéro, racine carrée d'un nombre négatif...).

Mais le plus intéressant est sans conteste son faible prix : 216 F TTC ; à signaler qu'il existe un autre modèle (EL 8016), mais sans mémoire, encore plus « accessible » : 144 F TTC.

En vente chez les revendeurs Sharp et au Show Room Sharp, 22-24, rue St-Georges, 75009 Paris.

Nos lecteurs auront certainement remarqué dans notre dernier numéro une actualité concernant une calculatrice de poche Sharp. La distribution de cet appareil revient à la Société SBM

Burotype, 22 à 24, rue St-Georges, 75009 Paris, et non à Sharp-France qui se charge plus particulièrement du matériel Haute-Fidélité.

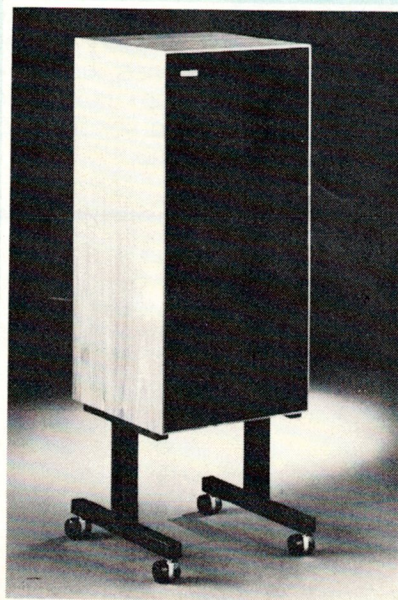
Rogers redémarre

La société Valois Distribution est heureuse d'annoncer le redémarrage de la production Rogers, fabricant d'amplificateurs, de tuners, et sous-traitant d'enceintes pour la BBC, sous références LS 3/6 et LS 3/5 A (miniaturisées).

Après un arrêt temporaire d'activités, dû aux difficultés anglaises, l'usine cessa de produire début novembre 1975. Celle-ci, reprise par un important revendeur traditionnel de Londres, M. O'Brien, et dirigée par M. Brian Pook, recommence la fabrication et la commercialisation de toute la gamme, en y apportant même quelques améliorations sensibles.

Le modèle BBC LS 3/6, excellent, mais ne devant être utilisé que par des mélomanes avertis ne confondant pas haute-fidélité et sonorisation, est disponible sur commande spéciale. Son prix atteint 2 560 F en France. Pour répondre à une nouvelle éthique en matière de reproduction sonore, et plus particulièrement adaptée au marché européen, une nouvelle enceinte, avec façade amovible reprenant les caractéristiques principales de la BBC LS 3/6 est apparue, à un prix moindre et avec une tenue en puissance plus grande : l'Export Monitor, égalant les meilleures réalisations britanniques. Celle-ci est désormais disponible sur le marché français au prix de 2 040 F maximum.

A l'instar de la société britannique, la société Valois Distribution se réserve le droit de faire distribuer ses produits



aux seuls revendeurs traditionnels aptes à faire une démonstration musicale et capables d'assurer un service après-vente impeccable selon les normes de l'usine.

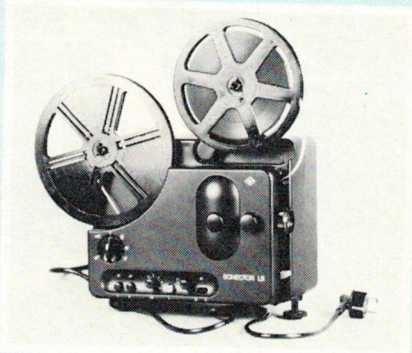
Rappelons que Valois Distribution assure également, entre autres, la diffusion en France des enceintes Decca London, et des brosses et des bras dépoussiéreurs Decca.

Valois Distribution. Raray, 60810 Barbery. Tél. (4) 454.70.86.

Agfa-Gevaert : la caméra Movexoom MOS 10 Sound

Cette nouvelle caméra sonore présentée par Agfa-Gevaert est un modèle très complet qui autorise de nombreuses possibilités :

- Prise de son à 18 et 24 images/seconde.
- Fondu sonore par l'intermédiaire du déclencheur de la caméra.
- Contrôle de la modulation par écouteur avant et pendant la prise de vue.
- Démarrage et arrêt de l'enregistrement sans bruit parasite.



- Régulation automatique avec sécurité de surmodulation. Cette caméra est équipée d'un microphone directionnel. L'objectif est un zoom couvrant les focales de 10 à 60 mm et qui permet la macrophotographie.

Le projecteur Sonector LS pour film Super 8 sonore dispose également de caractéristiques intéressantes :

- Chargement automatique de bobine à bobine.
- Bobines jusqu'à 180 mètres.
- Rebobinage rapide dans ou hors du couloir, utilisable également pour répétition des scènes, etc.

Ce projecteur possède un objectif Agfa Variomat 1,3/16,5 de 30 mm.

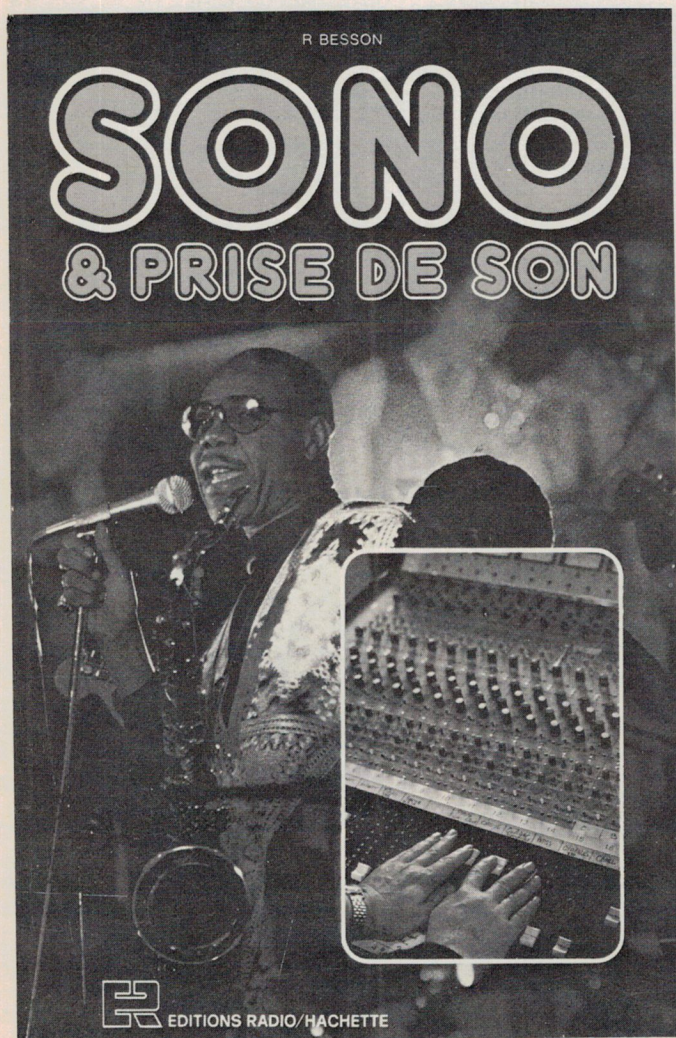
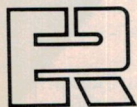
Son prix : 2 800 F environ.

Distribution : Agfa-Gevaert, 274, av. Napoléon-Bonaparte, 92502 Rueil-Malmaison.



la bibliothèque des Editions Radio

NOUVEAUTE



216 pages
format : 155 x 240
prix : 39 F, par poste : 42,90 F

"sono et prise de son"

R. Besson

R. Besson consacre un chapitre particulièrement original à l'acoustique architecturale (isolation phonique, sonorisation, règles et normes). Suit une présentation des matériels de prise de son, d'amplification, avec l'éventail des haut-parleurs, enceintes, chambres de compression, colonnes.

La seconde partie décrit les différentes installations depuis la chaîne haute fidélité du particulier, jusqu'à la sonorisation en extérieur (rassemblement pop), en passant par la discothèque, la musique d'ambiance (bar, magasin), le théâtre et l'orchestre (y compris les guitares électriques).

Ce livre apporte les bases de départ aux mélomanes, aux amateurs de haute fidélité, aux fans du «pop», aux étudiants, à tous ceux qui souhaitent s'initier à la sonorisation ou devenir des professionnels de la Sono.

BON DE COMMANDE

à adresser aux Editions Radio 9, rue Jacob-75006-Paris
Je désire recevoir l'ouvrage: "sono et prise de son" R. Besson

Nom

Adresse

.....

Ci-joint règlement par CCP ☐ chèque bancaire ☐ mandat postal ☐

ACTUALITES POUR VOUS

Le microscope Sonica

Le microscope Sonica est destiné à vérifier l'état des pointes de lecture.

Muni d'un éclairage incorporé, cet appareil d'un grossissement de 20 X permet une observation très rigoureuse des pointes de lecture.

La société **Irada** qui distribue le microscope Sonica propose également des boîtes de rangement de cassette qui présentent la particularité de retenir l'enve-

loppe de la cassette. Pas de manipulation inutile, la cassette seule est sortie et remplacée après usage. Les cassettes Box contiennent 12 cassettes.

Distribution : Irada, 82, rue d'Hauteville, 75010 Paris.

Ortofon : d'importantes innovations techniques

Ortofon a déposé un brevet sous le nom de « SD SYSTEM ». Le secret du procédé SD réside en ceci : un fourreau en matière non magnétique est placé entre le pôle magnétique et la bobine mobile.

Ce procédé procure plusieurs avantages :

- La membrane a un déplacement avant-arrière symétrique et est mise en mouvement par la moindre impulsion, aussi brève soit-elle.

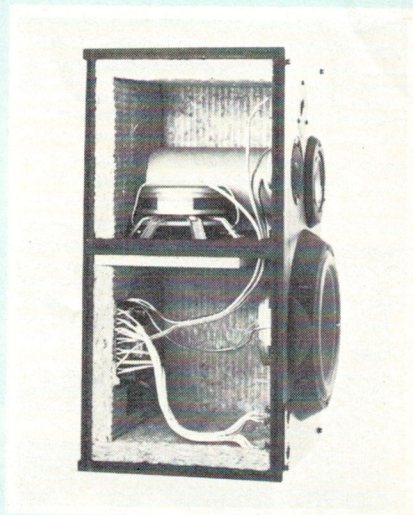
- Le déplacement étant symétrique, la distorsion de phase se trouve très réduite. La distorsion d'intermodulation est diminuée de 90 %.

Ces caractéristiques particulières permettent d'avoir un temps de réponse des haut-parleurs beaucoup plus court que celui des modèles conventionnels. Les transitoires sont reproduites de façon exemplaire.

La bobine mobile des haut-parleurs *Ortofon* comporte une autre innovation : la technique de bobinage employée est entièrement nouvelle. La solution d'un problème technique se trouve souvent dans la nature. L'idée de départ était de réduire l'intervalle existant entre couche de spires de la bobine mobile pour palier les défauts de linéarité de flux. *Ortofon* a trouvé la réponse dans une ruche !

La construction hexagonale des rayons permet en effet une utilisation maximale de l'espace avec le minimum d'intervalle entre alvéoles. Ce principe naturel a été repris et baptisé « Hexagonal system ». Le fil des bobines mobiles des haut-parleurs *Ortofon* est donc de section hexagonale. Le procédé améliore dans des proportions spectaculaires le comportement thermique de la bobine mobile. Il en découle qu'un haut-parleur *Ortofon* peut « encaisser » 4 à 6 fois plus de puissance qu'un haut-parleur traditionnel.

A flux égal, la masse de la bobine mobile est plus faible, et son inertie réduite favorise la restitution des transitoires.

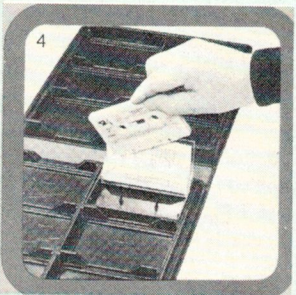
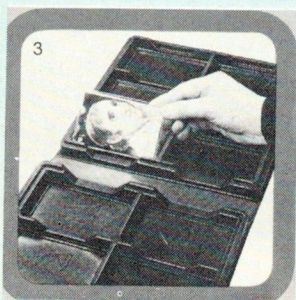
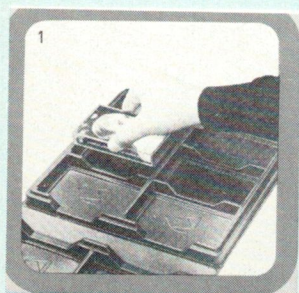


Signalons qu'afin de bénéficier au maximum des caractéristiques individuelles des haut-parleurs, ces derniers sont montés sur les enceintes en parfaite phase acoustique par alignement de leurs bobines mobiles.

L'usage d'un labyrinthe acoustique dans les enceintes *Ortofon* permet de réguler la pression et la vitesse de l'air déplacé à l'intérieur de l'enceinte. Il en résulte une linéarisation de la courbe impédance/fréquence, et un abaissement de la fréquence de résonance. Ces caractéristiques permettent à l'amplificateur de travailler dans les meilleures conditions, en particulier dans le bas du spectre. Les transitoires graves sont reproduites avec une grande fermeté.

Rappelons que la gamme *Ortofon* comporte 6 enceintes de 40 à 100 W : les modèles H15, 2 voies d'une puissance de 40 W ; P15, 3 voies, d'une puissance de 54 W ; P20, 3 voies, d'une puissance de 50 W ; P30, 3 voies, d'une puissance de 60 W ; P45, 3 voies, d'une puissance de 70 W et P75, un modèle possédant 4 voies et d'une puissance de 100 W.

Distribution : Musique Diffusion Française, 45, rue de Villeneuve, Z.I. Silic, 94533, Rungis.



C'est parce que les enceintes ESS qu'elles restent révolutionnaires.



L'AMT 1 AB "Bookshelf"

Avec l'AMT1AB, le Dr Heil s'est fixé pour objectif la création d'une enceinte compacte et très compétitive dans sa catégorie de prix. Et cela donne une réussite ESS de plus.

Dans l'AMT1AB "Bookshelf", si le boomer est le même que dans l'AMT1 (bien qu'utilisé sans passif - voir page ci-contre), l'Air Motion Transformer,

lui, est d'une conception assez différente. La raison en est qu'il est utilisé dans l'enceinte. Il est équipé d'un nouveau diaphragme en Teflon comportant 25 plis au lieu de 34. D'où une puissance admissible plus importante avec un taux de distorsion plus faible aux puissances élevées.

Pour les basses fréquences, c'est la formule bass-reflex qu'a retenue le Dr Heil, mais à sa façon, c'est-à-dire en la

calculant d'une manière telle que la courbe impédance - fréquence soit parfaitement régulière dans le bas du spectre.

Rien d'étonnant à ce que l'AMT 1 AB "Bookshelf" d'ESS ait déjà fait un vrai malheur aux Etats-Unis... Prix : 3772 F

se perfectionnent sans cesse



L'AMT 1 A

A partir de l'AMT 1, la plus grande révolution en matière d'enceintes de ces 15 dernières années, le Dr Heil a repensé le problème du raccordement graves-aigus: il a conçu un boomer entièrement nouveau et qui, il est important de le noter, est cette fois fabriqué par ESS (on n'est jamais si bien servi...).

Ce boomer, de dimensions plus

grandes (le volume de l'AMT 1 A a été nettement augmenté), est associé, et c'est là l'innovation essentielle, à un haut-parleur passif placé dans l'axe et à l'opposé de l'actif.

Doté d'une armature en métal coulé, d'un énorme aimant, d'une membrane très rigide, d'une suspension ultra-souple, le nouveau boomer ESS descend allègrement jusqu'à 25 Hz sans chute dans la courbe de réponse.

Avec l'AMT 1 A, les graves, d'une fermeté sans faille, sont rigoureusement à la hauteur des inoubliables médiums et aigus donnés par l'Air Motion Transformer du Dr Heil. Prix : 5166 F

ESS

Sound as clear as light

LA PRISE



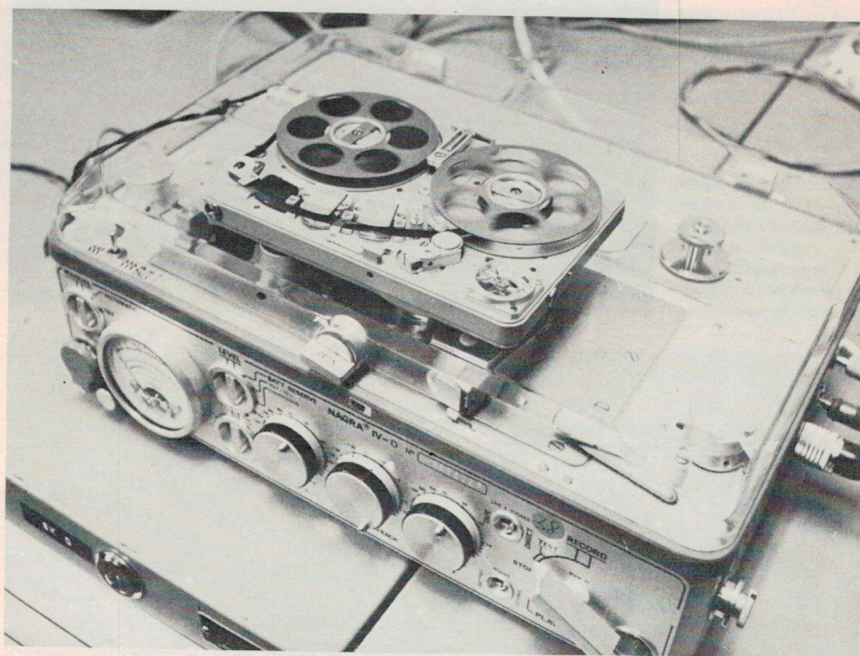
DE SON "SUR LE VIF"

le
dossier
du
mois

L'an dernier, à pareille époque, nous abordions la question de la prise de son sur le vif, avec un inventaire des sources sonores naturelles et quelques conseils sur les moyens de les enregistrer (cf. n° 31, p. 32). Mais le sujet est vaste : à la veille des vacances, nous y revenons avec de nouvelles indications sur l'acoustique et le choix des équipements, et en ouvrant également le dossier de l'enregistrement en son synchrone pour le cinéma amateur.

1. un passionnant domaine d'enregistrement

Il n'est pas exagéré de constater que, après la première période d'excitation et de projets divers qui suit l'acquisition d'un magnétophone, l'essentiel de son utilisation se limite rapidement à la recopie d'émissions de radio, voire de télévision, et celle des disques des amis et relations... C'est ainsi passer à côté d'activités passionnantes, la plupart des manifestations de la vie qui nous entoure comportant des reflets sonores dont le pouvoir suggestif dépasse largement celui des images ; et pourtant chacun pense, en général, à emporter avec lui en déplacement un appareil photographique ou une caméra. L'alibi invoqué pour oublier que le son aussi mériterait sa place est souvent le manque de temps. Or, il est dans l'année des oasis où précisément se présentent simultanément la



Deux Rolls-Royce de l'enregistrement : le Nagra et son frère discret « SN » (« Série Noire ») ont été réunis sur cette image ; la qualité est professionnelle, certes, mais les prix le sont aussi...

Ce prêtre de l'église de Luceram confie de précieuses anecdotes historiques au preneur de son en vacances ; les microphones officiels l'auraient peut-être trouvé impressionné et réticent.

possibilité d'en disposer, et la possibilité de trouver des sujets sonores intéressants : nous voulons parler des vacances : fêtes folkloriques, fanfares et harmonies, interviews de tous genres, musique d'orgue

s'offrent alors à l'observateur vigilant... Mais ces activités ont leurs particularités propres, et la réussite totale dépend de quelques règles qu'on analyse dans les lignes qui suivent, valables bien sûr toute l'année...



Même ce classique et légendaire minicassette, créé par Philips en 1963, peut permettre de réaliser de très valables documents ; mais il faut savoir l'exploiter.

Des non-professionnels du son

La légitimité de prises de son que, faute de mieux, nous désignerons sous le nom de reportages, ou de prises de son « sur le vif », peut évidemment être démontrée par l'intérêt documentaire ou affectif qui, en soi, s'en dégage à la simple écoute. Une phonothèque personnelle, constituée avec quelques idées directrices intéressantes, représente un riche et rare complément d'une bibliothèque.

Mais le développement progressif des techniques de l'image dans le public — diapositives et cinéma d'amateur —,

justifierait, s'il en était besoin, qu'en contrepoint d'images souvent discontinues, un message sonore crée une continuité psychologique et en enrichisse par sa suggestion la signification globale. Cette seconde motivation n'a certes pas la pureté du « son pour le son », telle que l'observaient, malgré mille difficultés dues à l'imperfection des matériels de l'époque, ces pionniers, maintenant disparus, qu'on appelait « chasseurs de son ». Et il est d'ailleurs paradoxal de noter que de véritables chefs-d'œuvre avaient alors été créés malgré ces difficultés, alors que la qualité et la commodité des équipements actuels semblent avoir frappé de stérilité depuis longtemps les imaginations... Mais cela est une autre histoire. C'est maintenant vers la prise de son de la meilleure qualité possible, que s'est orientée l'activité de ceux qui se disent, à l'AFDERS (1), simplement les « non-professionnels du son ». Au cours de séances d'enregistrement collectives où, deux fois par mois, des sources sonores sans cesse nouvelles sont proposées aux membres de l'Association, il n'est pas rare que trente magnétophones tournent en même temps, raccordés à autant de paires de microphones qui vont du plus simple électro-dynamique au *Neumann* ou *Schoeps* le plus sophistiqué, en passant par les têtes artificielles de toutes physionomies...

Ces prises de son, où, par l'étude du nombre, des emplacements et du mélange des microphones, est recherchée la qualité ultime, mais *personnalisée* au niveau de chaque preneur de son, peuvent évidemment être considérées en soi, dans leurs résultats, pour construire une phonothèque et permettre des échanges ; mais elles peuvent enrichir considérablement des réalisations audio-visuelles, où leur apport sonore de haute qualité transfigure souvent des images plus conventionnelles.

En tout cas, en dehors de la simple prise de son « d'ambiances sonores » destinées à valoriser des images, deux grandes catégories d'enregistrements peuvent être dégagées : les *interviews* ou documents parlés d'une part, les prises de son *musicales* d'autre part. Toutes deux font intervenir fondamentalement ce grand oublié des reportages : le local.

L'acoustique d'abord

En effet, bien avant le problème des équipements, qui hypnotise en général



Deux occasions d'utiliser sur le vif un Uher 4000 I : une prise de son d'orgue impromptue, et le recueil des émotions du coureur automobile...



(1) Association Française pour le Développement de l'Enseignement et de la Reproduction Sonores. Siège social : 144, avenue Ledru-Rollin, Paris-12^e.



Les gongs et percussions chinoises de la poétesse et musicienne Chen-Jy-Van mettent à rude épreuve l'aptitude aux transitoires de l'équipement !

le preneur de son « sur le vif », ce sont les conditions pratiques, et particulièrement *l'environnement acoustique*, qui devront tout d'abord être examinés : résonances, réverbération, échos vont, si aucune précaution n'est prise, souiller définitivement le meilleur document sonore. Or, sur place, il faut se contenter souvent de locaux de fortune, et l'idéal, chaque fois qu'on le pourra, sera de faire disparaître le problème... en faisant disparaître le local !

Le *plein-air*, en effet, sauf si la météo s'y oppose, constitue la situation

dans laquelle on s'efforcera de se placer pour la plupart des enregistrements. Pour les harmonies, philharmoniques et fanfares, c'est leur milieu naturel ; pour les chants et spectacles folkloriques, on les adossera à un mur ou un bâtiment formant réflecteur sonore du type « mur du théâtre d'Orange », et c'est tout. Quant aux interviews, en particulier les voix d'hommes, elles y acquièrent un naturel et une intelligibilité inégalables.

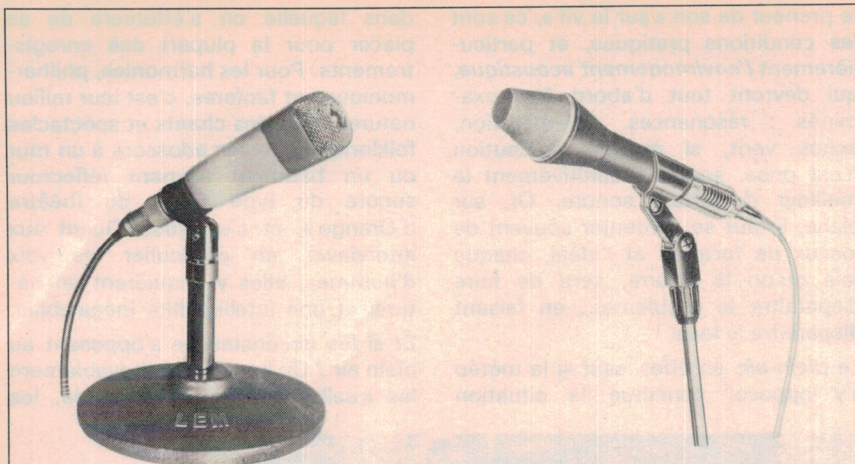
Et si les circonstances s'opposent au plein air ? On bannira impitoyablement les « salles de fête » de mairie, les



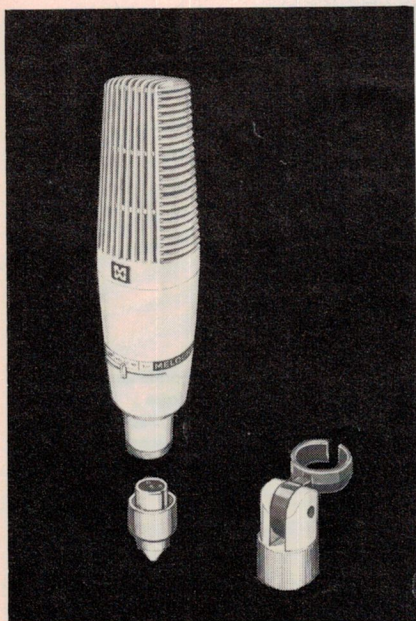
En promenade, pourquoi ne pas enregistrer ce très folklorique joueur de vielle, race en voie de disparition ?



La musique chorale est un sujet très phonogénique ; en stéréophonie, l'échelonnement des plans sonores peut être merveilleusement exploité.



Un duo de choix pour la prise de son impromptue : l'omnidirectionnel LEM de type D021 B, et l'unidirectionnel à deux cellules AKG D 202.



Pour les prises de son de haute qualité, mais en intérieur seulement à cause du vent, le microphone à ruban Melodium type RM6 reste toujours un capteur de haute qualité.

salles de classe, où pendant toute l'année le corps enseignant s'égosille dans une acoustique scandaleuse, les salles de café à carrelage, et on recherchera une salle de bal à sol en parquet de *bois* par exemple. L'idéal : une grange ou un hangar rural plus ou moins garni (foin !).

Les *interviews* seront faites dans une bibliothèque, dont les livres constituent le meilleur des absorbants, ou — en cas d'urgence — dans une chambre à coucher au lit généreux... pour juguler les réverbérations indésirables. Intervieweur et interviewé s'adosseront à un mur absorbant ou, si les environs sont calmes, se placeront dans l'embrasement d'une fenêtre ouverte.

Un original sujet d'enregistrement : quarante accordéons, ceux de l'orchestre d'accordéon de Paris, sous l'autorité d'Etienne Lorin.



Le choix des équipements

Ils peuvent se résumer au duo microphone et magnétophone. Les microphones, d'abord.

Les microphones

On sait que deux grandes familles en existent, les *omnidirectionnels*, qui captent sur 360° autour d'eux, et les *unidirectionnels* (ou « cardioïdes » à cause de leur courbe polaire en forme de cœur) qui ont une face avant de captation, et une face arrière pour laquelle l'énergie sonore incidente ne provoque qu'un signal électrique atténué.

On pourrait penser que, dans les conditions pratiques d'utilisation en prise de son sur le vif, ce soient ces derniers qui s'imposent, en éliminant des bruits parasites étrangers au message utile. Nous sommes au contraire d'avis de mettre en œuvre, chaque fois qu'on le pourra, un microphone *omnidirectionnel*. Car il ne s'agit pas de produire un enregistrement de qualité « studio » pour un pressage de musique classique, mais au contraire un document *vivant*, où l'ambiance d'ensemble compte autant que le message principal lui-même. Il nous a été donné d'entendre une prise de son d'un spectacle de variétés en plein air, faite avec des microphones unidirectionnels, et par conséquent dirigés vers les artistes ; toutes les réactions, rires et applaudissements du public avaient disparu, et les artistes qui se succédaient semblaient tous « faire un bide » ! Il y avait là une grossière erreur de prise de son.

Dans les *interviews*, un microphone omnidirectionnel donnera au couple des interlocuteurs une perspective

sonore naturelle, et dispensera de tendre alternativement l'instrument devant les lèvres de celui qui parle, dans un pénible jeu de crachoir.

A ce sujet, il y a toujours intérêt à fixer le microphone sur un support, et de n'y plus toucher. La distance de l'interviewé au micro sera maintenue plus faible — gros plan sonore — que celle de l'intervieweur — plan naturel —, pour favoriser celui qui a quelque chose à dire par rapport à celui qui n'est que son faire-valoir. Naturellement, l'un et l'autre seront assis, et aucun obstacle réfléchissant, tel qu'une table, ne sera interposé.

Dans le cas d'orchestres jouant en plein air dans une foule, il faut se souvenir que le corps des passants constitue un masque ; on se trouvera bien de fixer le microphone au bout d'une perche assez longue, de type télescopique ; il en existe d'excellentes sur le marché (2).

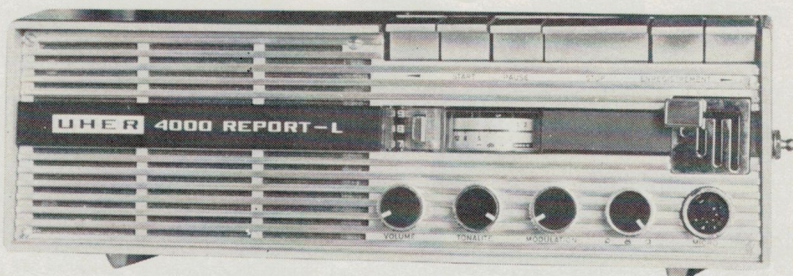
Les magnétophones

En ce qui concerne maintenant les magnétophones, c'est le caractère *portable* qui doit s'imposer d'abord, associé à l'autonomie des sources électriques : piles ou accumulateurs. A ce sujet, bien des idées erronées ne résistent pas à un calcul serré de prix de revient : une étude parue il y a quelques années dans la Revue du Son a permis d'établir que la source la plus économique est tout simplement la pile ronde *ordinaire*... Et de plus, lorsqu'elle commence à faiblir, la baisse de tension est progressive, et s'étend sur plusieurs heures, ce qui alerte l'utilisateur en temps utile, et lui permet au moins de terminer sa prise de son. L'accumulateur, au contraire, dont certes la tension électrique se maintient sensiblement constante jusqu'au bout, « lâche » son utilisateur *en quelques secondes*, et naturellement en plein enregistrement...

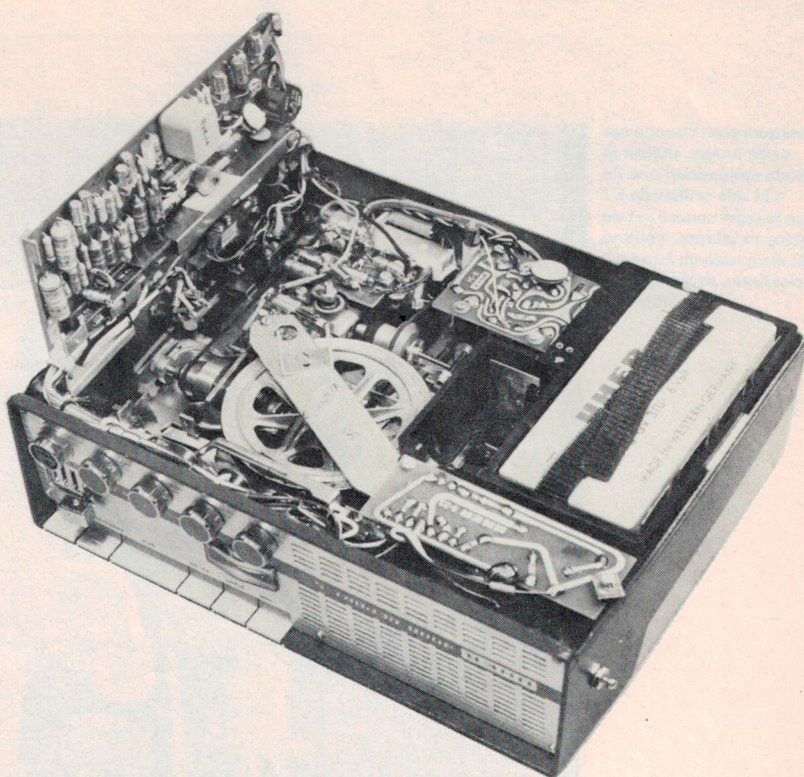
En fait, les piles classiques sont de loyales servantes, et l'erreur est, si l'on peut dire, de leur faire faire injustement des heures supplémentaires, à savoir des « rembobinages rapides » en nombre excessif ; pour ces régimes, les moteurs exigent des intensités élevées, qui épuisent très vite les meilleures batteries. Il faut donc éviter, après la prise de son, de multiplier les recherches de passages musicaux particuliers sur la bande, fût-ce pour faire plaisir aux musiciens... Donnons leur plutôt rendez-vous plus tard, dans un local confor-

table pourvu d'une prise électrique pour le bloc-secteur.

Une autre donnée peut sembler fondamentale dans le choix de l'enregistreur lui-même : *cassette* ou *bande libre* ? Nous pensons, pour notre part, que, compte tenu du type de document sonore à recueillir, c'est moins l'appareil que la manière de s'en servir qui compte. Certes, il faut éviter d'utiliser un appareil délivrant des enregistrements entachés d'un souffle excessif ou d'un pleurage perceptible ; et un *Nagra* procurera de meilleurs résultats qu'un « mini-cassette »...

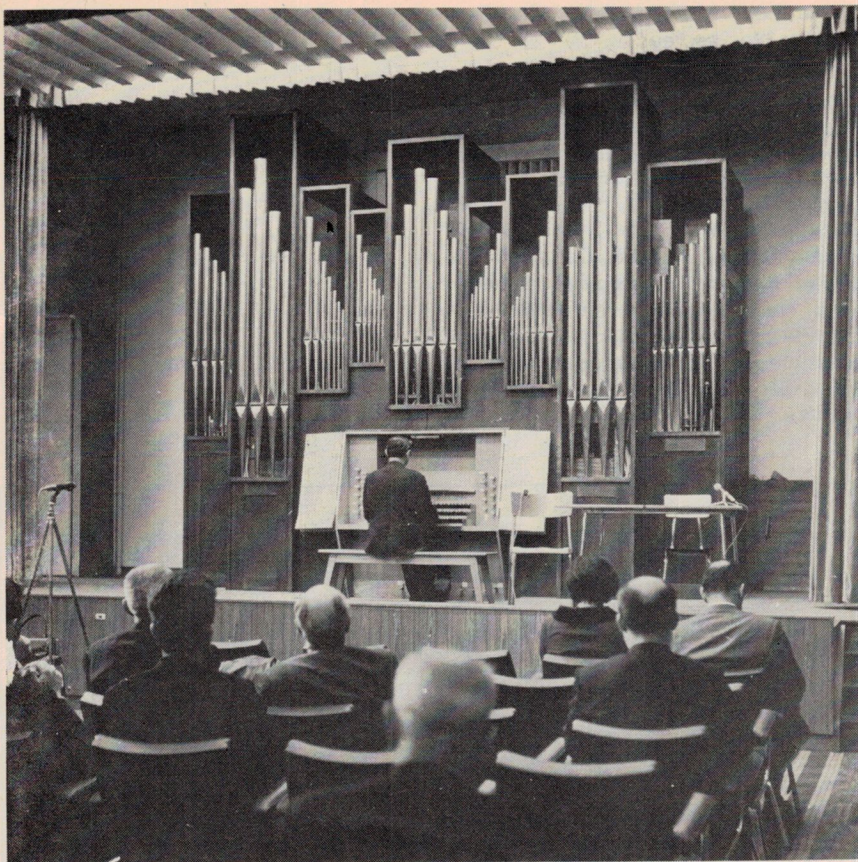


Le prototype même de l'enregistreur portable pour la prise de son autonome est depuis de longues années l'*Uher 4000-Report* et ses frères *4200* et *4400*.



Un examen interne de l'*Uher 4000* montre un entraînement mécanique étudié pour ne présenter aucune inertie vis-à-vis des déplacements lents de l'appareil, tels que ceux qui interviennent dans la marche à pied par exemple. Paradoxalement, la grande roue, réalisée en alliage ultra-léger, n'est pas un volant ! Et c'est la petite poulie à gradins de la gauche de l'image, tournant à grande vitesse, qui assure la régularité de défilement.

(2) GITZO.



L'orgue est évidemment une inépuisable source de musique « en grand format » pour le preneur de son...

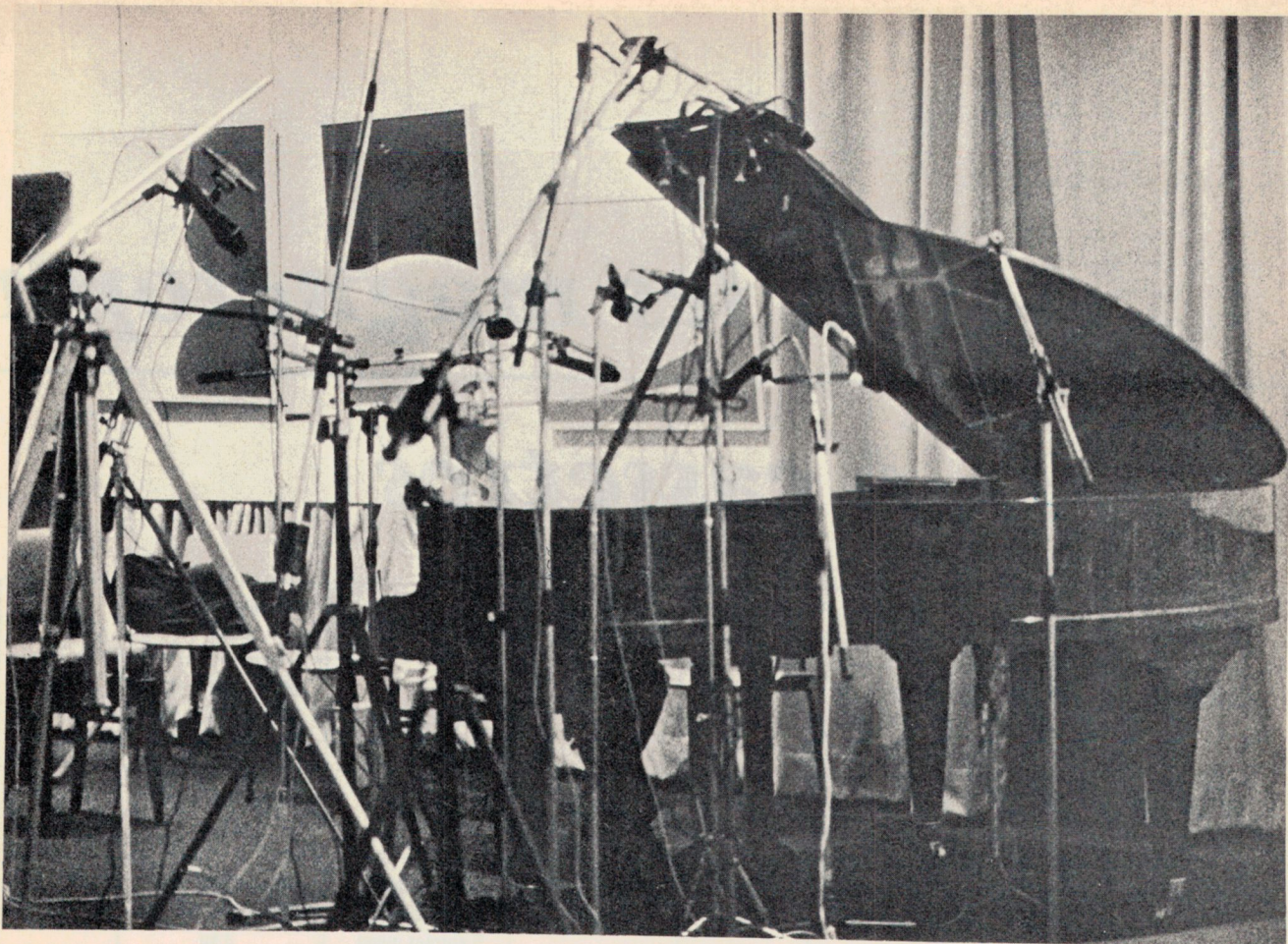
Mais justement, même un simple mini-cassette, à condition de savoir s'en servir, peut permettre d'obtenir des prises de son totalement inespérées.

Une première condition : le microphone livré avec l'appareil doit être immédiatement rejeté, et remplacé par un capteur de qualité (3). Une deuxième condition : éviter à tout prix la saturation de la bande magnétique — ou du magnétophone — sur les crêtes de modulation ; c'est tout l'art d'interpréter un modulomètre qui doit être mis à contribution. Il faudra préalablement multiplier les essais, en sous-modulant délibérément les enregistrements d'orchestres ou de folklore, et en tenant compte du fait que, pour les interviews, l'interviewé s'échauffe peu à peu, et qu'au bout de quelques minutes, le niveau moyen a augmenté de 3 à 6 dB ! Il faut donc être vigilant, mais éviter de retoucher sans arrêt le réglage de niveau d'entrée du magnétophone, sous prétexte de bien utiliser la bande magnétique ; le résultat, esthétiquement et même techniquement, serait désastreux, par de continues « sautes » de niveau entrecoupées d'inévitables saturations, ainsi que de modifications fatigantes de perspective sonore.

(3) En omnidirectionnel, DO21 B de LEM ou MD21 de SENNHEISER par exemple ; en unidirectionnel, le D202 de AKG, de grande classe.

Et pourquoi pas, comme sur cette image, utiliser la méthode stéréophonique de « la tête artificielle » ? Lorsque le sujet sonore est de dimensions modérées, comme un petit ensemble de musique classique, le résultat est insurpassable.





De près ? De loin ? Le piano demeure particulièrement difficile à bien capter. Ici, le pianiste André Gorog, interprétant Schumann, se prête aux essais de choix et d'emplacement de microphones des membres de l'AFDERS.

Enfin, une troisième condition est de maintenir les risques de pleurage mécanique à un minimum. Certains matériels, tels les *Uher* de la série 4000, sont spécialement étudiés pour pouvoir être déplacés, retournés, portés en bandoulière pendant l'enregistrement sans apparition de pleurage ; mais le mini-cassette *Philips 3302* — le seul, le véritable — est doté d'un lourd volant qui le rend très vulnérable aux changements de position. On le posera donc sur un support stable, et on n'y touchera plus pendant tout l'enregistrement.

L'exploitation du document

Supposons que, maintenant, les prises de son sont terminées : la moisson a été abondante et, rentré au bercail, le preneur de son l'écoute, en vraie grandeur, sur son équipement de reproduction « haute fidélité ». Mais tout n'est pas fini : un passionnant travail commence, celui de la *mise au net* de tous ces documents, entachés de faux départs, bruits parasites, passages à vide ou sans intérêt, et sur le plan technique, de variations de niveau ou d'équilibre du spectre sonore, de sous-modula-

tions génératrices de souffle dans les silences etc. De plus, certains sont enregistrés en 19 cm/s, d'autres à 9,5 cm/s, tandis que le reste est sur cassettes ! Il faut *nettoyer* d'une part, *homogénéiser* d'autre part.

On opérera par *recopie*, sur un magnétophone fixe traditionnel défilant à une vitesse confortable — 19 cm par seconde —, de tous les documents à retenir, séparés sur la bande par des silences de quelques secondes. La bande originale sera lue de préférence sur le magnétophone où elle a été enregistrée, pour bénéficier de la constance de l'azimutage de la tête de lecture de celui-ci.

Entre les deux magnétophones, on insérera un amplificateur doté de commandes graves-aigus, dont l'action permettra de corriger certaines imperfections de la bande originale — basses empâtées d'un orchestre, manque de présence d'un instrument ou d'une voix.

L'idéal est évidemment de pouvoir disposer d'un *égaliseur de fréquences* (4), permettant de pratiquer, dans

la courbe de réponse, des « crevasses » ou des « pics » en dix ou douze points de la bande passante... De véritables transfigurations du document original sont alors possibles.

Et voici bouclé le cycle complet d'élaboration d'un reportage du type « pris sur le vif », dont seules les grandes lignes ont été évoquées, la multitude de détails pratiqués et de « tours de main » ne pouvant prendre place dans ces colonnes. Un dernier point, toutefois, avant archivage de la copie finale : pourquoi ne pas préparer des *textes de liaison*, à insérer, après un « chapeau » liminaire, entre les différentes séquences de chaque prise de son ? Enregistrés avec le plus grand soin, dans une esthétique « speaker », ces textes conféreront à l'œuvre, en dehors d'un cachet « professionnel », la possibilité d'en faire des présentations en privé — et, pourquoi pas, en public —, devant des auditoires ainsi préparés à mieux apprécier la complète unité de montages de documents sonores pourtant, à l'origine, « pris sur le vif »...

(4) De marque BSR ou SOUNDCRAFTMEN, par exemple.

Maurice FAVRE
Secrétaire général de l'AFDERS

2. les magnétopho

à cassettes

MARQUE	MODÈLE	COURBE DE RÉPONSE	RAPPORT S/B	TAUX DE FLUCTUATION	OBSERVATIONS	DIMENSIONS (mm)	PRIX
HITACHI	TRQ 265	60-12 000 Hz	—	—	—	280 × 144 × 69	440 F
	TRQ 295	60-13 000 Hz CrO ₂	—	—	Commutation CrO ₂	280 × 144 × 69	530 F
JVC NIVICO	CD 1635	25-18 000 Hz CrO ₂	54 dB	0,08 %	Système ANRS	100 × 360 × 242 5 kg	2 520 F
NAKAMICHI	550	40-17 000 Hz	60 dB	0,15 %	Système Dolby	310 × 350 × 89	3 700 F
	350	40-15 000 Hz	≥ 60 dB	0,13 %	Système Dolby 3 entrées micro 1 sortie casque	240 × 180 × 8 3 kg	2 525 F
PHILIPS	N 2208	80- 8 000 Hz	≥ 45 dB	0,4 %	Système Synchronodia	240 × 160 × 60	299 F
	N 2209	60-10 000 Hz	≥ 45 dB	0,4 %	—	—	575 F
	N 2217	80-10 000 Hz	≥ 45 dB	0,4 %	—	1,5 kg	470 F
	N 2218	80-10 000 Hz	≥ 45 dB	0,4 %	—	243 × 195 × 65	400 F
	N 2222	80-10 000 Hz	≥ 45 dB	0,4 %	—	270 × 210 × 75	495 F
	N 2225	60-10 000 Hz	≥ 45 dB	0,35 %	—	2 kg 2,5 kg	745 F
SONY	TC 92	50-10 000 Hz	—	—	—	180 × 70 × 245 2,2 kg	843 F
	TC 152 SD	30-15 000 Hz CrO ₂	55 dB	0,15 %	Système Dolby	108 × 378 × 238 5,4 kg	2 177 F
UHER	CR 210	30-15 000 Hz	≥ 48 dB	0,2 %	—	185 × 57 × 180 2 kg	2 841 F

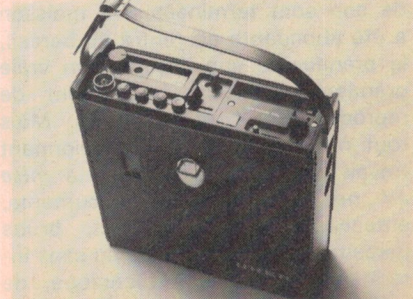
PHILIPS N 2217



SONY



UHER CR 210



nes autonomes

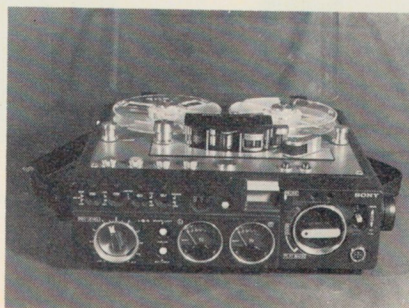
à bobines

MARQUE	MODÈLE	VITESSE DE DÉFILEMENT	COURBE DE RÉPONSE	RAPPORT S-B	TAUX DE FLUCTUATION	SYSTÈME DE SYNCHRONISATION	OBSERVATIONS	POIDS	PRIX
NAGRA	IV S	9,5-19-38 cm/s	30-20 000 Hz à ± 1 dB	74 dB	0,05 %	oui	Bobine de 26,5 cm compatible	6,85 kg	25 285 F
	IS L	19 cm/s	50-15 000 Hz à ± 2 dB	66 dB	0,12 %	oui	Existe en bi-vitesse 9,5 et 19 cm/s	4,5 kg	21 004 F
	4.2	9,5-19-38 cm/s	30-20 000 Hz à $\pm 1,5$ dB	73 dB	0,05 %	oui	Mono	6,85 kg	20 342 F
	SN	4,75 et 9,5 cm/s	80-15 000 Hz à ± 2 dB	63 dB	0,15 %	oui	Dimensions très réduites 147 x 100 x 26 cm	0,57 kg	10 920 F
SONY	TC-510-2	9,5 et 19 cm/s	30-27 000 Hz à ± 3 dB	64 dB	0,05 %	non	—	6,8 kg	5 800 F
STELLAVOX	SP 7	4,75 à 76 cm/s	20-20 000 Hz à ± 1 dB	70 dB	0,07 %	oui	Bobine de 26,5 cm compatible	3,5 kg	De l'ordre de 20 000 F
UHER	4000	2,4-4,7-9,5-19 cm/s	35-20 000 Hz	57 dB	0,20 %	non	Monophonique	3,6 kg	2 020 F
	4200	2,4-4,7-9,5-19 cm/s	35-20 000 Hz	56 dB	0,20 %	non	Existe en version 4 pistes	3,8 kg	2 560 F

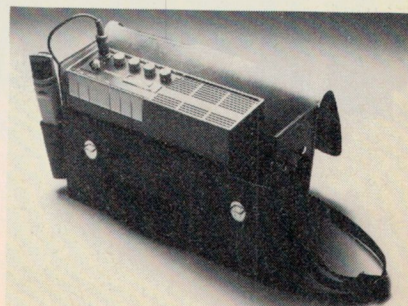
NAGRA SN



SONY TC-510-2



UHER 4000



3. quand le super 8 se fait entendre

Doc. Beaulieu



Vouloir adjoindre une bande sonore aux projections 8 mm, puis S8, est une préoccupation qui ne date pas d'hier pour l'amateur de films en format réduit. D'autant que 35 mm et 16 mm ont résolu les problèmes de leur « sonorisation » depuis bien longtemps maintenant. Enfin, l'arrivée sur le marché « grand public » de magnétoscopes à son et image synchrones poussait les constructeurs à faire évoluer les équipements S8 vers des versions sonores.

Les appareillages S8 tendent donc, en 1976, à s'ajouter un système d'enregistrement du son. Cette évolution est quasi générale, mais les principes adoptés varient techniquement d'une marque à l'autre. Cet article tente de présenter les systèmes à fin de comparaison.

Le plus simple

On peut déjà parler de cinéma sonore lorsqu'un ami qui vous projette ses films de vacances passe un disque ou une bande magnétique pour accompagner ses images. Il s'agit en général de musiques qui n'exigent pas de synchronisme absolu, et cette solution de pis-aller a été jusqu'ici utilisée par nombre d'amateurs !

D'autres personnes, munies de projecteurs sonores à piste magnétique, y enregistrent des musiques et des commentaires conservant ensuite un synchronisme parfait pour toutes les projections à venir. En effet, cette deuxième solution fait appel à une bande sonore solidaire mécaniquement de la « bande image » (le film). Pour arriver à ce résultat, il suffit de filmer avec une caméra muette, puis de demander au laboratoire qui assure le développement de « pister » votre

film. Il faut signaler des machines à pister disponibles dans le commerce (PS 2000), mais elles sont relativement peu commodes d'emploi ; mieux vaut faire exécuter cette opération par le laboratoire.

On distingue donc dès maintenant deux possibilités : ou bien la piste sonore est située sur le film même, ou bien elle est séparée et implique l'emploi d'une machine différente de celle de l'image (magnétophone). Quels sont les avantages et les inconvénients de ces deux solutions, c'est ce que nous verrons dans ce qui suit.

Les caméras sonores

Le marché actuel présente une grande majorité de caméras sonores employant les chargeurs *Kodak Insta-*

matic Sonores 8S. Il s'agit d'un chargeur comparable à la version muette ; toutefois, il est de 15 mm plus haut, et une ouverture supplémentaire permet à la tête d'enregistrement de la caméra d'avoir accès à la piste magnétique (fig. 1). Le film lui-même (fig. 2) présente deux pistes magnétiques dont la plus large sert à enregistrer le son, tandis que l'autre, dite « piste de compensation », n'existe que pour « compenser » la sur-épaisseur due à la couche magnétique de la première piste : ainsi le bobinage et le guidage s'effectuent dans de bonnes conditions.

Certains projecteurs, dont le *Bolex SM 80*, le *Bauer T 60*, exploitent cette seconde piste à l'aide d'une tête magnétique spéciale, piste qui, à la projection, peut être enregistrée d'un

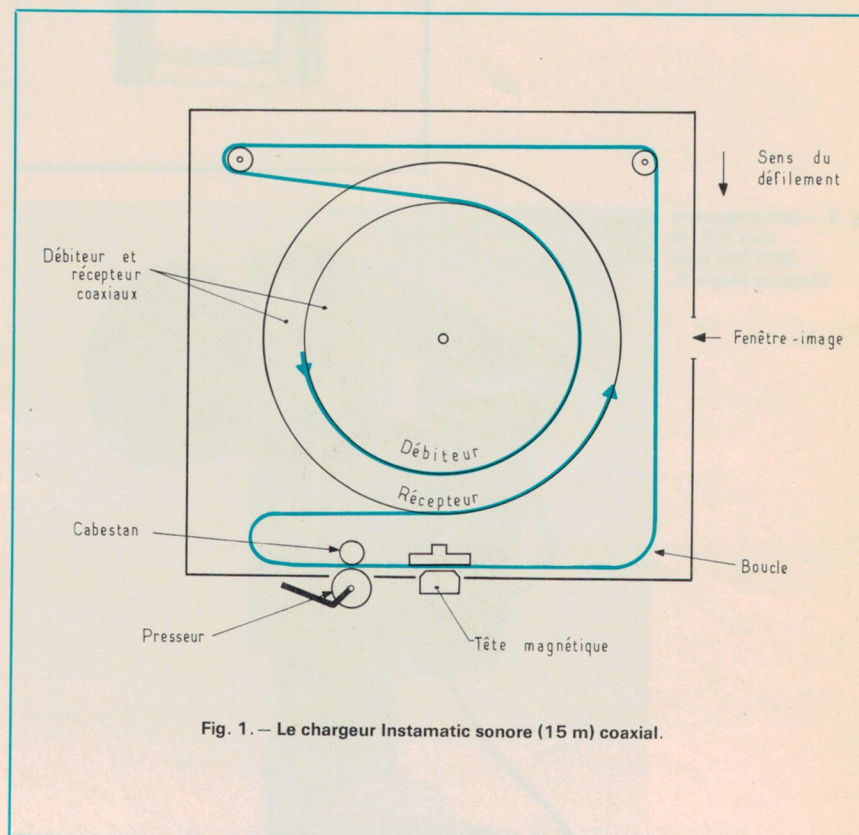


Fig. 1. — Le chargeur Instamatic sonore (15 m) coaxial.

Fig. 2. — Le film super-huit et ses pistes magnétiques.

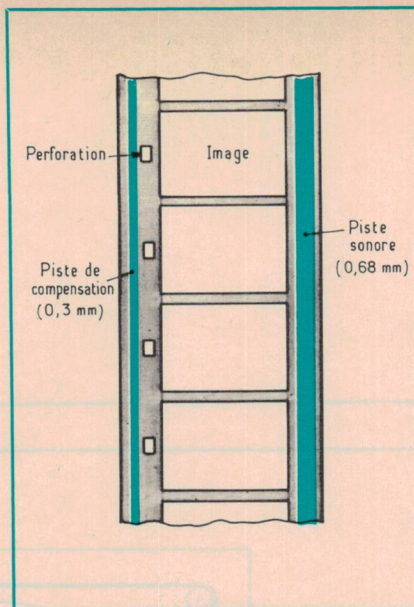


Fig. 3. — Une nouveauté chez Fuji : la ZXM 300 pour chargeur Single-8.



commentaire ou d'une musique d'accompagnement, mixée éventuellement, en lecture, à la piste sonore principale.

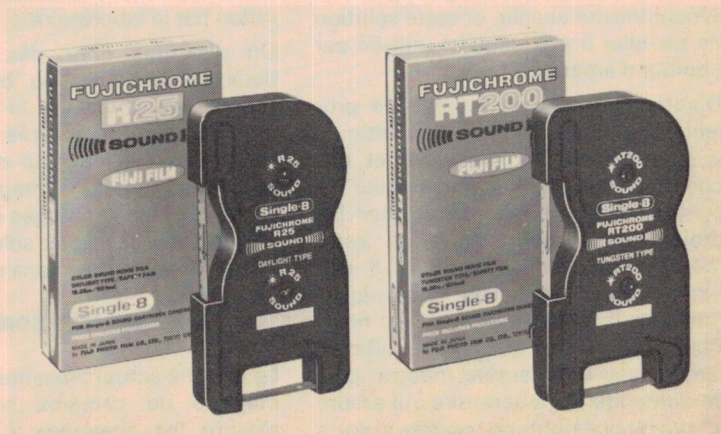
Fuji, toutefois, se démarque de la concurrence, en proposant avec sa toute nouvelle caméra ZXM 300 (fig. 3) un chargeur sonore *Single 8* (fig. 4) où le presseur-image est solidaire de la caméra (au lieu de faire partie du chargeur en système Kodak). Ce chargeur « *Single 8* » fait appel à un film à support polyester très résistant qui permet de réduire son épaisseur. Par conséquent, à bobine de diamètre égal on augmente le métrage de film enroulé sur le projecteur.

Les caméras équipées de chargeurs à film pré-pisté doivent donc être vues non seulement comme des caméras, mais aussi comme de véritables magnétophones, dont toutefois les circuits de lecture font partie du projecteur. Cette remarque est importante si l'on veut comparer le prix de revient des systèmes à « son sur film » et à « son séparé ». Enfin, il faut souligner que, dans leur presque totalité, ces caméras possèdent un circuit de réglage automatique du niveau d'enregistrement.

Bien que simplifiant à l'extrême les prises de vues sonores, le réglage automatique amplifie très fort les bruits d'ambiance lors des silences du sujet principal. Il serait donc souhaitable de généraliser, comme par exemple sur la *Beaulieu 5008 S*, une possibilité de débrayage du circuit automatique, au profit d'un réglage manuel.

Une solution intermédiaire est généralement adoptée : un sélecteur de niveau d'entrée commute le circuit pour deux plages de niveaux (« *High* » ou « *Low Level* »). Sur ces caméras, le contrôle du son à l'enregistrement, est toujours conçu dans un esprit de simplification favorable à la liberté d'action du caméraman. On trouve couramment un voyant (LED) indiquant dans le viseur même que le son s'enregistre correctement. Une prise pour écouteur est généralement pré-

Fig. 4. — Chargeurs de films pré-pistés Fujica Sound. Deux sensibilités : 25 ASA (jour) et 200 ASA (artificielle).



vue pour compléter ce contrôle — car, attention ! direction et distance du micro imposent souvent le « cadre » de l'image, surtout si la perchette supportant le micro est vissée sur la caméra !

« Son sur film » et « son optique »

En 1974, lors de l'exposition *Photokina*, la firme japonaise *Fuji* présentait un prototype de caméra Super 8 dont l'enregistrement sonore se faisait à la prise de vue selon le procédé dit « son optique ». La bande passante, très limitée par rapport au son magnétique, ainsi que des difficultés technologiques ont certainement fait hésiter la firme à commercialiser cette caméra. Elle n'a pas encore vu le jour sur le marché actuel.

Le son optique se rencontre surtout dans l'édition de films S8, où les impératifs industriels tendent à favoriser ce procédé aux dépens du son magnétique. En effet, lors de l'édition de nombreuses copies d'un même original, la piste sonore optique est tirée et traitée comme l'image. Avec le son magnétique, il faudrait tirer l'image dans un premier temps, puis pister la copie pour enregistrer la bande sonore dans un second temps. Le coût de l'opération est considérablement plus élevé et fait préférer le système optique pour les « copies standard » chez les professionnels du 35 mm et du 16 mm comme chez les éditeurs de films S8. Il faut bien sûr, pour projeter ces films être équipé d'un projecteur dit « son optique », tels que l'*Elmo SC 8T*, *Eumig SO-M*, etc.

La projection des films pré-pistés

Après avoir filmé des chargeurs *Instamatic*, ou leurs homologues *Single 8*, il faut reproduire le son de la piste marginale à l'aide d'un projecteur prévu à cet effet. Beaucoup de tels projecteurs présentent de plus la faculté d'effacer tout ou partie de la piste enregistrée à la prise de vue, pour modifier le son du film par un réenregistrement sur le projecteur lui-même (musiques, commentaires, etc.). Avec les projecteurs *Bolex* ou *Bauer* cités plus haut, qui utilisent la piste de compensation, on peut sans effacer le son synchrone ajouter ces éléments et les mélanger à la projection.

Les systèmes à « son séparé »

Si les caméras à chargeurs de films pré-pistés représentent en 1976 la grande majorité des choix sur le marché, de par leur simplicité d'emploi, il faut leur reconnaître aussi des inconvénients qui gênent les amateurs

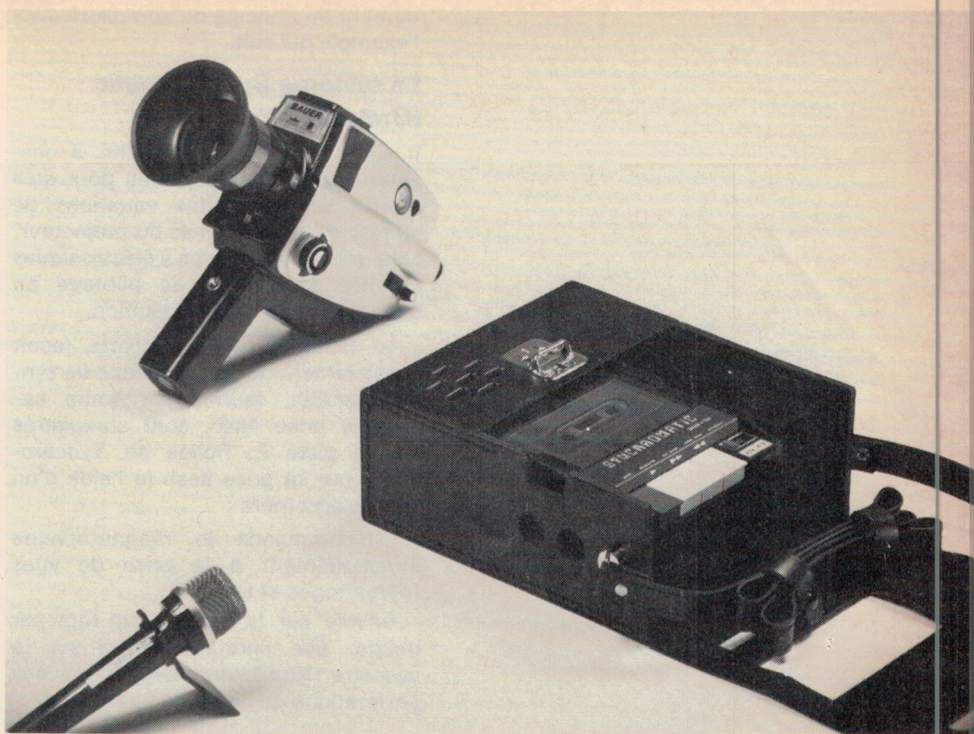


Fig. 5. — Le système Synchronomatic : un magnétophone à cassette dont la vitesse est asservie à celle de la caméra et du projecteur.

avertis. Ces inconvénients sont d'ordre technique et créatif.

Techniquement, l'enregistrement du son dans la caméra oblige à combiner l'avance saccadée du film pour l'impression devant la fenêtre-image, et l'entraînement continu pour l'enregistrement du son sur la tête magnétique. C'est la raison pour laquelle est standardisé actuellement un décalage entre son et image de 18 photogrammes. En effet, le film est d'abord présenté image par image devant la fenêtre d'exposition ; il fait ensuite une boucle avant d'arriver sur la tête magnétique. Cette boucle, par effet mécanique de ressort, résorbe en grande partie le mouvement saccadé encore amorti par le cabestan solidaire d'un volant régulateur à proximité immédiate de la tête. On comprend qu'un magnétophone classique à bobines ou à cassettes défile plus régulièrement. De plus, il possède souvent des possibilités de contrôle à l'enregistrement et des performances générales meilleures.

Sur le plan créatif, les films pré-pistés sont difficiles à couper pour des fins de « montage » ou plus simplement de « nettoyage » (début et fin de plans trop longs, plans non réussis). La piste sonore étant sur le même support que l'image et étant décalée de 18 images, si l'on coupe « juste » pour l'image, le son sera amputé de sa dernière seconde, et vice-versa. On peut pallier ces inconvénients en prévoyant des temps morts à la prise

de vue, mais cela est toujours délicat. On a donc cherché une solution radicale à ces problèmes en synchronisant un magnétophone extérieur à la caméra : c'est le système dit « à son séparé ».

Synchronisme et magnétophone séparé

Le son enregistré sur un magnétophone distinct de la caméra ne pourra être synchrone avec celle-ci que si les deux appareils tournent rigoureusement à vitesse constante (possible uniquement avec l'asservissement par quartz), ou bien si les faibles variations de vitesse liées à l'imprécision mécanique inévitable sont les mêmes pour la bande image que pour la bande son. De là découlent deux systèmes. L'un pratiquement réservé aux appareillages professionnels : l'asservissement des moteurs à une référence réputée parfaite — c'est l'oscillateur à quartz qui fournit une fréquence de référence ; l'autre, utilisé depuis longtemps chez les professionnels et plus récemment adapté au S8 : le son est piloté par l'image (*Synchronomatic*, *Vaast*, *Cinésync*), ou, ce qui revient au même, l'image projetée est pilotée par le son (*Fujiscope*, *Elmo*, etc.). Il devient donc facile d'obtenir un synchronisme labial entre l'image de quelqu'un qui parle et sa voix enregistrée (cas typique de l'interview). Voyons le fonction-

nement de principe du son piloté avec l'exemple qui suit.

Le système Synchronatic (Ordinason)

Il s'agit d'un magnétophone à cassettes, spécialement conçu pour qu'il reproduise les petites variations de vitesse de la caméra et du projecteur, cela grâce à des « tops » électroniques appelés aussi tops de pilotage ou encore tops de synchronisation.

La piste 1 de la cassette reçoit normalement le son. Les tops de synchronisation, fournis par toute caméra à prise flash, sont enregistrés sur la piste 2. Reliée au *Synchronatic* par sa prise flash (à l'aide d'un câble), la caméra :

- télécommande le magnétophone simultanément à la prise de vues (démarrages et arrêts) ;
- envoie sur la piste 2 un tops par image. Elle enregistre ainsi sur la cassette l'équivalent magnétique des perforations du film (une par image).

A la projection, on lit les tops inscrits lors de la prise de vues sur la piste 2, lesquels sont comparés en permanence à ceux émis par le projecteur, grâce à un module spécial. Cette opération est effectuée automatiquement par le comparateur électronique du *Synchronatic*. La coïncidence du son et de l'image projetée est ainsi assurée sans aucun décalage. Une variation de vitesse, même infime, de la caméra ou du projecteur se traduit par une variation identique de la fréquence des tops de synchronisation. C'est cette variation de fréquence qui agit sur le *Synchronatic* en lui imposant une accélération ou un ralentissement du même ordre.

Pour utiliser le magnétophone *Synchronatic*, le fabricant affirme que 54 caméras au moins peuvent fonctionner sans adaptation spéciale : en fait, toutes les caméras à prise flash. Point n'est besoin ici de générateur de tops sur la caméra, puisque celui-ci est incorporé au *Synchronatic*.

Fig. 6. — La caméra Z 800 et le magnétophone Puls-Synchro. Le générateur de Tops est parfaitement visible.

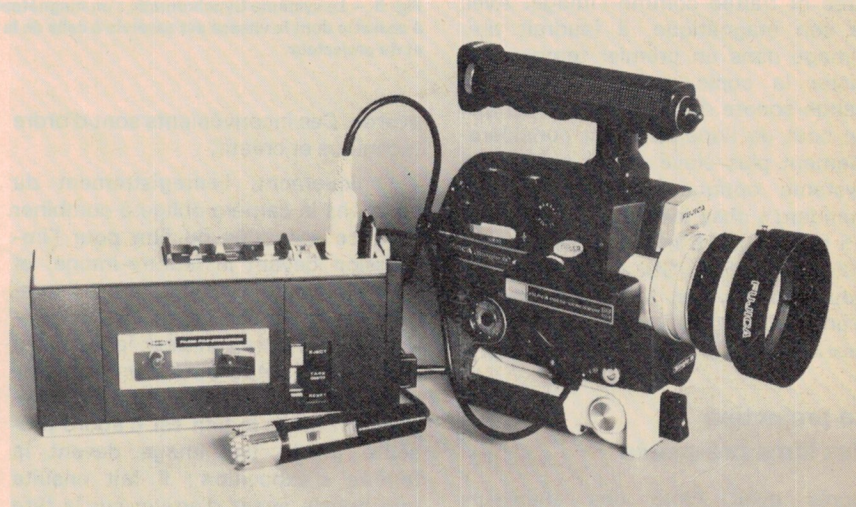
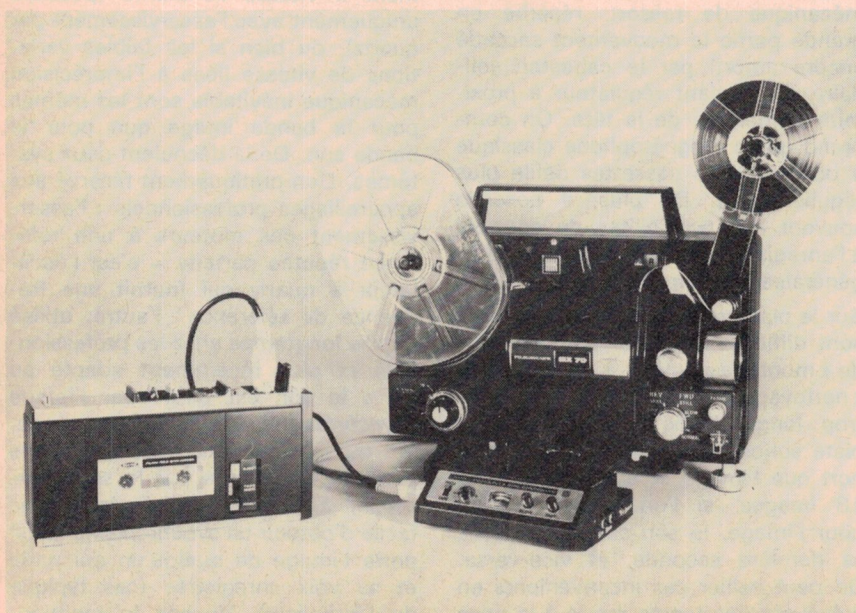


Fig. 7. — Le projecteur MX 70 et sa base de contrôle pilotés par le magnétophone Puls-Synchro.



Pour une somme forfaitaire faible, l'usine installe sur tous les projecteurs sonores du commerce un module AL 15/16 qui fournit, lors de la projection, les tops nécessaires pour piloter le *Synchronatic*.

L'intérêt du système *Synchronatic* est donc de donner la parole à une caméra non prévue à cet effet, avec en plus la faculté de « monter » son film si on le désire.

Il faut toutefois s'équiper d'un projecteur sonore pour faire le report final sur la piste marginale, en ayant demandé au laboratoire de faire aussi pister son film. Mais on peut parfaitement utiliser un projecteur muet (avec module AL 15/16), le son étant fourni alors, à chaque projection, par le magnétophone. Cette solution élégante permet, pour 2 500 F environ, de faire passer l'équipement muet que

l'on possède déjà au stade du son synchrone.

Le système Vaast

Il est très comparable au *Synchromatic* quant au principe. Le magnétophone est asservi à la vitesse de la caméra ou du projecteur par le signal pilote : les tops de synchronisation. Il s'en distingue par l'utilisation d'un magnétophone à bande (les *Uher* de la série 4000 sont conseillés). Charles Vaast modifie votre *Uher* en lui adjoignant une prise de synchronisation. Il fournit surtout un synchronisateur SP 2000 qui sert à la prise de vues comme à la projection et permet une multitude de possibilités (reports synchrones, play-back, mixages synchrones).

Enfin, l'asservissement par quartz est possible sur demande. On se trouve en présence d'un dispositif très complet, calqué sur la technique de synchronisation professionnelle, et la qualité du son va de pair avec l'utilisation d'un magnétophone à bobines. Une solution, donc, pour amateur averti et exigeant.

Cinesync : le Super 8 sound

Reposant toujours sur le même principe, *Cinésync* propose le *Super 8 Sound*, magnétophone à bande perforée 8 mm (Vaast modifie aussi les *Uher 4000* pour cette même bande perforée). L'intérêt d'une bande perforée au pas du film S8 réside surtout, chez les professionnels du S8 (ou assimilés), dans la possibilité d'effectuer toutes les opérations les plus complexes du montage son-image, exactement selon les mêmes procédés que pour les grands frères 16 et 35 mm. Il faut alors disposer d'une table de montage (*MKM*, *Cinésync*, *KEM*, etc.). Mais nous entrons là dans une fourchette de dépenses elle aussi très professionnelle ! *Cinésync* modifie aussi la plupart des caméras S8 pour fonctionner avec le *Super 8 Sound*, ou encore un magnétophone à cassette, le *Diamant 142*. Caméra, magnétophone à bande perforée ou à cassette peuvent être asservis par quartz — de quoi rêver !

Revenons sur terre...

Les trois solutions présentées ci-dessus par ordre croissant de prix sont basées chacune sur l'asservissement de la vitesse du magnétophone par la vitesse effective de la caméra et du projecteur. Le lecteur averti aura certainement eu le temps de s'arracher quelques cheveux en remarquant qu'il est bien sauvage de

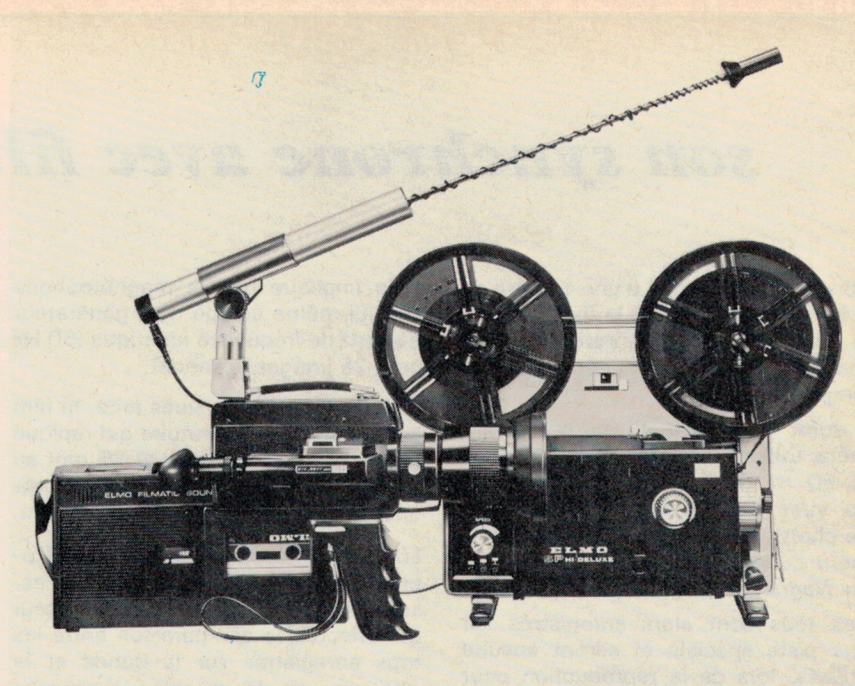


Fig. 8. — Le système Filmatic Elmo. On voit le micro fixé sur la caméra par une perchette.

faire varier, même faiblement, la vitesse d'un magnétophone sous prétexte de conserver le synchronisme image/son !

En effet, des variations faibles et lentes de la vitesse de défilement se traduisent à l'écoute par un pleurage désagréable à l'oreille. Il faut faire le point à ce sujet :

— premièrement, ce pleurage reste très faible, car les variations de vitesse constatées sont extrêmement lentes avec une caméra et un projecteur en bon état. Mais le défaut existe néanmoins ;

— deuxièmement : les professionnels, pour diverses raisons, conservent ce système, mais annulent le pleurage par utilisation de l'asservissement par quartz. Ne nous inquiétons plus pour eux !

— troisièmement : il existe une solution pour faire du son synchrone sans pleurage sonore. *Fuji* et *Elmo*, notamment, proposent de faire suivre au projecteur les variations de vitesse de la caméra. L'œil n'étant pas sensible à un « pleurage de l'image », c'est une solution très élégante.

Fuji, Elmo et Cie

Fuji fournit un *Kit Synchro* qui comprend un magnétophone à cassette spécial, une base sonore pour ajouter à son projecteur *MX 70*, et enfin un générateur de tops (pilote) adaptable sur la caméra *Z 800* par exemple (fig. 6 et 7). Ces tops sont du type à une impulsion 1 000 Hz

par image. A la prise de vues, les choses se passent comme décrit avec le *Synchromatic* ; c'est à la projection que réside la différence. Cette fois-ci les impulsions lues sur le magnétophone :

- font démarrer le projecteur ;
- chaque top lu fait avancer le projecteur d'une image ;
- en fin de film, les tops n'existent plus : le projecteur s'arrête.

Ici, plus les tops sont rapprochés dans le temps, plus le projecteur va vite, et inversement. Il s'agit bien donc, d'un « asservissement de vitesse » du projecteur, le magnétophone tournant à vitesse constante.

Signalons que *Fuji* lance actuellement sur le marché une nouveauté intéressante : le projecteur *SH 30* qui, à la différence du *MX 70*, ne nécessite pas la base sonore. Tous les circuits d'asservissement sont incorporés dans l'appareil, qui, de plus, peut lire le son en optique et magnétique !

Elmo, propose lui aussi un ensemble complet : caméra, magnétophone à cassette, projecteur *Filmatic Sound* (fig. 8). Ici encore, les tops envoyés par la caméra *Super 110 R* sont enregistrés sur une piste du magnétophone et piloteront à la projection le projecteur *SP De Luxe*. *Elmo* utilise une impulsion de 6 volts par image. On peut employer deux types de magnétophone à cassette : le *SR 1*, qui pilote directement le projecteur, ou encore le *Philips 2209 AV*, qui nécessite dans ce cas un adaptateur intermédiaire *P 10*.

son synchrone avec film 16 mm.

Lorsque l'on dispose d'une caméra de prise de vues utilisant le film 16 mm, la prise de son synchrone avec un magnétophone est en général assez simple.

Il suffit en effet d'adjoindre à la caméra utilisée un générateur de tops (à 50 Hz pour une vitesse de prise de vues de 25 images/seconde) et de choisir un magnétophone spécialement conçu à cet effet, par exemple un *Nagra* ou un *Uher 1200 « Pilot »*.

Ces tops sont alors enregistrés sur une piste spéciale et seront ensuite utilisés, lors de la reproduction pour assurer le parfait synchronisme entre le projecteur et le magnétophone (fig. 1).

Cela implique que le magnétophone soit lui-même équipé d'un générateur à quartz de fréquence identique (50 Hz pour 25 images/seconde).

Une fois la prise de vues faite, le film est confié à un laboratoire qui repique la bande magnétique de 6,35 mm au moyen d'une machine synchrone sur une bande perforée au pas de 16 mm.

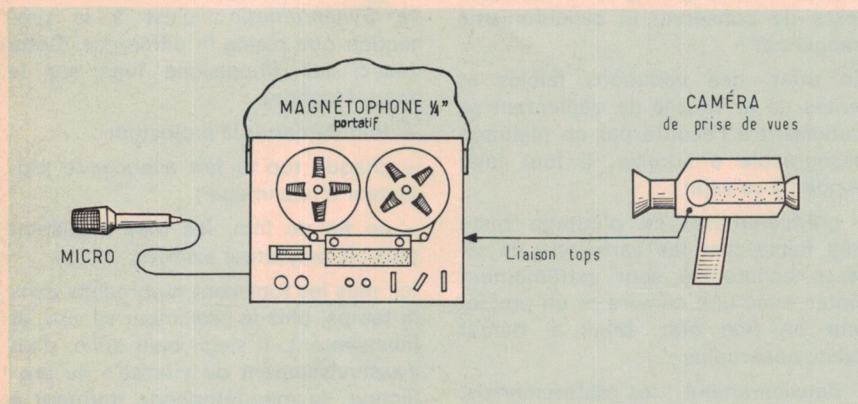
Lors de cette opération, le magnétophone à bande de 6,35 mm est asservi en vitesse par un synchroniseur qui effectue la comparaison entre les tops enregistrés sur la bande et la référence de la machine synchrone (fig. 2).

On se retrouve alors avec un film

sonore ayant la même longueur et la même perforation que le film « image » ; de ce fait, il est très facile de faire un montage, une certaine longueur de « son » équivalent à la même longueur d'image.

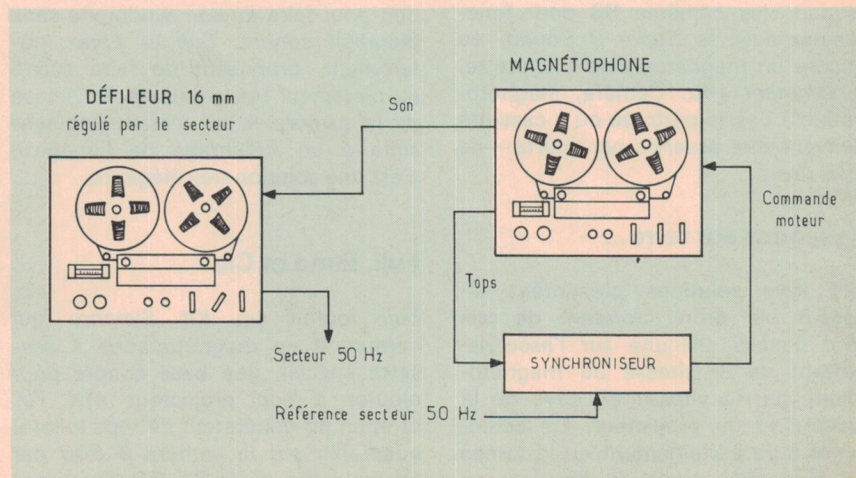
Après montage, il est possible d'utiliser le document tel quel dans un projecteur double bande, ou de faire un report du son sur la piste marginale optique ou magnétique du film.

Une solution plus économique consiste à recourir à des caméras telles que la *Beaulieu R 16*, et à utiliser un magnétophone stéréo (par exemple *Uher 4200*). En ce cas, le son sera enregistré sur la piste 1 et les tops sur la piste 2. Des laboratoires se chargent du repiquage de ce cas particulier suivant le processus ci-dessus (par exemple : *Ets Fred Jeannot* ou *Ciné Labo* à Vincennes). Si l'on veut éviter le passage par un laboratoire, il est également possible d'utiliser avec un *Uher 4200* ou *4400* le synchroniseur *AS 2000* des *Ets ER Electronique*.



Sur certaines caméras perfectionnées, la prise de son synchrone peut se faire par l'intermédiaire d'une « claquette automatique », utilisée pour effectuer le marquage du début de chaque scène : cela est notamment obtenu au moyen d'un voyant lumineux qui voile le film pendant 3 à 7 images, tandis que, dans le même temps, un signal à 1 000 Hz est envoyé au magnétophone qui l'enregistre sur la piste sonore pendant une durée égale.

On peut également supprimer la liaison caméra-magnétophone en ayant recours à un générateur à quartz monté sur la caméra et permettant d'asservir la vitesse du moteur d'entraînement de façon à faire défiler le film rigoureusement à 24 ou 25 images/seconde.



Il faut citer encore *Nizo*, qui propose trois caméras à générateur de tops incorporé. Ces caméras sortent au choix une impulsion 1 000 Hz par image ou par quatre images (système *Agral*). Enfin, la *Nizo Professional* génère de plus un pilote 50 Hz au standard du cinéma professionnel (magnétophones *Nagra*, *Stellavox*, *Uher 1000*). Dans le système *Nizo*, c'est toujours le projecteur qui est asservi en vitesse.

Stéréophonie, son synchrone

Si les systèmes où le projecteur est asservi annulent par principe, le pleurage synchrone, ils permettent aussi l'emploi de pratiquement tous magnétophones à deux pistes : une se voit réservée pour le son, et l'autre pour le pilote. Il faudra, dans chaque cas particulier, faire appel aux conseils éclairés du vendeur de caméra ou de projecteur pour adapter de façon optimale ces deux appareils au magnétophone que l'on envisage d'utiliser (au minimum, il faudra se faire des câbles de raccord réservés à l'emploi audio-visuel.

On remarque alors qu'un magnétophone stéréophonique se trouve réduit à un usage en monophonie, le pilote accaparant une piste. *Uher*, avec le *CR 210* à cassette *auto-reverse*, offre une solution très originale et presque inconnue même des spécialistes : le pilote est enregistré sur une troisième piste distincte. En effet, le *CR 210* est conçu avec des têtes à 4 voies (à cause du défilement *auto-reverse*) ; aussi, le constructeur a-t-il eu l'idée remar-

quable d'utiliser les deux pistes habituelles pour le son stéréo, et une des deux voies de la tête ne fonctionnant normalement qu'en défilement inverse, dans le même sens, pour le signal pilote (fig. 9). Dans ce cas, on ne peut plus se servir de la cassette en sens inverse sous peine d'effacer le pilote et de perdre irrémédiablement le synchronisme.

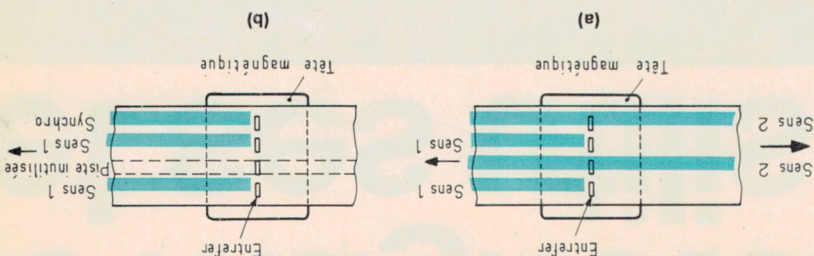
Attention : il n'en va pas du tout de même avec les appareils à retourment manuel de bobine ou cassette ! *Elmo* et *Fuji* fabriquent aussi un accessoire spécial (tête supplémentaire) que l'on peut ajouter au magnétophone stéréo, mais son emploi semble délicat à première vue.

Nous n'avons cité certaines marques qu'à titre d'exemples typiques. D'autres fabricants proposent des systèmes semblables, qui peuvent trouver leur place dans ce classement par

QUELQUES ADRESSES UTILES :

FUJI-DEVELAY S.A. : B.P. 310. 7, rue Castéja, 92102 Boulogne.
 SYNCHROMATIC-ORDINASON : « Les Pinèdes ». Chitenay. 41120
 Les Montils.
 ELMO-SCOP : 27, rue du Fg-St-Antoine, 75011 Paris.
 CINESYNC : 2, rue Lecointe, 75017 Paris.
 CH. VAAST : 1 bis, rue Mozart, 92700 Colombes.
 STELLAVOX-LTM : 104, Bd St-Denis, 92404 Courbevoie.
 LA MAISON DU CINEASTE AMATEUR : 67, rue Lafayette, 75009 Paris.

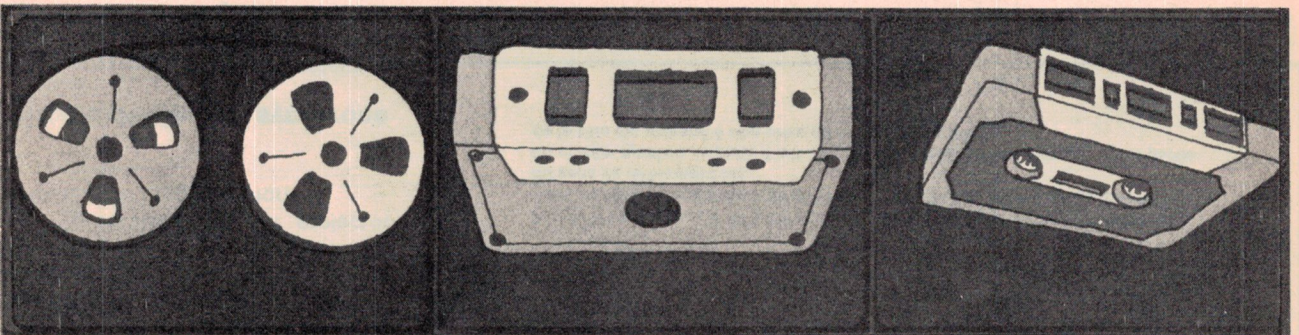
Fig. 9. — La tête du CR 210 comporte 4 entrefers distincts, deux fonctionnant dans un sens de défilement de la bande, puis les deux autres après renversement du sens de défilement (a). En stéréo-synchrone, la piste 4 est affectée au pilote. Le bobinage de cette partie de la tête est ramené à une prise de sortie extérieure (b).



principes de fonctionnement. Nous espérons que cette mise au point aura permis d'éclaircir le problème du son synchrone en S8 ; souhaitons que votre caméra satisfera désormais aussi votre oreille !

P. Ley

le magnétophone et ses utilisations



cassette • cartouche • bande •



ce livre s'adresse à tous ceux qui sont désireux de s'initier, même succinctement, à la technique du magnétophone. Il ne s'agit pas d'une étude approfondie de l'enregistrement magnétique, mais plutôt de réponses simples aux questions que se pose naturellement un amateur éclairé, soucieux de tirer le maximum d'agrément de son magnétophone. cela n'exclut évidemment pas la nécessité de quelques développements théoriques, mais les auteurs les ont imaginés de façon telle qu'ils sont facilement assimilables et d'une lecture agréable. **en bref,** un livre que tout possesseur d'un magnétophone aura intérêt à lire.

95 pages.
format 160 x 240 mm.
prix 18 F, par poste 19,80 F

BON DE COMMANDE

à adresser aux Editions Radio, 9 rue Jacob 75006 Paris

Je désire recevoir l'ouvrage "le magnétophone et ses utilisations" de R. Deschepper et Ch. Dartevelle

Nom

Adresse

ci-joint règlement par CCP ☐ chèque bancaire ☐ mandat postal ☐

SLARE

NOS NO

DE HAUTE QUALITE

EN TOUTES CIRCONSTANCES

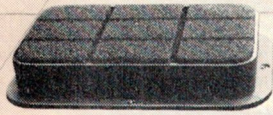
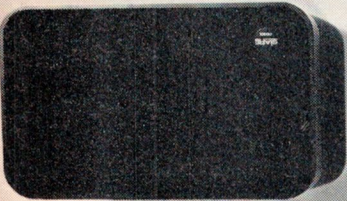
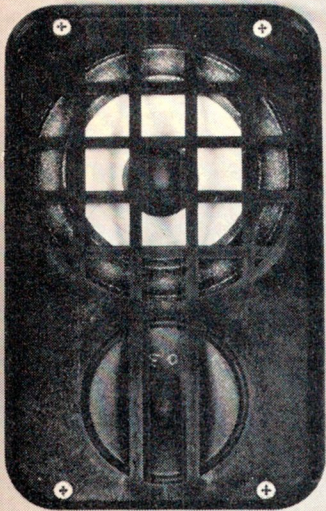
La où l'enceinte ne peut entrer, la SIARE 2015, par sa technologie d'avant-garde, permet pour la première fois sous un très faible volume une restitution sonore de haute qualité pour les chaînes hi-fi de toutes catégories, en enceinte principale ou enceinte d'appoint.

Son prix abordable et son rendement élevé lui permettent également d'apporter une amélioration considérable de l'écoute sur les amplificateurs beaucoup moins puissants tels que magnétophones, lecteurs de cassettes, enregistrements, télévisions...

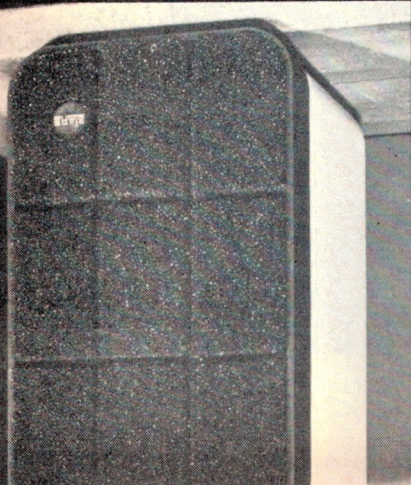
La conception en deux parties de l'enceinte SIARE 2015 lui permet de se fixer sur un mur (fig. 2).

verre. Cette matière spéciale a été choisie afin d'assurer une grande rigidité à l'ensemble. Sa densité exceptionnelle, son épaisseur ainsi que sa partie interne garnie de nervures antirésonnantes ont permis d'améliorer les performances du coffret bois traditionnel. Sa façade renforcée, habillée de mousse d'uréthane, permet d'assurer une bonne protection des haut-parleurs ainsi qu'une grande impédance musicale sur toute l'étendue du registre.

D'une esthétique fonctionnelle, elle peut aussi se poser sur une table ou sur une étagère, en hauteur ou en longneur. De plus, un système de fixation original autorise l'encastrement de ce modèle.

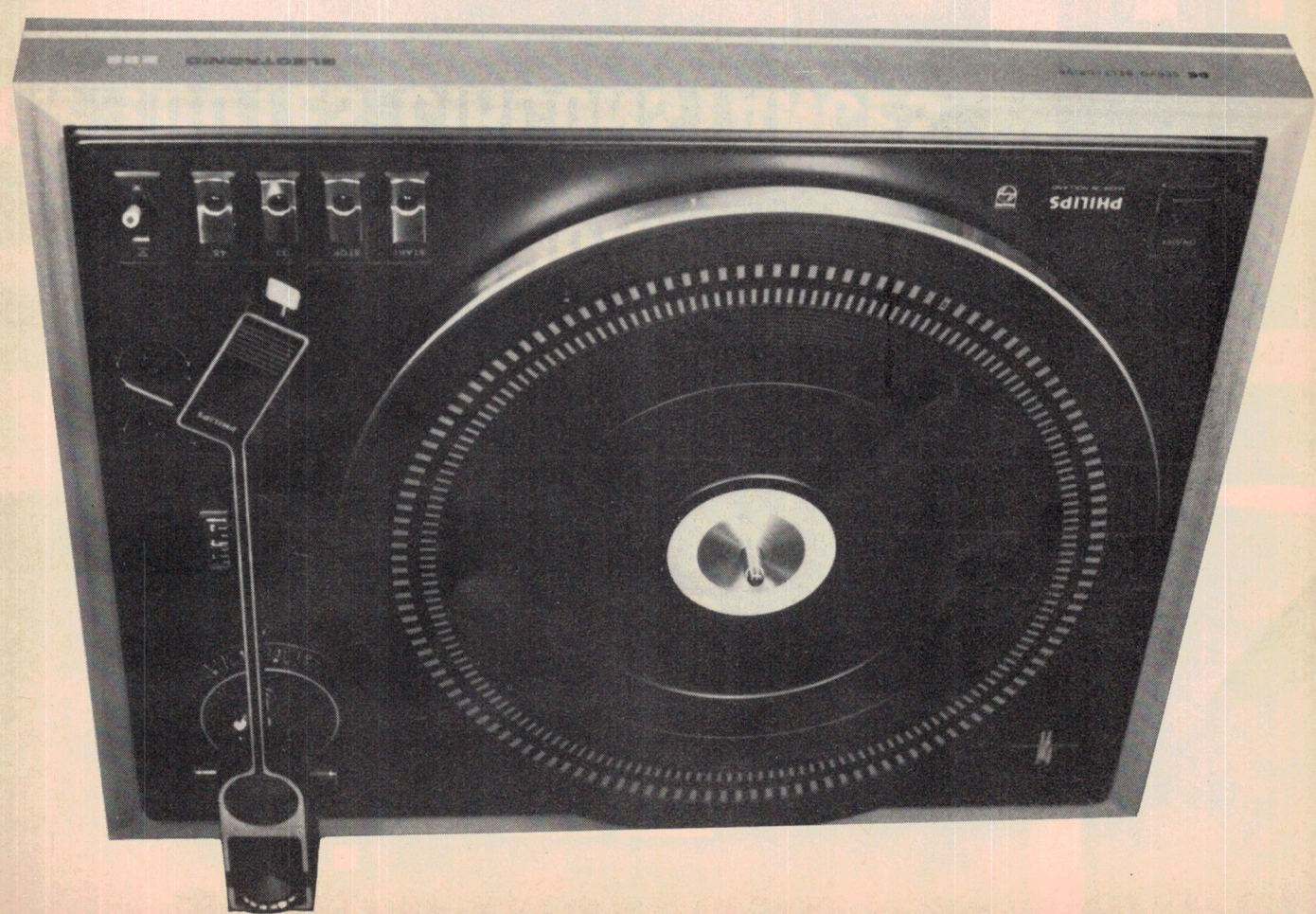


dimensions 190 x 120 x 140 mm
bandes passantes 80 à 20 000 Hz
puissance 0,5 à 15 W



hi-fi-
test

PHILIPS : table de lecture GA 222



CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

OBSERVATIONS

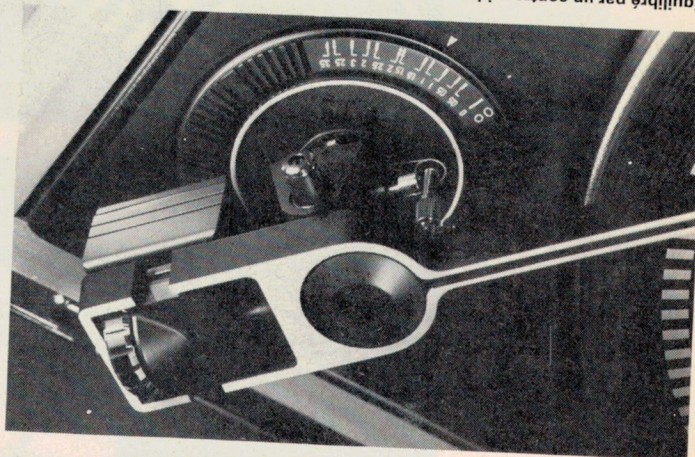
Vitesses de rotation

33 1/3 et 45 tr/mn

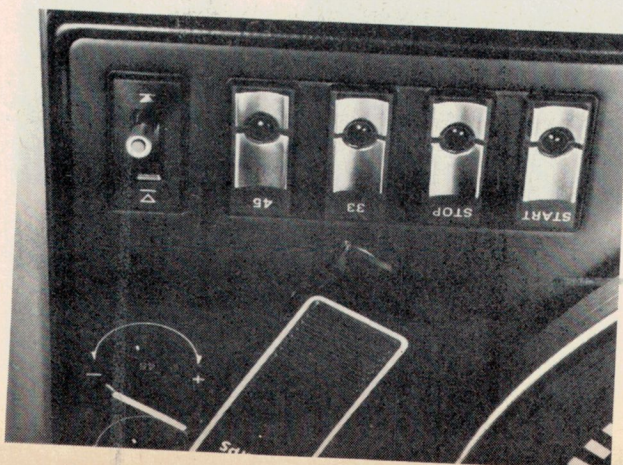
Ajustables $\pm 3\%$

PHILIPS

Equilibré par un contrepoids,
le bras de lecture dispose
d'un réglage d'anti-skating placé
sur une couronne visible
au premier plan.



Les diverses fonctions sont
commandées à partir de
touches « électroniques »
à effacement comportant
un voyant lumineux de
signalisation.



Résultats des essais

Utilisation
En fonction de la face d'appui et du
pèse-bras permettent une utilisation
optimale de cette table de lecture,
dont, par ailleurs, la ligne basse, très
réussie, plaira à tout un chacun.

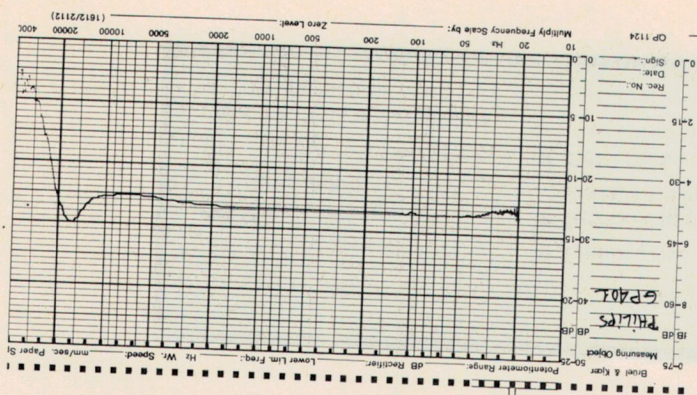
Etant donné les automatismes — au
demeurant fort bien étudiés — dont
bénéficie la GA 222, l'utilisateur n'a
que peu de manœuvres à effectuer.
En effet, il suffit de placer le disque à
jouer sur le plateau et d'effleurer la
touche « Start » pour que le cycle de
fonctionnement se déclenche.
Au préalable, on peut évidemment
s'assurer que la vitesse de rotation est
correcte et ajuster celle-ci en s'aidant
du stroboscope, malheureusement
non éclairé, et placé à la surface du
plateau tourne-disque.
Le réglage peut alors être modifié
($\pm 5\%$) au moyen des boutons corres-
pondants aux vitesses désirées et
placés à la droite du bras de lecture.
Pour ce dernier, la force d'appui se
régle au moyen du contrepoids
arrière et du pèse-bras, combiné avec
le repose-bras.

tiquement le positionnement de ce
dernier en début de plage, libérant
ainsi l'utilisateur de toute intervention.
De même, l'arrêt — commandé par
une cellule photo-électrique — com-
mande le retour automatique du bras
en fin de disque et la pose sur son
support.

Complétant le tout, un lève-bras
hydraulique, un anti-skating (ajustable

est monté le phonocapteur.
Un dernier ajustage est prévu, celui
de l'anti-skating qui met en œuvre
une couronne circulaire entourant le
pivot central, et sur laquelle sont
gravées deux séries d'indication :
l'une pour les points coniques (en
blanc) ; l'autre pour les points
elliptiques (en orange).
A profil droit, le bras de lecture est
terminé par un embout coudé selon un
angle *ad hoc* et servant de support à
une plaque amovible sur laquelle

Fig. 1. — Réponse amplitude/fréquence du phonocapteur GP 401
monté d'origine sur la table de lecture.



C'est toujours avec un vif intérêt que l'on voit apparaître sur le marché un nouveau modèle de table de lecture. Et plus encore quand celui-ci sort des bureaux d'études d'un grand constructeur, ce qui est le cas de la GA 222 de Philips que nos lecteurs ont pu découvrir lors du dernier Festival du son à laquelle est consacré le présent banc d'essai.

Une « automatique » que l'on effleure

Tout à la fois « automatique » et « électronique », la table de lecture GA 222 appartient à la nouvelle gamme Hi-Fi de Philips.

De ce fait, elle offre des performances fort intéressantes et cumule un certain nombre de perfectionnements que l'on n'est pas habitué à voir réunis sur une même réalisation.

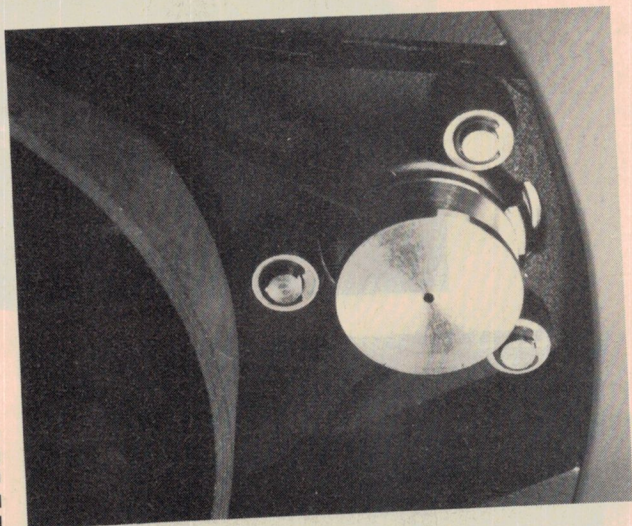
C'est ainsi que l'entraînement est confié à un moteur régulé électroniquement par l'intermédiaire d'une génératrice tachymétrique.

La transmission a recours à une courroie élastique permettant un bon filtrage des vibrations mécaniques émanant du moteur. Filtrage amélioré encore par l'emploi d'une contre-platine suspendue soigneusement au moyen de trois ressorts à lame, évitant à cette dernière tout débattement dans le sens horizontal.

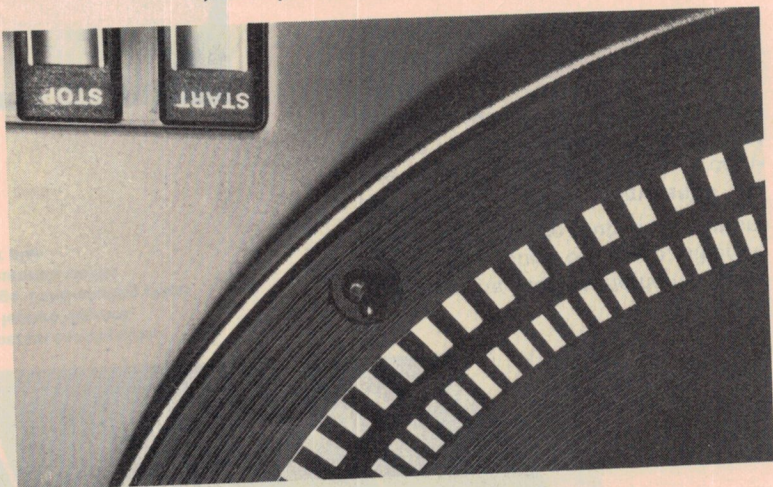
Quant à la commande du mécanisme, elle est assurée au moyen de touches à effileurement portant, en leur centre, des voyants à diodes électroluminescentes.

Ces touches sont affectées à la sélection des deux vitesses normalisées

(33 1/3 et 45 tr/mn), et à la mise en route et à l'arrêt de la platine. Grâce à un palpeur placé à la périphérie du plateau tourne-disque, le mécanisme de commande du bras peut opérer la distinction entre les disques de 30 cm de diamètre et de 17 cm de diamètre, et opérer automa-



Régulé électroniquement, le moteur transmet le mouvement au plateau interne par l'intermédiaire d'une courroie élastique.



Le positionnement du bras de lecture est réalisé automatiquement grâce à un palpeur placé à la périphérie du plateau-disque.

- | Pour | | Contre | |
|----------------------------|---------------------------|---|-------------------------|
| ■ Moteur asservi | ■ Embout non normalisé | ■ Stroboscope placé à la surface du plateau | ■ Pèse-bras insuffisant |
| ■ Contre-platine suspendue | ■ Touches à effileurement | ■ Sélection automatique | ■ Sélection automatique |
| ■ de diamètres | | | |



Sur la table de lecture essayée, celui-ci était un GP 401 (Philips) muni d'une pointe elliptique. Ses performances sont illustrées par la courbe de réponse de la figure 1 et par le photogramme de la figure 2. Grâce à ce dernier, on s'aperçoit notamment de la bonne symétrie du signal de sortie ainsi que de son faible taux de distorsion. Noter également le peu d'amplitude du signal de diaphonie, et ce même à la fréquence de résonance.

Très intéressant également, l'oscillogramme de la figure 3 permet de constater le faible niveau de rumble (-41 dB, non pondéré) de la GA 222, dont, par ailleurs, le taux de pleurage et de scintillement ne dépasse pas 0,15 % en valeur de crête (non pondéré).

Dans ces conditions il y a tout lieu d'être satisfait par les performances de cette réalisation que son automatisme, bien conçu, concourt à rendre très agréable d'emploi.

Fig. 2. — L'excellente symétrie de fonctionnement du phonocapteur ainsi que son faible taux de diaphonie sont illustrés par cet oscillogramme.

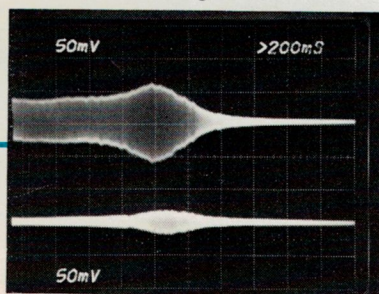
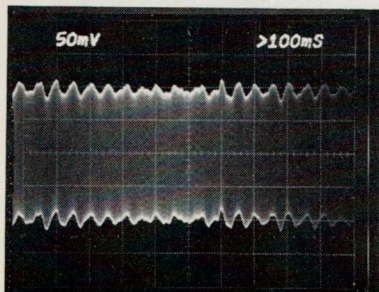


Fig. 3. — Peu élevé, le niveau de rumble est de -41 dB (valeur non pondérée).



La bibliothèque des Editions Radio



176 pages - format : 155 x 240 - prix : 30 F, par poste : 33 F

"dix enceintes acoustiques HI-FI à réaliser soi-même" P. Chauvigny

En raison du succès de son précédent livre : « enceintes acoustiques à construire facilement soi-même », Pierre Chauvigny a voulu parfaire son œuvre. Il apporte maintenant aux lecteurs le nécessaire, notamment les plans complets, et tous les détails, conseils ou « trucs » pour fabriquer économiquement une dizaine d'enceintes à 1, 2 ou 3 voies, d'excellente qualité.

A la joie d'avoir construit soi-même, s'ajoute le plaisir de l'écoute garanti par l'expérience de l'auteur.

Gageons que l'amateur, novice ou éclairé, trouvera ici matière pour réaliser avantageusement des enceintes de classe, améliorant de façon spectaculaire les performances de son installation.

BON DE COMMANDE

à adresser aux Editions Radio - 9, rue Jacob - 75006 Paris

Je désire recevoir l'ouvrage "dix enceintes acoustiques HI-FI à réaliser soi-même" P. Chauvigny

Nom.....

Adresse.....

Ci-joint règlement par CCP ☐ chèque bancaire ☐ mandat postal ☐

TECHNICS : magnétophone à cassettes RS-671 US

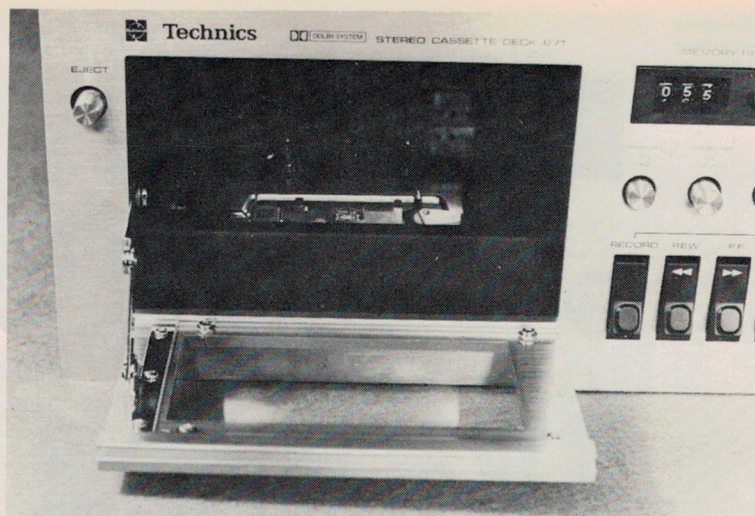


**hi-fi-
test**

CARACTERISTIQUES PRINCIPALES		OBSERVATIONS
Vitesse de défilement	4,75 cm/s	Précision : + 0,1 %
Taux de pleurage et de scintillement (enregistrement + lecture)	0,7 %	Valeur de crête non pondérée
Rapport signal/bruit (enregistrement + lecture)	50 dB 58 dB	Sans Dolby Avec Dolby
Taux de distorsion	1,7 %	A 1 000 Hz et + 3 dB
Taux de diaphonie	- 42 dB	A 1 000 Hz
PRIX CONSEILLÉ : 2 554 F. Distributeur : National Panasonic France, 13-15, rue des Frères-Lumière, 93150 Le Blanc-Mesnil.		

Conçu pour l'agrément des utilisateurs, le magnétophone à cassettes RS-671 US de Technics est un des rares modèles du marché, à chargement frontal, qui dispose de touches de commande électromécaniques.

Fort bien présenté, cet appareil bénéficie d'un certain nombre de perfectionnements intéressants et affiche des performances qui sont en principe l'apanage de magnétophones à la fois plus sophistiqués... et d'un prix de revient sensiblement plus élevé.



Située à l'avant de l'appareil, la trappe de chargement est à ouverture manuelle.

Une platine à deux moteurs

Indépendamment de ses touches de commande électromécaniques signalées ci-dessus, le RS-671 US se signale à l'attention par la présence de deux moteurs : l'un, contrôlé électroniquement et destiné uniquement à l'entraînement au cabestan, l'autre affecté au rebobinage accéléré, avant et arrière.

D'où une excellente précision de la vitesse de défilement de la bande (+ 0,1 %) et un taux de pleurage et de scintillement des plus corrects.

Côté électronique, on retrouve, ainsi qu'il fallait s'y attendre sur un appareil de cette classe, un réducteur de bruit Dolby fort efficace et des circuits permettant d'ajuster séparément les niveaux de prémagnétisation en fonction des types de cassettes utilisés et de régler en conséquence les corrections des préamplificateurs.

On peut encore citer la possibilité d'utiliser les VU-mètres pour la mesure de crête des signaux de modulation et de procéder, si on le désire, au mélange des entrées « micro » et « ligne » ; et cela sur chaque voie séparément, ce qui est une commodité que ne manqueront pas d'apprécier ceux qui se livrent aux joies de la surimpression.

Dosables à l'enregistrement, ce qui est normal, les signaux de modulation le sont également à la lecture. Toutefois, dans ce cas, ils le sont globalement sur les deux voies.

Un compteur à trois chiffres, programmable, rend possible la présélection d'une plage déterminée, et ce avec une grande précision.

Enfin, située à la gauche de l'appareil, la trappe de chargement permet d'accéder au compartiment cassettes, lequel est du reste éclairé et dispose d'un miroir de renvoi facilitant l'observation du défilement de la bande

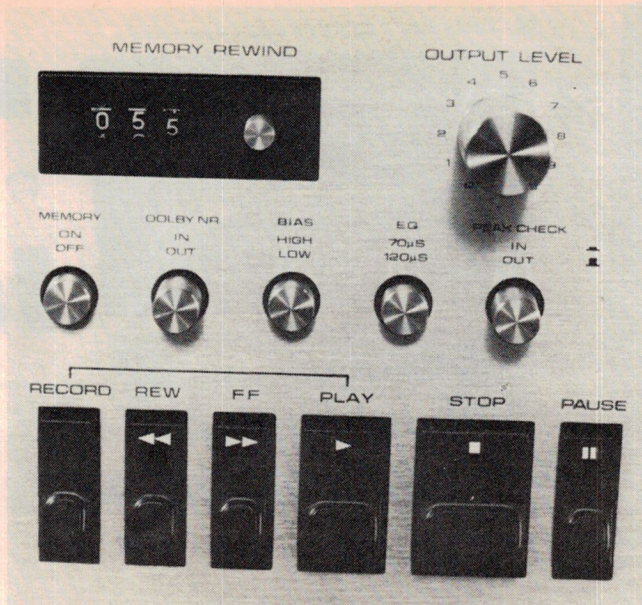
Pour

- Chargement frontal
- Commandes électromécaniques
- VU-mètres de crête
- Entrées mélangeables

Contre

- Pas de rappels lumineux des fonctions électroniques
- Trappe de chargement à ouverture manuelle

Toutes les fonctions sont commandées par l'intermédiaire de touches électro-mécaniques.



Les prises d'entrées et de sorties sont aux normes CINCH et DIN.



ainsi que le contrôle du diamètre des galettes.

Utilisation. Résultats des essais.

Faute d'accès — ce qui n'est pas toujours le cas des magnétophones à chargement frontal — la trappe de chargement dispose d'un abattant dont l'entrebâillement est commandé par la touche d'éjection. Il faut toutefois manœuvrer cet abattant afin de parvenir à la plaque-support des cassettes.

Disposées à l'avant de la trappe, les têtes magnétiques sont abritées par un petit couvercle en facilitant l'accès pour le nettoyage ou la démagnétisation par exemple.

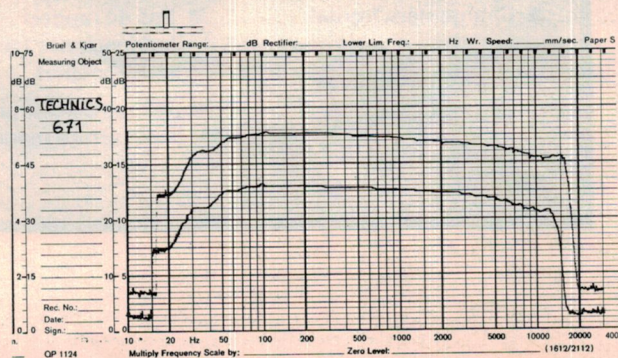
Signalons, au passage, que ces têtes sont réalisées en un matériau magnétique particulièrement résistant et leur garantissant une durée de vie de l'ordre de dix ans !

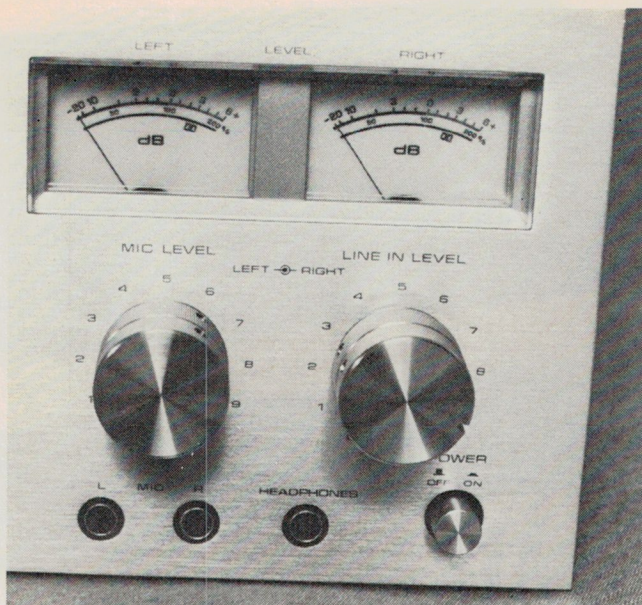
Une série de cinq boutons-poussoirs commande respectivement la mise en circuit de l'arrêt programmable, du Dolby, le réglage du niveau de pré-magnétisation, la constante de temps des circuits de correction (70 μ s pour les cassettes CrO_2 et 120 μ s pour les cassettes Fe_2O_3), et enfin, le passage des VU-mètres en indicateurs de crête (Peak).

On peut toutefois, à ce propos, regretter que la manipulation de ces divers boutons-poussoirs ne soit pas assortie d'un rappel par témoins lumineux dont la présence éviterait quelques fausses manœuvres pouvant compromettre la qualité des enregistrements effectués et dont l'exemple le plus classique est l'emploi d'une cassette CrO_2 avec des réglages prévus pour une cassette Fe_2O_3 , ou vice versa.

TECHNICS

Fig. 1. — Réponse amplitude/fréquence. En haut, avec une cassette au bi-oxyde de chrome ; en bas, avec une cassette à l'oxyde de fer « amélioré ».





Les VU-mètres peuvent être utilisés comme indicateurs de crête.

Conscient de ce problème, le constructeur a du reste complété la face supérieure du coffret métallique d'un petit tableau aide-mémoire représentant les boutons-poussoirs vus de profil et grâce auquel on s'aperçoit qu'il est possible d'utiliser, au mieux de leurs possibilités, les cassettes au ferri-chrome (FeCr).

Les courbes de la figure 1 montrent la réponse amplitude/fréquence du RS-671 US employé respectivement avec une cassette au bioxyde de chrome ou à l'oxyde de fer amélioré [Fe_2O_3 (+)]. Les résultats sont satisfaisants, puisque l'on atteint, avec la première, 15 000 Hz à -3 dB et, avec la seconde, 12 000 Hz à -3 dB.

Les oscillogrammes des figures 2 et 3 renseignent sur le comportement de l'appareil en régime rectangulaire, respectivement avec une cassette au bioxyde de chrome et une cassette à l'oxyde de fer. On notera, dans ce dernier cas, que les oscillations parasites sont un peu plus prononcées ainsi que la présence d'un taux de distorsion légèrement supérieur.

Quant au rapport signal/bruit, sa valeur est des plus satisfaisantes puisque l'on note 50 dB sans réducteur de bruit et 58 dB avec Dolby ; ce qui est la garantie d'un « silence » de fonctionnement de bon aloi.

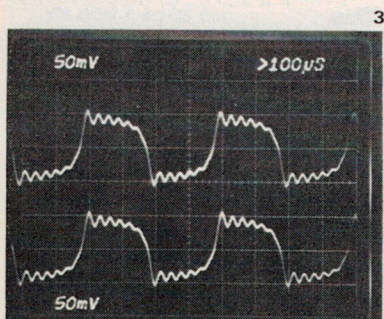
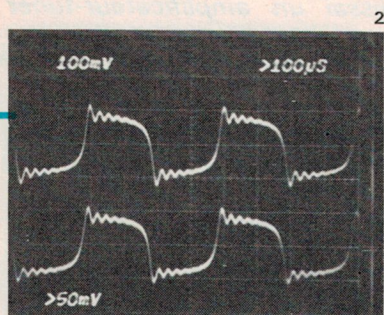


Fig. 2. — Comportement en régime rectangulaire, avec cassette au bi-oxyde de chrome.
Fig. 3. — Comportement, en régime rectangulaire, avec une cassette à l'oxyde de fer « amélioré ».

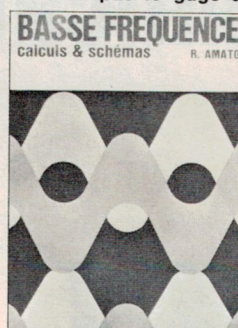
BASSE FRÉQUENCE calculs - schémas

par R. Amato

Après trente années d'études, de réalisations et de mise au point dans le domaine de la basse fréquence, R. Amato a consigné les résultats de son expérience.

Il a voulu donner à chacun, qu'il soit professionnel ou amateur éclairé, la possibilité de calculer les éléments de sa chaîne. Ici, pas de longues théories éthérées, mais un exposé simple de la technique ; le mode de calcul de chaque composant, pour mieux revenir à la réalité du montage envisagé.

Les nombreux schémas proposés ont tous été essayés par l'auteur ou les laboratoires de grandes firmes : n'est-ce pas le gage de la réussite ?



216 pages

Format 16 x 24, avec 173 schémas

Prix : 48,00 F. Par poste : 52,80 F.



Editions
Radio
9, rue Jacob
75006 Paris

BON DE COMMANDE

A adresser aux Editions Radio
9, rue Jacob 75006

Je désire recevoir l'ouvrage suivant :

Nom _____

Adresse _____

Ci-joint règlement par CCP ☐
chèque bancaire ☐
mandat postal ☐



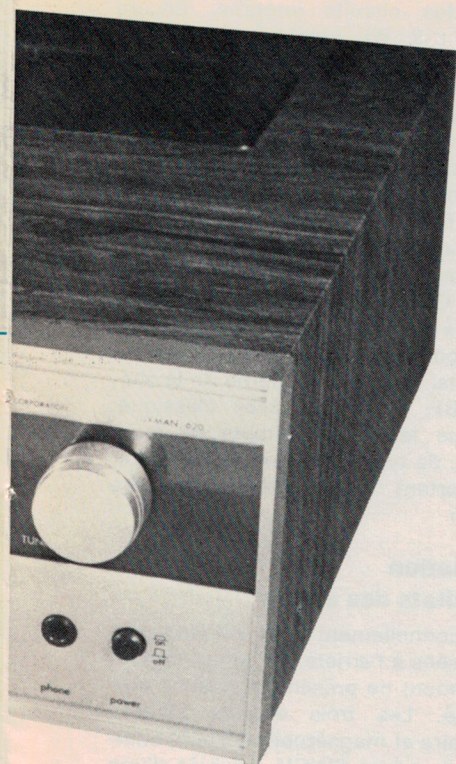
LUXMAN : amplificateur-tuner R 620

hi-fi-
test

Constructeur japonais bien connu des amateurs de haute-fidélité, Luxman est réputé aussi bien pour les performances que pour la finition de ses fabrications. Récemment, nos lecteurs ont pu faire connaissance avec l'amplificateur L30 dont le rapport performances/prix était assez étonnant. Néanmoins, de nombreux amateurs préfèrent la formule « ampli-tuner » à la fois plus pratique... et moins onéreuse.

C'est pourquoi il nous a semblé intéressant de passer au banc d'essai un amplificateur-tuner

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES		OBSERVATIONS
Sensibilité du tuner	$\left\{ \begin{array}{l} \text{MF } 1,8 \mu\text{V} \\ \text{PO } 60 \mu\text{V} \\ \text{GO } 150 \mu\text{V} \end{array} \right.$	pour un rapport S/B de 30 dB
Séparation des canaux (« stéréo » MF)	- 45 dB	A 1 000 Hz
Puissance maximale continue	$\left\{ \begin{array}{l} 2 \times 38 \text{ W} \\ 2 \times 46 \text{ W} \end{array} \right.$	sur 8 Ω à 1 000 Hz sur 4 Ω à 1 000 Hz
Taux de distorsion harmonique	0,05 %	à 1 000 Hz
Taux de distorsion par intermodulation	0,055 %	50 + 5 000 Hz rapport 4/1
Temps de commutation	5 μs	à 10 kHz
Rapport signal/bruit (non pondéré)	$\left\{ \begin{array}{l} 69 \text{ dB} \\ 89 \text{ dB} \end{array} \right.$	entrée PU entrée Aux
PRIX CONSEILLÉ : 3 000 F Distribué par : Reditec, 27 ter, rue du Progrès, 93107 Montreuil.		



du même constructeur. Nous avons donc sélectionné le modèle R620, particulièrement bien adapté au marché français puisque, contrairement à beaucoup de ses concurrents, il est équipé d'une gamme grandes ondes.

Une réputation justifiée

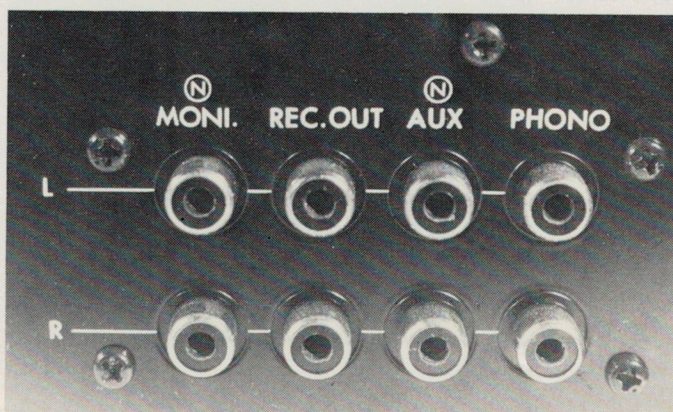
Malgré sa double fonction, le R620 affiche incontestablement un air de ressemblance avec l'amplificateur L30. On y retrouve le même type de face avant (adaptée au tuner, bien enten-

du), les mêmes clés de fonctions, et une disposition analogue de certaines commandes : ainsi les quatre boutons de réglage de timbre, disposés en carré.

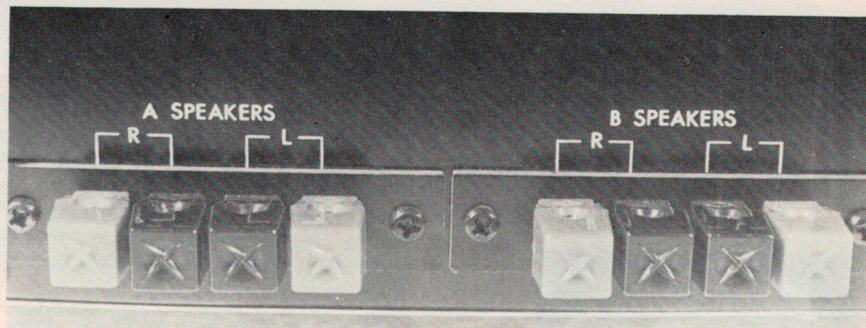
Le cadran linéaire, prolongé par une bande de couleur soutenue affinant la ligne générale de la façade, présente une particularité inhabituelle pour un appareil japonais : il est d'une sobriété exemplaire. Pas d'éclairages profondément colorés ou d'effets polychromes soigneusement dosés : les inscriptions sont tout simplement blanches, éclairées en blanc, sur fond noir.

Et il faut reconnaître que cette sobriété, presque austère, est reposante en même temps qu'elle inspire confiance au technicien : il peut en effet espérer autre chose que des ampoules en soulevant le capot ! Un seul galvanomètre sert à l'indication d'accord ; en AM comme en FM, on règle l'aiguille au maximum de déviation.

Dans le prolongement du cadran, un gros bouton d'accord fait le pendant au sélecteur d'entrée. En dessous, une prise pour casque est complétée par un sélecteur de haut-parleurs dont la position « off » permet l'excitation du casque seul.



Les branchements, clairement repérés, se font par prises CINCH.



Les liaisons aux enceintes acoustiques mettent en œuvre des bornes auto-serrantes.

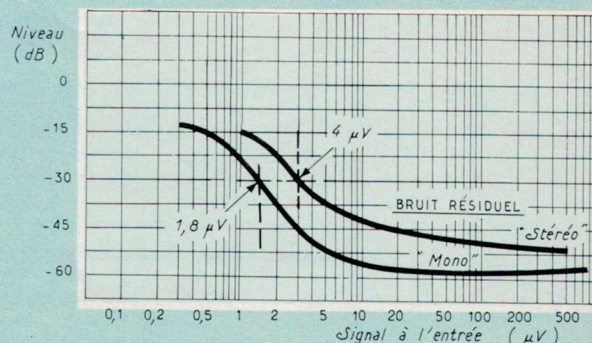
Pour

- Construction soignée
- Tuner à trois gammes d'ondes
- Excellent rapport signal/bruit

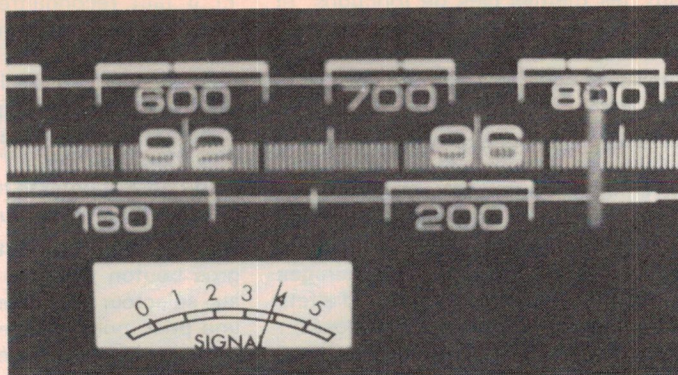
Contre

- Pas de potentiomètres de balance
- Sensibilité moyenne en modulation d'amplitude

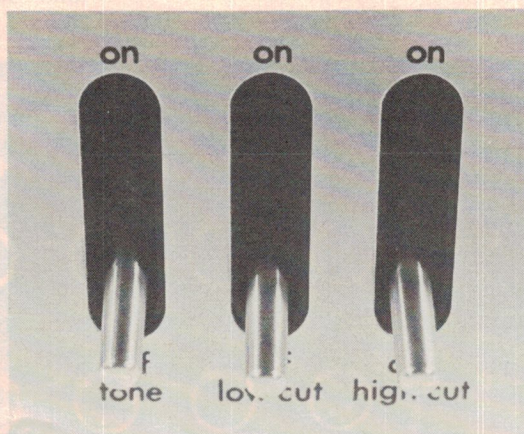
Courbes de sensibilité de la section tuner MF.



Le contrôle de l'accord se fait au moyen d'un indicateur à maximum.



Les clés des filtres sont du type à bascule.



La commande de gain fait office de balance par le jeu de deux boutons co-axiaux couplés par friction. Une série de clés, enfin, est affectée aux commandes de silence entre stations, des filtres de grave et d'aigu, et, chose inhabituelle sur un ampli-tuner, à la mise hors-circuit des correcteurs de timbre. Naturellement, on y trouve aussi une commande « monitor » ainsi qu'un contrôle physiologique.

Contrairement à son habitude, Luxman a, cette fois-ci, mis à contribu-

tion des circuits intégrés. Encore convient-il de préciser qu'ils sont réservés à la fonction radio, et utilisés avec parcimonie puisque seuls le décodeur stéréophonique et une partie de l'amplificateur à fréquence intermédiaire en sont équipés. Ce dernier, extrêmement travaillé, comporte en deux filtre céramique. La tête HF, équipée d'un condensateur variable, comporte deux transistors FET double gate. Quant à la section AM, aussi curieux que cela puisse paraître, elle ne comprend que des transistors discrets. Il en est de même de la section BF, d'ailleurs assez classique, puisque les amplificateurs de puissance, de type quasi complémentaire, comportent des condensateurs de liaison.

Utilisation

Résultats des essais

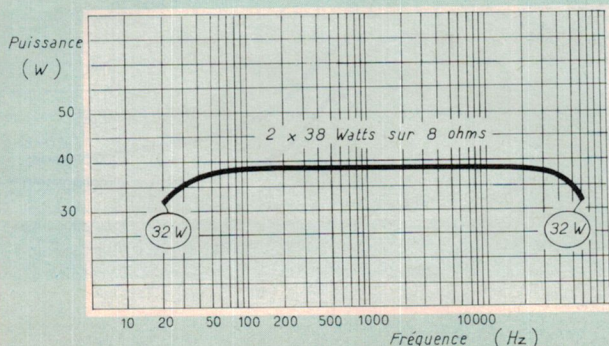
Traditionnellement — et clairement — disposées à l'arrière, les prises de raccordement ne présentent aucune ambiguïté. Les trois entrées (phono, auxiliaire et magnétophone) sont équipées de prises CINCH, doublée d'une DIN pour la dernière. Une prise de mono séparée permettra le choix du meilleur branchement et/ou une éventuelle mise à la terre. Le raccordement des haut-parleurs, confié à des bornes autoserrantes, permet l'emploi combiné de quatre enceintes.

Pour les antennes, un branchement 300 Ω est prévu pour l'utilisation en MF, d'un doublet intérieur ; en cas de réception particulièrement difficile, on pourra utiliser le branchement 75 Ω pour se raccorder à une antenne extérieure.

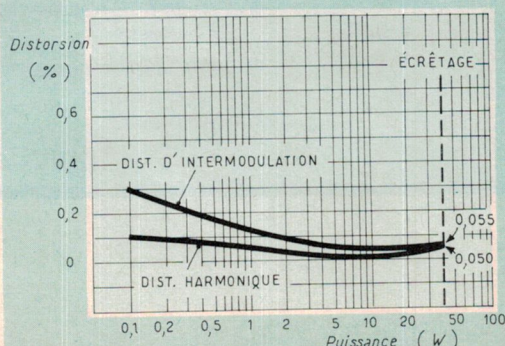
Le VU-mètre de champ servira à déterminer le choix de l'antenne : le constructeur indique en effet que

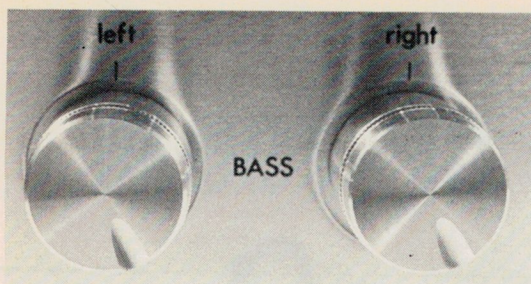
LUXMAN

Réponse puissance/fréquence.



Taux de distorsion harmonique et d'intermodulation.





Classiques, les commandes de timbre mettent en œuvre des potentiomètres rotatifs.

l'aiguille doit atteindre au moins le chiffre 4 pour que la réception stéréophonique soit correcte. En AM, au contraire, la déviation de l'aiguille doit atteindre le maximum, au besoin on utilisera une antenne auxiliaire.

L'utilisation du tuner n'attire aucune remarque particulière ; l'unique indicateur d'accord est largement suffisant, même en MF. En pratique, on pourra garder enclenchée en permanence la commande de « silence » entre stations ; son seuil est en effet fixé à $7 \mu\text{V}$ (c'est aussi le seuil de détection stéréophonique). Il n'y a donc pas à craindre, sauf cas tout à fait exceptionnel, la réjection d'une émission.

Très simples aussi, les commandes de la section basse fréquence sont pourtant bien complètes. Les réglages de timbre séparés ($\pm 13 \text{ dB}$ à 50 Hz , $\pm 9 \text{ dB}$ à 15 kHz) permettent de doser avec souplesse la réponse de chaque voie, en fonction de l'acoustique locale, et ce sans exagération pénible puisque les *charnières* se situent vers 250 et $4\,000 \text{ Hz}$.

Il en va de même du contrôle physiologique, articulé à peu près aux mêmes fréquences. Les fréquences de coupure des filtres anti-bruit (70 et $7\,000 \text{ Hz}$) sont également bien choisies et leur action reste efficace sans

déformation gênante du message sonore. Ils ont une pente de 6 dB/octave . Nous avons également apprécié la possibilité de mettre hors circuit les correcteurs de timbre qui, s'ils ne semblent guère influencer les caractéristiques électriques, altèrent souvent un peu la pureté du son. Mais nous aurions préféré un véritable potentiomètre de « balance » à la double commande de gain, dont le réglage n'est jamais très commode et nécessite d'être retouché quand on veut baisser le niveau sonore au voisinage de zéro.

Avec $2,5 \text{ mV}$ de sensibilité, l'entrée PU permet l'utilisation de n'importe quel phonocapteur magnétique, à l'exception des modèles à bobines mobiles de très faible niveau pour lesquels il faudra utiliser un transformateur ou un préamplificateur additionnel.

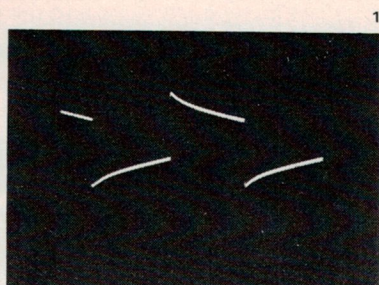
Quant aux entrées haut niveau, leurs 150 mV de sensibilité leur permettent de recevoir tout les équipements auxiliaires.

Notons au passage que la mise en service du magnétophone se fait par l'intermédiaire de l'inverseur « monitoring ». Cette solution, techniquement la plus logique, a l'avantage

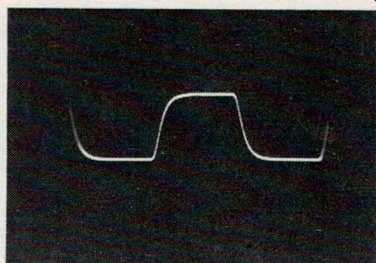
d'éviter certaines « ronflettes » intempestives.

L'ensemble des performances du R620, très intéressantes, reste bien dans la tradition Luxman. Nous avons en effet relevé $2 \times 38 \text{ W}$ sur 8Ω , ce qui est confortable, avec un taux de distorsion harmonique presque toujours inférieur à $0,05 \%$. Signalons aussi l'excellence du rapport signal/bruit puisque nous avons mesuré 89 dB en auxiliaire et 69 dB en PU.

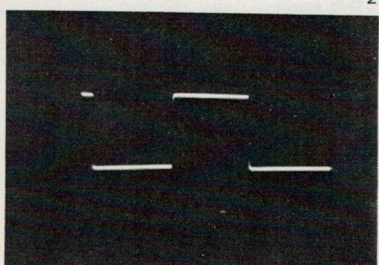
Bien que cela ne pose pas de problèmes dans la plupart des cas de réceptions, on aurait préféré un peu plus de sensibilité en modulation d'amplitude. En revanche, la section MF n'a rien à envier à la basse fréquence. On notera en particulier que le « silence à 50 dB » est atteint pour moins de $4 \mu\text{V}$ à l'antenne. ■



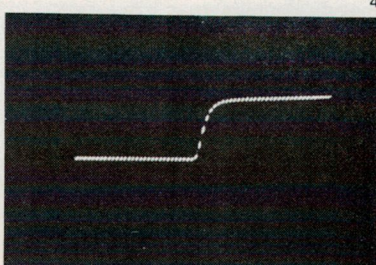
1



2

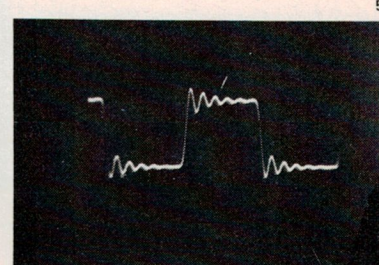


3



4

Réponse aux signaux rectangulaires : (1) à 40 Hz ; (2) à $1\,000 \text{ Hz}$; (3) à $20\,000 \text{ Hz}$; (4) temps de commutation à $10\,000 \text{ Hz}$: $5 \mu\text{s}$; (5) comportement de l'amplificateur sur charge capacitive.



5

ONKYO : table de lecture CP-700 M



Silence de fonctionnement et fiabilité sont, sans nul doute, ce que recherchent le plus ceux qui visent l'amélioration de leur chaîne Hi-Fi, dont le maillon de base demeure toujours la table de lecture.

D'où la vogue croissante que connaissent les modèles à entraînement direct, et aux-

quels songent souvent les mélomanes qui ont déjà goûté aux joies de la Hi-Fi.

En effet, de telles tables de lecture sont à la fois très silencieuses et très robustes, en raison même de leur conception ; tout comme le modèle CP-700 M d'Onkyo analysé ci-après.

**hi-fi-
test**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES		OBSERVATIONS
Vitesses de rotation	33 1/3 et 45 tr/mn	Ajustables $\pm 2\%$
Entraînement	Direct	Moteur sans balais
Taux de pleurage et de scintillement	0,10 % crête (non pondéré)	A 33 1/3 tr/mn
Niveau de bruit	- 42 dB	Non pondéré
PRIX CONSEILLÉ : 1 800 F		
Distributeur : Magéco électronique, 119, rue du Dessous-des-Berges, 75103 Paris		

Un mécanisme dépouillé

Etant donné que l'axe du moteur d'entraînement est ici confondu avec celui du plateau tourne-disque, la « mécanique » de la CP-700 M — de même que pour les modèles similaires — se trouve réduite à sa plus simple expression : ni courroie, ni galet, mais seulement un moteur à courant continu, sans balais, et dont la vitesse de rotation, asservie à partir d'une électronique de commande est, au choix, de 33 1/3 ou de 45 tr/mn.

Néanmoins, comme un ajustage précis de ces vitesses est souhaitable, l'utilisateur a à sa disposition deux petits potentiomètres de réglage dont l'action peut être contrôlée au moyen d'un stroboscope (éclairé) et joliment gravé sur le pourtour du plateau tourne-disque.

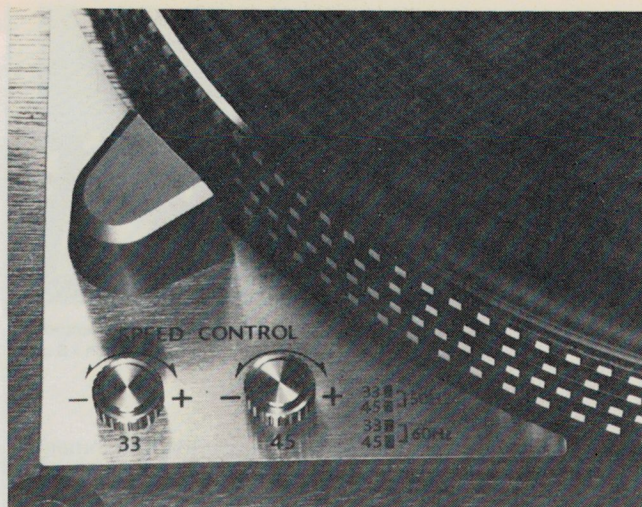
Celui-ci, dont le poids atteint 1,6 kg, fournit un effet de volant appréciable dont les résultats sont du reste loin d'être négligeables ainsi que nous le verrons au paragraphe consacré aux essais.

Situés sur la gauche de la platine, ces organes de commande font pendant aux deux touches à bascule affectées au choix de la vitesse de rotation et à l'interrupteur général : éléments qui sont montés sur une plaque de métal satiné, où vient prendre assise le bras de lecture.

Très soigné, ce dernier est à profil en « S », garantissant un parfait équilibrage dynamique : ce qui, en d'autres termes, signifie qu'il est pratiquement indifférent à un défaut d'horizontalité de la platine.

Par ailleurs, ce même bras bénéficie d'une compensation de « balance » latérale, annulant les effets dus à la masse rapportée par le phonocapteur utilisé.

Son équilibrage statique est classiquement assuré au moyen d'un



Disposé à la périphérie du plateau tourne-disques, un stroboscope éclairé permet de contrôler de façon très précise les deux vitesses (33 1/3 et 45 tr/mn) ajustables séparément.

Equilibré par un contrepoids, le bras de lecture dispose d'un réglage d'anti-skating.



contrepoids coulissant, et dont la collerette avant est directement graduée en grammes.

Enfin, sur le côté droit du pivot central — réglable en hauteur — se trouve déposé le cadran d'ajustage de l'anti-skating fonctionnant par répulsion magnétique, donc sans contact mécanique.

L'embout, amovible, et normalisé, est prévu pour recevoir tout type de phonocapteur disposant de trous

de fixation écartés de 12,7 mm. Toutefois nous avons noté qu'aucun repère n'avait été prévu pour ajuster la distance optimale : pointe de lecture/axe de pivotement. Ce qui est la condition indispensable pour obtenir une erreur de piste minimale.

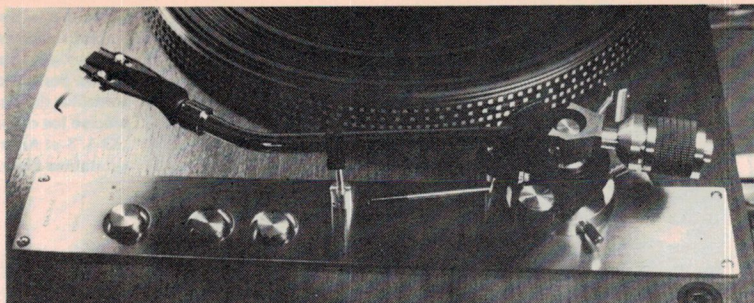
Enfin, signalons que la suspension de l'ensemble est assurée au moyen de quatre poids amortisseurs relativement rigides et non ajustables en hauteur.

Pour

- Platine à entraînement direct
- Vitesses ajustables
- Stroboscope éclairé
- Présentation soignée

Contre

- Suspension relativement rigide
- Pas de repérage de la distance optimale pointe de lecture/axe d'articulation



Doté d'un embout amovible, le bras de lecture est à profil en « S ».

Utilisation

Résultats des essais

Hormis les divers réglages énumérés ci-dessus, la table de lecture CP-700 M ne demande qu'un minimum d'attention de la part de l'utilisateur dont l'intervention se résume au choix de la vitesse et à la pose et au relevage du bras.

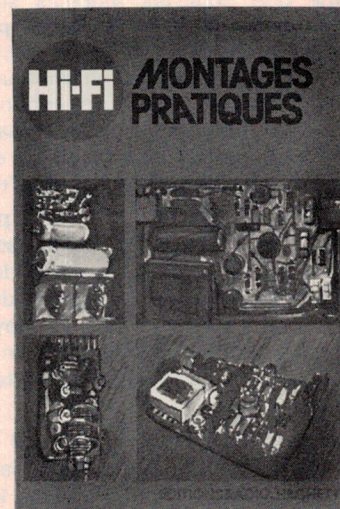
Opérations du reste « assistées » par un lève-bras à amortissement hydraulique, et dont le levier de commande est monté sur le pivot central.

Les connexions, situées à l'arrivée du socle, se font par fiches CINCH et câbles à faibles capacités : ce qui rend possible l'utilisation de phonocapteurs pour la tétraphonie selon le système CD-4. Un fil de masse séparé permet de relier directement le châssis de la platine à celui de l'amplificateur de l'installation afin de disposer d'un rapport signal/bruit maximal.

Nos mesures, illustrées notamment par l'oscillogramme représenté ci-contre, montrent que cette table de lecture est fort peu « bruyante » ; son niveau de bruit se situe en effet à -42 dB (valeur non pondérée).

Quant au taux de pleurage et de scintillement (exprimé en valeur de crête, et sans pondération), il est très exactement de $0,1\%$. Ce qui est une valeur excellente que l'on peut d'ailleurs porter à l'actif et des circuits de régulation électronique de la vitesse du moteur, et de l'effet de volant amené par le poids du plateau tourne-disque.

la bibliothèque des Editions Radio



168 pages - format : 155 x 240
prix : 27 F, par poste : 29,70 F

“Hi-Fi montages pratiques”

de C. Darteville

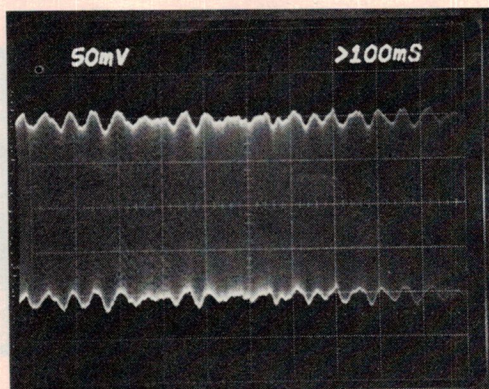
Spécialiste bien connu du monde de la Hi-Fi et Directeur de la Rédaction de «Hi-Fi-Electronique pour Vous» et de la «Revue du Son», Ch. Darteville a pensé, en rédigeant cet ouvrage, à tous ceux qui sont quelque peu habitués au maniement du fer à souder et qui souhaitent pouvoir entreprendre la réalisation de montages fonctionnant parfaitement sitôt la dernière soudure terminée.

Allant du simple préamplificateur, aux décodeurs multiples et adaptateurs quadraphoniques, en passant par la réalisation de filtres et enceintes acoustiques, les montages décrits ont tous été effectivement expérimentés.

D'où la certitude pour tous ceux qui en entreprendraient la réalisation, d'obtenir dans chaque cas des résultats «sans bavures».

ONKYO

Le niveau de rumble est de -42 dB (non pondéré).



à adresser aux Editions Radio 9, rue Jacob 75006 Paris.
Je désire recevoir l'ouvrage : “Hi-Fi montages pratiques”
de C. Darteville

Nom _____

Adresse _____

Ci-joint règlement par :

C.C.P. ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat postal ☐

PIONEER: magnétophone à cassettes CT-F 9191



Fig. 1. — Réponse amplitude/fréquence :
en haut, avec une cassette au bi-oxyde de chrome ;
en bas, avec une cassette à l'oxyde de fer « amélioré ».

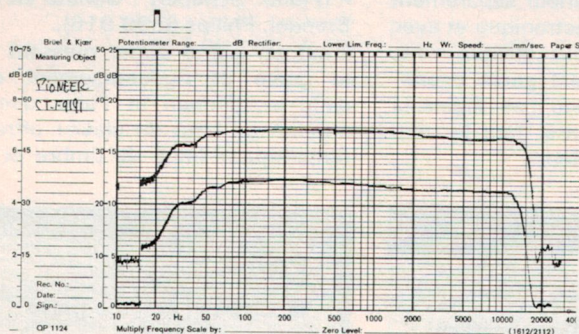


Fig. 2. — Comportement en régime rectangulaire avec une cassette au bi-oxyde de chrome.

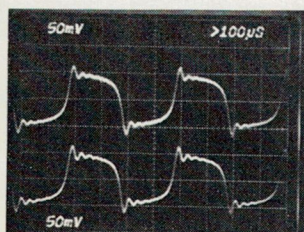
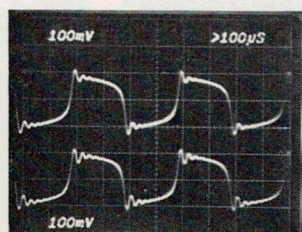


Fig. 3. — Comportement en régime rectangulaire avec une cassette à l'oxyde de fer.



Un peu massif d'aspect, très soigneusement présenté, le magnétophone à cassettes CT-F9191 de Pioneer a, de toute évidence, été conçu en vue de son intégration dans les chaînes Hi-Fi de qualité.

En effet, la mécanique de cet appareil est équipée de deux moteurs chargés respectivement de l'entraînement de la bande magnétique et du bobinage accéléré, avant et arrière.

Par ailleurs, le CT-F9191 est doté de commandes électromagnétiques pour les diverses fonctions mécaniques et dispose de palpeurs assurant la commutation automatique des divers circuits d'enregistrement et de lecture, en fonction des types de bandes employées.

A ce propos, il convient du reste de signaler que l'appareil permet l'utilisation — dans des conditions optimales — de tous les types de cassettes : oxyde de fer (Fe_2O_3), ferri-chrome (FeCr) et bi-oxyde de chrome (CrO_2).

Au chapitre des agréments on peut inscrire l'arrêt automatique programmable, la possibilité de mélanger les diverses sources de modulation (« micro » et « ligne ») ainsi, et surtout, que le chargement frontal de l'appareil.

Si l'on se place maintenant sur le plan des performances on ne peut qu'être satisfait par la réponse amplitude/fréquence illustrée par les courbes de la figure 1, et obtenue avec une cassette au bioxyde de chrome et avec une cassette à l'oxyde de fer amélioré.

Les oscillogrammes des figures 2 et 3 montrent le bon comportement de l'appareil en régime transitoire.

Les différents résultats, de même que ceux concernant le taux de pleurage et de scintillement, ainsi que le rapport signal/bruit (amélioré grâce au Dolby intégré) permettent de classer le CT-F9191 parmi les réalisations les plus intéressantes du marché.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

OBSERVATIONS

Vitesse de défilement	4,75 cm/s	Précision : — 0,03 %
Taux de pleurage et de scintillement	0,6 %	Valeur de crête non pondérée
Rapport signal/bruit à 10 000 Hz	51 dB	Sans Dolby
	59 dB	Avec Dolby
Taux de distorsion	1,5 %	A 0 dB et 1 000 Hz
Taux de diaphonie	— 44 dB	A 1 000 Hz

PRIX CONSEILLÉ : 4 339 F

Distributeur : Musique-Diffusion-Française, 45, rue Villeneuve 21 Silic 94533 Rungis.

**essai
vérité**

SHARP OPTONICA : enceinte acoustique CP-4500 H



Les enceintes japonaises « haut de gamme », au nombre desquelles il faut compter celle-ci, offrent généralement une qualité de matériel et un sérieux de fabrication qui mettent en confiance. C'est ainsi que, sur le modèle CP-4500 H, on trouve trois haut-parleurs dont la luxueuse apparence reflète parfaitement le haut niveau de réalisation. Le boomer, avec sa membrane de 30 cm en fibres spéciales, avec sa ferrite imposante et son saladier en alliage moulé, usiné avec la plus grande précision,

n'est sans doute pas l'élément le moins impressionnant de cette enceinte.

Les haut-parleurs de médium et d'aigu, tous deux hémisphériques, sont aussi de fort beaux composants. Leur dôme est constitué d'un mélange d'« aluminasilicon » que nous rencontrons pour la première fois avec ce type de H.P. Leur niveau peut être ajusté séparément par deux atténuateurs placés sur le devant du coffret. Ce dernier, d'un fini irréprochable, est construit non seulement avec un bois d'une grande épaisseur, mais offre encore de vigoureux renforts intérieurs dont on peut attendre la suppression presque totale des vibrations de parois.

Signalons enfin la possibilité, très rare sur les enceintes actuelles, d'attacher chaque haut-parleur séparément à travers un filtre électronique et avec un amplificateur pour chaque voie. Si cette solution n'est guère économique, elle n'en reste pas moins la meilleure façon de tirer tout le parti d'excellents haut-parleurs.

Résultat de l'écoute critique

• (Orchestre à cordes. Mozart : Symphonie n° 46. Marriner. Philips 6599605).

L'enceinte est placée sur un petit tabouret à une trentaine de centimètres du sol. Posée à même le sol, elle délivre en effet un niveau de graves trop grand pour que l'on puisse apprécier pleinement les qualités du médium et de l'aigu. Dans ces conditions, l'orchestre n'en conserve pas moins une ampleur très « grandeur nature ». Le grave est tout aussi dense que vigoureux. Sa présence (ou plus exactement, celle du bas-médium) est telle que l'on peut ressentir le besoin de rehausser très légèrement le médium et l'aigu pour un meilleur équilibre. Le sentiment global est celui d'une reproduction très ferme, de haute tenue, mais qui dans son impressionnante solidité comporte quelque chose d'un peu « monolithique », d'un peu raide.

• (Orgue. Messiaen : Combat de la mort et de la vie. Thiry. Calliope 1925).

L'extrême qualité du grave et de l'extrême-grave ressort encore ici avec évidence. Le jeu de 32 pieds paraît reproduit intégralement, avec une « carrure », une densité, une fermeté de contour avec lesquelles peu d'enceintes peuvent rivaliser. Un grave et un extrême-grave aussi puissants et définis donnent envie d'utiliser cette enceinte dans une très grande pièce. Le bas-médium deviendrait alors moins « en avant » et l'on aurait certainement une image sonore tout à fait exceptionnelle.

• (Piano. Schubert : Sonate en la m. Brendel. Philips 6599 916).

C'est un grand piano puissant dans le grave et rigoureusement ciselé dans le médium et l'aigu que l'on entend. Le haut du clavier offre une remarquable unité de timbre et d'at-

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Type	3 voies
Equipement	1 haut-parleur grave de 30 cm monté en enceinte close 1 haut-parleur à dôme pour les fréquences moyennes 1 tweeter à dôme pour le registre aigu
Impédance nominale :	8 Ω (indiquée par le constructeur)
Puissance admissible :	25 W en continu, 65 W musicale
Taux de distorsion :	40 Hz : 0,87 % - 63 Hz : 1,2 % 80 Hz : 0,8 % - 125 Hz : 0,78 % 250 Hz : 0,7 %
Sensibilité (pour un niveau de 90 dB à 1 m) :	3,1 V à 500 Hz 3,8 W en bruit blanc
Dimensions :	70 x 40 x 34 cm

PRIX CONSEILLÉ : 2 590 F

Distributeur : Sharp France, 29, rue Emile-Zola, 95870 Bezons.

Pour

- Grave et extrême-grave exceptionnels
- Taux de distorsion remarquablement faible
- Bon comportement en régime impulsionnel
- Composants de haute qualité

Contre

- Bas-médium légèrement « en avant »
- Rendement moyen
- Quelques irrégularités dans l'aigu

taque. Dommage que le bas-médium, par un léger excès de niveau, fasse perdre de la transparence à l'ensemble de la reproduction.

• (Jazz. Coltrane : « Bahia ». Saba Prestige 7353).

L'enceinte procure un incontestable sentiment de puissance. Tout est restitué avec « coffre » et densité. Est-il besoin de dire que la contre-basse est d'une ampleur et d'une définition exceptionnelle ? Les percussions sont plus transparentes que prévisible. Elles seraient sans doute enthousiasmantes si le bas-médium ne venait les assombrir. Le saxophone est homogène, honnêtement défini, mais il pourrait être un plus brillant et cuivré. La cymbale est fine et précise, sans clinquant, consciencieuse plutôt qu'étincelante.

Confrontation des mesures et des résultats d'écoute

On pouvait s'y attendre, cette enceinte affiche des performances exceptionnelles dans le grave et l'extrême-grave, puisqu'à 30 Hz la distorsion ne dépasse pratiquement pas 1 % et que la courbe de réponse « démarre » réellement à 20 Hz ! D'où cette impression de quasi-perfection notée en particulier sur le test d'orgue. La qualité de la contre-basse et la définition en général du grave trouvent un reflet dans l'excellent amortissement du train d'ondes à 40 Hz. On remarquera par ailleurs la remontée de la courbe de réponse entre 150 et 400 Hz — remontée qui explique la couleur assez « grave » de cette enceinte et la présence parfois un peu « couvrante » du haut-grave et du bas-médium.

On obtiendrait certainement un équilibre subjectif tout à fait satisfaisant, dans une pièce de petit volume, en atténuant très légèrement, à l'aide du correcteur de tonalité du préamplificateur, les graves au-dessous de 800 Hz. On constatera enfin la très faible directivité jusqu'au-delà de 10 000 Hz : c'est là une caractéristique importante pour une bonne définition stéréophonique.

Cette enceinte, en conclusion, peut être considérée comme l'une des plus impressionnantes que nous ayons entendues jusqu'ici dans la zone grave et extrême-grave, mais l'impression de puissance et de haute tenue sonore qu'elle dégage provient aussi d'autres atouts, comme une assez belle régularité en fréquence, une réponse impulsionnelle très ferme et un niveau de distorsion très faible, autant de qualités nous faisant juger ce produit comme un des plus sérieux et des plus dignes de considération dans le genre, et cela malgré les réserves suscitées par le bas-médium.

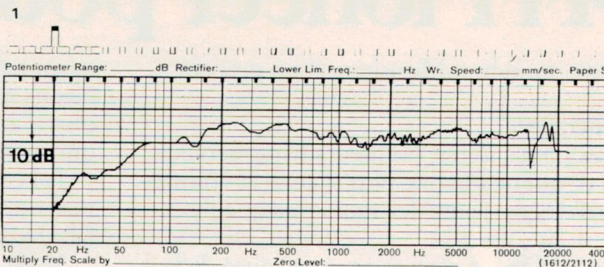


Fig. 1 - Courbe de réponse amplitude/fréquence. Incidence 0°.

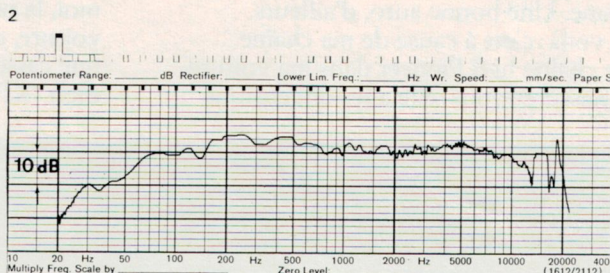


Fig. 2 - Courbe de réponse amplitude/fréquence. Incidence 30°.

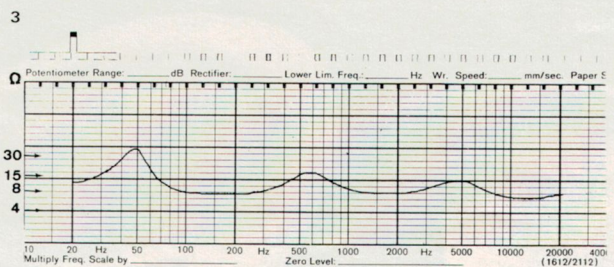


Fig. 3 - Courbe impédance/fréquence.

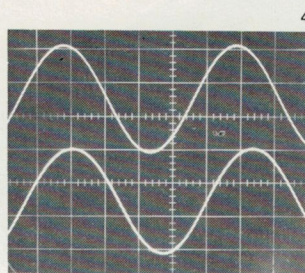


Fig. 4 - Forme d'onde acoustique à 30 Hz avec 3,1 V aux bornes de l'enceinte.

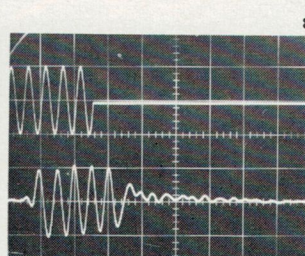
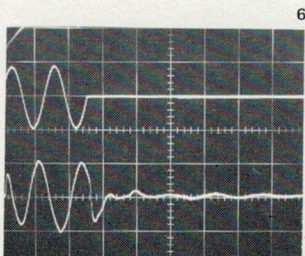
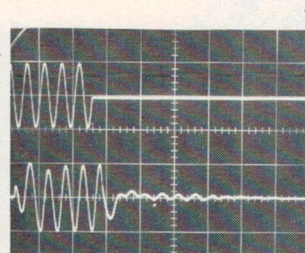
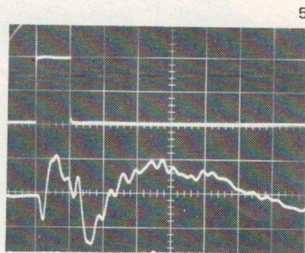
Réponse en régime transitoire :

Fig. 5 - Impulsion de 200 μ s.

Fig. 6 - Train d'ondes à 40 Hz.

Fig. 7 - Train d'ondes à 1 kHz.

Fig. 8 - Train d'ondes à 10 kHz.



La Hi-Fi Pioneer pour la voiture va

"Ah, la voiture, mon bon Monsieur, si on pouvait s'en passer..."

Assez d'hypocrisie.

Automobilistes, mes frères, pollueurs hypernerveux et haïs, j'avoue ce qui ne s'avoue plus : j'aime la voiture. Pire et plus exactement : j'aime les moments que j'y passe.

C'est comme ça. Oh, ce n'est pas tant à cause de la voiture elle-même. Une bonne auto, d'ailleurs.

La vérité, la voilà : c'est à cause de ma chaîne.

Oui, j'ai une chaîne hi-fi Pioneer dans ma voiture. Luxe insensé? Rassurez-vous : elle a les dimensions

raisonnables d'un auto-radio ordinaire. Quant au prix... disons que je me suis fait un joli cadeau et n'en parlons plus : j'ai vu bien des auto-radios ordinaires, justement, qui coûtent aussi cher.

J'ai commencé, bien sûr, par avoir une chaîne à la maison. Egalement une Pioneer. Et c'est ça qui est fabuleux : retrouver cette qualité derrière son volant.

Voilà ma folie, mon obsession, ma drogue : pour moi, la première chose à faire en montant dans ma voiture, ce n'est pas démarrer, c'est, fébrile, enfoncer une cassette ou prendre France-Musique en stéréo sur mon "KP 4300". Il me faut mon bain de musique,

KP 4300 Lecteur de cassettes stéréo, combiné GO/OM/FM-Stéréo/mono
Haut-Parleur TS 160 - 2 voies - courbe réponse 40-20000 Hz



démoder des millions d'auto-radios.

déversé par ces incroyables haut-parleurs à deux voies que seul Pioneer pouvait sortir, il me faut cet espace sonore qui remplit l'habitacle. Chacun son truc, non?

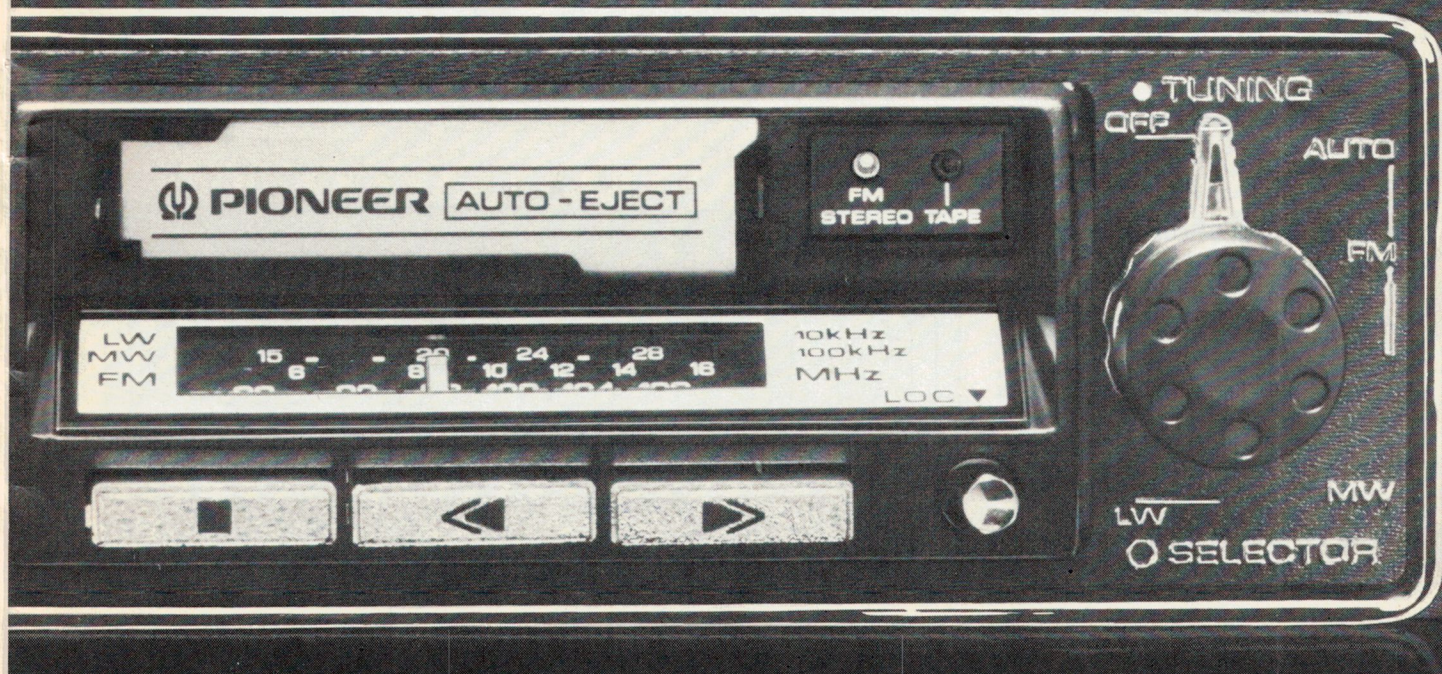
Ensuite, ça va bien. Je deviens un conducteur paisible, heureux et pas pressé d'arriver. Respectueux des limitations. Impassable dans le bruit et la fureur des embouteillages. Amoureux des longues routes.

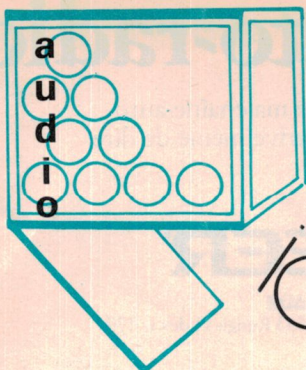
Les régimes élevés du moteur me laissent indifférent : j'ai un "Power Booster AD 304", redoutable petite boîte noire qui multiplie par deux la puissance de l'ampli. 2 x 16 watts dans une voiture, quelle merveille... Mes passagers en restent cois.

Heureusement : quand j'écoute ma chaîne-auto Pioneer, je ne réponds pas. Il m'arrive même de dire "chut". Odieux...

 **PIONEER®**

Garanti par : **MUSIQUE DIFFUSION FRANÇAISE**
division 2-45, rue de Villeneuve - Z.I. Silic-94533 Rungis Cidex L. 179





idées pour vous ...

Les montages décrits dans ces pages sont proposés à nos lecteurs à titre de suggestion.

Contrairement aux montages et schémas de la rubrique « Réalisé pour Vous », et sauf indication particulière, ils n'ont pas fait l'objet d'une réalisation de la part de notre rédaction technique.

Flash à déclenchement sonore

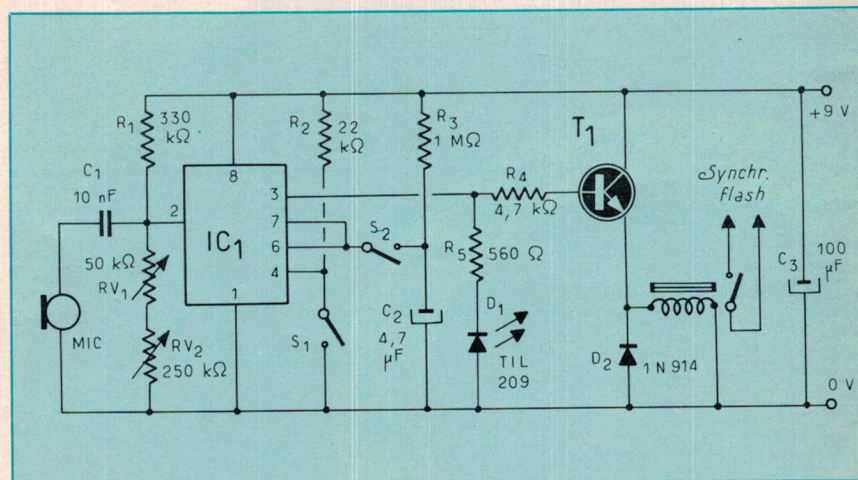
La synchronisation d'un flash avec un signal sonore est au centre de beaucoup de préoccupations des amateurs de son et de photo. Voici un moyen simple de réaliser une telle opération.

La « remise à zéro » se fait au moyen de S1. Avec S2 fermé, celle-ci intervient après un temps déterminé par : $t = 1,1 \times C2 \times R3$. Ce qui équivaut à peu près à 5 s.

La diode électroluminescente D1 indique quand le déclenchement s'est opéré et sert à régler la sensibilité du dispositif. On opère de la façon suivante : RV 1 étant ajustée à sa résistance minimale, manœuvrer RV 2 jusqu'à obtenir l'extinction de la diode : un bref claquement de doigts doit alors provoquer son illumination.

Afin de simplifier le montage, on pourra omettre S2, R3 et C2.

Le signal disponible à la sortie du circuit intégré est dirigé via R4 et T1 vers un relais connecté au circuit de synchro du flash.



Sous 9 V, le montage ne consomme que 15 mA environ. On choisira les composants de la façon suivante : le microphone sera du type cristal ; le circuit intégré est un NE 555, le transistor un BC 108 ou équivalent. On

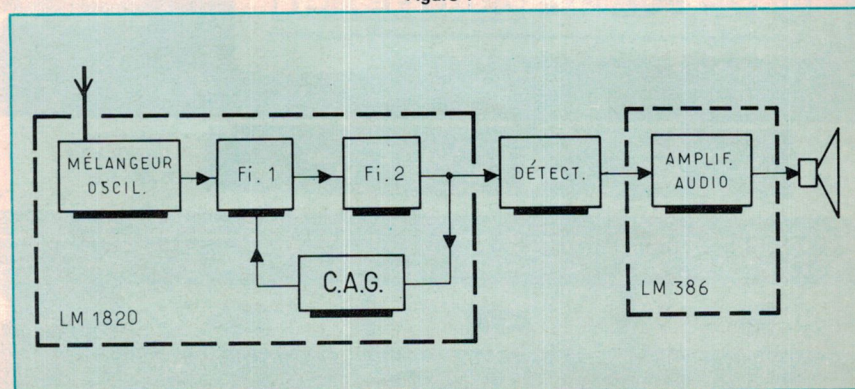
aura avantage à prendre pour le relais un composant « reed », notamment au point de vue de la rapidité de déclenchement, critère essentiel au bon fonctionnement du dispositif.

Récepteur économique en circuits intégrés

La plupart des circuits intégrés linéaires produits jusqu'à ce jour sont classés dans les rubriques : ampli-opérationnel, comparateur, régulateur, etc. car ces circuits ont bénéficié des excellentes caractéristiques d'appairages des composants monolithiques.

Cependant, depuis quelques années, les circuits intégrés monolithiques ont trouvé leur place dans les systèmes de communications tels que radio et télévision.

Figure 1



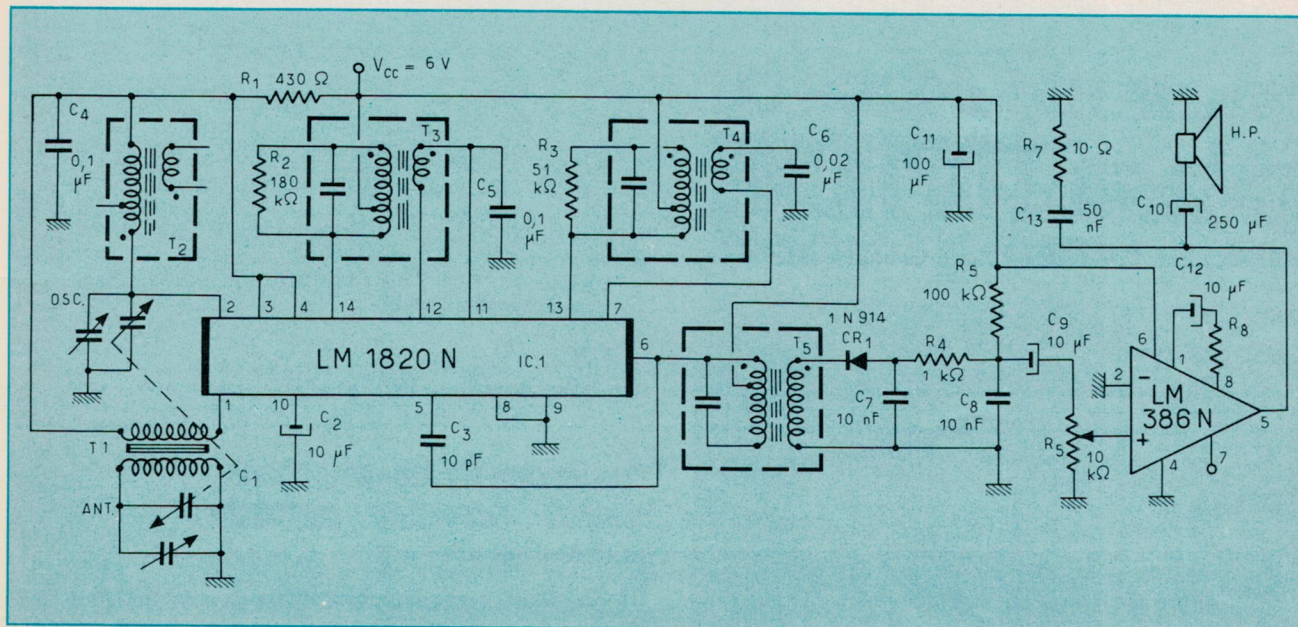


Figure 2

La philosophie de base en ce domaine, et celle de l'industrie Grand-Public en particulier est :

- la réduction des coûts par rapport aux composants discrets ;
- des performances améliorées ;
- une technique de haute fiabilité.

Un circuit intégré qui répond aux critères précédents est le système radio MA LM 1820 de *National-Semiconductor* construit primitivement pour des applications aux récepteurs MA super-hétérodynes comprenant un étage amplificateur radio fréquence devant l'étage mélangeur-oscillateur.

On voit ici comment le LM 1820 et le LM 386 peuvent être incorporés dans la réalisation d'un récepteur MA.

Le bloc diagramme de ce montage est dessiné à la figure 1, un schéma complet est donné à la figure 2.

Les fonctions intégrées de : mélangeur-oscillateur, des deux étages FI et de la partie CAG sont confiées au LM 1820. La puissance de sortie de 250 mW, dans un haut-parleur de 8 Ω , est obtenue par le LM 386 dont le gain est fixé extérieurement à 200.

Les broches 1, 2, 3 et 4 du LM 1820 sont polarisées par la même alimentation à travers une résistance chutrice de 430 Ω . Cela réduit la consommation totale de courant à environ

10 mA, permettant l'alimentation à partir d'une pile ou batterie de 6 V. Le retour continu des broches 1 et 4 vers la broche 3 permet l'utilisation de composants à plus larges tolérances, ce qui en diminue le prix, et surtout prévient la saturation du transistor de la partie oscillateur. Les grandes excursions de signal sont protégées par le retour des collecteurs arrivant aux broches 14, 13 et 6 à V_{cc} à travers les enroulements primaires des transformateurs, respectivement T3, T4, T5. Pour une meilleure linéarité, la diode détectrice 1N 914 est polarisée légèrement, dans le sens direct.

Quelques remarques s'imposent quant à ce montage.

- La résistance R1 établit la tension aux broches 1, 2, 3 et 4 du LM 1820 à 3 V environ ;
- le réseau R7-C13 n'est pas utile pour des haut-parleurs de 40 Ω ou plus ;
- la résistance R8 règle le gain de l'amplificateur de puissance, qui est de 20 pour $R8 = \infty$; 100 pour $R8 = 168 \Omega$; 200 pour $R8 = 0$;
- l'ensemble cadre-antenne (T1), bobine oscillatrice (T2), transformateurs F.I. 455 kHz, ainsi que le condensateur double C1 (oscillateur 60 pF + antenne 130 pF) peut être avantageusement acquis groupé.

Les circuits intégrés sont de la marque *National-Semiconductor*, 28, rue la Redoute, 92260 Fontenay-aux-Roses. ●

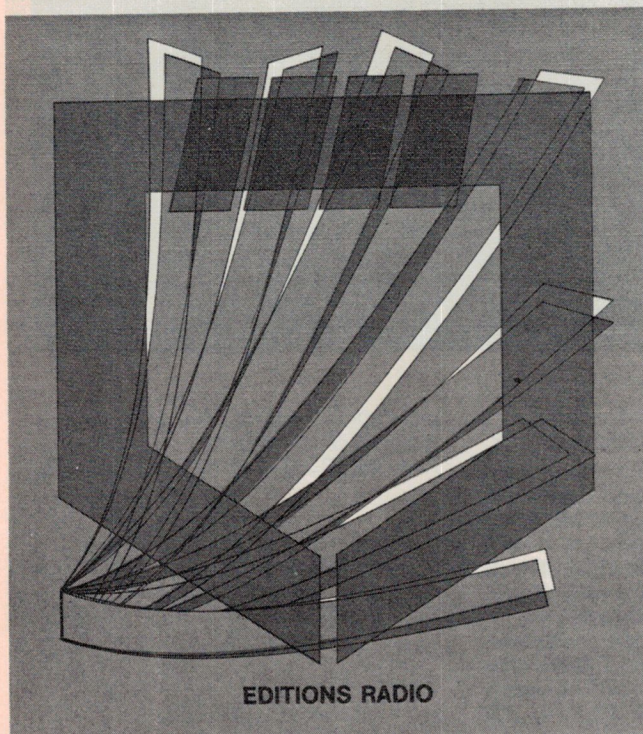
la bibliothèque des Editions Radio



ROGER
MASSCHO

■ TECHNIQUE DU MAGNETOPHONE

BOBINES / CASSETTES / CARTOUCHES



328 pages
format : 157 x 240 mm
prix : 54 F. par poste : 59,40 F

"technique du magnétophone bobines - cassettes - cartouches"

de R. Masscho

Complexe, la technique exposée dans ce volume intéressera tous ceux qui conçoivent, réalisent, dépannent et entretiennent un magnétophone.

Après une première partie théorique, l'auteur présente successivement les différents organes : rubans, bobines, cassettes, cartouches ; les têtes d'enregistrement, de reproduction, d'effacement ; les microphones... puis viennent les mécanismes.

La troisième partie analyse les perfectionnements : 2 pistes, 4 pistes, stéréo, multiplay... puis les réducteurs de bruit : DNL, DNF, DOLBY, ANRS.

Après l'étude d'appareils spéciaux et dispositifs annexes : ruban sans fin, synchroniseuse pour film amateur... L'auteur aborde : Maintenance, Mesures, Dépannage.

BON DE COMMANDE

à adresser aux Editions Radio 9, rue Jacob-75006-Paris

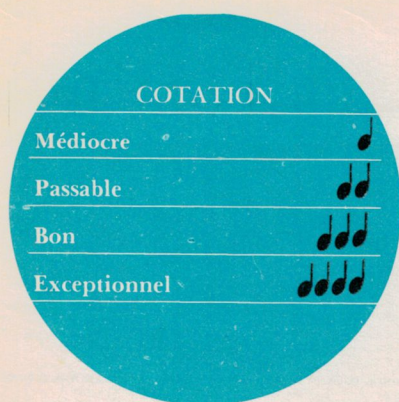
Je désire recevoir l'ouvrage: "technique du magnétophone - bobines - cassettes - cartouches" de R. Masscho

Nom

Adresse

.....

Ci-joint règlement par CCP ☐ chèque bancaire ☐ mandat postal ☐



musique pour vous

Avec P.E. Barbier, Claude Carrière,
Jean-Louis Guitard, Michel Maliarevsky,
Max Pinchard et Jean Roy.

JAZZ

BUDDY JOHNSON. « Shufflin' and rollin' » (1939-1952). M.C.A. 510 145 (Distribution C.P.F.) (C).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Les amoureux des grands orchestres attendaient impatiemment cette réédition, d'autant plus que le nom de Buddy Johnson n'apparaissait plus dans aucun catalogue. L'injustice est réparée. Il nous reste à faire connaissance avec un orchestre qui fut un des favoris des danseurs du « Savoy » de Harlem, ce qui constitue, on en conviendra, une sérieuse référence. On aura deviné que du premier au dernier sillon le swing est au rendez-vous, d'autant plus qu'est ici représentée la meilleure période du groupement. Les faces gravées antérieurement à 1942, le furent par une moyenne formation, les autres par un authentique big band. Dans les premières, quelques bons solistes bien méconnus comme l'altiste Don Stovall et le trompettiste Shad Collins. Dans deux titres, le batteur Kenny Clarke, un « Klook » d'avant le déluge be-bop. Au cours des secondes, qui évoquent parfois le grand orchestre de Lionel Hampton, un futur ellingtonien s'illustre avec tempérament : Harold Minerve. Et toujours une chanteuse épatante, Ella Johnson, sœur de Buddy, lequel la garda auprès de lui jusqu'à ce qu'il se retire au début des années soixante, pour se faire pasteur. Gageons qu'il sait faire swinguer ses fidèles comme jadis les danseurs harlemites...

C.C.

LIONEL HAMPTON. « Hamp in Paris ». BLUE STAR 80 988/989 (Distribution C.P.F.). (Un album double pour le prix d'un disque B).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Le présent album de deux disques — pour le prix d'un seul — nous offre la réédition de deux séances complètes réalisées à Paris en 1953 et 1955 par le grand vibraphoniste. Deux séances



très originales et qui firent couler beaucoup d'encre, et de fiel, lors de leur parution. Dans la première, Hampton, soutenu par une très solide section rythmique, dialogue avec le clarinetiste Mezz Mezzrow, porté aux nues par certains, honni par d'autres. On doit à l'objectivité de préciser, pour ceux qui ne l'auraient jamais entendu, et alors que vingt ans de recul ont apaisé les passions, que Mezzrow, théoricien du jazz, bourré de solides principes et de louables intentions, ne prit jamais la peine de travailler sérieusement la technique de son instrument... Confronté à un virtuose comme Hampton, il semble parfois assez poussif. Sa sensibilité rachète quelque peu cette impression, dans l'exposé du thème de *Sweet Lorraine* en particulier. Le vibraphoniste, quant à lui, fait preuve sans répit d'une inspiration et d'une facilité remarquables, alors qu'au piano, au xylophone et à la batterie, il joue avec un enthousiasme et un swing époustouflants.

La deuxième séance voit Hampton entouré de musiciens français (à l'exception des trompettistes Nat Adderley et Benny Bailey) qui jouent dans trois morceaux des arrangements de Christian Chevalier et s'expriment largement en solo. Parmi eux, Bernard Hulin et Maurice Meunier, hélas bien oubliés aujourd'hui, et un jeune guitariste doué mais encore timide, du nom de Sacha Distel...

CHET BAKER. « Chet Baker in Paris ». BLUE STAR 80704/05 (Distribution C.P.F.). (Deux disques pour le prix d'un disque U).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

En un double album, Blue Star réédite enfin la majeure partie des faces enregistrées à Paris par Chet Baker entre octobre 1955 et mars 1956. Chet vole alors de ses propres ailes, après avoir connu une gloire instantanée lors de son passage, trois ans auparavant, dans le quartette de Gerry Mulligan. Cette soudaine célébrité, Chet Baker, adolescent fragile et mélancolique, ne pourra l'assumer sans problèmes. Une longue traversée du désert nous le rendra plus de quinze ans plus tard, vieilli et frippé mais heureusement à nouveau maître de son art.



Le voici donc ici, au faite de sa première carrière, très décontracté, avec cette sonorité mate et délicate, ces phrases simplement et logiquement développées, cette pudeur de sentiment, cette grâce derrière laquelle pointe sans cesse une tristesse que le cri ou l'exubérance ne pourraient noyer. Dans sa diversité, le jazz révèle parfois de ces êtres secrets que l'amateur doit aussi bien connaître. L'occasion lui en est offerte.

C.C.

COTATION

Médiocre

Passable

Bon

Exceptionnel



JAZZ

THE GREATEST OF THE BIG BAND. Volume 8 (1932-1939). R.C.A. FXM1 7228 - Black and White series (C).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Dans le cadre de sa série « Black and White » — une entreprise colossale — nous en sommes au 161^e volume — RCA réédite quelques faces excessivement rares de quatre grands orchestres des années 30. En premier lieu, *I have to leave you now* de Louis Armstrong, qui n'avait jamais été jusqu'à présent reproduite sur microsillon. Armstrong y joue longuement en sourdine, chose inhabituelle chez lui, et l'orchestre qui l'accompagne n'est autre que celui du grand batteur Chick Webb. Cette face complète l'intégrale RCA du trompettiste.

Désormais complètes également, grâce à ce disque, les intégrales de Willie Bryant et du « Mills blue rhythm band ». Ces deux orchestres, aujourd'hui éclipsés par la célébrité des Ellington, Lunceford et Basie, se hissèrent plus d'une fois au niveau de ceux-ci. Deux inédits savoureux nous font retrouver la chanteuse Adélaïde Hall, ellingtonienne de la première heure, accompagnée par le « Mills blue rythme band ». De Don Redman enfin, deux plages d'inégale valeur, mais dont la meilleure nous rappelle que Redman fut bien l'un des arrangeurs et des chefs d'orchestre les plus méconnus.

Un album qui satisfera aussi bien le collectionneur que l'amateur curieux.

C.C.

GERRY MULLIGAN - CHET BAKER
Carnegie Hall Concert volume 1-C TI 6054 - Carnegie Hall Concert volume 2-C TI 6055. (Deux disques A, distribution RCA).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Voici enfin édités en France, et non plus seulement importés, les deux disques — témoignages des retrouvailles de Mulligan et de Chet Baker — à l'occasion d'un concert donné au Carnegie Hall



de New York, le 24 novembre 1974. Il ne s'agit pas de la résurrection du quartette de Mulligan qui fit au début des années 50 la gloire du saxophoniste-baryton et du mélancolique « jeune homme à la trompette », mais d'une manifestation vivante du talent des deux hommes, mûris et quelque peu marqués par la vie et par les vicissitudes d'une célébrité capricieuse, en un monde où l'on brûle soudain ce qu'hier l'on portait aux nues. Participent à la fête quelques poulains de l'écurie C.T.I., dont l'inaltérable Ron Carter, et un jeune guitariste, John Scofield, dont on pourrait bien entendre parler... A côté de pièces que le quartette illustra naguère, comme *Line for Lyons*, *My funny*, *Valentine*, et *Bernie's tune*, on découvre quelques nouveautés, dont *Song for Strayhorn*, un des plus beaux hommages rendus au compagnon d'Ellington, que joue Mulligan avec grand feeling.

Quant à Chet Baker, nous le retrouvons extérieurement inchangé, avec cette sonorité mate, ce vibrato discret, cette simplicité et cette pudeur qui nous le firent aimer, mais avec une assurance et une profondeur nouvelles.

Ces deux beaux albums, excellemment enregistrés, constituent une source de satisfactions de qualité, et la preuve qu'une telle musique, mélodieuse, lisible et intelligente peut encore naître de nos jours sans que le passé soit à tout prix invoqué.

C.C.

RANDY WESTON : « African nite »
(OWL O1. Distribution Soul Posters). Un disque Y.

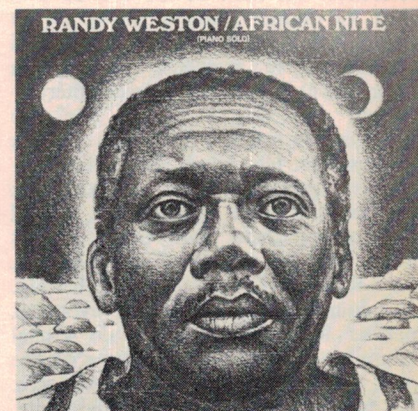
Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Un remarquable disque du pianiste Randy Weston en solo. Huit morceaux dans lesquels Weston nous permet de goûter toute la diversité de son expression musicale. Des accents actuels, tant par leur sonorité que par leurs harmonies et la découpe du phrasé, auxquels se mêlent avec naturel les accents du blues traditionnel.

Multiplicité des rythmes. Multiplicité des sentiments.

Sobriété. Dénuement. Un dénuement qui, lors de certains passages dominés par une forme de nostalgie ou de tristesse, donne au soliloque de Randy



Weston une couleur de lamento tel qu'il existe dans le chant traditionnel de quelques pays méditerranéens.

Un très beau disque.

J.L.G.

DUKE ELLINGTON : « Chicago 1952 » (Musidisc 30 JA 5197). Un disque F.

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Le grand orchestre de Duke Ellington enregistré à Chicago en public dans le cadre du cabaret « Blue Note ».

Une quinzaine de morceaux.

Un bon disque. Mais qui est loin de compter parmi les enregistrements majeurs d'Ellington.

J.L.G.

JAZZ

**CLAUDE LUTER ET SES LORIEN-
TAIS, CLAUDE BOLLING AND HIS
NEW ORLEANS JAZZMEN, EDDIE
BERNARD, THE NEW STARS OF
THE HOT CLUB DE FRANCE,
MICHEL ATTENOUX AND HIS
NEW ORLEANS ORCHESTRA,
JIMMY ARCHEY AVEC MICHEL
ATTENOUX ET SON ORCHESTRE :**
« Jazz à Saint-Germain-des-Près » (Bar-
clay 8990/91). Un double album vendu
au prix d'un B.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



Le jazz français de l'après-guerre. New Orleans, brillant et déchainé. Claude Luther en juillet 1948. Claude Bolling en mai de la même année. Eddie Bernard en octobre 1947, ainsi que ses New Stars of the Hot Club de France. Michel Attenoux, avec ou sans le tromboniste Jimmy Archey, en janvier 1955. Deux disques qui laissent l'auditeur à la fois rêveur et stupéfié. Le New Orleans pratiqué en France à cette époque était peut-être un dérivé de l'original et des artistes qui l'avaient créé dans le premier quart de siècle au sud des USA, mais il n'empêche que les « petits Français » produisaient une musique de très grande qualité. Inspirée. Vivante. Aucun rapport avec le plagiat. Les « jeunots » ne se contentaient pas de reproduire l'art musical de leurs idoles noires. Ils le revivaient et, de ce fait, le recréaient continuellement. Avec une fougue et un plaisir d'exister pour jouer qui touchaient au délire.



A tel point qu'il est impossible de ne pas classer ce double album dans les achats discographiques prioritaires. Témoignages injustement laissés pour compte depuis plusieurs années, il serait stupide à tout amateur de jazz actuel, trop jeune après la guerre ou pas encore venu au monde, de les ignorer plus longtemps.

A découvrir. Ou à redécouvrir. J.L.G.

**MARY LOU WILLIAMS : « Free
Spirits »** (Steeple Chase SCS-1043.
Distribution Soul Posters). Un disque X.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



La pianiste Mary Lou Williams. Née en 1910, elle connût le succès, la célébrité dès la première partie des années 30, grâce à sa collaboration avec l'orchestre d'Andy Kirk en tant qu'instrumentiste et arrangeur. Un cas « à part » dans l'histoire du jazz. Mary Lou Williams appartient en effet à ces rares, très rares, artistes qui évoluent sans cesse avec la musique des époques, des courants, qu'ils traversent tout en gardant intacts leur naturel et leur sensibilité.

Aujourd'hui, elle nous offre ce disque qui nous permet de constater qu'elle pourrait fort bien participer à des sessions aux côtés d'artistes aussi actuels que Miles Davis ou Herbie Hancock par exemple.

Cette volonté de modernisme est d'ailleurs évidente lorsque l'on voit qui Marion Williams a choisi pour l'accompagner ici. Le batteur Mickey Roker et, surtout, le contrebassiste Buster Williams dont le style appartient tout entier à l'époque présente.

Une suite d'improvisations splendides. Un très grand trio. J.L.G.

**THE SINGERS UNLIMITED : « Four
of us »** (MPS-BASF 20-21852-2). Un
disque Y.

Qualité technique :

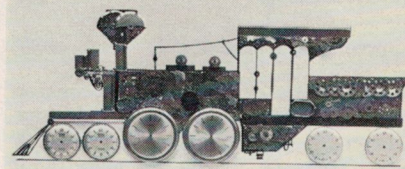


Appréciation d'ensemble :



« Sentimental journey » (MPS-BASF 20-22335-3). Un disque Y.

SENTIMENTAL JOURNEY
THE SINGERS UNLIMITED



THE ROBERT FARRAR LUTHER STIPA
Voice arrangements by GENE PUERLING

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



Le groupe vocal « The Singers Unlimited » est sans conteste possible un ensemble artistique de premier plan. La perfection des arrangements vocaux et de leur exécution est sans cesse de toute beauté. L'intelligence musicale des quatre membres de cet ensemble, Bonnie Herman, Don Shelton, Len Dresslar et Gene Puerling qui est responsable des partitions, a quelque chose de stupéfiant. Et d'éblouissant.

Discretion. Charme. Finesse. Subtilité. Richesse harmonieuse. Sonorité large. Élégance. Aisance. Quelques mots qui donnent une idée de l'art des « Singers Unlimited ».

Le premier de ces deux disques est à recommander sans la moindre hésitation. Une perfection totale.

Le second, excellent vocalement lui aussi, est cependant de temps à autre un peu gâché par la présence d'un grand orchestre qui n'ajoute rien à la beauté du groupe, au contraire. Dans « The more I see you », notamment, le sirop des violons est des plus gênants. J.L.G.

J.L.G.

COTATION

Médiocre

Passable

Bon

Exceptionnel



POP, FOLK

ELTON JOHN : « Here and there »
(DJM Records DJLPH 473. Distribution CBS). Un disque Y.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



Enregistré au cours de deux concerts donnés au Royal Festival Hall de Londres et au Madison Square Garden de New York, ce disque est sans doute le meilleur qu'ait produit Elton John. Essentiellement parce que sa voix est ici, enfin, vivante. Accrocheuse. Parce qu'elle reflète un caractère. Alors que dans les enregistrements précédents, effectués en studio, elle était d'une fadeur exaspérante.



Elton John joue lui-même du piano, comme à son habitude. Nigel Olsson est à la batterie, Dee Murray à la basse et Davey Johnstone aux guitares ; tous trois, de plus, assurent les chœurs derrière le chanteur. Ray Cooper est aux percussions.

Les orchestrations sont extrêmement bien écrites. Extrêmement bien exécutées. Avec punch et sensibilité.

Un groupe homogène.

Dix titres. Tous excellents.

J.-L. G.

CREEDENCE CLEARWATER REVIVAL : « Chronicle » (Fantasy Festival 235. Distribution Musidisc). Un album double vendu au prix d'un B.



Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



Le groupe californien « Creedence Clearwater Revival » a enregistré son premier album en juin 1968, cet album ayant simplement pour titre le nom de l'ensemble, ainsi que son premier EP qui offrait une version personnelle du célèbre titre « Susie Q ». Le classement dans les hit-parades ne se fera pas attendre longtemps.

Dès lors, les enregistrements se succèdent. Et les tubes succèdent aux tubes. A la fin de l'année 1969, « Creedence Clearwater Revival » est classé « meilleur groupe américain » par « Rolling Stone », la plus célèbre revue pop des USA.

En 1970, il deviendra le groupe le plus populaire du monde. Tous les pays s'arrachent ses disques. Ses tournées ne sont qu'une suite de triomphes.

En 1971, cependant, la machine se casse. Tom Fogerty quitte le groupe pour tenter une carrière de soliste. « Creedence » devient alors un trio. Un album paraît en 1971. Mais le public ne suit pas. La nouvelle formule, pourtant musicalement excellente, ne retient pas, déçoit même, les fans du « Creedence Clearwater » original.

En 1972, le groupe est dissous.

Chaque membre entreprend sa propre carrière.

Le « Creedence grande époque » comprenait quatre éléments. John Fogerty, en premier lieu, qui composait, écrivait, orchestrait les chansons du groupe, dans lequel il était aussi le chanteur et le guitariste solo. Puis venaient Tom Fogerty, frère de John, Stuart Cook et Douglas

Ray Clifford. Tous nés dans la première partie des années 40.

Le style de « Creedence » était direct, précis, simple, brutal. Proche de celui des premiers grands interprètes du rock and roll, notamment Eddie Cochran et Little Richard. Le chant de ce dernier ayant d'ailleurs eu une forte influence sur l'expression vocale de John Fogerty. Batterie et guitares martelantes. Sonorité ronde, épaisse, large. « Creedence » offrait l'un des exemples-types de « musique physique ». Une musique bourrée de punch. De santé. A l'opposé de tout intellectualisme.

Plaisir de la danse et de la « défonce » à l'état brut.

Un plaisir que l'on partage toujours en écoutant cette anthologie. Vingt titres choisis parmi les plus grands succès discographiques du groupe, entre 1968 et 1971. Notamment « Susie Q », « I put a spell on you », « Proud Mary », « Green river », « Down on the corner », « Travelin' band », « Up around the bend », « Lookin' out my back door », « I heard it through the grapevine », « Hey tonight ».

Un double album indispensable à tous ceux qui ne connaissent pas encore, ou qui ne possèdent pas, les enregistrements majeurs de « Creedence Clearwater Revival ».

WEATHER REPORT : « Black Market » (CBS 81325). Un disque Y.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



Cinq excellents musiciens. Mais on s'ennuie à mourir. N'en déplaît à tous ceux qui portent Weather Report aux nues.

J.-L. G.

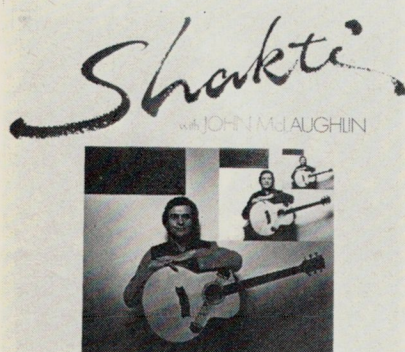
JOHN MCLAUGHLIN : « Shakti »
(CBS PC 34162. Importation CBS). Un disque X.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :





Un disque splendide. L'un des plus beaux qu'ait jamais enregistrés McLaughlin.

Délinant de rythme.

Un feu d'artifice musical.

Empreinte profonde de la musique indienne. Outre McLaughlin à la guitare, on trouve Shankar au violon, Raghavan au mridangam, Vinayakaram au ghatam et mridangam lui aussi, ainsi que Zakir Hussain au tabla. Un groupe de musiciens exceptionnels. Tant par leur inspiration que par leur technique instrumentale.

Une cohésion exemplaire.

Des solos étourdissants.

Un ensemble qui emporte l'auditeur dès les premiers instants. Comme il emporte les spectateurs du South Hampton College que l'on entend hurler de plaisir. Un disque éblouissant. Indispensable.

J.-L. G.

SANTANA : « Amigos » (CBS 86005). Un disque Y.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



« Amigos » est magnifiquement interprété par des musiciens de talent. Et les orchestrations, de bout en bout, sont d'une richesse sonore exemplaire. Mais le manque de mélodie est tel que l'auditeur finit par s'endormir peu à peu.

J.-L. G.

KOOL & THE GANG : « Love and understanding » (Polydor 2310 441). Un disque Y.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



De la musique soul bien conçue et bien exécutée, mais rapidement lénifiante. Il serait cependant injuste de ne pas souligner la recherche et la qualité des orchestrations.

J.L.G.

THE BOTHY BAND : « Folk celtique » (Polydor 2460 264). Un disque B.

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



Du folk celtique, tous les titres interprétés ici appartiennent d'ailleurs au folklore celte, présenté de façon traditionnelle.

Intelligence. Finesse.

Un disque de folklore très vivant. J.L.G.

LE DISQUE DU MOIS

WILLIAM SELLER : « Dans un vieux rock and roll » (Philips 9101 054). Un disque A.

Qualité technique :

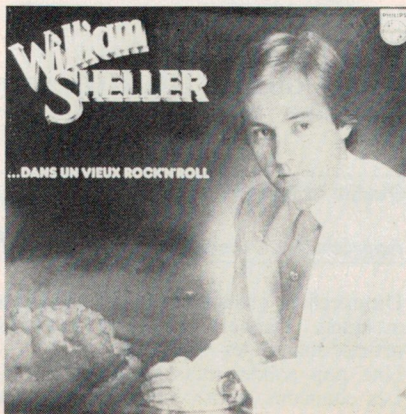


Appréciation d'ensemble :



Pour une fois, le disque pop du mois n'est pas un disque anglais ou américain. Il est, tout simplement, français. William Sella est auteur, compositeur, orchestrateur et chanteur. Et il semble capable de tout concevoir, tout pratiquer avec bonheur.

Ses mélodies sont agréables, simples mais sans vulgarité, bien découpées, directement issues de la « tradition rock and roll » bien souvent ou d'un romantisme actuel dont les Beatles ont déterminé les premiers critères de base avec des titres tels que « Norwegian wood » ou « Strawberry fields forever » par exemple.



Ses textes sont intelligemment construits en fonction du rythme ou de la mélodie comme en fonction de l'idée à exprimer. L'utilisation des mots, bien choisis, est toujours soigneusement pesée.

Les orchestrations sont en tout point excellentes. Jouant avec toutes les couleurs instrumentales pour installer une multitude de climats. Oppositions des sonorités instrumentales, mariages, croisements, et des masses orchestrales. Une remarquable richesse de palette.

Sa voix n'est pas très personnelle, mais il l'emploie avec doigté et en tire le maximum qu'il peut en tirer actuellement. Il l'utilisera avec plus de savoir lorsqu'il aura poussé plus avant la technique du chant.

William Sella nous offre un disque de chansons, mais aussi d'ambiance. Un disque extrêmement vivant. Un disque dont nombre d'artistes anglosaxons pourront envier la réussite artistique.

S'il sait se trouver et se construire une couleur vocale n'appartenant qu'à lui, que le public pourra reconnaître dès les premières mesures, comme il reconnaît celles de Bécud, de Brassens, de Hallyday ou de Clerc, William Sella deviendra peut-être l'un des personnages importants de la chanson française contemporaine.

Rares sont les artistes en début de carrière à propos desquels il est possible d'affirmer ce genre de choses. C'est pourquoi le fait vaut d'être souligné.

« Dans un vieux rock and roll » est un disque dont la qualité se situe en dehors de la production courante des variétés françaises. Ou étrangères.

Un disque à connaître.

J.-L. G.

COTATION

Médiocre

Passable

Bon

Exceptionnel



POP, FOLK

BABE RUTH : « Kid's stuff » (Capitol E-ST 23739. Importation Pathé-Marconi). Un disque A.

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Un groupe de cinq membres. Une musique sans originalité. Mais assez bien menée. De plus, la voix soliste possède une force qui, sans être exceptionnelle, retient cependant l'attention. Notamment dans le premier morceau, « Oh ! Dear what a shame ». **J.L.G.**

THE SENSATIONAL ALEX HARVEY BAND : « The penthouse tapes » (Vertigo 9103 205. Distribution Phonogram). Un disque A.

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

L'humour et la dérision du Sensational Alex Harvey Band. Offert et à prendre sans cesse au second degré. Une forme de rire dépourvu de pitié. Agressivité physique et intellectuelle. Titres composés par le groupe ou empruntés au répertoire des tubes internationaux de toutes les époques et savamment mis en pièces, comme c'est le cas ici pour « Runaway » entre autres.



Pour ceux qui apprécient le rire méchant, les disques d'Alex Harvey sont une perpétuelle source de plaisir. Celui-ci n'échappe pas à la règle. Par contre, ceux qui n'écoutent que la musique, et qui ne la prennent qu'au premier degré, goûteront certainement peu les dix titres de cet album. **J.L.G.**

LOUDON WAINWRIGHT III : « T shirt » (Arista 4063. Importation Pathé-Marconi). Un disque A.

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

London
Wainwright III

T Shirt



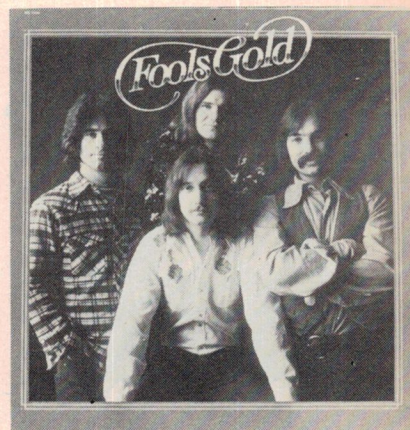
Des chansons sans intérêt mélodique ou orchestral. Une voix dépourvue de toute personnalité. Ce disque de Wainwright III n'a rien de convaincant. **J.L.G.**

FOOLS GOLD : (Arista ML 5500. Importation Pathé-Marconi). Un disque A.

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Un excellent groupe de quatre membres auxquels viennent s'ajouter d'autres artistes suivant les morceaux. Une pop solide, mais sans agressivité. Les chansons, écrites et composées par



le groupe, sont agréables, bien construites. Mélodies simples et bien découpées, sur des harmonies recherchées et bien venues.

Les voix sont précises, justes. Le jeu instrumental est d'une parfaite exécution.

Du travail de professionnels consciencieux, sensibles et honnêtes envers eux-mêmes comme envers le public. « Fools Gold » est donc un ensemble de grande qualité auquel il manque cependant encore une personnalité d'expression profonde pour prendre une place de premier plan. Ce qui devrait arriver s'il travaille et s'il est bien dirigé. **J.L.G.**

BAD COMPANY : « Run with the pack » (Island Records 9123 005. Distribution Phonogram). Un disque A.

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Un hard rock puissant et solide. Rythmique simple, directe. Guitares agressives, percutantes, vrombissantes. Mais une conception des orchestrations parfois un peu simpliste. Et le dépouillement devient alors de la pauvreté. Ce qui n'est pas le but recherché.

Cette réserve n'empêche cependant pas « Run with the pack » d'être un disque de qualité. **J.L.G.**

POP, FOLK

CANNED HEAT : « Original Canned Heat » (Musidisc 30 CV 1351). Un disque R.

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

Techniquement médiocre, ce disque est cependant musicalement intéressant. Et même souvent excellent. Le groupe Canned Heat nous offre du blues-rock solide, brûlant et violent. Directement issu des grands bluesmen noirs.

Certaines maladresses musicales, notamment dans « Sweet sixteen », mais de nombreux très bons passages. **J.L.G.**

CHRIS SPEDDING : XX (Rak 2C066-97498. Distribution Pathé-Marconi). Un disque Y.

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

Chris Spedding, chanteur, compositeur, auteur et guitariste, nous propose un disque de rock and roll très « années 50 ». L'idée n'étant plus aujourd'hui très originale, l'intérêt d'une telle entreprise dépendait donc essentiellement de la manière dont cette musique dite « rétro » allait être pratiquée. Le résultat aurait pu intéresser, passionner, amuser. Mais pour cela, il

aurait fallu que Chris Spedding fasse preuve d'un minimum de personnalité. D'originalité.

Mais ses interprétations n'ont ni l'une ni l'autre. Elles ne sont qu'un vague plagiat sans flamme. Ni drame, ni humour. Une musique en forme de calme plat. Qui semble s'éveiller cependant lorsque Spedding s'éloigne un peu de ses modèles. **J.L.G.**

MUNGO JERRY : « Impala saga » (Polydor 2383 364). Un disque Y.

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 



Mungo Jerry pratique un rock and roll issu en droite ligne de la première école de ce style, celle des pionniers ayant pour nom Presley, Vincent, Holly ou Cochran.

Un titre majeur, « Hello Nadine », sur lequel il est impossible de ne pas avoir envie de danser. Une dizaine de morceaux en tout. De valeurs inégales.

Un disque sans prétention. Mais agréable et souvent efficace.

J.-L. G.

PHOEBE SNOW : « Second childhood » (CBS 81162). Un disque Y.

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

Auteur, compositeur et chanteuse, Phoebe Snow possède, tout au moins

d'après le contenu de ce disque, un « talent gentillet ». Sans plus.

Chanson et voix sont bien étudiées. Mais l'auditeur s'endort au bout de dix mesures.

Du travail honnête et ennuyeux.

J.L.G.

ASTOR PIAZZOLA - Lumière. Polydor 2393136. Un disque Y.

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

Astor Piazzola, spécialiste du bandonéon — accordéon argentin — est un musicien de la trempe de Jean-Luc Ponty, John MacLaughlin ou Chick Corea.

Musique sans limite, musique infiniment riche où tout est possible.

Dans ce disque, Piazzola est remarquablement accompagné par un violoniste, et il semble qu'après diverses expériences avec notamment le saxophoniste Jerry Mulligan, et avec un grand orchestre américain, il puisse tout aussi bien être secondé par une cornemuse ou un tuba, le résultat restant excellent. Le tango argentin est sorti de sa forme, n'en déplaît aux puristes, mais la musique y a gagné un nouveau style. **M.M.**

Fox-Tails of illusion. Polydor n° 2321106. Un disque Y.

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

Un disque curieux, surprenant, pratiquement inexistant à la première écoute, si ce n'est quelques moments prenants. Puis, après un deuxième passage, un troisième... le charme agit. Une musique parfaitement en place, joyeuse, légère, voire humoristique. Une très grande richesse sonore, une très honorable et intelligente prise de son, un grand éventail de styles musicaux (raggae, country music, bubblegum music), font de ce disque le type même d'enregistrement capable de très bien vieillir.

Un détail important pour les fanatiques de la danse ou du repiquage : pas de silence entre les morceaux, mais des transitions assez originales. **M.M.**



COTATION

Médiocre

Passable

Bon

Exceptionnel

MUSIQUE
CLASSIQUE

BEETHOVEN Ludwig van (1770-1827) : *Bagatelles op. 33, 119 et 126*. Stephen Bishop, piano. PHILIPS (30) 6500 930 (X).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Publié en 1803, l'opus 33 est d'un tout autre caractère que les opus 119 et 126 composés entre 1821 et 1824. La tentation pourrait être grande pour un interprète (et Glenn Gould n'y avait pas manqué) d'accuser ces différences d'époque et de style. Stephen Bishop, qui vient de signer ici un de ses meilleurs enregistrements, s'est gardé de tout parti pris, de toute affectation. Il a voulu que ces pièces, dont quelques-unes sont très brèves, simples « moments musicaux », menue monnaie du génie beethovenien, improvisations notées selon les caprices de l'inspiration, soient dites très simplement, avec feu ou tendresse selon les cas. Et cette spontanéité, au meilleur sens du terme, lui vaut d'avoir réussi à traduire le caractère fugitif de ce que Beethoven appelait des *Bagatelles* et qui eût sans doute mérité un autre titre.

Le piano sonne parfois dur ; la faute n'en est pas imputable à l'interprète, dont le jeu est au contraire très nuancé, mais à l'enregistrement qui est, d'autre part, un peu trop réverbère. J.R.

MOUSSORGSKY Modeste (1839-1881)

L'œuvre pour piano : *Tableaux d'une exposition*. Trois scherzos. Marche turque. *Porte-Enseigne Polka*. Trois *Souvenirs d'enfance*. *Intermezzo*. *La Capricieuse*. *Impromptu passionné*. En Crimée. *Méditation*. *Une larme*. *La Couturière*. *Au village*. *Gopak*.

Michel Beroff, piano.
VSM (coffret 2 x 30) 2 C 167-140 33-34 (2 x A).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

L'œuvre pour piano de Moussorgsky est enfin rassemblée dans sa totalité. Quelques pages mineures (*Porte-Enseigne Polka*, par exemple) n'offrent qu'un intérêt documentaire, mais des *Scherzos*, des *Souvenirs d'enfance* et les confessions ultimes (*Méditation*, *Une larme*) appartiennent au meilleur Moussorgsky. Il n'empêche qu'ici encore, ce sont les *Tableaux d'une exposition* qui retiennent d'abord l'attention. Sans égaler la version exemplaire de Mdivani (VSM, non disponible aujourd'hui) celle de Michel Beroff s'impose par ses qualités indiscutables de vie, de simplicité, par un ton direct et un accent de franchise qui conviennent au génie de Moussorgsky. Beroff n'ajoute pas de couleurs artificielles à ces tableaux qui sont plutôt des eaux-fortes au trait incisif et vigoureux. Les « promenades » entre les tableaux sont naturelles, non guidées, les transitions très habiles. Somme toute, un coffret passionnant qui marque une nouvelle étape dans l'évolution ascendante de Michel Beroff. L'enregistrement est très présent. Comme le jeu du virtuose, c'est ici du vrai piano, sans faux-semblants, sans artifices. J.R.

TCHAIKOVSKY Piotr Ilyitch (1840-1893)

Francesca da Rimini. Sérénade pour cordes.

Orchestre Symphonique de Londres, dir. L. Stokowski.

PHILIPS (30) 6500 921 (X).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :



Quand on pense que Leopold Stokowski est né en 1882, on ne peut qu'être stupéfait d'entendre des pages fort célèbres de Tchaïkovsky jouées avec cette fougue, cette précision, un sens dramatique, parfois grandiloquent, qui donnent toute sa dimension au pittoresque poème symphonique *Francesca da Rimini*, d'un romantisme débridé, égo-centriste, mais qui demeure un régal pour les nombreux amateurs de grand orchestre. Stokowski démontre, s'il était besoin, qu'après plus de soixante-dix ans d'estrade, il reste l'un des plus grands sorciers de la baguette, dont le sens de la couleur, l'originalité de la pensée reviennent à la mode, après trente ans de visions plus ascétiques, où le comble de l'art était de s'en tenir à la seule lettre du texte. Mieux qu'un document, l'une des dernières cartes de visite d'un musicien généreux et original. P.B.

DVORAK Antonín (1841-1904). *Quatuors à cordes n°s 12, 14, op. 96 et 105*. Quatuor de Prague. DG (30) 2530 632 (X).

Qualité technique :

Appréciation d'ensemble :

Premier volume d'une vraie intégrale des quatuors de Dvořák, des quinze laissés par le compositeur tchèque par le Quatuor de Prague, ensemble emmené par le premier violon, Bretislav Novotny, dans la meilleure tradition des quatuors de Bohême. Programme comportant deux œuvres des années de pleine maturité, 1893-1895, le *Quatuor* en fa dit *américain*, le seul célèbre dans le sillage de la 9^e *Symphonie* « du Nouveau Monde », et le *Quatuor* en la bémol majeur de climat tchèque le plus pur, où la science du maître rejoint son humeur successivement nostalgique, son art fort rare à exprimer le bonheur, la rencontre de la nature et la frénésie des danses de Bohême. Prise de son et gravure de grande qualité. Interprétation sans concurrence au catalogue aujourd'hui. P.B.

ALBENIZ Isaac (1860-1909)
Recuerdos de Viaje. Pavana. Capricho.
Tango en la mineur.
 E. Sanchez.
 ENSAYO (30) ENY 209 (X).

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

Tel un Mendelssohn, espagnol certes, Isaac Albeniz nous dépeint les paysages comme ses **Souvenirs de voyages** des années 1880-6, mais le pianiste-compositeur n'est point allé en Ecosse, plus prosaïquement **en mer**, ou s'est enfermé dans cet **Alhambra** spirituel, pierre angulaire de tous les créateurs espagnols, d'Albeniz à E. Hallfer. Ces **souvenirs** réels sont matière à une musique de piano légère, lumineuse, traversée de ces bouffées de chaleur,



d'ivresse, de couleurs comme des violences de l'âme espagnole. **Pavane**, **caprice** appelle Ohana, tandis que le **Tango** en la mineur, moins célèbre que celui en ré, extrait d'**España**, ne lui cède en rien par sa magie, sa pureté, ses modulations lancinantes ou évocatrices. Le pianiste Estebán Sanchez est chez lui, en cette musique dont il ne faut forcer aucune composante, évocatrice, rythmique ou de couleur ; malheureusement, l'image sonore n'a pas la rutilante luminosité espérée. Mais ne boudons pas cette première des **souvenirs de voyages**, qui vous permettront de faire un voyage au pays du soleil pour peu d'argent, et sans fatigue ! **P.B.**

BARTOK Béla (1881-1945)
Mikrokosmos.
 Georges Solchany, piano.
 VSM (coffret 3 x 30) 2 C 167-14001-03 (3 x X).

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

Réparties en 6 volumes, les pièces de difficulté progressive qui composent le **Mikrokosmos** de Béla Bartók, réclament de l'interprète simplicité, sobriété et (pour les derniers volumes) la maîtrise totale des rythmes et des sonorités. Pour juger cet interprète, c'est par les pièces les plus faciles qu'il convient de commencer. Ici, la probité et la musicalité du jeu de Georges Solchany font merveille. Son piano chante, et chante juste, c'est-à-dire dans le caractère populaire qui est à la base du travail savant de Béla Bartók. Alors que Claude Helffer (Harmonia Mundi) raffine un peu trop sur les nuances, que Szucs et Zempleni (Hungaroton) jouent au contraire un peu trop « terre à terre », Solchany réalise l'équilibre entre les deux pôles du **Mikrokosmos** : réalisme et poésie. Voilà donc une réussite absolue, servie par un enregistrement d'une clarté exemplaire, où le piano sonne sans sécheresse, sans excès de réverbération non plus. **J.R.**

CHOSTAKOVITCH Dimitri (1906-1975)
Quatuors n° 15 op. 144 et n° 8 op. 110
 Fitzwilliam String Quartet.
 OISEAU-LYRE (30) DSLO 11 (W).

Qualité technique : 

Appréciation d'ensemble : 

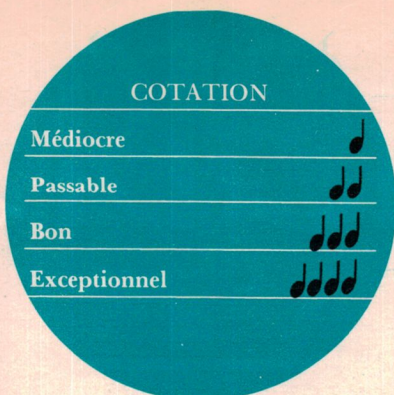
Chostakovitch espérait avoir le temps d'écrire 24 Quatuors : son catalogue s'arrête définitivement au 15^e, terminé en mars 1974, succession de 6 adagios unis en un seul trait, comme Haydn dans l'Hob. XX op. 51, ou la 14^e Symphonie du maître soviétique : nocturne, intermezzo, élégie... l'œuvre reste néanmoins triste, approchant peu à peu du murmure, de gémissements... de l'anéantissement. Le 8^e Quatuor de 1960 est le plus célèbre des quinze, contrepartie par quatuor de sa célèbre Symphonie

Léningrad, traversé de thèmes d'œuvres précédents (**Lady Macbeth...**), d'un chant révolutionnaire russe... mais les contrastes dynamiques sont tels, le sens du drame éclatant, ce qui laisse aux interprètes une grande latitude de dynamisme, d'expressionnisme, héroïque ou morbide à la **Mahler**. Les jeunes artistes du **Fitzwilliam String Quartet**, qui travaillèrent avec le compositeur, trouvent un ton lumineux, exaltant en sa lumineuse simplicité et virtuosité, loin, peut-être, de la puissance du créateur des quatuors de Chostakovitch, le Quatuor **Beethoven** de Moscou, mais d'une telle beauté de timbre, d'un tel enthousiasme dans l'exaltation comme dans la douleur que ce deuxième disque de ce qui sera une intégrale des quatuors de Chostakovitch est une très grande réussite. **P.B.**

DISCOTHEQUE DU TECHNICIEN

VIVALDI : Concertos pour hautbois et cordes. H. Holliger, 1 Musici (Philips 9500044, X). Pureté de timbre du hautbois, coloration, émission de l'instrument sans nasillement, ni effets de souffle propres aux tweeters mal équilibrés. Netteté des attaques de cordes, transparence du médium. Réglages du rendement des HP médium-aigus pour éviter que les premiers violons aient la moindre agressivité.

BRUCKNER : 9^e Symphonie. Symphonique de Chicago, dir. D. Barenboim (DG 2530. 639, X). Rendu des cuivres, effets de compacité, qualité de la platine de lecture (pleurage) sur les nombreuses tenues dignes de l'orgue, mise en phase des HP par la précision et la stabilité des instruments. Plans orchestraux bien définis, stabilité de l'image. Qualité des transitoires sur les détails de violon, de flûte. Recherche des saturations.



MUSIQUE CLASSIQUE

CE QUE VOUS DEVEZ SAVOIR

La gravure compatible stéréo-SQ tétra matricielle s'étend désormais au catalogue POLYDOR avec les Mikrophonies de Stockhausen (DG 2530583), des bandes soviétiques diffusées exclusivement en Allemagne !

Le Quatuor Bartók, de Budapest, passe sous exclusivité TELEFUNKEN, mais laisse à Hungaroton-Discodis un testament de choix, l'ensemble des quatuors, quintettes et sextuors de Brahms (souscription d'automne 76).

Claudio Abbado, dont on va bientôt saluer l'enregistrement du **Sacre du Printemps** (DG 2530635) avec le London Symphony, va enregistrer avec son orchestre de la Scala de Milan **Macbeth** de Verdi avec P. Cappuccilli, S. Verrett, P. Domingo et N. Ghiaurov (DG).

Devant le succès de la co-production Radio-France/DG, Rostropovitch est pressenti pour enregistrer avec l'Orchestre National de France la **Dame de Pique** de Tchaïkovsky.

En octobre, le Quatuor Juilliard, dans sa nouvelle formation, va enregistrer les quatre quatuors de Mozart (20-23) (CBS).

Après **Carmen**, Erato va enregistrer le **Faust** de Gounod avec l'Opéra du Rhin dirigé par Alain Lombard : Montserrat Caballé sera Marguerite, Giacomo Aragall, Faust, Pierre Thau, Méphisto (Erato).

Michaël-Tilson Thomas vient d'enregistrer l'œuvre d'orchestre du musicien américain Carl Ruggles pour le 100^e anniversaire de la naissance de ce musicien encore bien mal connu en France : Orchestre de Buffalo (CBS).

Après Boulez et Gielen, Herbert Kegel vient de graver le **Moïse et Aaron** de Schönberg à Leipzig.

LA VEDETTE DU MOIS LE TRIO DE TRIESTE



Le fameux Trio di Trieste se forma il y a plus de quarante ans, en 1933 ! A cette époque, trois jeunes diplômés du Conservatoire de Trieste commencent à jouer ensemble. Depuis, ces trois mêmes musiciens ont donné plus de 2 000 concerts dans le monde entier !

Au lendemain de la dernière guerre, le Trio de Trieste se fait connaître en Europe. En 1948, première tournée américaine, 1962, Afrique du Sud, 1963, Amérique du Sud, 1964, Australie... Il y a trois ans, enfin, URSS. Leur répertoire est superbement classique : les neuf Trios avec piano de Beethoven, quelques Haydn, Mozart, bien sûr, les trois Trios de Brahms.

Ce Trio est formé, depuis l'origine, du violoniste Renato Zanettovitch, qui joue sur un Guarneri del Gesù, du violoncelliste Libero Lana et du pianiste Dario de Rosa. Depuis quelques années, Amadeo Baldovino a succédé à Libero Lana, et joue l'un des rares violoncelles d'us de Stradivarius, le « Mara » de 1711. Depuis vingt ans, le Trio de Trieste a enregistré, tout d'abord pour Decca, depuis quinze ans pour Deutsche Grammophon ; pour cette dernière firme, l'intégrale des Trios de Beethoven (DG 2720016) et de Brahms (DG 2733006). Sur le plan du style, le Trio de Trieste se signale par un classicisme d'une rare pureté, basé sur le toucher de Dario da Rosa, tandis que Renato Zanettovitch vient animer de son archet chaleureux et charmeur la parfaite vision des chefs-

d'œuvre qu'ils interprètent depuis bientôt quarante ans.

Comme chaque année, le Trio de Trieste se produit dans tous les grands festivals internationaux :

Festival de Divonne-les-Bains (loc. Werner, 225.38.54), le 2 juillet à 21 h. Festival de Chamonix, le 3 juillet à 21 h.

Schumann : Trio en sol mineur, op. 110, Beethoven : 7^e Trio « L'Archiduc » en si bémol majeur, op. 97.

Pour faire connaissance :

BRAHMS Johannès (1833-1897). 1^{er} Trio en si mineur, op. 8. DG (30) 2530 156 (X).

Qualité technique :



Appréciation d'ensemble :



Œuvre de jeunesse, passionnée, virtuose où le piano se taille la part du lion, menant à son rythme, rêveur ou pathétique, une trame mélodique complexe, luxuriante, où l'équilibre entre la parfaite diction de Dario de Rosa et la beauté de timbre du violon et du violoncelle de ses partenaires montre à quel point Brahms, romantique pour certains, reste encore l'image du classique triomphant. Prise de son lumineuse et gravure spacieuse et claire qui rendent au Trio de Trieste sa légèreté de jeu comme sa splendeur de timbre. **P.B.**

PETITES ANNONCES

168 — Vends enceintes asservies Philips RH 541, 1 800 F la paire. Tél. 506.01.80.

169 — Duplication Industrielle Magnétique, 61, rue Chaptal, 92300 Levallois, rech. électronicien maintenance équipements studio et duplication cassettes. Env. C.V.

170 — Matér. excep. ent. révisé import. et testé Cemea : pré-amp. Marantz 7 T et ampli 15 (2 x 70 watts) fabric. U.S.A. (1 400 F et 2 200 F) tuner Braun CE 1000, MF-PO-GO (1 200 F) 2 colonnes Charlin 160 brunes (4 500 F val. neuf 9 400 F). Tél. matin 525.44.06.

Vous êtes un spécialiste de l'ENREGISTREMENT MAGNETIQUE

• Vous souhaitez mettre vos connaissances au service des Professionnels de cette industrie,
**UNE SOCIETE EUROPEENNE DE PREMIER PLAN, LEADER
DANS LE DOMAINE DU SON vous offre un poste de**

TECHNICO-COMMERCIAL

pour la diffusion de ses produits auprès des grands organismes nationaux et des professionnels de l'enregistrement.

• Basé à Paris ce poste évolutif demande d'excellentes connaissances techniques et une aptitude marquée aux relations commerciales.

Prière d'adresser C.V. et lettre manuscrite détaillée sous réf.740 à

n.p.m. 100, avenue Charles de Gaulle
92522 NEUILLY S/SEINE

POUR VOTRE DOCUMENTATION :



RADIOCOMMANDE PRATIQUE

(4^e ÉDITION) par L. PERICONE

FAIRE DE LA RADIOCOMMANDE,
QU'EST-CE QUE C'EST ?

- C'est commander quelque chose à distance, par des ondes radio, invisibles, et qui vont partout.
- C'est commander les évolutions d'un modèle réduit de bateau ou d'avion (très spectaculaire).
- C'est ouvrir la porte de son garage à partir de sa voiture, en roulant.
- C'est déclencher une alarme antivol à distance, à l'insu du visiteur indésirable ; ou une caméra, ou un magnétophone, ou un appareil photographique, etc.

MAIS FAIRE DE LA RADIOCOMMANDE, CE DOIT ÊTRE DIFFICILE ? PAS DU TOUT !...

C'est une activité d'amateurisme, ouverte à tous, à tous les âges, que tout le monde peut pratiquer, et à laquelle il convient de s'initier.

ALORS, LISEZ CE LIVRE

- C'est son but,
- Il a été conçu pour cela,
- C'est un livre d'initiation.

Il contient absolument tout ce qu'il est nécessaire et suffisant de connaître pour éviter les échecs. Tous les schémas et plans qu'il contient sont réels, ils ont été réellement exécutés.

Et un jour, vous constaterez vous aussi que...

FAIRE DE LA RADIOCOMMANDE, C'EST PASSIONNANT.

Format 16 X 24 cm, 380 pages, 360 figures.

PRIX **42 F** Par poste **46,20 F**

Ces ouvrages sont en vente
dans toutes les Librairies Techniques et aux

ÉDITIONS RADIO, 9, rue Jacob, 75006 PARIS
C.C.P. Paris 1164-34 - Téléphone : 033.13.65

INDEX DES ANNONCEURS

3 A	10
Audax	12
France Electronique	4e de couv.
Hamy Sound	2
ITT Oceanic	16
Musique Diffusion Française	28-29 68-69-85-86-87
Pioneer	14
Presence Audio Conseil	22
Reditec	3-4-5-6
Siare	49
Sony	8
Tabey	57
Thorens	18

les meilleurs ouvrages d'électronique pour :

PLUS
DE 100 TITRES

- l'initiation
- la vulgarisation
- l'enseignement
- les techniques de pointe

*en vente
également
chez tous les
libraires
spécialisés!*

sont édités par :



EDITIONS RADIO
9, rue JACOB PARIS 6^e
75006

Je désire recevoir sans engagement de ma part, le catalogue des ouvrages édités par la SOCIÉTÉ DES EDITIONS RADIO (Ci-joint, 2,00 F en timbres pour frais d'envoi).

Nom

Adresse

Prénom

Profession

Toute l'Electronique

A partir du N°
ou du mois de :
ABONNEMENT :
(11 numéros par an)

FRANCE ETR.

75 F 105 F

**Electronique
& microelectronique
industrielles**

A partir du N°
ou du mois de :
ABONNEMENT :
(16 numéros par an)

95 F 125 F

**electronique
actualités**

A partir du N°
ou du mois de :
ABONNEMENT :
hebdomadaire

85 F 120 F

**automatique
& informatique
industrielles**

A partir du N°
ou du mois de :
ABONNEMENT :
(11 numéros par an)

FRANCE ETR.

100 F 130 F

electronique pour vous



Magazine

A partir du N°
ou du mois de :
ABONNEMENT :
(11 numéros par an)

55 F 90 F

**REVUE DU
SON**

A partir du N°
ou du mois de :
ABONNEMENT :
(11 numéros par an)

65 F 95 F

Spécimens sur demande

DATE :

TOTAL :

Bulletin d'abonnement



à découper et à retourner aux :

EDITIONS RADIO
9, rue JACOB 75006 PARIS

NOM :

PROFESSION :

ADRESSE :

Tous les chèques bancaires, mandats, virements, doivent être libellés au nom de la Société des Editions Radio, 9, rue JACOB, PARIS-6^e

MODE DE RÉGLEMENT (biffer les mentions inutiles) Mandat ci-joint
Cheque ci-joint virement postal au C.C.P. Paris 1164-34

Pour la Belgique s'adresser à la Société Belge des Editions Radio,
63, avenue du Pérou, 1050 BRUXELLES - C.C.P. BRUXELLES 78761-94

Ce sont les spécialistes les plus sérieux de France. Ils ont choisi le sérieux : KLH.



HI-FI MADONES

55, rue Pasteur
59360 Le Cateau



ALG 2000

11, bd St-Martin
75003 Paris

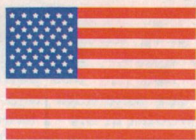


TELE CONFIANCE

35, bd de Charonne
75011 Paris

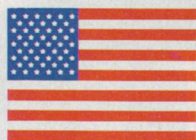
SPECIAL HI-FI

2, rue Leperdit
35000 Rennes



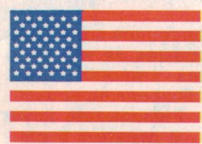
BADEAU HI-FI

40, cours Gambetta
69007 Lyon



LASCH

6, rue St-Dizier
54000 Nancy



DECIBELS

23, rue Jules-Lebleu
59000 Armentières



CLUB HI-FI PHOTO GAMBETTA

51, rue Gambetta
86000 Poitiers
tél. : 41.00.82



SEDAE

21, rue du Parc
74100 Annemasse

RADIO PALACE

11, cours Briaud
08000 Charleville



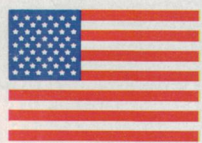
L'AUDITORIUM

23, rue de Bazoges
17000 La Rochelle
tél. : 41.19.78



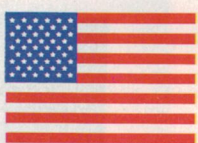
SABEMA

8, route d'Aix
74004 Annecy



HI-FI 85

43, bd Louis-Blanc
85000 La Roche-sur-Yon
tél. : 37.36.37



CASSOU HI-FI

10, quai Lamartine
71000 Macon



STE COMMERCIALE WILSON

15, place Wilson
31000 Toulouse
Tél : 80.31.79

LA MUSITHEQUE

38, cours National
17100 Saintes



CENTRALE HI-FI S.E.E.

64, avenue du Dr-Oursel
27000 Evreux
Tél : 33.10.97



RAVI S.A.

Super Ravi
7, rue de Pontarlier
25600 Sochaux



RADIO BUCHERT

20, rue du Vieux-Marché
aux-Poissons
67000 Strasbourg



VERNAY HI-FI

36, rue Proudhon
25000 Besançon
Tél : 83.78.36

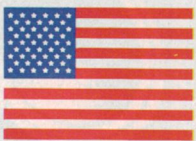


MUSICOLOR

26, rue de Vesle
51000 Reims
Tél : 47.03.83

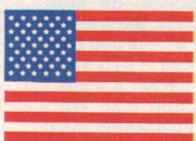
S.A.R.T.E.M.

7, rue Gambetta
52100 Saint-Dizier
Tél : 05.12.50



TELEREX SPECIALISTE HI-FI

Route de Mirecourt
54500 Vandœuvre
Tél : 55.15.94 / 55.18.94



GERVAIS MUSIQUE

20, rue St-Agricol
84000 Avignon
Tél : 81.10.48



CLEMENT ROBERT HI-FI

69, av. G.-Clemenceau
34500 Béziers
Tél : 28.18.48



CENTRAL MUSIQUE

3, rue Luc-Breton
25000 Besançon



WATT 1000

87, bd de Sébastopol
75002 Paris

HI-FI MAESTRO

6, rue Ste-Geneviève
27000 Vernon
27, rue A.-Goust
78200 Mantes-la-Jolie



MUSIQUE ET TECHNIQUE

3, rue de la Division-
Leclerc
67000 Strasbourg



HI-FI SON 95

Centre Escalé 95
28, avenue de Paris
95230 Soisy-sous-
Montmorency



AUDITORIUM 107

107, avenue J.-B.-Lebas
59100 Roubaix
65-67, rue Masséna
59000 Lille



MUSIQUE SERVICE AUXERRE

26, quai de la République
89000 Auxerre

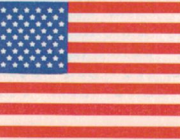


GIELEC

(Groupement International
Electronique)
4, rue des Bleuets
21600 Longvic
tél. : 30.45.92

RADIO BEAUNE

24, rue Camot
21203 Beaune



QUARTZ HI-FI

110, av. Charles-de-Gaulle
92000 Neuilly



DOM SON

35, rue de Geôle
14000 Caen



Vous êtes un amateur sérieux:



Choisissez la fidélité sonore sans dépenser une fortune:

KLH 31, KLH Marlboro 101 et 102.

La KLH 31: pour un prix très raisonnable, des performances qui lui permettent d'étonner des amateurs déjà exigeants. Caractéristiques: 2 voies - 1 woofer 21 cm - 1 tweeter à dôme 5 cm - puissance maxi 30 W - Suspension acoustique - Dimensions 442 x 227 x 210 mm - Présentation noyer huilé.

Les KLH Marlboro 101 et 102. Ces deux enceintes-sœurs permettent à des amplis relativement modestes de rendre le maximum. Caractéristiques: 101: 2 voies - 1 woofer 20 cm - 1 tweeter 5 cm - Puissance maxi 40 W - Suspension acoustique - Dimensions 530 x 300 x 170 mm - Présentation noyer huilé. 102: 2 voies - 1 woofer 20 cm - 2 tweeters 5 cm - Puissance maxi 60 W - Suspension acoustique - Dimensions 610 x 300 x 220 mm - Présentation noyer huilé.

KLH 31: 682,65 F - KLH 101: 727,75 F - KLH 102: 963,50 F.

Choisissez certainement le meilleur rapport "encombrement-rendement-qualité"

d'aujourd'hui: KLH Research CB 8 et CB 10.

Deux petites enceintes (par leur taille) à 2 voies pour petits et gros amplificateurs. Elles bénéficient du nouveau système "Controlled Acoustic Compliance" exclusif de KLH. Caractéristiques: CB 8: 2 voies - 1 woofer 20 cm (Megaflux) - 1 tweeter à cône 6,25 cm - Bande passante 47 - 18000 Hz à ± 4 dB - Puissance maxi 100 W - Dimensions 490 x 275 x 180 mm - Poids 12 kg - Présentation chêne clair. CB 10: 2 voies - 1 woofer 25 cm (Megaflux) - 1 tweeter à cône 6,25 cm - Bande passante 40 - 18000 Hz à ± 4 dB - Puissance maxi 100 W - Dimensions 490 x 370 x 180 mm - Poids 15,5 kg - Présentation chêne clair. CB 8: 1336,60 F - CB 10: 1664,60 F.

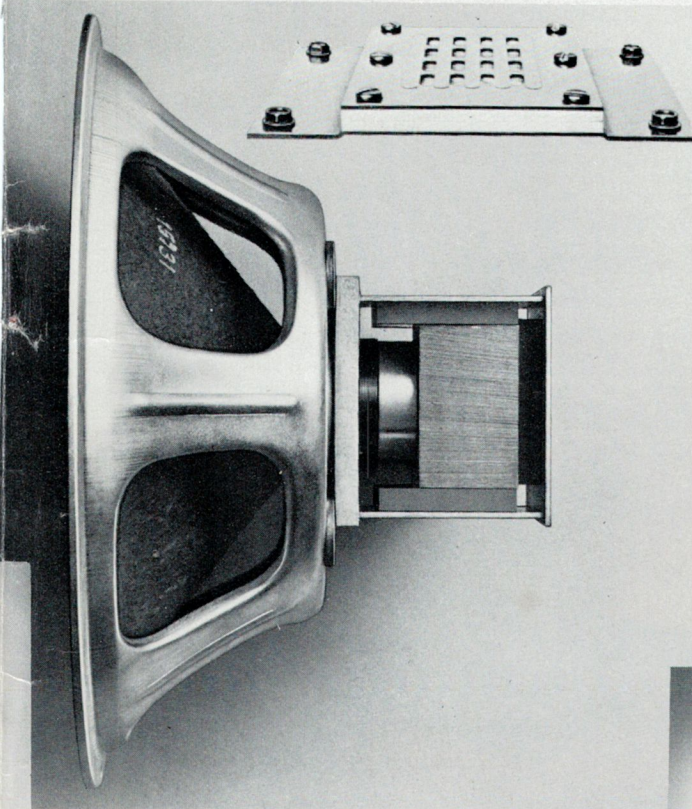


Choisissez l'extraordinaire KLH Research SCX 2 et SCX 3

Destinées aux grosses installations, elles constituent le sommet de la gamme Research, avec une puissance allant jusqu'à 200 W. Elles sont équipées des tout nouveaux tweeters "DVR" au samarium-cobalt. Caractéristiques: SCX 2: 3 voies - 1 woofer 30 cm (Megaflux) - 2 médiums 12 cm - 2 tweeters DVR - Bande passante 25 - 20000 Hz à ± 3 dB - Puissance maxi 200 W - Dimensions 690 x 550 x 350 mm - Poids 25 kg - SCX 3: 3 voies - 1 woofer 30 cm (Megaflux) - 2 médiums 12 cm - 3 tweeters DVR - Bande passante 20 - 22000 Hz à ± 3 dB - Puissance maxi 200 W - Dimensions 970 x 360 x 340 mm - Poids 30 kg - Présentation chêne. SCX 2: 4213 F - SCX 3: 5451 F.



Choisissez vos KLH



Choisissez la technique

KLH. Le nouveau Woofer **Megaflux.** Sa structure magnétique (brevetée aux Etats-Unis) lui vaut d'être considéré

comme un des meilleurs woofers actuels : toute l'énergie est concentrée avec précision sur la bobine mobile sans déperdition, d'où un très long débattement de la membrane. Pratiquement aucune distorsion non linéaire. Exceptionnelle réponse transitoire. La bobine mobile peut encaisser des fortes puissances continues sur toute la bande de fréquence. Puissance admissible : 200 watts RMS à 30 Hz pour la version 12 pouces.

Le système «Controlled Acoustic Compliance». Les haut-parleurs montés sur le baffle et la présence d'un évent, permettent une utilisation super-efficace de l'air : un système exclusif à KLH pour une parfaite définition de chaque plan sonore et notamment un très beau rendu des graves.

Le filtre répartiteur. Ses condensateurs en Mylar assurent une impeccable réponse des tweeters, même dans le suraigu. Le nouveau tweeter au cobalt. Sa membrane est ultra-fine, ultra-légère alors que l'aimant au samarium-cobalt est surpuissant. D'où l'accélération et le freinage sont exceptionnels, la précision totale et la distorsion pratiquement éliminée.

Ces prix T.T.C. s'entendent à l'unité. Ils ne sont pas visés par l'article 3 alinéa 2 de l'arrêté n° 25800 du 28 mai 1970, relatif à la publicité des prix à la consommation.

Choisissez la perfection entre 20 et 200 watts:

KLH Research Toutes deux à trois voies et équipées du nouveau système **CL-3 et CL-4.** "Controlled Acoustic Compliance", elles sont conçues pour s'adapter à des installations déjà ambitieuses. Caractéristiques : **CL 3** : 3 voies - 1 woofer 25 cm (Megaflux) - 1 tweeter à cône 6,25 cm, 1 tweeter à cône 5 cm - Bande passante 35 - 20000 Hz à $\pm 3,5$ dB - Puissance maxi 100 W - Dimensions 650 x 350 x 292,50 mm - Poids 23,35 kg - Présentation noyer huilé. **CL 4** : 3 voies - 1 woofer 25 cm (Megaflux) - 1 médium 11,25 cm - 1 tweeter à dôme 2,5 cm - Bande passante 30 - 22000 Hz à ± 3 dB - Puissance maxi 200 W - Dimensions 675 x 360 x 325 mm - Poids 26 kg - Présentation noyer huilé. **CL 3** : 2050 F - **CL 4** : 2571 F.



KLH

KLH est distribué par :
Division 2-45, rue de Villeneuve Z.I. Silic 94533 Rungis Cidex L 179.

Pour recevoir notre documentation gratuite sur la gamme KLH inscrivez en majuscules vos nom et adresse pour le retour sur ce bon ; découpez-le et renvoyez-le à : Musique Diffusion Française, Division 2, 45, rue de Villeneuve Z.I. Silic 94533 Rungis Cidex L 179.

France Electronique

quatre ensembles remarquables

CH 32

Chaîne haute fidélité comprenant :
un amplificateur 2 x 16 W ;
une table de lecture BSR automatique,
changeur tous disques avec tête SHURE
magnétique ;
deux enceintes acoustiques à deux voies.

CH 50

Chaîne haute fidélité comprenant :
un amplificateur CH 50 : 2 x 25 W ;
une table de lecture Garrard 62,
changeur tous disques avec tête SHURE
magnétique ;
deux enceintes acoustiques à trois voies.

CH 100

Chaîne haute fidélité comprenant :
un amplificateur CH 100 : 2 x 50 W ;
une table de lecture Garrard soit Zéro 100 C
soit Zéro 100 SB ou 401
avec bras de lecture Excel Sound ;
tête magnétique SHURE ;
deux enceintes acoustiques à deux voies
avec radiateur passif et tweeter à dôme.

CHR 20

Combiné ampli tuner stéréophonique
Puissance 2 x 10 W
Réception PO - GO - OC - FM
Sensibilité : 2 μ V.



France Electronique

chez les meilleurs revendeurs spécialisés
31, RUE DE MOUZAIA - PARIS 19^e / TEL. 607.78.46 +