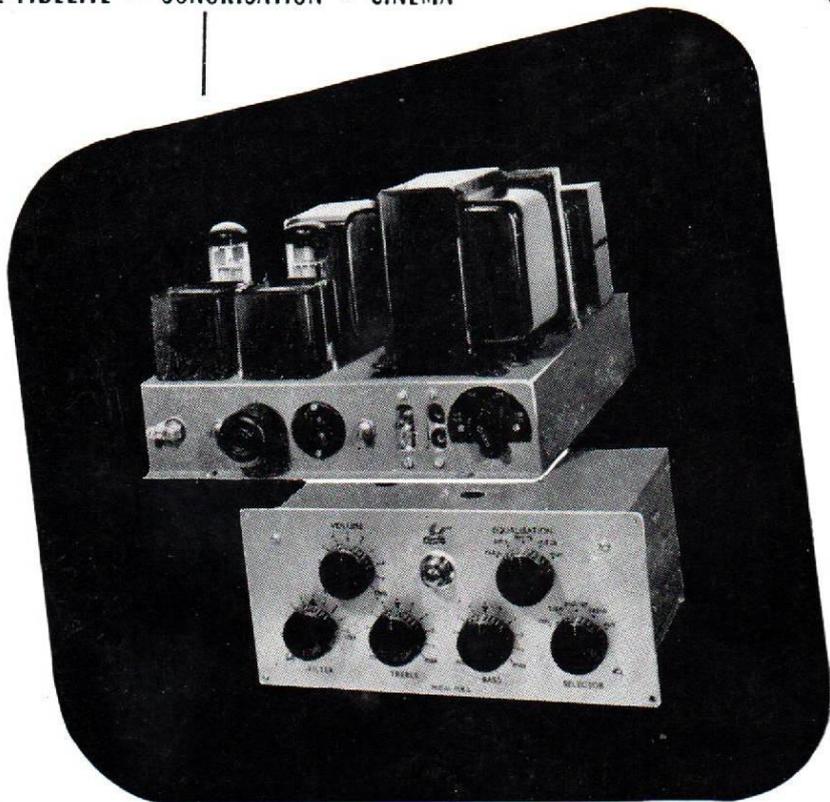


revue
du

SON

ARTS ET TECHNIQUES SONORES

ENREGISTREMENT et REPRODUCTION
HAUTE-FIDÉLITÉ - SONORISATION - CINÉMA



AMPLI LOWTHER
26 watts (20 - 70 000 cycles)
Signaux rectangulaires
(20 à 30 000 cycles)
(Voir page 320.)

INNOVATION

104, Champs-Élysées - PARIS

N° 68 - DÉCEMBRE 1958

MENSUEL -- 195 F

BELGIQUE : 30 FB — SUISSE : 3 FS

ÉDITIONS CHIRON — PARIS

la première revue d'électro-acoustique en langue française

Toujours à l'avant-garde!

H. J. LEAK présente ses amplificateurs "STÉRÉOPHONIQUES"



AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE: "STEREO 50"

Double amplificateur à deux canaux identiques (variation maximum 0,5 dB à toutes fréquences audibles) pouvant travailler séparément ou en parallèle.

Puissance nominale: 25 watts efficaces par canal (50 W au total).

Distorsion harmonique: 0,1 % à 1 kHz et 20 W en sortie (± 1 dB).

Ronflement et bruits: - 80 dB (± 3 dB) / 20 W.

Sensibilité: 125 mV à 1 kHz pour 20 W modulés en sortie.

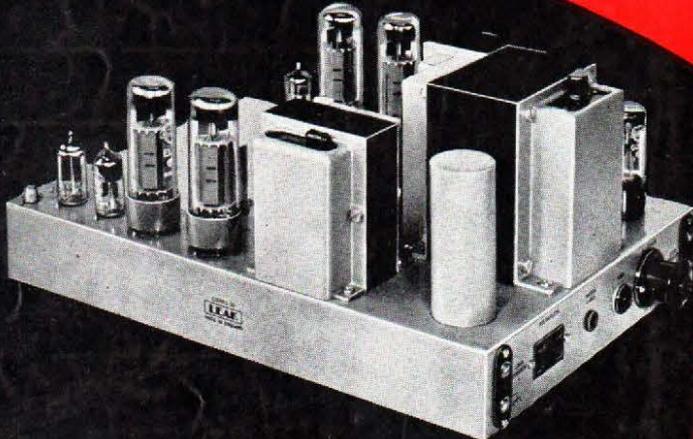
Courbe de réponse: 20 - 20 000 Hz ($\pm 0,5$ dB).

Facteur d'amortissement: 23 à 1 kHz.

Impédances de sortie: de 3 à 20 ohms.

Alimentation: secteur alternatif 50-60 Hz, 100-125 V.

Lampes utilisées: 3 - ECC83 ; 4 - EL 34 ou KT 66 ou 5881 (montage ultra-linéaire) ; 1 GZ 34.



AMPLIFICATEUR DE PUISSANCE: "STEREO 20"

Double amplificateur à deux canaux identiques (variation maximum 0,5 dB à toutes fréquences audibles) pouvant travailler séparément ou en parallèle.

Puissance nominale: 12 watts efficaces par canal (24 W au total).

Distorsion harmonique: 0,1 % à 2 kHz et 10 W en sortie (± 1 dB).

Ronflement et bruits: - 80 dB / 10 Watts (± 3 dB).

Sensibilité: 125 mV à 1 kHz, pour 10 W modulés en sortie.

Courbe de réponse: 20 - 20 000 Hz ($\pm 0,5$ dB).

Facteur d'amortissement: 25 à 1 kHz.

Impédances de sortie: de 3 à 20 ohms.

Alimentation: secteur alternatif 50-60 Hz 100-125 V ou 200-250 V.

Lampes utilisées: 3 - ECC83 ; 4 - EL 84 (montage ultra-linéaire)

1 - GZ 34.



PRÉAMPLIFICATEUR "POINT ONE STEREO"

Cinq entrées: Tête magnétique de lecture, phonocapteur, radio, micro, plus une entrée supplémentaire; toutes en mesure de travailler à partir d'une modulation monaurale ou stéréophonique.

Sélecteur de fonctions à cinq positions permettant toutes les combinaisons possibles pour l'écoute monaurale ou stéréophonique: Stéréo normale, stéréo inversée, canal droit ou canal gauche en priorité, écoute monaurale avec phonocapteur stéréophonique.

Réglages de tonalité jumelés:

a) Dans le grave: ± 16 dB à 30 Hz

b) Dans l'aigu: ± 14 dB à 20 kHz

Réglages de puissance jumelés (commandant également l'allumage de l'amplificateur de puissance).

Réglage de l'équilibre spatial par potentiomètres jumelés. Permet de compenser les différences de sensibilités entre haut-parleurs.

Filtre anti-rumble: Coupure des fréquences inférieures à 70 Hz.

Distorsion: Inférieure à 0,01 à toutes fréquences pour 125 mV en sortie.

Prises supplémentaires pour attaque d'un enregistreur magnétique.

Sensibilité:

En phono: 5 mV - En radio: 50 mV - En micro: 3 mV (tension de sortie 125 mV à 1 kHz).

Lampes utilisées: 4 EF 86.

YOUNG-ELECTRONIC

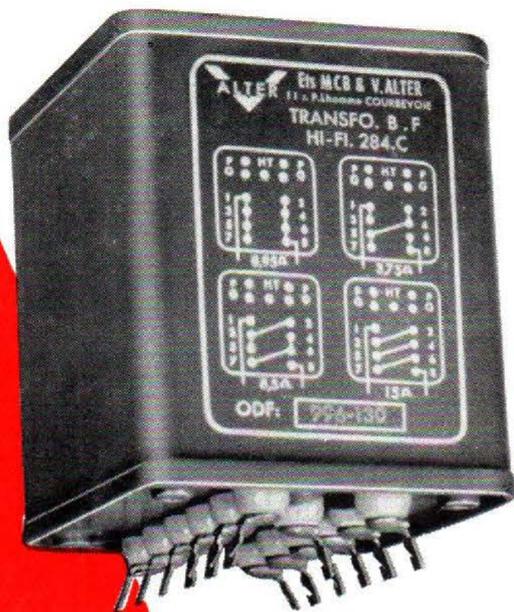
IMPORTATEUR DISTRIBUTEUR EXCLUSIF FRANCE ET UNION FRANÇAISE

Toute notre documentation "HAUTE FIDÉLITÉ" sur simple demande

9 bis et 11, rue Roquepine, PARIS - Téléphone: ANJ. 85-05

TRANSFORMATEUR B.F.

HIFI 284 C



HAUTE FIDÉLITÉ

10 Watts

20 - 50.000 Hz

Distorsion < 1 % (sans CR)

Self primaire > 200 Hy (à 50 Hz)

Self de fuite 4 mH

» 1/2 Pr à 1/2 Pr 5 mH

étanchéité absolue

Primaire Push pull EL 84

prises intermédiaires

Secondaire 0,95 - 3,75 - 8,5 -
15 ohms

PBL121

M.C.B ET VERITABLE ALTER

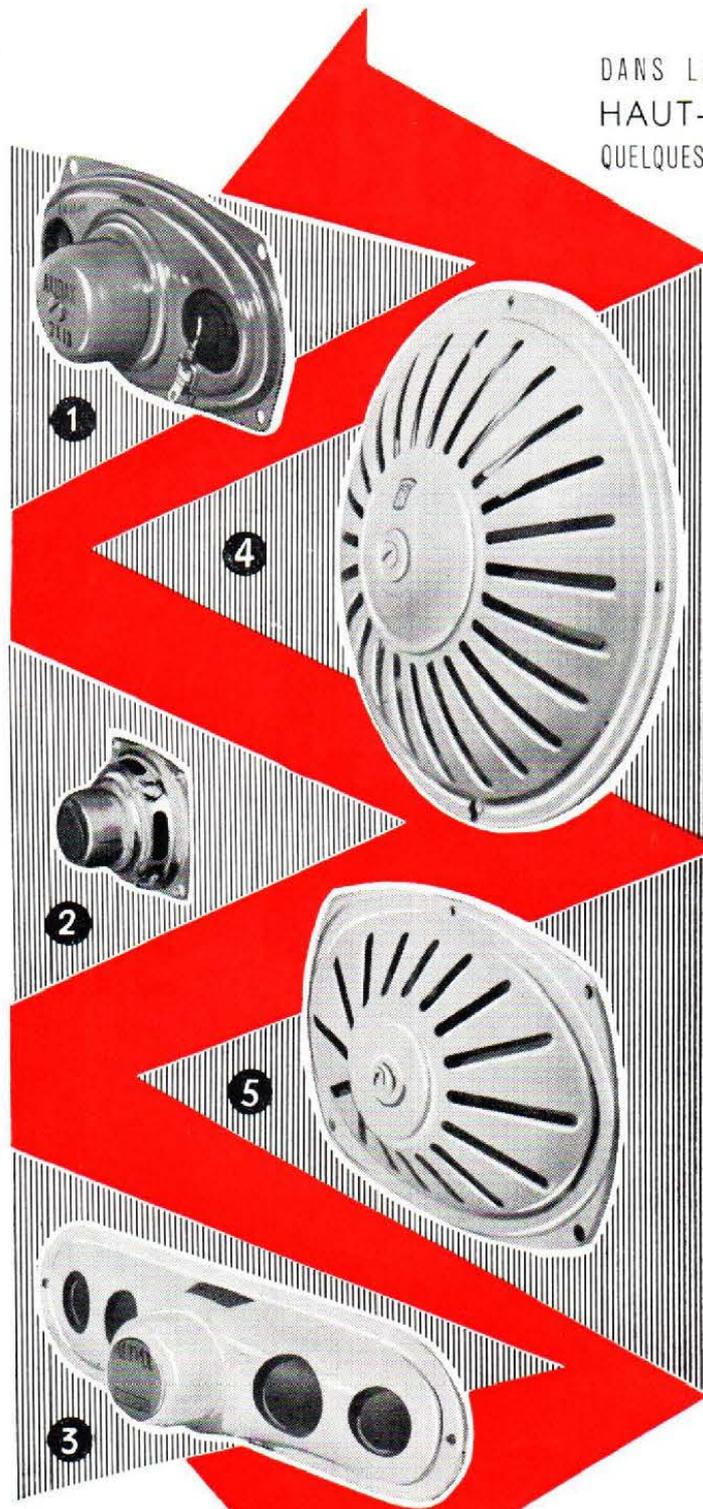
11 rue PIERRE LHOMME COURBEVOIE DÉFense 20-90





DANS LA GAMME TRÈS VASTE DES
HAUT-PARLEURS "AUDAX"
QUELQUES MODÈLES DE GRANDE ACTUALITÉ

*Audax
Au service
de votre
renommée
par sa
réputation
mondiale*



T7-13 PB 8

① Les caractéristiques de ce haut-parleur elliptique le désignent pour l'équipement des récepteurs « Miniature » à transistors de hautes performances.

T4 PB 7

② Haut-parleur de dimensions très réduites et à caractéristiques étudiées pour la réalisation de récepteurs « Subminiature ».

T7-25 PB 9

③ Haut-parleur de forme très allongée (7 cm X 25 cm) spécialement conçu pour téléviseurs et électrophones comportant le haut-parleur de face, selon la tendance nouvelle.

W, CIRCULAIRE

④ Haut-parleur circulaire type inversé d'une présentation très décorative avec sorties dissimulées; se recommande pour toutes les réalisations à haut-parleur apparent.

W, ELLIPTIQUE

⑤ Haut-parleur elliptique de mêmes caractéristiques que le précédent et d'une présentation décorative identique, convient par sa forme aux réalisations dont les dimensions ne s'accroissent pas de l'emploi d'un haut-parleur circulaire.

AUDAX

S. A. au capital de 288 millions de francs

45, AV. PASTEUR · MONTREUIL (SEINE) AVR. 50-90 (7 LIGNES GROUPEES)
Dép. Exportation: SIEMAR, 62 RUE DE ROME · PARIS-8^e LAB. 00-76

STÉRÉOPHONIE

ÉQUIPEZ DÈS AUJOURD'HUI VOS APPAREILS DE DEMAIN
AVEC LA NOUVELLE PLATINE

MENUET-STÉRÉO

Outre la reproduction des disques classiques à enregistrement monaural, elle permet d'apprécier un saisissant effet de présence, véritable révolution apportée par les nouveaux disques stéréophoniques.



TROIS VERSIONS
A VOTRE DISPOSITION :

- ★ PLATINE
- ★ SOCLE
- ★ MALLETTE

Livrables avec moteur
110/220 V, 50 périodes
ou avec moteur 6 V,
alimenté par pile (consomma-
tion : 35 à 40 milliampères).

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET ACOUSTIQUES

- CELLULE piézo-cristal type 45 45.
- 4 VITESSES rigoureusement constantes :
(16-33-45 et 78 T.).
- MOTEURS à équilibrage dynamique.
- ARRÊT automatique indé réglable breveté
- LEVIER de commande à triple fonction
a) coupe l'alimentation,
b) débraye la roulette d'entraînement,
c) immobilise le bras.

CONSTRUCTEURS ET REVENDEURS :

Soyez parmi les premiers à présenter à vos clientèles respectives cette nouveauté dont le succès est déjà considérable aux U. S. A. et en Grande-Bretagne.

STARE

USINE : 110, Boulevard Saint-Denis - COURBEVOIE (Seine)
Ses Commerciaux : 33, Rue J.-B. Charcot - COURBEVOIE — Tél. : DEF. 22-00 (+ 6)

JASON

PARIS

1^{er} arrt Electro Consortium Telefunken
10, Rue des Pyramides

2^{me} arrt Maison du Magnétophone
9, Rue de la Paix

6^{me} arrt Discophile Club
6, Rue Monsieur le Prince

8^{me} arrt Malesherbes Musique
40, Boulevard Malesherbes

Télé Cité
52, Av. des Champs-Élysées

Dilletante
22, Avenue Pierre 1^{er} de Serbie

Pathé Marconi - Pretot
75, Av. des Champs-Élysées

Europe Musique
65, Rue de Rome

Serper Electronic
102, Rue la Boétie

Sinfonia
68, Av. des Champs-Élysées

9^{me} arrt Au Printemps
64, Boulevard Haussman

Audiophile
14, Boulevard des Capucines

Loisirs
76, Rue de Dunkerque

ALGERIE

Au Petit Duc
8, Rue de Ménerville

ALGER

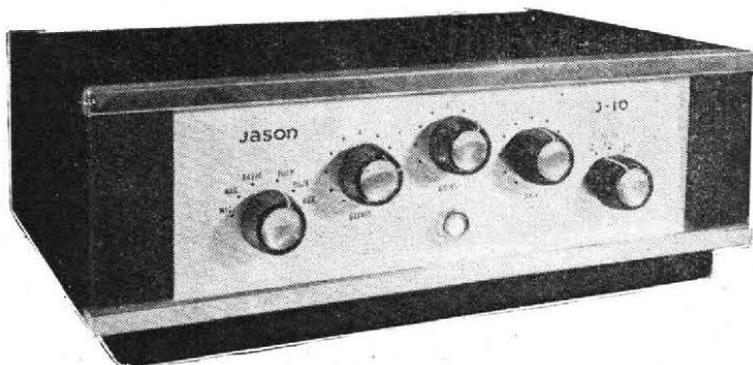
ALPES MARITIMES

Radiofonola
45, Rue de l'Hotel des Postes
NICE

52, Rue d'Antibes
CANNES

42, Boulevard des Moulins
MONTE-CARLO

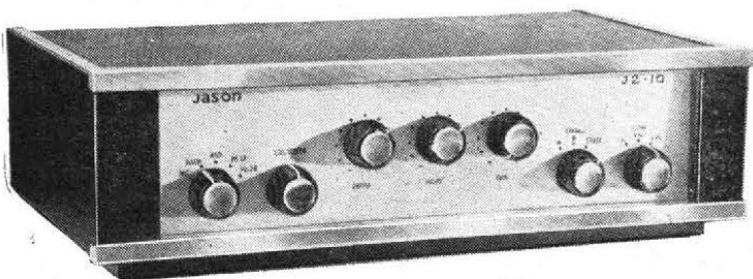
APRÈS LE J. 10



Préamplificateur - amplificateur de 10 watts muni de :

- jacks pour enregistrement
- filtre à trois positions
- Entrées multiples pour magnétophones, micro, radio, etc...
- Entrée stéréophonique.

LE J 2 1 0

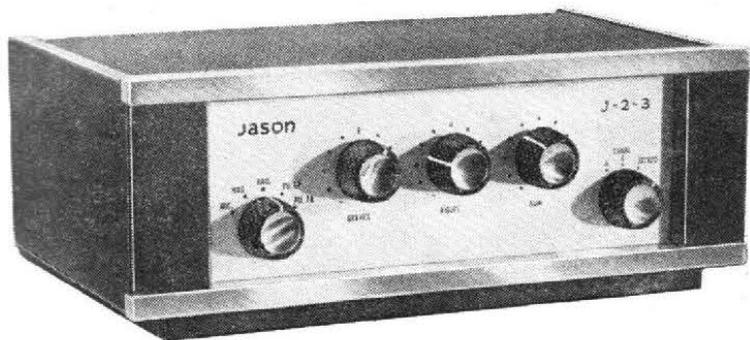


Préamplificateur - amplificateur stéréophonique de 10 watts sur chaque canal :

- Possibilités d'utilisation en Monaurale (20 watts)
- Possibilités d'inverser les amplis par rapport aux préamplis
- Possibilités d'utilisation avec n'importe quelle cellule magnétique (sensibilité 5 mV)
- Filtre à trois positions
- Inverseur permettant la mise en phase des haut-parleurs.

présente :

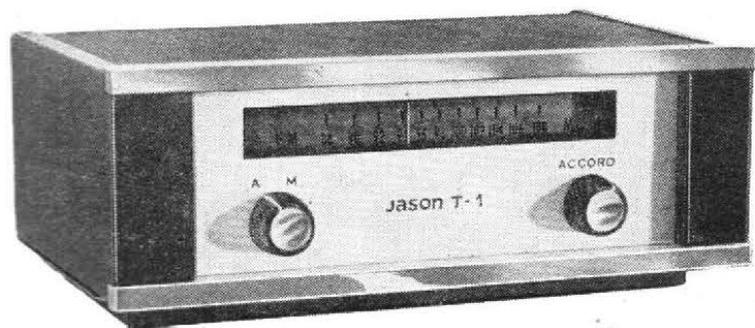
LE J 2 3



Amplificateur stéréophonique de 3 watts sur chaque canal :

- Possibilités d'utilisation en Monaurale (6 watts)
- Possibilités d'inverser les amplis par rapport aux entrées
- Possibilités d'utilisation avec n'importe quelle cellule ceramique ou cristal
- Inverseur permettant la mise en phase des haut-parleurs.

LE F M T I



Adaptateur de modulation de fréquence pour utilisation en haute fidélité et à longue distance.

- Possibilité d'utilisation **sans** antenne extérieure jusqu'à 120 kilomètres
- Sensibilité 2 microvolts.

S.A.N.P

BOUCHES DU RHONE

Marseille Musique
11, Rue Estelle

MARSEILLE

CALVADOS

Caen Sonor
181, Rue Saint-Jean

CAEN

COTE D'OR

Boite à musique
46, Rue des Forges

DIJON

FINISTERE

Établissements Lidou
50, Rue Jean Macé

BREST

MAINE & LOIRE

Radio Labo

TRÉMENTINES

NORD

Elindo
1, Rue du Général Sarail

ROUBAIX

Diffunor
22-24, Rue de la Paix

LENS

BASSES PYRENEES

Mérillon Rich
27, Rue L. Barthe

PAU

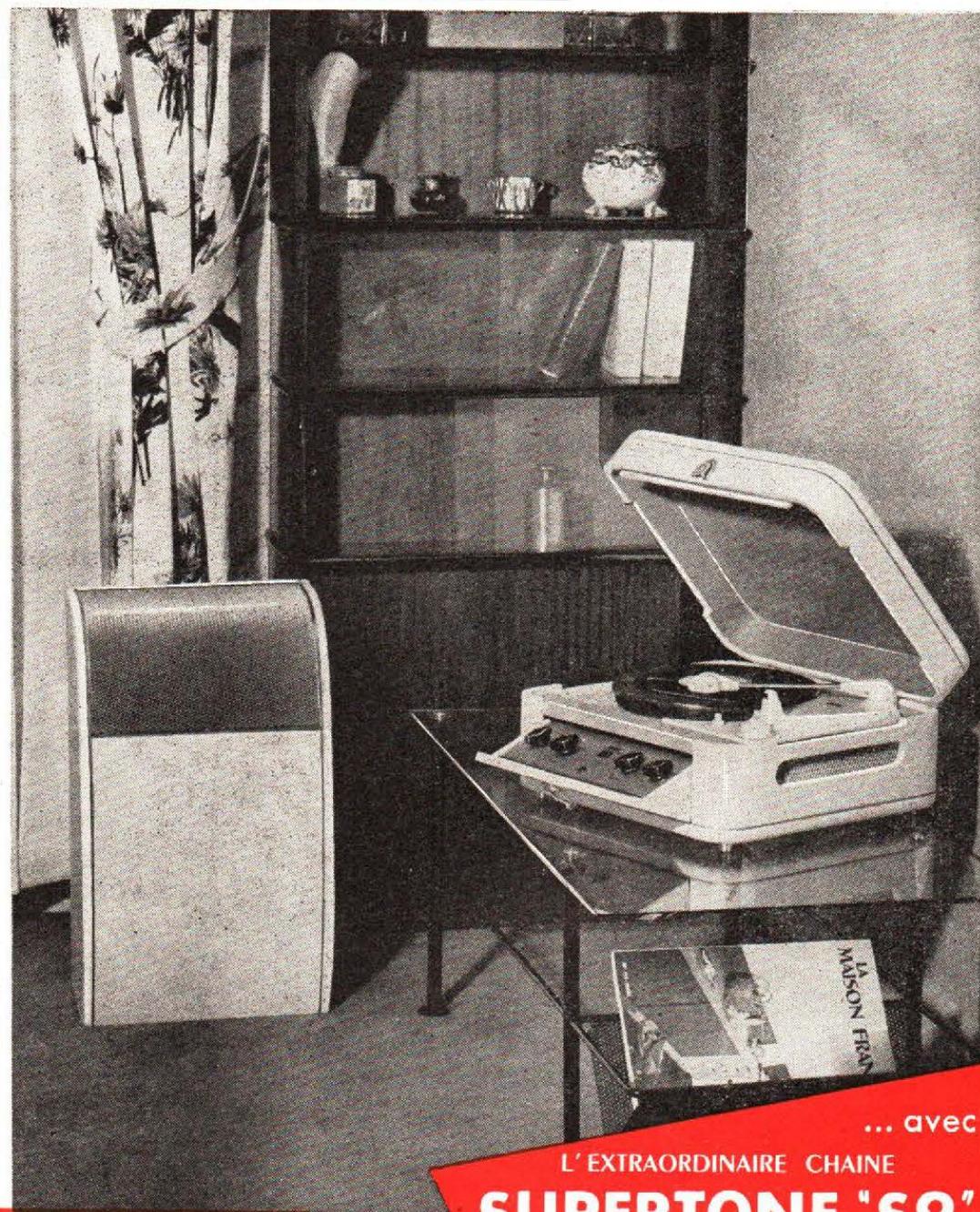
SAVOIE

La Musique et les Lettres
16, Rue de Boigne

CHAMBERY

S
U
P
E
R
T
O
N
E

LA VÉRITABLE "HI FI"
A LA PORTÉE DE TOUS!

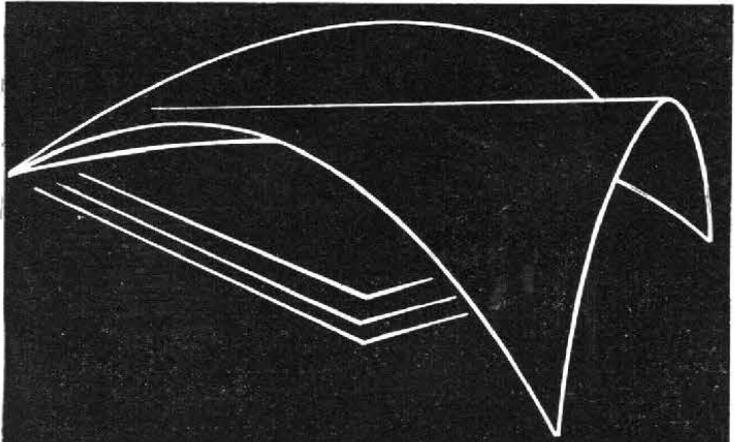


... avec
L'EXTRAORDINAIRE CHAÎNE
SUPERTONE "S9"
9 WATTS (LICENCE CHARLIN)

PLATINE 4 vitesses type T64 à pose semi-automatique du lecteur.
AMPLIFICATEUR push-pull 9 watts, moins de 0,5 % de distorsion.
Commutateur PU ou modulation extérieure pour utilisation d'un tuner FM.
HAUT-PARLEUR enceinte acoustique à labyrinthe système Charlin
avec anti-tourbillonnaire, équipée d'un haut-parleur 210 mm à
aimant surpuissant.

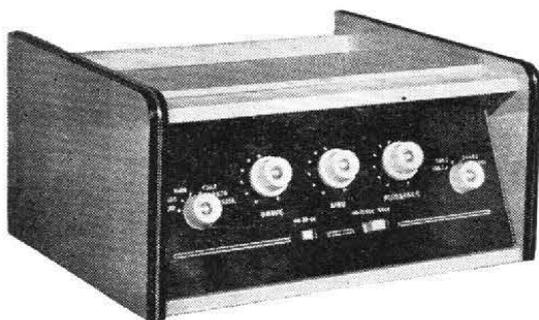
Publi SARP

98, rue P.-V. COUTURIER, LEVALLOIS (SEINE) - PER 22-52



hardiesse de la conception
rigueur de la méthode
maîtrise de l'espace
restitution des volumes

ISOPHONIE



AMPLIFICATEUR H - 212 S

- Monocanal ou stéréo, au gré de l'utilisateur.
- Stéréo par adjonction d'un petit châssis « deuxième canal » à l'emplacement prévu et précâblé, sans outil et sans aucune soudure.
- Préamplis et correcteurs incorporés.
- 12 W ou 2 x 12 W avec moins de 0,5 % dist. harm., 2 % intermodul. à 12 W.
- Rapport bruit/signal meilleur que — 90 dB, à 12 W.
- Correction graves de + 18 à — 19 dB à 30 Hz.
- Correction aiguës de + 19 à — 20 dB à 15 000 Hz.
- Entrées séparées pour chaque canal : Micro - Radio - Bande - PU, MS - PU, ST - PU, céramique.
- Sortie du préampli-correcteur pour enreg. sur bande.
- Prise alim. du tourne-disques 110 à 245 V.

AMPLIFICATEUR H 8 (Monaural)

- Monocanal, avec préampli et correcteur incorporé.
- 8 W avec moins de 0,5 % dist. harm. et 2 % intermodul. à 8 W.
- 20 à 50 000 Hz à 1 dB près.
- Bruit de l'ampli à — 90 dB par rapport à 8 W.
- Mêmes corrections et mêmes entrées que sur le H 212 S, en monocanal.

ENCEINTES ACOUSTIQUES (breveté)

HE 35 et HE 35 A - HE 10 et HE 10 A.



«Docum.R S sur demande

MONTMORENCY (S.-ET-O.)

1 bis, RUE DE PONTOISE

Auditions à PARIS (sur R. V.) TÉL. 964.23.44.

S.A.N.P.

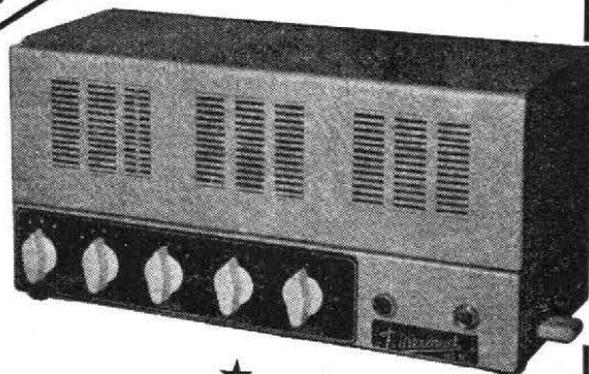
**Les meilleures chaînes
HI-FI
Des prix raisonnables**

F. MERLAUD

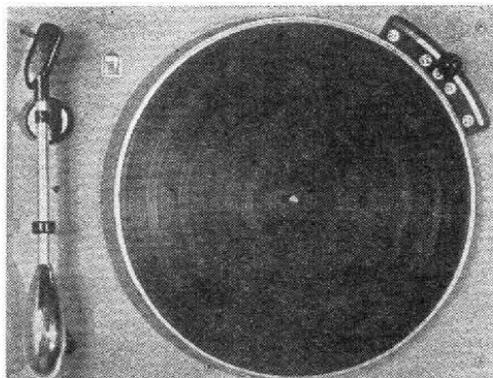
AMPLI TOUTES PUISSANCES

38 années d'expérience

HFM 12 préampli incorporé



AVIALEX -- Platine MYSTÈRE



Classe
professionnelle

Préampli
Aviascope

Adaptateurs F.M. AVIALEX et ESART

Magnétophones

TECA
SERAM
RADIOLA
ARIAS
SERADICT



Catalogue
général
contre 200 F



CENTRAL-RADIO

35, r. de Rome, Paris-8° - LAB 12-00 et 12-01 - C.C.P. Paris 728-45
C.C.P. Paris 728-45

Ouvert tous les jours, sauf le dimanche et le lundi matin
de 9 heures à 12 h. 15 et de 13 h. 30 à 19 heures.

RAPY

TONALITE EQUILIBREE

ARPÈGES



- ★ TOURNE-DISQUE 4 VITESSES MÉLODYNE
- ★ CHANGEUR AUTOMATIQUE 45 TOURS
- ★ AMPLIFICATEUR 4 WATTS
- ★ DOUBLE RÉGLAGE TONALITÉ
- ★ 2 H.P. 1 x 21 - 1 x 10. BAFFLE AMOVIBLE
- ★ PRISE H. P. S. s 49.900 Francs - T. L.

Pub. MATISSE

IMAGE ET SON

3 et 5, rue des Rigoles PARIS (20^e) MEN. 43-32
★ CHEZ LES REVENDEURS ★
NOTICES DÉTAILLÉES SUR DEMANDE

MAGNÉTIC-FRANCE

STEREO

LA PLUS HAUTE QUALITÉ MONDIALE

• PICK-UP STÉRÉO 45 45 •

- ★ TÊTE PICK-UP CÉRAMIQUE " SONOTONE " U. S. A. double saphir (78 et MS) 10 700
- ★ TÊTE CÉRAMIQUE " ELECTRO VOICE " U. S. A. 21 D HI. FI diamant (33 et 45) 18 000
- ★ PLATINE 4 vitesses avec TÊTE " SONOTONE " U. S. A. STÉRÉO 22 000

• PRÉ-AMPLIFICATEURS •

- ★ P A CORRECTEUR DE GRAVURE pour tête à reluctance variable. Réglage des graves et des aiguës. Commutation Tuner, sortie cathodique 3 ÉTAGES 9 500
- ★ P A STÉRÉO double canal avec réglage graves aiguës, volume et BALANCE. Commutation : PU-STÉRÉO ou NORMAL, radio et magnéphone 13 500

• AMPLIFICATEURS ULTRALINÉAIRES •

TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ

- ★ 10 WATTS multicanal 27 800
- ★ 15 WATTS " MILLERIOUX 36 500
- ★ 10 WATTS double canal " STEREO " 28 500

• HAUT-PARLEURS TRÈS HAUTE FIDÉLITÉ •

- ★ " VÉRITÉ " 31 cm. Bi-cône 20 WATTS courbe de réponse : 28 à 18 000 par seconde à SUSPENSION LIBRE 24 000
- ★ BOOMER 36 cm 25 WATTS (20 per/sec.) 29 000

• SUPER-TUNER F. M. 1958 •

- ★ 7 TUBES réglage par " MAGIC RIBBON " électronique. Sortie cathodique 27 500

• MAGNÉTOPHONE SEMI-PROFESSIONNEL •
3 MOTEURS

- AVEC AMPLI HAUTE FIDÉLITÉ 5 WATTS .. 88 500
- avec TÊTE STÉRÉO " AXIALE " ... 95 000
- ★ TÊTE STÉRÉO AXIALE seule 10 000
- ★ TÊTE " SHURE " très haute fidélité 50 à 16 per. sec. à 19 cm. (Mod. : TR 35) 8 800

BANDES MAGNÉTIQUES ET DISQUES ENREGISTRÉS
EN STÉRÉO

STEREOVOX

*Ensemble complet portatif.
Platine avec tête Céramique
Sonotone U.S.A.
Préampli à " BALANCE "*
Double ampli 10 WATTS
*2 Haut-Parleurs sur baffle
formant un ensemble
PORTATIF*

Prix : 82 000 F

DEMANDEZ LA DOCUMENTATION DÉTAILLÉE
DÉMONSTRATION PERMANENTE

RADIO BOIS

OUVERT LE SAMEDI - FERMÉ LE LUNDI
175, rue du Temple (dans la cour) Paris-3^e
Tél. : ARC. 10-74

Métro Temple et République

KÖRTING

Grassau, Allemagne

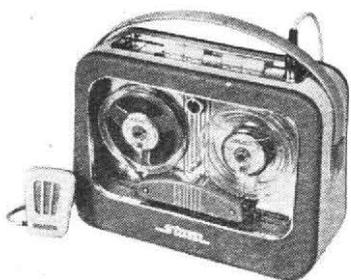


MK 106 — 9,5 et 19 cm/s — plus haut que 12 500 en 9,5 cm/s et plus haut que 16 000 en 19 cm/s.

MK 102 : 2,4 et 9,5 cm/s — 60 à 3 500 et 40 à 12 000 périodes.

stuart

Wien, Autriche



Magnette : 4,75 et 9,5 cm/s — 80 à 4 000 et 80 à 9 000 — 2 moteurs, 3 kg 800. piles et transistors. 30 h

Dixi : 4,75 et 9,5 cm/s — 60 à 4 500 et 60 à 12 500 périodes.

Mambô : 9,5 cm/s : 50 à 12 500 périodes.

Putoba

Shonach, Allemagne



TS 61 : 4,75 et 9,5 cm/s — 50 à 9 000 périodes. Moteur à ressort — piles et transistors.

TS 71 : 19 cm/s — 60 à 13 000 périodes. Moteur à ressort — piles et transistors.

EMI

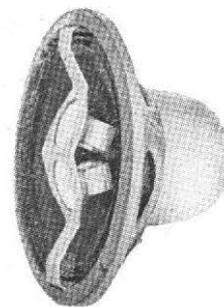
Hayes, Angleterre



TR 51 : 19 et 38 cm/s — 3 têtes — 50 à 10 000 et 15 000 périodes, 3 amplis.

L2 B : 19 cm/s — 50 à 7 000 périodes — 7 lampes.

Bandes magnétiques EMITAPE à support vinyle à haute coercivité et basse rémanence.

LORENZ

Haute efficacité sur la gamme **ENTIERE** des fréquences reproduites. Ce rendement exceptionnel réduit la distorsion, met en valeur les amplificateurs, améliore la clarté du son à tous les niveaux. Réponse parfaite dans les transistors, pratiquement linéaire de 20 à 17 000 pps en baffle. Imp. 15 ohms.

SENNHEISER

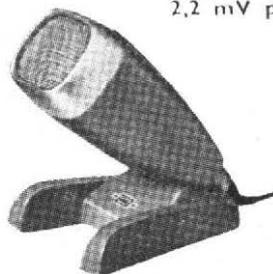
Bissendorf, Allemagne



MD 403

Microphone dynamique — supercardioïde très robuste — de réponse très linéaire en fréquence, il permet des enregistrements nets et fidèles, même dans des locaux quelconques au point de vue acoustique.

Bande passante : 50 à 12 000 Hz + 3 db.
Sensibilité du modèle MD 403 : 0,15 mV par μ bar, impédance 200 Ω .
Sensibilité du modèle MB 403 H : 2,2 mV par μ bar, impédance 45 k Ω .



Microphone MD 21.
de 50 à 15 000 périodes.
impédance : 200 Ω .

Ces microphones de réputation mondiale sont indispensables à tout bon enregistrement, et, accompagnés de la bande magnétique EMITAPE, assurent la Haute Fidélité.

Amplis et préamplis.

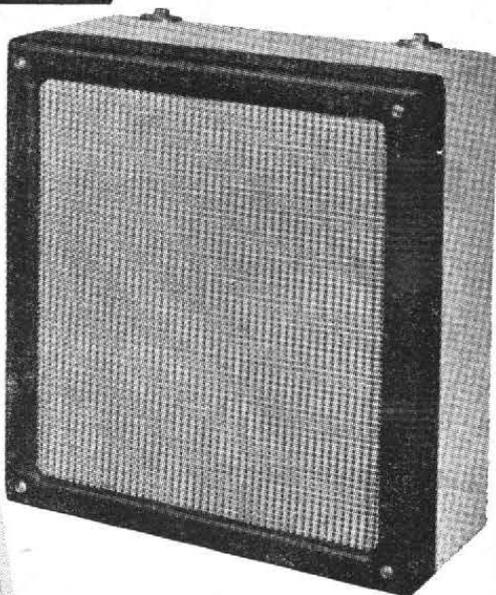
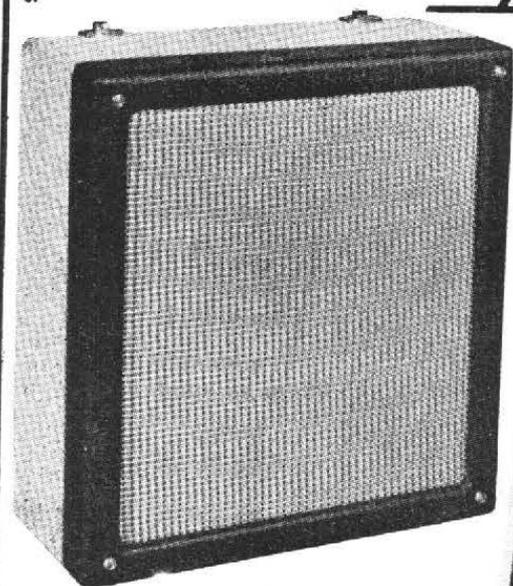
Henry-Radio.
(Heinrich et C^o, Wien.)

Importateur exclusif :

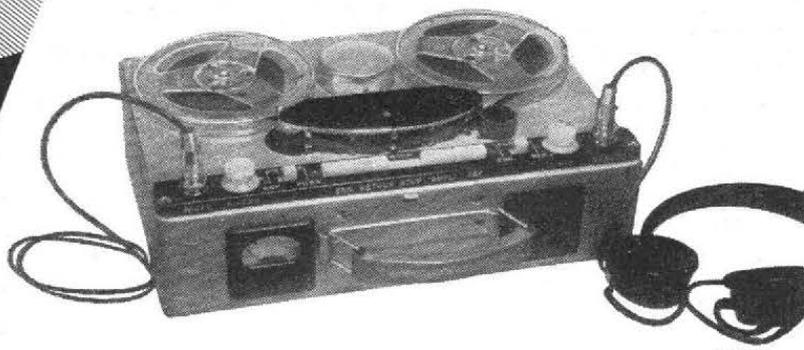
SIMPLEX ÉLECTRONIQUE48, boulevard SÉBASTOPOL, PARIS 3^e - TUR 15-50

Pérelac

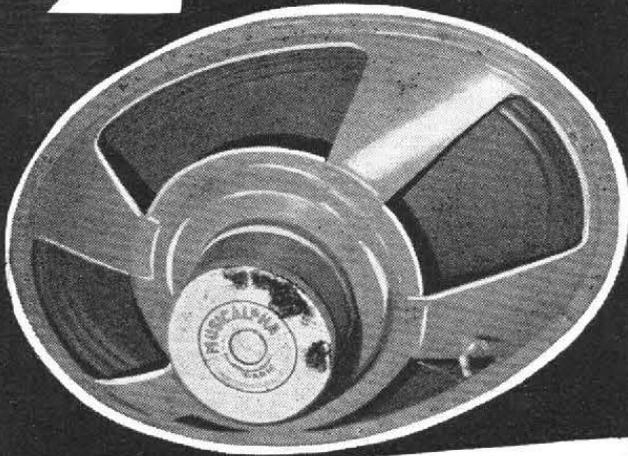
PRÉSENTE...

... Le premier électrophone
STÉREOPHONIQUE en Europe

Ainsi que sa gamme classique

**D'ÉLECTROPHONES
D'AMPLIFICATEURS
DE CHAINES HAUTE-FIDÉLITÉ**2 canaux 4 W 5
Balance par gains d'entrée séparés
Tête stéréo et monaural microsillon
ou 78 tours
2 groupes de H.P. graves et aigus
Une seule valise de 3 éléments*Pérelac*10, PASSAGE RAMEY, PARIS (18^e)*Brockliss-Simplex*vous propose
sa gamme
de :AMPRO, REVERE, VOICE OF MUSIC, FERROGRAPH,
TRUVOX, FI CORD, WALTER, REVOX, STENOTAPE,
PERFECTONE, UHER, STUZZI, BUTOBA, PHILIPS,
HORNYPHON, SERAVOX, LUGAVOX, TECA, FILSON,
TELECTRONIC, GELOSO, etc...**BROCKLISS-SIMPLEX - 57, RUE LAUGIER - PARIS 17^e - TÉL. : GAL. 96-83 et 61-71****BORDEAUX**
295 Cours de la Somme
Tél. : 92.59.65**MARSEILLE**
102 La Canebière
Tél. : LYCÉE 24.24**TOULOUSE**
34 Allée François-Verdier
Tél. : CAP. 77.11**LILLE-LAMBERSART**
2 Avenue de la Marne**BRUXELLES**
211 Rue Royale
Tél. : 17-34-07 et 17-27-70

*Progrès dans la
Haute Fidélité*

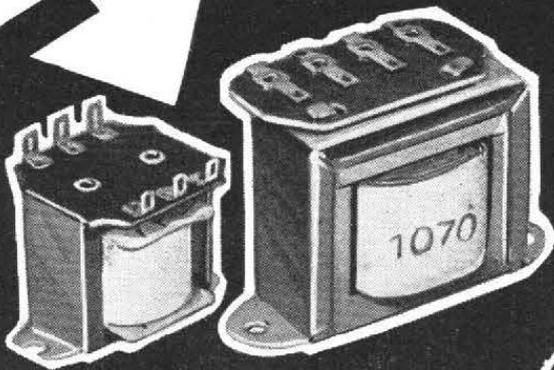


Le haut-parleur « MUSICALPHA »
à membrane spéciale « HF »

Gamme de fréquence élargie
Grand relief sonore

Tout particulièrement recommandé
pour la Radio, la Télévision
et le Microsillon

Meilleur sans être plus cher



TRANSFOS spéciaux pour transistors
TRANSFOS de sortie
SELS de filtrage
BLOCKING image

La qualité de l'expérience dans une parfaite
régularité de fabrication.

MUSICALPHA

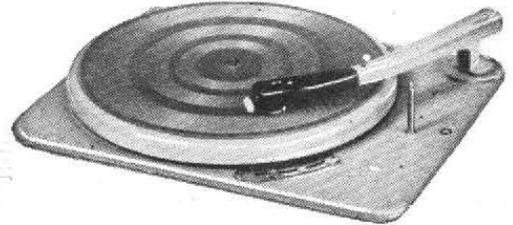
Etablissements P. HUGUET D'AMOUR
51, RUE DES NOUETTES - PARIS - XV^e LEC. 97-55 & VAU. 01-81

LENCO

Fabrication suisse

Haute fidélité

LENCO F. 50-84 GE
semi-professionnelle



- Pleurage inférieur à 0,005
 - Moteur 4 pôles, 15 watts
 - 4 vitesses séparément réglables
 - Plateau 30 cm, poids 1 kg 400
 - Tête amovible permettant l'utilisation de nombreux lecteurs
 - Mouvement rigoureusement équilibré
- avec cellule GE = 27 685 F + T. L.
avec cellule GE et préampli incorporé = 39 035 F + T. L.

Très haute fidélité

LENCO B 60
professionnelle



Qualité prestigieuse
Pleurage inférieur à 0,002

Usage professionnel et très haute fidélité
Stéréophonie et Monaural

Bras de pick-up avec tête amovible, pression réglable, variation
micrométrique visible sur échelle graduée
avec 1 cellule stéréo Ronette Hollande
et 1 cellule magnétique GE Monaural

53 230 F

Ets. Jacques r. s. BARTHE
53, rue de Fécamp - PARIS (12^e)
DIDerot 79-85 - Métro Michel-Bizot

SANP

Demain, pour dire
ELECTROPHONE
on prononcera

EDEN 20

Electrophone 4 vitesses (16 - 33 - 45 - 78 tours) Ampli 3 lampes alternatif 110 et 220 V. - Cellule piezo reversible. Haut-parleur Audax amovible et orientable. Mallette grand luxe, façon par-chemin.

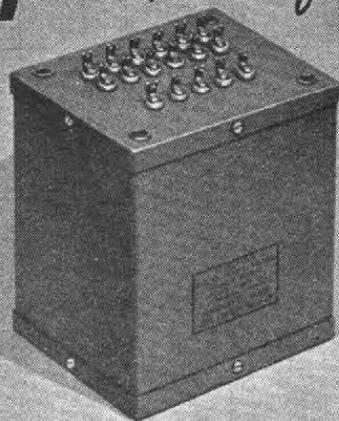


EDEN 24 Electrophone 4 vitesses. Système anti-vibratoire. - 2 haut-parleurs spéciaux amovibles et orientables. Haute fidélité. Relief sonore Mallette gainerie sellier - Façon pécarri.

PIL' EDEN Electrophone 45 tours alimenté par 6 piles torches (1 V 5 - durée 100 heures) - 4 transistors Mallette grand luxe - Façon pécarri.

ETS MARCEL DENTZER
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 60.000.000 FR.
13 bis, rue Rabelais, MONTREUIL (Seine) FRANCE

Transformateurs
BF *haute fidélité*



- Type FH 15/20 W Noyau grains orientés
 - Type XH 8/10 W et 30/50 W Noyau en "C"
- Impédance second. : 2,5 - 5 - 10 - 15 - 20 Ohms

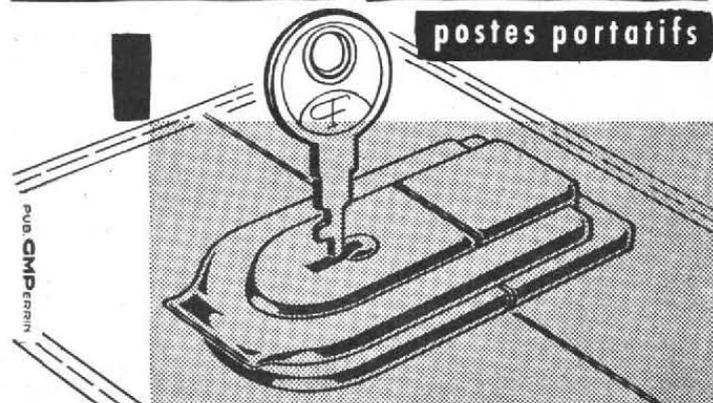
Documentation sur demande



Ets P. MILLERIOUX ET C^{ie}
187-197, route de Noisy-le-Sec
ROMAINVILLE (Seine) tél. : Villette 36-20 & 21

Serrures et accessoires

pour **électrophones**
tourne disques **mallettes à disques**
postes portatifs



DES APPAREILS DÉLICATS
A L'ABRI DES MAINS MALADROITES

un bon argument de vente



ets PIARD S.A.

SAINT-PIERRE-LES-NEMOURS
(Seine-et-Marne)

Un magnétophone vraiment "Haute Fidélité"

Heraphone

DEUX VITESSES DE DÉFILEMENT 9,5 et 19 cm/sec.
 ENREGISTREMENT SUR 2 PISTES permettant, à la vitesse de 9,5 cm/sec :
 avec les bandes normales (375 m.), 2 h. 10 d'écoute.
 ENREGISTREMENT DIRECT PAR MICRO ou raccordement à un PICK-UP, à un POSTE DE RADIO, à un récepteur, modulateur de fréquence, etc...
 BOUTON UNIQUE DE PRÉSÉLECTION : Reproduction - Retour et avances rapides - Enregistrement.
 SÉCURITÉ rendant impossible enregistrement et effacement.
 AUCUNE FAUSSE MANŒUVRE, toutes les commandes étant automatiques à partir du bouton sélecteur de fonctions.
 EFFACEMENT AUTOMATIQUE lors de nouveaux enregistrements - SURIMPRESSION. Mixage à 2 voies (micro-musique).
 DÉPART ET STOP INSTANTANÉS par touches électro-mécaniques. Clavier de commande à distance.
 HAUT-PARLEUR ELLIPTIQUE à aimant ticonal 16 x 24 cm. Peut être mis hors circuit en cours d'enregistrement. Ecoute sur H. P. extérieur.
 CONTRÔLE DE TONALITÉ (graves et aiguës par bouton séparés et volume contrôle progressif repéré de 0 à 12.
 CONTRÔLE VISUEL de la modulation par œil magique.
 CONTRÔLE SONORE de l'enregistrement possible par casque.
 Bandes passantes 9,5 : 50 à 7.000 périodes-seconde
 19 : 50 à 10.000 périodes-seconde
 Rapport signal/souffle : 40 db.
 PUISSANCE MODULÉE 3,5 watts



P.H. GRAPY 3806 D

Distribué exclusivement par : **SCI. PATHÉ**

JOINVILLE-LE-PONT (Seine)

X Toujours à l'avant-garde!

Les premiers spécialistes en Hi-Fi vous présentent le matériel sélectionné pour

la reproduction stéréophonique en haute-fidélité



Pickering 371-07 D Stéréo ▶

- Cartouches et bras
PICKERING
à reluctance variable
GOLDRING
à reluctance variable
B.S.R. (cristal)
- Amplificateurs
AVANTIC
- Transformateurs
UNITRAN
- Bandes magnétiques
SCOTCH
- Enregistreurs sur bande
TANDBERG
- Tourne-disques
CONNOISSEUR
LENCO
- Haut-parleurs
J. LANSING
PICKERING (statique)
TANDBERG

r.r. dewitt

Documentation détaillée aux

Ets N. BLOMHOF S.P.R.L.
 27, RUE DU BERGER, BRUXELLES. Tél. 11.47.85 et 11.33.18

(vente en gros exclusivement)

EN VENTE AU DÉTAIL DANS TOUTES LES BONNES MAISONS DE RADIO

la qualité **Kodak** au service de l'enregistrement sonore

LA PERFECTION DES **Kodavox** 6,3 mm.
BANDES MAGNÉTIQUES

les fait préférer pour tous enregistrements amateurs et professionnels

BANDES KODAVOX
standard amateurs
support 35 microns - longueur 90 - 180
et 360 mètres

BANDES KODAVOX
"longue durée" amat.
le plus long métrage sur bobines stan-
dard - support 20 microns - longueur
180, 360 et 720 mètres

BANDES KODAVOX
pour professionnels
support 35 microns - longueur 750 mètres
sur bobines métal et sur noyau - longueur
1.000 mètres sur noyau métal standard

KODAK - PATHÉ * PARIS

CRÉATION PUBLICITÉ KODAK



TOURNE-DISQUES

4 Vitesses
à pick-up électromagnétique



MODÈLE H4 L5 (PLATINE 400 x 310)
SAPHIR OU DIAMANT REMPLAÇABLE
20 à 20.000 c. s. 20 mV sans préamplificateur correcteur
PLATINE PROFESSIONNELLE TYPE E

Pierre CLÉMENT

FOURNISSEUR DE LA RADIODIFFUSION FRANÇAISE

10, rue Jules VALLÈS - PARIS XI^e - VOL. 61-50

Agent pour la Région Lyonnaise
J. TACUSSEL, 14 rue Dr Mouisset - LYON

XVI

COSMOS



*avec l'expression
de sa haute fidélité*

RUBANS - DISQUES - FILMS MAGNÉTIQUES

SONOCOLOR

54, Avenue de Choisy - PARIS 13^e - Tél. POR. 49-59

MATÉRIEL B. F.



U. S. A.

★ TÊTES STÉRÉOPHONIQUES

Force : 2 à 4 grammes — Fixation standard.
Diaphonie > 25 db — 1 mV pour 1 cm/sec.

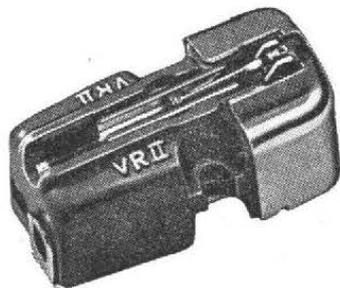
GC5 : diamant 12 μ .

Souplesse latérale : $4 \cdot 10^{-6}$ cm/dy.
Souplesse verticale : $2,5 \cdot 10^{-6}$ cm/dy.
Bande passante : 20-20.000 p/s.

GC7-CL7 : diamant et saphir 18 μ .

Souplesse latérale : $3 \cdot 10^{-6}$ cm/dy.
Souplesse verticale : $2 \cdot 10^{-6}$ cm/dy.
Bande passante : 20-17.000 p/s.

★ TÊTE DE PICK-UP VR II



- Bande passante : 20 à 20000 périodes
- Tension de sortie : 22 mV à 10 cm/sec. à 1000 périodes.
- Pointe simple ou double. Saphir ou diamant.

★ TUBES BASSE FRÉQUENCE

12 AX 7	12 AT 7	12 AU 7	6 AU 6
5879	6 L 6 GB	5881	5 U 4 G

★ TRANSISTORS

2 N 191	2 N 192	2 N 187	2 N 187 A
2 N 188 A	2 N 453	etc...	

★ HAUT-PARLEURS

Woofer Al 403 et Tweeter Al 404
avec filtre incorporé

En vente chez :

JIVECO ELECTRONICS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 30.000.000 DE FRANCS

21, AVENUE VICTOR-HUGO - PARIS-16^e

TÉLÉPHONE : POINCARÉ 25-20

(LIGNES GROUPÉES)

RAPY

MAGNÉTOPHONES

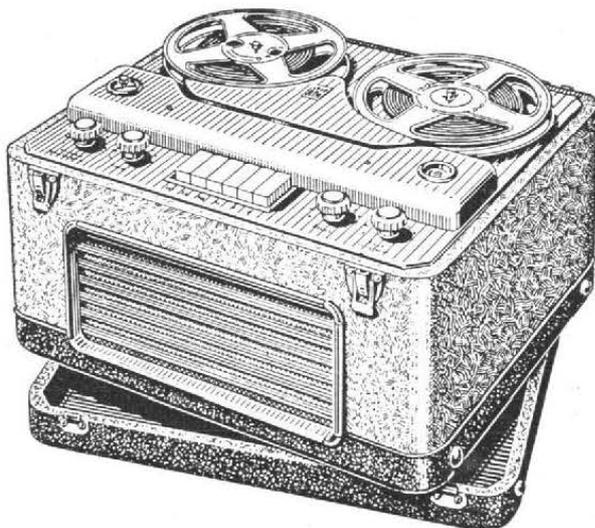
Haute fidélité

avec DISPOSITIF ISOPHONIQUE

NOS NOUVEAUX MODÈLES SONT MUNIS D'UN CORRECTEUR PHYSIOLOGIQUE PERMETTANT L'ÉCOUTE INTÉGRALE A PUISSANCE FAIBLE, MOYENNE OU FORTE.

Ces magnétophones sont caractérisés par leur large bande passante à 19 cm/s (20 à 16.000 Hz) et à 9,5 cm/seconde (20 à 12.000 Hz). Leur dynamique et leur bande passante à 9,5 cm/seconde autorise la haute fidélité à cette vitesse grâce à l'absence totale de souffle (< - 55 db), à la richesse des basses (± 20 db à 50 Hz) et des aigus (± 18 db à 10 kHz).
2 modèles :

LE SALZBOURG 1959



avec platine Salzbourg semi-professionnelle à commandes électromagnétiques par clavier, arrêt et départ instantanés par embrayage et débrayage électromagnétiques ne donnant aucune tension à la bande. 2 vitesses 9,5 et 19 cm/seconde, possibilité de commande à distance. Compteur horaire à remise à zéro incorporé, avec amplificateur OLIVER 5 A à correcteur de basses : ± 20 db à 50 Hz et d'aigus ± 18 db à 10.000 Hz en lecture de bande, avec dispositif isophonique à 3 positions, haut-parleur 16x24 à membrane exponentielle, puissance 4 watts. Haute fréquence d'effacement : environ 130 kHz, haute fréquence d'enregistrement : environ 130 kHz.
EN VALISE 2 TONS BLEU CIEL ET BLEU FONCÉ AVEC GARNITURE OR.
FONCTIONNEMENT SUR 110 - 125 - 220 - 240 VOLTS.

LE VENISE 1959

avec platine type NO B à commandes manuelles, rebobinage rapide dans les deux sens, monté avec l'amplificateur 5 A (voir ci-dessus) et la même valise que le SALZBOURG, donnant des résultats identiques à l'appareil ci-dessus pour un prix de 30 % inférieur.

★ Ces appareils peuvent être livrés en ordre de marche ou en pièces détachées, c'est-à-dire : platine montée, amplificateur à câbler, valise seule. Les schémas détaillés, le montage des éléments sur plaquette, l'absence de réglage, permettent à l'amateur une réalisation aisée et sans déboire.

★ Les platines ci-dessus peuvent être utilisées avec des préamplificateurs spéciaux pour enregistrement et lecture pour les amateurs possédant une chaîne Haute-Fidélité. Elles peuvent être équipées avec nos têtes spéciales pour stéréophonie.

ENVOI de notre catalogue donnant des schémas d'amplificateurs et préamplificateurs, les courbes, la description de 4 platines et de nombreuses pièces mécaniques pour la réalisation de platines, des renseignements sur nos 8 modèles de têtes magnétiques, sur des chaînes haute-fidélité, etc., contre 200 F en timbres-poste ou coupons réponse internationaux.

★ OLIVER

FONDÉ EN 1937

SPÉCIALISTE DU MAGNÉTOPHONE DEPUIS 1947

5, AVENUE DE LA RÉPUBLIQUE, PARIS (XI^e)

Téléphone : OBE 19-97

Démonstrations tous les jours de 9 à 12 h. et de 14 à 18 h. 30

PUB. BONNANGE



« LE STEREO-RELIEF 59 »

Ampli « STEREO » à double canal intégral. Chaque canal comporte :

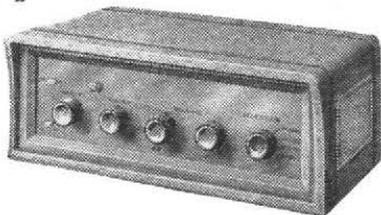
- 1 tube double triode ECC83 en préampli (les 2 premiers éléments triode utilisés en préampli à gain élevé pour cellule « Fonofluid » à basse impédance.
- 2 tubes ECL82 : 1 élément triode utilisé en second préampli. Le 2^e élément triode en déphasage cathodyne. 2 éléments pentode utilisés en amplificateurs B.F.

PUSH-PULL avec dispositif d'équilibrage électrique. Transfos spéciaux Hi-Fi « STEREO ». Double correcteur de courbe sur l'étage d'entrée. Contre-réaction basse impédance.

Présentation en coffret, forme « visière », gainé 2 tons (Dim. : 39-21-15 cm)

PRIX 39 950 »

TOUS CES APPAREILS PEUVENT ÊTRE ACQUIS EN PIÈCES DÉTACHÉES fournis avec SCHÉMAS et PLANS. Devis sur demande.



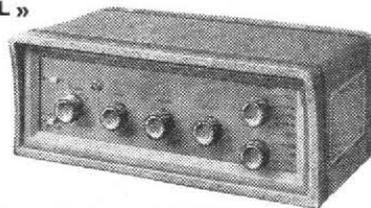
2 éléments d'une véritable chaîne Haute-Fidélité

1) Amplificateur Hi-Fi à circuits imprimés

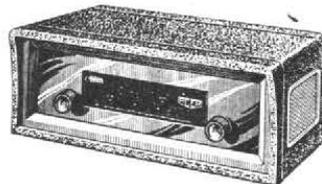
« PRESENCE FAITHFULL »

- Puissance nominale 10-12 watts.
- 5 tubes (EF86 - 2 × ECC83 - 2 × EL84 + redresseur).
- Distorsion harmonique — de 1 %.
- Courbe de réponse rectiligne de 15 pps à 25 000 pps.
- Entrées { Basse impédance 6 mV pour 1 V de sortie.
Haute impédance 200 mV pour 1 V de sortie.
- Bruit de fond : moins de 80 dB pour 10 watts de sortie. Contre-réaction globale 28 dB.

PRIX 42 500 »



2) ADAPTATEUR F.M. « TUNER F.M. UKW 358 »



- 7 lampes (6BQ7 - 6U8 - 2 × EF85 - 6AL5 - 12AU7 - EM840 + 1 diode 1N48).
- Entrée HF cascade - Boîtier HF entièrement blindé - 2 étages MF - Discriminateur par double diode EB91 (6AL5).
- Limitateur par diode au germanium.
- Sortie par tube de couplage 12AU7. Accord visuel par ruban magique.

- 2 possibilités d'emploi {
- Sortie à niveau fixe.
 - Sortie à niveau contrôlable par potentiomètre sur la face avant.

PRIX 31 950 »



42 bis, rue de Chabrol
PARIS (10^e)
Tél. : PRO. 28-31
C.C.P. 658-42 PARIS
Métro : Poissonnière,
Gare de l'Est et du Nord

HAUTE FIDÉLITÉ

AMATEURS -- PROFESSIONNELS
LA TABLE WOOLLETT
(MADE IN ENGLAND)

représente la perfection
dans le domaine du tourne-disques

- 4 vitesses : 16, 33, 45, 78 tours
- Dimensions : 400 × 350 ● Poids : 9,200 kg
- Réglage simple et précis de variation de tours sur chacune des vitesses

Présentation sobre et robuste

La table Woollett (actuellement disponible sur stock) peut être livrée équipée du bras Goldring double-tête à réluctance variable (également disponible).



Demandez notre documentation technique complète contre 50 F

GÉNÉRAL RADIO

Spécialiste de la Pièce Détachée depuis 1932

1, boulevard de Sébastopol -- PARIS-1^{er}

Tél. : GUT 03-07

C.C.P. PARIS 7437-42

S. A. I. P. E

LAMPES DE PROJECTION

CELLULES

PHOTOÉLECTRIQUES

LAMPES EXCITATRICES

LABORATOIRES S.A.I.P.E.

19, rue de Montreuil - PANTIN ----- VIL 80-50

ENREGISTREMENTS
magnétiques et optiques

POUR LE CINÉMA

*reportés - mixages
synchronisations*

FRED JEANNOT

86 rue de Sèvres Seg 40-76 Paris

Impatiemment attendue!

LA CHAÎNE PORTATIVE DE HAUTE-FIDÉLITÉ

GAYEAU

**fait son apparition
sur le marché.**

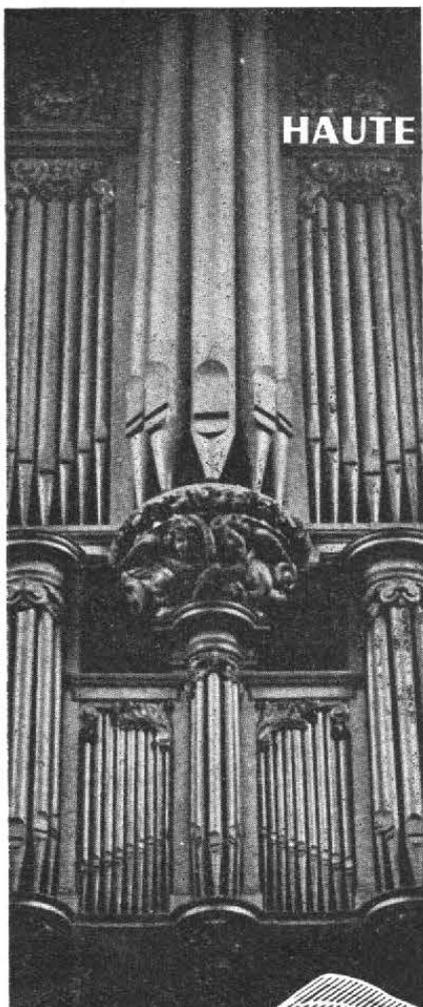
- 3 haut-parleurs en enceinte acoustique insonorisée indépendante de l'élément « changeur-amplificateur ».
- Changeur-mélangeur Garrard, 4 vitesses.
- Cellule de lecture à réluctance variable « General Electric ».
- Amplificateur à 7 étages, sortie push-pull, 4 watts nominaux, 6 watts crêtes.
- Entrée microphone avec possibilité de mélange micro pick-up.
- Adaptation prévue pour la stéréophonie.

Prix : 120.000 frs + T.L.

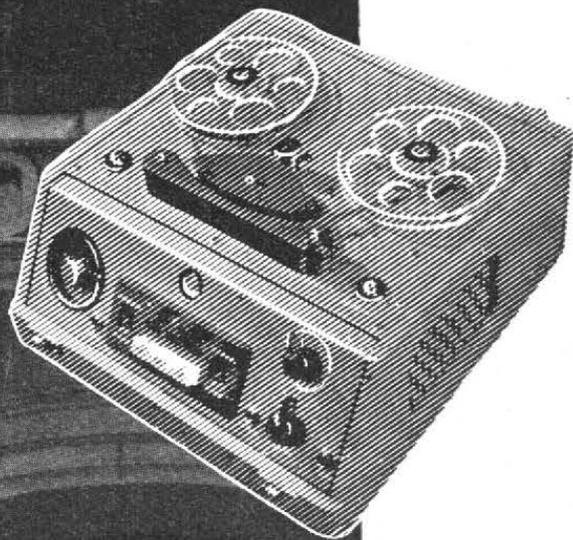
Renseignements et audition :

Disco **GAYEAU**

45-47, rue La Boétie. BAL. 29-14 - 29-16



HAUTE FIDÉLITÉ



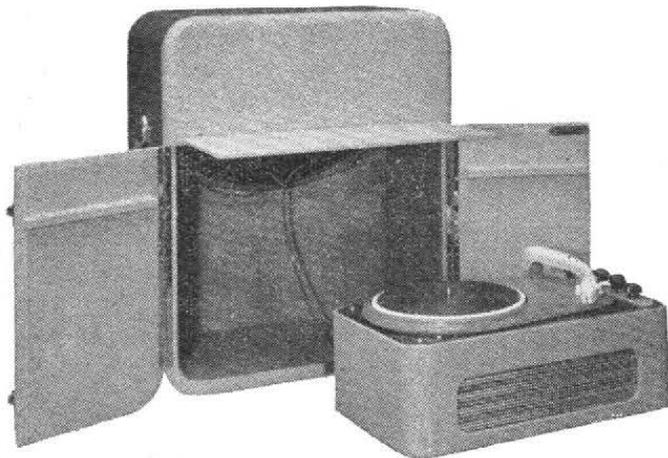
magnétophones

POLYDYNE

C'est une réalisation POLYDICT
59, Bd de Strasbourg, Paris - TAI. 93-40



CHAÎNE HI-FI PORTABLE



S.A.N.P.

Ampli 10 W. - Montage spécial
2 x EL 84 - 12 AU 7 - 2 x 12 AX 7
H.P. 21 x 32 cm . H.P. 12 cm Tweter
Transportable en valise - format 210 x
480 x 390 Peut être utilisé sur charge
extérieure . Entrée F. M.

ESART

27, Rue Diderot, ISSY-LES-MOULINEAUX

Métro : Mairie d'Issy

Ortofon

Têtes et Bras de Lecture
Haute-fidélité et
Stéréophonie



AGENT EXCLUSIF POUR LA FRANCE

RADIOFIL

82, RUE D'HAUTEVILLE - PARIS - X^e - PRO. 95-12

Choisissez votre **MICROPHONE**
comme un instrument
de **MUSIQUE**

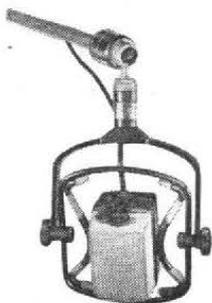


Ecoutez-le!

D 25 B

dynamique cardioïde à large bande

pour studios de cinéma et de télévision - suspension anti-chocs, atténuateur de basses.



D 24 B

dynamique cardioïde à large bande

pour studios radio-diffusion et télévision. très directionnel.



D 19 B

dynamique cardioïde à large bande

parole et musique, à la portée de l'amateur.



13, rue Duc, PARIS (18^e) Tél. ORN. 70-10

CHEZ VOUS :

Pour installer
votre studio Hi-Fi...

FILM ET RADIO vous offre un large choix de chaînes acoustiques de sa fabrication, complétées avec d'excellents éléments de la production étrangère.

FILM ET RADIO

vous recommande, en particulier :

- **TOURNE-DISQUES 301** Garrard avec plateau stroboscopique.
- **TÊTES de PICK-UP G. E. - ELAC** et dynamique Garrard.
- **PRE-AMPLIFICATEUR FR. 203** Film et Radio
- **AMPLIFICATEUR UL. 121 S** Film et Radio
- **MEUBLE DU. 120**

... et vous rappelle :

- ses ensembles **QUATUOR** depuis 99000 F (chacun des éléments peut être vendu séparément).
- ses **VALISES PORTATIVES Week-end et Philharmonic III**, de grande musicalité.
- ses **BAFFLES, CAISSONS SABLÉS** et **CABINETS**, montés avec haut-parleurs professionnels **Vitavox**.
- les **TRANSFORMATEURS Sonolux et Partridge (CFB-UL2-5000)** facteurs de qualité pour votre ampli.

Demandez-nous notre notice illustrée sur le meuble DU. 120 (avec haut-parleurs), ainsi que les plans cotés

Séréophonie :

TÊTE GARRARD G C S. 10 et ELAC
EQUIPEMENTS COMPLETS
MATÉRIEL DE COMPLÉMENT
pour chaînes "monorales" en service

Démonstration sur rendez-vous

FILM ET RADIO

6 r. Denis Poisson, Paris - ETO. 24-62

*un
levier
unique
pour
toutes
les
manœuvres*



ENREGISTREUR à ruban magnétique pour amateur

SIMPLICITÉ de manœuvres

DIMENSIONS réduites (35 × 23 × 22)

MÉCANIQUE simple, solide et précise

MOTEUR à faible consommation équilibré dynamiquement

MARCHE ET ARRÊT instantanés

MARCHE AVANT et Retour rapides

VERROUILLAGE de la position enregistrement

ENTRAÎNEMENT par galets, débrayés à l'arrêt

FREINS auto-serreurs

DÉFILEMENT 9,5 cm/s, double piste

UTILISATION DES BOBINES de grand diamètre (4 h d'enregistrement)

AMPLIFICATEUR à quatre tubes NOVAL

TRANSFORMATEUR fonctionnant à faible induction

FIDÉLITÉ DE REPRODUCTION grâce au faible taux de pleurage et large bande passante

PRISES micro, P. U., radio; enregistrement des conversations téléphoniques

Ne pèse que 7 kilogs

LABORATOIRE INDUSTRIEL DU SON



21, RUE DU GUÉ, 21 RUEIL - MALMAISON Tél: 967 25-82

SANP

revue du SON

— ARTS ET TECHNIQUES SONORES —

PREMIÈRE REVUE D'ELECTRO-ACOUSTIQUE EN LANGUE FRANÇAISE

N° 69

DÉCEMBRE 1958

CORRESPONDANCE

Abonnements,
Rédaction et Administration :

ÉDITIONS CHIRON

40, r. de Seine - PARIS-VI^e
Tél. DAN 47-56
C.C.P. Paris 53-35

CORRESPONDANT
pour BENELUX :

JACQUES DEWÈVRE

Rédacteur à la Revue du Son
36, rue Philippe-de-Champagne
BRUXELLES
C.C.P. 2289-05

CORRESPONDANT en SUISSE :

CLAUDE LUTHY

Diffusion de livres techniques
Les GENEVEYS/COFFRANE (Ne)
C.C.P. IVb 3439

PUBLICITÉ :

Société ANnexe de Publicité

2, r. de l'Echaudé-Paris-VI^e
Tél. DAN 47-56

ELECTRO-ACOUSTIQUE

Rédacteur en chef :

Rémy LAFAURIE

<i>Editorial</i>	321
<i>Matériel B.F.</i> :	
Crise de croissance de la stéréophonie observée au 9 ^e Flrato d'Amsterdam (J. DEWÈVRE)	322
<i>Enregistrement</i> :	
Fiches techniques du matériel d'enregistrement stéréo	324
Un seul magnétophone pour copier les bandes..... (A. RAFAILOVITCH)	331
<i>Reproduction</i> :	
Caractéristiques des platines stéréophoniques à ruban..... (P. HÉMARDINQUER)	326
<i>Acoustique</i> :	
L'Acoustique et la Normalisation..... (R. LEHMANN)	329
<i>Circuits</i> :	
Nos mesures sur les transformateurs de sortie basse fréquence à prises d'écrans..... (P. LUCARAIN)	330
<i>Cinéma sonore</i> :	
Synchronisation des films d'amateurs à l'aide de bandes magnétiques perforées..... (G. COLLET)	332
<i>Documents techniques</i> :	
Amplificateurs et préamplificateurs britanniques..... ..	336
<i>Activité des Industriels</i> :	
Matériel professionnel pour la gravure des disques phonographiques..... ..	339
<i>Revue des Revues</i> :	
Pseudo-stéréophonie : Peffet Lauridsen	335
<i>Informations</i>	328, 346, 342

ARTS SONORES

Rédacteur en chef :

Jean-Marie MARCEL

<i>Le 7^e CIMES</i>	(J. THÉVENOT) 343
<i>Palmarès du 7^e CIMES</i>	345
<i>Disques de jazz</i>	(J. KOPP) 346
<i>Index des disques classiques pour 1958</i>	(J.-M. MARCEL) 347
<i>Actualité du disque</i>	(J. THÉVENOT) 349
<i>La vie de l'Association Française pour le Développement de l'Enregistrement et de la Reproduction Sonores</i>	352
<i>Table des matières de l'année</i>	355

Prix du N°.... 195 FF

Belgique 30 FB
Suisse 3 FS

ABONNEMENTS
(Un an, dix numéros)

FRANCE 1 700 FF
ÉTRANGER 2 100 FF

sauf :

Belgique 250 FB*
Suisse 25 FS*

(*) A verser à nos correspondants.

Les abonnements peuvent partir
de n'importe quel numéro.

Directeur d'édition : GEORGES GINIAUX

Conseiller artistique : JEAN THÉVENOT

Conseillers scientifiques : A. MOLES
et LUCIEN CHRÉTIEN

CONSEIL DE RÉDACTION :

MM. Jean-Jacques MATRAS, Ingénieur général de la Radio-Télévision Française; José BERNHART, Ingénieur des Télécommunications, Chef du service "Prise de Son" à la R.T.F.; Lucien CHRÉTIEN, Ing. E.S.E., Directeur des Etudes de l'Ecole Centrale de T.S.F. et d'Electronique; A. MOLES, Docteur ès Sciences, Ing. I.E.G., Licencié en Psychologie, Docteur ès Lettres, Acousticien; François GALLET, Ing. des Télécommunications, Directeur technique aux Ets Belin; René LEHMANN, Ingénieur au Département Acoustique-Téléphonométrie du Centre National d'Etudes des Télécommunications; Jean VIVIÉ, Ing. civil des Mines, Professeur à l'Ecole Technique du Cinéma; Louis MARTIN, Ancien élève de l'Ecole Polytechnique; André DIDIER, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers

Tous les articles de la revue du SON sont publiés sous la seule responsabilité de leurs auteurs. En particulier, la Revue n'accepte aucune responsabilité en ce qui concerne la protection éventuelle des schémas publiés par des brevets.

Tous droits de reproduction réservés pour tous pays.

© Editions Chiron, Paris

TARIF DES PETITES ANNONCES

200 F la ligne de 40 signes ou espaces pour les emplois

300 F la ligne pour les autres rubriques

Sur notre couverture :

LOWTHER Manufacturing Cy dont INNOVATION (104, avenue des Champs-Élysées) assure la distribution exclusive pour la Métropole et l'Union Française, ne borne pas sa production aux fameux haut-parleurs de réputation mondiale.

Indépendamment de ses enceintes acoustiques dont la revue du SON a publié plusieurs analyses dans ses numéros précédents, LOWTHER produit plusieurs types d'amplificateurs, de préamplificateurs et de préamplificateurs de magnétophone, dont certains à transistors, qui sont au premier rang de la production mondiale.

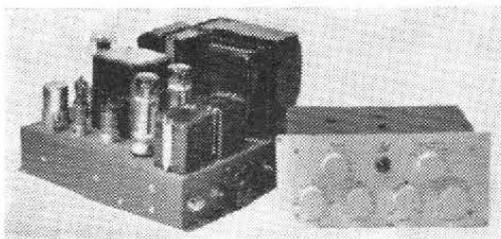
En particulier, nous donnons ci-dessous quelques-unes des caractéristiques du MK I, préampli destiné à fonctionner, soit avec l'amplificateur LL 26, soit avec l'amplificateur LL 10.

Il existe également un remarquable pick-up dynamique, prévu uniquement pour les microsillons et équipé d'un diamant, dont le prix est particulièrement intéressant pour les amateurs de très bonne reproduction.

LOWTHER a été le premier à utiliser sur tous ses modèles la lampe de puissance EL 34.

Caractéristiques techniques :

MK I. — Préampli 3 lampes. Etage d'entrée cascade, sortie cathode follower. Entrées : PU à charge réglable de 10 Ω à 250 kΩ et 2 sensibilités 3 et 100 mV, micro sensibilité 3 mV, radio sensibilité 200 mV et entrée magnéto à gain réglable sensibilité 100 mV. Correcteur d'enregistrement à 5 positions. Contrôles séparés des graves et des aiguës de + à -17 dB. Filtre passe-bas de bruit de surface, 18 dB par octave, variable de 35 à 4 kc/s. Alimentation par amplificateur. Coffret avec



platine gravée, or ou ivoire. H 120 - L 250 - P 155 mm, 2,7 kg. Lampes : 12AU7, 12AX7, EF86.

MK 11. — Préampli avec entrée directe supplémentaire pour lecture sur magnétophone (sans préampli). Correcteur C.C.I.R., sensibilité 6 mV.

LL 26. — Amplificateur 6 lampes. Push-pull 26 W. Réponse droite à ±1 dB de 20 à 70 000 c/s à 16 W (20 à 30 000 c/s en signaux carrés). Sortie : 1-4-8-15 Ω. Facteur d'amortissement 40. Bruit de fond 90 dB à 26 W. Châssis métal laqué. H 200 - L 290 - P 290 mm. Lampes : EF86, 6BJ6, 19D3, 2-EL34, 5U4G.

INNOVATION

Distributeur exclusif.
104, av. des Champs-Élysées, Paris

COMMUNIQUÉ

Le 2^e SALON INTERNATIONAL DE LA PIÈCE DÉTACHÉE ÉLECTRONIQUE aura lieu à Paris du 20 au 24 février 1959 dans les halls du Parc des Expositions de la Porte de Versailles.

Ce Salon, qui groupera un nombre considérable de constructeurs tant étrangers que français sera le rendez-vous des électroniciens du monde entier et présentera une vue d'ensemble complète des dernières nouveautés en matière de pièces détachées électroniques.

Les firmes intéressées sont invitées à demander dès maintenant les dossiers d'exposants à la S.D.S.A. : 23, rue de Lubeck, Paris (16^e), tél. : Passy 01-16, et à procéder dans les meilleurs délais à la location des stands.

L'importante firme hollandaise UNITRAN dont les transformateurs de tous types jouissent d'une réputation de qualité hautement méritée, s'est signalée à l'attention des visiteurs de la récente exposition FIRATO 1958 par quelques nouveautés fort intéressantes. Outre ses amplificateurs haute-fidélité classiques (jusqu'à 300 W), UNITRAN présentait :

- Un amplificateur haute fidélité de 4 watts modulés, possédant un étage de sortie push-pull, remarquable par la modicité de son prix;
 - Un amplificateur stéréophonique ayant une puissance nominale de 4 W par canal;
 - Un préamplificateur stéréophonique destiné à l'attaque d'amplificateurs de puissance de tous modèles;
- Ajoutons enfin un mA/V mètre de grande précision (erreur relative inférieure à 0,05 %) et un compteur électronique à tubes décatron.

Informations

Message Hi-Fi

J. H. 35 ans, bien ss ts rapp., sit. aisée, spécialiste Hi-Fi, posséd. préampli TR ampli 15 W. ZL, groupe 3 haut-parleurs JK, recherche vue mariage j. f. posséd. install. semblable pour écoute stéréo. Si pas sér. s'abstenir. Communiquer détail des circuits à revue du SON sous le n° 000.

revue du SON

Arts et Techniques Sonores
Enregistrement - Reproduction
Sonorisation - Cinéma sonore

Le N° : 195 F

Abonnement un an (10 n°s)

FRANCE : 1 700 F ÉTRANGER : 2 100 F

TSF et TV

Revue d'études pratiques
pour les Techniciens de l'Électronique
Le N° : 150 F

Abonnement un an (11 n°s)

FRANCE : 1 300 F ÉTRANGER : 1 600 F

L'ONDE ÉLECTRIQUE

Revue des Ingénieurs de l'Électronique
(Société des Radioélectriciens)

Abonnement un an (11 n°s)

FRANCE : 3 300 F ÉTRANGER : 3 700 F

ÉDITIONS CHIRON, 40, r. de Seine, PARIS-6^e

Vous lirez dans

TSF et TV

(Novembre 1958)

Les détours de la technique. - Synchronisation lignes par comparateur de phase à triodes. - Les nouveaux émetteurs TV en service. - Comment équiper une station-service pour autoradios. - Les « Bébés-Radio » ou la vraie formule du récepteur à transistors. - Réduction du bruit de fond et du ronflement dans les magnétophones. - Un nouveau volt-mètre BF ultra-sensible. - L'amplificateur vertical des oscilloscopes. - L'alimentation en continu ALF 6-12 V pour autoradios. - Comment on utilise les semi-conducteurs dans le monde.

L'ONDE ÉLECTRIQUE

(Novembre 1958)

Triode d'émission 10 kW pour télévision jusqu'à 220 Mc/s. - Enregistrement sur bande magnétique de grandeurs mécaniques à variations lentes. - Ondes électroniques dans les lignes à retard. - Limitation théorique des performances de bruit d'amplificateurs linéaires. - Normalisation des symboles littéraux dans le domaine des tubes électroniques.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Nom

Profession

Adresse

souscrit un abonnement d'un an à

partir du N°

à la revue

au prix de F

que je verse aux Éditions Chiron,

C.C.P. Paris 53-35, que je vous

adresse ci joint (1).

Date Signature :

(1) Rayer la mention inutile.

Coller ceci sur le volet de votre mandat ou virement.

QUE l'avenir soit désormais aux procédés de reproduction sonore stéréophoniques ne saurait plus être sérieusement mis en doute. Que cet avenir soit très proche est devenu infiniment probable au cours des six derniers mois; qu'il soit à portée immédiate et immédiatement capable d'imposer ses normes nouvelles, est une autre histoire, dont il demeure encore difficile de prévoir la conclusion, ainsi que les inévitables rebondissements.

Que l'avenir soit aux procédés de reproduction sonore stéréophoniques est naturel, car ils s'inscrivent dans un ensemble d'efforts techniques pour restituer aussi bien qu'il est possible, avec le maximum de réalisme, un élément esthétique — le plaisir auditif — dont il faut bien avouer que nous ignorons exactement la nature. Cette ignorance nous a conduit à tenter de reproduire avec précision — avec autant de précision que nous le pouvions — certaines caractéristiques acoustiques que nous étions portés (peut-être parce que plus aisément mesurables) à considérer comme essentielles.

Bien qu'insuffisantes, nos hypothèses ont conduit à quelques résultats nettement satisfaisants, mais elles ne peuvent que demeurer en continuel devenir. Après l'accent mis sur le respect des formes d'ondes, les transitoires..., base physique de ce que nous avons baptisé Haute Fidélité, la faveur est maintenant en voie de passer à la considération d'effets spatiaux. Programme sans doute fort sage, car, s'il est bien certain que deux auditeurs écoutant la même œuvre en des points distincts d'une même salle sont soumis à des pressions acoustiques différentes, il est non moins certain qu'ils ont bien entendu de même, éprouvé des émotions esthétiques comparables. Tout n'est peut-être pas, et n'est certainement pas dans la stéréophonie, mais il est plausible de penser que cette nouvelle forme d'approximation sera supérieure à l'ancienne quand elle aura assuré ses techniques et conquis ses lettres de noblesse.

Et cela nous ramène au disque « 45-45 » dont le récent avènement porte la marque, peut-être un peu trop visible, d'une domination certaine du commercial sur le technologique. Actuellement, il semble que les laboratoires, partout de par le monde, travaillent jour et nuit à réaliser effectivement ce que les services publicitaires ont déjà annoncé depuis longtemps. Il faut leur rendre cet hommage qu'ils y réussissent souvent beaucoup mieux que nous n'aurions pu l'espérer; mais il faut bien admettre que toutes les techniques sont extrêmement fluides en cet automne 1958. De ces techniques, le très intéressant compte rendu du FIRATO d'Amsterdam que nous a fait parvenir Jacques Dewèvre fournit un aperçu qui est sans doute déjà de l'histoire — si l'on préfère une sorte d'instantané de l'état de la question, envisagée sous l'angle européen., entre le 22 et le 29 septembre 1958.

Toute la situation peut se trouver bouleversée — et peut-être l'est-elle déjà effectivement — par une heureuse trouvaille, rendant aisé ce qui auparavant était fort difficile. La période expérimentale dont parle notre correspondant pourra aussi se révéler de durée fort variable selon le niveau de qualité qu'exigera l'usager. Aussi, ne retirons pas trop vite la confiance que dix ans de bons et loyaux services ont mérité aux disques microsillon et à leurs appareils de reproduction. Les effets stéréophoniques constituent certes un élément fort important de la réalité sonore; en constituent-ils l'essentiel est une question à laquelle il est encore beaucoup trop tôt pour apporter réponse. Il est toutefois infiniment probable que le disque microsillon monocanal est loin d'avoir terminé sa carrière et qu'il bénéficiera aussi, sans doute, de progrès suscités par la période d'intenses recherches que nous traversons. Puisque la plupart des matériels actuels seront vraisemblablement convertibles, pourquoi boudier les joies que peuvent nous dispenser, et dispenser largement, des techniques éprouvées; d'autant qu'il faudra bien quelques années avant que soit gravé un catalogue de disques stéréophoniques comparable à celui existant déjà en microsillon standard.

R. d. S.

Crise de croissance de la STÉRÉOPHONIE observée au 9^e FIRATO

— AMSTERDAM —

Jacques Dewèvre *

Bien entendu, dans un pays ouvert aux innovations internationales, dans le secteur « Audio » de sa grande exposition électronique annuelle (22 au 29 septembre), il fallait s'attendre à une spectaculaire mise en vedette de cette *stéréophonie d'appartement*, « née avant terme » pour des raisons extratechniques. Le procédé sur disques, qui pose des problèmes très délicats, bénéficie néanmoins des derniers apports du « Radio Show » de Londres : la qualité générale — quoique encore sujette à caution — se hausse à un degré que je trouve un peu supérieur à celui de la première présentation européenne à la 3^e « Audio-Fair ». Ceci permet d'augurer, pour le disque stéréo « 45/45 », une progression comparable à celle de l'enregistrement longue durée; car nous voici très exactement revenus, pour l'heure, à la valeur intrinsèque des microsillons 1948.

Démonstrations en stéréophonie

Mes lecteurs comprendront que je ne me sois pas attardé à l'examen des solutions allemandes : le maintien de la formule « récepteur de table » et même du « meuble phono-radio monobloc », qui mèneront encore moins loin, pour la restitution à deux voies, que les petits électrophones anglais à « woofers » unique incorporé et à « tweeters » en boîtiers séparés... Parmi les productions d'outre-Rhin se détache cependant l'installation à table de lecture « Neumann », mais elle dépasse pécutiairement les possibilités de la plupart des utilisateurs privés.

J'ai réservé, pour une écoute attentive, les démonstrations de trois firmes hollandaises très représentatives : PHILIPS, RONNETTE et UNITRAN.

Dans l'élégant auditorium de la grande firme électrique mondiale, le présentateur lui-même avertit que « l'effet stéréo » pourrait être perdu pour une part des 80 audio-spectateurs mais... qu'un meilleur relief peut certainement être obtenu « at home » ! Les stéréo-disques PHILIPS sont loin d'être les plus mauvais mais ils sont encore très peu nombreux et ceci procède d'une saine politique : sortir d'abord — première étape relativement aisée — un appareillage de lecture valable. Hélas, le phonocapteur présente, comme la plupart des modèles concurrents, une pointe de résonance quelque part entre 4 et 8 kHz, suivie d'une coupure raide aux environs de 12 kHz. L'allure de la courbe de réponse n'arrange donc rien ni du point de vue respect des transitoires ni de la « coloration » de la zone de bruit de surface. On sait d'ailleurs que le rapport signal-bruits se trouve automatiquement réduit de 6 dB sur la vinylite elle-même, pour la seule raison que les voies sont doublées.

Autre conséquence directe : la dynamique a dû être comprimée, ce qui assouplit simultanément les difficultés de gravure. Côté « rumble », si critiqué à cause de l'inévitable sensibilité verticale du pick-up stéréo, il ne restait vraiment plus à l'éditeur qu'à réduire le niveau du grave... avec un excellent argument de consolation : la plupart des « stéréo-

philes » ne se soumettront à l'obligation des deux reproducteurs que moyennant un sacrifice, important de volume des enceintes. Soit dit en passant : les firmes les plus sages prennent soin de ne pas trop remplir les faces de leurs disques « 45/45 »; mesure prudente bien que s'opposant à la séduisante « longue durée ».

Il est, d'autre part, reconnu que, du côté de l'aigu, la modulation de la plupart des enregistrements actuels ne dépasse pas 8 à 10 kHz.

Revenant au studio de PHILIPS, il me souvient d'un détail amusant : un jeu de lumières suivait les dominantes de répartition, entre haut-parleurs, du contenu instrumental d'un morceau de jazz; cette aide psychologique, sous une forme quelque peu théâtrale, est, à mon sens, hors de propos; car le recours au style « spectacle audio-visuel », irréalisable chez soi, est presque un aveu d'impuissance!

Et l'on termina la séance avec la stupéfiante révélation de ce que peut en monocal la grande chaîne PHILIPS, bien connue mais que j'écoutais pour la première fois, idéalement disposée (rechercher une position adéquate des « projecteurs » d'aiguës n'est, en effet, pas facile). Un enregistrement de concerto pour violon lu par la cellule magnéto-dynamique me fit littéralement oublier, par sa vraie qualité, toute la démonstration stéréo (hormis le passage d'un ruban bi-piste, surclassant manifestement le disque); d'autant plus que l'effet pseudo-stéréophonique (discrimination fréquentielle par éloignement de diffuseurs séparés par un filtre de répartition centré sur 300 Hz) est nettement marqué et étouffe le plaisir d'écoute.

Aussi, les connaisseurs sortent-ils d'une telle démonstration nullement déçus des possibilités de la haute fidélité mais convaincus des progrès que les disques et les lecteurs à modulation double ont encore à accomplir. Peut-être cette impression a-t-elle été voulue pour cette catégorie de clientèle, l'initiation stéréophonique au goût du jour ayant été réservée à un gros effet sur la masse profane!

Chez RONNETTE, présentation de la nouvelle cellule à cristal réversible, avec une position pour sillons normaux de disques à 78 tr/mn; pour ma part, j'aurais préféré que la seconde pointe soit réservée à la lecture des microsillons monauriculaires... avec une pointe de 25 μ . Parfaits les commentaires et les manipulations. L'absence de bruit d'aiguille éveillé quelque doute (quant à l'existence de corrections dissimulées!), d'autant que, si la reproduction du grave (celui qui existe sur le disque) est correcte, celle de l'aigu appelle des réserves... de même que cer-

tains disques joués : distorsion élevée sur un *Telefunken*; intérêt mineur des bruits de foule sur le *Capitol* de démonstration, en une prise de son très artificielle.

Je n'hésite pas à écrire que les meilleurs disques stéréo qu'il m'ait été donné d'écouter jusqu'à présent sont les *Decca* anglais et, parmi la production américaine, les *Mercury*. Ne croyez d'ailleurs pas que les discographes de la presse spécialisée anglo-saxonne soient tous uniformément enthousiastes!

UNITRAN n'a pas bénéficié d'un local aussi adéquat mais son capteur américain PICKERING (monté sur la platine AVIALEX-MYSTÈRE qu'importe cette firme) tire un parti nettement meilleur de la gravure. C'est le seul élément, normalement disponible actuellement sur le marché continental, qui soit susceptible d'attirer l'attention de l'amateur très difficile et désireux de s'équiper pour la lecture phonographique en « 45/45 ». On sait qu'UNITRAN fabrique lui-même ses amplificateurs mais il distribue, comme haut-parleurs, les ZELLATON allemands, dont il a été question dans mon compte rendu du Salon de Francfort, dans le numéro de septembre 1957.

Critiques d'écoute des disques et capteurs stéréophoniques

Les lecteurs piézo-électriques sont plus intéressants sous l'angle purement « stéréo » en ce sens que leur diaphonie est moindre. Leur tension de sortie élevée permet d'oublier la question du rapport signal-bruits qui est particulièrement épineuse ici. Mais ce qui les met en état d'infériorité vis-à-vis des modèles magnétiques, c'est la bande passante restreinte et irrégulière évoquée plus haut, ainsi que la masse excessive de la pointe de lecture vue du sillon. Si l'on y ajoute l'augmentation effective de la force d'appui due à la diminution du rayon de cette pointe, on mesurera l'importance des risques d'usure rapide. Ce risque déjà évoqué se trouve d'ailleurs confirmé par les constatations du spécialiste anglais Stanley KELLY à l'occasion du « Radio Show » : disque inutilisable après 50 passages à 7 grammes. On est également à la merci, même avec des instruments coûteux, de la moindre déformation du levier porte-pointe, qui est susceptible de produire des dégâts.

On attend également, avec curiosité, les spécifications complètes que les constructeurs de nouveaux phonocapteurs omettent, jusqu'ici, de nous donner.

Il n'est certes pas aisé de réaliser un bon disque stéréo. J'en suis absolument persuadé et c'est ce qui met à l'aise pour redire ma déception, à quelques exceptions près, il est vrai. Quoique les enregistrements de grand orchestre gagnent en « aération » instrumentale, la définition proprement dite est souvent en recul. Le relief en profondeur semble, en de nombreux cas, réduit. La batterie est estompée et les cuivres perdent de leur mordant. Constatations résultant d'une comparaison avec le correspondant direct en monocal, à même niveau d'audition et en utilisant les deux voies; ces deux dernières conditions sont indispensables à un parallèle « honnête ».

(*) Conseiller technique de la Discothèque Nationale de Belgique.

Il est grand temps aussi de normaliser les positions respectives des deux signaux car on en arrive à des aberrations de ce genre : une seule et même importante marque européenne met sur le marché des disques stéréo où les contenus du biseau sont inversés selon qu'il s'agit d'une matrice d'origine américaine ou d'un enregistrement « home made ». Outre tout ce que j'ai signalé au début de cet article au sujet de l'accroissement des bruits parasites de moteur et de surface, un examen critique de la situation actuelle du disque « 45/45 » se doit de souligner l'incidence que peuvent avoir sur la restitution l'application de techniques de prise de son souvent très différentes : il est absolument certain que pour une disposition donnée des haut-parleurs, on ne peut obtenir que des résultats déroutants au point de vue perception des trois dimensions si l'on passe successivement un programme anglais capté suivant le procédé « Stéréosonic » puis une prise de son américaine à microphones largement espacés.

Et voilà que reparaissent ainsi les grosses difficultés qui attendent l'utilisateur non initié : groupement des reproducteurs capable d'un compromis sur la majorité des disques, recherche d'emplacements où les auditeurs bénéficieront au maximum de l'étalement orchestral en largeur — principal avantage du procédé que l'on ne saurait négliger — enfin, obtention d'un équilibre correct entre voies d'amplification. Il s'agit non pas d'obtenir une séparation nette entre ce qui est émis par chacun des deux diffuseurs — conception qui s'éloigne de la réalité — mais plutôt une répartition discrète des instruments dans l'espace intermédiaire. Mais ne cachons pas qu'alors la perception de l'effet stéréo réclame une attention soutenue qui risque de conduire rapidement à la fatigue auditive.

En parcourant les stands : matériels « stéréo » divers

Dans la classe moyenne des lecteurs « 45/45 » à principe magnétique, la cellule allemande *Elac stereotwin* est généralement la mieux accueillie : elle a été adoptée par AMRON qui étudie des « boîtes de construction » Radio et B.F. très connues en Bénélux. Si l'on revient aux modèles piézo-électriques, c'est l'ELECTRO-VOICE qui s'avère la plus séduisante au point de vue bande passante et masse dynamique. A son intention, AUDIUM, l'important spécialiste néerlandais de l'électro-acoustique, a construit lui-même un bras d'heureuse conception (dans la lignée des pivots uniques de LEAK et PICKERING). Sa photo mérite sa place dans ce reportage car il représente la nouveauté B.F. nationale essentielle de ce Salon. GARRARD (Grande-Bretagne) exposait, au « Firato » et en primeur pour l'Europe continentale, sa nouvelle table de lecture « 4HF ». Version simplifiée de la fameuse « Transcription 301 » avec un arrêt automatique facultatif. Elle est équipée du bras bien connu, maintenant muni d'une cartouche amovible. Cette dernière peut recevoir toute cellule à fixation normalisée et, entre autres, la nouvelle piézo-électrique stéréophonique du même constructeur (type GCS10). Le prix très étudié de cette nouvelle platine, aboutissement quasi populaire de l'expérience professionnelle GARRARD, laisse prévoir un énorme succès mondial. Vu aussi, au stand DAVIRO (La Haye), un moteur tourne-disques, importé, de belle allure : le « Starlight 80 » de Metzner. Dois-je encore insister, après ce que j'ai dit du rôle du bruit de moteur en stéréo-phonographie, sur l'impérieuse nécessité d'une mécanique de lecture exempte de vibrations dans le plan vertical? Ceci milite en faveur des modèles « semi-professionnels ». Mais des appareils de classe courante naissent néanmoins : ERRES (Rotterdam), par exemple, sort un type « stéréo », d'une ligne très avancée, commandé par boutons-poussoirs ; le TRIC-O-TRACK, de fabrication danoise, me

semble être ce que l'on fait de mieux à un échelon un peu plus élevé.

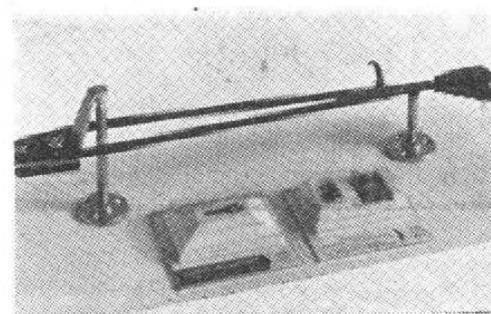
Une présentation très attrayante est le fait de la chaîne bi-canal de KUMMER (Leeuwarden) avec son amplificateur 2x10 W en monobloc et deux colonnes contenant chacune une combinaison de cinq haut-parleurs.

ARTISOUND (firme « Naho » d'Amsterdam) adopte la solution d'un seul tube EL84 par canal mais en un schéma très étudié, celui de Viddeleer, qui a déjà connu, aux Pays-Bas, un succès mérité.

Les amplificateurs britanniques à bi-canal apparaissent aussi parmi lesquels PAMPHONIC et JASON au premier plan, et aussi le DULCI qui gagne le record du bon marché.

Autres « choses vues » chez Philips

Dans le domaine du magnétophone, je ne puis oublier une excellente illustration. Quatre appareils de classes diverses en fonctionnement successif sur le même programme permettaient au visiteur de



Le bras de lecture « Audium », à pivot unique, pour cellule « Electro-Voice » stéréophonique.

différencier les qualités respectives d'un modèle à 4,75 cm/s (avec réponse limitée à 6 kHz), de deux modèles à 9,5 cm/s (atteignant l'un 10, l'autre 12 kHz) et d'un modèle à 19 cm/s (18 kHz).

C'est aussi la première fois — enfin! — qu'une grande marque européenne propose à sa clientèle la formule du AM/FM TUNER. En l'occurrence, c'est un coup de maître, tant en ce qui concerne le parfait habillage que le coût modéré. Ce *syn-tonisateur* « A5X83A » possède huit tubes : deux étages M.F. à sélectivité variable en AM; trois étages M.F. en FM; 5 gammes d'ondes dont deux O.C.; accords AM et FM séparés; sortie B.F. sur amplificateur à charge cathodique. Que peut-on demander de plus?

Retour à la « stéréo » et conclusion... provisoire

L'équipement en stéréophonie ne présente pas de difficulté théorique majeure en ce qui concerne les reproducteurs électro-acoustiques ou le chaînon électronique : il n'y a que les questions de compacité... et d'un prix de revient honnête pour une installation doublée. Mais pour ce qui est du phonocapteur et du disque lui-même, c'est une autre affaire et il faut espérer enregistrer d'autres progrès des chercheurs. Malgré les vertus peu persuasives — en l'état actuel d'une technique déphasée par rapport aux arguments commerciaux — de comparaisons correctement conduites (dont la fréquente conclusion est que l'apport nouveau n'équilibre pas, jusqu'ici, les complications et défauts), je suis persuadé que le système est viable et même riche en promesses d'avenir. Mais, s'il vous plaît, parlons modestement, pendant quelques mois encore, de stéréophonie expérimentale.

J. D.

Spectacle avec audition directe et audition de l'enregistrement

Nous n'avons jamais tant regretté, ce 19 novembre 1958, que la revue du SON ne soit pas quotidienne.

C'est avant de nous rendre à la démonstration organisée par les Etablissements CHARLIN que nous sommes contraints d'écrire ces lignes.

Audition directe, audition enregistrée, artistes sur le plateau puis voix de ces artistes et de leurs instruments écoutés par lecture sur bande, grâce aux chaînes de très haute fidélité des Laboratoires CHARLIN avec et sans effets stéréophoniques, tels sont les thèmes de ce spectacle dont nous félicitons très vivement les organisateurs.

Les Disques ERATO prêtent leur concours et leurs artistes pour cette audition publique.

Quand cette revue paraîtra, l'événement aura eu lieu et nous regrettons vivement que notre numéro précédent soit paru avant que nous ayons connu ce projet.

Nous avons alerté le maximum d'amis et les membres de l'AFDERS présents aux réunions techniques ont été prévenus. Nous reviendrons bientôt sur les résultats de cette sympathique manifestation.

G. G.

Salons d'audition

Nous avons plusieurs fois alerté dans cette Revue les disquaires pour qu'ils s'équipent de manière valable, c'est-à-dire qu'ils offrent à leur clientèle des conditions d'écoute correcte et confortable.

Informations

Quand il s'agit de Hi-Fi, il faut être encore plus exigeant. Nous signalons à ce sujet que l'on peut trouver à Paris un nouvel exemple remarquable de studio d'audition.

La Société FILSON vient de le réaliser, 18, rue d'Enghien, Paris (10^e) (t.l.j. et le samedi jusqu'à 11 h) : murs insonorisés là où il faut et là seulement, deux faces avec tissus, deux faces avec revêtement plastique, moquette, etc., moyens simples mais efficaces.

Le matériel français Hi-Fi FILSON et les célèbres conques d'appartement de ELIPSON trouvent là un cadre idéal pour convertir les oreilles les plus difficiles.

Plusieurs lecteurs nous demandent où se procurer du tissu nylon à mailles larges, pour enceintes acoustiques. Sans doute est-il possible de trouver un tel tissu chez de nombreux fournisseurs. A titre purement documentaire nous pouvons citer les Etablissements CHALAYFR et CANET : 8, rue du Sentier, Paris; tout en remerciant ici M. COGNY, fabricant des haut-parleurs GE-GO, qui a eu l'amabilité de nous communiquer ce renseignement.

FICHES TECHNIQUES

des équipements stéréophoniques

La revue du SON répond aux souhaits de ses lecteurs spécialistes en « Haute Fidélité » et en technique de reproduction électro-acoustique, en publiant les caractéristiques des premiers équipements stéréophoniques offerts sur le marché français.

Bien des matériels classiques français seront adaptés ou adaptables à la lecture des disques « stéréo » dans un proche avenir. Ceci ne doit en aucun cas modifier la tenue actuelle du marché commercial des électrophones classiques qui ont, avec le disque microsillon « monaural », leur avenir toujours assuré.

Les fiches techniques qui suivent sont des documents qui serviront à toute la profession, pour faire le point à la fin 1958 de cette importante question.

Nous publierons d'autres documents au fur et à mesure de leur réception.

STÉRÉO SUR BANDE MAGNETIC - FRANCE (Radiobois, Paris)

Platines : « Stéréo » 19 cm/s.
Têtes enregistrement et lecture : axiales (in-line).

Bande : 6,35 mm.
2 pistes superposées.

Préamplificateurs : sortie 1 volt. Deux solutions :

1. soit celui du magnétophone plus un préampli extérieur « 2^e canal »,
2. soit le préampli Stéréo à double canal, avec dispositif de balance, utilisable également sur disques.

Amplificateurs :

1. le deuxième canal par ampli extérieur, analogue à celui du magnétophone,
2. ou amplificateur double canal 2x5 W.

Haut-parleurs : un type « large bande » par canal, en enceinte-labyrinthe, 6 W par canal.

AMPEX (Bureau de Liaison, Paris)

Platines professionnels : 38 cm/s.
Têtes enregistrement et lecture : multiples ; pour 2 pistes : type Ampex A124.
Bande : 6,35 et 35 mm.

2 à 8 pistes simultanées sur modèle 300.
2 pistes simultanées sur modèle 350 sur bande 6,35.

Préamplificateurs : à corrections séparées.
Amplificateurs : 15 à 25 W.

Haut-parleurs : 2 à 3 par canal, en enceinte Electro-Voice ou Klipsch-Regency.

I.T.I. (International Trading Industries, Paris)

Platines : 19 cm/s.
Têtes enregistrement et lecture : soit décalées, soit superposées.

Bande : 6,35 mm.
2 pistes superposées, avec ou sans décalage.

Préamplificateurs : à correction jumelée, sortie 50 ou 200 mV sur chaque canal.
Amplificateurs : indépendants ; entrée 8 à 100 mV, sortie 10-15 W.

Haut-parleurs : unique ou avec tweeter en enceinte reflex.

JASON - FRANCE (Paris)

Platines : 19 cm/s.
Bande : 6,35 mm.
Préamplificateurs, amplificateurs : associés, double canal, correction jumelée, balance 10 dB.

Haut-parleurs : 2 ou 3, 40 à 15 000 Hz, bass-reflex à résonances contrôlées.

INNOVATION (Paris)

Platines : sur 19 cm/s.
Type de lecteurs : têtes superposées « in-line ».

Préamplificateurs et amplificateurs : jumelés ou indépendants, balance, sortie 12 à 30 W.

Reproducteurs : tous groupements de haut-parleurs, toutes enceintes.

STÉRÉO SUR DISQUES 1° Enregistrement

RADIOFIL (Paris)

Prises de son stéréo : microphones Lustrophone, livraison 15 jours à 3 semaines.

Machines à graver les sillons stéréophoniques : Ortofon, standard 45°/45°, livrables 4 à 6 mois après obtention de la licence.

BUREAU DE LIAISON (Paris)

Prises de son stéréo : microphones, console de prise de son à 8 entrées, fabricant : GATES-U.S.A. Livraison : 3/4 mois (très utilisée dans les radiodiffusions européennes).

Magnétophones professionnels stéréo : Ampex 2 à 8 pistes, livraison 3 à 4 mois.

Machines à graver et graveurs : graveur Fairchild pour disques 45°/45°, haute précision, peut être monté sur machines Fairchild, Scully, Presto, Neumann, etc.; livraison 4 à 5 mois.

Presses à disques : Cook Labs, procédé microfusion à chlorure de vinyle, très faible niveau de bruit. Livraison 4 mois.

CANETTI (Neuilly, Seine)

Machine à graver les disques stéréo, standard ou sillon 45/45. Fabricant : Georg Neumann, Berlin.

Livrable sous 3 à 4 mois.

Note. — Un article « Document technique » sur cette machine sera publié dans un prochain numéro de la revue du SON.

2° Reproduction AVIALEX

(J. Guyot, Paris)

Platine : Mystère 55021.
Type de lecteur : nouvelle cellule « Prodigé 5 à double traducteur, l'un à réluctance variable, l'autre céramique.

Combinaison 1 : monaural, à réluctance variable, 10 mV, pour préampli et ampli Hi-Fi.

Combinaison 2 : monaural, céramique, 100 mV pour ampli classique.

Combinaison 3 : monaural, l'un en fréquences élevées, l'autre en fréquences basses.

Combinaison 4 : stéréo, réluctance variable, deux sorties, 2x10 mV.

Combinaison 5 : stéréo, céramique, deux sorties, 2x100 mV.

Combinaison 6 : stéréo, réluctance variable et céramique sur chaque canal, deux sorties, 2x10 mV.

BARTHE (Paris)

Platines : semi-professionnelles B-60 ou F. 50-84.

Type de lecteur : piézo-électrique 45/45 ou céramique 45/45, interchangeables avec lecteur « monaural ».

Niveau sortie lecteur : 500 mV.
Préamplificateur : double avec dispositif de balance.

Amplis : indépendants, 4 ou 9 W selon demande, entrée 500 mV.

Haut-parleurs : 1, 2 ou 3 par canal, avec enceintes, plus coffret d'aiguës.

BUREAU DE LIAISON (Paris)

Type de lecteurs : céramique ou magnétique, type Electro-Voice (céramique), sortie en stéréo 500 mV RMS.

Préamplificateurs : corrections séparées.
Amplificateurs : indépendants Heathkit, 15 à 25 W.

Haut-parleurs : 2 à 3 (Electro-Voice), enceintes Electro-Voice ou Regency-Klipsch.

I.T.I. (International Trading Industries, Paris)

Type de lecteurs : céramique sortie 300 mV ou magnétique sortie 15 mV.

Préamplificateur : double canal, correction jumelée sortie 50 mV ou 200 mV.

Amplificateurs : indépendants, entrée 8 à 100 mV, sortie 10-15 W.

Haut-parleurs : un (30 à 15 000 Hz) ou deux (30 à 18 000 Hz), enceinte reflex à tunnel de dépression.

Angle conseillé : 60° environ.

JASON - FRANCE (Paris)

Type de lecteur : magnétique pour J. 2/10, céramique pour J. 2/3.

Préamplificateur : incorporé à l'ampli, double canal, correction jumelée, balance avec taux de 10 dB.

Amplificateurs : groupés.
J. 2/10 : entrée 5 mV, sortie 10-15 W ;
J. 2/3 : entrée 50 mV, sortie 3-4 W.

Haut-parleurs : 2 ou 3 haut-parleurs, 40 à 9 000 Hz en graves-médium, 5 000 à 15 000 Hz en aigu, bass-reflex à résonances contrôlées.

Angle conseillé entre les droites joignant l'auditeur aux H.P. : 45°.

JIVECO ELECTRONICS (Paris)

Type de lecteur : General Electric, réluctance variable 45°/45°, sortie 20 mV.

Préamplificateur : double canal, correction jumelée, dispositif de balance, taux de balance $\pm 100\%$, sortie 200 mV sur chaque canal.

Amplificateurs : soit indépendants, soit groupés. Entrée 100 mV, sortie 10 à 30 W.

Haut-parleurs : 2 par canal, enceinte d'un type à volonté.

Angle conseillé entre les droites joignant l'auditeur aux H.P. : 90°.

PERELEC (Equipements Electroniques, Paris)

Platines : Garrard 4SP ou RC121Mk2.

Type de lecteur : piézo-électrique Burnes-Jones ou céramique Sonotone monaural ou stéréo, pointes 17 ou 13 microns, sortie 300 mV.

Préamplificateurs et amplificateurs : couplés, balance par contrôles d'entrée séparés, correction jumelée.

Haut-parleurs : 21 cm pour graves et 12 cm pour aiguës pour chaque canal. Enceintes par les couvercles dégonflables.

MAGNETIC - FRANCE STEREO (Radiobois, Paris)

Type de lecteur : céramique, Sonotone ou Electro-Voice (U.S.A.), sortie 500 mV sur stéréo 45°/45°.

Préamplificateur : double canal, « Stéréo Magnetic-France », réglage grave-aigu sur chaque canal, balance avec taux de 60 %, volume couplé sur les deux canaux, inverseur Magnétophone, disques monaural, disques stéréo, tuner radio FM ou AM-FM. Entrée 100 mV, sortie 1 V sur couplage cathodique.

Amplificateurs : indépendants ou groupés, entrée 1 V sur chaque canal, sortie 5, 10 ou 15 W (type 2×5 W disponible).

Haut-parleurs : un par canal, 31 cm Bicone spécial, ou 21 cm Ge-Go, avec enceinte soit d'encoignure en exponentiel-replié, soit de face, en reflex.

RADIOFIL (Paris)

Type de lecteur : dynamique Ortofon stéréo 45/45, impédance 2×3 ohms, 0,25 mV de sensibilité, sortie 1 mV,

bande 20 à 20 000 Hz diaphonie — 16 à — 20 dB, appui vertical 3 à 5 g.

Préamplis et amplis : groupés, en préparation.

Haut-parleurs : 3 par canal, enceintes à la demande.

THORENS (Henri Diedrichs, Paris)

Type de lecteur : magnétique, 6 mV en stéréo pour 5,5 cm/s.

Préamplificateurs : indépendants, correction et contrôle volume séparés, achat possible par élément.

Amplificateurs : indépendants aussi, entrée 1 mV, sortie 14-18 W.

Haut-parleurs : unique pour chaque canal, 50 à 13 000 Hz, enceintes Folded corner-horn.

Angle conseillé : 40°.

A.C.E.R. (Paris)

Type de lecteur : piézo-électrique, sortie 100 mV sur chaque canal.

Préamplificateurs : incorporés, balance

par réglage de volume indépendant pour chaque canal, correction jumelée.

Amplificateurs : groupés, double canal, entrée 1 V sur chaque canal, sortie 8-10 W.

Reproducteurs : quatre sur chaque canal : GE-GO soucoupe 28 cm en graves et groupe de 3 tweeters 9 cm; enceintes à pavillon interne exponentiel replié.

Angle conseillé entre les droites joignant l'auditeur aux haut-parleurs : 90°.

INNOVATION (Paris)

Type de lecteurs : piézo-céramique, magnétique, magnéto-dynamique, dynamique.

Préamplificateur : double canal, correction séparée ou jumelée, dispositif de balance.

Amplificateurs : indépendants ou groupés, sortie 12 à 30 W.

Reproducteurs : tous groupements de haut-parleurs, toutes enceintes.

Angle conseillé pour l'écoute stéréo : varie selon les locaux.

Nous venons de recevoir en dernière heure les renseignements sur des équipements stéréophoniques très intéressants : un transformateur de sortie double pour les deux canaux haute fidélité, type H 168B Millerioux, chaînes Charlin, Georges Cabasse, L. Dauphin (bande), S.T.A.R.E., Young Electronic, Film et Radio (chaînes et phonocapteurs), B.D.I., que nous publierons dans notre prochain numéro.

M. H. L., membre de l'AFDERS, nous demande comment effectuer l'égalisation des niveaux de sortie de différents « tuners » sans compromettre la réponse en fréquence de l'ensemble.

La solution simple, généralement utilisée dans les réalisations commerciales, consiste à prévoir, sur chaque entrée, un potentiomètre égalisateur de valeur suffisamment forte (500 kΩ par exemple) pour ne pas shunter les sorties des tuners qui ne sont pas obligatoirement munis d'un étage à cathode asservie en sortie.

Dans le cas où le préamplificateur ne comporte qu'une entrée radio réglable en niveau et doit recevoir cependant plusieurs sorties « tuner », il est nécessaire d'adjoindre un commutateur et autant de potentiomètres égalisateurs qu'il y a de sources différentes. On trouve dans ce cas deux potentiomètres en cascade dont le premier est réglé très différemment suivant qu'il s'agit d'une source à niveau élevé (détection par exemple sans antifading) ou d'une source à niveau

faible (discriminateur FM, PU piézo amorti par faible charge).

Dans tous ces cas, on doit s'attendre à une réduction notable des fréquences élevées. La raison en est la suivante : chaque potentiomètre se comporte comme un filtre passe-bas dont la fréquence de coupure est d'autant plus faible que le curseur est plus près de la masse. Ce phénomène est lié à l'existence d'un système de capacités (notamment curseur-masse) qui peut atteindre quelques dizaines de picofarads; il faut ajouter à ce système de capacités, la capacité grille-masse due à l'effet Miller dans la triode éventuelle qui suit le potentiomètre, cette dernière peut atteindre 100 pF et s'ajoute à la capacité curseur-masse. Ceci n'est pas gênant avec des potentiomètres de faibles valeurs (10 à 50 kΩ) mais devient catastrophique au-dessus de 500 kΩ (perte de 1 à 2 dB dès 5 kHz).

Pour pallier ces inconvénients, trois solutions semblent devoir être retenues :

a) prévoir un étage à cathode asservie à la sortie de chaque tuner et utiliser un

Courrier technique

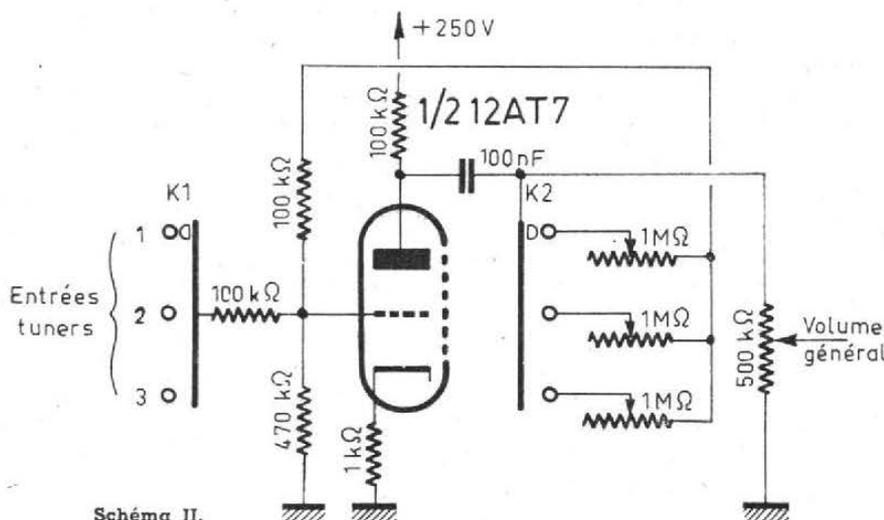
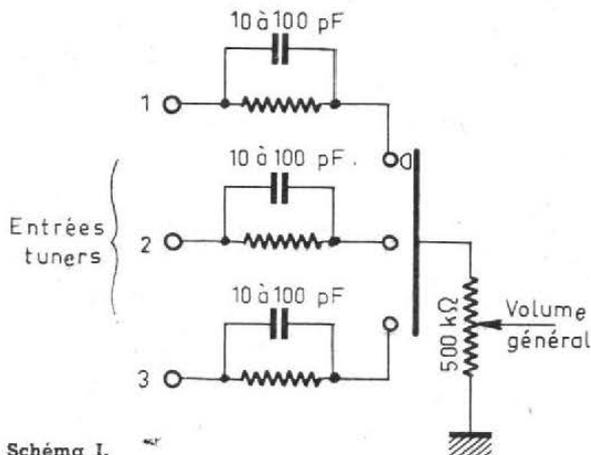
potentiomètre de 50 kΩ maximum. La capacité de liaison sera au moins de 0,5 μF;

b) insérer en série avec chaque sortie « Tuner » une résistance fixe (shuntée par une capacité qui compensera la perte dans l'aigu) de façon à ce que les niveaux soient uniformisés une fois pour toutes avant de jouer sur la sensibilité du pré-ampli (voir schéma 1);

c) prévoir à l'entrée du préampli un étage dont le gain est rendu variable par contre-réaction linéaire, le dosage de CR étant obtenu par autant de potentiomètres qu'il y a d'entrées.

C'est de loin la meilleure solution, car on conserve ainsi une bande passante extrêmement large. Ce montage a ceci de particulier : sa distorsion et sa bande passante sont d'autant meilleures que le signal appliqué est plus élevé (maximum de CR) (voir schéma 2).

P. LOVEZ.



Caractéristiques des platines stéréophoniques à ruban ⁽¹⁾

Le mécanisme

Le pleurage produit par un mécanisme de ce genre ne doit pas dépasser celui d'un tourne-disques professionnel de haute qualité, c'est-à-dire 0,2 % ou même 0,1 %.

Pour le vérifier, on évalue la vitesse moyenne pendant une très courte période de l'ordre de quelques secondes à 10 secondes au maximum, au moyen d'un système stroboscopique, ou en contrôlant la durée de passage d'une très courte longueur de ruban. Certains rubans portent, d'ailleurs, sur la face non enduite, des signaux visuels de contrôle à intervalles réguliers.

La vitesse moyenne de défilement est évaluée par le quotient de la longueur totale du ruban en centimètres par la durée complète de la lecture, ou de l'enregistrement en secondes.

La vitesse instantanée pour certaines platines varie légèrement d'une extrémité d'un ruban à l'autre. Cette variation ne doit pas dépasser 1 % de la vitesse moyenne totale qui, à son tour, ne doit pas différer de la vitesse nominale de plus de 1,5 % par excès ou par défaut.

La tension du ruban doit être assez élevée pour assurer l'enroulement du ruban sur la bobine réceptrice et le maintien des spires. Mais cette tension ne doit pas être trop élevée, ce qui risquerait de produire une déformation mécanique de la bande. La tension normale est de l'ordre de 80 à 90 grammes pour une épaisseur normale de l'ordre de 50 à 55 microns.

Les freins utilisés doivent agir dans un minimum de temps, de l'ordre de 1 à 2 secondes, sans risque d'échappée du ruban en assurant une tension suffisante et sans excès.

La disposition des têtes magnétiques.

Dans les machines magnétiques ordinaires, en particulier dans les appareils d'amateurs, les têtes d'enregistrement et de lecture comportent une fente, dont la hauteur correspond à la largeur de la piste aimantée, et qui est placée à la partie supérieure ou inférieure du ruban suivant les standards considérés, et selon qu'il s'agit d'un appareil américain, allemand ou français.

A l'heure actuelle, dans presque tous les appareils, on utilise les bandes avec l'enduit en dessous. Lorsque la bande passe ainsi sur la fente de la tête, la disposition correspond à celle qui est indiquée sur la figure 7.

Comme la fente se trouve à la partie inférieure ou supérieure de la tête, sur une hauteur de l'ordre de 2 mm, il est possible d'obtenir l'inscription d'une deuxième piste successive, en retournant les bobines, ou en utilisant un système automatique de retour de la bande avec un deuxième jeu de têtes magnétiques portant une fente à la partie supérieure ou inférieure (voir fig. 8).

Lorsqu'on veut effectuer un enregistrement ou une lecture stéréophonique, il est nécessaire d'utiliser deux pistes simultanées pour l'enregistrement et la reproduction et, par conséquent, deux têtes magnétiques séparées d'enregistrement et de lecture, avec deux fentes placées,

l'une à la partie inférieure, et l'autre à la partie supérieure.

Les deux fentes peuvent être alignées (stacked), c'est-à-dire disposées verticalement l'une au-dessus de l'autre, ou écartées exactement de 31 mm, de sorte qu'une fente couvre la moitié supérieure du ruban de 6,25 mm et l'autre la moitié inférieure de ce même ruban.

Ces têtes empilées peuvent évidemment être combinées avec une tête ordinaire déjà utilisée sur un magnétophone classique monauriculaire, et l'on peut constituer, en ajoutant une tête de ce type à un magnétophone ordinaire, des systèmes permettant, à volonté, l'inscription et la lecture habituelles, de même que l'enregistrement et la lecture stéréophoniques.

Il existe des appareils qui permettent, on le sait, une reproduction automatique de la deuxième piste monauriculaire sans avoir recours au retournement des bobines, et qui assurent le retour automatique de la bande magnétique en sens inverse. Avec cette disposition, il est possible d'utiliser les têtes déjà existantes, de diverses manières, de constituer des ensembles permettant des enregistrements et des lectures monauriculaires ou stéréophoniques, suivant les différents standards, afin d'assurer la possibilité d'inscriptions et de lectures, en quelque sorte universelles, et d'attendre l'adoption d'un standard uniforme pour tous les pays, et pour toutes les catégories, ce qui ne semble pas être le cas à l'heure actuelle.

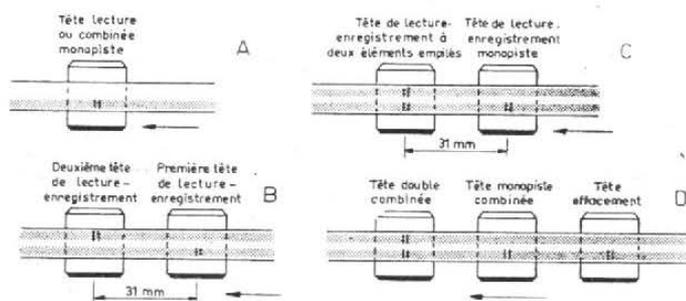


Fig. 7. — Différentes dispositions des têtes magnétiques sur les magnétophones américains. A : montage d'une tête ordinaire monopiste; B : disposition de têtes stéréophoniques décalées (staggered); C : disposition d'une tête supplémentaire double à fentes alignées (stacked) montée avec une tête ordinaire monopiste décalée; D : tête double à fentes alignées adaptée à des têtes ordinaires monopistes.

La deuxième disposition possible pour les têtes stéréophoniques consiste à les placer l'une derrière l'autre, en les décalant d'une certaine distance, laquelle doit être, en principe, exactement la même pour l'enregistrement et la lecture. L'une des têtes, par exemple celle qui comporte la piste en haut, se trouve ainsi en avant de l'autre d'une certaine distance.

Le décalage adopté aux Etats-Unis et déjà indiqué pour les rubans édités actuellement est de l'ordre de 31 mm, comme on le voit sur la figure 7 B.

(1) Cf. revue du SON, n° 67, p. 296.

(*) Ingénieur-Conseil.

Têtes alignées ou décalées.

Chacun de ces systèmes présente, bien entendu, des avantages et des inconvénients. Les têtes empilées et à fentes alignées sont très rapprochées l'une de l'autre et malgré les précautions et les blindages, il en résulte un certain couplage et une certaine diaphonie, que l'on doit réduire au minimum pour éviter toute gêne, mais même si l'on n'utilise pas une des têtes, une tension se produit par induction dans l'autre au même instant, et constitue une sorte d'image fantôme. Cependant l'inconvénient est minime pour la stéréophonie, puisque les deux lectures et les deux enregistrements sont presque identiques, et peuvent, dans quelques cas, être mêlés sans trop de gêne.

Ce défaut est plus sensible, lorsqu'il s'agit d'une lecture séparée d'une piste, le signal fantôme ayant une intensité relative de l'ordre de -30 dB environ, et c'est pourquoi, lorsque la machine est destinée à effectuer à volonté des lectures classiques sur une seule piste, il est préférable d'employer une tête monopiste séparée, comme on le voit sur la figure 7 c.

Les têtes alignées présentent évidemment l'avantage d'assurer un réglage des fentes absolument précis à quelques microns près, ce qui est impossible à atteindre avec des têtes décalées ou *staggered*.

Mais en pratique, l'écartement des têtes peut varier très légèrement, sans que ce décalage soit sensible pour l'oreille, et il peut même améliorer l'effet stéréophonique, comme nous le verrons à propos d'un procédé particulier.

Le ruban stéréophonique est à l'heure actuelle édité uniquement sous la forme à deux pistes superposées alignées; c'est pourquoi la plupart des machines lectrices sont également équipées avec une tête double à deux éléments empilés. La disposition mécanique d'une seule tête double par rapport au ruban est également plus simple que l'alignement de deux têtes séparées. Le montage et la réparation du ruban ne posent pas de problèmes.

Les têtes décalées sont par contre moins coûteuses et ne présentent pas de diaphonie; c'est pourquoi on les emploie plus particulièrement dans les installations permettant à la fois l'inscription et la lecture stéréophoniques.

Les têtes empilées sont d'une construction plus difficile et plus coûteuse, parce qu'elles exigent un alignement très précis des noyaux. Les têtes décalées devraient, au contraire, pouvoir être réalisées à moins de frais, puisque l'assemblage et l'orientation des éléments peuvent être établis dans des conditions plus faciles, par réglage individuel des berceaux des têtes.

La disposition et l'orientation des têtes présentent évidemment une importance essentielle, et l'alignement doit être encore plus précis que dans les machines ordinaires. Les têtes alignées superposées, qu'il s'agisse d'ailleurs de lecture ou d'effacement, ne sont recommandables que si l'on peut réaliser une pression et une planéité absolue de la bande au moyen de patins-presseurs ou d'un système de réglage de tension quelconque. En effet, toute déformation de la bande, même légère, détermine une perte de contact momentanée avec l'une ou l'autre des fentes, d'où variations. Il est également recommandable d'avoir des dispositifs de guidage de la bande réglables et des systèmes d'écartement convenables, ce qui permet des marches avant et arrière rapides, sans exagérer les frottements sur les têtes.

L'effacement doit être assuré avec soin et les têtes d'enregistrement doivent être polarisées exactement de la même façon. Si l'on emploie deux oscillateurs séparés lorsqu'on utilise, par exemple, deux magnétophones distincts, il faut faire attention de régler les oscillateurs à la même fréquence.

Les adaptations pratiques des têtes.

Lorsqu'on possède un magnétophone monauriculaire du type ordinaire à double piste par utilisation du retournement des bobines, ou par retour automatique du ruban, pour la deuxième piste, on peut songer à modifier cet appareil, à condition évidemment que sa

qualité sonore soit satisfaisante. Ceci, dans le but d'obtenir, soit simplement une lecture stéréophonique avec un ruban édité spécialement, ou également un enregistrement stéréophonique ruban ordinaire.

Pour assurer ce résultat, il faut évidemment changer le montage électronique, de façon à établir une deuxième chaîne sonore complète d'enregistrement et de lecture d'une qualité, autant que possible, identique à la première. Bien entendu, cette deuxième chaîne peut être établie en utilisant des éléments que l'on possède déjà, par exemple un amplificateur de puissance séparé, sinon les étages basse fréquence de bonne qualité d'un radio-récepteur, ce qui simplifie le problème.

Dans ce dernier cas, le magnétophone doit simplement comporter un étage supplémentaire de préamplification monté sur l'appareil, et qu'on relie ainsi aux étages de puissance extérieurs, au moment de la lecture de la deuxième piste. C'est, d'ailleurs, la solution employée sur beaucoup d'appareils étrangers relativement simplifiés, et qui servent uniquement de lecteurs stéréophoniques pour les rubans édités industriellement.

Ces appareils modifiés peuvent également permettre l'enregistrement; dans ce cas il faut généralement disposer sur le magnétophone deux étages de préamplification, et utiliser une tête d'effacement permettant d'agir, à la fois, sur les deux pistes et non sur une seule.

Il y a aussi le cas où l'amateur possède un deuxième magnétophone ou, tout au moins, peut en avoir un autre à sa disposition pour les essais. Dans ce cas, le montage électronique d'enregistrement et de lecture du deuxième magnétophone peut servir à effectuer l'inscription et la lecture de la deuxième piste stéréophonique. La tête additionnelle d'inscription et de lecture doit simplement être reliée avec les précautions utiles au montage du deuxième magnétophone.

Un montage universel.

Les différents modèles de magnétophones se distinguent essentiellement par le nombre, la disposition et les modèles de leurs têtes magnétiques.

Sur les machines d'amateurs on utilise généralement deux têtes, l'une d'effacement et l'autre combinée d'enregistrement et de reproduction. Ces deux têtes sont à fentes décalées, de façon à pouvoir effectuer successivement l'enregistrement de deux pistes superposées sur le même ruban.

À l'heure actuelle, le ruban est presque toujours enroulé avec l'enduit en dessous, suivant le type A, mais le sens de défilement et la position des têtes ne sont pas les mêmes sur tous les modèles français, américains, anglais et allemands.

La position standard avec le défilement de gauche à droite et la piste en haut n'est pas utilisée partout, ce qui rend les échanges et les lectures difficiles.

De plus, l'emploi des procédés stéréophoniques à deux pistes empilées (*stacked*) ou décalées (*staggered*) vient encore compliquer le problème et rendre plus difficiles les essais et les échanges de rubans enregistrés entre les amateurs d'un même pays ou de pays différents.

Lorsqu'on veut effectuer des essais d'enregistrement et de lecture multiples, il peut ainsi être intéressant d'établir un magnétophone avec une disposition de têtes permettant l'enregistrement et surtout la reproduction suivant les différents procédés actuels, de façon à constituer un système, en quelque sorte, *universel*.

Il est, d'ailleurs, à noter que même sur quelques machines d'amateurs à retour automatique du ruban par inversion du sens de défilement, il existe quatre têtes magnétiques.

Les deux premières sont mises en circuit et employées pour l'enregistrement et la reproduction d'une piste, par exemple la piste supérieure, et les deux autres sont utilisées ensuite lorsque le ruban défile en sens inverse, pour l'enregistrement et la reproduction de l'autre piste, par exemple la piste inférieure.

Pour constituer ainsi un *magnétophone universel* nous avons utilisé un appareil allemand « Grundig », modèle (TK820) comportant initialement quatre têtes, suivant ce principe, avec retour automatique. Mais, bien entendu, le procédé indiqué peut être appliqué sur n'importe quel appareil.

Nous avons laissé les deux têtes D et E initiales destinées au défilement inverse du ruban et à l'utilisation de la deuxième piste inférieure dans leurs positions normales, mais nous avons modifié la disposition des premières têtes, comme on le voit sur les figures 8 et 9.

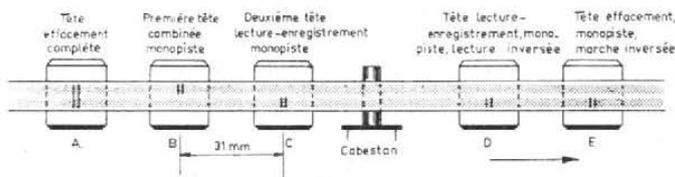


Fig. 8. — Disposition universelle de têtes magnétiques permettant l'enregistrement et la lecture stéréophoniques ainsi que l'enregistrement et la lecture suivant les différents standards actuels, monauriculaires.

Nous avons ainsi disposé une tête d'effacement supplémentaire à fente double A, permettant d'effacer toute la largeur de la bande.

A la place de la première tête d'effacement, nous avons monté une tête combinée enregistrement-reproduction B à fente en haut, et enfin la troisième tête C est aussi une tête combinée enregistrement-reproduction à fente décalée en bas. La distance des têtes E et C correspond au standard de décalage des rubans stéréophoniques, soit 31 mm.

Cette disposition des cinq têtes permet un grand nombre de combinaisons, dont les principales sont les suivantes :

1° On peut reproduire des rubans stéréophoniques décalés (*staggered*) à l'aide des têtes B et C utilisées comme reproductrices. Bien entendu la tête C est reliée à l'amplificateur normal du magnétophone et la tête B à un amplificateur extérieur.

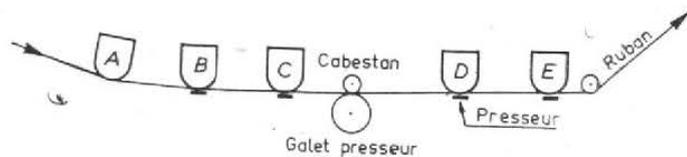


Fig. 9. — Disposition schématique vue par-dessus des têtes magnétiques de la figure.

2° On peut effectuer un enregistrement stéréophonique, en utilisant la tête A pour l'effacement complet ou les têtes B et C pour enregistrer les deux pistes stéréophoniques simultanées et décalées;

3° On peut reproduire tous les rubans magnétiques enregistrés avec la piste en haut à l'aide de la tête B;

4° On peut reproduire tous les rubans magnétiques enregistrés avec la piste en bas avec la tête magnétique C;

5° On peut enregistrer et reproduire de la manière ordinaire les rubans magnétiques avec la piste en haut ou en bas (en retournant les bobines) au moyen des têtes D et E.

Le Congrès de Cybernétique de Namur qui est une des manifestations les plus importantes dans ce domaine a présenté un certain nombre de dispositifs électroniques particulièrement intéressants.

Une communication très remarquable de Cooper, des Haskins Laboratory de New York a décrit les derniers progrès des machines à parler et des machines à sténographier telles qu'elles sont actuellement réalisées à partir de la visualisation du discours.

De nombreuses machines à fonctionnement aléatoire ont été présentées. L'une d'entre elles possède des systèmes de relais réalisant des cycles de Lewis qui, actionnant à titre de contrôle un haut-parleur, fournissent par conséquent selon la disposition particulière du cycle, des « cellules sonores » originales susceptibles d'évoluer spontanément selon le réglage des circuits. La cybernétique viendra bientôt en aide à la musique électronique.

A Lausanne ont eu lieu des Journées d'acoustique organisées par le Groupement des Acousticiens de Langue Française.

Plusieurs communications ont été faites sur le problème de l'électro-acoustique. En particulier un exposé de M. KORN, professeur à l'Université libre de Bruxelles (mesures des haut-parleurs dans les lieux d'utilisation), a préconisé l'emploi de bandes de 1/3 d'octave, correspondant mieux aux caractéristiques des lieux habités. Il a défini la notion de gain relatif d'une salle, mettant nettement en évidence ce fait désormais bien établi que la salle d'écoute est, elle aussi un instrument de musique, un résonateur, un quadripôle (qui sait couper les sources proprement dites).

Une communication de M. LEIPP présentait un aspect tout nouveau du problème des caractérisations des instruments de musique par les méthodes d'analyse spectrale électro-acoustique. Dans ce travail étaient décrites une méthode d'appréciation et les mesures de la qualité des violons à partir des diagrammes obtenus par le spectrographe acoustique enregistreur en fonction du temps, appelé Sonographe.

D'après les conclusions des auteurs, il apparaissait que d'ici peu de temps à l'empirisme traditionnel de la lutherie, doit succéder une technique d'ingénieurs dans laquelle on construira les instruments d'après un projet numérique *a priori* comme on le fait pour les appareils électroniques depuis leur naissance.

Dans la plupart des studios de Suisse et d'Allemagne, on rencontre maintenant un nouvel appareil, le correcteur de voix.

Ce n'est pas autre chose qu'un filtre polyphonique Albi, tel que nous l'avons déjà décrit dans la revue du SON, qui comporte une décomposition de la gamme acoustique en 24 tiers d'octave, dont les facteurs de transmission sont réglables à l'aide de potentiomètres verticaux juxtaposés sur la platine avant de l'appareil.

On peut ainsi, par le réglage des potentiomètres, déterminer *a priori* une courbe de réponse quelconque, modifiant à volonté le spectre du son transmis.

Cet appareil qui a donné lieu à des expériences décrites dans la revue du SON par notre collaborateur, est utilisé systématiquement pour la correction de la voix des orateurs. Pour chacun des orateurs habituels, le preneur de son possède une fiche caractéristique de réglage du filtre qui convient le mieux pour donner à sa voix le timbre le plus suave et le plus intelligible.

Il ne reste plus maintenant qu'à corriger le bégues objet des travaux des cybernéticiens, qui appliquent au domaine de l'acoustique les principes du feedback, dégagé de l'étude des circuits électroniques. C'est à quoi s'occupent quelques-uns de nos plus notables physiologistes.

A Göttingen, célèbre ville universitaire, le laboratoire acoustique du professeur MAYER étudie l'un des problèmes essentiels de l'acoustique des salles, celui d'une bonne audition, par une méthode analytique nouvelle.

Informations

On considère actuellement qu'une bonne salle est celle qui réalise un mélange convenable des sons qui parviennent à l'auditeur, avec un espacement uniforme du son venu directement de la source d'avec la série de sons réfléchis sur les parois avec des retards variables. Dans la grande chambre sourde de l'Université de Göttingen, l'une des plus grandes d'Europe, sont installés dix-huit haut-parleurs attaqués par des sons originaires d'un magnétophone et décalés les uns par rapport aux autres à volonté par l'opérateur à l'aide de trois types de dispositifs :

1. Des lignes de retard à résistances et condensateurs pour les décalages inférieurs à quelques millisecondes;
2. Un tambour à têtes multiples Philips tel qu'il a été réalisé par VERMEULEN pour des retards inférieurs à quelques centaines de millisecondes;
3. Enfin, un système de boucle magnétophonique à têtes mobiles, l'ensemble de tout ceci étant commandé automatiquement par l'opérateur à partir de pupitres de contrôle des intensités respectives.

On peut espérer que cette installation imposante fournira d'ici peu des données précises sur le problème des sons réfléchis dans les salles et sur le critère de définition de la meilleure salle d'écoute.

A partir de ces données, on saura comment doivent être disposés dans une pièce normale les écrans acoustiques et les panneaux réfléchissants pour que l'auditeur obtienne les mêmes réflexions qui sont jugées satisfaisantes par ce procédé synthétique.

A. M.

L'ACOUSTIQUE ET LA NORMALISATION

Vingt pays étaient représentés, ainsi que l'Union Internationale des Télécommunications et la Société Internationale d'Audiologie.

1° Comité 29 de la C.E.I.

a) SOUS-COMITÉ 1 : Enregistrement sonore :

Ce groupe de travail avait à examiner plusieurs documents relatifs à la terminologie pour les programmes de télévision sur films au sens de déroulement des bandes magnétiques, aux recommandations pour les échanges de films en télévision, aux systèmes de reproduction et d'enregistrement sur disques et à divers amendements concernant la spécification relative aux enregistreurs sur bandes magnétiques.

En ce qui concerne la modification de l'article relatif au sens de rotation de la bobine, une décision a été prise qui doit circuler pour avis, suivant la règle des six mois, devant les divers comités nationaux.

En ce qui concerne le document préparé concernant les disques (en particulier en ce qui concerne la dimension des sillons excentriques et concentriques pour les divers types de disques, ainsi que le diamètre de la surface enregistrée de certains types de disque), aucune décision n'a pu être prise et le problème a été renvoyé à la prochaine réunion.

En ce qui concerne la modification de l'article E de la publication n° 94 de la C.E.I. relative aux systèmes d'enregistrement sur bandes magnétiques (dimension et épaisseur de la bande), un accord a pu être obtenu, tous les pays présents ayant voté pour la proposition (ramener la largeur de la bande à $6,25 \text{ mm} \pm 0,05 \text{ mm}$ et son épaisseur moyenne à $0,055 \text{ mm}$).

b) SOUS-COMITÉ 2 : Systèmes acoustiques :

Ce groupe de travail avait à s'occuper de la détermination des valeurs à spécifier pour diverses composantes des systèmes acoustiques, en particulier en ce qui concerne les courbes de réponses, les impédances nominales, les tensions d'alimentation..., des divers transducteurs tels que microphones, haut-parleurs, têtes de lecture, têtes magnétiques, amplificateurs, etc. La discussion reste ouverte.

c) SOUS-COMITÉ 3 : Haut-parleurs :

Une décision a pu être prise en ce qui concerne, d'une part la normalisation des impédances nominales des haut-parleurs, d'autre part les dimensions des haut-parleurs circulaires.

En ce qui concerne les impédances, les valeurs suivantes ont été adoptées : 2 — 4 — 8 — 15 — 25 — 50 — 100 — 400 et 800 ohms.

En ce qui concerne les dimensions une spécification a pu être établie en ce qui concerne les types suivants : 65 — 75 — 100 — 130 — 165 — 200 — 250 — 300 et 380 mm de diamètre nominal.

L'Inde a été chargée de préparer, pour le mois de novembre 1958, un document relatif à la spécification des méthodes de mesure des haut-parleurs, qui sera étudié en mars 1959 à La Haye.

STOCKHOLM 1958

R. LEHMANN

d) SOUS-COMITÉ 4 : Appareils de correction auditive et audiomètres :

Un document relatif aux méthodes de mesure des appareils de correction auditive a été approuvé après un vote favorable. On attend sa publication.

En ce qui concerne les coupleurs pour la mesure des écouteurs miniatures, un accord a également pu être obtenu en ce qui concerne la spécification d'un coupleur de référence de la C.E.I. utilisable pour les échanges d'informations entre les divers laboratoires. Ce coupleur est basé, d'ailleurs, sur le coupleur américain de 2 cm^3 .

Enfin, en ce qui concerne les audiomètres, le Secrétariat du Comité préparera un projet pour la prochaine réunion, tenant compte des normes actuelles existant aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne, en France et en Italie.

e) SOUS-COMITÉ 5 : Equipements thérapeutiques à ultra-sons :

La discussion est ouverte sur l'essai et l'étalonnage des générateurs à ultra-sons à usages thérapeutiques.

f) SOUS-COMITÉS 6 : Sonomètres :

Un nouveau texte relatif aux sonomètres d'utilisation courante a été rédigé et a obtenu l'accord des divers pays présents.

Un document relatif aux sonomètres de précision doit être également préparé pour la prochaine réunion, tenant compte des décisions prises pour les sonomètres d'utilisation courante.

g) TRAVAUX FUTURS :

Sur la proposition de la France, un certain nombre de problèmes nouveaux ont été posés aux divers groupes de travail, à savoir :

- spécification du système d'entraînement des bobines magnétiques par ergot;
- caractéristiques électromécaniques de la bande de $6,25 \text{ mm}$;
- spécifications du diamètre des bandes par rapport au diamètre du noyau d'entraînement;
- spécifications relatives aux bouches, voix et oreilles artificielles. La France a été chargée, à ce sujet, de grouper les informations et documents existant afin de préparer un projet de spécifications et il a été demandé de donner l'urgence n° 1 au très important problème de l'oreille artificielle;
- spécifications relatives aux analyseurs et filtres. La France a été chargée de préparer un projet de recommandations pour la prochaine réunion.

2° Comité 43 de l'I.S.O.

a) ACOUSTIQUE ARCHITECTURALE :

Un accord est intervenu sur un document relatif à la spécification des méthodes de mesure des coefficients d'absorption des matériaux par la méthode dite de la salle réverbérante.

Un certain nombre de mesures comparatives seront exécutées entre plusieurs laboratoires mondiaux, parmi lesquels ceux de la France.

b) SEUILS D'AUDITION :

Il n'y a pas d'accord sur la spécification des seuils d'audition mesurés à l'aide d'un écouteur placé contre l'oreille, mais une nouvelle étude va traiter la normalisation du zéro de référence pour l'étalonnage des audiomètres. Ce groupe étendra son travail au domaine de la conduction osseuse et aux phénomènes de masquage.

c) MESURE DE LA SONIE :

Une méthode de mesure de la sonie basée sur la méthode objective de l'analyse des bruits continus et qui avait été préparée par les Etats-Unis (Stevens) a été exposée; les divers pays intéressés doivent exécuter des mesures en vue de la prochaine réunion.

d) FRÉQUENCES PRÉFÉRENTIELLES POUR LES MESURES ACOUSTIQUES :

Les fréquences préférentielles choisies sont : 16 — 31,5 — 63 — 125 — 250 — 500 — 1 000 — 2 000 — 4 000 — 8 000 et 16 000 Hz. Ces fréquences préférentielles ont été aussi définies comme fréquences médianes pour la réalisation des filtres d'octaves de demi-octave et de tiers d'octave pour l'analyse objective des bruits.

e) NIVEAUX LIMITES POUR CERTAINS BRUITS :

La spécification des méthodes de mesures des bruits de circulation (bruits de véhicules, bruits généraux de rues) est à l'étude.

Pour les bruits dans les usines et les ateliers, on procédera à des mesures globales avec diverses pondérations et on les complètera par des analyses à l'aide de filtres d'octave ou de demi-octave. Il a été admis que l'on pouvait, pour le moment, utiliser les courbes de gêne de BOOT, BERANEK et NEWMAN. L'évaluation de bruits dans les ateliers, usines et habitations sera faite en fonction de divers paramètres : confort, perte d'audition, et possibilités d'écoute et d'intelligibilité de la parole.

f) UNITÉS ET SYMBOLES EN ACOUSTIQUE :

Un document relatif aux grandeurs et unités en acoustique est transmis, en conformité avec les définitions du Comité 1 (groupe 08 : Acoustique de la C.E.I.).

3° Conclusions

La prochaine réunion des Comités doit se tenir en Italie au cours du mois de mars 1960 et on espère y obtenir des résultats tangibles dans le domaine de plus en plus important de la lutte contre le bruit. En particulier, on peut espérer arriver à une spécification internationale relative aux sonomètres et aux audiomètres, aux seuils d'audition, aux analyses des bruits, à la mesure de leur degré de gêne... de façon à définir, en diverses circonstances, ce que l'on tend de plus en plus à appeler le confort acoustique.

NOS MESURES SUR LES TRANSFORMATEURS DE SORTIE BASSE FRÉQUENCE A PRISES D'ÉCRANS

par P. LUCARAIN

Les documents publiés sont la propriété de la revue du SON, et leur reproduction, même par MM. les Fabricants, est rigoureusement interdite sans autorisation.

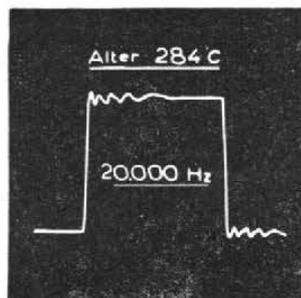
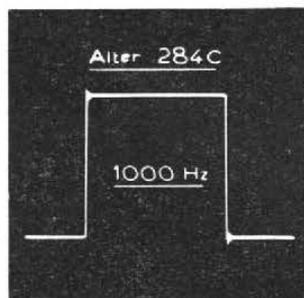
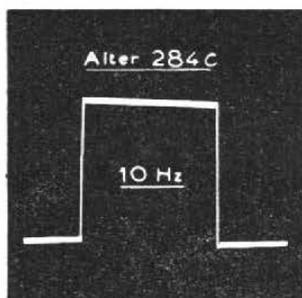
Nous sommes heureux de pouvoir compléter la série de transformateurs passés à notre banc d'essai avec un modèle particulièrement remarquable des Etablissements M.C.B. & V. ALTER.

Rappelons que le choix du montage d'essai et la des-

cription de l'appareillage de mesure ont été donnés dans le n° 58, février 58, de la revue du SON; le schéma et les caractéristiques de l'amplificateur ont été publiés dans le n° 62, juin 58, de la revue du SON.

Caractéristiques statiques du transformateur essayé :

Marque et type	Poids	Noyau	Puissance nominale	Impédance primaire plaque/plaque	Self primaire	Impédances secondaires et nombre de sections	Emplacement des prises d'écrans	Résistances 1/2 primaires				Selfs de fuite
								Pl ₁ HT	Ecr ₁ HT	Pl ₂ HT	Ecr ₂ HT	
MCB & V. ALTER 284.C	2,15 kg	circuits laminés grains orientés bain d'huile	10 W	8000 Ω	204H à 5v/50 Hz	0,95-3,75 8,5 - 15 Ω 4 sections	54%	150 Ω	70 Ω	150 Ω	80 Ω	1/2 P à 1/2 P 4mH P à S 5mH



Oscillogrammes des signaux carrés à 10 Hz, 1 000 Hz et 20 000 Hz.

Résumé de la réponse aux signaux carrés :

Marque et type	Valeur de C	Temps de montée (mesuré à 20 kHz)	Dépassement (mesuré à 20 kHz)	Taux d'inclinaison à 10 Hz
M.C.B. & V. ALTER 284. C	35 pF	1,2 µs	5 %	3,8 %

Bandes passantes et résonances en fonction de la puissance (1) :

	1 watt	3 watts	5 watts	8 watts	10 watts	11 watts
M.C.B. & V. ALTER 284. C	15 Hz à 110 kHz	15 Hz à 90 kHz	20 Hz à 80 kHz	22 Hz à 70 kHz	35 Hz à 65 kHz	50 Hz à 60 kHz
résonances	135 kHz	130 kHz	125 kHz	120 kHz	115 kHz	115 kHz

(1) Pour être honnête, il nous faut rappeler que la distorsion sur les très basses fréquences à pleine puissance est principalement due aux caprices des tubes EL84 montés en régime ultra-linéaire.

	30 Hz					200 Hz				1000 Hz			4000 Hz		8000 Hz
	5 w	8 w	10 w	11 w	12 w	8 w	10 w	11 w	12 w	10 w	11 w	12 w	11 w	12 w	12 w
M.C.B. & V. ALTER 284. C	0,3	0,5	1	3	> 10	0,2	0,5	0,6	1	0,2	0,35	0,6	0,2	0,3	0,2
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

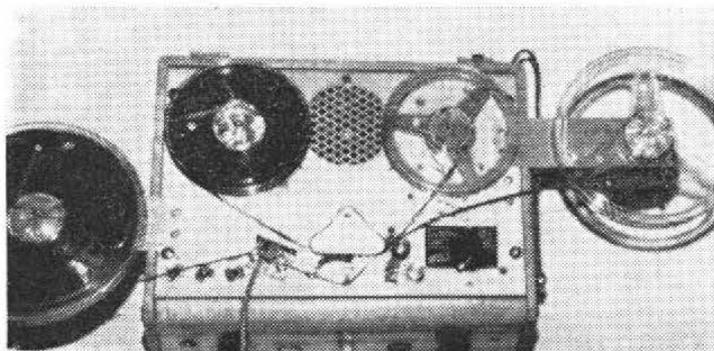


Fig. 1. — Ensemble de la machine à copier en état de marche. La tête de lecture supplémentaire est montée sur une plaquette de laiton maintenue par des vis sur la platine du magnétophone. Le ruban magnétique passe sur la tête entre deux guides légèrement en retrait, de façon à obtenir une parfaite adhérence sans user d'un dispositif presseur.

Il arrive aux amateurs d'enregistrement sonore ne possédant qu'un seul appareil bi-piste de vouloir, soit exécuter des montages, soit conserver certaines parties intéressantes de prises de son antérieures, sans pour autant avoir à découper la bande magnétique et détruire du même coup le contenu de la seconde piste. Alors que faire ?

J'ai imaginé dans ce but un système (fig. 1), qui pourra, je l'espère, rendre service à bien des amateurs un peu bricoleurs. Il suffit pour cela de réaliser un deuxième appareil très simple facilement adaptable au magnétophone utilisé.

COPIE DE BANDES MAGNÉTIQUES AVEC UN SEUL MAGNÉTOPHONE

Le principe en est simple et le matériel peu coûteux. Il suffit de deux supports de bobines d'un moteur et d'une tête de lecture supplémentaire. Le transport de la bande est tophone et également dans le cabestan avec la première (fig. 3). On passe alors en position « Enregistrement » et la copie s'effectue, avec contrôle au casque afin de repérer exactement la fin du passage désiré.

On met alors le levier de commande du magnétophone en position « Arrêt », la bande portant la copie est retirée du cabestan, puis laissée en position « Attente », le moteur d'enroulement étant alors coupé. On recommence l'opération « Ecoute » de la bande à copier (en position « Ampli », à la recherche d'une nouvelle séquence d'intérêt, et ainsi de suite jusqu'à ce que tout ce qui est à conserver ait été copié.

Après cela, la bande originale est à nouveau prête à recevoir de nouveaux enregistrements sans avoir été coupée une seule fois.

Albert RAFAILOVITCH,

Membre de l'AFDERS (carte n° 902),

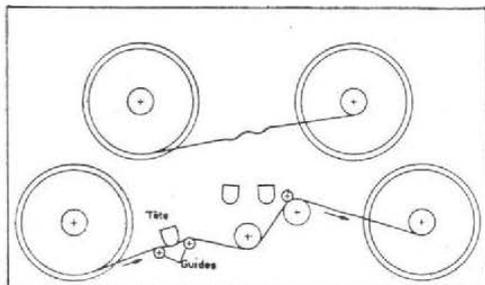


Fig. 2. — Schéma de la machine à copier, la bande devant recevoir la copie étant en attente, celle à copier défilant devant la tête de lecture, à la recherche du document à conserver.

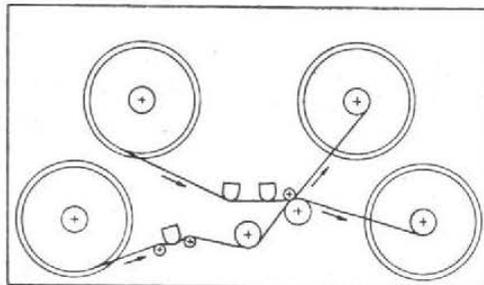


Fig. 3. — Schéma de la machine à copier en fonctionnement.

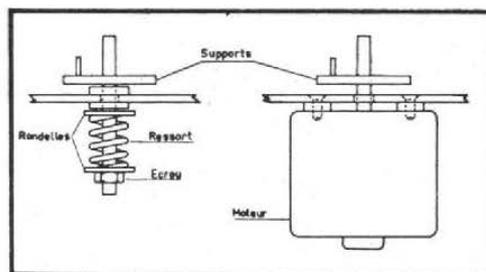


Fig. 4. — A gauche, support de la bobine débitrice avec son frein; à droite, support de la bobine réceptrice avec son moteur d'enroulement.

assuré par le cabestan existant déjà sur l'appareil. La bobine débitrice est freinée mécaniquement par un ressort et la bobine réceptrice est entraînée par un moteur sous-alimenté pour collecter le ruban.

L'appareil fonctionne comme suit : La bande à copier placée à gauche sur le support débiteur est entraînée par le cabestan du magnétophone, puis enroulée à droite sur la bobine réceptrice (fig. 2), la bande devant recevoir la copie est montée en position normale sur le magnétophone, mais n'est pas entraînée. La tête de lecture supplémentaire injecte le signal basse fréquence en provenance de la bande à copier dans la prise microphone du magnétophone, alors en position « Ampli » ; ce qui permet d'écouter l'enregistrement en haut-parleur. Au moment où passe devant la tête de lecture la partie à copier, on arrête le défilement, on engage la bande devant recevoir la copie dans le couloir des têtes du magné-

ERRATA

Nous signalons que dans l'article intitulé « Nos mesures sur les transformateurs de sortie basse fréquence à prises d'écrans » de la revue du SON n° 67 de novembre 1958, les légendes des photographies représentant les oscillogrammes ont été inversées.

Lire : à droite : sur haut-parleur : $C = 18 \text{ pF}$,
à gauche : sur résistance : $C = 70 \text{ pF}$.

Article sur l'enceinte Acousta Lowther, revue du SON n° 66, d'octobre 1958, figure 2 : lire pour longueur du litéau de section carrée de 3,8 cm de côté : 23,2 cm (au lieu de 25 cm) ; la longueur de l'élément indiqué par le chiffre 9, dans la figure 3, est 46,6 cm (au lieu de 18 5/16").

Synchronisation des films d'amateurs à l'aide de bandes magnétiques perforées

Position du problème

Il arrive toujours un moment où l'amateur cinéaste désire sonoriser et commenter ses films. Et même sont de plus en plus nombreux ceux qui visent à faire du véritable cinéma parlant.

L'amateur dispose le plus souvent d'un projecteur muet et d'un magnétophone. Le projecteur est généralement actionné par un moteur série à courant monophasé dit « universel » à vitesse très variable en fonction du couple et de la tension. La vitesse du moteur est contrôlée par un rhéostat branché en série. La bande magnétique du magnétophone est entraînée par un moteur asynchrone monophasé à rotor en court-circuit dont la vitesse, régie par la fréquence du secteur, est pratiquement constante (variation de l'ordre de 1 % à 2 % environ en fonction de la température du moteur). Pour sonoriser et commenter, on éloigne le microphone du projecteur trop bruyant, et aussi le magnétophone qu'on doit avoir à portée de la main pour manœuvrer ses potentiomètres. La vitesse du projecteur est maintenue constante en observant un stroboscope et en actionnant le rhéostat du moteur dans le sens convenable. Des repères de départ sont portés sur le film et sur la bande magnétique. A la projection, on maintient à nouveau la vitesse du projecteur constante à l'aide du stroboscope et du rhéostat, on rectifie au fur et à mesure du déroulement du film, et on obtient ainsi une synchronisation approximative mais souvent suffisante tant qu'il ne s'agit que de musique et de commentaires dont la position n'est pas rigide liée aux images du film.

L'apparition sur le marché de bandes magnétiques perforées marque un grand pas en avant pour les amateurs cinéastes. Avec le matériel approprié, ces bandes perforées permettent la synchronisation parfaite de la musique, des commentaires et des gros plans parlés, et cela automatiquement, sans surveillance du projecteur.

Principe de la synchronisation

Parmi divers systèmes, en voici un assez simple qui est devenu classique. Un défileur D (fig. 1) est solidarisé avec

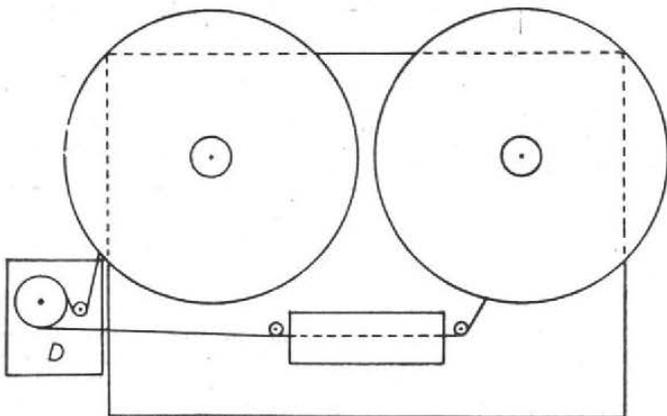


Fig. 1. — Le défileur D à tambour denté est actionné par la bande magnétique perforée.

le magnétophone et son tambour denté est actionné, sans aucun glissement, par la bande magnétique perforée. Sur l'axe du tambour denté est fixée une came D (fig 2) en matériau isolant qui ferme et ouvre un interrupteur. La durée de fermeture est approximativement de la moitié du temps.

Le projecteur porte une came P solidaire de l'un des défileurs. Cette came, identique ou semblable à celle du défileur D, actionne aussi un interrupteur.

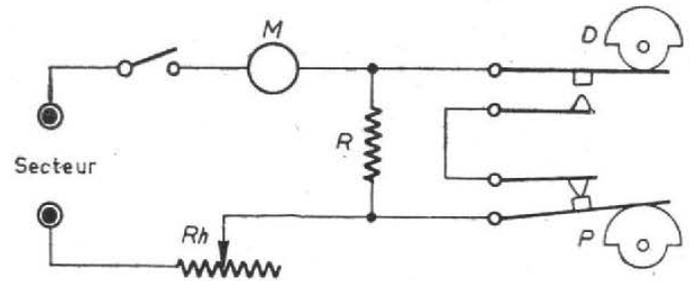


Fig. 2. — Schéma de principe de la synchronisation par impulsion. La résistance R est shuntée quand les cames D et P ne sont plus en phase.

Tant que les cames D et P tournent à la même vitesse et en phase, un interrupteur est ouvert pendant que l'autre est fermé, et vice-versa, et le circuit reste ouvert. Mais si la vitesse du projecteur, et par suite de la came P, varie, les 2 interrupteurs sont fermés un certain temps, la résistance R, en série avec le moteur M et le rhéostat réglable Rh, est shuntée. La tension monte aux bornes du moteur et la vitesse du projecteur augmente.

Le système ne discerne pas le sens du décalage des cames, et le projecteur accélère de toutes façons, qu'il retarde ou qu'il avance déjà.

La grosse question

Puisque la remise en phase correcte des cames D et P ne peut se faire que par augmentation de la vitesse du projecteur, il est indispensable de s'arranger en sorte que le projecteur ait toujours tendance à retarder, et cela malgré les fluctuations de tension du secteur qui peuvent être importantes si on se trouve en bout de ligne, loin d'un transformateur.

Une solution récente

Pour son projecteur *Mulex Record Electromat* la Sté ERCSAM maintient la tendance à retarder du moteur par une ingénieuse disposition. Un rhéostat, en série avec le moteur, est actionné par un régulateur à force centrifuge. Quand le projecteur accélère, le régulateur fait insérer une partie plus ou moins grande du rhéostat dans le circuit, ce qui diminue les volts utiles aux bornes du moteur et fait baisser sa vitesse. Mais il y a autre chose : quand les cames shuntent R pour rétablir le synchronisme en augmentant la vitesse, précisément cette accélération tend à la réinsertion de résistance par l'action du régulateur à force centrifuge. Pour éviter que l'action des cames de synchronisation ne soit contrecarrée par celle du régulateur, il est prévu une autre came très différente qui s'oppose mécaniquement au fonctionnement du rhéostat auto-

(*) Membre des « Amateurs Cinéastes de Valenciennes ».

matique pendant les impulsions électriques produites par les cames D et P.

Ces dispositions permettent de maintenir un synchronisme parfait malgré d'importantes variations de tension du secteur (entre 105 et 130 volts environ d'après le constructeur).

Notre réalisation

Disposant d'un projecteur d'une autre fabrication (Cinéric muet de 8 mm) nous nous sommes fixés comme but à atteindre de le transformer en sorte qu'il puisse être synchronisé avec le défileur à tambour denté de la Sté ERCSAM (appareil de faible encombrement dénommé *Synchrofilm*).

Après transformation, le schéma électrique de l'ensemble de notre installation est donné par la figure 3. La lampe et

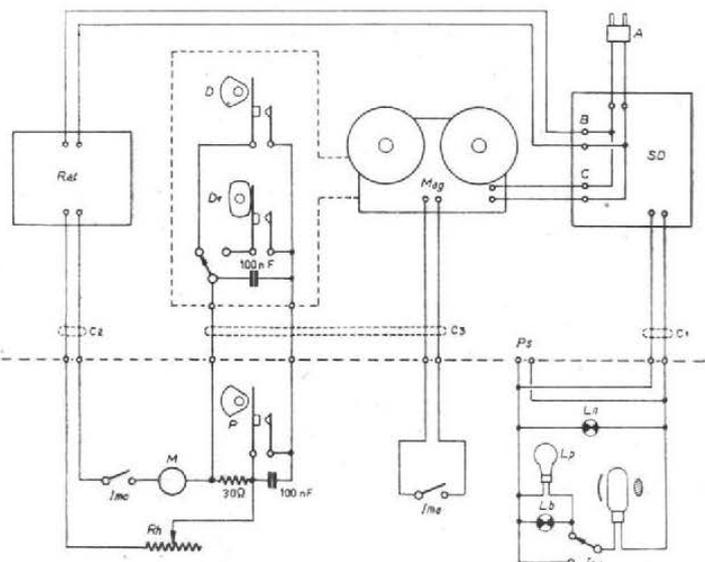


Fig. 3. — Schéma d'ensemble de notre réalisation. Le régulateur automatique de tension RAT a un rôle très important : il maintient la tension constante pour l'alimentation séparée du moteur M.

le moteur sont alimentés séparément. A est la prise générale de courant sur secteur avec raccordement direct à B et C pour le magnétophone MAG et le régulateur RAT. SD est un survolteur-manipulateur pour le circuit séparé de la lampe de projection. C'est un circuit classique avec lampe de préchauffage LP, lampe de bord LB, lampe à néon LN pour le stroboscope, inverseur Inv pour passer de préchauffage à projection.

Le magnétophone MAG a sa commande pédale ramenée au projecteur par l'interrupteur IMA, afin de faciliter la mise en route.

Le régulateur automatique de tension RAT (*Sabirmatic* par exemple) alimente sous tension constante le circuit du moteur. Son rôle est très important. Sans lui, la synchronisation serait aléatoire, voire impossible, à cause des variations de la tension du secteur qui rendraient la vitesse du moteur instable. On trouve successivement dans le circuit du moteur l'interrupteur IMA, le moteur M, la résistance d'impulsion (30 ohms environ, 20 watts), le rhéostat de réglage manuel Rn.

Pour la synchronisation, la came P du projecteur actionne l'interrupteur. Aux bornes de ce dernier est branché un condensateur isolé au papier de 0,1 μ F dont le rôle est de supprimer pratiquement les étincelles aux contacts. D'autre part, le défileur à tambour denté, solidarisé avec le magnétophone, comporte une came D à 1 bosse pour la vitesse de défilement de la bande magnétique de 19 cm par seconde et une came D1 à 2 bosses pour la vitesse de 9,5 cm/s. Un inverseur solidaire du défileur permet de brancher le circuit sur le défilement choisi et les contacts des interrupteurs sont aussi protégés par un condensateur papier de 0,1 μ F.

Le projecteur est raccordé par 4 câbles :

- C1 à 2 conducteurs pour la lampe;
- C2 à 2 conducteurs pour le moteur;
- C3 à 4 conducteurs dont 2 pour le magnétophone et 2 pour le défileur.

On peut rallonger ce câble autant qu'on le désire pendant la sonorisation.

Pour revenir à la projection en muet, on supprime le magnétophone, le défileur et le régulateur automatique de tension. Le câble C2 est branché directement à la prise Ps solidaire du projecteur et en parallèle avec C1 qui alimente normalement la lampe.

Quelques détails d'exécution

La partie importante est évidemment la came du projecteur et sa commande. La figure 5 montre notre réalisation. La figure 4 détaille les engrenages. A première impression, on se demande pourquoi il faut un engrenage de 12 dents, calé sur l'axe du défileur supérieur du projecteur et un autre de 13 dents sur l'axe duquel est fixée la came. C'est simplement une question de cadence de projection :

Partons de la vitesse de défilement de 19 cm/s de la bande magnétique perforée au pas de 3,8 mm. Il passe dans le défileur le nombre de perforations, et par suite de dents, suivant :

$$\frac{190 \text{ mm (vitesse)}}{3,8 \text{ mm (pas)}} = 50 \text{ (dents par seconde)}$$

D'autre part, le défileur de la Sté ERCSAM porte un tambour à 39 dents, et les défileurs du projecteur Cinéric ont 12 dents. Compte tenu des engrenages que nous ajoutons, la cadence de projection ressort :

$$\frac{50 \text{ dents} \times 1 \text{ bosse}}{39 \text{ dents}} \times \frac{13 \text{ dents} \times 12 \text{ dents}}{12 \text{ dents} \times 1 \text{ bosse}} = \frac{50}{3} = 16,66 \text{ images par seconde.}$$

En reprenant le calcul avec la vitesse de défilement de 9,5 cm/s de la bande magnétique correspondant à un passage de 25 dents au défileur avec came à 2 bosses cette fois, on arrive naturellement à la même cadence de projection, soit :

$$\frac{25 \text{ dents} \times 2 \text{ bosses}}{39 \text{ dents}} \times \frac{13 \text{ dents} \times 12 \text{ dents}}{12 \text{ dents} \times 1 \text{ bosse}} = \frac{50}{3} = 16,66 \text{ images par seconde.}$$

Les engrenages sont en acier, nuance 40 à 50 kg/mm². Il n'y a aucun inconvénient à les tailler avec un module plus faible, à condition de conserver le même rapport 13/12. Par exemple, on peut faire 26 et 24 dents, ou 39 et 36 dents. La came, qui doit être isolante, est en nylon ou papier baké. Les paliers-flasques, dont celui près de la came doit aussi être isolant puisqu'il porte l'interrupteur, peuvent être en papier baké ou toile baké, de 5 mm d'épaisseur. Les pièces de l'interrupteur sont en laiton mince (0,5 à 0,6 mm) mais, point très important, les pastilles de contact rapportées sont en argent pur.

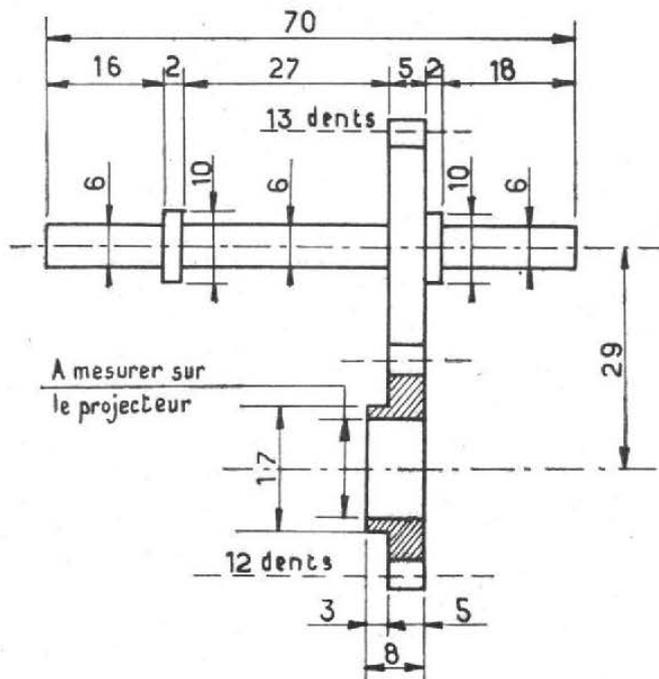


Fig. 4. — Détail des engrenages commandant la came. On peut changer le module mais il faut conserver le rapport 13:12 pour maintenir la cadence de projection. Module réel 2. Module apparent 2,32. 13 dents : DP 30,16 - DE 34,16. 12 dents : DP 27,84 - DE 31,84. Inclinaison 30°27'.

La mise au point

Les cames du défileur ont été légèrement limées en sorte que les interrupteurs soient fermés pendant la moitié du temps exactement, ce qui correspond à une course de 180° au tam-

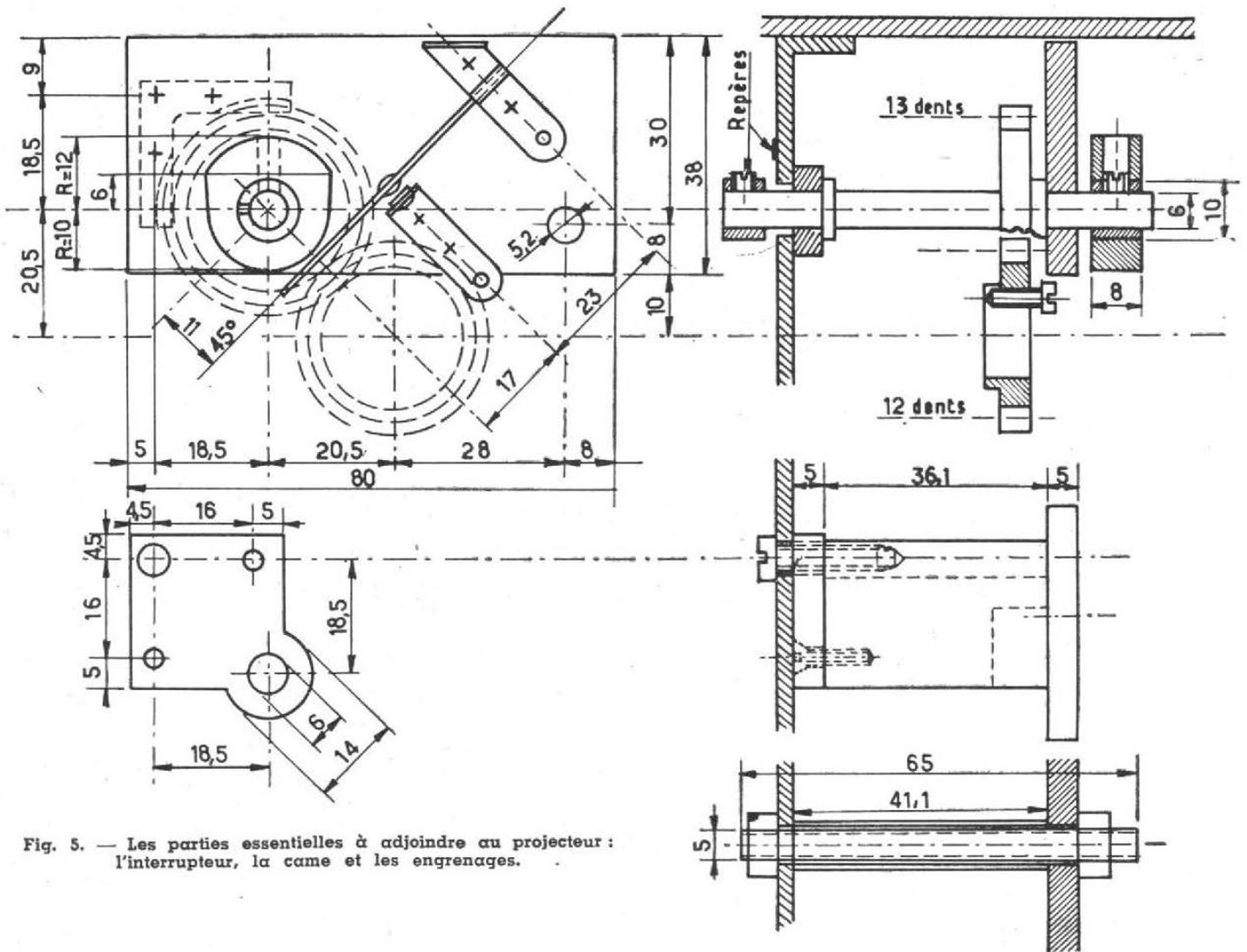


Fig. 5. — Les parties essentielles à adjoindre au projecteur : l'interrupteur, la came et les engrenages.

bour denté pour le défilement à 19 cm/s à 90° pour 9,5 cm/s. En outre, nous avons calé les cames pour que le contact s'établisse immédiatement après le passage du repère devant la flèche (décalage d'une dent du tambour, ce qui correspond à un tiers d'image au projecteur).

La came du projecteur ferme le circuit pendant les 6/13 du temps, ce qui correspond à 165° environ. Ceci pour éviter les recouvrements éventuels (côté avant de la came du projecteur avec côté arrière de la came du défileur, dans le sens de la rotation), et augmenter la stabilité de fonctionnement. La position de la came au départ est très importante pour l'accrochage du projecteur. La figure 6 montre les positions relatives des zones correspondant à la fermeture du circuit : retard d'une dent au défileur (1/3 d'image comme déjà dit) et retard de 2 images pour la came du projecteur. Ajoutons de suite que ces positions initiales de départ n'ont rien à voir avec celles qui se créent automatiquement pendant le fonctionnement. Pendant la projection, les zones de contact électrique ont les positions relatives de la figure 7 au début d'une impulsion et les positions relatives de la figure 8 à la fin de l'impulsion. En somme, dans ce mode de synchronisation, la remise à l'heure du projecteur s'opère toutes les 13 images et tout se passe comme si le projecteur paresseux recevait à intervalles réguliers une poussée du magnétophone

pour lui permettre de suivre la cadence en restant accroché au déroulement de la bande magnétique.

Les repères de départ

Sur la bande magnétique perforée, le repère habituel, en ruban adhésif par exemple, à placer devant un point fixe. Si ce point fixe est la fente de la tête de lecture, le repère vaut pour tous les magnétophones.

Pour le défileur, le point rouge de son tambour devant la flèche.

Pour le projecteur, la première image devant un point fixe. Si ce point fixe est la fenêtre, le repère vaut pour tout autre projecteur synchronisé par ce système. En outre, repère sur le volant moleté de commande à main correspondant à l'instant où la griffe vient de quitter l'image (ceci pour faciliter le départ, car le couple est alors plus faible), et surtout repère de l'arbre portant la came et situant cette dernière selon figure 6, c'est-à-dire avec 2 images de retard pour l'établissement du contact électrique (fig. 5 en haut à droite REPÈRES).

En résumé, il y a 5 repères à considérer.

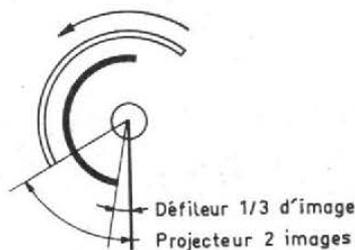


Fig. 6. — Positions relatives des zones de contact au départ. En respectant les valeurs du schéma, le projecteur s'accroche très facilement dans la synchronisation.

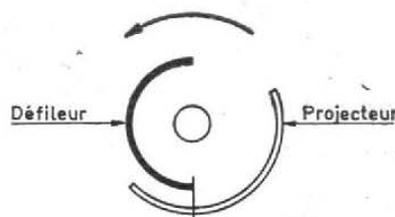


Fig. 7. — Positions relatives des zones de contact au début de l'impulsion.

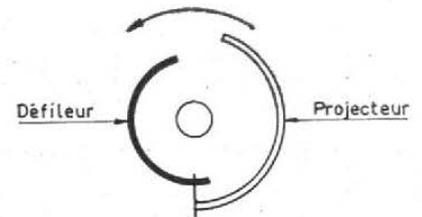


Fig. 8. — Positions relatives des zones de contact à la fin de l'impulsion.

Il faut avant tout mettre le projecteur à température de régime en le faisant tourner 15 minutes, chargé d'un film quelconque ou de chutes raccordées, et lampe de projection allumée. Vers la douzième minute, on règle la vitesse en dessous du synchronisme (vers 14 images par seconde) en consultant le stroboscope (celui que nous avons adjoint est calé en bout de l'arbre principal et tourne à 1 000 tr/mn. Il porte par suite 6 raies blanches et 6 raies noires).

Charger le magnétophone et le projecteur en respectant les 5 repères précités. Si on désire s'assurer de la pose correcte du film, on peut tracer des repères de 13 en 13 images avant la première active et amener le projecteur au départ à l'aide du moteur.

Fermer simultanément l'interrupteur du moteur et celui du magnétophone (IMO et IMA) et de suite après celui de la lampe de projection (INV).

Avec le calage de cames donné figure 6 et en respectant les 5 repères, le projecteur s'accroche très facilement dans la synchronisation 1,5 seconde après la mise sous tension, et reste indéfiniment accroché grâce aux impulsions qui se répètent tous les 8/10 de seconde environ (13 images). De par le principe même, la vitesse du projecteur varie constamment, mais cette variation est absolument imperceptible car elle est extrêmement faible. Évalués au stroboscope, les écarts de position du film n'excèdent pas 1/6 d'image, ce qui correspond à 1/100 de seconde. Lors de notre premier essai, nous avons monté, à la fin d'un film de 15 minutes, 2 personnes battant la mesure avec le pied. Vers la fin de la projection, nous n'avons pu retenir l'exclamation « c'est merveilleux » en entendant la première syllabe de la chanson correspondre exactement à la mesure donnée par l'image.

PSEUDO-STÉRÉOPHONIE : l'effet Lauridsen

D'après E.R. MADSEN,

« The Application of Velocity Microphones to Stereophonic Recording »
in Journal of the Audio Engineering Society, avril 1957, p. 79

Le 26 septembre 1956, au cours du 8^e Congrès annuel de « The Audio Engineering Society », M. E. R. MADSEN (ingénieur en chef de la firme danoise BANG et OLUFSEN) prononça une fort intéressante conférence contenant de non moins intéressantes précisions sur l'effet pseudo-stéréophonique découvert par M. LAURIDSEN (ingénieur à la Radiodiffusion danoise).

M. MADSEN constatant le succès (auprès des publics les plus divers) des démonstrations de son stéréophonique et s'interrogeant sur les causes de ces succès en arrive à l'hypothèse que l'impression subjective d'élargissement de la source sonore doit en constituer l'élément principal. En conséquence, tout procédé permettant un élargissement subjectif de la source sonore doit conduire à des résultats voisins de ceux que procure la stéréophonie, du simple point de vue agrément d'écoute.

Création d'une source fictive élargie : l'effet Lauridsen

Mettant à profit les enseignements de M. V. L. JORDAN, M. LAURIDSEN crée de manière fort ingénieuse une source fictive dont la position est fonction continue de la fréquence du son émis. Le matériel nécessaire ne diffère pas beaucoup de celui d'une véritable installation stéréophonique. Il faut en effet deux haut-parleurs distincts attaqués par leurs propres chaînes d'amplification, mais on part d'un enregistrement « monaural » sur bande magnétique, de type classique.

Cet enregistrement magnétique est reproduit successivement par deux têtes de lecture dont la distance correspond à un décalage de 0,05 à 0,1 seconde. Le signal fourni par la première tête, ou signal

concomitant étant alors en phase s'ajoutent en A et s'annulent en B. Le son de 100 Hz émane donc de A. Soit maintenant un signal de 110 Hz produisant dans les mêmes conditions un signal secondaire déphasé de 180° sur le signal primaire; en raisonnant comme ci-dessus il est aisé de voir que la source sera localisée en B. Les sons de fréquences comprises entre 110 et 100 Hz donnant un déphasage autre que 180° se combinent de manière à se localiser subjectivement entre A et B. D'une manière plus générale, les sons de fréquences $F_1 = 20n$ seront localisés subjectivement en A, alors que ceux de fréquence $F_2 = 10(2n + 1)$ le seront en B (n étant un nombre entier); ceux de fréquence F_3 tels que :

$$20n < F_3 < 10(2n + 1)$$

se situeront entre A et B, le phénomène étant d'autant plus sensible que n est plus élevé.

En écoutant de la musique dans de semblables conditions, l'auditeur perçoit une source fictive remplissant subjectivement tout l'espace entre A et B donnant une impression extrêmement voisine d'une véritable écoute stéréophonique; en particulier lorsqu'il s'agit d'éléments so-

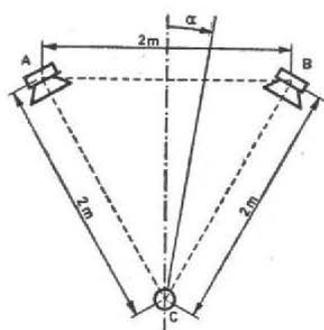
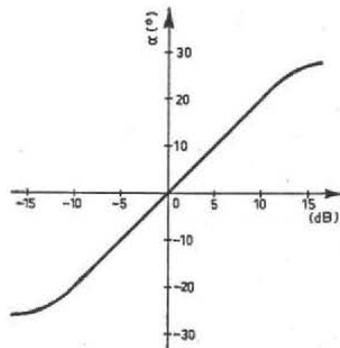


Fig. 1. — Dispositif expérimental du docteur V. L. Jordan de la Radiodiffusion danoise (les deux haut-parleurs A, B et l'auditeur C aux trois sommets d'un triangle équilatéral) et représentation graphique de la fonction statistique moyenne donnant la direction subjective CS de la source. En abscisses sont portées les différences de niveau relatif du haut-parleur A par rapport au haut-parleur B; en ordonnées, la valeur de l'angle $XCS = \alpha$, compté positivement dans le sens des aiguilles d'une montre (CX étant la médiatrice de AB).



Création d'une source fictive à l'aide de deux haut-parleurs

Les deux haut-parleurs A et B (fig. 1) qui diffusent le même signal donnent l'impression d'une source unique S dont la direction dépend de l'intensité respective de leurs rayonnements. La valeur de l'angle $XCS = \alpha$ est donnée par le graphique de la figure 1 en fonction de la différence d'intensité des sons émis par les deux haut-parleurs. Ce graphique statistique résulte de très nombreuses expériences du docteur V. L. JORDAN de la Radiodiffusion danoise.

primaire, convenablement amplifié, attaque les deux haut-parleurs A et B de manière à provoquer des déplacements de même sens et de même amplitude de leurs diaphragmes. Le signal émanant de la deuxième tête, ou signal secondaire, dûment amplifié est également appliqué aux deux haut-parleurs, mais de façon que s'il était seul les diaphragmes se déplacent de quantités égales (et égales aux précédentes) mais en sens contraires (la fig. 2 donne une idée dont ce résultat peut être obtenu).

Supposons un décalage de 50 m/s et soit un son de 100 Hz enregistré sur la bande magnétique; les signaux primaire et se-

Revue des Revues

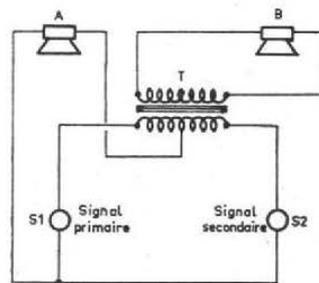


Fig. 2. — Schéma théorique permettant de réaliser l'expérience de Lauridsen. Les sources S_1 et S_2 donnent respectivement les signaux primaire et secondaire, lus avec un décalage temporel pouvant varier entre 50 et 100 ms. Le rôle du transformateur T est d'ajouter les effets de S_1 et S_2 dans le haut-parleur A et de les retrancher dans le haut-parleur B.

nores ou musicaux tels qu'applaudissements, bruits de foule, musique symphonique, orgue... pour lesquels nous ne sommes pas normalement conditionnés à rechercher une localisation précise des divers sons perçus.

Bien que l'effet LAURIDSEN ne paraisse pas avoir encore reçu d'application pratique, tout au moins au niveau de l'amateur de haute fidélité, son avenir demeure peut-être brillant. Peut-être sera-t-il à l'origine de procédés pseudo-stéréophoniques, subjectivement satisfaisants, tout au moins dans leurs limites de validité.

R. L.

Amplificateurs et préamplificateurs britanniques de haute qualité

La *Lowther Manufacturing Company* anglaise, déjà célèbre en France par des haut-parleurs spécialement adaptés aux charges acoustiques à pavillons exponentiels (avec lesquels elle suit dignement la route tracée il y a quelques dizaines d'années par son fondateur, P.-H. VOIGT, l'un des plus authentiques pionniers de l'électro-acoustique moderne) est également réputée outre-Manche pour d'autres maillons de la chaîne de reproduction, en particulier amplificateurs de puissance et pramplificateurs-correcteurs, dont le classicisme fondamental n'exclut pas certaine originalité dans le détail qu'il peut être intéressant de signaler.

Amplificateurs de puissance

Il en existe deux modèles : « LL 10 » et « LL 26 » de puissances nominales respectives 10 et 26 watts dont le schéma de base est peu différent de celui proposé il y a déjà longtemps par H.-G. LEAK (et adopté par de très nombreux constructeurs) : étage d'entrée, amplificateur de tension, étage inverseur de Schmitt, étage push-pull de puissance. La principale originalité des amplificateurs Lowther réside dans leur étage de sortie utilisant deux pentodes EL34 traitées selon une méthode perfectionnant le classique ultralinéaire (fig. 1) en introduisant une contre-réaction supplémentaire par l'intermédiaire des grilles de suppression (accessibles sur la EL34). Ce montage dit « Lowther Linear », pour lequel il n'a pas encore été publié d'étude théorique, mais dont le fonctionnement est aisé à saisir intuitivement, permet un meilleur

amortissement de l'étage de sortie, réduit considérablement la distorsion et les dépassements à la reproduction de signaux impulsionnels; permettant par conséquent une restitution exceptionnelle des

signaux rectangulaires dans toute la gamme des fréquences audibles.

Amplificateur basse fréquence LL 10

(fig. 2) :

A l'exception de l'étage de sortie tout y est classique (*). Nous nous bornerons donc à en résumer les performances :
Puissance nominale : 10 watts;
Sensibilité : 0,75 V efficace pour 10 watts modulés en sortie;
Courbe de réponse : 20-70 000 Hz à ± 1 dB avec une puissance modulée de 10 watts maintenue dans une résistance de charge de 15 ohms;
Niveau de bruit résiduel : -85 dB par rapport à 10 watts;
Impédance interne de sortie : inférieure à 1 ohm pour la sortie 15 ohms.
Taux de distorsion harmonique : 0,1 % à 1 kHz et 10 W modulés;
Reproduction des signaux rectangulaires : 20-30 000 Hz;
Tensions et intensités disponibles pour alimentation auxiliaire : 315 V, 40 mA-6,3 V, 2,5 A.
Dimensions : 30 x 15 x 15 cm.

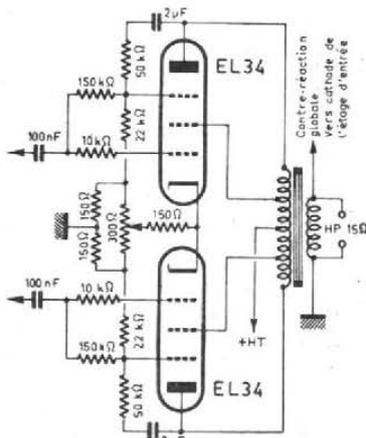


Fig. 1. — Schéma de principe de l'étage de puissance LOWTHER LINEAR avec son transformateur de sortie sur noyau en tôles à grains orientés avec primaire possédant les prises d'écran usuelles du montage ultralinéaire et ses circuits de contre-réaction supplémentaires par couplage entre anodes et grilles de suppression. On y notera aussi le système d'équilibrage grâce auquel il est possible d'égaliser les courants anodiques des deux pentodes EL34.

Amplificateur basse fréquence LL 26 :

L'étage de sortie « LOWTHER LINEAR », étudié pour une puissance nominale de 26 watts est associé aux mêmes étages préliminaires avec toutefois le raffinement de remplacer la résistance commune de cathode de l'étage inverseur de Schmitt par la résistance dynamique anode-cathode d'une pentode, afin de parfaire l'inversion de phase (artifice fréquent pour oscilloscopes et appareils de mesure).
Puissance nominale : 26 watts;

(*) N.D.L.R. — Noter le retour de C_2 au point M et non à la masse, comme il est usuel; cet artifice réduit le niveau au ronflement résiduel.

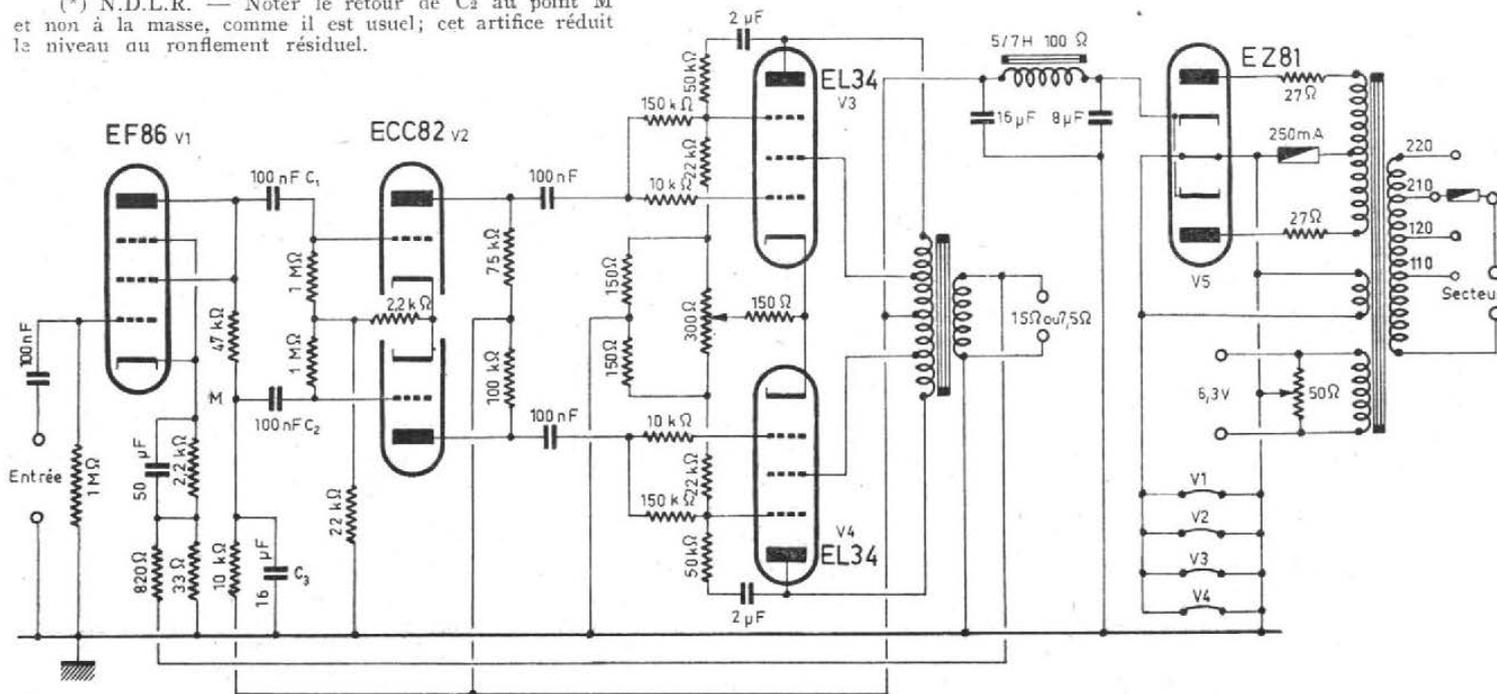


Fig. 2. — Schéma de principe de l'amplificateur LOWTHER LL 10.

Sensibilité : 0,75 V efficace pour 26 watts modulés en sortie;
 Courbe de réponse : 20 Hz — 70 kHz à ± 1 dB avec une puissance modulée de 26 watts maintenue dans une résistance de charge de 15 ohms;
 Niveau de bruit résiduel : — 90 dB par rapport à 26 watts;
 Impédance interne de sortie : inférieure à 0,5 ohm pour la sortie 15 ohms;
 Facteur d'amortissement : supérieur à 40;
 Taux de distorsion harmonique : 0,1 % à 1 kHz et 26 W modulés;
 Reproduction parfaite des signaux rectangulaires : de 20 à 30 000 Hz;
 Tensions et intensités disponibles pour alimentation auxiliaire : 400 V, 45 mA; 6,3 V, 3 A.

Le transformateur de sortie est d'un modèle spécial fabriqué par PARTRIDGE, avec noyau double C et tôle à grains orientés. Toute la construction (condensateurs de filtrage au papier dans l'huile) est du niveau de celle d'un appareil de laboratoire.

Préamplificateurs ou « Lowther Master Control Units »

Il en existe également deux modèles, « Mark I » et « Mark II », à partir du même schéma de base où l'on peut reconnaître :

Un étage cascade d'entrée par double triode ECC 83 (fig. 3) :

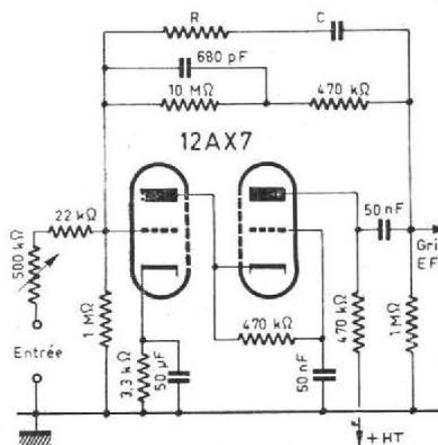


Fig. 3. — Schéma de principe de l'étage cascade d'entrée des préamplificateurs. Les éléments R et C varient selon la courbe de réponse à obtenir. Par exemple, pour compenser la caractéristique de gravure RIAA, on prend $R = 4,7$ M Ω et $C = 170$ pF. La résistance initiale de 500 k Ω permet d'ajuster le gain et l'impédance d'entrée.

Etage avec contre-réaction sélective entre anode de sortie et grille d'entrée, afin d'obtenir diverses courbes de réponse, compensant un certain nombre parmi les caractéristiques de gravure principales des disques 78 tr/mn ou microsillon : standard 78 tr/mn, DeccaFFRR 78 tr/mn, A.E.S. et R.I.A.A. en microsillon (une position supplémentaire du sélecteur d'entrée annule toute correction, soit pour adapter le préamplificateur à un microphone, soit pour effectuer une vérification de la courbe de réponse des étages suivants). Le préamplificateur « Mark I » possède cinq entrées : microphone, phonocapteur à tension de sortie élevée, phonocapteur à faible niveau « Radio » et « Auxiliaire ». Chaque entrée modifie la sensibilité, soit à l'aide d'un diviseur de tension initial (pour P.U. à forte tension de sortie), soit en jouant sur la valeur de la résistance de grille (entrée microphone). Le préamplificateur « Mark II » diffère du précédent par une entrée supplémentaire « tête magnétique » pouvant être directement attaquée par

une tête de lecture à moyenne impédance tout en introduisant automatiquement la correction standard CCIR.

L'étage amplificateur cascade dont les vertus sont bien connues pour l'amplification des hautes fréquences de la FM ou de la télévision avec un faible niveau de bruit résiduel, est moins courant en basse fréquence. Il y a quelques années diverses revues, surtout étrangères, vantèrent ses mérites aux audio-fréquences : gain élevé, faible facteur de bruit; sans parvenir à l'imposer devant la concurrence des nouvelles pentodes amplificatrices spécialement étudiées, telles que EF86, Z729... Quelques constructeurs, dont LOWTHER demeurent fidèles au cascade; mais aux fréquences audibles, il faut bien admettre que le problème se complique par la possibilité d'introduire des ronflements par fuite cathode-filament (certains auteurs ont conseillé de chauffer en continu un étage cascade B.F.) tout au moins avec les lampes usuelles. LOWTHER se tire d'affaire avec une classique ECC83 et parvient à la sensibilité assez rare de 3 mV pour 1 V en sortie, tout en conservant une valeur très satisfaisante du rapport signal/bruit.

Un étage amplificateur de tension par pentode EF86 ou Z729 suivi d'un étage triode (1/2 ECC82) :

Cet étage est associé aux circuits des réglages de tonalité et du filtre passe-bas à pente fixe (18 dB/octave), mais à frontière continuellement réglable entre 35 et 4 kHz. Ces divers circuits font tous appel à la contre-réaction sélective et l'on y retrouve des formules connues mais généralement assemblées différemment :

a) Réglage de niveau des sons aigus. — Le circuit actif est celui de la figure 4, analogue à celui employé dans le même but dans le montage Baxandall;

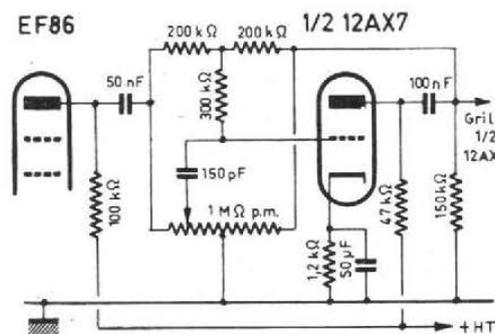


Fig. 4. — Circuit de base du réglage de niveau des sons aigus.

b) Réglage de niveau des sons graves. — Le circuit actif est celui de la figure 5, combinant les effets d'une contre-réaction sélective et d'un diviseur de tension également sélectif, selon une méthode rappelant le préamplificateur du « QUAD Acoustical » ou du « Grand Amateur » de M. Loyez.

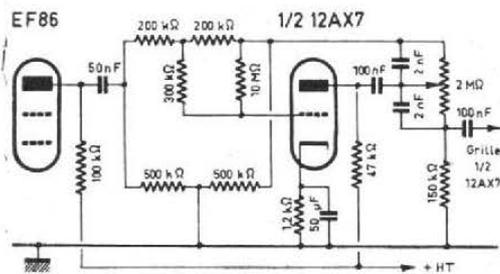


Fig. 5. — Circuit de base du réglage de niveau des sons graves.

Les deux circuits du réglage de tonalité peuvent assurer une variation de ± 17 dB à 20 comme à 20 000 Hz par rapport au niveau à 1 kHz pris pour référence. Un avantage certain du système LOWTHER est d'obtenir dans le grave comme dans l'aigu la même forme de courbes de réponse : pente d'atténuation maximum 6 dB/octave avec variation de la fréquence de coupure selon le réglage, entraînant une sorte de translation de la courbe amplitude-fréquence (cet effet que beaucoup apprécient est obtenu par le montage BAXANDALL dans l'aigu, mais non dans le grave, l'inverse se produit avec le « Quad » et le montage LOWTHER combine les avantages des deux).

c) Filtre passe-bas (18 dB/octave) à frontière variable. — Le schéma de principe est celui de la figure 6. L'ensemble des trois résistances R_1, R_2, R_3 associées aux trois condensateurs C_1, C_2, C_3 forme à lui seul un filtre à trois cellules dont la pente d'atténuation limitée est bien de 18 dB/octave, mais avec l'inconvénient d'une atténuation très lente au départ. En insérant ce filtre dans une chaîne de contre-réaction (avec étage amplificateur), il est possible, en jouant sur le gain et les déphasages entre entrée et sortie de produire des effets comparables à ceux

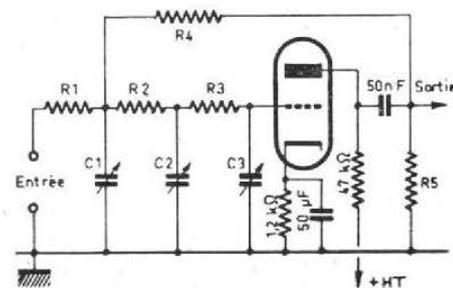


Fig. 6. — Circuit de base du filtre passe-bas à fréquence de coupure réglable. Pente d'atténuation 18 dB/octave.

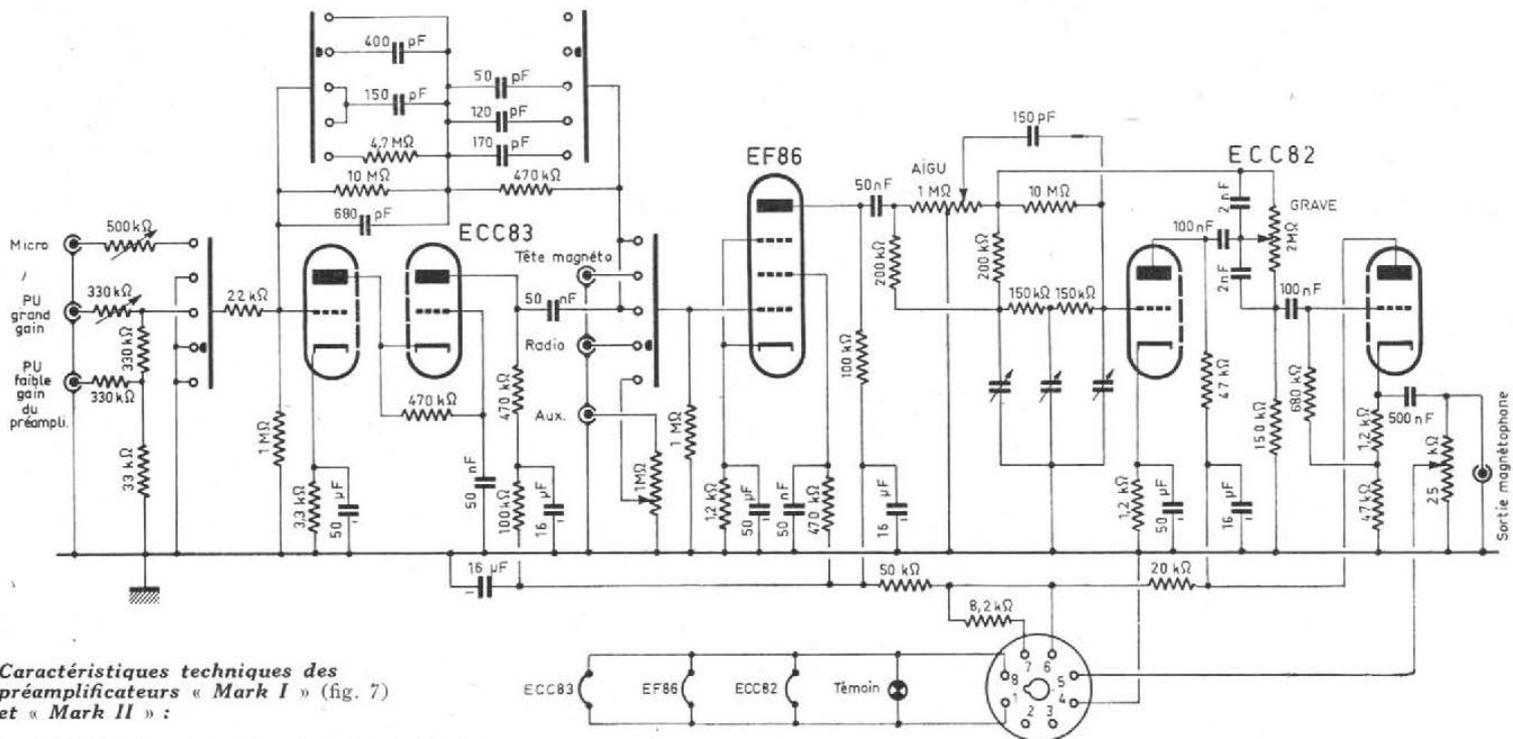
de circuits résonnants avec inductances, résistances et condensateurs. L'effet de pseudo-résonance ne change rien à la pente limite d'atténuation, mais modifie la courbe de réponse au voisinage de la coupure, rendue ainsi beaucoup plus rapide. A noter que le circuit adopté par LOWTHER n'est pas entièrement nouveau, car il fut proposé il y a plusieurs années aux U.S.A. et nous croyons qu'il y est exploité par quelques constructeurs importants. Son grand avantage tient à la facilité avec laquelle il devient possible de rendre la fréquence de coupure continuellement variable en utilisant pour C_1, C_2, C_3 un condensateur variable à trois cages de 500 pF; le circuit pseudo-oscillant ainsi créé gardant un coefficient de surtension sensiblement constant; ce qui garantit une courbe de réponse de même allure, quelle que soit la fréquence de coupure. Les valeurs adoptées par LOWTHER autorisent une variation de cette dernière entre 4 et 35 kHz. On retrouve avec le préamplificateur LOWTHER la classique doctrine anglaise qu'il est inutile et même nuisible d'amplifier les fréquences supérieures à une trentaine de kHz, ne servant à rien du point de vue auditif, mais parfois responsables d'importantes distorsions par surcharge de l'amplificateur principal.

d) Etage de sortie par triode à cathode asservie (1/2 ECC82) donnant la faible impédance interne autorisant un long câble de liaison à l'amplificateur de puissance sans crainte de perte des fréquences élevées. En réalité, la sortie est double :

— Sortie à niveau réglable par potentiomètre de 25 k Ω , pour l'amplificateur de puissance;

— Sortie non réglable, dite « Tape Output », destinée à l'attaque d'un magnétophone pour repiquage de disques, etc.

Fig. 7. — Schéma de principe du préamplificateur LOWTHER Mark I. Le préamplificateur Mark II est sensiblement identique au précédent à l'exception de l'entrée spéciale pour tête de lecture magnétique et du circuit correcteur CCIR.



Caractéristiques techniques des préamplificateurs « Mark I » (fig. 7) et « Mark II » :

Sensibilités (pour une tension de sortie de 1 V efficace) : entrée microphone et phonocapteur à faible niveau : 3 mV ; entrée phonocapteur à niveau élevé : 100 mV, entrées Radio et « Auxiliaire » : 200 mV (avec potentiomètres de pré-réglage). L'entrée phonocapteur à faible niveau possède un réglage de l'impédance d'entrée, de même que l'entrée « Micro » qui peut aussi servir d'entrée supplémentaire pour pick-up. Comme nous l'avons dit plus haut le préamplificateur « Mark II » possède une entrée dite « Tape Head » pour amplifier avec correction CCIR la tension en provenance de la tête de lecture d'un magnétophone.

Corrections prévues au sélecteur d'entrée : Réponse uniforme (position « Out »), correction des caractéristiques 78 tr/mm standard, 78 tr/mm Decca FFRR, microcillon AES et RIAA (fig. 8).

Entrées : Microphone, Pick-up, Radio, Auxiliaire, et tête magnétique pour « Mark II ».

Sorties : réglable pour amplificateur de puissance, non réglable pour magnétophone.

Réglages de tonalité : ± 17 dB à 20 et 20 000 Hz.

Filtre passe-bas : 18 dB/octave — fréquence de coupure continuellement variable entre 4 et 35 kHz (fig. 9).

Consommation : 350 V, 8 mA — 6,3 V, 1 A à prise médiane).

Dimensions du panneau frontal : 26 cm \times 12 cm.

Profondeur : 17,5 cm.

Lampes utilisées : 1 — ECC83 ; 1 — EF86 ; 1 — ECC82 (ou équivalentes).

Autres fabrications Lowther

A l'exception de la mécanique du tourne-disques, LOWTHER fabrique pratiquement tous les éléments de la chaîne de reproduction. Nous citerons entre les tuners F.M. et A.M., un phonocapteur électrodynamique à bobine mobile exigeant habituellement un transformateur de liaison, mais pour lequel il a été prévu récemment des préamplificateurs initiaux spéciaux, usant de transistors, permettant d'éviter cet accessoire que d'aucuns trouvent souvent passablement ennuyeux. L'amélioration ainsi apportée aux performances du phonocapteur serait extraordinaire.

Fig. 8. — Courbes de réponse pré-corrigées de l'étage d'entrée du préamplificateur.

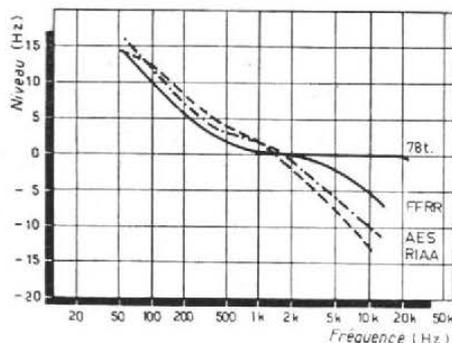
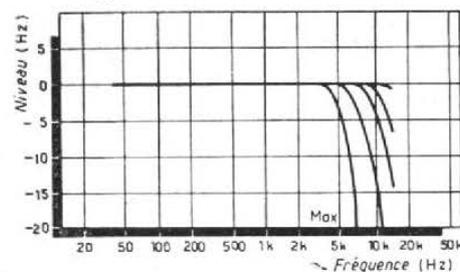


Fig. 9. — Exemples de courbes de réponse du filtre passe-bas 18 dB/octave à frontière réglable.



On voit ainsi combien sont vastes les activités de la Lowther Manufacturing Co, mais son cas est loin d'être rare en Grande-Bretagne où, nombreux sont les constructeurs de matériels de très haute qualité dont l'ambition est de pouvoir satisfaire à toutes les demandes de la clientèle.

Microphones britanniques⁽¹⁾

Dans le domaine du microphone à ruban, LUSTRAPHON possède depuis longtemps une certaine célébrité avec son modèle VR 53 de très haute qualité, étudié pour les services de radiodiffusion. Un nouveau modèle VR 64 de dimensions plus réduites en boîtier tubulaire et de prix réduit a été mis à la disposition des amateurs d'enregistrement sonore souhaitant un appareil à courbe de réponse régulière et très étendue. Le microphone VR 64 est exceptionnellement robuste et possède un triple écran protecteur du ruban, permettant son utilisation sans inconvénient en prise de son de très près.

A ces types presque classiques, LUSTRAPHON vient d'ajouter un microphone miniature LP 62 (électromagnétique) mesurant 28 mm de long, 18 de large et 12 d'épaisseur dont la bande passante se limite au spectre téléphonique mais aux utilisations fort nombreuses, en particulier pour les sonorisations et Public Address. Le modèle VO 52 « Velodyne », très directif pour toutes les fréquences de la parole est pratiquement insensible aux bruits ambiants (transmission d'ordre en usines, par exemple).

La Sté LUSTRAPHON s'est également spécialisée dans la fabrication de certains matériels à transistors :

— Pupitre de mixage à quatre canaux microphoniques, modèle MU 577 ;

— Deux amplificateurs de puissance modèle TPA 556, 10 watts modulés alimentés sous 12 volts ; modèle PPA 569, 15 watts modulés, alimentés sous 28 volts : ces deux appareils sont étudiés pour le Public-Address ;

— Transphone amplificateur modèle 3619, à microphone VC 52 pour intercommunication dans de très difficiles conditions de bruit ambiant.

(1) Cf. revue du SON, n° 67.

Matériel professionnel pour la gravure des disques phonographiques

Tous les lecteurs de la revue du SON connaissent, au moins de réputation, les célèbres phonocapteurs ORTOFON; peut-être aussi savent-ils que le matériel de gravure fabriqué par la même firme est l'un des meilleurs que puisse offrir le marché mondial. En particulier la machine à graver Lyrec SV 8 atteint à une telle perfection mécanique et à un tel degré d'automatisme rationnel que des opérations encore délicates il y a quelques années ne présentent plus aucune difficulté. Bien entendu, il y a loin d'un tel matériel hautement professionnel à celui que peut utiliser un amateur moyen; aussi n'est-il pas sans intérêt d'étudier avec quelques détails un appareil aux multiples raffinements, dont nous avons tous apprécié déjà la qualité, puisque nombre de gravures originales de microsillons commerciaux y sont couramment exécutées.

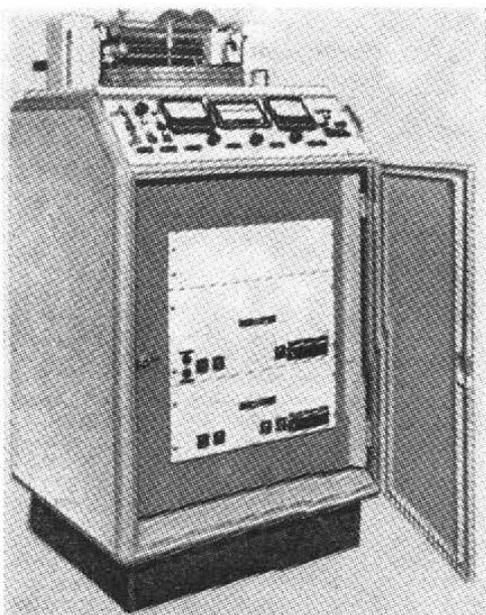


Fig. 1. — Machine à graver Ortofon LYREC SV 8 (vue d'ensemble).

Machine à graver Lyrec SV 8 :

En premier lieu, une machine à graver est un tourne-disques puissant et d'une exemplaire régularité. Pour cela on utilise un plateau épais, très lourd, rectifié, dynamiquement équilibré, porté par des paliers robustes et actionné par un moteur synchrone tournant directement à la vitesse désirée. Le moteur de la Lyrec SV 8 peut ainsi tourner aux quatre vitesses standardisées : 16 2/3, 33 1/3, 45 et 78 tr/mn avec un couple allant de 18 kg/cm en 33 tr/mn à 10 kg/cm en 78 tr/mn. Entre le plateau et l'axe moteur est intercalé un filtre mécanique avec amortissement visqueux, en vue d'éliminer les vibrations pouvant se manifester

à la fréquence de résonance du système constitué par la masse du plateau et l'élasticité du couplage magnétique entre rotor et stator du moteur. Les vitesses de rotation sont évidemment liées à celles du secteur, le bon fonctionnement pouvant à tout instant être vérifié grâce aux barres stroboscopiques de la périphérie du plateau éclairées par une lampe au néon (ce dispositif ne garantit pas la valeur exacte de la vitesse angulaire mais permet de s'assurer du bon fonctionnement du moteur). Le moteur synchrone ne pouvant démarrer seul, un moteur auxiliaire porte, à la mise en route, la vitesse du plateau à une valeur légèrement supérieure à celle nécessaire à l'accrochage.

Sur le plateau, qui peut recevoir des flans de 20 à 40 cm de diamètre, le disque est fermement maintenu par la pression atmosphérique. Pour cela, la surface du plateau est creusée d'anneaux concentriques entre lesquels sont logées de petites ouvertures communiquant par de fins canaux à l'axe central creux, lui-même relié à une pompe pneumatique aspirante. Une vanne permet de régler le diamètre maximum du disque sur lequel s'exerce l'aspiration, selon le diamètre du flan à graver.

Le pont de gravure proprement dit est extrêmement robuste et usiné avec le plus grand soin (écrou et vis-mère). Le support de la tête graveuse est amorti dans l'huile. Deux profondeurs de coupe sont normalement prévues : celle de profondeur minimum destinée aux disques microsillons, celle de profondeur maximum pour les disques 78 tr/mn et pour exécuter les spires de début et de fin des disques microsillons. Au support de tête graveuse est également fixée la buse d'aspiration servant à l'élimination du copeau détaché par le burin. La puissance d'aspiration s'ajuste automatiquement : au départ, aspiration puissante pour capturer le copeau; ensuite aspiration modérée, n'exerçant qu'un minimum de traction sur le copeau et aussi silencieuse que possible, pour faciliter la tâche du technicien (vérification auditive directe de la qualité d'enregistrement).

La vis-mère commandant le déplacement transversal du chariot portant la tête graveuse est commandée par deux moteurs avec filtres mécaniques) : l'un produit un déplacement rapide (gravure des spires de début et de clôture); l'autre, plus lent, utilisé pour la gravure des sillons modulés. Ces deux moteurs à courant continu ont leur vitesse de rotation réglée par un thyatron, dont l'allumage dépend de la différence entre une tension de référence constante et la force contre-électromotrice du moteur (laquelle est indépendante de la charge et ne dépend que de la vitesse angulaire). La vitesse de rotation du moteur peut ainsi être réglée en agissant sur la tension de référence et peut même aisément devenir fonction de l'amplitude du signal à graver (gravure à pas variable). Des circuits correcteurs solidaires de la commande de vitesse du plateau tourne-disques changent automatiquement les éléments de référence de manière à conserver la valeur désirée du pas.

Il existe un dispositif auxiliaire (actionné directement par le plateau tourne-disques) pour exécuter avec précision le sillon fermé excentrique de fin d'enregistrement. On remarquera que le moteur principal n'est utilisé que pour actionner le plateau (sauf pour l'excentrique terminal) afin d'assurer une grande constance de la vitesse angulaire : $\pm 0,05\%$, de la valeur nominale. Enfin, un bras de lecture de 309 mm, équipé d'un phonocapteur ORTOFON de type C est prévu pour la vérification auditive.

Toutes les commandes de la Lyrec SV 8 étant électromagnétiques peuvent être actionnées par boutons-poussoirs ou mieux encore par des relais qui permettent un fonctionnement automatique de la machine grâce à un système de contacts repères, travaillant à l'image des taquets tabulateurs d'une machine à écrire.

Examinons par exemple les opérations à effectuer pour graver un disque. En premier lieu, il convient d'ajuster l'aire d'aspiration sur le plateau (selon diamètre du flan), les diamètres extérieur et intérieur de l'enregistrement, le pas de gravure et la vitesse de rotation du disque. Le moteur principal est alors mis en route et le stroboscope indique si tout est correct. On enclenche alors le mécanisme du chariot porte-graveur ce qui fait aussi démarrer la machine pneumatique aspirante (maintien du flan et aspiration du copeau). La tête graveuse s'abaisse automatiquement en même temps que commence le chauffage du burin, qui grave aussitôt une plage de 5 mm de sillons vierges pour vérification. Le copeau s'engage dans la buse dont la puissance d'aspiration se réduit alors au minimum compatible avec son bon fonctionnement. Puis le chariot se déplace rapidement (moteur à grande vitesse angulaire) jusqu'à sa position de départ, où l'on grave les sillons de sécurité avec une coupe profonde; après quoi commence la coupe à profondeur normale (moteur à faible vitesse) en même temps qu'est mis en route le magnétophone de lecture, avec s'il est nécessaire le système auxiliaire de gravure à pas variable. Aux intervalles entre plages, le moteur à grande vitesse reprend la commande. En fin d'enregistrement, dont le signal est généralement donné par le technicien responsable, le moteur rapide assure une gravure des spires terminales à profondeur accrue, se terminant par un sillon fermé ou par un excentrique; tout se faisant automatiquement. Le burin se relève alors et il suffit de le ramener en position de départ pour arrêter les moteurs commandant le chariot. La machine est ainsi prête pour un nouvel enregistrement, avec le plateau toujours en mouvement ainsi que la pompe pneumatique, pour lesquels il existe une manœuvre spéciale d'arrêt. Il est à peine besoin de préciser que des dispositifs de sécurité interdisent tout dégat matériel par fausse manœuvre. Toutefois, ce chef-d'œuvre d'automatisme peut s'il est nécessaire être entièrement commandé à la main pour l'exécution de gravures spéciales.

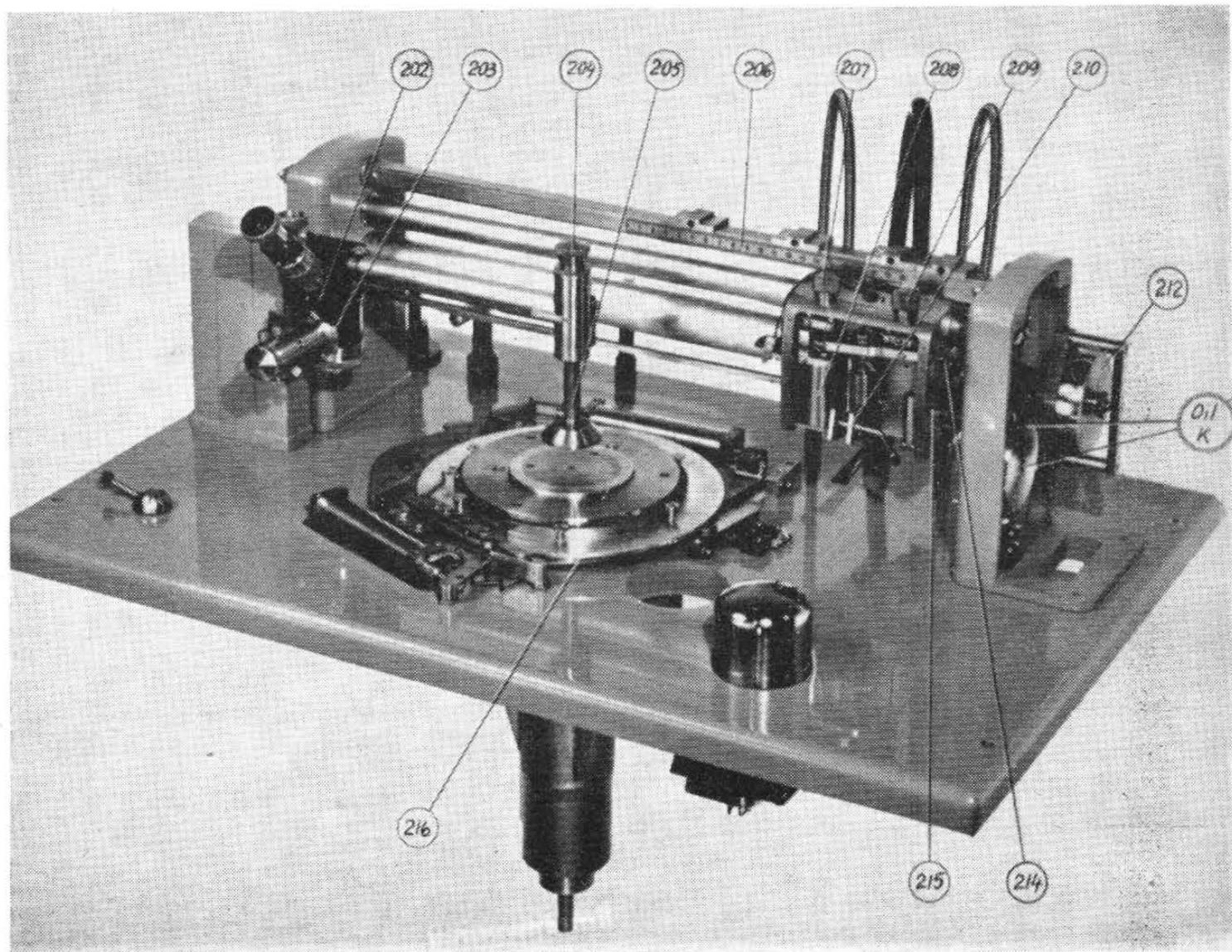


Fig. 2. — Détails du pont de gravure de la machine Ortofon LYREC SV 8 (plateau enlevé).

202 : Microscope pour contrôle visuel de la qualité de gravure; 203 : Interrupteur de commande de l'éclairage latéral; 204 : Dispositif d'ajustage et de blocage de la buse d'aspiration (205) du copeau; 205 : Buse d'aspiration du copeau; 206 : Echelle graduée permettant à tout instant de connaître le rayon du sillon; 207 : Vis servant au réglage de la profondeur de coupe des sillons des disques standard 78 tr/mn ainsi que des spires initiales et terminales des disques microsillon; 208 : Electro-aimant commandant l'augmentation de profondeur de coupe; 209 : Vis servant au réglage de la profondeur de coupe des spires normales des disques microsillon; 210 : Bras-support de la tête graveuse; 212 : Roue libre du mécanisme actionnant la vis-mère; 214 : Levier de manœuvre de la tête graveuse; 215 : Dispositif d'embrayage du chariot en liaison avec le levier 214. Le fait d'abaisser ou de relever la tête graveuse embraye ou libère le chariot. 216 : Excentrique commandant le chariot pour la gravure des spires terminales excentrées.

Tête graveuse Ortofon SV 8 :

Du type électrodynamique à contre-réaction, la tête graveuse Ortofon SV 8 contribue pour une part non négligeable à la réputation de l'appareillage. L'équipage mobile porte ainsi deux enroulements côte à côte. L'un est l'enroulement

moteur, l'autre l'enroulement fournissant la tension de contre-réaction, à chaque instant proportionnelle à la vitesse instantanée de l'extrémité du burin. Cette tension de contre-réaction est réinjectée à l'entrée de l'amplificateur de gravure et procure avec une amélioration de la courbe de réponse un amortissement extrêmement efficace de la résonance propre du système élastique de l'équipage mobile se manifestant vers 1500 Hz (amortissement de l'ordre de 40 dB). Par ce moyen l'intensité du courant traversant le bobinage moteur devient très faible à la résonance.

Tout système contre-réactif pose immédiatement des questions relatives à sa stabilité. Dans le cas présent, compte tenu de l'élasticité des matériaux, il est impossible que l'ensemble de l'équipage mobile puisse vibrer en bloc aux fréquences élevées, en particulier aux fréquences de résonances secondaires qui se manifestent vers 19 et 36 kHz. Il en résulte un déphasage perturbateur entre tension de contre-réaction et tension de sortie de l'amplificateur de gravure, qu'un circuit compensateur corrige dans la mesure du possible afin d'élargir au maximum la bande des fréquences justifiables de la contre-réaction. Les résonances secondaires étant d'autant plus intenses que le centre de gravité de l'équipage mobile est plus éloigné de l'axe de rotation, le fonctionnement stable de l'ensemble est lié pour une bonne part aux dimensions du burin. Un burin trop long réduit la stabilité, pour laquelle une

marge de gain de 5 dB a été ménagée avec un burin de dimension normale (4,0 mm).

La courbe de réponse initiale, vitesse-fréquence du burin (grâce à la contre-réaction) est ainsi pratiquement horizontale de 200 à 16 000 Hz. Au-dessous de 200 Hz la vitesse décroît régulièrement à raison de 6 dB par octave. Cette courbe de réponse initiale diffère ainsi sensiblement des caractéristiques de gravure adoptées, aussi bien pour les disques 78 tr/mn que microsillon. Il est donc nécessaire d'inclure des filtres correcteurs pour obtenir la caractéristique désirée. Dans un but de simplification, compte tenu des normalisations acceptées, deux filtres commutables sont normalement prévus; mais ils sont aisément remplaçables par toute autre formule adaptée à une caractéristique de gravure spéciale.

Citons enfin un indéniable avantage du système graveur à contre-réaction, qui consiste à utiliser la tension de contre-réaction (proportionnelle à la vitesse instantanée du burin) pour attaquer un amplificateur basse fréquence alimentant un haut-parleur servant à l'écoute de contrôle (à condition d'introduire le filtre correcteur rétablissant une courbe de réponse uniforme en fonction de la caractéristique de gravure). Il est ainsi possible de noter auditivement toute imperfection se manifestant au niveau du burin (en particulier irrégularités du matériau constituant le flan) et de régler à sa valeur optimum l'amortissement de l'équipage mobile du graveur.

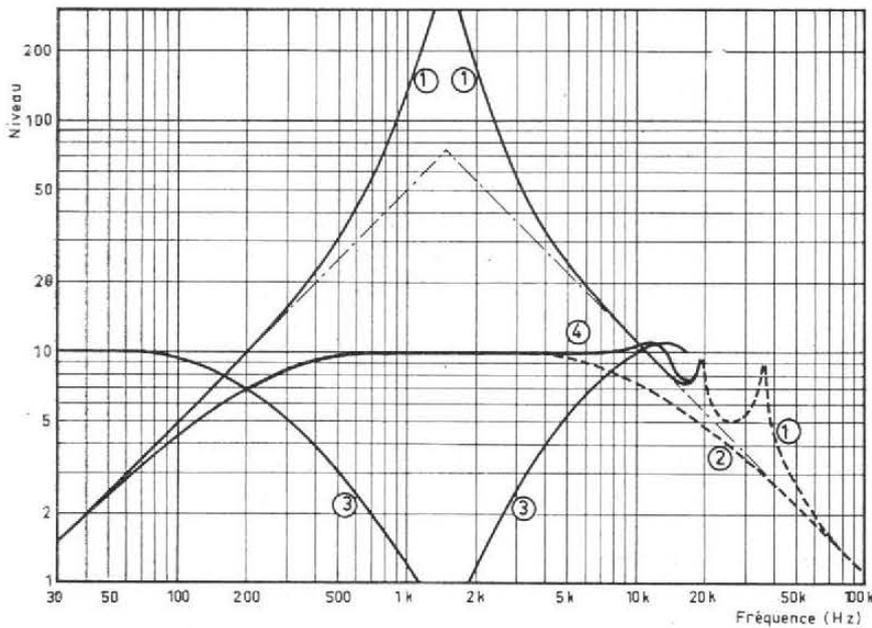


Fig. 3. — Courbes de réponse du graveur électrodynamique à contre-réaction de la machine Ortofon LYREC SV 8. (1): Courbe de réponse du graveur Ortofon sans contre-réaction, révélant la résonance principale de l'équipage mobile se manifestant vers 1 500 Hz; (2): Courbe de réponse du graveur Ortofon avec contre-réaction (la partie droite en pointillé est une courbe théorique ne tenant pas compte des résonances secondaires) montrant l'amortissement de la résonance principale; (3): Variation, en fonction de la fréquence, de l'intensité du courant traversant le graveur Ortofon, avec contre-réaction. Cette intensité est très faible à la résonance principale, contrairement à ce que l'on aurait avec un amortisseur mécanique; (4): Courbe de réponse réelle du graveur Ortofon montrant les résonances secondaires, dues à l'élasticité de l'équipage mobile, se manifestant vers 19 et 36 kHz.

Matériels complémentaires :

Machine à graver, tête graveuse, sont deux des maillons principaux de la chaîne d'enregistrement phonographique ORTOFON, mais il en est bien d'autres : magnétophone de lecture spécial avec

têtes auxiliaires pour système à pas variable, amplificateur de gravure, amplificateur de contrôle, alimentations stabilisées, circuits correcteurs, etc.; tous réalisés avec le même souci de perfection du résultat final et de la simplification des manœuvres. On voit ainsi à quel

degré de complexité peut atteindre un matériel vraiment professionnel de gravure de disques; complexité, mais aussi sécurité et régularité qui garantissent en fin de compte la qualité de nos auditions ultérieures. Complexité qui n'est encore qu'à son premier stade, car la gravure des prochains disques stéréophoniques pose de nouveaux problèmes, déjà résolus par ORTOFON. Nous y reviendrons plus en détail car un graveur à deux canaux « 45-45 » devient une pièce passablement compliquée (surtout pour éliminer la diaphonie) que le constructeur danois s'est attaché à réaliser avec le souci de perfection qui a partout établi sa réputation.

Informations

MAGNÉTOPHONE AUTONOME « PERFECTONE EP 6 A »

Cet appareil de conception entièrement nouvelle a été spécialement étudié pour exécuter, à la vitesse de défilement de 19 cm/s, sur bande magnétique standard de 6,35 mm, des enregistrements de qualité professionnelle (conformes aux normes édictées par le C.C.I.R.) en des endroits privés de toute source d'énergie électrique (reportage, prise de son cinématographique en extérieurs, etc.).

En dépit du faible encombrement et du poids très réduit, les résultats sont entièrement comparables à ceux d'un appareil fixe de studio.

Les étages amplificateurs et oscillateurs sont équipés de transistors; de ce fait la consommation est extrêmement réduite et il est possible de se limiter à une seule source de tension, constituée par 12 éléments, en série, de piles 1,5 V standard (la tension d'alimentation nominale est ainsi 18 V, mais peut tomber jusqu'à 12 V sans modification sensible des résultats) qu'il est d'ailleurs possible de remplacer, instantanément et sans aucune transformation, par 12 éléments d'accumulateurs étanches nickel-cadmium (une prise permet aussi d'alimenter l'appareil par un accumulateur extérieur de 12 V).

L'entraînement de la bande magnétique est commandé par un moteur électrique à faible consommation, stabilisé par régulateur électronique. La vitesse de défilement est ainsi absolument stable quelle que soit la tension de la batterie, et quelle que soit également l'orientation de l'appareil (enregistrement et lecture dans toutes les positions).

Les amplificateurs sont automatiquement compensés pour conserver leurs caractéristiques entre des températures ambiantes comprises entre -15 et +50° C.

Les commandes sont toutes effectuées par des boutons-poussoirs afin de simplifier les manœuvres.

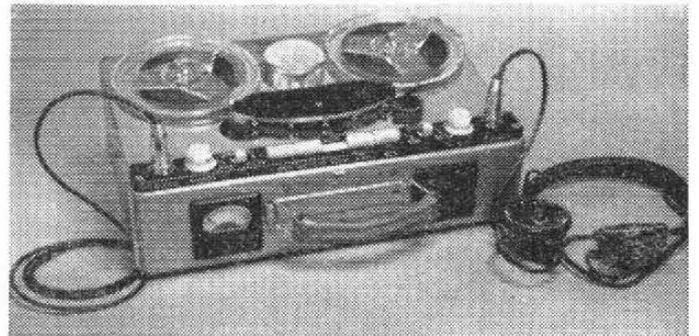
Caractéristiques mécaniques

Dimensions : largeur 33 cm, profondeur 23 cm, hauteur 11 cm.

Poids (y compris les batteries) : 6,8 kg.

Vitesse de défilement de la bande : 19,05 cm/s.

Enregistreur producteur
portatif autonome pour
bande magnétique 6,35 mm,
type EP 6 A.



Entraînement de la bande par moteur électrique. Un deuxième moteur assure le rebobinage rapide de la bande.

Capacité des bobines : 180 m de bande normale de 0,05 mm d'épaisseur ou 270 m de bande « Extra Play ».

Durée d'enregistrement : 15 mn avec bande normale; 23 mn avec bande « Extra Play ».

Enregistrement pleine piste, selon normes C.C.I.R.

Bloc de têtes interchangeable sur prises, équipé de têtes d'effaçage, d'enregistrement et de lecture.

(Sur demande, également têtes de synchronisation pour accouplement synchrone avec une caméra de prise de vue.)

(Suite au verso)

Caractéristiques électriques

L'appareil comprend les éléments suivants :

- 1 préamplificateur microphonique, entrée symétrique 200 ohms par transformateur blindé;
 - 1 entrée ligne 600 ohms, 0 dB;
 - 1 atténuateur de réglage du niveau d'enregistrement;
 - 1 amplificateur d'enregistrement;
 - 1 préamplificateur de lecture;
 - 1 amplificateur de ligne, commutable sur le canal d'enregistrement ou sur le canal de lecture. Sortie 600 ohms, 0 dB;
 - 1 oscillateur haute fréquence pour l'effaçage et la prémagnétisation;
 - 1 amplificateur de puissance, fournissant 300 mW au haut-parleur de contrôle incorporé.
- Tension d'alimentation : 12 à 18 V, soit par batterie ou accumulateurs incorporés, soit par source de courant externe.
- 1 instrument de contrôle sert à la fois de VUmètre lors de l'enregistrement et de voltmètre contrôlant la tension des batteries.

Caractéristiques de fréquence

- ± 1 dB entre 80 et 8 000 Hz.
 - + 1 — 4 dB entre 40 et 12 000 Hz.
- Bruit de fond (en mesures directes) : — 54/55 dB par rapport au niveau qui provoque une distorsion non linéaire de 2 %.
- Variations instantanées de vitesse : inférieures à 0,4 % crête à crête.
- Pleurage : < 0,1 %.
- Scintillement : < 0,08 %.
- Distorsion non linéaire de l'amplificateur d'enregistrement, y compris le préamplificateur microphonique, pour le niveau maximum de sortie : 0,6 %.

Le 23 janvier, aura lieu à Paris un colloque restreint à la Faculté de Médecine sur les communications et le langage. A ce colloque organisé par le docteur VALLANCIEN, prendront part des spécialistes internationaux, tels que le directeur de l'Institut des Communications de Bonn, le docteur Meyer-Eppler et le célèbre cybernéticien Rosenblith de Boston, le docteur Busnel, spécialiste de l'enregistrement des langages des animaux et le docteur Moles, bien connu de nos lecteurs.

La dernière session de Audio Engineering Society a eu lieu du 29 septembre au 3 octobre 1958. Elle comportait six sections, l'une consacrée aux applications des transistors à basse fréquence, l'autre au problème de la perception stéréophonique et des besoins de l'auditeur dans le domaine stéréophonique, une autre consacrée à l'enregistrement magnétique. Enfin, une dernière section, particulièrement importante était consacrée à la musique électronique dont le retentissement croît d'année en année, réalisant à New York le symétrique de la semaine de Musique Expérimentale de Bruxelles.

A. M.

PETITES ANNONCES

853. — Rech. personne connaiss. électron. magnétophones, capable reprendre et réorganiser aff. qui ne demande qu'à marcher; il

s'agit de VENTE et DEPANNAGE. Il faut dispos. pet. capital restant en main. Ecrire n° 1118 Publicité CHEVALIER : 16, rue St-Marc, Paris-2^e, qui transm.

854. — Cause util. mat. prof. vend. Magnéto Teka EHC 58 S/garant. avec micro LEM, comm. à dist., état neuf. CAEN : rue St-Vulfran, Abbeville (Somme).

849. — Vends Télétronic 58, parfait état : 40.000. Micro 75A neuf : 10.000. Camera Paillard H16S impeccable : 80.000. Objectifs Kern. Numéros revue du SON. Ecrire Revue, qui transmettra.

857. — Vds Webcor Royal neuf, 2 vitesses, dble piste, micro, compteur, public-adress, etc. Tél. : SUP 63-20.

858. — Représ. V.R.P. régions Nord, Bretagne, Toulouse, pr magnétophones gde marque. Prix inf. à 100.000. Ecr. : GEAD, 79, rue du Fg-Poissonnière, Paris-9^e.

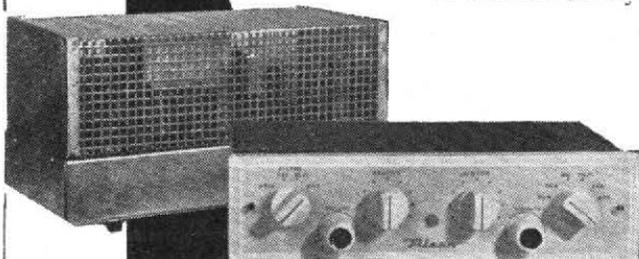
859. — A VENDRE :
- 1^o Bras de lecture micro-balance Goldring TR 1 (voir R. du S. n° 58, p. 60) équipé d'une cellule Tannoy varilutance MK II, avec 2 diamants LP, et 1 saphir 78 tr. 20 000 F.
 - 2^o Bras tangentiel B-J (correction variable d'erreur de piste). 5 000 F.
 - 3^o Un transfo d'alimentation MCB « AM12 » 225 milli. 3 000 F.
 - 4^o Un transfo micro-grille Mélodium type E 40 ES avec socle et cordon : 4 000 F.
 - 5^o Quelques lampes BF anglaises et U.S.A. 4 000 F.
 - 6^o Un socle Film et Radio pour platine Garrard 301 et bras quelconque : 14 000 F.

Ecrire revue du SON, qui transmettra.

860. — A vendre orgue Mustel. grande valeur; conditions avantageuses. S'adresser à Mlle Marcelle Roques : 6, rue Nélane, Toulouse (Hte-Garonne).

on dit qu'il est SUPERIEUR
à tous les appareils ETRANGERS

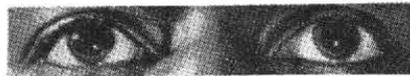
et il est FRANÇAIS !



UNITE D'AMPLIFICATION
C.V. 12

Filson

18, RUE D'ENGHEN — PARIS - 10^e
Service entretien : PRO. 15-21 PRO. 07-14
SALON D'AUDITION
ouvert tous les jours - SAMEDI jusqu'à 11 heures



MYSTERE ?

C'est le nom
de la MEILLEURE
table de lecture française...



...dont les performances INÉGALÉES
sont maintenant indiscutées
dans le monde de la Haute-Fidélité

AVIALEX hi-fi

11, RUE I.A. BOËTIE, PARIS 8^e — ANJ. 45-31

ARTS SONORES

7^e CIMES

Quatorze pays participants, neuf pays représentés au Jury International, vingt-trois jurés savourant l'accueil et le confort suisses, trois langues (français, allemand, anglais) employées en permanence pour leur éviter les avatars de la Tour de Babel, quarante-quatre enregistrements en compétition, vingt enregistrements primés, un Grand Prix se présentant pour la première fois sous la forme de pièces d'or, un doyen des concurrents âgé de soixante-quinze ans, un cadet de treize ans, une appréciable participation de dames et demoiselles, trente et une bandes en 19 cm, sept en 38, six en 9,5, pas un seul raton laveur, mais une vieille ville magnifique ayant l'ours pour emblème et située dans une boucle de l'Aar, tel pourrait être, bien faiblement imité de Prévert, l'inventaire de la finale du 7^e CIMES, qui s'est déroulée à Berne du 19 au 21 octobre.

En d'autres termes, voici l'essentiel des faits. Quant aux commentaires, ce sont à peu près les mêmes que ceux que m'avait inspirés le 6^e CIMES (cf. notre numéro de novembre 1957), mais, si je puis dire, un ton au-dessus.

Je m'explique. 1^o Les progrès de la qualité technique continuent. 2^o La vague de musique concrète et autres effets sonores s'est encore enflée qui, depuis quelques années, déferle sur les jurés, mais ces artifices ont cessé d'être une fin en soi, pour devenir moyen d'expression. 3^o Les enregistrements fantaisistes, les tranches de vie pittoresques, les documents ou documentaires insolites se font de plus en plus rares. Je dirais même qu'il y a, sur ce point, un recul, non pas alarmant mais regrettable, qu'il suffira peut-être d'avoir signalé pour que les concurrents des années prochaines se fassent plus nombreux et plus inventifs dans ces voies qui sont celles-là mêmes de l'amateurisme.

D'ailleurs, il convient de distinguer. Les trois tendances indiquées sont surtout sensibles dans les « pays jeunes » du CIMES, où les Chasseurs de Son s'abandonnent avec délices à la joie neuve de la maîtrise technique. Ce stade, en revanche, est dépassé dans les « pays vieux », singulièrement chez les deux fondateurs du CIMES : la Suisse et la France. C'est en catégorie B (documentaire et reportage) et en catégorie D (instantané sonore) que nous avons reçu les meilleures choses, en catégorie A (montage) les plus faibles (ce qui explique, soit dit en passant, que nos prix nationaux dans cette série soient moins importants que dans les autres). En conséquence de quoi, notre sélection nationale comportait, outre un enregistrement scolaire, deux B et deux D, comme un seul C (prise de son musicale). La sélection suisse : un enregistrement scolaire, trois B et un D, contre un seul A.

Les jurys, eux aussi, l'international comme les nationaux, manifestent un intérêt de plus en plus net pour tout ce qui s'éloigne de la seule virtuosité technique ou de l'imitation des professionnels. Et il est remarquable que le Grand Prix ait été attribué à un enregistrement de la catégorie B (seul B, au milieu de trois A et un C dans la sélection nationale à laquelle il appartenait), alors que, dans le passé, il a le plus souvent couronné la catégorie A (où le premier classé, malgré sa grande valeur, a obtenu, cette année, un total de points inférieur à celui des premiers de toutes les autres catégories).

Ces considérations générales doivent être complétées par quelques remarques particulières, la première concernant le jeune concurrent hollandais, M. Ru van Wezel, dont on peut dire sans emphase que le voilà couvert de gloire. Depuis qu'il participe au CIMES, il a toujours été primé et c'est la seconde fois qu'il reçoit le Grand Prix.

A noter, d'autre part, le cas du concurrent allemand, M. Wilhelm Glückert, qui a obtenu le total de points le plus élevé (378) avec une marche non seulement enregistrée mais aussi et d'abord composée par lui et qui a été adoptée comme hymne officiel du CIMES ! Une marche allemande symbole d'une compétition pacifique, on ne pouvait rêver mieux !

Autre succès très remarqué : celui de M. Pierre Guérin (le deuxième total de points : 372). Un succès qui a rétabli la France dans la situation de 1956 et nous a particulièrement réjouis, en ce qu'il récompense à la fois le pionnier de l'enregistrement scolaire et l'un des plus actifs propagandistes du CIMES. En effet, à la faveur des relations qu'il entretient avec le monde entier par la correspondance sonore, et au risque de réduire ses propres chances, M. Guérin a déterminé la participation à ce 7^e CIMES de trois nouveaux pays : le Canada, le Mexique et la Yougoslavie, dont les envois ont compensé l'absence de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande, une absence dont on veut espérer qu'elle n'aura été que l'éclipse d'une année.

Sans doute n'est-il pas non plus superflu de mentionner la création de trois types de Prix, significatifs des développements du CIMES : le challenge britannique, destiné à passer des mains d'un lauréat à celles d'un autre, année après année ; le Trophée hollandais, mettant à l'honneur les associations nationales, par-delà les mérites individuels de leurs membres ; le prix de consolation offert par un Chasseur de Son allemand à l'intention du dernier classé, l'équivalent de la « Lanterne rouge » du Tour de France, et qui, par une cruauté du sort est, pour la première fois, allé à un Danois, primé antérieurement et descendu à ce rang avec une bande intitulée « Ascenseur » !

Enfin, trois faits importants sont à souligner.

1^o L'an dernier, je déplorais le retard à s'engager plus avant de certains pays tels que l'Allemagne et la Grande-Bretagne. Or, leur adhésion est maintenant acquise. Et même, il est à peu près certain que le Jury International se réunira à Londres en 1959 (ce qui nous

sortira enfin de l'éternel et trop étroit triangle belgo-franco-suisse! En outre, la R.A.I. était représentée à Berne et l'on espère aussi la prochaine participation de l'Italie, les processus de cette extension attestant une fois de plus que l'appui des Radiodiffusions est décisif, ce qui m'incite à rappeler une fois de plus également, quelle est notre chance, à nous Français, qui sommes tellement aidés par la R.T.F., ainsi que par l'industrie électronique et par la Direction générale de la Jeunesse et des Sports!

2° Le 7^e CIMES a confirmé que l'adjonction aux enregistrements sélectionnés de fiches détaillées et, pour ceux qui sont « parlés », des textes correspondants, susceptibles d'être traduits en plusieurs langues, était, plus qu'une formalité, une nécessité capitale. Comme des omissions ont été commises, le plus souvent imputables aux concurrents eux-mêmes, je tiens à revenir sur ce fait dès à présent, en pensant à l'avenir. Certes, parfois le texte à communiquer n'est pas un manuscrit préalable mais la transcription de paroles improvisées, qu'il est bien fastidieux d'accomplir, d'autant qu'un concurrent ne peut jamais savoir à l'avance s'il sera ou non admis devant le Jury International. Soit. Il reste que cette seule omission peut être fort préjudiciable à l'intéressé, même, et surtout dirais-je, si le Jury International a l'indulgence de fermer les yeux sur cette infraction au règlement!

3° D'année en année, il est apparu plus clairement que bon nombre de concurrents interprétaient différemment la dénomination de la catégorie A : « Montage ». Dès lors qu'il y avait eu montage matériel, technique, comme dans un rerecording, certains se croyaient autorisés à présenter leur travail dans un groupe où il se trouvait en concurrence, par exemple, avec l'évocation radiophonique de la vie d'un homme célèbre. Et c'était l'écueil que nous avions voulu éviter en créant des catégories : l'obligation pour les jurés de comparer entre elles des choses incomparables. Afin d'en finir avec cette difficulté, il a été décidé qu'à partir de 1959 existerait une cinquième catégorie : « E. — Trucage ou montage technique — Maximum : 4' ».

Sur ce point, nous cessons d'être placés sous le signe du chiffre 4. Mais, nous le resterons, en France avec « Aux Quatre Vents », sur le plan international avec la « marche du CIMES », que son auteur a appelée « Sous la bannière aux quatre couleurs » — rouge, blanc, bleu, jaune — qui sont celles du Carnaval de Mayence!

Cette marche, je ne crois pas trop m'avancer en disant qu'elle pourra être aussi celle de la FICS (A vos rangs, FICS! En avant, marche! Aux quatre vents! Aux quatre couleurs! Etc...).

Les réunions de Berne ont notamment permis d'éliminer certaines contradictions qui, un moment, avaient paru empêcher une bonne coopération des deux institutions. Elles vont progresser d'un pas conjoint, bien scandé, la FICS devant favoriser de nouveaux développements du CIMES, grâce aux relations auxquelles elle a été admise avec l'UNESCO.

De ces perspectives, comme de toutes les décisions prises pour accroître et resserrer les liens présents ou à venir entre les Associations de Chasseurs de Son, je reparlerai prochainement.

Il a été fait trop de travail à Berne pour qu'un seul compte rendu puisse suffire à en établir le bilan, même résumé.

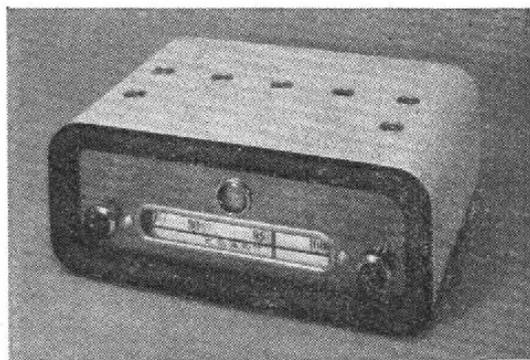
Ce qui est très bon signe!

Jean THÉVENOT.

ESART

TUNER FM

Haute Sensibilité Faible distorsion



ALIMENTATION STABILISÉE
AMPLIFICATEURS
CHARGES ACOUSTIQUES
ÉLECTROPHONES

S. A. N. P.

Vente des principaux éléments de réalisation de nos études
aux Constructeurs et Techniciens.

Possibilité de contrôle en notre Laboratoire.

27, Rue Diderot, ISSY-LES-MOULINEAUX

Métro : Mairie d'Issy

Extrait
des statistiques nationales détaillées
établies par la Suisse et la France
(D'après les indications expressément
fournies par les concurrents.)

	SUISSE	FRANCE
Nombre d'enregistrements reçus		
	83	73
Standards utilisés		
9,5 cm	4	11
19 cm	77	44
38 cm	0	15
Disque 45 tr/mn	2	3
Matériel utilisé		
Revox	54	0
Grundig	5	0
Perfectone	4	0
Stellavox	8	0
Philips	4	8
Revere	3	0
Nagra	1	1
Saja	2	0
Telectronic	0	9
Barbier	0	6
Seravox	0	6
C.E.L.	0	5
Radio-Star	0	3
Dauphin	0	2
Lugavox	0	2
Belin	0	2
Sgubbi	0	1
Polydiel	0	1
Ekomatic	0	1
Bell et Howel	0	1
Gilcox et Gay	0	1
Dukane	0	1
Fabrication personnelle...	0	5
Non indiqué	0	15
Sur disques (sans précisions)	2	3

SEPTIÈME CONCOURS INTERNATIONAL DU MEILLEUR ENREGISTREMENT SONORE

CIMES 1958

(Berne, 19-21 octobre 1958)

Allemagne, Autriche, Belgique, Canada, Chili, Danemark, Grande-Bretagne, France, Hollande,
Mexique, Suède, Suisse, Union Sud-Africaine et Yougoslavie

PALMARÈS INTERNATIONAL

GRAND PRIX

1 000 francs suisses (en pièces d'or),
offerts par la Direction Générale de la Société Suisse
de Radiodiffusion,
à M. Ru Van Wezel (Hollande), pour « *Limelight* »

CATEGORIE A

- 1^{er} PRIX : 100 000 francs français, offerts par la DIRECTION GÉNÉRALE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS (Ministère de l'Education Nationale), à M. Henri Vuilleumier (Suisse), pour *Symphonietta*.
2^e PRIX : 250 francs suisses, offerts par RADIO-LAUSANNE, à M. Aart Van Maaren (Hollande), pour *Embryo*.

CATEGORIE B

- 1^{er} PRIX : 10 000 francs belges, offerts par l'INSTITUT NATIONAL DE RADIODIFFUSION, à M. Derek Worman (Union Sud-Africaine), pour *La Ville de l'or*.
2^e PRIX : Une œuvre d'art, offerte par l'ECHEVIN DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS DE SCHAERBEEK-BRUXELLES, à Mme Suzanne Keler (Autriche), pour *Les Roues du temps*.

CATEGORIE C

- 1^{er} PRIX : Un challenge, offert par la revue britannique « TAPE RECORDING MAGAZINE » à l'auteur de l'enregistrement ayant obtenu la plus forte cotation, et 250 francs suisses, offerts par RADIO-BERNE, à M. Wilhelm Glückert (Allemagne), pour *Sous la bannière aux quatre couleurs* (composition du concurrent, devenue la marche du CIMES).
2^e PRIX : Une MONTRE LONGINES, à M. Karl Grollnigg (Autriche), pour *Attention, enregistrement!*

CATEGORIE D

- 1^{er} PRIX : 50 000 francs français, offerts par la FEDERATION NATIONALE DES SYNDICATS DES INDUSTRIES ELECTRONIQUES, à M. Edwin Spiess (Suisse), pour *Orgue du Toggenbourg*.
2^e PRIX : 20 bandes magnétiques, offertes par la firme allemande BASF, à M. Jean Evenou (France), pour *4 500 Gitans chantent*.

CATEGORIE SCOLAIRE

- 1^{er} PRIX : Coupe Internationale de l'Enregistrement Scolaire, 40 000 francs français, offerts par la FEDERATION NATIONALE DES SYNDICATS DES INDUSTRIES ELECTRONIQUES, à M. Pierre Guérin (France), pour *A la découverte du monde*.
2^e PRIX : Un bronze d'art, offert par l'ASSOCIATION SUISSE DES CHASSEURS DE SON, à M. John Weston (Grande-Bretagne), pour *La Vie dans une cité du moyen âge*.
CHALLENGE DE L'HUMOUR : Un Mannekenpis en bronze gravé au nom du CIMES 1958, offert par la FEDERATION BELGE DES AMATEURS DE L'ENREGISTREMENT SONORE « CHASSEURS DE SONS », à M. Christian Bodin (France), pour *N'est pas speaker qui veut*.
PRIX DE LA RECHERCHE TECHNIQUE : Un électrophone, offert par la maison suisse APCO, à M. Jan Ruynondckx (Belgique), pour *Rails*.
PRIX DE LA MEILLEURE SÉLECTION NATIONALE : Un trophée, offert par l'ASSOCIATION NEERLANDAISE DES CHASSEURS DE SON à l'intention de l'Association du pays dont la sélection nationale aura eu le total de points le plus élevé, à la Hollande; qui, cette année, répondait elle-même à cette définition.
PRIX DE CONSOLATION : Un nécessaire à écrire, offert par un CHASSEUR DE SON ALLEMAND à l'intention du concurrent classé dernier, à M. Tage Poulsen (Danemark), pour *Ascenseur*.
En outre, cinq abonnements gratuits à la REVUE DE L'ASSOCIATION ALLEMANDE DES CHASSEURS DE SON ont été attribués aux cinq concurrents non primés ayant obtenu le plus de points : MM. Robert Bassus (France), Fernando Ceruti Gardezabal (Chili), Mlle Thea Sterringa (Hollande) et MM. Charlton (Grande-Bretagne) et Derek Worman (Union Sud-Africaine).

PALMARÈS NATIONAL FRANÇAIS

— Un microphone électrostatique, d'une valeur de 150 000 F, offert par MELODIUM, 296, rue Lecourbe, Paris (15^e).
a été remis à M. Jean Evenou (Redon) pour l'ensemble de ses travaux. Il a obtenu les prix suivants :

Catégorie B. — 2^e PRIX : *Reportage sur un évêque ermite orthodoxe* (S).
Catégorie D. — 4^e PRIX : *4 500 Gitans chantent* (S).

CATEGORIE A (Montage) :

- 1^{er} PRIX : *La Bécomanie*, de M. Jean-Claude Henin (Paris).
— Une antenne installée, combinée télévision et radio, d'une valeur de 25 000 F, offerte par TRANSATLANTIQUE TELEVISION, 74, rue des Panoyaux, Paris (20^e).
— Une paire de ciseaux amagnétiques, offerte par CABUROL-SUCHET et Cie, 55, avenue des Etats-Unis, Thiers (Puy-de-Dôme).
2^e PRIX : *Patrice*, de M. Jean Janiaud (Montreuil-sous-Bois).
— Un coffret de huit haut-parleurs de 21 cm, type BP 8, d'une valeur totale de 20 000 F, offert par les Etablissements AUDAX, 45, avenue Pasteur, Montreuil (Seine).
3^e PRIX : *Montage sans frontière*, de M. Guy Serin (La Salvetat-Hérault).
— Un choix de microsillons, d'une valeur de 20 000 F, dans la « Collection Littéraire », offert par FESTIVAL-DISQUES DE FRANCE, 3, rue de Gramont, Paris (2^e).
4^e PRIX : *Chasseurs de sons*, de M. Henri Mougeat (Brest).
— Un volume *L'Ingénieur du Son en radiodiffusion, cinéma et télévision*, par V. Jean-Louis, offert par les EDITIONS CHIRON, 40, rue de Seine, Paris (6^e).
— Une paire de ciseaux amagnétiques, offerte par CABUROL-SUCHET et Cie, 55, avenue des Etats-Unis, Thiers (Puy-de-Dôme).

CATEGORIE B (Documentaire et reportage) :

- 1^{er} PRIX : *Chez Mme Marguerite Long*, de M. Georges Cunge (Cannes) (S).
— Un meuble radio combiné 886 C « La Voix de Son Maître », 8 lampes, claviers 6 touches, modulation de fréquence, quadruple haut-parleurs. Tourne-disques 4 vitesses, changeur automatique de disques 45 tours, valeur : 148 200 F, offert par PATHE-MARCONI, 19, rue Lord-Byron, Paris (8^e).
3^e PRIX : *Les Lions du cirque*, de M. Robert Bassus (Bordeaux).
— Douze bandes magnétiques Scotch 120 A de 184 mètres, d'une valeur de 24 600 F, offertes par la Société MINNESOTA DE FRANCE, 135, boulevard Sérurier, Paris (19^e).
4^e PRIX : *Reportage en forêt*, de Mlle Y. Evenou (Redon).
— Un microphone haute fidélité, type 407 B, un transformateur de ligne type 280, un support type 314, d'une valeur totale de 26 500 F, offerts par les Ets L.E.M., 145, avenue de la République, Châtillon-sous-Bagneux (Seine).
5^e PRIX : *Gastronomie insolite*, de M. Pierre Guérin (Sainte-Savine, Aube).
— Un bon d'achat de 25 000 F à valoir sur un amplificateur « V 56 A », offert par la Société FILSON, 18, rue d'Enghien, Paris (10^e).
6^e PRIX : *La Bretagne authentique*, de M. Claude Louis (Rouen).
— Un bon de 20 000 F à prendre en marchandises, offert par le DISCOGRAPHE DAUPHIN, 10, villa Collet, Paris (14^e).
7^e PRIX : *Crash d'avion*, de M. Jacques Lanèce (Cherbourg).
— Une paire de ciseaux amagnétiques, offerte par CABUROL-SUCHET et Cie, 55, avenue des Etats-Unis, Thiers (Puy-de-Dôme).

CATEGORIE C (Prise de son musicale ou parlée) :

- 1^{er} PRIX : *Le manège de M. Angelby*, de M. Robert Bassus (Bordeaux) (S).
— Une table de lecture professionnelle, d'une valeur de 62 000 F, offerte par THORENS (Etablissements Henri DIEDRICHS), 54, rue René-Boulanger, Paris (10^e).
— Un bon de 30 000 F, à valoir sur un achat de fournitures photographiques des spécialités GEVAERT, offert par GEVAERT-FRANCE, 4, rue Paul-Cézanne, Paris (8^e).

JAZZ POUR REVER : Errol Garner. Philips, B 07300 L, 33 t., 30 cm.

You'd be so nice to come home, No more time, I surrender dear, If I had you, Don't take your love from me, Soliloquy.

On rêve beaucoup en effet avec ce disque, bien sûr si l'on se trouve dans l'état d'esprit adéquat.

Et si l'on a pas envie de rêver? Dans ce cas on cherche ce que peut bien nous inspirer cette musique. On trouve, ou on ne trouve pas. On est retenu par une technique éblouissante, on remarque des idées originales, beaucoup de délicatesse, de sensibilité. Alors? ou l'on aime cela, ou l'on regrette le swing absent ici.

Ce piano a une sonorité qui vous laisse tout aussi rêveur. Non pas qu'elle soit laide, bien au contraire, mais qui fabrique des pianos ayant ce son-là? Ou le doigt du preneur de son n'est-il pas passé par là? **Cot. tech.** : 15.

NEW CONCEPTION JAZZ : Pierre Arvay. — Teppaz, 4520, 45 t. *Man in the street, Love by night, Paralipse, Once upon a time.*

Prétentieux, Monsieur Pierre Arvay, qui appelle cela New Conception « comme Stan Kenton ».

Il y a pourtant une formation qui a l'air de tourner rond; il y a pourtant des moments où l'on tend l'oreille, mais ils sont tellement rares... Le reste est ennuyeux et ressemble à de la mauvaise copie de Kenton ou de C. Chevallier.

Mais nous avons assisté à la rapide évolution des Ets Teppaz, et nous savons de quoi ces messieurs sont capables, alors attendons!

Des quatre, nous trouvons trois bonnes plages, la quatrième « Love by night » s'est trouvée bien moins servie. De la qualité à 75 %, en somme. **Cot. tech.** : 13.

DUKE ELLINGTON. — Philips, B 07278, 33 t., 30 cm.

La grande musique a inspiré à Walt Disney une série de dessins qui adroitement mis en scène ont créé : *Fantasia*.

D. Ellington et B. Strayhorn ont écrit et orchestré une musique que leur a inspiré W. Shakespeare.

W. Disney a été très discuté. D. Ellington le sera sans doute aussi; moi, à ces deux messieurs, je tire mon chapeau. Certes chaque individu interprète différemment les choses qu'il voit ou qu'il entend, mais une adaptation quand elle est faite par une personnalité, a une

certaine valeur. Je ne me permettrai pas de juger sur ce plan, car j'estime que l'on doit respecter les vues d'autrui.)

Sur le plan musical, les créations sont belles. L'orchestre sonne à la perfection, les musiciens mettent tout en œuvre pour s'exprimer dans l'esprit des compositions de leur chef, et je cite le sonnet « For Sister Kate » déclamé magistralement par le trombone bouché de Quentin Jackson. La pièce présentant les trois sorcières de « Macbeth » s'exprimant par les trombones, et Iago par le Sax baryton de H. Carney, quelle que soit l'opinion de chacun devant cette œuvre inattendue, a avant tout une incontestable valeur musicale.

Comme pour un autre disque Philips vu dans cette rubrique, on retrouve ici un niveau élevé qui a pour effet de laisser dans l'ombre un bruit de fond qu'une matière un peu sèche tendrait à dispenser. Dans les forte une légère distorsion est le contrecoup de cette opération. **Cot. tech.** : 15.

JAZZ POUR DANSER : Woody Herman - Boyd Raeburn. — Philips, P 07323 L.

Sidewalks of Cuba, Early autumn, Non-Alcoholic, Four brothers, The goof and I, The good oath, Mulligan taxonomy, Four others, Blueberry hill, If I could be with you one hour tonight, A little bit square but nice, Solitude, Tonsillectomy, Get out of town, I'll see you in my dreams, Creole.

Jazz pour danser : un titre qui ne doit pas faire faire la grimace aux amateurs de jazz. Bien sûr, il ne s'agit pas d'orchestre représentant la forme du jazz le plus pur, mais aujourd'hui, avec cette recrudescence de musiciens de jazz aux tendances si différentes, sans omettre tous ceux qui font du bruit en qualifiant cela de style West Coast, qui peut dire où est le bon ou le mauvais jazz? Tout n'est plus qu'une question d'appréciation : et ce disque « Pour danser » commence avec W. Herman, et je ne considère pas W. Herman comme un « danseur » mais bien comme un jazzman de première classe. Je n'oublierai jamais le concert de Carnegie Hall et celui où j'ai eu la chance d'assister. Herman est un jazzman « électrique » où tout n'est que feu et flamme. La somme de swing qu'il possède est considérable. Il est également un grand chef d'orchestre, et il tire ici d'une formation de studio presque ce qu'il a su tirer des différentes formations qu'il a dirigées.

(Voir suite p. 354.)

2^e PRIX : *La Duchesse d'Uzès*, de M. Marcel Casiez (Paris).

— Un bon de 30 000 F à prendre en bande magnétique, offert par SONOCOLOR, 54, avenue de Choisy, Paris (13^e).

— Un lot de disques d'une valeur totale de 20 000 F, offert par le Département « Disques » DUCRETET-THOMSON, 3 bis, avenue Friedland, Paris (8^e).

3^e PRIX : *Sonatine en Trio*, de M. Raymond Garnier (Trouhans, Côte-d'Or).

— Un ensemble d'entraînement-cabestan avec son moteur, d'une valeur de 40 000 F, offert par S.A.R.E.G., 100, boulevard Péreire, Paris (17^e).

4^e PRIX : *Miroir*, de M. Claude Joubert (Paris).

— Un bon de 20 000 F, à valoir sur une commande ultérieure de matériel, offert par la Société PATHE, 33, avenue des Champs-Élysées, Paris (8^e).

— Cinq bandes magnétiques de 375 mètres, type 2121, d'une valeur totale de 10 000 F, offertes par PYRAL, 47, rue de l'Echat, Créteil (Seine).

5^e PRIX : *Défilé*, de M. Christian Pigaglio (Bordeaux).

— Un bon d'achat de 30 000 F, à valoir sur un magnétophone « G.C. 534 R », offert par la Société FILSON, 18, rue d'Enghien, Paris (10^e).

6^e PRIX : *Petite fantaisie humoristique*, de M. Henri Colinot (Auxerre).

— Un bon d'achat de 30 000 F, à valoir sur un magnétophone « G.C. 534 R », offert par la Société FILSON, 18, rue d'Enghien, Paris (10^e).

7^e PRIX : *Aux Quatre Vents*, de M. Henri Mougeat (Brest).

— Un bon d'achat de 25 000 F, à valoir sur un amplificateur « V 56 A », offert par la Société FILSON, 18, rue d'Enghien, Paris (10^e).

8^e PRIX : *Le Danseur de charleston*, de M. Georges Petelot (Paris).

— Un bon d'achat de 25 000 F, à valoir sur un amplificateur « V 56 A », offert par la Société FILSON, 18, rue d'Enghien, Paris (10^e).

CATEGORIE D (Instantané sonore) :

1^{er} PRIX : *N'est pas speaker qui veut*, de M. Christian Bodin (Nogent-le-Rotrou) (S).

— Une platine Polydict à bande magnétique, type « Retournement manuel », d'une valeur de 58 000 F, offerte par les Etablissements VAISBERG POLYDICT, 59, boulevard de Strasbourg, Paris (10^e).

— Un bon de 30 000 F de marchandises à prendre ou à valoir sur magnétophones ou accessoires, offert par les Ets J. RENAUDOT, 46, boulevard de la Bastille, Paris (12^e).

2^e PRIX : *U.S.... et coutumes*, de M. Pierre Guérin (Sainte-Savine, Aube).

— Un lot de microsillons (œuvres de Ravel, Chostakovitch, Chopin, Strawinski, Beethoven, Paul Dukas, chants folkloriques de Russie, Brésil, Afrique, etc.), d'une valeur totale de 30 000 F, offert par LE CHANT DU MONDE, 32, rue Beaujon, Paris (8^e).

— Un bon de remise de 30 % sur un achat d'appareil, offert par la Société S.E.R.A.M., 8, rue de Turin, Paris (8^e).

3^e PRIX : *Le Marchand de peaux de lapin*, de M. Joseph-Maurice Bourot (Poitiers).

— Un mécanisme complet d'enregistrement magnétique Lugavox et accessoires divers, d'une valeur de 52 000 F, offert par les ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE CHARLEROI et leur distributeur général en France, les Ets COLDEBEUF, 46, rue de la Tour, Paris (16^e).

5^e PRIX : *Les Roses*, de M. Fleurentdidier (Remoncourt).

— Un lot de haut-parleurs, d'une valeur de 20 000 F, offert par les Ets PRINCEPS, 27, rue Diderot, Issy-les-Moulineaux (Seine).

6^e PRIX : *Le Petit Déjeuner de papa*, de M. A. Dobbelaere (Cherbourg).

— Cinq bandes magnétiques de 375 mètres, type 2121, d'une valeur totale de 10 000 F, offertes par PYRAL, 47, rue de l'Echat, Créteil (Seine).

7^e PRIX : *14 juillet*, de M. Claude Louis (Rouen).

— Un abonnement d'un an à la revue du SON, offert par les Editions CHIRON, 40, rue de Seine, Paris (6^e).

— Une paire de ciseaux amagnétiques, offerte par CABUROL-SUCHET et Cie, 55, avenue des Etats-Unis, Thiers (Puy-de-Dôme).

CATEGORIE SCOLAIRE :

Coupe Nationale de l'Enregistrement Scolaire : 30 000 F en espèces, offerts par la FEDERATION NATIONALE DES SYNDICATS DES INDUSTRIES ELECTRONIQUES, à M. Pierre Guérin, instituteur à Sainte-Savine (Aube), pour *A la Découverte du Monde* (S).

HORS CONCOURS :

(enregistrement présenté au Jury International en raison de sa valeur de témoignage et d'illustration des bienfaits du magnétophone dans la vie des infirmes)

— Une somme de 20 000 F, offerte par LA MAISON DU MAGNETOPHONE, 9, rue de la Paix, Paris (1^{er}), à M. J.-M. Darfeuille (Couzeix, Haute-Vienne), pour son bouleversant message.

(S) : Sélectionné pour la finale internationale.

INDEX DES DISQUES CLASSIQUES SELECTIONNES POUR 1958

par Jean - Marie MARCEL

R. d. S.

N^{os}

BACH

- 37 MAGNIFICAT. CANTATE DE PAQUES. Couraud,
58 SUITES POUR ORCHESTRE 1 & 2. L. Romansky,
61 CONCERTO 2 VIOLONS. D. et J. Ostrakh.
58 AIRS FOUR CONTRALTO. Aafje Heynis (45 tours)
65 OEUVRE POUR FLUTE. Vol. 3 Desarzens.
65 ORATORIO PAQUES. CANTATE EPIPHANIE. Couraud.

BARTOK - KODALY

- 65 DANSES. G Sebok.

BEETHOVEN

- 61 3^e et 4^e SYMPHONIES. Gunter Wand.
61 CONCERTO PIANO 4. Kempff, van Kempen
62 CONCERTO POUR VIOLON. Grumiaux, van Beinum.

BIZET

- 63 IVAN IV. Tzipine

BLANCHARD

- 61 TE DEUM. Frémaux.

BOCCHERINI.

- 61 QUINTETTE. Quintette Boccherini.

COUPERIN.

- 67 4 MOTETS. E. Selig, J. Collard

DEBUSSY.

- 58 DANSES POUR HARPE. SONATE FLUTE, ALTO, HARPE.
62 JEUX, GIGUES, CHANSONS. Plantey, Inghelbrecht.
61 IDERIA. Inghelbrecht.
62 PELLEAS. Jansen, V. Los Angeles, Souzay, Cluytens.
63 PRELUDES CELEBRES. Ferber.
67 ARIETTES OUBLIEES, etc. Michaux.
67 IMAGES, GIGUES, etc. Ataulfo Argenta.

DUKAS.

- 57 SONATE PIANO. Rachel Blanquer.

FAURE

- 57 BARCAROLLES, NOCTURNES. Thyssens - Valentin.

FRANCAIX

- 67 MUSEE GREVIN. MUSIQUE DE COUR.

FRANCK

- 62 QUINTETTE. Loewenguth + J. Eymar.
67 QUATUOR A CORDES. Loewenguth.

GIROUST

- 61 MESSE. SUPER FLUMINA BABYLONIS. L. Martin

GLUCK

- 65 ORPHEE. Hans Rosbaud.

CEMINIANI & MANFREDINI

- 67 CONCERTI GROSSI. I. Musici.

GUERRERO

- 61 EL HUESPED DEL SEVILLANO

HONEGGER

- 67 PACIFIQUE 23 L. RUGBY, etc. Scherchen

KODALY

- 63 MISSA BREVIS. Kodaly.

LALO

- 63 SYMPHONIE ESPAGNOLE. Devy Erlih, Inghelbrecht.

LEGAY

- 57 AIRS D'OPERAS. Deryaux

LISZT

- 62 RHAPSODIE ESPAGNOLE etc. Cziffra

MESSIAEN

- 58 CONCERTO POUR ORGUE. Messiaen.

N^{os}

MILHAUD

- 58 SUITE PROVENCE. SAUDADES DO BRASIL. Milhaud Capitol

MOZART.

- 57 AIRS CELEBRES. Th. Stich - Randall Ducretet
58 PETITE MUSIQUE DE NUIT. Gunther Wand. Cl. François
65 7 SONATES ORGUE - ORCHESTRE. Power Biggs, Paumgartner Philips

PERGOLESE

- 67 IL GELOSO SCHERNITO. E. Ribetti, D. Mantovani, Cetra - Cid

POULENC

- 65 CONCERTO ORGUE - ORCHESTRE. Power Biggs, Burgin. Philips

POULENC - HONEGGER - FAURE - BARTOK

- 66 OEUVRES POUR CHOEUR D'ENFANTS. Pathé

POULENC

- 67 CONCERT CHAMPETRE. CONCERTO 2 PIANOS. Deryaux. Columbia

RAVEL

- 66 ALBORADA DE GRACIOSO, MA MERE L'OYE, etc. A. Argenta Cl. François
58 INTRODUCTION ET ALLEGRO Ducretet

SATIE

- 63 PIECES POUR PIANO. F. Poulenc Sam

SAUGUET

- 67 2^e QUATUOR A CORDES. Quatuor Parrenin. Vega

SCARLATTI

- 66 PASSION SELON St JEAN. Doatwright. Lumen.
67 4 SONATES POUR PIANO. Peter Frankl. Pathé

SCHUBERT

- 65 QUATUOR LA JEUNE FILLE ET LA MORT. Quatuor Budapest. Philips

SCHUMANN

- 62 AMOURS DU POETE. Fischer - Dieskau D.G.G.
66 CARNAVAL. György Sebok Erato

SOLER

- 57 SONATES POUR PIANO. S. Weissenberg. Lumen

TELEMANN

- 62 CONCERTOS POUR FLUTE. Rempal, Ristenpart. Discophiles

VERDI

- 58 AIRS DE DON CARLOS. Kim Borg, Rother. D.G.G.

VILLA LOBOS

- 57 BACHIANAS BRASILEIRAS N^{os} 2, 5, 6, 9. V. de son Maître

VILLA LOBOS - KODALY.

- 57 QUATUOR N^o 6. QUATUOR N^o 2. Quatuor hongrois Columbia

VIVALDI

- 61 IL CIMENTO DELL'HARMONIA & DELL' INVENZIONE
&
63 I Musici Philips

WAGNER

- 58 CREPUSCULE DES DIEUX scènes finales. D.G.G.
63 MAITRES CHANTEURS. D.G.G.

ANTHOLOGIES

- 57 VEILLEE DE NOEL. Xavier Depraaz Ducretet
58 MUSIQUE RUSSE. Deryaux V. de son Maître
61 MUSIQUE CHORALE ALLEMANDE : Les romantiques. H. Koch Ch. du Monde
61 NOUVELLES STRUCTURES SONORES. Lasry - Boschet Ducretet
61 ORGANISTES DU SIECLE DE LOUIS XIV. Litaize. Ducretet
62 FASTES ET DIVERTISSEMENTS DE VERSAILLES. Philips
67 FULL DIMENSIONAL SOUND. Capitol
67 ROMANCES CELEBRES. Camille Maurane Erato
67 RECITAL VERDI. Franco Corelli Cid - Cetra
67 REGINE CRESPIN. Airs d'opéras V. de son Maître
57 RECITAL PAUL ROBESON. Philips
66 RECITAL SCHUBERT. Gérard Souzay Decca

l'histoire du monde racontée au jour le jour

Un disque 33 t. 30 cm. qui, chaque trimestre, retrace tous les grands faits de l'actualité grâce à des documents sonores d'une richesse inouïe, c'est...

LE TEMPS QUE NOUS VIVONS

Les archives sonores du monde

Le N° 1

de cet extraordinaire magazine sonore est épuisé.

En voie de réédition, vous le retrouverez bientôt chez votre disquaire.

Quant au N° 2

qui vient de paraître, hâtez-vous de l'acheter !

Il vous présente 3 mois d'une actualité brûlante, avec des interviews exclusives de Roger DUCHET, Jacques DUCLOS, Jacques ISORNI, du général MASSU, P.-H. TEITGEN, Jean BOBET, Louis-Ferdinand CÉLINE, Stephen HECQUET, Louis LEPRINCE-RINGUET, Jean RENOIR, Marcel AMONT, Martine CAROL, Elina LABOURDETTE, Albert BATTEUX, Louison BOBET, Just FONTAINE, Raymond KOPA, Paul NICOLAS, Roger RIVIERE

et les déclarations publiques du général de GAULLE, d'André MALRAUX, de Sekou TOURÉ et de Brigitte BARDOT

ainsi qu'une foule de documents sonores extraordinaires.

LE TEMPS QUE NOUS VIVONS

Les archives sonores du monde

A conserver (précieusement) dans votre discothèque.

LE TEMPS QUE NOUS VIVONS

Une production des disques **PRETORIA**

50, rue Croix-des-Petits-Champs, PARIS. Gut. 45-16.

Si vous voulez savoir tout ce qui peut sortir d'un appareil photographique dès lors qu'il sort lui-même des mains de Jean Cocteau, écoutez vite « Les mariés de la Tour Eiffel », qu'avec son concours et une musique originale de Pierre-Philippe interprètent d'excellente façon Jean Le Poulain et Jacques Charon (V.S.M., FBLP 1096, 33-25).

Comme, par surcroît, c'est là notamment qu'il est question du fameux militaire ayant « fait preuve d'une intelligence très au-dessus de son grade », bien qu'il ne se fût « jamais rendu, même à l'évidence », vous ne vous ennuyez pas !

Cependant, il ne faudrait pas considérer cette fantaisie insolite comme une simple récréation parmi d'autres. Trois raisons au moins m'inclinent à appliquer à la publication de ce disque le mot, malheureusement d'accès trop facile et d'emploi trop fréquent, de petit événement phonographique.

« Les mariés de la Tour Eiffel » ne sont pas d'aujourd'hui (ils doivent même avoir une abondante progéniture) et il était temps de leur consacrer un microsillon.

« Une phrase du photographe, dit Cocteau lui-même, pourrait me servir de frontispice : *Puisque ces mystères me dépassent, feignons d'en être l'organisateur.* » Oui, tout Cocteau est là et cette œuvre l'exprime plus qu'il n'y paraît peut-être.

Enfin, c'est une œuvre faite pour le disque et c'est de nouveau Jean Cocteau qui le souligne : « Dépouillés du spectacle qui semblait tenir la première place, les dialogues des *Mariés* prennent une force que l'agrément décoratif atténuait et le disque leur donne leur véritable place dans mon œuvre. »

Rapprochés de ceux de Montherlant parlant de « La ville dont le prince est un enfant », ces propos nous rappellent opportunément que le disque aussi est aussi un moyen d'expression noble et efficace.

Pas plus qu'une hirondelle ne fait le printemps, un album ingénieusement et joliment présenté ne fait un disque exceptionnel. Ceci s'applique au n° 10 (« Vacances en Amérique ») de la collection *Philips-Réalités-Variétés* qui nous a procuré déjà trop de réalisations précisément exceptionnelles pour que nous n'attentions pas moins de chaque nouvelle publication.

La rencontre d'André Kostelanetz, Erroll Garner, Mitch Miller, Otto Cesana et Paul Weston dans un même microsillon ne donne qu'un parfait panorama de la musique américaine de danse et de revue ou comédie musicale. Ce n'est pas assez !

Plus attachant est le n° 11 (« Spirituels et Gospel Songs ») et avait été le n° 9 : « Chansons de Bruant par Patachou », avec les orchestres Joss Baselli et Alain Goraguer. Encore que Patachou, de toute évidence, ne puisse pas pénétrer de plain-pied dans le climat de Bruant, comme c'est le cas pour Germaine Montero (dont j'ai signalé, en son temps, le disque équivalent). Or, ce que Patachou ne tient pas, en l'occurrence, de sa spontanéité, elle s'efforce de l'obtenir par son intelligence et son métier. Mais l'effort, l'application est sensible. (Tous comptes faits, je la préfère dans une petite chose toute simple comme la « Ballade Irlandaise » - *Philips*, B 372579 F, 45 P). En outre, un microsillon 33 tours 30 cm fait ressortir à la longue combien la musique de Bruant, même admirablement interprétée, est monotone, c'est-à-dire toujours pareille à elle-même, et dans des limites fort étroites.

Chansons françaises

« Gaie, fraîche, jeune, spirituelle, adorable », tels sont, avec quelques autres encore, les adjectifs que j'ai toujours employés quand j'ai eu l'occasion, assez rare d'ailleurs, trop rare, de parler de Lucie Dolène. Tous peuvent être repris en bloc à propos de « Caroline », la petite guitare qui parle, à la manière du charmant Fofu d'Irène Hilda et à qui Pierre Cavalli a donné une diction particulièrement délicate (*Philips*, 432282 BE, 45 P).

Excellent aussi sont les trois autres plages, dont l'une s'appelle précisément « Sur la plage » et une autre est occupée par l'amusant « Croquemitouffe » de Gilbert Bécaud, Pierre Delanoë et Louis Amade.

Parmi les interprètes de ce succès insolite, je citerai encore Jean-Claude Pascal (*V.S.M.*, EGF 348, 45 P) qui a su particulièrement bien la « mettre en scène ». Décidément, ce n'est pas un mince avantage d'aborder la chanson avec un talent de comédien !

Ce qui ne signifie d'ailleurs pas que la chanson ne puisse être une bonne école de comédie. Exemple, Cora Vaucaire qui, dans son dernier disque, « dit » à ravir « Julie » et « Bal chez Temporel ». Entre autres. (*Pathé*, EG 370, 45 P.)

Paul Braffort, qui est, après et avec Brassens et Guy Béart (choisissez donc un nom en B — voire en B.B. — ça porte bonheur !), le phénomène le plus original et le plus attachant de la chanson contemporaine, Paul Braffort le scientifique, l'écrivain, le peintre, le sculpteur, le poète, le compositeur, le chef d'orchestre, le chanteur, Paul Braffort l'atomiste fait des étincelles, ce qui n'est guère prudent, avec « Le petit atome », « Le blues de la banlieue sud », « Le strip-tease du petit monsieur » et surtout « La java de l'adultère », un truc terrible (à ne pas mettre dans toutes les oreilles, évidemment, comme son nom d'ailleurs l'indique fort loyalement).

Quant à cette chère vieille connaissance qui se nomme Tino Rossi, c'est bien simple — et dût Jean XXIII ne pas me suivre ! — il n'y a plus qu'à le canoniser. Il est devenu le chanteur édifiant par excellence, allant des vierges aux mères (« O Bernadette », « Salve Regina », etc.), « La Fête à Maman », « Toutes les mères », etc., *Columbia*, ESVF 1023 et 1028, 45 P) avec une dévotion qu'inspire peut-être l'esprit saint-sulpicien plutôt que l'Esprit-Saint en personne mais qui n'en est pas moins attendrissante. Pour ma part, en tout cas, je me sens tout prêt à invoquer saint Tino.

Je n'en dirai évidemment pas autant de Brassens ! Toujours drôlement embouché, celui-là. Toujours aussi sympathique (même sous des pochettes mal fichues, comme ça lui arrive depuis quelque temps). Veuillez plutôt vous reporter à son septième super 45 tours, consacré aux « poètes de tous les temps », Victor Hugo, Richepin, Verlaine, Villon (*Philips*, 432288 BE), ou au huitième, qui groupe les airs de « Porte des Lilas » (*Philips*, 432289 BE).

Robert Lamoureux, dans son quatrième, a repris l'adorable « Histoire de roses », le touchant « Viens à la maison » et deux autres chansons (*Philips*, 432293 BE) qui font penser aux disques d'avant la guerre de Noël-Noël. Ça fait doublement plaisir.

Bonne version délicate des succès des festivals internationaux de la Chanson : « Dans le bleu du ciel bleu » (San Remo), « Dors mon amour » (Eurovision), par Bob Martin (*Barclay*, 70153, 45 P).

L'excellente articulation, la présence et l'autorité de Barbara sont des atouts dont on appréciera pleinement la valeur quand ils ne seront plus compromis par une certaine affectation et divers accents empruntés tantôt à Patachou tantôt à Piaf (la B qui se voudrait P.P.!) comme c'est le cas dans le super 45 tours où voisinent « L'homme en habit » et « La Joconde » (*V.S.M.*, EGF 339). C'est dire s'il est prématuré d'affirmer que cette chanteuse « au prénom sauvage et mystérieux », à la « sensibilité à fleur de chair, à fleur de lèvres » (une contrepartie pour Guy Tavernier et ses disciples, ne menant d'ailleurs pas très loin !) est la première depuis Yvette Guilbert à « détailler de cette diabolique manière les couplets d'une chanson » !

Zack Matalon, Jamaïcain pratiquant le français impeccablement, ne me semble pas avoir encore une personnalité assez affirmée pour qu'on puisse se prononcer catégoriquement à son sujet. Disons pour l'instant qu'il est sympathique et mérite d'être réécoulé. Comme il est normal, vu ses origines, il semble avoir eu « le coup de foudre » et pensé « c'est merveilleux » à propos du « Bateau de Tahiti », qui n'est d'ailleurs pas une « folle chanson » (ceci résumant les quatre titres du disque : *Columbia*, ESRF 1145, 45 P).

« Aïe ! mon cœur », etc., par Nadine Claire (*Philips*, 432273 BE, 45 P). Aïe ! Pour de la nouveauté, il faudra repasser. Ici au moins, Nadine Claire ne m'a pas donné d'autre impression que celle d'une jumelle de Line Renaud qui aurait un tout petit cheveu mignon sur la langue. A noter, d'autre part, une chanson qui est, comme on dit quand on ne fait pas de la critique de disques, gratinée, « Tais-toi Marseille », et dont on n'arrive pas à croire qu'elle puisse être des mêmes auteurs que l'adorable « Julie ».

« Aïe ! mon cœur », etc., par Dalida (*Barclay*, 70168, 45 P). On est ou non dalidiste, comme on est ou non glorialassiste, etc. (cf., sur ce point capital de l'Histoire subjective de la chanson enregistrée, ma précédente chronique !).

« Les Wacados ». Voilà un mot nouveau qui rappelle quelque chose. Quelque chose se situant aux alentours de 1925. Or, justement, les Wacados, qu'on nous dit être les cousins d'Onésime Grosbois, viennent de prendre place au premier rang de l'immense troupe qui ressuscite le temps du charleston. Et ce sont des as de la résurrection, de celle-là au moins. Ces messieurs et demoiselles devaient être encore au biberon à l'époque où Valentine était frisée comme un mouton et où d'autres s'étaient fait couper les cheveux, et cependant, à un poil de fraction de nuance près, ils ont toutes les inflexions d'il y a trente ans. De même qu'on trouve dans l'orchestre les quelques oua-oua de trompette qu'appelle encore maintenant « Je n'peux pas vivre sans amour » et la pointe de scie musicale sans laquelle « Eléonore » n'eût pas retrouvé son caractère d'antan ! (*Barclay*, 72233, 45 P.)

J'aime bien Jean-Pierre Moulin et sa sœur Béatrice. Parce qu'ils sont suisses et que la Suisse est ma seconde patrie. Parce qu'il est réjouissant qu'un journaliste parlementaire se livre à des facéties incongrues telles que le « Mambo du chèvre », « Les sauterelles » ou « La mante religieuse ». Parce que sans la sœur le frère n'eût peut-être pas obtenu la notoriété qu'il méritait et qu'il a maintenant. Parce que Béatrice Moulin a apporté à cette piété fraternelle une conviction et un talent dignes d'éloges, auxquels je n'ai d'ailleurs pas manqué à l'époque de son premier disque. Mais, entre celui-ci et le second, l'actuel (*Fontana*, 460568 ME, 45 P), du temps, trop de temps, a passé, que Béatrice Moulin a dû occuper en grande partie à écouter Zizi Jeanmaire. Et, inconsciemment sans doute, la voilà qui l'imité, qui pousse et le niveau et la canaillerie de sa voix. Et il lui arrive ce qui est arrivé à tous ceux et celles qui ont cru nécessaire de s'aligner sur les gueulards à la mode : une perte proportionnelle de sa personnalité.

Délicatesse de plus en plus raffinée au contraire dans le dernier disque des Ménestrels (*Fontana*, 460575 ME, 45 P, confirmant les qualités d'auteurs de Bécaud, Delanoë, Amade, Vidalin, avec « Les

amours de décembre », « Le mur », « La ballade des baladins » et l'agréablement inévitable « Croquemitoufle ».

Charmants aussi le nouveau Henri Decker-Unico Multi (*Fontana*, 460570 ME, 45 P) et le Francis Lemarque n° 6, avec Lucie Dolène en « poupée magique » (460569 ME, 45 P).

Musique par Jack Ledru et refrains chantés par Georgie Viennet, Fabia Gringor et Franck Lauragais : « Souvenir de Paris » (*Teppaz*, 3111, 33-30), une bonne anthologie d'airs populaires qui n'a guère que le défaut de venir après tant d'autres.

Chansons étrangères

« Les Platters autour du monde » (*Mercury*, 7184, 33-30). Une sélection particulièrement réussie : une face de succès américains, une face de succès recueillis ici et là par les Platters au cours de leurs incessants voyages à travers le monde et qui sont désormais des succès des Platters.

En 33 tours 25 cm, un nouveau Don Marino Barreto Jr (*Philips*, P 10667 R), où l'on retrouve certains titres figurant dans les super 45 tours que j'ai signalés le mois dernier ou dans le suivant (*Philips*, 421887 BE), mais aussi d'autres choses, dont un assez étonnant « Ave Maria ».

Pablo del Rio est, dit-on, « le paladin moderne du chant flamenco ». C'est beaucoup dire mais c'est, je crois, ne pas trop dire. Et son « Panorama de la canción española », en dehors de ses qualités personnelles d'interprète, présente l'intérêt d'un tour d'horizon, qui n'est pas si fréquent pour nous, des chansons actuelles que peuvent fredonner les mininettes madrilenas déambulant sur la Castellana (*Fontana*, 662016 MR, 33-25).

Folklore

« Chœurs et orchestre de l'Armée Soviétique » (*Columbia*, FPX 159, 33-30). A vrai dire, des œuvres très diverses réunies dans ce disque, la moitié seulement appartiennent au folklore, et pas seulement au folklore russe puisque, dans le nombre, on compte une vieille ballade anglaise. Et aussi le célèbre « Tipperary », qu'il est amusant de retrouver chanté en anglais par des Russes. Mais, justement, cette diversité est très précieuse, en elle-même et en ce qu'elle rend compte de la multiplicité des talents d'un ensemble de classe internationale et qui comporte, outre ses chœurs tant et si justement réputés, des solistes dignes des plus grandes scènes lyriques mondiales.

Les Guaranis (*Barclay*, 86045, 33-25). Un nouveau récital, non moins captivant, que les précédents alors qu'ont disparu les atouts de la nouveauté et de la surprise.

Enfin, je voudrais signaler aux gastronomes en panne de répertoire des vins et des fromages de France qu'ils n'ont qu'à écouter l'énumération chantée qu'en fait Fabia Gringor (*Teppaz*, JK 11, 45 P). En mariant les deux faces du disque — ce à quoi, d'ailleurs, invite la pochette, ils pourront même composer des menus irréprochables... Quand je vous disais que rien n'échappe plus au disque! Au point qu'on ne sait où classer certains. Mais, pour celui-ci, il n'y avait pas vraiment de problème, car les fromages et les vins ne font-ils pas partie de notre folklore?

Pour la danse, le décor sonore, la mélancolie et le dépaysement

L'entreprise était aussi originale qu'audacieuse qui consistait à jeter dans la balance d'une formation de musique de danse de moyennes dimensions un bloc de cinq guitaristes. De cette audace et de cette originalité, Francine Adam a pris le risque avec ses G'Men (nom tout indiqué pour le risque, mais drôle de nom pour la guitare!) et le résultat est aussi brillant qu'agréable (*Columbia*, FP 1105, 33-25).

Il y a des gens qui vous souhaitent la bienvenue à Toulouse avec une choucroute et non un cassoulet, en Bourgogne avec un bordeaux, etc... De même de la « Bienvenue à Bruxelles » de Ray Colignon, qui joue à l'Orgue Hammond une suite de refrains aussi typiquement belges que « Jingle bells », « La Paloma », « Les yeux noirs », « Auprès de ma blonde » et tutti quanti (*Philips*, P 10456 R, 33-25). Ce qui ne fait plus de ce bon disque qu'un bon disque parmi d'autres, sans caractère bien particulier.

« Souvenirs de Paris », par Raymond Bernard, son piano et ses rythmes (*Columbia*, FP 1104, 33-25). Cette fois, c'est effectivement de Paris et de souvenirs qu'il s'agit. Et il en est question de la façon la plus charmante qui soit.

« Drams and desires », par Norrie Paramor (*Columbia*, FPX 152, 33-30). Des débauches de cordes. enfonçant jusqu'à Kostelanetz et Melachrino eux-mêmes! Et, émergeant de ces flots d'harmonie, d'ailleurs agréables mais tout de même un peu appuyés, la belle voix de Patricia Clark.

Les Hit-Paraders ont enregistré une nouvelle « Hit-Parade » américaine, dont « Tequila » qui ne manquera sûrement pas de faire impression par ses accents cocasses (*Barclay*, 70171, 45 P).

A ceux qui aiment les rythmes et le style hawaïens, *Sidéral* et l'Hawai-Club de Paris offrent deux 33 tours 25 cm procédant d'idées fort différentes et résumant ainsi l'essentiel des possibilités usuelles en la matière : une sélection des « classiques » pour touristes, « Aloha Ohé », « Blue Lagoon », « Pagan love song », etc. (SZ-M-00-12) et une sélection des airs à la mode façon Hawaï, « Histoire d'un amour », « Only you », etc. (SZ-M-00-07).

De la guitare, fût-elle hawaïenne, à la mandoline, il n'y a qu'un

pas, qui a été franchi par l'orchestre de François Primas. Répertoire polonais folklorique ou assimilé. Deux petits disques assez réussis dans un genre peu répandu. Cependant comme m'a appris à dire un discophile justement, Paul Caron, il n'y a pas de quoi se relever la nuit (*Pathé*, EA 173 et 174, 45 P).

De quoi se relever la nuit, ne pas rester en place à quelque moment que ce soit : le « rhythm and blues » tel que le pratiquent les Blazers. Cette névrose musicale, il faut bien la reconnaître, est assez envoûtante. Et, dans le morceau qui donne son titre à l'un de leurs disques, « Witch doctor » (*Fontana*, 662028 TR, 33-25), les Blazers ont ajouté aux duretés du style et de la prise de son des effets d'accélération à la Donald, intégrés à un débit normal (le procédé Renato Carosone en plus saisissant encore) qui font se demander si on n'est pas chez les Martiens!

Le 662023 TR (*Fontana*, 33-25), est à la fois plus lancinant et moins étonnant.

Pour guincher dans le style classique du musette : Jack Ledru (*Teppaz*, 45501, 45 P).

Pour danser le calypso dans le style Antilles françaises : Ti Mano-Calyppo interprétant Gilles Sala (*Teppaz*, 4532 et 4533, 45 P).

Pour danser au son de deux pianos qui sont réputés en faire autant eux-mêmes : le disque de Georges Mouqué et Jean Marion (*Teppaz*, 4525, 45 P).

Pour ouvrir de grands yeux étonnés, amusés ou scandalisés : le dernier Norman Maine (*Fontana*, 460578 ME, 45 P), où l'on trouve au verso d'une « Classe de cha-cha-cha » (mais voui!) la danse d'Anitra (de Grieg, voui-voui!) en mambo.

Enfin, pour le dépaysement : « Musique pour une autre galaxie », suite chorégraphique de Pierre Arvey, intéressante même sur notre terre et sans le ballet, sûrement aérien, auquel cette musique est promise ou accordée (*Teppaz*, 1711, 33-17).

À verser au dossier de l'Histoire :

« Le forum d'Alger - 13 mai 1958 » (*Philips*, B 76441 R, 33-25) et « Je vous ai compris - Discours intégral du Général de Gaulle, prononcé sur le forum d'Alger le 4 juin 1958 » (*Philips*, 432291 BE, 45 P), à propos de quoi il est peut-être intéressant de signaler que seule l'écoute faite à froid après coup pouvait révéler ou souligner que la phrase désormais historique avait débuté par ce qu'en radio on appelle un « faux départ » et que tout le discours avait été accompagné d'un écho de sonorisation.

Dans un tout autre domaine, « Cérémonie de la consécration de l'église Saint-Pie X à Lourdes » (*Philips*, P 76158 R, 33-25). où il est sûr qu'on remarquera notamment une brève allocution familière du Cardinal Roncali, qui « fait » beaucoup plus « éternelle gaieté de l'Italie » que « patriarche de Venise » ou que Pape!

Pour importants que soient ces documents, ils ne sont cependant pas à comparer aux « magazines sonores » dont l'avènement restera, jusqu'à nouvel ordre, le plus grand événement phonographique jamais enregistré...

AU TABLEAU D'HONNEUR

Chœurs et orchestre de l'Armée soviétique (*Columbia*, FPX159 (S), 33-30). — Ce disque obtint un légitime succès au cours de la récente Exposition de la Radio de la Télévision et du Disque. On pouvait l'y écouter dans plusieurs studios, comme un test bien propre à mettre en valeur les qualités d'une chaîne de reproduction. Et pourtant, tout excellent qu'il soit, ce disque ne semble pas entièrement satisfaisant, car s'il atteint une dynamique extraordinaire, c'est au prix d'une amplitude de gravure frisant l'exagération. Sa lecture exige un phonocapteur non seulement très souple, mais surtout doué d'une très faible masse dynamique, sinon la pointe lectrice est mal guidée par le sillon; ce qui est aisément perceptible à certaines duretés, à certains caractères grinçants de l'aigu. Un disque test recommandable, mais exigeant davantage du phonocapteur proprement dit que du reste de la chaîne; également un fort beau disque à conseiller aux amateurs de belle musique chorale. *Cotation : A 17 R.*

Lucie Dolène avec Pierre Denyon et son ensemble (*Philips*, 432282 BE, 45-17). — Une voix charmante bien enregistrée. Excellente prise de son, gravure et tirage satisfaisants. *Cotation : A 19.*

Bruitage cinéma, volume 13 : machines et travaux (*La Voix de son Maître*, EMF 112 (S), 45-17). — Que les disques de bruits soient indispensables aux gens du cinéma, professionnels ou amateurs, est trop évident pour qu'il soit nécessaire de le souligner davantage. Le treizième volume « Machines et Travaux » édité par la Voix de son Maître à partir d'enregistrements originaux de la collection AGES-MEMNON est pour le moment le dernier d'une série susceptible de satisfaire bien des exigences. Techniquement le disque est bon, gravure et pressage corrects; peut-être y aurait-il à redire sur le caractère un peu terne des prises de son. Les bruits ont toujours tenté nombre de chasseurs de sons (à tous les degrés de virtuosité) et certains parviennent à mettre en valeur de façon surprenante leur caractère véridique (rappelons que des bruits par leur structure non mélodique constituent un critère de fidélité bien supérieur à toute reproduction musicale — on peut être mystifié par un disque d'orchestre, on ne l'est pas par le bruit d'une goutte d'eau). Or c'est justement ce caractère d'individualité propre qui fait un peu défaut aux bruits que nous entendons ici. Une scie, écoutée d'assez près, pour avoir vraiment le son d'une scie, émet des composantes très aiguës, dues aux vibrations de la lame, qui ne sont qu'incomplètement restituées. Pour une personne non prévenue, est-ce une scie ou une râpe? Mêmes critiques pour la scie circulaire ambulante sur canon, pour le marteau pneumatique. Par contre, compliments aux bruits d'ambiance. *Cotation : A 17.*

(Voir suite p. 354.)



Discophiles,

Une organisation unique a été créée pour vous et s'est assuré le concours de spécialistes éminents.

résonances

Club de la qualité Vous propose à des prix imbattables

Une série de disques 30 cm HAUTE FIDÉLITÉ

- N° 1. W.-A. MOZART : Sérénade en ré majeur, n° 9, KV 320, dite du « Cor de Poste », par l'Orchestre des Solistes de Paris, sous la direction de Louis MARTIN.
- N° 2. J.-S. BACH : Œuvres pour orgue : Toccata et fugue en ré mineur, Fugue en sol mineur, Toccata, Adagio et fugue en ut majeur, six chorals, par J.-J. GRUNENWALD, aux grandes orgues de la cathédrale de Soissons.
- N° 3. NOCHE GADITANA : « Nuit à Cadix » (folklore espagnol), par LOS GITANILLOS DE CADIZ et RAMON DE SEVILLA, guitariste.
- N° 4. RESONANCES PARTY N° 1 (seize danses), par Pierre ARVAY et ses formations.
- N° 5. J.-S. BACH : Suite n° 1 en do majeur; Suite n° 2 en si mineur, par l'Orchestre des Solistes de Paris, sous la direction de Ljubomir ROMANSKY.
- N° 6. W.-A. MOZART : Quatuor pour hautbois, violon, alto, violoncelle, KV 370, et Quintette pour clarinette et quatuor à cordes, KV 581, par Robert CASIER, hautbois, André VACELLIER, clarin., et Quatuor SCHÄFFER.
- N° 7. R. SCHUMANN : Album pour la Jeunesse, Opus 68, par Pierre DUVAUCHELLE, piano.
- N° 8. RESONANCES PARTY N° 2 (seize danses), par Roland GRANIER et ses ensembles.
- N° 9. SCENES DE LA VIE DES DOGON (Soudan français), « Les trésors de l'art musical populaire » (avec brochure explicative). Collection Geneviève CALAME-GRIAULE et Blaise CALAME.
- N° 11. G.-F. HÄNDEL : Sonates pour clavecin, par Ruggero Gerlin; Trois sonates pour instruments divers.

Le disque 30 cm, H.F. :

Prix catalogue, **2 330 F**
 Prix adhérent. **1 860 F**

NOM : _____ ADRESSE : _____
 (En lettres d'imprimerie, S.V.P.)

Règlement : Par mandat, chèque bancaire, virement postal C.C.P. 15-667-20 Paris (joindre les 3 volets). A envoyer dans la même enveloppe que ce bon de commande. Entourer les numéros des disques désirés et le mode de règlement choisi, inscrivez vos noms et adresses et envoyez ce bon de commande avec votre règlement majoré de 100 F (1 disque), 150 F (2 ou 3 disques), 180 F (4 disques et plus), pour frais d'expédition, à : RESONANCES, Club de la Qualité : 24, bd Malesherbes, Paris (8^e). Tél. : ANJ. 25-68.

CENTRES D'ECOUTE A PARIS, sur chaîne professionnelle H. F. :
 Ets Cabasse : 62, av. Parmentier (11^e) — Résonances : 6, rue de l'Oratoire (6^e)

CENTRES D'ECOUTE EN PROVINCE : LILLE, La Boîte aux Disques : 7, rue de la Monnaie. TÉL. : 55.32.48.
 NICE, Toul pour le Cinéma : 22, rue Louis-de-Coppet. TÉL. : 656.84.

Si vous n'avez pas encore essayé nos disques,
GRATUIT pour les lecteurs de la revue du SON
Un disque 17 cm, 45 tours, E.P. :
ANTHOLOGIE RÉSONANCES (disque n° 12)
 (Extraits de nos 9 premiers disques)
 Une démonstration de la HAUTE FIDÉLITÉ avec Mozart, Bach, Schumann, Los Gitanillos de Cadiz, etc. Commandez-le au prix de fabrique de 450 francs; il vous sera remboursé sur l'achat de vos deux premiers disques.
 Droit de retour pour remboursement ou échange.

Comment adhérer à résonances?
 Pour devenir membre de résonances et bénéficier de nos prix adhérents, il suffit de profiter de notre offre spéciale de lancement ou d'acheter, ensemble ou le 2^e disque dans un délai maximum de deux mois après l'achat du 1^{er}, deux disques au prix « catalogue ». Vous recevrez votre carte de membre, serez les premiers mis au courant de nos nouvelles parutions et bénéficierez dans l'avenir d'une réduction sensible et immédiate sur tous nos prix.

OFFRE SPÉCIALE DE LANCEMENT 5.200 F
 Trois disques microsillons 30 cm, inédits:

BON DE COMMANDE (à découper ou à recopier)

LA VIE DE L'AFDERS

et des associations étrangères

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'ENREGISTREMENT ET DE LA REPRODUCTION SONORES

16, place Vendôme, Paris-1^{er} — Téléphone : RIChelieu 59-11 — C. C. P. Paris 6511-53

PROGRAMME DES PROCHAINES RÉUNIONS

Association Valentin-Haüy : 9, rue Duroc, à 14 h. 30

Samedi 13 décembre. — STÉ S.A.R.E.G. : Stéréophonie sur disques. — Magnétophone de reportage. Indicateur de niveau d'eau.

Samedi 10 janvier. — TECA : Présentation du nouvel enregistreur magnétique « PLAIN CHANT ».

Samedi 24 janvier. — STÉ HI-TONE : Présentation de la chaîne H8 monocanal et de la chaîne monocanal ou bicanal H212 S. Ensemble stéréophonique sur disques.

CLUB DES DISCOPHILES DE PARIS

Association Valentin-Haüy : 9, rue Duroc, à 20 h. 30

Vendredi 12 décembre. — *Sibelius*. Mélodie par KIM BORG et TCHAIKO. *Concerto pour piano*, par Van CLIBURN, avec l'orchestre soviétique Kyril Krondraschin. Nouveautés romantiques.

Vendredi 9 janvier. — Nouveautés du Catalogue français, présentation : Armand PANIGEL.

Vendredi 23 janvier. — STRAVINSKY : *Le Sacre du Printemps*. Discographie comparée en stéréophonie et monoral. Présentation : M. MAY.

COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'AFDERS

Séance du 11 octobre 1958

Présentation de stéréophonie sur disques, par la Société FILM & RADIO.

Les adhérents sont venus très nombreux à cette séance de reprise consacrée à un sujet de brûlante actualité. Nous remarquons dans l'assistance quelques invités de marque comme M. AISBERG directeur des Éditions Radio, M. BESSON directeur de l'École Supérieure d'Électricité, MM. PANIGEL et POUGET, critiques de disques, pour ne citer qu'eux.

M. R. LAFURIE ouvre la séance en nous retraçant l'évolution du disque au cours de ces dernières années.

En juin 1948, paraissent aux U.S.A. les premiers disques microsillon; leurs avantages sur les anciens et traditionnels 78 tr/mn sont évidents : longue durée, qualité technique très supérieure, absence de bruit de surface, solidité. En dix ans d'exploitation ces disques arrivent à un haut degré de perfection mais, malgré les mille et un truquages des preneurs de son pour « faire du nouveau », l'engouement du public passe. Il faut donc trouver autre chose pour vendre. C'est alors, en 1958, qu'apparaissent les premiers disques stéréophoniques; il s'agit en quelque sorte d'une grosse affaire commerciale à laquelle nous assistons comme spectateurs en France.

Ces premiers disques posent encore bien des problèmes pour leur gravure et leur lecture, ils ne sont pas parfaits, mais ils sont nouveaux. Et puis la stéréophonie obligera bon gré mal gré ses adeptes à renouveler ou à compléter leur matériel d'écoute, qui est à peu près stable depuis quelques années...

M. R. LAFURIE cède la parole à M. SNEVRANGERS, ingénieur-conseil américain de passage à Paris, qui a collaboré avec Peter GOLDMARK et participé à la R.C.A. à la mise au point du 45 tr/mn.

Ayant suivi de près les essais de stéréophonie sur disques, M. SNEVRANGERS peut nous donner quelques précisions sur cette nouvelle technique.

En 1942, les premiers enregistrements de laboratoire sont réalisés en 78 tr/mn avec deux plages sur la même face.

En 1948, Columbia applique cette formule au microsillon puis utilise une plage sur chaque face du disque.

On voit aussi apparaître le double sillon juxtaposé (deux sillons adjacents du début à la fin du disque). Tous ces essais coûtent beaucoup d'argent et ne sont pas concluants.

Enfin arrive le système 45/45. Le sillon composite comporte sur chaque flanc une gravure verticale faisant un angle de 45° avec la surface du disque. Ce système s'impose difficilement, le marché commercial se refusant à un nouveau disque qui ne soit pas parfaitement compatible.

Les premiers essais de disques « Westrex 45/45 » sont affligés de grosses distorsions, car ils sont gravés à un niveau normal; or les graveurs ne peuvent être modulés à fond à cause des forces en opposition à la pointe dues au double sillon 45/45. Le remède bien vite apporté est de graver les disques à moitié de leur vitesse afin d'atténuer ces contraintes sur les burins. Il n'en reste pas moins vrai qu'il y a encore beaucoup à faire côté gravure.

Les studios d'enregistrement devront eux aussi réviser leur technique; il faudra probablement dans l'avenir effectuer une prise de son pour la stéréophonie et une autre, différente, pour le monoral.

À la lecture, les deux canaux sont incomplètement séparables (écart de niveau d'environ 20 dB). La diminution du rayon de la pointe de lecture impose une diminution de la force d'appui sur le disque (2 à 3 g au maximum) pour ne pas atteindre de trop fortes pressions. Les bruits de machine prennent une grande importance et imposent d'excellentes mécaniques. La bande passante s'étend à l'heure actuelle de 50 Hz à 12 kHz.

Alors que la lecture d'un disque monoral par une cellule stéréophonique est possible sans dégâts (simple perte de niveau d'environ 6 dB), le contraire est pratiquement impossible. Il a été constaté que les meilleures cellules de lecture monorales (comme *General Electric* ancien modèle et *Pickering*) massacrent un disque stéréophonique en cinq ou six passages.

C'est enfin le moment de la démonstration proprement dite, remarquablement bien préparée par FILM ET RADIO, et très attendue de tous.

La table de lecture est une GARRARD 301 avec bras GARRARD et cellule G.E. (deux autres cellules, ELAC et GARRARD piezo, seront essayées au cours de la séance).

Suivent deux préamplificateurs GE 203, deux amplificateurs UL 121 et deux groupes de haut-parleurs Studium.

M. APPARD a préféré dissimuler les haut-parleurs derrière une longue toile spéciale à larges mailles masquant tout le devant de la salle afin de supprimer l'effet de localisation visuelle.

Une autre platine GARRARD 301 avec cellule G.E. microsillon normal est prévue afin de pouvoir comparer les deux systèmes de reproduction (les deux groupes de haut-parleurs fonctionnant en parallèle pour l'écoute monaurale).

Le premier enregistrement écouté est un disque spécial d'essai — cela ne pouvait pas manquer — où l'on entend une partie de ping-pong, la circulation sur une place de Londres, des trains qui passent, une perforatrice dans la rue, des voitures de courses, etc.

Les autres disques apportés par M. BOUBET et M. PANIGEL comportent des variétés et de la musique classique.

Nous ne pouvons pas juger dans l'absolu la qualité technique de ces nouveaux disques, car il faudrait tenir compte du matériel d'écoute. Cependant, comparativement au monaural, la reproduction semble honnête avec toutefois une certaine dureté dans l'aigu. Le bruit de surface grésille et ne paraît pas « blanc ». Alors que les *pianissimi* sont bien détachés, les *fortissimi* deviennent vite confus et « sortent » mal.

Bien évidemment, la reproduction du microsillon standard est pour l'instant techniquement meilleure. Quant à l'effet de stéréophonie pur, il est loin d'être évident sur un orchestre. On ressent plutôt une impression d'étalement de source sonore que de localisation des instruments.

L'effet produit par le passage des trains et des voitures de courses est saisissant, mais l'intérêt de tels enregistrements est discutable!

L'essai de la cellule de lecture ELAC révèle une bande passante plus étendue vers le haut, mais aussi un aigu plus dur. Au contraire, la cellule piézo-électrique GARRARD semble limiter le spectre des fréquences élevées mais aussi atténuer ce qui est mauvais. De toute façon, il faut remarquer que la reproduction stéréophonique se prête mal à une audition collective; l'emplacement de l'auditeur est hélas très critique; il doit être à égale distance des sources sonores et pas trop près pour éviter le « trou »... Par ailleurs, les niveaux respectifs des deux voies doivent être réglés avec précision si l'on ne veut pas arriver à une confusion totale, le local d'écoute ayant encore plus d'importance qu'en monaural.

Remercions la Société FILM ET RADIO de nous avoir très honnêtement montré ce qu'est la stéréophonie sur disques à ses débuts, avec ses imperfections mais aussi avec son attrait de nouveauté.

DECCA doit sortir d'ici très peu de temps en France des disques 45/45 et nous pourrions donc goûter bientôt un plaisir sans mélange à écouter passer des trains.

Pierre LUCARAIN.

Présentation de la chaîne « Himalaya », des Etablissements GAILLARD.

M. VAISSAIRE, des Etablissements GAILLARD, nous décrit la chaîne « Himalaya » présentée à cette séance.

Une particularité à souligner est que le matériel utilisé dans cet ensemble est de fabrication exclusivement française; il a été sélectionné après de nombreux essais comparatifs avec les réalisations mondiales les plus réputées.

L'ensemble, de présentation soignée et attrayante, se décompose en deux éléments: un meuble de commande comprenant la partie électronique (tourne-disques, préamplificateur et amplificateur) et un meuble baffle contenant les haut-parleurs.

Tourne-disques. — C'est la platine semi-professionnelle Pierre CLÉMENT type HL5 qui a été choisie. Ses caractéristiques et ses qualités sont maintenant trop connues pour qu'il soit utile de les rappeler.

Préamplificateur. — Il comporte cinq tubes dont deux doubles (3×EF86, 1×12AU7, 1×6BQ7A). Le sélecteur d'entrée autorise le branchement d'un microphone haute impédance, d'un magnétophone, de la radio et d'un lecteur magnétique basse impédance avec possibilité de trois corrections microsillon et d'une 78 tr/mn. Le contrôle de tonalité agit séparément sur les graves et les aigus avec ± 18 dB à 20 Hz et ± 18 dB à 20 kHz. Trois filtres passe-haut permettent des coupures à 30, 60 et 120 Hz et trois filtres passe-bas des coupures à 12, 6 et 4 kHz. Les commandes de ces filtres comportent natu-

rellement une position hors-circuit. Les Etablissements GAILLARD n'ont pas cédé à un argument commercial, d'ailleurs discutable: la commande de gain n'est pas physiologiquement compensée. Ce préamplificateur a un niveau de sortie de 0,4 volt sur basse impédance.

Amplificateur 30 watts. — Il comprend deux canaux et utilise douze tubes. Le canal pour haut-parleurs dynamiques est terminé par deux EL34 en montage ultra linéaire (équilibrage séparé des deux tubes); le transformateur de sortie, spécialement bobiné pour les Etablissements GAILLARD, est réalisé sur tôles en double C à grains orientés.

Il est très largement dimensionné (5,8 kg, 30 watts avec 0,12 % de distorsion à 20 Hz dit la notice) et ses selfs de fuites sont très réduites (6 mH). Le déphasage est du type cathodyne (ECC83). Ce canal serait linéaire à $\pm 0,5$ dB de 3 Hz à 50 kHz avec seulement -4 dB à 200 kHz, et « sortirait » 30 watts de 10 Hz à 20 kHz. Impédance de sortie normale: 16 ohms (1, 4 ou 9 ohms sur demande).

Le canal pour haut-parleurs statiques comporte un tube EF86 et un tube EL34. La fréquence de coupure inférieure est de 10 kHz et le niveau est ajustable en fonction de l'acoustique du local d'écoute.

Cet amplificateur fait appel à trois alimentations et filtrages séparés, pour la polarisation du push-pull, l'alimentation des étages amplificateurs de tension et l'alimentation des EL34. L'alimentation haute tension pour le préamplificateur est stabilisée dynamiquement (6BQ7A).

Meuble baffle et haut-parleurs. — L'enceinte acoustique parallélépipédique (longueur 110, hauteur 82, profondeur 55) est entièrement close. Le volume réservé au haut-parleur de basses (280 dm³) est recouvert intérieurement d'isorel mou. Les haut-parleurs de médium et d'aigus sont isolés par un cloisonnement intérieur de l'enceinte de graves.

L'ensemble est équipé de haut-parleurs PRINCEPS: — dynamique CP35SB pour les basses (diamètre 35 cm, châssis, en métal moulé, suspension en polyuréthane, résonance 20 Hz, champ 13000 G). — dynamique 17TW2 pour le médium et l'aigu (diamètre 17 cm, champ 14000 G). — et trois haut-parleurs statiques TE10 à orientation divergente pour l'extrême aigu.

Un filtre de coupure L.C. incorporé assure la séparation graves/médium à 600 Hz.

La démonstration sonore de ce matériel de présentation impeccable est effectuée à partir de nombreux disques, très variés, et d'un adaptateur à modulation de fréquence des Etablissements GAILLARD (tuner F.M. 58).

L'ensemble est très bien équilibré et les résultats sont vraiment excellents.

Il est à noter que c'est à peu près la première fois que des haut-parleurs électrostatiques se font entendre à une démonstration sans se faire remarquer de façon agressive! En étant très sévère, l'on pourrait peut-être trouver les registres graves et bas médium un peu « mats », mais peut-être est-ce là affaire de goût personnel.

En résumé, une très belle réalisation française mais hélas à la portée de peu de bourses.

Pierre LUCARAIN.

« Sa Majesté le Son »

On annonce, à la R.T.F., la prochaine création d'une grande émission, dans les programmes de France II, ayant pour sujet le Son, considéré sous tous ses aspects.

La responsabilité en a été confiée conjointement à MM. Pierre DUGER, professeur à la Sorbonne, chef de service à l'UNESCO, président du Comité des Sciences de la R.T.F.; Jean PLOYÉ, président du Comité des Variétés de la R.T.F.; Louis WINS et Jean THÉVENOT.

Titre de cette super-production: *Sa Majesté le Son!* Etant, en somme, ici les chroniqueurs, historiographes et conseillers de cette Majesté, nous attendrons l'émission avec un intérêt particulier. Et, sûrement, nous en reparlerons.

TABLE DES COMPTES RENDUS DE L'AFDERS POUR L'ANNÉE 1958

	N°	Page
Young-Electronic : matériel Connoisseur, Leak, Wharfedale, R. et A.; Dauphin : magnétophones Mélomane et Studio; Image et Son : chaîne Royaumont, par P. LUCARAIN. — Club des Discophiles de Paris, par J. DUBOIS.....	57	33
Club des Discophiles de Paris, par J. DUBOIS. — Point d'Orgue : ensemble PO 81, par P. LUCARAIN	58	69
Radio-St-Lazare : magnétophone RSL 257; Minifon : magnétophone autonome P55; Teca : magnétophone type EHC, par P. LUCARAIN.....	59-60	103
Young-Electronic, par P. LUCARAIN. — Club des Discophiles de Paris, par H. CORDONNIER et J. DUBOIS	61	137
Belin : magnétophone professionnel portatif K30; Merlaud : amplificateur HFM12; Travaux pratiques : séance d'enregistrement pour les chasseurs de sons, rue Duroc; Supravox : ensemble 4T58, par P. LUCARAIN. — Club des Discophiles de Paris, par J. DUBOIS.....	62	178
Stuzzi : magnétophone autonome Magnette; Travaux pratiques : séance d'enregistrement pour les chasseurs de sons à la mairie du 13 ^e , par P. LUCARAIN. — Club des Discophiles de Paris, par J. DUBOIS	63-64	213
Assemblée générale du 21 juin 1958, par G. TAVERNIER. — Thorens : table de lecture TD 124, amplificateur PR 15; B.D.I.-Electronic; Esart : adaptateur F.M. par P. LUCARAIN. — Club des Discophiles de Paris, par P. DUBOIS.....	65	245
Film et Radio : stéréophonie sur disques; Gaillard : chaîne Himalaya, par P. LUCARAIN.....	68	352

Les amateurs sur les ondes

Nous avons dit dans un précédent numéro que l'organisation d'émissions régionales analogues à « Aux Quatre Vents » était à l'étude et que la première à voir le jour serait vraisemblablement celle de la Bretagne.

C'est maintenant chose faite.

A l'intention de ceux qui voudraient capter ces nouveaux programmes, voici tous les renseignements utiles, avec un rappel des principales émissions nationales antérieures.

France :

AUX QUATRE VENTS. — R.T.F., France II. Chaque samedi : 13 h 35/13 h 55. Production et présentation : Jean THÉVENOT.

Régionales :

MICRO EN BALADE. — R.T.F., Radio-Bretagne, sur 445 m, 674 kHz. Un mercredi sur deux : 19 h 02/19 h 54. Production et réalisation : Jean EVENOU. Présentation : Josette LALIN.

Suisse :

CHASSEURS DE SON. — Sottens, Radio-Lausanne, sur 392,6 m, kHz. Un samedi sur deux : 14 h 30/14 h 55. Production et présentation : Jean-Maurice DUBOIS.

A l'attention des amateurs de l'image et du son

Nous avons signalé dans notre numéro de juin une première série d'enregistrements de bruits de la Collection AGES-MEMNON, édités en super 45 tours par *La Voix de son Maître*.

Depuis, une seconde série a paru, dont voici les numéros et les titres généraux :

EMF 106 — Oiseaux.

EMF 107. — Enfants et collectivités.

EMF 108. — Cloches d'église.
EMF 109. — Avions.
EMF 110. — Pluie, vent, tempête, orage.
EMF 111. — Transports.
EMF 112. — Machines et travaux.
A suivre, vraisemblablement.

DISQUES DE JAZZ (suite de la page 346)

La deuxième face change de tempo avec Boyd Reburn et c'est maintenant de pure musique de danse qu'il s'agit, et on l'écoute avec assez de plaisir, car c'est du travail très propre, une orchestration des plus soignées et le résultat est très honorable.

Philips fait preuve de beaucoup de goût dans le choix du premier disque de sa nouvelle collection. Nous souhaitons à cette série autant de qualité et de succès que « Jazz pour tous ».

L'enregistrement, un peu sonore, possède un niveau exceptionnellement élevé qui laisse peu de marge à une grande dynamique. Il n'en est pas moins des mieux appropriés aux chaînes modestes. **Cot. tech. : 15.**

THE OSCAR PETERSON TRIO. — Barclay, 3593 (s).

O. Peterson (p), R. Brown (b), H. Ellis (g).
Falling in love with love, How about you, Flamingo, a Swinging on a Star, Noreen nocturne, Gypsy in my soul, How high the moon, Love you madly, 52nd street theme.

Je ne sais pourquoi, mais le O. Peterson Trio me fait toujours penser à un pur-sang. Peut-être est-ce la vitesse, la fougue, la jeunesse de ces trois énergumènes? Sans doute! En tout cas, c'est bien agréable à entendre. Cela s'appelle vraiment du jazz et du swing.

La guitare, ça « pique », me disait un jour un amateur de photo et de haute fidélité. Ici elle ne « pique » pas et de temps à autre régnent une confusion qu'excuse la prise de son en public. Pourtant les sifflets du public « piquent », eux. Alors! **Cot. tech. : 14.**

J. J. JOHNSON. — Fontana, 682006 ML, 33 t., 30 cm.

It's only a paper moon, Paul's pal, For heaven's sake, Commutation, Harvey's house, Cry me a river, Nickles and dimes, That tired routine called love, Be my love.

Aucun rapport avec J. and K. Du jazz pur, sans fioritures, ni effets spectaculaires, un trombone dont la technique, dans les tempos rapides nous rappelle F. Rossolino, un swing peu courant, tel est ce disque où Johnson se produit aux côtés de M. Roach (dr), P. Chambers (b), T. Flanagan (p). Il nous offre des moments exceptionnels dans ses improvisations sur « Paul's Pal » ou sur « Be my love » ou les phrases toutes plus belles les unes que les autres coulent avec une facilité déconcertante.

Du jazz de premier ordre.

La prise de son bien équilibrée conserve l'unité de l'ensemble sur lequel s'appuie le soliste. Le contenu en basse de ces deux faces permet de puger aisément de la qualité d'une chaîne. Un test à recommander. **Cot. tech. : 17.**

Deux très bons 45 t. chez Philips :

MAHALIA JACKSON, 429442 BE.

He's got the whole world in his hands, Didn't it rain, Summertime, Sometimes I feel like a motherless child.

On a besoin d'obscurité et de recueillement pour écouter la voix pathétique de Mahalia et on ne sait quoi dire car l'on est absolument envoûté.

D'autant plus que la prise de son met ses lèvres tout près de votre oreille avec leur souffle et leur chaleur comme en un baiser vraiment Hi-Fi. **Cot. tech. : 18.**

SARAH VAUGHAN. 429419 BE.

Mean to me, Can't get out of this mood, East of the sun, It might as well be spring.

S. Vaughan, M. Davis (tp), B. Green (tb), T. Scott (cl), B. Johnson (ts), J. Jones (p), F. Green (g), B. Taylor (b), J. C. Heard (dr).

D'un tout autre genre, mais tout aussi passionnant, voici une réédition qui nous donne un court aperçu de ce qui a résulté, il y a quelques années, d'une association légendaire.

Moins personnalisé que le précédent, cet enregistrement le doit peut être à la trop forte personnalité des accompagnateurs et les quelques mesures de Coda de Davis pèsent trop sur la longue présence de Sarah. **Cot. tech. : 16.**

TABLEAU D'HONNEUR (suite de la page 350)

Francine Adam et ses G'Men (Columbia, FP 1105 (S), 33-25). — Les G'Men de Francine Adam ne sont pas dangereux : ils ne jouent que de la guitare. Ceci dit, l'alliance d'un piano et de cinq guitares conduit à des sonorités qui ne manquent point de charme. La prise de son de la partie rythmique est excellente. **Cotation A 19.**

Les Platters « autour du monde » (Mercury, 7184 (M), 33-30). — Un beau travail de mise en disque spécialement dédié aux admirateurs des Platters; en particulier excellente prise de son de la voix et des transitoires aigus. **Cotation : A 20.**

R. L.

TABLE DES ARTICLES DE L'ANNÉE

Les numéros de la revue du SON sont en vente chez l'éditeur : 40, rue de Seine, Paris-VI^e
 PRIX : 200 F port compris

	N°	Page		N°	Page
ÉDITORIAUX			ENREGISTREMENT		
Le Salon de la Radio, de la Télévision et du Disque, par G. GINIAUX	66	251	Enregistrement stéréophonique sur disques (Westrex)	57	22
Stéréophonie	68	321	Méthodes nouvelles d'enregistrement magnétique, par F. GALLET	58	44
ACOUSTIQUE			Burin graveur rotatif	59-60	84
Les usages du sonomètre intégrateur, par J. DEKEUX	57	7	Atténuateurs (tables de calcul), par J.-G. FRAYNE et H. WOLFÉ	59-60	86
Une expérience bouleversante: la micro vivant, par G. GINIAUX	57	9	Fiche technique magnétophone Astor électronique. Fichier de l'enregistrement: adresses et fabri- cations	61	127
Procédés pratiques de protection contre les bruits, par J. PUJOLLE	61	120	Résultats d'usure des bandes magnétiques, par BOUROT	62	XIX
Acoustique et normalisation (Stockholm).....	67	303	Fiches techniques matériel enregistrement stéréo.. Un seul magnétophone pour copier les bandes....	66	252
	68	329		68	324
	68	329		68	331
BANC D'ESSAIS ET CIRCUITS			INFORMATIONS		
Nos mesures sur les transformateurs de sortie basse fréquence à prise d'écrans, par P. LUCARAIN:			Haut-parleur électrostatique (Quad)	57	2
25-30 W	58	39	Disques 8 1/3 tr/mn	57	5
12-15 W	62	147		59-60	84
12-15 W	67	290	Enceintes acoustiques pour haut-parleurs Cabasse..	57	22
12-15 W	68	330	Haut-parleurs Radex	57	25
Essai et technologie de la cellule PICKERING 370	59-60	84	Bandes magnétiques stéréo	57	25
Disques d'essais techniques COOK	59-60	98	Magnétophone Stuzzi « Dixi »	58	38
Essais de deux platines DUCRETET-THOMSON T 64	61	109	Compte rendu réunions G.A.L.F.	58	43
Etage ultra-linéaire, par P. LOYEZ	61	113		62	165
CINÉMA SONORE			Dérouleur magnétique sans fin	58	47
Comment sonoriser les films d'amateurs muets, par P. HEMARDINQUER	58	48	Haut-parleurs Film et Radio	58	60
Synchroniseur simple entre magnétophone et pro- jecteur de cinéma muet: « Syncro-Teca »... ..	58	53	Disques en carton	58	60
Le matériel sonore au Salon National 1958 de la Photo et du Cinéma, par P. H. et R. D.....	62	163	Magnétophone Telectronic W	59-60	74
Synchronisation des films d'amateur à l'aide de bandes magnétiques perforées, par G. COLLET	68	332	Afnors	59-60	83
DOCUMENTS TECHNIQUES			Disques souples	61	127
(Analyses critiques de matériel avec détails des circuits: nous y classons quelques articles de ce type primitivement classés « Reproduction »).			Amplificateurs et préamplis Leak	61	108
L'amplificateur « TL12 Plus » de H.J. Leak et son préamplificateur « Varislope » III, par R. LAFAURIE	57	17	Haut-parleurs Mondial 6 Ge-Go	62	XVIII
Un reproducteur exceptionnel: haut-parleur LOWTHER	57	12	Façonnage des pointes en diamant.....	62	153
Chaîne haute fidélité Philips AG9160, par F. TERNY	62	154	Haut-parleur Sifaco 21 cm	62	153
Chaîne haute fidélité Ducretet, CH1 par R. LA- FAURIE	63-64	191	Le nom et la marque « électrophone ».....	62	162
	65	227	Haut-parleur Vega 165 TRTF	63-64	182
Cellule lectrice Ronette Fonofluid TX 88	63-64	194	Magnétophone Teca	63-64	182
	66	267	Disques sur plastique Discographe	63-64	190
Magnétophone professionnel portable Bélin K30, par P. LUCARAIN	63-64	197	Le syndicat S.I.E.R.E.	63-64	201
Larousse électronique (Charles Garreau), par G. GINIAUX	63-64	199	Cellule stéréo Tannoy vari-twin	65	218
Chaîne d'écoute phonographique S9 Supertone, par R. L.	65	232	Baffle Lowther	66	250
Enceinte acoustique Wharfedale, par R. L.....	65	235	Magnétophones Seravox	66	271
Amplificateur tous courants pour électrophones portatifs conseillé par Mullard, par J. DE- WEVRE	65	236	Magnétophones Dauphin	63-64	190
Enceinte acoustique Acosta Lowther, par R. L....	66	263	Amplificateurs Stéréo-Pamphonic	67	286
Amplificateur Jason J10, par Jean KAGAN....	66	269	Microphones Lustraphoné	67	289
Amplificateurs et préamplificateurs britanniques (Lowther)	68	336		68	338
			Musique électronique - Bruxelles	67	295
			Contacts (Becuwe)	67	302
			Marques déposées	67	307
			Musique expérimentale - Bruxelles	67	308
			Magnétophone autonome Perfectone	68	341
			ACTIVITÉ DES INDUSTRIELS		
			(Reportages et publication de documents des fabricants)		
			Comment naissent... les disques par G. GINIAUX.	57	24
			Tourne-disques professionnel Thorens TD124....	58	58
			Cellule magnétique 600 et bras micro-balance Goldring	58	59
			Ensemble acoustique Polyphonic Barthel.....	59-60	85
			Le son magnétique: diffusion, maintenance, répa- ration	62	165
			Table de lecture Avialex-Mystère	62	141
			Electrophone 358 La Voix de son Maître.....	63-64	200
			Defluxer Wright and Weaire	63-64	204

	N°	Page
Kit d'un amplificateur en pièces dét. CTB.....	67	299
Sélectrophone à clavier sélecteur de timbres.....	67	301
Casques d'écoute haute fidélité (Melodium).....	67	306
Stéréophonie sur disques à Disco-Gaveau.....	67	307
Matériaux d'isolation phonique Blandin.....	67	307
Electrophone 359 La Voix de son Maître.....	67	308
Matériel de gravure des disques (Ortofon).....	68	339

MATÉRIEL BF EXPOSITIONS, SALONS

(Voir aussi « Banc d'essai »)

Salon de l'équipement de bureau, par C. TATE..	57	16
Transformateur de sortie pour « twin-coupled »...	59-60	91
A l'Audio-Fair 1958, par H. FICHOT.....	63-64	202
Les amplificateurs bi-canal pour stéréo à la 3 ^e Audio-Fair de Londres, par J. DEWEVRE.....	65	224
	66	260
Les chaînes phonographiques (Salon de la Pièce Détachée).....	65	220
Le matériel BF (Salon de la Pièce Détachée)....	66	254
Au 20 ^e Salon de la Radio, Télévision, Disque....	67	287
Crise de croissance de la stéréophonie (Firato - Amsterdam).....	68	322

MUSIQUE ÉLECTRONIQUE

Machines musicales électroniques, par A. MOLES.	61	128
	62	159
Panorama de musique concrète.....	63-64	208
L'orgue photo-électronique, par Cl. DRUMONT..	67	293

PRISE DE SON

Les studios d'enregistrement Barclay, par F. LA- FAURIE.....	57	13
La prise de son, par J.-M. MARCEL et R. VER- CHERE :		
1) Physionomie des salles.....	59-60	95
2) La notion d'espace.....	63-64	205
3) Orchestre et styles d'enregistrement..	66	276

REPRODUCTION

(Voir aussi « Documents techniques »)

Conditions d'étalonnage des haut-parleurs, par R. LEHMANN.....	57	10
	58	56
Capteurs phonographiques (tableaux des caracté- ristiques des lecteurs magnétiques et dynami- ques), par J. DEWEVRE.....	59-60	75
Amplificateur Grand Amateur, par P. LOYEZ, errata.....	59-60	83
Les haut-parleurs électrostatiques, par C. GARY..	57	3
	59-60	81
	65	230
	66	272
Disques « microfusion ».....	59-60	97
Céramique piézo-électrique : titanate de baryum, par J. PEYSSOU.....	61	116
Stéréophonie : principes fondamentaux et méthodes, par R. LAFAURIE.....	62	143
	63-64	183
Stéréophonie, système Westrex, voir aussi « Enre- gistrement ».		
Gravure stéréophonique : compatibilité ou non, par R. LAFAURIE.....	63-64	188
Utilisons-nous correctement nos haut-parleurs élec- tro-dynamiques?, par F. VALANTIN.....	65	219
Stéréophonie et machines binaurales avec stan- dard des rubans magnétiques stéréo, par P. HEMARDINQUER.....	67	296
Caractéristiques des platines stéréophoniques à ruban, par P. HEMARDINQUER.....	68	326
Fiches techniques matériel reproduction stéréo....	68	324

ARTS SONORES

(Voir aussi « Prise de son »)

Rallye-magnétophones 1958.....	57	28
— — —.....	58	66
— — —.....	59-60	102
— — —.....	61	130
— — —.....	63-64	215
Violino, par M. FAVRE.....	58	63
Emery Cook et les disques « microfusion ».....	59-60	97
Magnétophone et enseignement, par J. BOREL....	61	136
Concours international du meilleur enregistrement.	62	167
	68	
Disques de démonstration : choix des experts....	62	172
	63-64	210
	65	244
Public des concerts et musique enregistrée, par J. D.	62	173
Organiste passionné d'enregistrement : Pierre Cochereau.....	65	239
World tape pals.....	65	240
	66	283
	67	313
Dialogue des carmelites.....	66	275
Enseignants magnétophonistes.....	66	278
Hi-Fi Follies, par M. FAVRE.....	67	309
Enregistrement du Requiem de Berlioz.....	67	310
Vous écouterez votre magazine.....	67	311
L'actualité du disque, critique des disques de va- riétés, par Jean THEVENOT.....		dans chaque numéro
Disques classiques, fiches cotées, par J.-M. MARCEL		
Disques de jazz, fiches, par J. KOPP.....		

COURRIER TECHNIQUE

Enceintes acoustiques.....	61	123
Comment capter les bruits de battement de cœur avec un microphone.....	66	267
Egalisation des niveaux de sortie des tuners.....	68	325

REVUES DES LIVRES

La pratique de l'enregistrement magnétique et la sonorisation des films 8, 9,5 et 16 mm.....	59-60	74
Basse fréquence et haute fidélité.....	62	146
Transistor circuits.....	62	146
Acoustical Engineering.....	62	158
Nouveaux schémas d'amplificateur basse fréquence	62	158
Transistor A.F. amplifiers.....	63-64	187
High quality sound reproduction.....	63-64	196
Les secrets de l'amplification haute fidélité....	63-64	201
Caractéristiques et schémas de montage des tubes récepteurs et amplificateurs.....	63-64	201
Guide pratique de ventilation.....	65	231
Understanding Hi-Fi Circuits.....	65	238
Schémas d'amplificateurs basse fréquence à tran- sistors.....	66	250
Elements of Tape Recorders Circuits.....	66	250
Audio design handbook.....	67	292
L'enregistrement magnétique.....	67	292
Théorie de l'information et des perceptions esthé- tiques.....	67	298

REVUE DES REVUES

Schémas d'un distorsiomètre à large bande.....	58	61
L'amplificateur « Twin Coupled » (schémas et dis- cussion).....	59-60	90
Un nouveau type d'inverseur de phase.....	59-60	92
Acoustique architecturale.....	62	162
Un préamplificateur simplifié pour G.E.....	65	223
Pseudo-stéréophonie (effet Lauridsen).....	68	335

SERVICE

Schéma des magnétophones « Dixi 55 » et « Dixi- Export ».....	59-60	85
Electrophone 3356 « La Voix de son Maître »....	61	118
Amplificateur BF HF 10 Mozart de Pye.....	61	125

MAGNÉTOPHONE RSL 257

PLATINE : 3 moteurs, 3 têtes, 2 vitesses (9,5 - 19 ou 19 - 38); compteur; matériel tropicalisé.

AMPLIFICATEURS séparés pour enregistrement et lecture. 2 entrées : PU - micro; mixage direct; contrôle au VU-mètre; contrôle tonalité séparé aigus et graves; surimpression réglable.

BASSE FRÉQUENCE

CONCERTO II :

P.P. ECL82, 8 W; transfo de sortie circuit en C; préampli incorporé, 1 entrée P.U. magnétique; 2 relevés de courbes RIAA et anciens; 1 entrée micro; 1 entrée radio; P.U. piézo, etc.; corrections graves et aigus type Baxandall.

RADIO

TUNER FM RSL 580 :

Etage HF à grand gain; 3 MF dont 2 limiteuses; sortie basse impédance.

RÉCEPTEUR AM-FM de luxe "OURAGAN II" :

P.P. HF cascode; détection Sylvania; circuit indépendant FM.

RADIO ST-LAZARE

3, RUE DE ROME, PARIS (8^e) — EUR. 61-10 (Entre la gare St-Lazare et le bd Haussman)

AGENCE POUR LE SUD-EST : C.R.T., Pierre Grand, Ingénieur, 14, rue Jean-de-Bernardy — MARSEILLE-1^{er} — Téléphone NA. 16-02
AGENCE POUR LE NORD : RADIO-SYMPHONIE, M. Decock, 341 - 343, rue Léon-Gambetta — LILLE — Téléphone : 5748-66
AGENCE POUR LE SUD-OUEST : TOUTE LA RADIO, D. Ridouard, 4, rue Paul-Vidal — TOULOUSE — Téléphone : CA. 86-33



PUBL. ROPY

POTENTIOMETRES • PLATINES MAGNÉTOPHONES

Radiotom

PLATINES TOURNE-DISQUES

PLATINE TOURNE-DISQUES :

- 4 vitesses 78, 33, 45 et 16 tr/mn.
- Arrêt automatique.
- Moteur synchrone par hystérésis.

POTENTIOMETRES

Radiotom

27 ter, RUE DU PROGRÈS • MONTREUIL (SEINE) AVR. 58-76



La description de cet appareil est parue dans la revue "Toute la Radio" d'octobre 1958, en rubrique Basse-Fréquence.

★
Réalisation
Radio-
Voltaire

★
Création
J. Neubauer

NOS AUTRES RÉALISATIONS :

- **AMPLIFICATEUR B.F. 10 W** Haute Fidélité, avec platine à circuits imprimés et transfo de sortie G.P. 300.
- **ADAPTATEUR F.M.** semi-professionnel.

★

TR 229

**AMPLI HI-FI 17 W
CLASSE INTERNATIONALE**

EF86 - 12AT7 - 12AX7 - 2xEL84 - EZ81.
Pré-ampli à correction établie.
2 entrées pick-up haute et basse impédance.
2 entrées radio AM et FM.
Transfo de sortie : GP 300 CSF.
Graves - aigus - relief - gain - 4 potentiomètres séparés.
Polarisation fixe par cellule oxymétal.
Réponse : 15 à 50 000 Hz.
Gain aigus ± 18 db. — Graves 18 db + 25 db.
Présentation moderne et élégante en coffret métallique givré.
Équipé en matériel professionnel.

Complet en pièces détachées 29.500
Cablé 35.000

Schémas et plans contre 300 F

RADIO - VOLTAIRE

155, avenue Ledru-Rollin, PARIS-XI^e — ROQ. 98-64
C.C.P. 5608-71 PARIS Facilités de stationnement

une réussite de la technique française

le nouveau

SERAVOX



- ★ Commandes par clavier
- ★ Verrouillage de sécurité
- ★ Compteur avec remise à zéro

...de classe internationale

SERAVOX 8, RUE DE TURIN - TÉL. EUR. 39-70

Discophiles !

Vous trouverez tous les mois
une information
critique - objective et impartiale
sur la production discographique
de **TOUTES LES GRANDES**
MARQUES INTERNATIONALES.

MUSIQUE CLASSIQUE
CHANSONS ET JAZZ
DISCOGRAPHIE COMPAREE
GRANDS INTERPRETES
traités par des musicologues
spécialisés.

★

Demandez un spécimen **gratuit** de

La Revue belge des Disques

69, rue du Marché, BRUXELLES
Téléph. : 17.64.76 - 17.48.14 (BELGIQUE)

A la pointe du Progrès

La Nouvelle Série

Tr. T. L



VEGA

pour
Transistors

Une fois de plus « VEGA » affirme sa supériorité technique avec sa nouvelle série de haut-parleurs Tr.T.L pour transistors dont la puissance et la sensibilité exceptionnelles conviennent parfaitement au montage très spécial des postes à transistors. Grâce à la composition, aux dimensions et aux poids de ses aimants, « VEGA » obtient un flux magnétique très intense dans l'entrefer se traduisant par une superpuissance remarquable. Tous les modèles de haut-parleurs « VEGA » type Tr.T.L possèdent une membrane dont la pâte et la texture sont adaptées à chaque cas particulier de montage; il en résulte à toutes les fréquences une retransmission excellente assurant une écoute parfaitement claire et agréable. « VEGA » livre tous ses modèles Tr.T.L avec des TRANSFOS de très faible encombrement 28 X 32 donnant la bande passante optimum pour les postes à transistors. Les haut-parleurs Tr.T.L « VEGA » existent dans une grande variété de modèles (ronds, inversés, elliptiques).

VEGA

S.A. AU CAP. de 100.000.000 Frs

52,54 & 56, RUE DU SURMELIN
PARIS XX^e MÉN-08-56

*Inutile de
vous le préciser*



vous avez déjà reconnu

le **MICROPHONE**

MELODIUM

75 A

*Plus de
100.000
appareils
en service*

de réputation mondiale