

PRIX 120 Fr.

JANVIER 1954

# TELEVISION

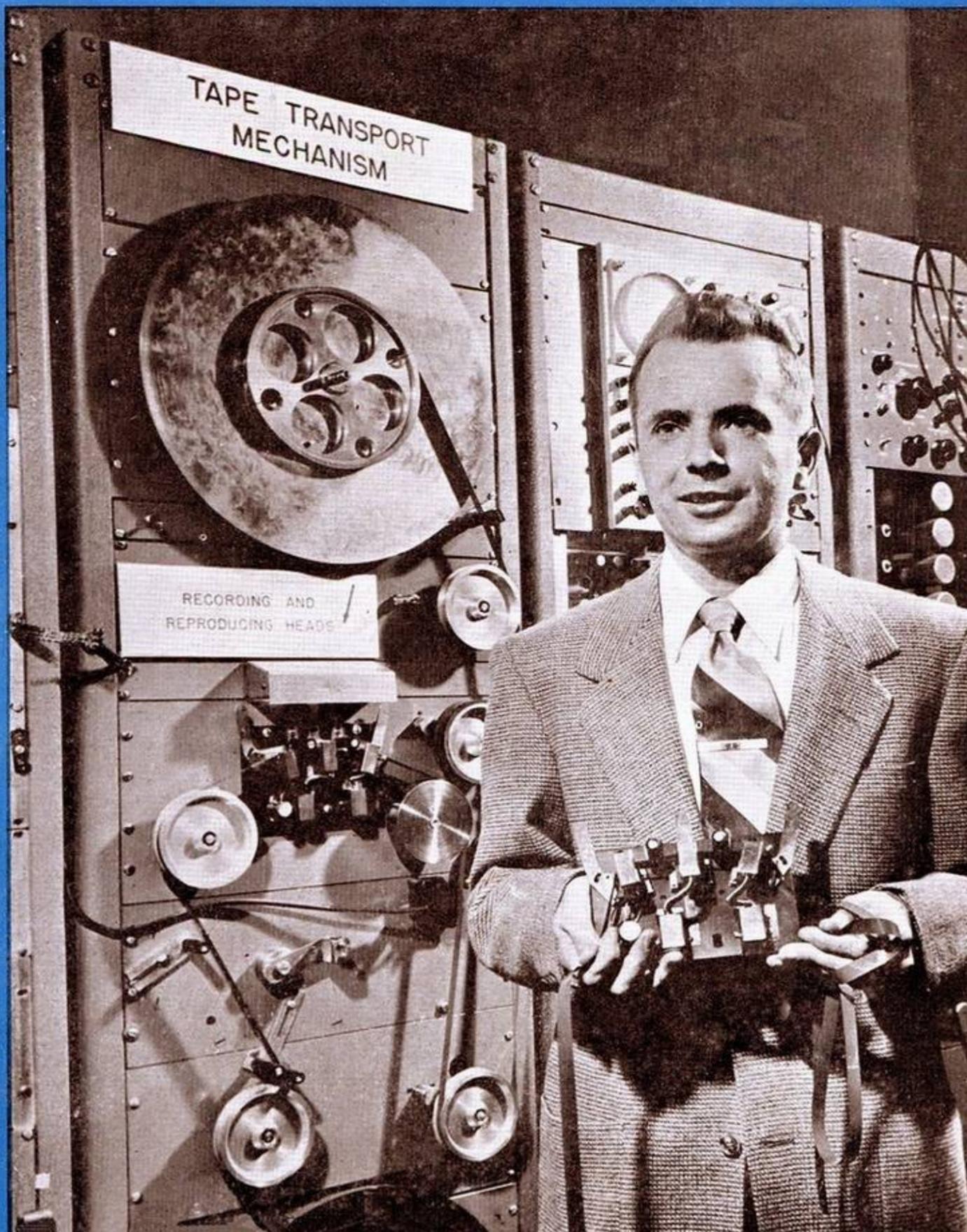
DIRECTEUR : E. AISBERG

## SOMMAIRE

- Notre grande enquête : comment mieux développer la télévision en France. . . . . 2
- Enregistrement de la vidéo sur bande magnétique, par J. Garcin . . . . . 6
- Le récepteur Radio-Industrie-Tévéea 54 . . . . . 8
- Bobines de déviation imprimées par G. Székely. . . . . 10
- Téléviseur à projection professionnel . . . . . 13
- La télévision en Amérique Latine, par R. Vintrin. . . . . 19
- Réduction de la bande passante en télévision, par P. Toulon. . . . . 21
- L'Opérette, récepteur économique de performance, par A.V.J. Martin et J. Neubauer. . . . . 26
- Revue de la presse étrangère. . . . . 32

*Ci-contre*

Un nouveau procédé, récemment mis au point par RCA permet l'enregistrement de la télévision en noir ou en couleurs sur un ruban magnétique. L'un des inventeurs, J. Zenel, tient dans ses mains une des têtes utilisées pour l'enregistrement et la reproduction magnétique.

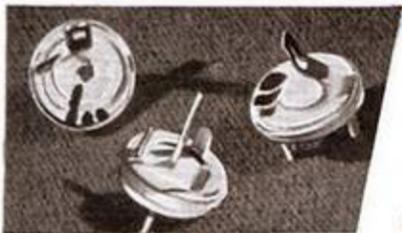


**SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO**

N° 40 - JANVIER 1954

à techniques modernes

## NOUVEAUX CONDENSATEURS CÉRAMIQUES...

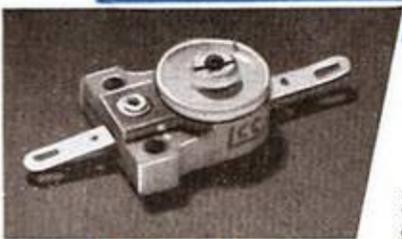


### BOUTONS

POUR LE DÉCOUPLAGE

1.000 V essai  
470 à 2.200 pF

Modèle BY-PASS  
et DÉCOUPLAGE

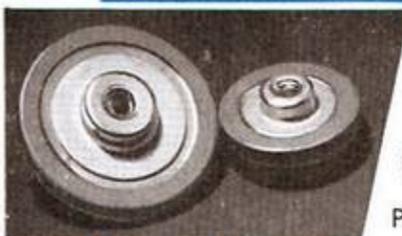


### AJUSTABLES

MINIATURES

1.500 V essai

3 — 10 pF  
8 — 25 pF



### ASSIETTES

pour utilisation  
dans l'huile  
jusqu'à 17.000 V service

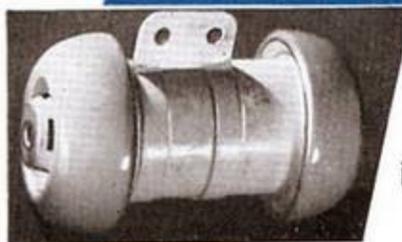
Puissance réactive  
jusqu'à 25 KVA



### ASSIETTES

DE DÉCOUPLAGE

Diamètre max. : 42 mm.  
Capacité jusqu'à 6.800 pF  
7.500 V essai  
30 Amp. à 30 MHz

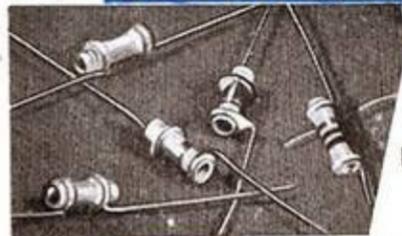


### TUBES

50 Amp. — 30 KVA  
avec ventilation  
jusqu'à 100 KVA

12.000 V essai

ET NOTRE SÉRIE



### TV

pour récepteur  
RADIO ET TÉLÉVISION

1,5 à 4.700 pF

LE CONDENSATEUR CÉRAMIQUE L. C. C.

Siège Social :  
79, Bd. Haussmann  
PARIS (8<sup>e</sup>)

# LCC

Services Commerciaux :  
22, Rue G. Foy  
PARIS (8<sup>e</sup>)  
Tél. : LAB 38.00

Agence DOMENACH

GRAMMONT  
radio

## TÉLÉVISION

Ecran 43 cm, fond plat



ALÉSIA 50-00

103, Bd Gabriel Péri  
MALAKOFF (Seine)

PUBL. ROPY



TOUS  
FILS  
SPÉCIAUX

Manufacture  
de fils et  
câbles  
électriques

Câbles spéciaux pour Aviation et Marine

- FILS DE CABLAGE
- CABLES COAXIAUX RADAR-TÉLÉVISION
- FILS ET CABLES BLINDÉS RADIO
- GAINES ET TRESSÉS EN CUIVRE
- CABLES DE LIAISON H.F. & B.F.
- CABLES DE COMPENSATION
- CABLES MULTIPLES

Tous nos fils sont autorisés  
de montage



# FILOTEX

296, Avenue Henri-Barbusse - DRAVEIL (Set O.)  
Tél. : Belle-Epine 55-87 +

PUBL. ROPY

**CEUX  
QUI SAVENT  
EXIGENT  
UN...**

**Sonora** 

SONORA présente cette année la gamme la plus belle et la plus complète de téléviseurs à grands écrans de 36-43-54 cm., pour petites, moyennes et grandes distances.

Tous ces téléviseurs sont montés sur des chaînes de fabrication ultra-modernes à grand rendement, ce qui permet d'obtenir à meilleur compte des appareils aux qualités techniques accrues. C'est ainsi que les nouveaux T.V. SONORA sont munis de tubes-écran importés d'Amérique et du fameux système Permafoc (mechanical spot focusing) "brevet SONORA". Le système Permafoc assure la stabilité du réglage et une parfaite concentration de l'image.

**T.V.8**

Ecran de 43 cm. - Ebénisterie de luxe en noyer ou palissandre à blindage interne. - Haut-parleur de 19 cm. à grand rendement. - Se fait également en coffret de métal insonorisé assurant un blindage électrostatique parfait, en deux très belles teintes : claire ou foncée.



**T.V.9**

Ecran de 43 cm. - Ebénisterie d'une présentation de grand luxe en noyer ou palissandre à blindage interne. - Poste de grande sensibilité et puissance de son. - Se fait sur demande pour très grande distance avec A.F.C. Haut-parleur de 19 cm.



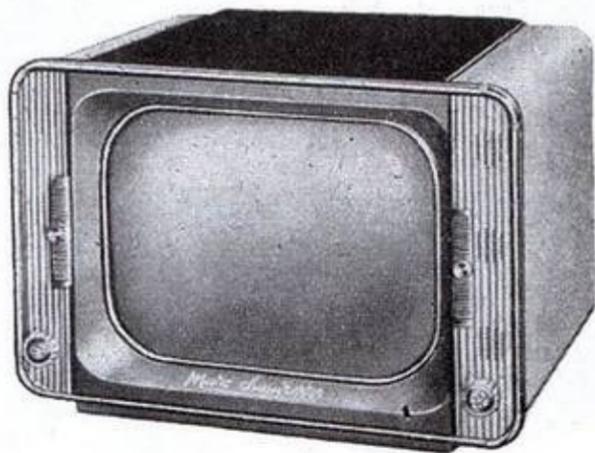
Au dernier Salon de la Télévision, les téléviseurs présentés au stand SONORA ont été reconnus en général comme donnant la meilleure image du Salon.

USINE ET BUREAUX : PUTEAUX (SEINE)

**Sonora**   
TÉLÉVISION

20 ans d'expérience dans la Télévision

RÉCEPTEURS *Marc chambrière*



**MERCURE 54**

Le plus petit volume pour la même surface d'écran  
Châssis amovible. - Tube rectangulaire de 36 cm.

**S. A. TÉLÉTEC**

95, Rue d'Aguesseau, BOULOGNE-sur-SEINE — MOL. 47-36

PUBL. RAPHY

PUBL. RAPHY

**La Sécurité**  
dans l'alimentation des  
récepteurs *Radio* et  
*Télévision* assurée par  
**"SORANIUM"**

REDRESSEURS SECS AU SÉLÉNIUM

- Alimentation et régulation BT
- Alimentation HT
- Polarisation
- Doubleur et multiplicateur de tension
- Flashes électroniques

*Tous prototypes sur demande pour toutes utilisations : électrolyse, chargeur, clôtures électriques, etc...*

Nombreux modèles codifiés  
Demandez documentation

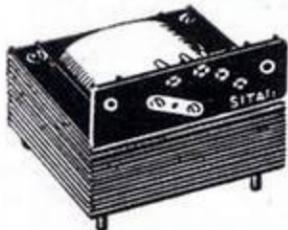
**SORAL** 4, Cité Griset  
PARIS XI<sup>e</sup> - OBE 24-26

**en RADIO et TÉLÉVISION**

nos fabrications  
répondent à toutes  
vos exigences.



**SURVOLTEUR-DÉVOLTEUR**



**TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION**

Documentation sur demande

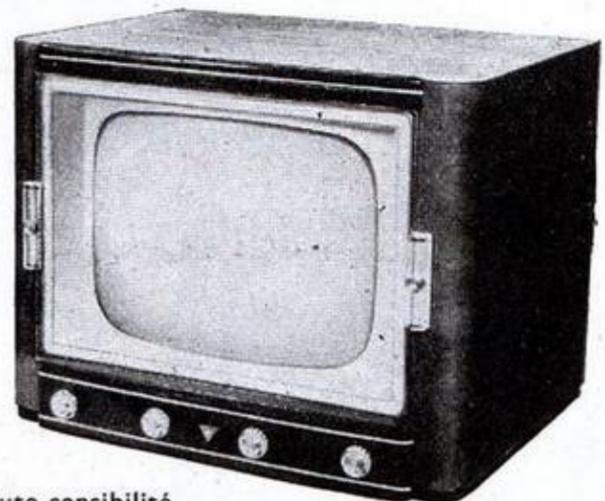


Bureaux et Usines à  
**MOREZ (Jura) TÉL. 214**

PUBL. RAPHY

**FAR = 1954**

son nouveau **TÉLÉVISEUR** 43 cm.



- Haute sensibilité.
- Élimination parasites sur signaux de synchronisation par dispositif breveté.
- Contraste poussé.
- Bande passante 11 Mc.
- Stabilité parfaite.

Documentation sur demande

**FABRICATION D'APPAREILS RADIO-ÉLECTRIQUES**

17, avenue Château-du-Loir — **COURBEVOIE (Seine)**

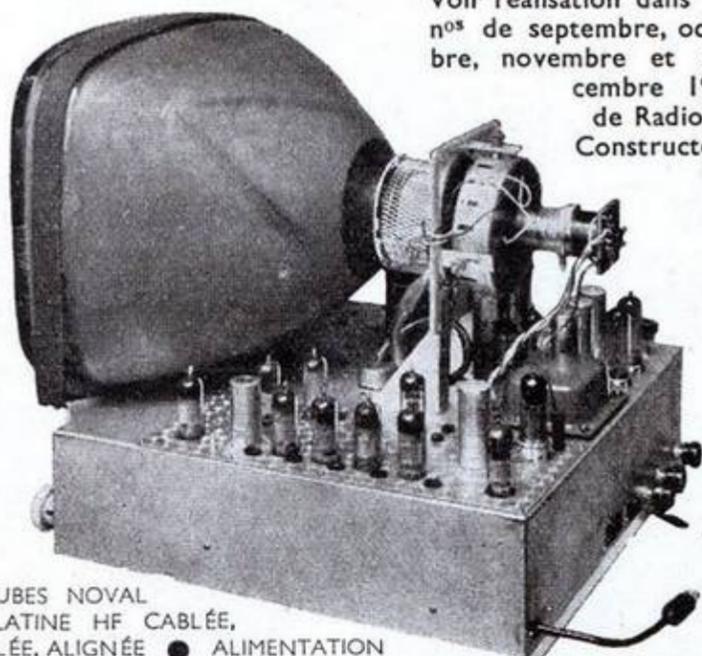
TÉL. : DÉF. 25-10 & 11

PUBL. RAPHY

# TRV 43

TÉLÉVISEUR 43 cm A FOND PLAT

Voir réalisation dans les n°s de septembre, octobre, novembre et décembre 1953 de Radio-Constructeur



19 TUBES NOVAL

● PLATINE HF CABLÉE, RÉGLÉE, ALIGNÉE ● ALIMENTATION ALTERNATIF ● TRANSFOS, LIGNE, IMAGE, CONCENTRATION : "MINIWATT TRANSCO".

● Châssis et accessoires . . . . .	5.000 fr.
● Alimentation, transfo, self, lampes, etc. . . . .	8.000 »
● Platine HF câblée alignée, comprenant 11 tubes Noval (dont 4 MF) . . . . .	19.000 »
● Base de temps, balayage lignes et images, T.H.T., déviation concentration, complet avec lampes et accessoires . . . . .	19.000 »
● Tube 43 cm fond plat Mazda . . . . .	21.000 »
complet . . . . .	72.000 »

## GROSSISTE OFFICIEL TRANSCO STOCK PERMANENT

BATONNETS - BAGUES - POTS - NOYAUX - FERROXCUBE ET FERROXDURE ● CONDENSATEURS CÉRAMIQUES, MÉTALLISÉS - CAPATROP ● AJUSTABLES A AIR ET CÉRAMIQUES ● DIODES AU GERMANIUM ● RÉSISTANCES C.T.N. ET V.D.R. ● PIÈCES TÉLÉVISION : TRANSFOS DEFLEXION T.H.T. - BLOCKINGS - PIÈCES POUR TELECRAN ET PROTELGRAM

Tarif et documentation sur demande

Service de vente accéléré — Facilité de stationnement

## RADIO - VOLTAIRE

155, Avenue Ledru-Rollin - PARIS XI<sup>e</sup> — Tél. ROQ. 98-64  
C. C. P. 5608-71 Paris

PUBL. ROPY

# GENERATEUR D'IMAGE



### Modèle 819 I. entrelacées

- Contrôle de la bande passante jusqu'à 10 Mc/s
- Signaux de synchronisation conformes au standard officiel
- Porteuses H.F. SON et IMAGE stabilisées par quartz
- Entrée pour modulation d'une porteuse H.F. extérieure
- 2 Sorties vidéo — 1 Sortie H.F. modulée
- Possibilité de montage en rack normalisé

### Modèle 625 I. entrelacées

- Appareil identique au précédent adapté aux normes C.C.I.R.
- Chaîne stabilisée par quartz — Synchronisation indépendante du réseau d'alimentation.
- Signaux de synchronisation conformes au standard C.C.I.R.
- Contrôle de la bande passante de 4 à 7 Mc/s
- Entrée pour modulation d'une porteuse H.F. extérieure

## NOVA-MIRE



Modèle mixte 819-625 lignes

- GAMMES n.r. - 25 à 200 Mcs ● GAMME ÉTALÉE - 160 à 220 Mcs
- Porteuse SON stabilisée par Quartz ● Quadrillage variable à haute définition
  - Signaux de Synchronisation comprenant : Sécurité, top, effacement
  - Sortie H.F. modulée en positif ou négatif ● Sorties VIDEO positive ou négative avec contrôle de niveau ● Possibilités : Tous contrôles H.F. - M.F. - VIDEO. LINÉARITÉ - SYNCHRONISATION - SÉPARATION - CADRAGE

Documentation générale sur demande

## Société SIDER "ONDYNE"

41, Rue Emeriau - PARIS (15<sup>e</sup>) - Tél. LEC. 82-30  
Agent pour LILLE : Ets COLLETTE, 8, Rue du Barbier-Maës  
Agent pour la Belgique : M. DESCHEPPER, 67, av. Coghén UCCLE-BRUXELLES  
Agent pour STRASBOURG : M. BISMUTH, 15, place des Halles

ROPY PUBL.

BOITES POUR HP SUPPLÉMENTAIRE

CAPOTS POUR TÉLÉVISEURS

FONDS DE TÉLÉVISEURS  
AVEC OU SANS CAPOT

FONDS DE POSTES • Baffles POUR HP • BOBINES  
POUR RELAIS • PANNEAUX EN ISOREL

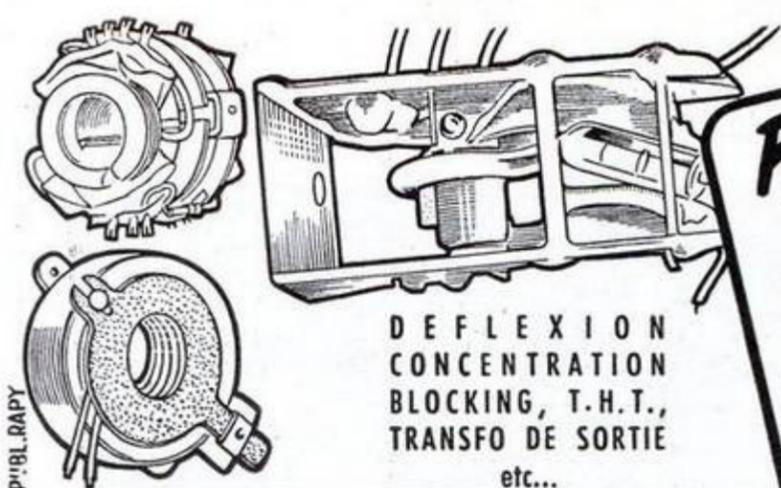
TOUTES DIMENSIONS SUIVANT DESSIN.

VALISES  
POUR ELECTROPHONES  
*Tous gainages*

# L'ISOCART

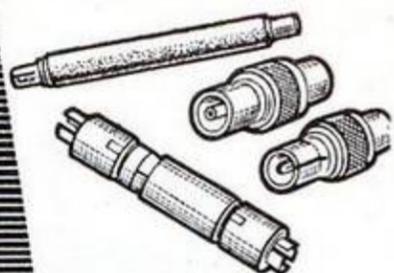
162, RUE PELLEPORT - PARIS - 20<sup>e</sup>  
TÉL.: MEN. 91-91

PUBL. ROPY



DEFLEXION  
CONCENTRATION  
BLOCKING, T.H.T.,  
TRANSFO DE SORTIE  
etc...

**Pas de surprises**  
désagréables  
en construisant vos  
**TÉLÉVISEURS**  
avec des pièces détachées  
**PATHÉ-MARCONI**  
Production



ACCESSOIRES  
FICHES COAXIALES  
ATTÉNUATEURS  
PROLONGATEURS  
etc...

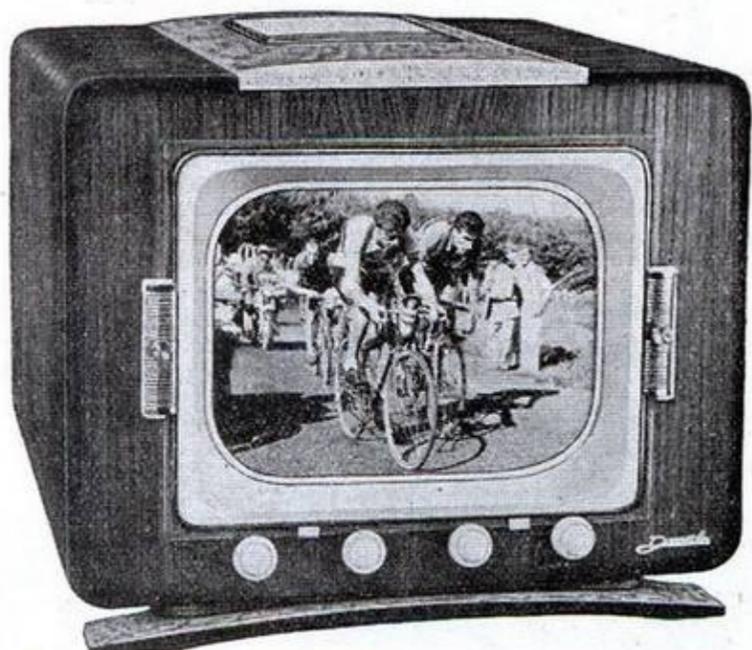
DOCUMENTATION  
SUR DEMANDE

**I.M.E. PATHÉ-MARCONI**

251-253, FG. ST MARTIN-PARIS X<sup>e</sup>  
TEL. BOT. 36-00

Pour la Belgique : A. PRÉVOÛT, 7-d place J.B. Willems, BRUXELLES

**36 - 43 - 54 cm**  
UNE PRESENTATION DE GRAND LUXE !



- Image stable et contrastée
- Définition très poussée
- Comparateur de phases
- Blindages antiparasites

Modèles spéciaux pour grande distance  
**VENTE A CRÉDIT**

**DUCASTEL FRÈRES**

208 bis, rue Lafayette, PARIS (10<sup>e</sup>) - Tél. : NCFD 01-74

PUBL. ROPY

*La nouvelle membrane*

**K**  
CERCLE  
ROUGE

A TEXTURE TRIANGULÉE

INTÉGRITÉ DES HARMONIQUES  
RICHESSE DU TIMBRE MUSICAL

*C'est une production*

**AUDAX**

45 AV. PASTEUR  
MONTREUIL (SEINE)  
AVR. 20-13, 14 & 15

Dép. Exportation:  
SIEMAR  
62, R. DE ROME  
PARIS-8<sup>e</sup>  
LAB. 00-76

JANUÉS-80

**records battus...**

**80%** des usagers préfèrent l'ANTENNE  
VOUS LA CHOISIREZ AUSSI

EN TÊTE  
DES MEILLEURES INSTALLATIONS  
IL Y A  
TOUJOURS UNE "ANTENNE MP"

**M. PORTENSEIGNE S.A.**

capital : 30.000.000 de francs

80-82, RUE MANIN, PARIS (XIX) - BOT. 31-19 & 67-86

AGENCES : BRUXELLES \* LILLE \* LYON \* MARSEILLE \* STRASBOURG



*Toujours* **MIEUX, PLUS GRAND, PLUS BEAU**

Dans le cadre d'une nouvelle usine modèle, avec des moyens de production perfectionnés et puissants,

**L'ÉQUIPE SCHNEIDER ... à votre service**

construit, tant en **TÉLÉVISION** qu'en **RADIO**, un matériel de haute qualité digne d'une réputation solide et universelle.

★

**SCHNEIDER** *frères*

12, rue Louis Bertrand  
IVRY-SUR-SEINE  
Tél.: ITA.43-87

★  
MÉTRO : PIERRE CURIE

PUBL. RAPPY

Jusqu'à fin décembre : DIRECTION, SERVICE DE VENTE ET COURRIER maintenus 3, rue Jean-Daudin Paris 15<sup>e</sup> — Tél. : SEG. 83-77

**UN ÉQUIPEMENT RADIO** *moderne*

TUBES MINIATURES  
7 à 9 BROCHES \*



**VISSEAUX-radio**

*évidemment*

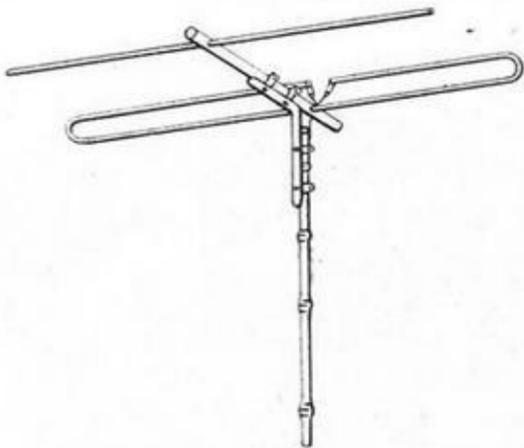
22, RUE BERJON - LYON — Tél. BUrdeau 75-56 \* 103, RUE LAFAYETTE - PARIS — Tél. TRUdaine 81-10

R. 101 -

# Les bons Conseils de DIELA

Pour finir cet article sur les antennes télévision, nous vous présenterons aujourd'hui les diagrammes de directivité des modèles les plus courants utilisés, selon les cas de réception, en France :

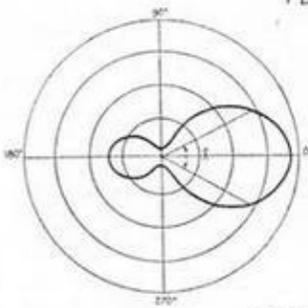
La 5009L antenne légère ou de balcon.



5009 L

ANTENNE Légère de Balcon

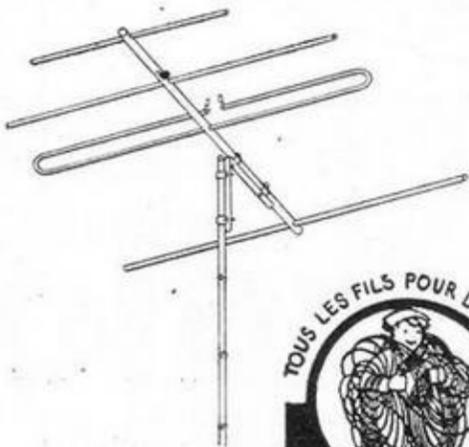
2 Eléments  
1 Directeur  
1 Dipôle



$\angle 3dB = 70^\circ$   
 $A_r/A_i = 8dB$

Graphique de la 5009 L

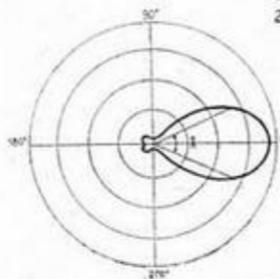
La 5009D2 antenne la plus utilisée à l'heure actuelle dans les cas normaux.



5009 D2

ANTENNE 4 Eléments

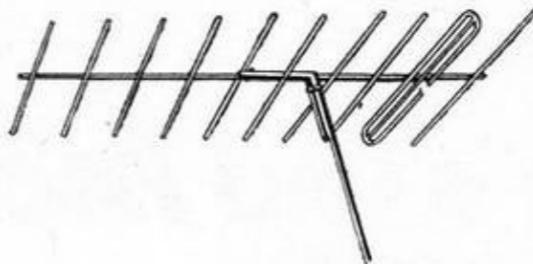
1 Réflecteur  
1 Dipôle  
2 Directeurs



$\angle 3dB = 55^\circ$   
 $A_r/A_i = 18dB$

Graphique de la 5009 D2

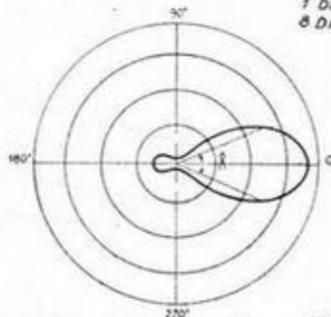
Et, enfin, la 5009 D8 antenne grande distance 10 éléments qui est utilisée à des distances supérieures à 100 km ou dans des cas de réception difficile (derrière des buttes; exemple : réception derrière la butte Montmartre).



5009 D 8

ANTENNE Grande distance

10 Eléments  
1 Réflecteur  
1 Dipôle  
8 Directeurs



$\angle 3dB = 50^\circ$   
 $A_r/A_i = 16dB$

Graphique de la 5009 D8

Mais, depuis la proclamation du droit à l'antenne un autre problème se pose à la fois pour l'installateur, le téléspectateur et le propriétaire de l'immeuble.

L'avenir nous laisse présager que toutes les maisons modernes et anciennes seront pourvues d'installations collectives de télévision afin d'éviter les installations particulières qui donneraient une forêt de quelque 10 à 30 antennes sur un même toit.

Demain, chaque immeuble sera doté d'une seule et unique antenne qui pourra desservir de 1 à 200 téléviseurs. Ces installations collectives, selon leur importance, seront réalisées soit à l'aide de répartiteurs passifs (à résistance ou à lignes) soit à l'aide de répartiteurs électroniques.

Les répartiteurs à résistances les plus simples sont constitués par un montage étoile, mais, comme dans ce système l'affaiblissement en tension est proportionnel au nombre de téléviseurs, il est apparu immédiatement que les installations devant desservir un grand nombre de téléviseurs ne peuvent être réalisées à l'aide de ces dispositifs puisque, aux pertes dans les répartiteurs, viennent s'ajouter les pertes dans les câbles (non négligeables pour des longueurs importantes). Aussi, est-il préférable d'employer des répartiteurs à lignes coaxiales permettant l'établissement d'installations plus importantes, une boîte de dérivation à lignes coaxiales pouvant alimenter 40 téléviseurs.

Par contre, l'inconvénient de ces appareils est de ne fonctionner que sur une bande de fréquences relativement étroite, inconvénient particulièrement négligeable à l'heure actuelle, puisque le réseau français d'émetteurs de télévision ne pose pas encore le problème de la réception de canaux de fréquences différentes en un même point.

Dans le cas d'installations collectives prévues pour un grand nombre de téléviseurs, et c'était le cas au Salon de la Télévision, il est nécessaire d'employer des répartiteurs électroniques : une antenne type 5009D8 alimente, par l'intermédiaire d'une descente de câble 75 ohms à faibles pertes, un répartiteur électronique à 12 sorties.

La tension disponible à chaque sortie de ces répartiteurs est égale à la tension d'entrée.

Les liaisons entre les différents postes se font soit à l'aide de répartiteurs à résistances, soit à l'aide de répartiteurs à lignes. Il est donc nécessaire, suivant le cas de l'installation collective à envisager, de savoir d'avance quel sera le nombre exact de téléviseurs à alimenter.

Nous terminerons cette étude sur les antennes de télévision et leur emploi en osant espérer qu'elle vous aura intéressés et qu'elle aura pu être de quelque utilité pour la solution des problèmes techniques que vous aurez à résoudre.



# DIELA

116, AVENUE DAUMESNIL - PARIS 12 - TEL. DID. 90-50-51

O.I.P.R.

# TELEVISION

REVUE MENSUELLE FONDÉE EN 1939

DIRECTEUR : **E. AISBERG**

Rédacteur en Chef : **A.V.J. MARTIN**

PRIX DU NUMÉRO : 120 Fr.

**ABONNEMENT D'UN AN**  
(10 numéros)

● FRANCE ..... 980 Fr.

● ÉTRANGER ..... 1200 Fr.

Changeement d'adresse ( Joindre, si possible, l'adresse imprimée sur nos pochettes ) ..... 30 Fr.

## RÉDACTION

42, Rue Jacob, PARIS-VI<sup>e</sup>

Téléphone : LITré 43-83 et 84

ABONNEMENTS ET VENTE :

**SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO**

9, Rue Jacob, PARIS-VI<sup>e</sup>  
ODÉon 13-65 C. Ch. P. 1164-34

Les articles publiés n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.  
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus.  
Tous droits de reproduction réservés pour tous pays.  
Copyright by Éditions Radio. Paris 1954.

★

Règle exclusive de la publicité :

**Paul RODET, Publicité RAPHY**

143, Avenue Émile-Zola, PARIS-XV<sup>e</sup>

Téléphone : SEGur 37-52

Les Revues

**TOUTE LA RADIO**

LE NUMÉRO ..... 150 Fr.

**ABONNEMENT D'UN AN**  
(10 numéros)

FRANCE ..... 1.250 Fr.

ÉTRANGER ..... 1.500 Fr.

et

**RADIO CONSTRUCTEUR**

LE NUMÉRO ..... 120 Fr.

**ABONNEMENT D'UN AN**  
(10 numéros)

FRANCE ..... 1.000 Fr.

ÉTRANGER ..... 1.200 Fr.

sont également publiées par la

**SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO**

*Une grande enquête de TÉLÉVISION  
apporte une belle moisson d'idées*

## COMMENT MIEUX DÉVELOPPER LA TÉLÉVISION EN FRANCE ?

**U**n fait est incontestable : la télévision ne prend pas en France l'essor que nous souhaitons.

Certains parlent même d'un « marasme » du marché de la T.V. Le terme est pour le moins excessif. La vérité est que la vente des téléviseurs n'a pas suivi, depuis le début de la saison, la courbe ascendante que tout laissait prévoir. En revanche, le marché du récepteur radiophonique semble avoir retrouvé une vigueur nouvelle.

Les causes qui déterminent le malaise latent de la T.V. française sont variées et complexes. Les mettre en pleine lumière, les analyser objectivement, c'est faire un grand pas vers la solution du problème qui est pour nous tous vital.

TELEVISION se devait de susciter un fécond échange de vues. L'occasion nous en a été fortuitement procurée par deux déclarations de M. Hugues, ministre de l'Information qui, au cours d'une conférence de presse tenue au S.N.I.R., puis à la tribune de la Chambre, lors de la discussion du budget de la R.T.F., a exprimé l'espoir que **le futur développement de la T.V., entraînant la construction des téléviseurs en grande série, allait permettre l'abaissement de leur prix de revient au point qu'un récepteur d'images pourrait être vendu 60.000 ou 70.000 francs.**

Ces déclarations reproduites dans la grande presse ont-elles freiné les ventes des téléviseurs comme nous l'ont affirmé de nombreux professionnels ? En serait-il ainsi, que M. Hugues aurait quand même tous les titres à notre reconnaissance, car — ne l'oublions pas ! — c'est lui qui a eu le courage de proclamer par un décret-loi **le droit à l'antenne** tant en radio qu'en télévision. Ce faisant, il a écarté un des plus grands obstacles qui se dressaient sur le chemin cahoteux de la T.V. dans notre pays. Et c'est lui qui a dressé et défendu avec vigueur un plan d'édification d'un réseau d'émetteurs de TV, plan qui a été finalement voté par l'Assemblée Nationale.

L'occasion nous fut, cependant, ainsi offerte de procéder à une enquête auprès des personnes qualifiées afin de dégager les causes du malaise et de préconiser les meilleurs remèdes pour favoriser le développement de la télévision.

Les questions suivantes ont été posées aux personnes consultées :

- 1<sup>o</sup> Croyez-vous que les déclarations de M. Hugues auront une influence sur l'état actuel du marché du téléviseur ?
- 2<sup>o</sup> Croyez-vous que la fabrication en grande série des récepteurs de télévision amènera une baisse sensible de leurs prix ?
- 3<sup>o</sup> Que faudrait-il pour faire baisser ces prix ?
- 4<sup>o</sup> Quels sont les principaux obstacles au développement de la télévision en France et vos suggestions pour le stimuler ?
- 5<sup>o</sup> Que pensez-vous du relèvement éventuel de la redevance pour les téléviseurs ou d'un impôt spécial sur ces appareils ?

Notons que notre enquête a eu lieu avant le fameux vote mentionné ci-dessus.

De très substantielles réponses que l'on lira dans les pages suivantes nous sont parvenues de M. Marty, délégué général du S.N.I.R., de trois constructeurs de téléviseurs (Radio-Test, Ribet-Desjardins, Schneider Frères), de deux fabricants d'antennes pour télévision (Diéla et Portenseigne), d'un fabricant de pièces spéciales T.V. (Oméga) et d'un commerçant (Au Pigeon Voyageur).

Divergentes ou concordantes, les opinions exprimées contiennent un grand nombre d'idées précieuses, capables de mettre fin au malaise de la T.V. française.

Remercions cordialement, au nom de tous nos lecteurs, ceux qui se sont donnés, si obligeamment, la peine d'exposer leurs vues, et souhaitons qu'il en résulte une impulsion favorable au développement de notre télévision.

E.A.

# COMMENT MIEUX DÉVELOPPER LA TV EN FRANCE ?

ROGER MARTY

Le délégué général du S.N.I.R., qui a une vue d'ensemble de la situation et dont on ne saurait trop louer l'activité en faveur du développement de la télévision, nous adresse les lignes suivantes, en précisant, avec modestie, que « les opinions exprimées n'engagent que la responsabilité de ceux qui les expriment » et qu'il faut le considérer « comme un quelconque téléspectateur » !..

1° Je ne pense pas que les déclarations de M. Hugues puissent avoir une influence sérieuse sur la tenue du marché. La télévision n'est pas à une information inexacte près, et il n'est pas certain que la résonance des propos du ministre ait dépassé le cercle des initiés.

Cela n'est pas une excuse, et je déplore naturellement que des indications aussi erronées aient pu être transmises par la voix autorisée du ministre.

2° Il est vraisemblable que la fabrication en grande série pourra amener une baisse du prix des récepteurs.

Il ne faut pas oublier, toutefois, que la courbe des prix de revient en fonction des quantités fabriquées tend vers une asymptote et, si l'on situe sur cette courbe la valeur actuelle du prix, on s'apercevra que ladite valeur devrait déjà correspondre à des séries beaucoup plus importantes que celles que notre industrie met en œuvre.

Cela résulte de l'introduction d'éléments « commerciaux » dans le décompte des prix de vente. La situation actuelle a déclenché l'ouverture d'une compétition avant même que le marché ne soit créé. Le résultat se traduit par le fait suivant : le prix actuel d'un téléviseur, ramené à sa valeur de 1939 par application du coefficient de majoration des prix industriels (27), est sensiblement équivalent au prix d'un récepteur de radiodiffusion de bonne marque et de bonnes performances à cette même époque : (100.000 : 27 = 3.700 fr.).

Nous nous souvenons tous du tarif des récepteurs lorsque la radio était dans une situation comparable à celle de la télévision. J'ai moi-même payé un récepteur, vers 1932, 4.250 francs sans le haut-parleur. On frémit en imaginant ce que pourrait être le prix d'un téléviseur actuel calculé d'après cette base...

Donc, il n'est pas raisonnable d'imaginer que les prix puissent baisser dans d'importantes proportions malgré la réduction de la quote-part des frais généraux consécutive à l'accroissement des séries.

3° Pour faire baisser les prix, il faudrait en premier lieu combattre la tendance, généralement exploitée par les services commerciaux, qui conduit les usagers à réclamer des écrans de plus en plus grands. Il est peut-être possible d'imaginer que l'écran de cinéma — même non panoramique — puisse constituer l'idéal pour le téléspectateur. Mais on doit considérer que le prix d'un téléviseur croît naturellement en fonction du diamètre du tube.

Il suffit de consulter les statistiques anglaises, pour constater que la télévision s'est créée et développée dans ce pays grâce à l'emploi de tubes de diamètre égal ou même inférieur à 31 cm.

Il n'existe pas de miracle en matière de prix de revient, et l'une des méthodes les plus efficaces permettant de les comprimer consiste dans le choix de

matériels aussi simples et aussi peu encombrants que possible.

Le risque du « super-bénéfice » qui constitue l'élément le plus spectaculaire du décompte d'un prix de vente, doit être éliminé sans hésitation. L'expérience prouve que l'industrie radioélectrique ne s'intègre pas parmi les secteurs privilégiés. Sa rentabilité demeure faible, et l'amputation de cette maigre marge, n'aurait guère de conséquence sur les prix de vente.

Sans doute pourrait-on évoquer le facteur « productivité » qui constitue aux yeux de certains la panacée de notre économie. Mais productivité implique production, et des séries de fabrication le plus souvent inférieures à 100 unités ne permettent guère d'appliquer des principes conçus pour des échelles fort différentes.

Sans exagérer les mérites des coefficients statistiques, il n'est peut-être pas inutile de savoir qu'en 1953 la production moyenne française correspondant au quotient du nombre de postes fabriqués par le nombre de points de fabrication, ne dépassera pas 900 postes-an; le même quotient sera d'environ 21.500 en Angleterre et de 82.000 aux U.S.A.

Dans une telle conjoncture, la « productivité » ne peut avoir en France que des résultats très limités.

4° Votre question relative aux obstacles qui s'opposent au développement de la télévision me paraît avoir un caractère négatif et récriminateur. Je lui préfère une forme plus constructive et vous citerai quelques facteurs qui sont de nature à provoquer ce développement.

En premier lieu, il importe que les émissions actuelles soient aussi parfaites que possible au double point de vue de la qualité technique et de l'attrait des programmes. En effet, ces émissions peuvent être assimilées aux « échantillons » que l'on soumet à de futures pratiques. Dans une telle hypothèse, il est de règle que le produit soit bien présenté et que l'accent soit mis sur ses qualités plutôt que sur ses défauts.

Tel n'est pas toujours le cas et, sans sous-estimer les difficultés que s'efforce de résoudre un personnel compétent et dévoué, il faut bien convenir que les émissions actuelles ne provoquent pas, d'une façon générale, le besoin impérieux d'acquiescer un téléviseur.

Sans doute, devons-nous tenir compte du remarquable effort réalisé à l'occasion du Couronnement. Mais nous ne pouvons pas compter indéfiniment sur la dynastie britannique pour promouvoir le développement de la télévision en France... Ce serait assurément trop lui demander et il importe de rechercher d'autres sujets.

En second lieu, il est évidemment essentiel que le programme d'infrastructure puisse être réalisé dans



les moindres délais. Si l'on tient compte que l'exploitation commerciale de Strasbourg ne sera effective que vers la fin de l'année 1953, on constate qu'un intervalle de 3 ans et 9 mois a séparé la mise en service des deux dernières stations françaises. C'est assurément un peu long et les comparaisons qui peuvent être effectuées par rapport à l'étranger sont suffisamment éloquents.

Le concept du marché ne peut s'appliquer qu'à un vaste territoire. Il n'est pas rationnel d'imaginer que des efforts limités au cadre des régions puissent provoquer la création du climat indispensable au développement de la télévision.

La propagande commerciale actuelle est nécessairement étriquée; elle ne peut prendre l'ampleur que justifie l'importance des intérêts engagés, car elle doit tenir compte des répercussions possibles et même probables sur le marché radio.

En troisième lieu, on doit admettre que, malgré les efforts réalisés dans le domaine industriel, le prix actuel des téléviseurs n'est pas à la portée de la masse des acheteurs. Sa valeur absolue constitue un obstacle car les liquidités disponibles sont très généralement inférieures à cette valeur.

La seule solution consiste dans le développement de la vente à crédit qui permettrait un échelonnement raisonnable des paiements, le prix à terme étant relativement peu différent du prix au comptant. Une majoration de 8 à 10% pour 12 mois correspond à un maximum au delà duquel tous les efforts accomplis en vue de réduire les prix de revient s'avèreraient sans efficacité pratique.

Le problème est du ressort du gouvernement. Il en est informé et il est possible d'espérer que des décisions favorables pourront être prises dans un délai relativement court.

RENÉ BARRIEU

Directeur de « Radio-Test », jeune et dynamique maison qui fabrique à la fois des récepteurs de radio et de télévision, sans compter les excellents cadres antiparasites, M. Barrieu est en même temps un téléspectateur passionné. Très concis, sa réponse sera lue avec beaucoup d'intérêt.

1° Fort peu d'influence.

2° Oui, certainement.

3° Standardiser à outrance, rendre les téléviseurs d'un entretien plus pratique : dépannage éventuel le moins onéreux possible (car une marge importante pour l'entretien est toujours prévue dans les prix de revient).

4° On observe une incompréhensible désaffection du public pour la T.V. Le grand public prétend que les programmes sont insuffisants. Pour ma part, téléspectateur assidu (par besoin professionnel), tout en pensant qu'il reste beaucoup à faire, je trouve le programme

déjà très satisfaisant : au point de vue durée et au point de vue variété.

Un seul point noir : peut-être sont-ils d'un niveau un peu trop élevé pour la moyenne des spectateurs. Je pense aux émissions « Lectures pour tous », « Le Magazine des Explorateurs », à la récente causerie sur l'agriculture ou sur la diététique, etc. Il est vrai qu'à côté de cela, il y a le cirque, le music-hall, la « Joie de vivre ». Non, tout compte fait, les programmes sont variés et intéressants pour tous!

En effet, le rôle d'une T.V. d'Etat, n'est-il pas avant tout d'éduquer la masse.

5° La pompe à « Phynance », là comme ailleurs, arrivera bien à tuer la « poule aux œufs d'or ».



# COMMENT MIEUX DÉVELOPPER LA TV EN FRANCE ?

PIERRE RIBET

L'un des deux directeurs des Ets. « Ribet-Desjardins », maison qui a récemment fêté son trentenaire, est particulièrement qualifié pour donner son opinion sur les questions qu'il a « vécues » et pensées depuis longtemps. Le texte ci-dessous constitue une précieuse contribution à la solution de l'angoissant problème que nous avons posé.

1° Certainement. Qu'il s'agisse d'opérations boursières ou simplement commerciales, l'expérience montre qu'on n'achète jamais à la baisse. Je ne sais si certains acheteurs altruistes se seront dévoués pour assurer le succès des prévisions de M. Hugues, mais ce dont je suis sûr c'est que beaucoup se seront abstenus en attendant les prix meilleurs annoncés par le ministre. En pratique, l'intervention de M. Hugues aura donc été à l'encontre du but visé.

2° C'est une loi industrielle connue que le nombre des objets fabriqués influe sur leur prix de revient. Mais on oublie trop souvent que c'est surtout la densité et non la quantité qui compte. Il ne semble pas qu'en raisons de divers éléments spécifiquement français (nombre de producteurs, lenteur de la mise en place des stations d'émissions, nature de vie de l'acheteur français), cette densité de production puisse jamais s'élever assez rapidement pour avoir une influence massive sur les prix.

Autrement dit, le fait de passer de 60.000 à 150.000 téléviseurs par an n'aurait aucune influence sur les prix de revient dans le domaine pratique de la technique industrielle, en raison de l'insuffisance des nombres mis en cause.

Cela ne signifie pas que le développement de la production, permettant un amortissement plus rapide d'études et d'équipements considérables qui ont été investis par les constructeurs, on ne puisse espérer une amélioration sensible, mais lente du prix de revient et partant des prix de vente des récepteurs.

3° Pour faire baisser les prix, il faudrait une éclosion rapide des ventes qui ne pourrait être obtenue que par un aménagement rapide du réseau d'émission.



L'incurie inexplicable des pouvoirs publics dans ce domaine est, à mon avis, le grand responsable de la stagnation de la télévision. On oublie trop souvent que les habitants des grandes villes sont les moins intéressés à la télévision et que les postes de Paris et Lille, dont nous attendons l'augmentation de puissance depuis 18 mois, ne couvrent commercialement qu'une aire relativement faible, et que l'installation des autres grands postes d'émission à Lyon, Marseille, Monaco, Toulouse est toujours en pointillé. Je ne parle pas de Strasbourg dont l'émission est excellente, mais qui n'a

pas de programmes faute de lignes! Comment, dans ces conditions, escompter une baisse sensible du prix des récepteurs?

4° Obstacles à la télévision :

- Incurie des pouvoirs publics, notamment des Finances ayant pour conséquence un retard considérable dans la mise en place du réseau d'émission.
- Absence de doctrines concernant le financement de la R.T.P.
- Rivalités sourdes de la presse et du cinéma.
- Certains vous diront : manque de qualité des émissions. Je ne suis pas de cet avis. On peut et l'on doit faire mieux, certes, mais telles quelles, les émissions françaises doivent satisfaire les télé-spectateurs. J'en veux pour preuve le témoignage de tous les possesseurs de récepteurs. J'ai pu contrôler que les contempteurs de la télévision sont, 9 fois sur 10, des gens qui ne possèdent pas de récepteurs. J'ajoute que les programmes de la Télévision française n'ont rien à envier à ceux des télévisions étrangères.
- Une mauvaise éducation du client en ce qui concerne la vente à crédit considérée trop souvent comme un « mal honteux ».
- Une place insuffisante du téléviseur dans la hiérarchie des besoins du budget familial.

Cette place doit et peut s'améliorer avec une diffusion en surface de la télévision, car le scooter, l'auto, le théâtre, le restaurant céderont le pas à la télévision au fur et à mesure que son rayon d'action augmentera.

5° Je ne suis pas hostile au relèvement de la rédevance des téléviseurs, mais de ce que je peux connaître de la question, cette mesure, de même que l'instauration d'un impôt spécial sur ces appareils, apparaît comme un cautère sur une jambe de bois.

Je suis résolument partisan de la publicité qui, seule, peut assurer l'indépendance et la prospérité de la R.T.P. Les autres grands pays qui s'intéressent à la télévision ont tous conclu dans ce sens et pour cause! y compris la conservatrice et travailliste Angleterre. Alors! Le tout est une question de mesure. Reste à savoir si les Latins n'ont pas remplacé la mesure par l'impuissance?

SACHA SCHNEIDER

Moitié des « Schneider Frères », Sacha connaît à fond le problème de l'industrie de la télévision, ce qui confère une valeur particulière à l'exposé qu'il a bien voulu faire pour nos lecteurs.

prix de vente. Toutefois, nous tournons dans un cercle vicieux, car pour faire des grandes séries, il faut vendre des grandes quantités, etc. etc. De plus, on l'a vu en Amérique et en Angleterre, il y a des limites en dessous desquelles il n'est pas possible de descendre, car un téléviseur est et reste un objet délicat et compliqué qui ne sera jamais fabriqué à coups de presses ou de machines automatiques.

3° Il faudrait, pour faire baisser les prix :

- Que les réseaux d'émetteurs s'étendent rapidement sur l'ensemble de la France et de l'Union française (nous ne parlons pas de l'exportation, le standard 819 lignes nous l'interdisant pratiquement) et que le marché soit ainsi élargi pour permettre les grandes séries, etc. (voir plus haut).
- De bons programmes.
- De larges possibilités financières à moyen et long terme permettant aux usines d'investir des sommes importantes dans les installations de fabrication.

4° D'abord et avant tout, tous les facteurs énoncés au paragraphe précédent.

Il faudrait également qu'on apprenne au Français moyen qu'acheter à crédit n'est pas une « maladie honteuse », mais quelque chose de tout à fait normal, et qu'engager son « capital travail » pour 1 an ou 18 mois à l'avance est une opération « licite » intéressante et fructueuse.

Il faudrait également qu'il n'y ait pas d'opposition de la part de la grande presse (opposition souvent larvée mais d'autant plus dangereuse sous forme de mauvaises critiques, fausses nouvelles, etc., etc.).

Il faudrait finalement aussi que les revendeurs radio veuillent bien admettre qu'il faut commencer avec la

télévision au même point qu'avec la radio il y a 25 ans. Je parle de prospection et démonstration à domicile, publicité intensive et, en général, activité commerciale intense.

Enfin et c'est une vérité de La Palice, il faudrait un relèvement général du pouvoir d'achat.

5° Le relèvement de la taxe semble nécessaire, mais une mesure de ce genre n'est acceptable que dans une ambiance « effective » et immédiate favorable à la télévision, et beaucoup plus difficilement avec une contrepartie, de promesses pour l'avenir à des acheteurs qui sont déjà assez difficiles « à dégeler ».

## ON PEUT RÉDUIRE LE PRIX DES TÉLÉVISEURS

On peut dès à présent vendre des téléviseurs au prix indiqué par M. Hugues. Pour ce faire, sauf cas exceptionnels, il suffit de :

- Faire appel à des pièces de qualité médiocre ou à du matériel soldé, parce que périmé, et avoir des petits écrans.
- Confier la réalisation à du personnel peu qualifié.
- Réduire au minimum les opérations de mise au point et de contrôle.
- En un mot, présenter des appareils n'offrant pas de garanties sérieuses. Ce n'est point cela que souhaitait notre ministre de l'Information.



# COMMENT MIEUX DÉVELOPPER LA TV EN FRANCE ?

BORIS FISZ

Le Directeur général de la Société « Oméga » est un des plus anciens et des plus importants fabricants de pièces spéciales pour télévision. C'est dire que, se trouvant en contact avec la plupart des constructeurs de téléviseurs, il peut, en quelque sorte, synthétiser leurs opinions sous la forme de vues personnelles fort intéressantes dont on trouvera ci-dessous l'exposé.

1° Les déclarations de M. Hughes n'ont certainement pas facilité la vente des téléviseurs.

Le démarrage et le développement de la télévision sont difficiles en France; toutes déclarations et toutes promesses doivent être pesées avec beaucoup d'attention car il faut très peu de chose pour arrêter un marché qui est à peine démarré.

2° Je crois que la fabrication en grande série de téléviseurs baissera ses prix, mais pas de façon sensible, car j'ai l'impression qu'aux prix auxquels on vend actuellement les postes de télévision, les constructeurs n'ont aucune marge bénéficiaire.

Or, les téléviseurs sont des appareils compliqués, demandant beaucoup de soin, beaucoup de recherches et dont la fabrication présente beaucoup de risques, et le travail sans une marge bénéficiaire raisonnable ne permettra pas la production de postes de qualité.

3° Pour baisser les prix des téléviseurs, il serait indispensable d'arriver à fabriquer ces postes en grande série d'un même type.

Il est regrettable qu'en France nous n'ayons pas

une entente entre les producteurs de postes de télévision pour la fabrication de 2 types de téléviseurs standard. Actuellement, nous voyons fréquemment, sur le marché, des postes équipés de tubes de 36, 43, 54 et même 60 cm, ce qui ne permet pas la fabrication des appareils d'un même type en très grande série.

Il est indispensable, pour arriver à un prix de revient industriel réduit, d'unifier non seulement les types d'appareils mais, encore, d'unifier les pièces constitutives.

4° Les principaux obstacles au développement de la télévision en France sont, à mon avis :

- a) Le manque de stations émettrices.
- b) Le fait que la vente à crédit n'est pas organisée.
- c) La qualité des programmes; nous constatons, à Paris, depuis la reprise des émissions en septembre, que ceux-ci sont nettement moins bons que ceux de la fin de la saison sernière.
- d) Il faudrait faire la propagande nécessaire pour que la télévision entre dans les mœurs des foyers français.



5° Un relèvement léger des redevances pour la télévision est possible, mais un impôt spécial sur les appareils freinera encore davantage la diffusion de la télévision en France.

A mon avis, il ne faut pas que les Pouvoirs publics perdent de vue que le développement de la télévision donnerait un grand essor à l'industrie électronique. Il est indispensable que l'Etat fasse les investissements nécessaires — dont le montant n'est d'ailleurs pas tellement important — pour permettre à cette industrie de se développer normalement.

Alors que notre pays a été le premier à posséder un émetteur en service, il se trouvera bientôt à être un des derniers dans le domaine de l'exploitation. Nous avons tracé la voie d'une activité nouvelle et nous regardons les pays voisins équiper leur territoire d'un réseau de télévision, alors que le nôtre n'en est encore qu'à l'ébauche.

1° Les déclarations de M. Hugues sont, à mon avis, pour le moins inopportunes; elles ont eu sur le marché une action plutôt défavorable en laissant croire au public qu'une baisse importante était proche. Le résultat est que, contrairement à nos prévisions, les ventes des mois de septembre, octobre et novembre n'ont pas subi la progression arithmétique découlant de l'enthousiasme des retransmissions du Couronnement, enthousiasme qui s'est traduit, dans les mois de mai et juin, par des ventes classant ces mois dans les meilleurs de la pleine saison et autorisant, à l'automne, un « boom » sur la télévision.

2° Je crois en effet que la fabrication en grande série peut et doit amener une baisse de prix des téléviseurs comme cela, d'ailleurs, s'est produit dans l'automobile, industrie dont la similitude avec la nôtre est très proche.

3° En plus de cette fabrication en grande série, la baisse peut être obtenue par une simplification des récepteurs, elle-même rendue possible par une aug-

**MARCEL PORTENSEIGNE**  
Directeur général de la maison qui porte son nom, M. Portenseigne est fabricant d'antennes. C'est dire qu'il est constamment en contact avec le téléspectateur au moment psychologique de son éclosion. A ce titre, l'opinion qu'il exprime ci-dessous mérite d'être lue avec le plus grand intérêt.



mentation de la puissance des émetteurs et la multiplication des relais régionaux.

4° L'obstacle numéro 1 au développement de la télévision en France est le manque de crédits. Ou l'Etat doit faire le nécessaire pour financer l'implantation et l'exploitation du réseau de télévision, ou il doit passer la main à l'industrie privée qui ne manque ni de moyens, ni d'initiative pour réaliser ce développement.

Souvenez-vous des années 1924 à 1930 et du démarrage foudroyant de la radio en France par la mise en service d'émetteurs privés : diversité des programmes, qualité, concurrence dans les émissions; concurrence est le vrai mot, car sans stimulant on ne fait rien de positif.

5° En ce qui concerne le relèvement éventuel de la redevance, je ne crois pas que celui-ci, s'il s'effectue modérément, puisse être un obstacle à la vente des récepteurs. Toute personne sensée comprendra facilement qu'on doit financer les émissions qu'on reçoit.

PAUL RAVET

Président aux destinées d'une des maisons les plus anciennes, les Etabl. « Diéla », M. Paul Ravet procure tous les fils pour la sans-fil, la débarrasse des parasites et établit des antennes aussi bien pour la radio que pour la télévision. Son opinion est exprimée avec franchise et contient de nombreuses suggestions précieuses.



Après avoir déploré l'effet des déclarations de M. Hugues qui risquent de retarder le développement de la télévision, M. Ravet écrit :

En réalité, il n'y a pas de crise, mais simplement une déception du fait que l'année dernière les fabricants de matériel de télévision, avaient envisagé pour cette année des ventes 3 à 4 fois supérieures à ce qu'elles étaient l'année passée, ce qui n'est pas le cas.

En tout cas, en ce qui concerne les prévisions de M. le ministre de l'Information, j'estime qu'elles sont excessivement malheureuses du fait que sa déclaration ne peut qu'avoir pour effet de provoquer une baisse du chiffre d'affaires, tout en laissant un espoir problématique dans l'esprit des téléspectateurs par la lecture des grands quotidiens et l'arrêt du marché provoqué par ce discours malheureux, après avoir également un effet sur les prix qui, de ce fait auront plutôt tendance à monter puisqu'on ne pourra pas envisager de grandes séries, comme cela eût pu être nécessaire. Certaines maisons très importantes prendront des

dispositions quand même en conséquence, nous l'espérons, pour les téléspectateurs et aussi pour les programmes français.

Il est certain que par la suite tout reprendra son cours normal et le discours de M. Hugues n'aura fait que retarder de 6 mois ou 1 an le développement de notre industrie.

Comme je ne suis pas fabricant de téléviseurs, ce n'est pas moi qui pourrai vous indiquer comment faire pour faire baisser les prix. J'ai des idées à ce sujet, mais je suis certain qu'il y a des personnes qui sont plus compétentes que moi parmi les fabricants d'appareils.

Enfin en ce qui concerne ce que l'on a appelé « la grande misère de notre télévision » et dont s'est occupée la Grande Presse, en particulier le « Figaro », « Les Echos », etc., de nombreux moyens sont proposés pour y remédier, mais aucun n'a été accepté.

L'Assemblée nationale elle-même ne veut pas prendre la question en mains et l'a renvoyée à l'examen des Commissions spécialisées. Si notre gouvernement ne veut pas prendre la question en mains, c'est aux Syndicats intéressés et à leurs membres de le faire. En effet, tous les industriels, commerçants et petits artisans travaillant dans la branche télévision ont intérêt à développer le commerce français aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur et, de plus, ces personnes font travailler des ouvriers et ouvrières qui, sans le développement de la télévision, seraient réduits au chômage. D'autre part, il nous semble qu'une faute grossière

# COMMENT MIEUX DÉVELOPPER LA TV EN FRANCE ?

a été commise au dernier Salon de la Télévision, par les exposants. Si le Salon de 1952 a été un Salon « de la baisse », par contre le 16<sup>e</sup> Salon de la Radio et 3<sup>e</sup> Salon de la Télévision de 1953 fut un Salon « de la hausse ».

La plupart des constructeurs ont voulu présenter cette année un matériel luxueux et c'est ainsi que, dans la plupart des stands, des téléviseurs à « grand écran » (donc d'un prix plus élevé) éclipsaient les postes bon marché, lesquels de 99.900 francs en 1952, étaient pourtant passés aux environs de 85.000 francs cette année.

Il serait donc nécessaire à notre avis de faire une campagne publicitaire avec referendum afin de faire l'instruction des classes laborieuses et des autres, intéressées, par la Télévision. A l'heure actuelle l'achat d'un poste de télévision est rendu très possible grâce aux grandes facilités de crédit. Il nous faut donc envi-

sager l'avenir de la Télévision Française et étudier les remèdes à apporter à « cette grande misère » dont parle la Grande Presse.

Aux Etats-Unis, la télévision est une affaire privée et c'est la meilleure affaire publicitaire qu'on ait jamais vu.

Si, en Angleterre, l'Etat a gardé jusqu'à ce jour le contrôle de la télévision, il a tendance, par contre, à lâcher la main aux affaires privées qui s'en occupent. D'autre part, l'Angleterre à son tour, a admis la publicité. Il serait donc stupide qu'en France, par suite d'un orgueil mal placé, on reste dans la médiocrité sous prétexte qu'on fait de l'art pour de l'art et qu'on ne dépend de personne.

Si certains prétendent qu'il est désagréable d'entendre une sonate de Bach ou une symphonie de Beethoven en sachant que cette sonate ou symphonie est offerte par la brillantine X. ou par les pilules pour

le foie du docteur Machin, il est encore plus désagréable pour les propriétaires de récepteurs de Télévision d'avoir seulement 37 heures de spectacle par semaine (et quel spectacle!!..) alors que, dans d'autres pays, grâce à la publicité, les émissions sont continues et d'un niveau très élevé.

Et pourtant à l'heure actuelle, la publicité quoique l'on fasse et quoiqu'on en dise, existe bien sur les ondes de la Radiodiffusion Française, mais elle existe de la part de l'Etat et au détriment des industriels privés : « Brûlez du coke », « Allez à Vichy »..., etc., sans compter bien entendu la publicité la plus insidieuse qui sert et porte sur des personnalités politiques que l'on vante et dont on fait les louanges.

On parle d'autre part d'augmenter la redevance à payer pour les récepteurs de Télévision. Au lieu de cette solution, n'augmentons pas la redevance annuelle, mais faisons de la publicité.

## RENÉ MOUTAILLIER

Directeur général d'une des maisons les plus anciennes de radioélectricité, M. Moutaillier est en contact quotidien avec la clientèle. Sachant observer, réfléchir et déduire, il a pu magistralement traiter les diverses questions que nous lui avons posées. Le point de vue du commerçant qu'il exprime est constructif et mérite d'être pris en considération.

Je précise bien que l'opinion exprimée est uniquement celle d'un commerçant, qui n'est peut-être pas « spécialisé » comme tous s'intitulent maintenant, mais qui en 1938 vendait déjà des téléviseurs construits industriellement par une grande marque.

1<sup>o</sup> Il est évident que la diffusion de la déclaration de M. Hugues, ministre de l'Information, a incité les acheteurs éventuels à différer leurs achats devant le mirage d'une baisse de 30 à 50% dans un proche avenir, sur les appareils de télévision.

Comme compensation à leur attente, ils pourront espérer qu'une amélioration dans la technique de fabrication, fera que dans un an (selon une formule très à la mode) « la télévision sera un peu plus au point ».

Il ne faut pas oublier que « l'attentisme » à l'achat a déjà été encouragé lors du torpillage du 441 lignes par l'annonce du 819 lignes, puis par la lenteur de la mise sur le marché de séries de fabrication, enfin par l'annonce de la couleur.

Maintenant, le nouveau frein à la vente est la perspective d'une baisse prochaine considérable, semblant ainsi donner raison à ceux qui, ayant retardé leur achat jusqu'alors, vont trouver à nouveau de bonnes raisons pour le remettre à nouveau... et disposer de leur crédit au profit d'une autre industrie.

2<sup>o</sup> et 3<sup>o</sup> Il est vraisemblable et logique que la fabrication en grande série ait par la suite une incidence sur les prix, mais pas à mon avis, dans les proportions annoncées. Cela est d'ailleurs de la compétence des industriels, et je ne puis juger de la chose.

Il est à souhaiter d'ailleurs que la qualité et la stabilité des récepteurs augmentent en même temps que les prix baisseront; en effet, le bénéfice actuel sur les téléviseurs permet tout juste à un commerçant consciencieux, d'assurer la garantie à domicile. Donc si les prix baissent de 40 %, et avec eux le bénéfice brut, le « service après-vente » ne pourrait plus être assuré sans perte pour le distributeur, si les pannes n'étaient pas réduites en proportion.

Ce service est actuellement d'autant plus onéreux que le téléspectateur exige que le dépannage soit effectué sans le moindre délai, surtout dans les premiers mois qui suivent l'acquisition de l'appareil. Or c'est justement la période où les pannes sont les plus fréquentes.

### 4<sup>o</sup> Obstacles :

a) Le climat « d'attentisme » créé et entretenu par

la grande presse et les milieux cinématographiques et de spectacles.

b) Les mauvaises démonstrations, notamment dans les vitrines où l'image est souvent défectueuse, parasitée et où le son est imperceptible ou inexistant, donnant ainsi une impression de spectacle rétrograde rappelant le temps du muet.

c) Les expositions ou « Salons » déconsidérant l'industrie non seulement de la télévision, mais de la radio. Souvenons-nous des anciens Salons de Radio au Grand-Palais, alors que notre profession était dans sa croissance, et la télévision dans nos rêves! A ce sujet, je suis persuadé que le Salon des Arts Ménagers au Grand-Palais une fois par an, fait plus pour cette branche que les efforts conjugués de tous les revendeurs, et les innombrables placards publicitaires dans la grande presse.

d) La qualité technique des émissions qui, loin de s'améliorer en 1953, semble subir une crise sérieuse; zones de mauvaise propagation, caméras déficientes, pannes fréquentes, images irrégulièrement éclairées, etc., etc.

e) Nombre d'heures d'émissions insuffisant pour les démonstrations, les ventes, les installations, les dépannages.

Cette question est beaucoup plus importante pour la propagande que ne le supposent généra-



lement le ministre, la R.T.F., et même les constructeurs.

f) L'instabilité des récepteurs entraînant, surtout dans les six premiers mois, des pannes répétées, crée dans l'entourage de l'utilisateur, une contre-propagande.

g) Les promesses faites à grand renfort de publicité par la R.T.F. et non tenues (augmentation de la puissance, par exemple).

### Suggestions.

Tout naturellement, il suffit de reprendre les paragraphes du titre « Obstacles », pour que les suggestions se dégagent d'elles-mêmes. Cependant, pour le paragraphe « f », il y aurait lieu d'éduquer le public qui admet parfaitement qu'une voiture neuve « Industrie rodée en 50 ans » doit être révisée à 500 puis à 1.500 km, graissée tous les 500, et vidangée tous les 2.000 km, mais ne comprend pas qu'un téléviseur « industrie neuve » nécessite des mises au point périodiques.

Evidemment, mais cela est un lieu commun, l'amélioration des programmes contribuerait beaucoup à stimuler le développement de la télévision. Mais constatons cependant de bonne foi, que depuis la rentrée, un sérieux effort a été fait dans ce sens.

Le Français est sans contredit un spectateur difficile, mais il faut qu'il comprenne qu'avant d'avoir la télévision chez lui, il n'allait pas au théâtre ni au cinéma tous les soirs, et il ne peut prétendre avoir hebdomadairement au programme de la R.T.F., un événement mondial ou un match international, et quatre fois par semaine un grand film ou une pièce de théâtre, puis le reste du temps un programme sur commande.

5<sup>o</sup> Il faut nettement différencier la redevance (droit d'usage d'un téléspectateur pour la réception des programmes) et l'impôt spécial qui vraisemblablement ne supprimerait pas la redevance.

Autant il est normal de payer le droit de regarder un spectacle, autant il est peu défendable de demander à un téléspectateur de Paris ou de Lille, de payer à l'achat un impôt pour permettre d'édifier un relais à Lyon, Bordeaux, Marseille ou Strasbourg; car c'est bien de cela qu'il s'agit, puisque pendant des mois encore ou des années, la « matière imposable » sera parisienne ou lilloise...

Que penserait-on d'un commerçant qui, avant de s'installer et ouvrir son magasin, ferait payer d'hypothétiques marchandises à ses clients?

La R.T.F. se doit en l'état actuel des choses, de ne pas taxer abusivement les quelques dizaines de milliers de téléspectateurs ayant servi jusqu'alors de « terrain d'expérience ».

Si la télévision était « privée » les utilisateurs paieraient sans doute un droit d'usage à l'Etat, mais certainement pas par avance un impôt pour construire des stations. Et puis, les stations construites... l'impôt serait-il supprimé?

## CONCLUSIONS ?

Faut-il tirer des conclusions de notre enquête ?

Tout d'abord, nous ne la considérons pas comme close. Tous ceux qui ont une opinion motivée à exprimer, des suggestions complémentaires à formuler, sont cordialement invités à le faire. Notre Revue constitue une tribune indépendante où tous les hommes de bonne volonté peuvent prendre la parole en toute liberté.

Ajoutons qu'en plus des réponses que l'on vient de lire, nous avons également pu recueillir l'opinion d'un « lampiste ». Nous entendons par

là le chef d'une maison de tubes électroniques très connue, qui nous a demandé de ne pas mentionner son nom.

Vétéran de la radio (pour mériter ce nom, point n'est besoin d'être vieux), il préconise résolument, pour le développement du marché de la télévision, la méthode qu'il pratiquait lui-même, il y a un bon quart de siècle, pour la vente des récepteurs de radio : l'installation d'essai à domicile.

Certes, une telle installation est, pour la télévision, plus laborieuse que pour la radio : il

faut, en effet, établir une véritable antenne. Mais le résultat vaut largement cette peine. Quatre fois sur cinq, celui qui, pendant huit jours, a bénéficié des programmes de la TV, tient à acquiescer le téléviseur installé à l'essai.

Le jour où « tous » les revendeurs comprendront que vendre un récepteur d'images nécessite plus d'efforts que n'en demande la vente d'une boîte de sardines (mais cela rapporte également davantage!), il y aura de quoi faire tourner les chaînes de fabrication chez les constructeurs spécialisés...

# ENREGISTREMENT MAGNETIQUE DU SIGNAL VIDEO

Grâce à l'amicale gentillesse de notre excellent confrère Hugo Gernsback, nous avons reçu, au début du mois de décembre, par avion, toute la documentation sur les remarquables démonstrations qui ont eu lieu à Princeton, le 1<sup>er</sup> décembre, et qui ont montré qu'il est possible désormais d'inscrire le signal de télévision sur une bande magnétique. Comme toujours, nos lecteurs seront les premiers à être informés au sujet de cette étonnante réalisation américaine.

L'idée de mettre en conserves le signal de télévision a été, pour la première fois, émise par notre ami, Hugo Gernsback, dans un éditorial de *Radio Electronics* publié en novembre 1952. C'est ainsi

cependant que le 1<sup>er</sup> décembre 1953 pour la première fois, devant un public limité, la réalisation de cette idée a été montrée par David Sarnoff, président de la R.C.A.

Ce jour-là, les techniciens et les journalistes spécialisés, ont été invités aux laboratoires de la R.C.A. à Princeton (N.J.). Une émission de télévision en couleurs venant de la station N.B.C. de New York a été reçue et pouvait être suivie sur les écrans des téléviseurs installés à cette fin. Elle a été, en même temps, enregistrée sur une bande magnétique. Et, après la fin de l'émission, les mêmes images ont été reproduites à nouveau grâce à l'enregistrement précédemment effectué. La démonstration a été entièrement convaincante, puisque la réalité des images reproduites ne le cédait en rien à celle des images reçues directement de l'émetteur.

## Caractéristiques techniques du nouveau procédé

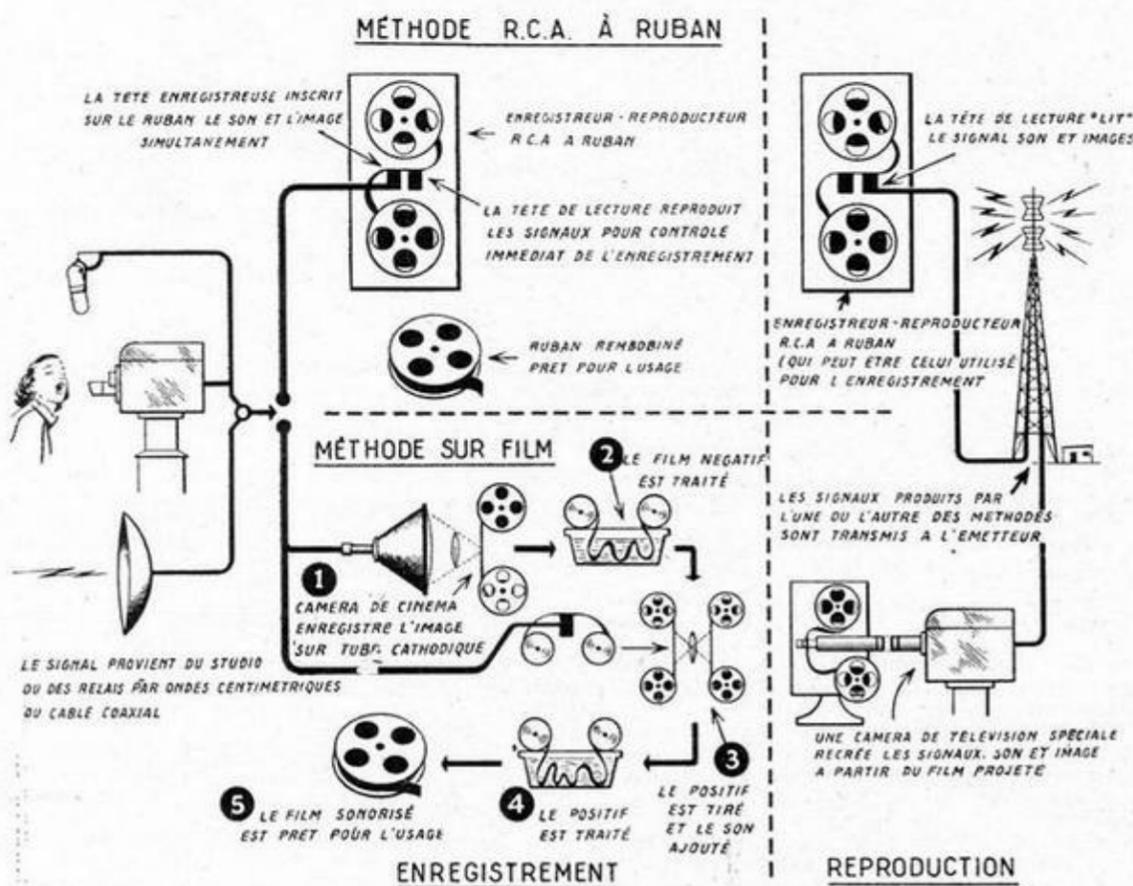
L'image, ou plus exactement le signal vidéo, est inscrit sur une bande magnétique ayant 12 mm de large et défilant à la vitesse de 10 m/s. L'inscription se fait sur cinq pistes, dont trois sont réservées aux couleurs primaires (rouge, vert et bleu), une quatrième aux signaux de synchronisation et la cinquième au son. L'inscription des images en noir et blanc ne nécessite qu'une bande ayant 6 mm de large et comportant deux pistes, dont une pour le signal vidéo avec les tops de synchronisation incorporés, et une pour le signal du son.

Actuellement, les bobines des bandes magnétiques utilisées ne dépassent pas un diamètre de 42,5 cm, ce qui permet cependant d'enregistrer un programme de 4 minutes. On espère pouvoir bientôt utiliser des bobines de 47,5 cm de diamètre, qui permettront des enregistrements d'une durée de 15 minutes.

Le même appareillage sert essentiellement à l'enregistrement et à la reproduction. Il comprend le système d'entraînement de la bande à vitesse rigoureusement constante et un certain nombre de têtes enregistreuses : deux pour l'enregistrement en noir et blanc et cinq pour l'enregistrement des images en couleurs.

La vitesse de 10 mètres par seconde nous paraît excessive et nous pensons qu'il faut parvenir à la réduire considérablement. Elle est actuellement nécessaire pour enregistrer toute la bande passante du signal vidéo qui, on le sait, atteint, aux Etats-Unis, 4 MHz. Il est évident que le problème est autrement ardu que celui que pose l'enregistrement sonore où la bande est limitée à 10 ou 15 kHz. Les vitesses de défilement des quelques dizaines de centimètres, larges-suffisantes pour la reproduction du son à haute fidélité, seraient ici absolument insuffisantes.

On pourrait, cependant, envisager des moyens tendant à enregistrer une bande passante aussi large que celle du signal vidéo, sans recourir à des vitesses excessives de défilement du support magné-



Comparaison entre la nouvelle méthode à ruban et l'ancienne méthode sur film.

tique. La limite est constituée par les dimensions du grain de la matière magnétique, dimensions qui s'expriment par des fractions du micron.

Actuellement nous sommes loin d'épuiser les possibilités de résolution offertes par la bande magnétique. Il faut donc s'efforcer de rendre en quelque sorte ponctuel le point d'impact des lignes magnétiques sur la bande. Trouvera-t-on un système de « focalisation » de ces lignes? Cela ne nous paraît nullement impossible.

On pourrait aussi chercher la solution dans une autre voie, en allongeant artificiellement le trajet des pistes d'enregistrement. Au lieu d'avoir des pistes rectilignes, on pourrait envisager l'inscription de *pistes sinusoïdales*. A cette fin, on peut communiquer aux têtes d'enregistrement un mouvement d'oscillation dans le sens perpendiculaire à celui du défilement de la bande magnétique.

Revenons-en cependant au système existant. Bien entendu, les amplificateurs d'enregistrement et de reproduction ont été étudiés de manière à corriger la courbe de réponse de la bande magnétique et notamment pour relever les fréquences extrêmes du spectre enregistré. La reproduction en couleurs se fait sur un récepteur comportant trois tubes cathodiques dont chacun est affecté à l'une des couleurs élémentaires.

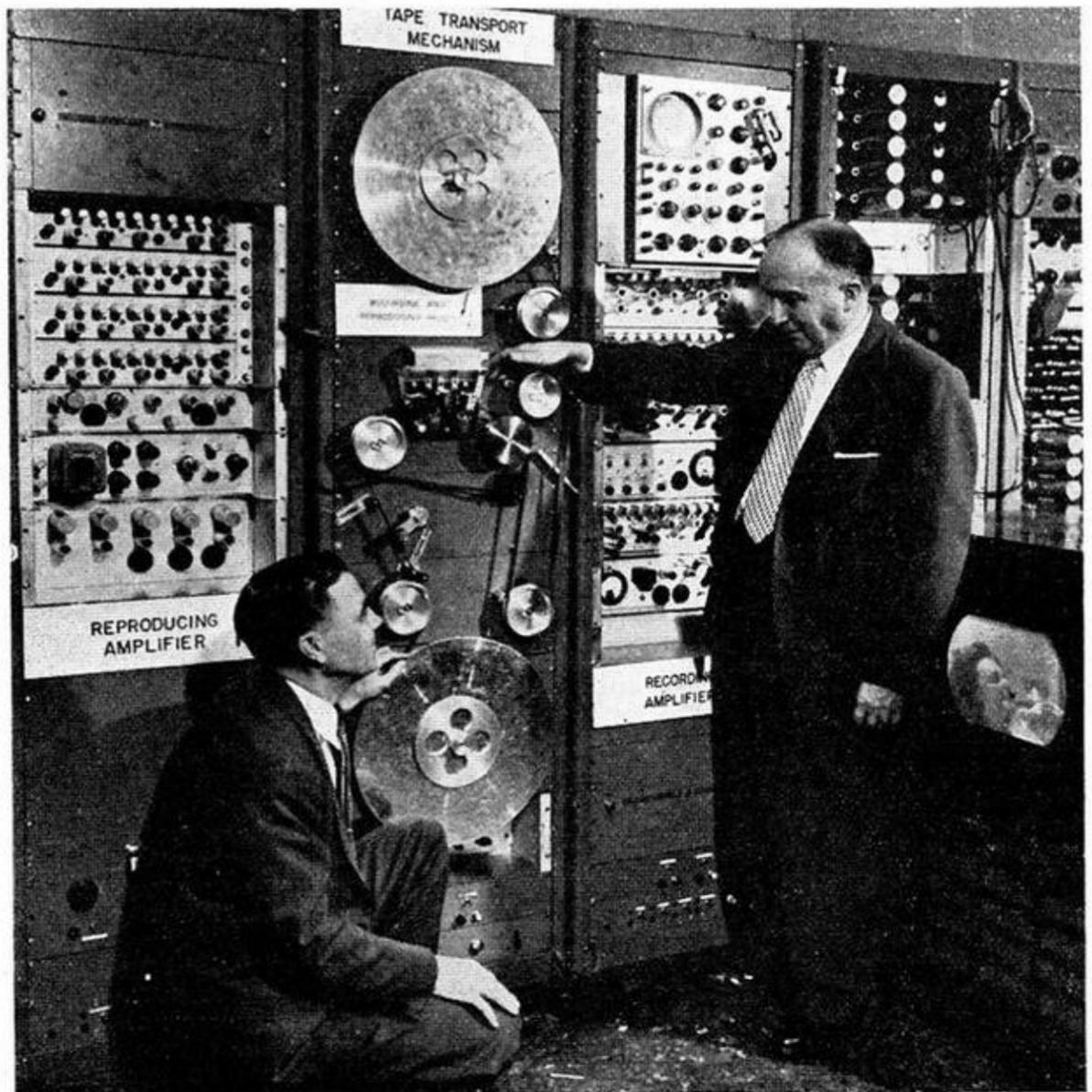
### Avantages et avenir du nouveau système

Le procédé d'enregistrement magnétique des images a été développé dans les laboratoires de la R.C.A. sur la demande de David Sarnoff, qui, à l'occasion du 45<sup>e</sup> anniversaire de son activité dans la radio fête il y a deux ans, a demandé à ses collaborateurs de résoudre pour son 50<sup>e</sup> anniversaire, qui aura lieu en 1956, trois problèmes fondamentaux. Il leur a demandé d'établir un enregistreur magnétique d'images, un système économique et entièrement électronique (sans pièces en mouvement) de conditionnement d'air et, enfin, un véritable amplificateur de lumière. La démonstration du 1<sup>er</sup> septembre 1953 montre que le premier des trois problèmes est résolu.

En fait, il faudra bien attendre encore deux ans avant que le procédé puisse devenir une réalité commerciale.

Quels sont ses principaux avantages? Par rapport à l'enregistrement sur film standard de 35 mm, il offre d'abord l'avantage de permettre la *reproduction immédiate* après l'enregistrement. Point n'est besoin de toute la gamme des traitements chimiques (développement, fixage), suivis d'un séchage.

D'autre part, un enregistrement magnétique peut être instantanément reproduit en un nombre voulu d'exemplaires. Il suffit, en effet, d'appliquer le signal vidéo lu sur la bande magnétique et convenablement amplifié, à d'autres appareils enregistreurs dont le nombre n'est pas limité, pour obtenir des copies fidèles



La première démonstration publique d'enregistrement de la télévision, en couleurs ou en noir et blanc, sur bande magnétique, a été faite par R.C.A. à Princeton le premier décembre.

On voit ici, vérifiant l'équipement, W.D. Houghton et H.F. Olson qui faisaient partie de l'équipe de sept techniciens chargés de mettre au point un procédé simple et économique de « mise en conserve » des images. Les deux racks à droite servent aux essais et ne font pas partie de l'équipement proprement dit d'enregistrement et de reproduction.

du premier enregistrement. D'après ce qu'affirme David Sarnoff, les enregistrements magnétiques se conserveraient indéfiniment. Ce point mérite toutefois une vérification.

Cependant, l'avantage principal de l'enregistrement magnétique est, — aussi paradoxal que le fait paraisse, — son faible prix de revient. En effet, il faut tenir compte du fait qu'un enregistrement peut être *effacé* et que le même support magnétique peut être utilisé un très grand nombre de fois. Il a été calculé que l'enregistrement d'un programme en noir et blanc sur une bande de 6 mm de large revient cinq fois moins cher que sur un film de cinéma standard. En reproduisant un tel programme en plusieurs exemplaires pour la distribution à différents émetteurs de télévision, le prix de revient d'un programme d'une demi-heure ne dépasse guère 15 dollars (soit moins de 6.000 francs), à la condition, bien entendu, que la bande magnétique soit réemployée de nombreuses fois. Et s'il s'agit des programmes de télévision en couleurs, l'économie est encore plus grande : elle peut conduire à un abais-

sement du prix dans le rapport de 20 à 1.

Cet aspect économique de la question suffira pour imposer le nouveau procédé dans tous les domaines des exploitations de la télévision. Mais on peut aussi imaginer que le cinéma va en faire son profit. En effet, au lieu de fixer les images de cinéma sur film, on pourra utiliser des caméras de télévision et faire l'enregistrement sur bande magnétique. Cela conduira évidemment à un bouleversement complet des techniques traditionnelles. Mais le septième art n'en est plus à une révolution près...

On pourra même imaginer que, par la suite, les récepteurs de télévision comporteront une prise analogue à la prise « pick-up » des récepteurs de radio actuels. Et, de même que nous pouvons aujourd'hui entendre notre disque préféré à l'aide de notre récepteur de radio, nous pourrions voir notre film préféré sur l'écran de notre téléviseur pourvu d'un système de reproduction magnétique relativement simple... Dans le domaine de l'électronique, tout est possible.

Jacques GARCIN

## Réalisations industrielles

# LE TELEVISEUR TEVEA - R. I. 254

Le récepteur de télévision Radio-Industrie TVA 254 dont la figure ci-contre montre le schéma de principe complet avec toutes les valeurs utilise 24 lampes et un tube cathodique à fond plat de 21 pouces, c'est-à-dire de 54 cm de diagonale, car il s'agit d'un tube rectangulaire.

L'alimentation, en bas et à droite de la figure, utilise un transformateur et deux valves redresseuses du type GZ32. On notera qu'un petit transformateur de chauffage séparé est destiné à assurer l'alimentation filament de la diode de récupération.

Le récepteur images comprend un étage de préamplification symétrique équipé d'une double triode 6 J 6, une amplificatrice H.F. penthode du type 6 CB 6, et une changeuse de fréquence à 6 J 6 dont un des éléments fonctionne en mélangeuse et l'autre en oscillatrice.

L'amplificateur moyenne fréquence utilise trois lampes dont deux 6CB6 et une 6AU6, et une moitié de 6AL5 fournit la détection.

L'amplificateur vidéo-fréquence est à deux lampes, une 6AU6 et une EL41 en sortie, tandis que la séparation se fait à l'aide d'une autre 6AU6.

Le récepteur son prélève la tension M.F. son à la sortie de la changeuse de fréquence et l'amplifie à l'aide d'une 6CB6 amplificatrice M.F. La partie diode d'une 6AV6, et non pas d'une 6AU6 comme il est indiqué sur la figure, assure la détection; la partie triode est chargée de la préamplification B.F., et l'amplification B.F. de puissance est confiée à une EL41.

La base de temps images comprend trois lampes. La première est une 6AU6 qui a pour but de trier les tops d'image afin de les appliquer à une autre 6AU6 montée en relaxateur bloqué, qui attaque l'amplificatrice de puissance du balayage vertical, une EL41.

La base de temps lignes emploie une ECC40 double triode dont une moitié fonctionne en amplificatrice de tops et l'autre moitié en relaxateur bloqué; la lampe de puissance du balayage horizontal est une 6CB6 relié aux bobines de déviation lignes par l'intermédiaire d'un autotransformateur qui fournit en même temps la très haute tension à l'aide d'un système à doubleur qui utilise deux valves EY51. La récupération est assurée par une PYS1 selon le procédé habituel.

On notera, en ce qui concerne le récepteur image, la présence de deux réjecteurs de son, l'un couplé au circuit plaque de la première amplificatrice M.F., et l'autre disposé dans la cathode de la troisième amplificatrice M.F.

L'amplification vidéo-fréquence a été équipée de corrections du type série-shunt afin d'assurer un gain élevé.

On notera également le dispositif de cadrage précédemment indiqué à propos du RI-136, et qui fait appel à deux bobines de cadrage spéciales parcourues par un courant réglable à l'aide d'un potentiomètre shunt.

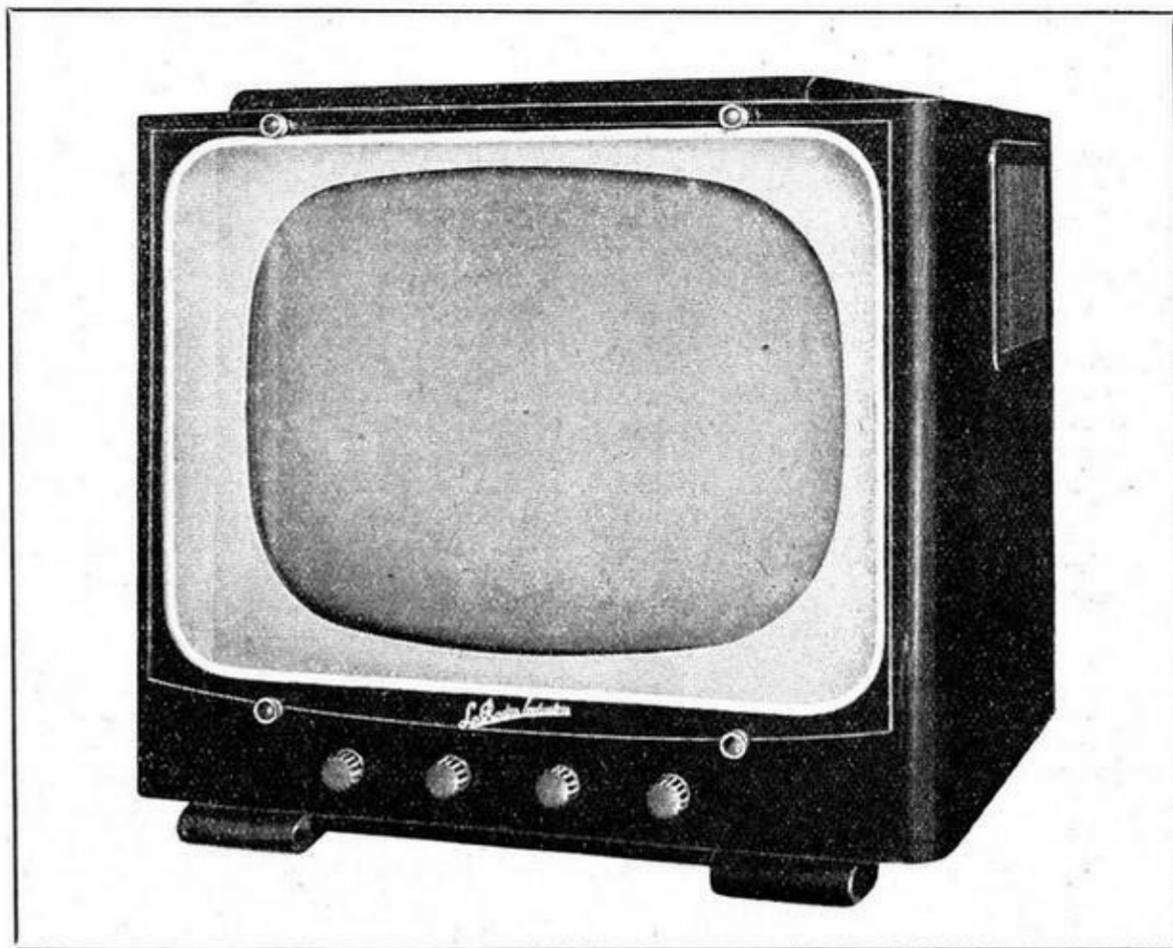
De même, la concentration est alimentée par le courant de haute tension, mais elle est shuntée par deux potentiomètres, l'un pré-réglé de manière à réduire la plage couverte par le bouton de commande à la disposition de l'utilisateur.

Afin de faciliter le dépannage éventuel des téléviseurs, les tensions normales

relevées en fonctionnement sur un récepteur en bon état ont été indiquées dans des cercles aux différents points correspondants du schéma.

Quelques améliorations de détail, importantes pour l'utilisateur ou le réparateur, sont à signaler par rapport aux modèles précédents de La Radio Industrie. C'est ainsi que la commande de l'oscillateur n'est plus à la disposition du client, mais se trouve réglée une fois pour toutes; de même le transformateur de balayage utilisé comporte un dispositif de doubleur pour une plus grande sécurité et fournit une très haute tension de 18.000 volts.

La bobine de correction de linéarité a été supprimée, la linéarité lignes étant bonne quand le réglage d'amplitude est correct. On reparquera également à ce propos, un réglage ajustable de la sensibilité son et image prévu sur le bloc haute fréquence et qui permet, dans la plupart des cas, d'éviter l'emploi d'un atténuateur extérieur.





# BOBINES DE DEVIATION IMPRIMEES



Les nouveaux déflecteurs électromagnétiques imprimés, conçus par les laboratoires Visseaux, présentés à nos lecteurs dans le numéro de septembre, marquent une évolution importante de la technique.

La reconstitution d'images de télévision de grandes dimensions, bien contrastées, à l'aide de tubes cathodiques à déviation magnétique s'accompagne de deux défauts importants. L'un concerne la géométrie de l'image, l'autre sa focalisation.

Hormis la qualité de l'image, il faut encore chercher un rendement élevé,

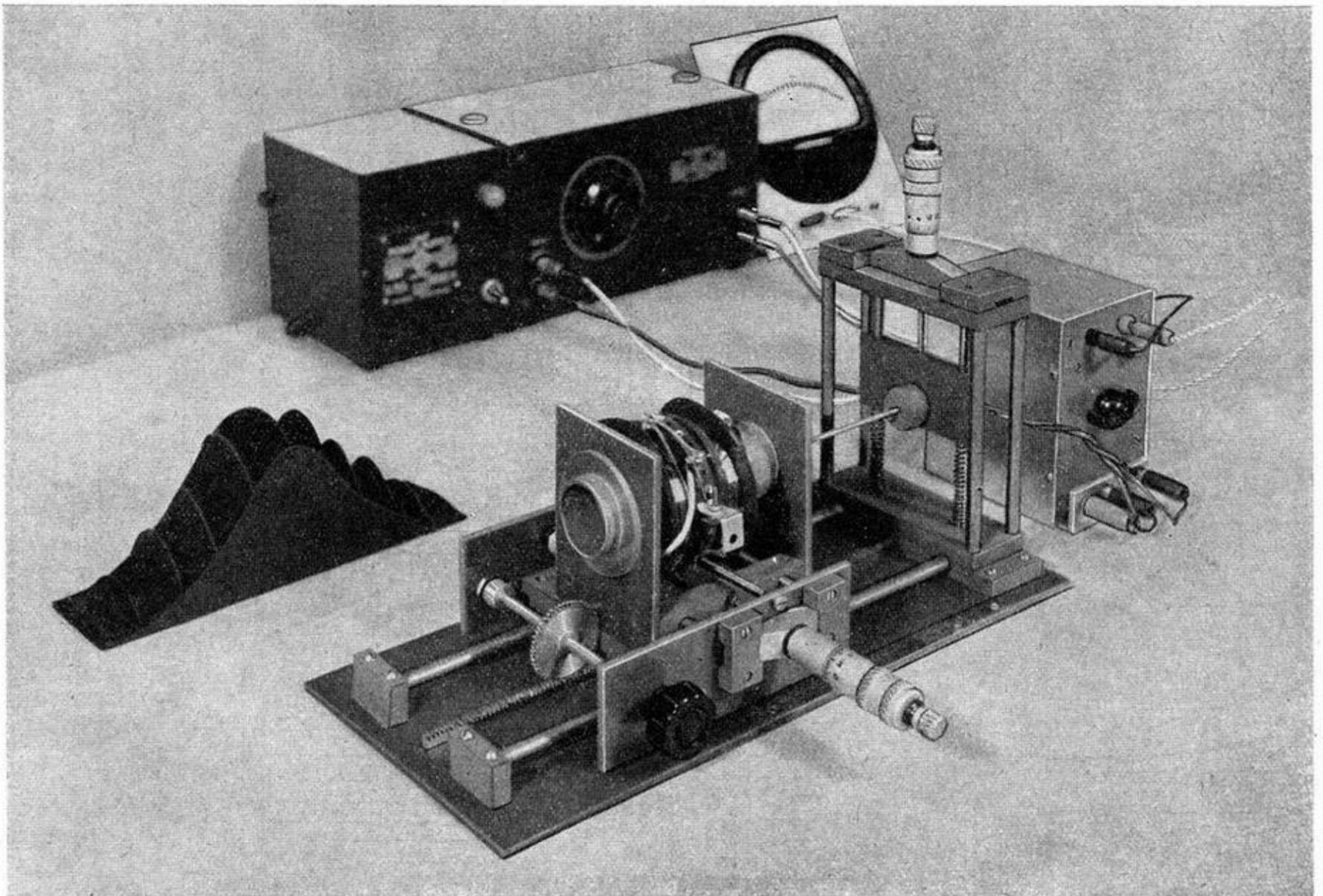
puisque les dispositifs de déflexion représentent les deux-tiers de la consommation d'un téléviseur.

Si on considère un tube à fond plat, balayé magnétiquement par un champ uniformément distribué dont la variation d'intensité suit une loi linéaire, on constate que le chemin parcouru par le faisceau sur l'écran est une fonction de l'angle de déviation (fig. 1a). Par conséquent, dans un champ uniforme, une image sans distorsion serait obtenue sur un écran dont le rayon de courbure serait égal à la distance

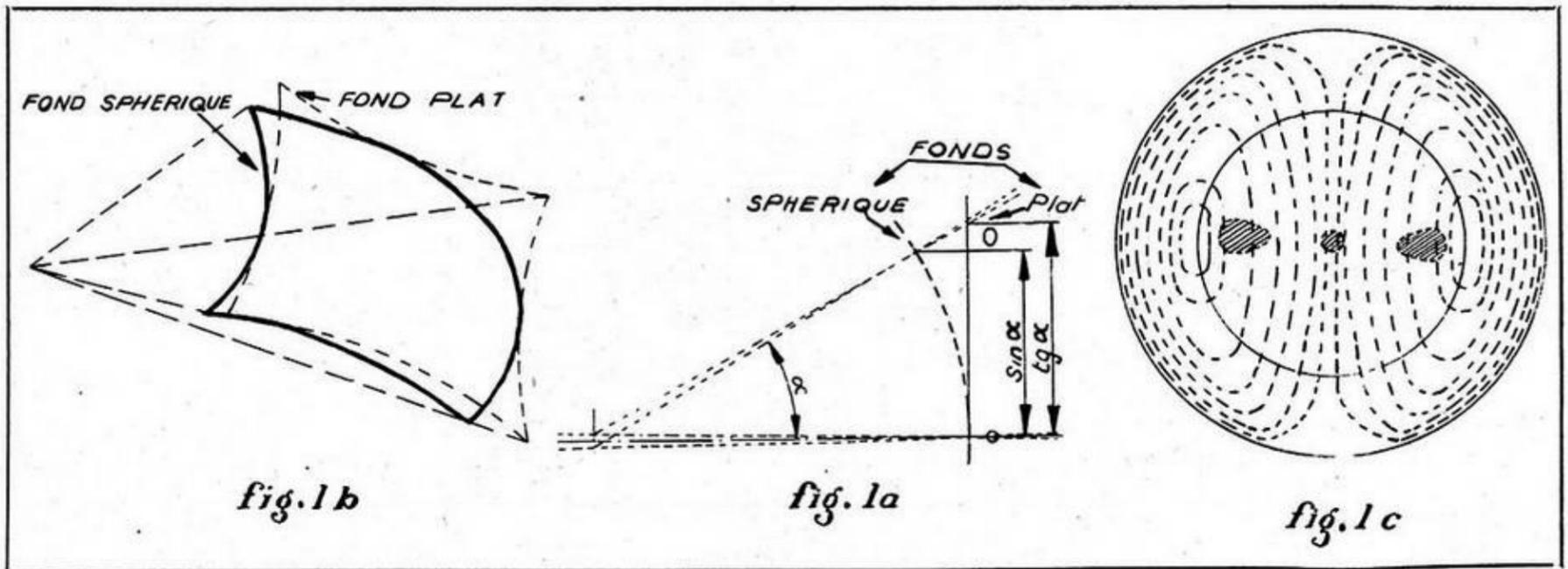
entre l'écran et le centre magnétique des bobines de déflexion, tandis que ce champ conduira à une distorsion en coussin sur un tube à fond plat (fig. 1b).

Le moyen le plus simple, mais peu avantageux, d'obtenir un champ uniforme, est d'employer la structure de la figure IIc. Son inconvénient principal est le gaspillage d'énergie.

A partir d'un tore (fig. IIb) épousant le col du tube, on peut réduire substantiellement le trajet parcouru par les lignes de force. Puisque la longueur des lignes de



Montage du banc et des appareils de mesures utilisés pour les relevés de champ dans les bobines. On voit un modèle de la distribution du champ à gauche.



force diminue en s'écartant de l'axe, il suffit de corriger la force magnéto-motrice qui les produit pour restaurer l'uniformité du champ. C'est une fonction du sinus de l'angle de déflexion.

Pour réduire encore le volume où le champ utile est produit, la structure du tore à encoches a été imaginée (fig. IIc). On peut, soit loger des galettes plates dans les encoches, soit bobiner un enroulement toroïdal. Réalisé d'abord sous forme de tôles découpées, ce n'est qu'avec l'apparition des ferrites que cette structure présente un réel intérêt, bien que la distribution du champ ne soit qu'une approximation de la fonction recherchée par suite du nombre très réduit d'encoches.

Mais, le tube à fond plat étant le seul utilisé, la notion de champ uniforme ne peut être retenue puisqu'il introduit une forte distorsion en coussin. De plus, selon les figures Ia, Ib, Ic, le spot, de forme circulaire au centre, prend une allure de plus en plus elliptique en s'écartant de l'axe du tube.

Il suffirait d'introduire, dans la distribution du champ, une distorsion de sens opposé pour restituer une géométrie

correcte. Ainsi, un enroulement uniformément distribué produira, dans le col du tube, un champ en tonneau, et la déflexion résultante sera déformée en coussin. Inversement, un enroulement concentré produit un champ en coussin, et la déflexion résultante sera déformée en tonneau.

Le taux de correction peut être évalué à partir de la figure Ia. L'écart entre le fond plat et le fond rond est la différence entre la tangente et le sinus de l'angle de déflexion. Il faut que le champ soit une fonction croissante en s'écartant de l'axe du tube dans la direction de déflexion. C'est donc un champ distribué en coussin. La fonction représentant cette distribution est très sensiblement en cosinus carré.

On n'a considéré, jusqu'à présent, que le champ utile produit par les dipôles magnétiques parallèles à l'axe du tube, mais le champ dû aux bords avant et arrière des bobines compte également. Pourtant, il n'intervient que sous une forme nuisible à la qualité de l'image; on s'évertue à en minimiser les effets, en écartant du col du tube le paquet de fils représentant les bords de bobines.

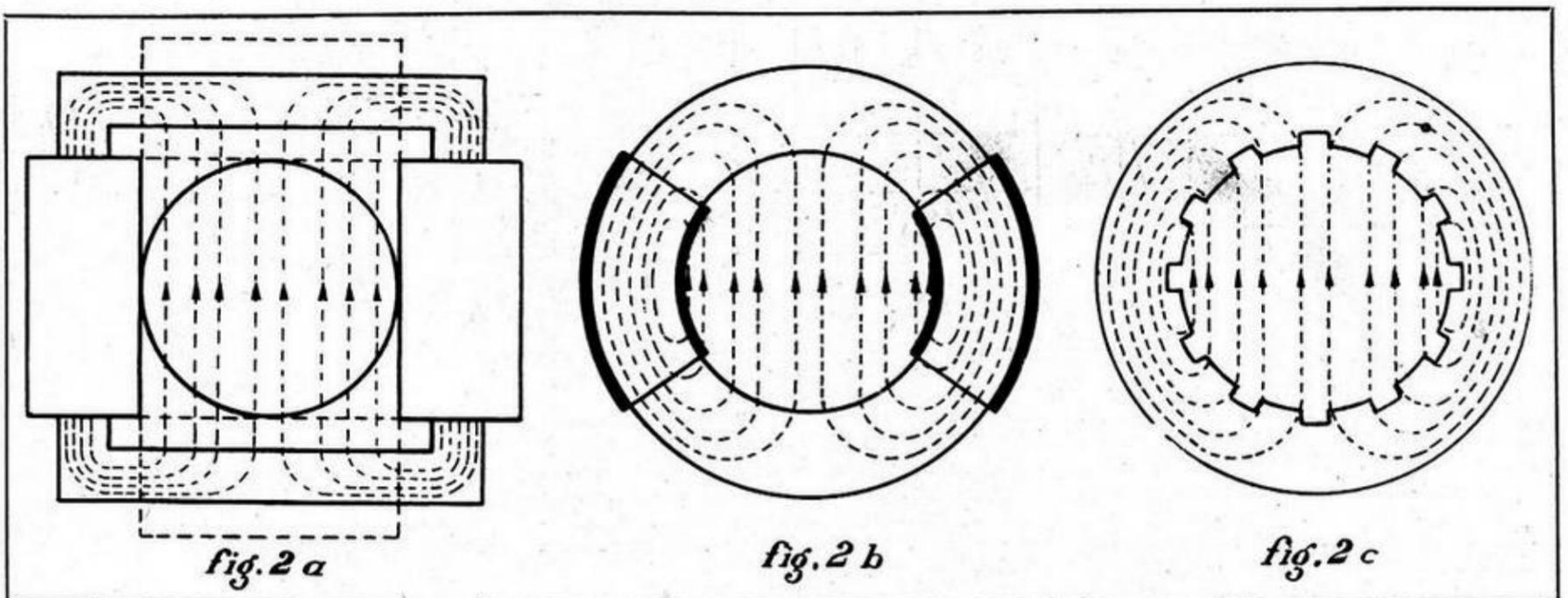
En diminuant l'effet de bord, on

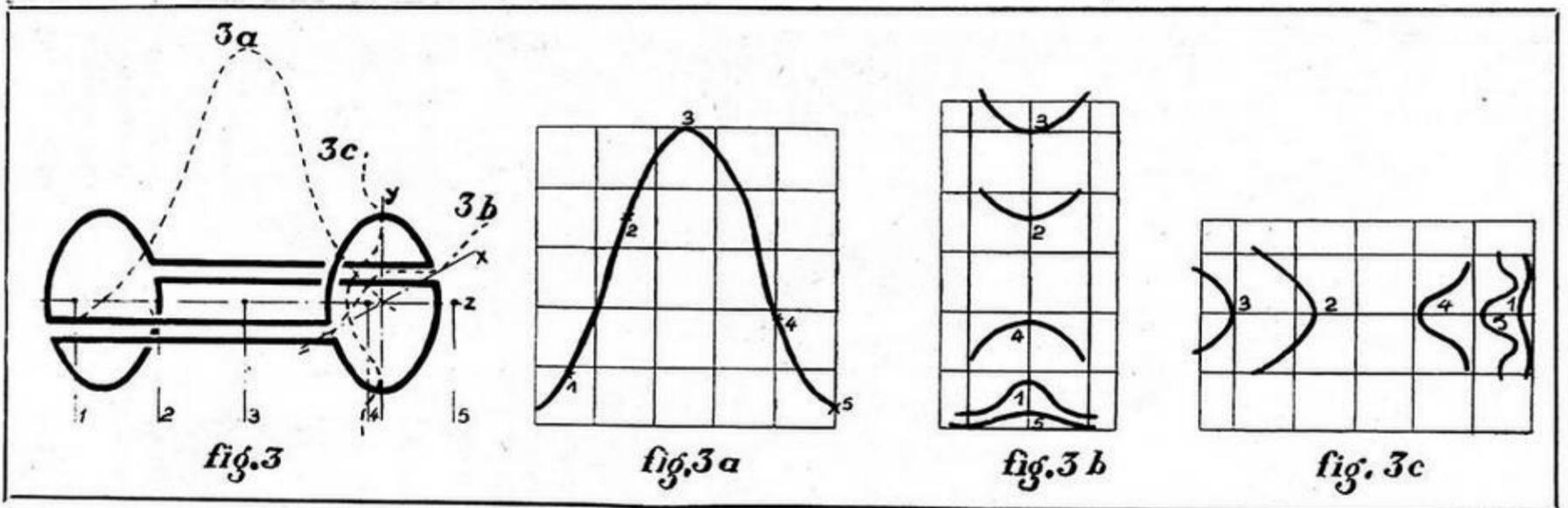
augmente très sensiblement le volume de cuivre. Cela conduit, dans les déflecteurs conventionnels de type IIb, et IIc à des rendements compris entre 25 et 30 %, pour être encore inférieurs en IIa. Ainsi, non seulement l'effet de bord altère la qualité de l'image, mais, de plus, représente près de 60 % de l'énergie délivrée au déflecteur; 10 à 15 % de celle-ci correspondent au flux de fuite à l'extérieur des bobines.

L'étude des déflecteurs s'effectue beaucoup plus commodément à partir des couches de distribution du champ plutôt que par l'examen d'images sur l'écran du tube cathodique. L'appareillage de mesure conçu à cet effet est représenté sur la photo, ainsi que le modèle en trois dimensions résumant les mesures. On obtient de la sorte le volume occupé par le champ magnétique.

Nous avons représenté par les figures IIIa - b - c les courbes d'intensité du champ, selon les trois coordonnées, d'une paire de bobines conventionnelles telle que figure III et IVa.

Même au prix d'une main d'œuvre importante, il est impossible de réaliser des déflecteurs sans défauts à partir de la





technique habituelle. Les irrégularités de bobinage, celle du cambrage, peuvent introduire des imperfections au moins aussi importantes que celles dues à la loi des distributions.

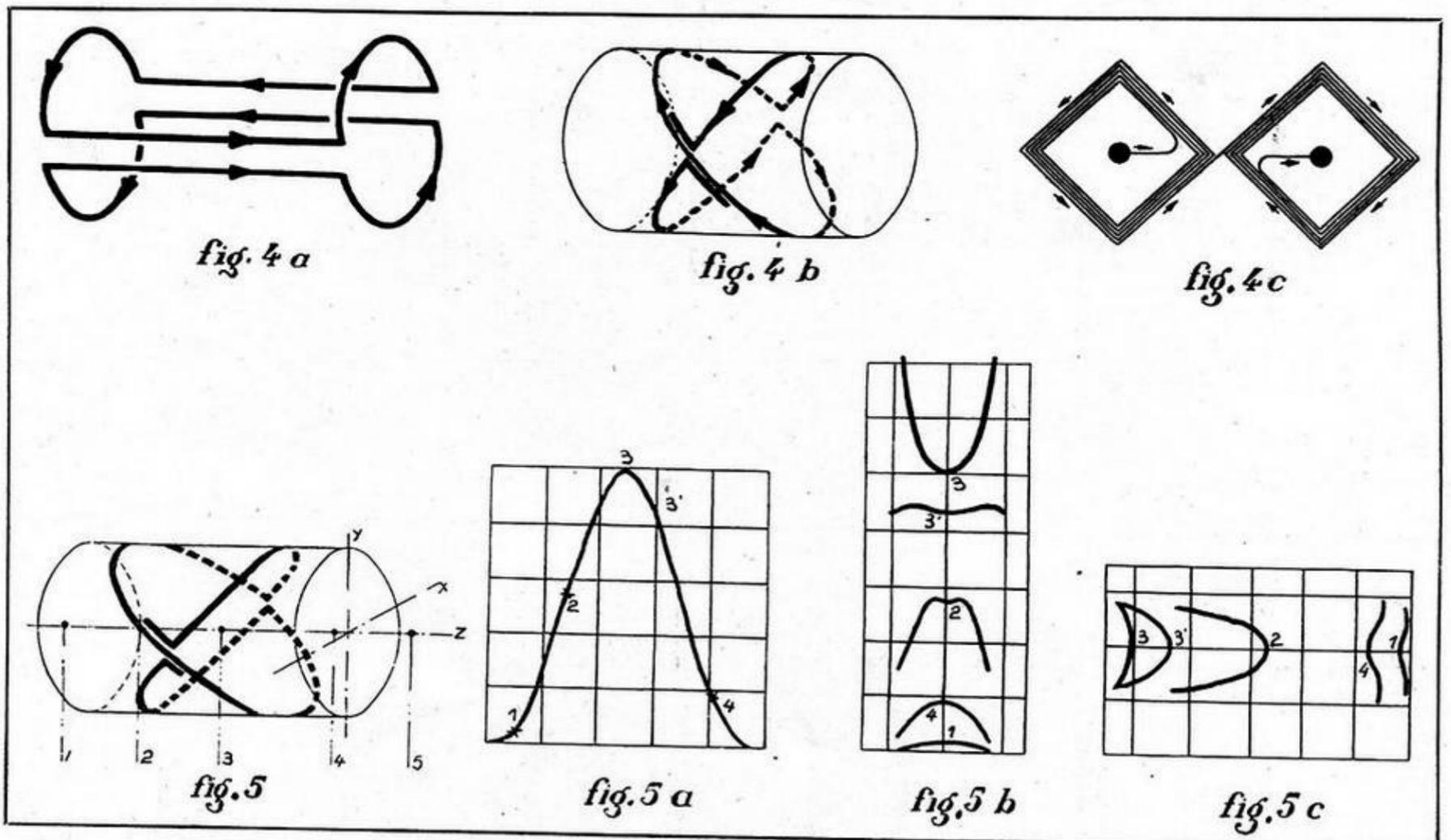
La structure des déflecteurs imprimés peut être assimilée à celle de deux ellipses croisées entourant étroitement le col du tube. Les figures IVb et IVc en représen-

tent un élément entourant le col et un élément non cambré. La totalité de la spire est active et, par suite, il n'y a pas d'effet de bord perturbant la section du spot. Les figures IIIc et Vc démontrent assez bien la fluctuation du champ dans la zone proche des bords, avec les courbes 1 et 5 pour les dipôles IVa et IVb.

L'énergie économisée dans le déflecteur

imprimé est importante, puisque, pour un même angle de déflexion, la longueur moyenne de la spire (à titre d'exemple) est de 48 centimètres pour un déflecteur ligne conventionnel et seulement de 36 centimètres pour un déflecteur imprimé à champ croisé, soit une économie de fil de 25 %.

L'efficacité des déflecteurs imprimés est



plus grande, non seulement parce qu'on gaspille moins d'énergie mais surtout, comme le démontrent les figures IIIa et Va par une meilleure distribution du champ dans la zone principale de déflexion.

Utilisé sans circuit magnétique extérieur, le déflecteur à champ croisé donne des performances égales, à moins de 5 % près,

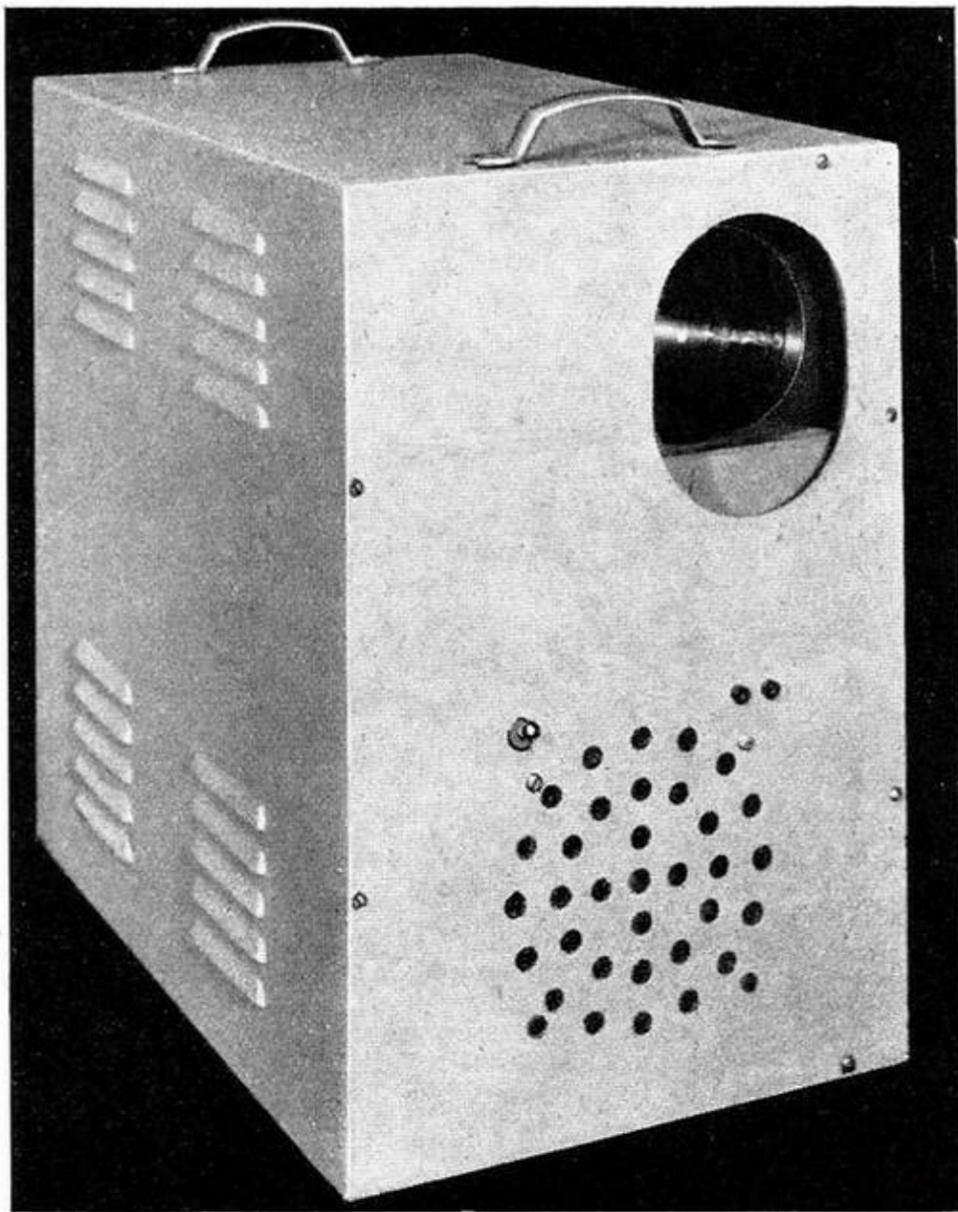
à celles obtenues avec les déflecteurs conventionnels de la figure IVa pourvus d'un tore magnétique à haute perméabilité.

Ces résultats sont aisément contrôlables en faisant l'intégration du champ à l'intérieur du col et en relatant le résultat à l'énergie fournie.

La structure mécanique du circuit

imprimé se prête particulièrement bien à la réalisation de déflecteurs à haute impédance, non seulement par la capacité extrêmement réduite des enroulements, mais aussi par l'isolement élevé que l'impression sur vynilite ou teflon permet d'obtenir.

G. SZÉKELY



# TELEVISEUR A PROJECTION



Deux systèmes optiques ont été prévus. Le premier est le système de Schmidt, qui, pour l'emploi envisagé, manque de souplesse en raison de la distance de projection imposée.

Le second fait appel à un objectif de projection à grande ouverture, adaptable à toutes les distances et à toutes les dimensions d'écran jusqu'à 1,20 mètre de base.

En l'état actuel de la technique, il ne semble guère économiquement possible de dépasser les 75 cm pour les tubes à vision directe, et la projection devient intéressante à partir de 80 cm jusqu'à 120 cm environ.

C'est une erreur grossière et un mauvais calcul de pousser l'agrandissement au delà de cette dimension. L'ensemble Miniwatt n'a jamais été prévu pour cela, et, pour des formats « cinéma », il faudra attendre la mise sur le marché des ensembles Mammoth, ce qui n'est, hélas, pas pour demain.

On ne manquera pas d'avancer, en faveur des plus grands formats, l'argument de l'effet de choc produit par une image de grande surface.

Cet argument n'est valable que s'il ne se produit pas de choc en retour lorsque, le premier étonnement passé, on s'aperçoit que le système, utilisé au delà de ses possibilités, donne une image insuffisante à tous points de vue autres que la surface.

N'importe qui peut faire fonctionner l'ensemble Miniwatt jusqu'à n'importe quelle dimension : il suffit de supprimer la butée du système optique.

Encore une fois, une telle façon de faire est à déconseiller formellement.

On obtient de très belles images, fouillées, lumineuses et contrastées, jusqu'à 1,20 mètre de base environ.

Si l'on pousse jusqu'à 2,50 mètres, la surface de l'image est quadruplée, mais la luminosité, le contraste, et la finesse apparente sont réduits de quatre fois également, et incontestablement

## Classe professionnelle

Nous n'avons guère décrit, dans ces colonnes, qu'un téléviseur à projection, dû à R. Gondry, et qui employait essentiellement des lampes rimlock.

De nombreux lecteurs intéressés par la question, nous écrivent de temps à autre pour nous demander la description d'un modèle plus poussé et surtout mieux adapté au goût du jour, c'est-à-dire équipé avec les lampes universelles noval.

Nous n'avons pu, jusqu'à maintenant, donner suite à ces demandes, et cela pour plusieurs raisons.

Tout d'abord, la clientèle est forcément limitée pour ce genre de récepteur : il y faut, en effet, une salle de bonnes dimensions, afin d'assurer un recul suffisant. En dehors d'appartements privés de grande surface, un téléviseur à projection convient tout à fait à une salle commune où se trouvent réunis un grand nombre de spectateurs : cafés, bars, restaurants, clubs, cantines, foyers, etc.

Avec la dimension normale d'écran, soit un mètre, une bonne centaine de personnes peuvent suivre confortablement une émission. On peut doubler

ce nombre en serrant quelque peu les spectateurs.

Par ailleurs, le moindre défaut, tolérable sur une image de petites dimensions, devient insupportable lorsqu'il est agrandi sur écran. Cela revient à dire qu'un téléviseur à projection doit être un appareil de hautes performances.

De plus, il est indispensable que ce soit un ensemble à coefficient de sécurité élevé, d'abord en raison de l'emploi auquel on le destine, ensuite à cause des conditions d'utilisation par un personnel non averti. Mécaniquement, il faut aussi qu'il soit d'une robustesse à toute épreuve, sans que l'encombrement en devienne pour autant prohibitif.

Tout cela nous conduit tout droit à la seule conclusion qui s'impose : un récepteur à projection doit être un appareil de classe professionnelle, ce qui résume toutes les conditions précédemment énoncées.

## Réflexions sur la projection

Le seul ensemble de projection commercialement disponible en France est le modèle Miniwatt à tube MW6-4 alimenté sous 25.000 volts.

blement insuffisants pour une observation agréable.

Le résultat obtenu va inévitablement à l'encontre de ce que l'on escomptait, car de telles pratiques constituent une contre-propagande très efficace, qui explique la désaffection de certains techniciens pour la télévision à projection.

En conclusion, ne demandons pas à la plus belle fille du monde plus qu'elle ne peut donner, et contentons-nous d'une image de un mètre, bien suffisante pour tous les cas courants et de qualité satisfaisante.

### Composition du projecteur

Le téléviseur qui nous occupe a été construit autour de l'ensemble Miniwatt à objectif de projection Angénieux, que l'on s'est bien gardé de bricoler pour les raisons précédemment expliquées.

C'est un appareil de classe professionnelle, de construction exceptionnellement robuste, adapté aux conditions d'emploi les plus rudes.

Il se compose :

— D'un châssis bases de temps et T.H.T. avec une alimentation autonome;

— D'un châssis récepteurs son et images avec une alimentation autonome;

— D'un ensemble tube-déviations-concentration-objectif;

— D'un coffret métallique épais renforcé de cornières et muni de poignées de transport et d'ouïes de ventilation.

Quatre réglages seulement sont accessibles à l'utilisateur; ce sont les commandes classiques de contraste, luminosité, concentration et puissance sonore.

La face avant porte le haut-parleur. Elle peut être rapidement démontée et placée à distance, derrière l'écran. Le câble de liaison du haut-parleur est suffisamment long pour cela.

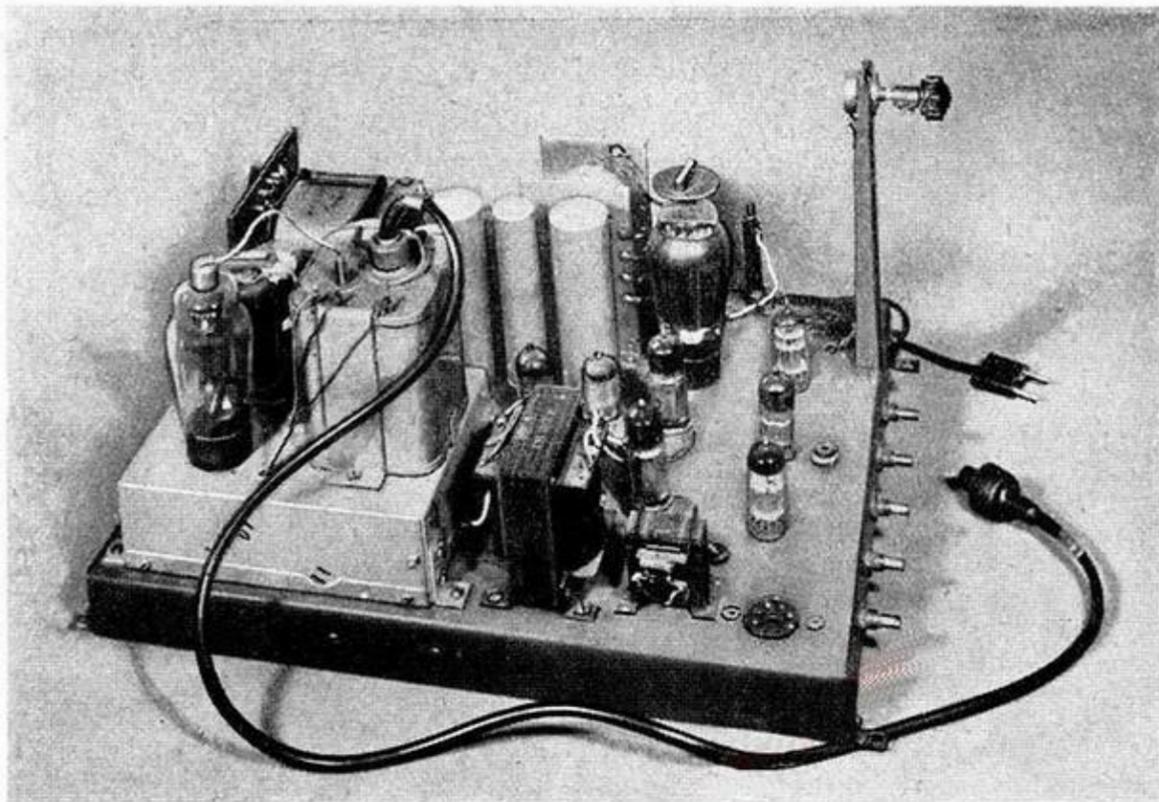
Alternativement, un inverseur coupe le haut-parleur du projecteur et dirige la modulation vers une paire de douilles où l'on peut brancher un haut-parleur extérieur par n'importe quelle longueur de fil.

Le montage mécanique de l'optique est tel qu'on peut instantanément l'orienter dans n'importe quel angle vertical normal et la bloquer en bonne position. On peut ainsi s'adapter à toutes les conditions d'utilisation.

Toutes les résistances et tous les condensateurs employés sont à coefficient de sécurité au moins double de celui couramment prévu; des pièces professionnelles ont été montées partout où l'on avait la moindre raison de supposer une faiblesse du matériel de qualité courante; le câblage est entièrement fait en fil du type aviation à sécurité totale; les châssis sont en tôle épaisse étamée, etc.

### Châssis bases de temps

Outre son alimentation séparée, le châssis bases de temps porte la base



Châssis bases de temps, qui porte également leur alimentation, ainsi que l'alimentation T.H.T. à 25.000 volts, visible au premier plan et à gauche. À côté, à droite, se trouve la base verticale.

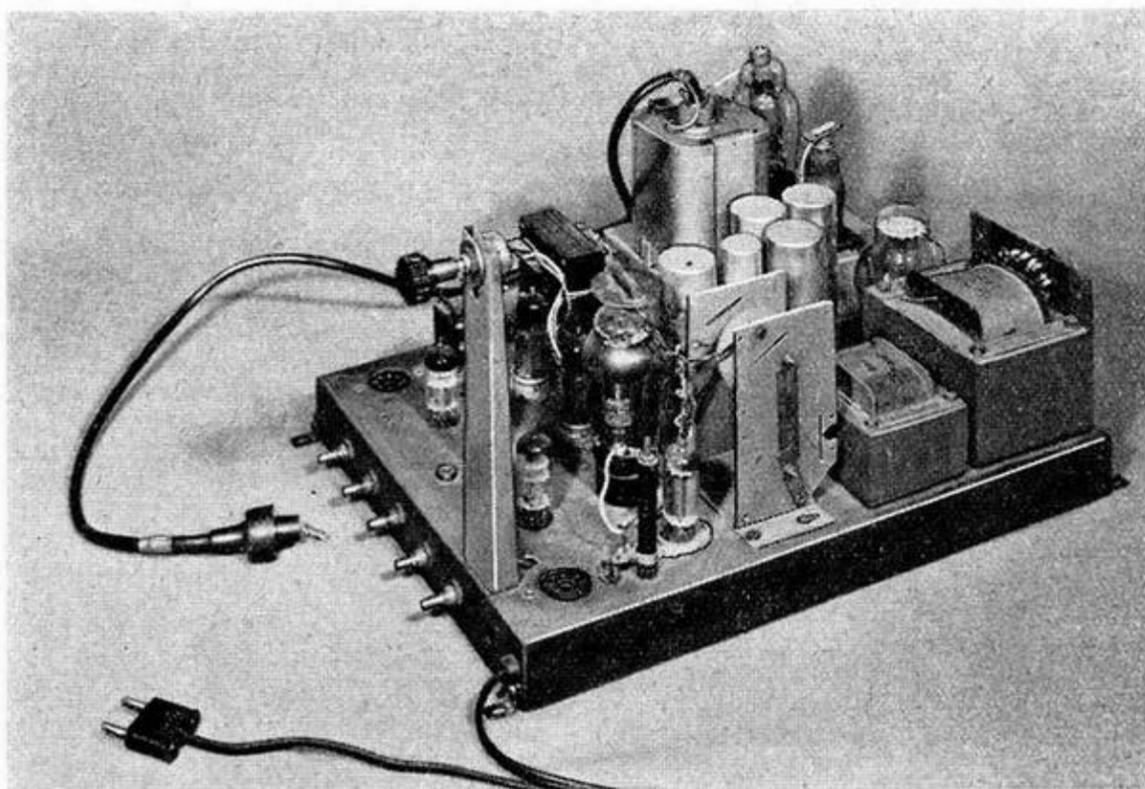
lignes, la base images, la séparatrice, les sécurités, et la T.H.T.

La T.H.T. constitue un bloc complet, fourni en état de marche, et qui délivre 25.000 volts régulés au tube cathodique. Elle est fixée sur le châssis par quatre vis et reçoit seulement trois fils : masse, chauffage, et H.T. A titre d'information, nous en donnons le schéma de principe séparément. On voit que la partie triode de la EBC33 est montée en relaxateur bloqué et attaque une EL38 de puissance; un autotransformateur élève la surtension

produite sur l'anode, et l'applique à un tripleur de tension à trois EY51 qui fournit 25.000 volts redressés. L'autotransformateur, les valves, et les condensateurs T.H.T. sont placés dans une boîte étanche remplie d'huile spéciale.

Un enroulement séparé échantillonne la tension de sortie et l'applique aux diodes de la EBC33.

La tension continue redressée, dûment filtrée, est appliquée à la première grille de la EL38 et agit à la façon d'un antifading pour réguler la T.H.T.



Cette vue de l'autre côté du châssis bases de temps montre l'alimentation, à droite, puis la base horizontale, et, à l'avant, la haute équerre qui supporte le potentiomètre de concentration.

La régulation est limitée et tombe en défaut au delà d'une certaine valeur, de sorte que la tension s'écroule lorsque le courant débité dépasse une intensité déterminée. On obtient ainsi un certain degré de sécurité.

L'alimentation H.T. emploie un transformateur de puissance largement prévue et une valve GZ32. Les diverses H.T. sont filtrées séparément, et certaines branches à faible débit reçoivent un deuxième filtrage par résistances et capacités. Les condensateurs électrochimiques sont de valeur élevée, pour assurer un filtrage efficace, et d'isolement « large ».

La séparatrice est une EF80 noval. Certaines valeurs des éléments ne sont pas très classiques, mais le montage indiqué assure les meilleurs résultats.

Le tri des tops images est assuré par la partie penthode, montée en triode, d'une ECL80, et met à profit le procédé bien connu de différentiation et séparation du pont arrière du top vertical. Ce schéma garantit un entrelacé sans faiblesse, indispensable pour un projecteur.

La partie triode de la ECL80 est un oscillateur bloqué dont on utilise la dent de scie de grille. Diverses corrections à constantes de temps, dont une réglable, commandent la linéarité verticale.

L'amplificatrice de puissance est une EL41, dont la puissance est excessive pour un balayage vertical, mais permet d'introduire un fort taux de contre-réaction sur la cathode. Avec les corrections précédentes, on obtient ainsi une linéarité excellente. Pratiquement, la distorsion est inappréciable à l'œil et est de l'ordre de quelques pour-cent.

Une amplificatrice de tops lignes est constituée par la triode d'une ECL80. Les tops lignes différenciés sont appliqués à la grille de commande dont la résistance de fuite retourne au + H.T. afin de raboter la lancée positive du signal.

Le relaxateur de lignes est la partie penthode de la même lampe. Le transformateur de blocking étant monté entre grille de commande et grilles d'écran et d'arrêt réunies. La commande de forme prévue dans l'intégrateur d'anode ne réagit pas sur la fréquence avec ce montage.

L'amplificatrice horizontale est une EL38 qui complète une diode de récupération EZ80.

L'amplitude, étant excédentaire, est ajustée à l'aide d'une résistance de forte dissipation prévue en série dans l'alimentation H.T. de l'étage.

La concentration est stabilisée à l'aide d'une penthode dont le courant anodique reste constant malgré l'échauffement de la bobine de concentration qui fait varier la résistance.

La polarisation variable de la EL41 est ajustable et règle la concentration.

La sécurité emploie deux EBC41 dont les diodes redressent les tensions en dents de scie prélevées sur les transformateurs de sortie de lignes et d'images. Les triodes sont utilisées

comme amplificatrices de tensions continues et bloquent le tube cathodique au noir en l'absence de tensions de balayage. On évite ainsi de brûler irrémédiablement l'écran.

## Remarques

On notera que les bases de temps utilisées diffèrent des modèles classiques en plusieurs points intéressants dus à la conception professionnelle du téléviseur.

La séparation est soignée, et la stabilité, avec une image normalement contrastée, est telle que les relaxateurs ne décrochent qu'en bout de course des potentiomètres de réglage de fréquence.

— Le tri des tops d'image est efficace et assure un entrelacé sans défaillance.

— La puissance surabondante des étages de sortie laisse une marge importante pour le réglage de l'amplitude et de la linéarité.

— La concentration stabilisée à courant constant évite des retouches périodiques de la focalisation.

— Le système de sécurité protège efficacement le tube cathodique.

## Récepteurs

Un deuxième châssis porte les récepteurs son et images et leur alimentation.

Les cotes principales en sont indiquées, et la disposition des éléments est mise en évidence sur la photographie.

On voit que l'alimentation occupe une extrémité, et que les deux récepteurs se partagent le reste de la surface disponible.

Les plans étant faits à l'échelle, on peut déduire les dimensions non indiquées de celles qui sont portées sur les dessins.

Bien que les cotes exactes n'aient qu'une importance toute relative, la disposition des éléments est le fruit de la logique et de l'expérience et doit être à peu près respectée.

## Récepteur images

Le récepteur images emploie une amplificatrice H.F. à gain important, une changeuse de fréquence double triode, trois étages M.F. à transformateurs surcouplés, un détecteur à cristal, et une amplificatrice V.F. à forte pente à liaisons directes.

L'amplificatrice H.F. est une penthode EF80 à correction d'impédance de cathode. Elle attaque, à travers une liaison série, la mélangeuse qui fait appel à une des triodes de la ECC81.

La deuxième triode de la même lampe est floutée en oscillatrice Colpitts, et les éléments et la disposition ont été choisis pour une stabilité maximum.

L'amplificateur M.F. utilise trois EF80 avec des liaisons inter-étages à transformateurs surcouplés.

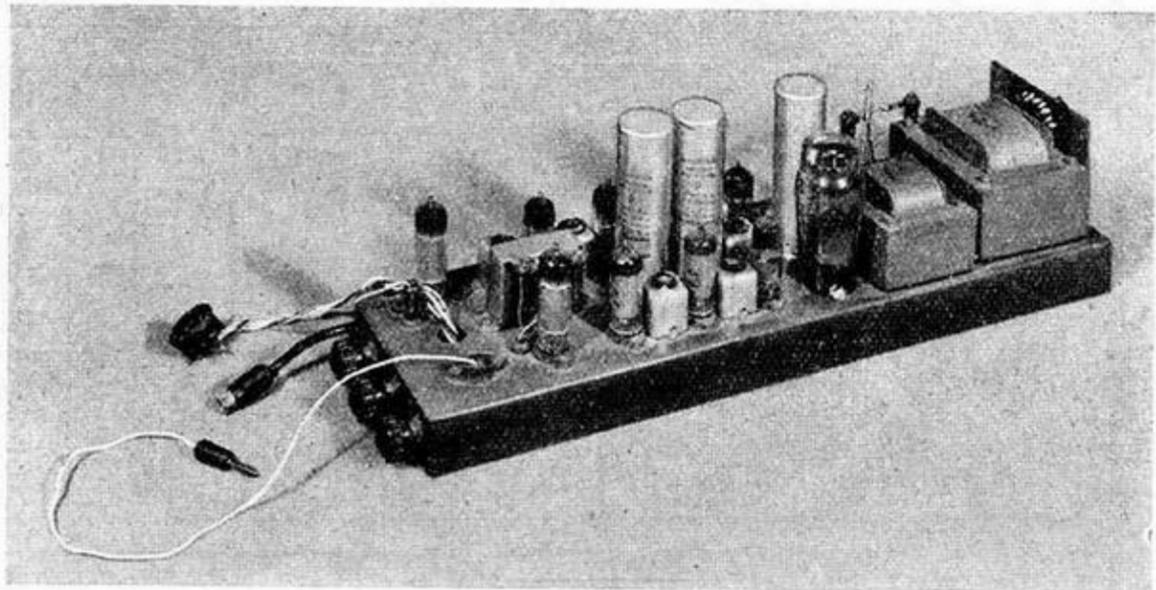
Ce montage, de mise au point plus délicate, présenté de nombreux avantages sur les simples circuits décalés et se justifie entièrement dans une réalisation professionnelle. Le téléviseur lui doit son exceptionnelle sensibilité et son excellente courbe de réponse.

Deux réjecteurs de cathode sont prévus, en raison de la bande passante très large de 10 mégahertz et de la nécessité de couper très raide à l'extrémité inférieure de la bande.

La détection se fait par un cristal OA60, et est reliée directement à l'amplificatrice V.F. qui est une EL83.

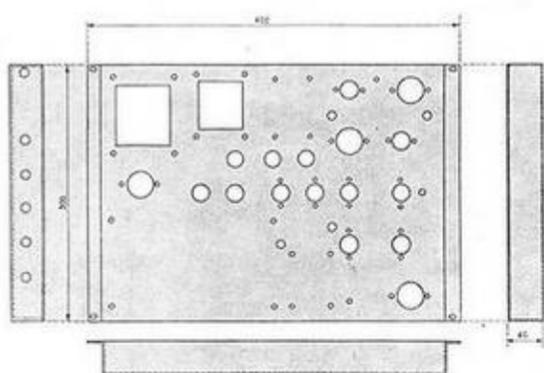
L'emploi d'une correction série-shunt autorise une charge relativement élevée pour une bande passante de 10 mégahertz, et le type de lampe utilisé assure une tension de sortie importante, plus que suffisante pour moduler à fond le tube cathodique.

La liaison à la cathode étant directe, la composante continue est automatiquement transmise depuis la détection, et on élimine la nécessité d'une diode de restitution dont le fonctionnement n'est pas à l'abri de toute

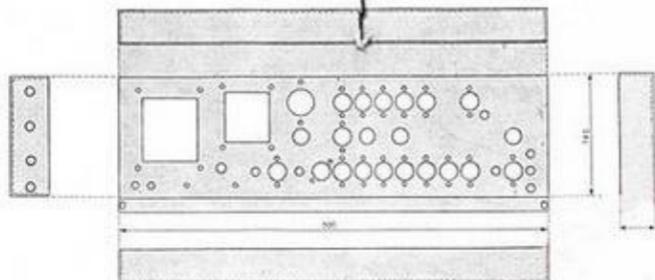


Le châssis récepteurs est beaucoup moins encombrant que le châssis bases de temps. Il n'en porte pas moins les récepteurs son et images et leur alimentation commune.

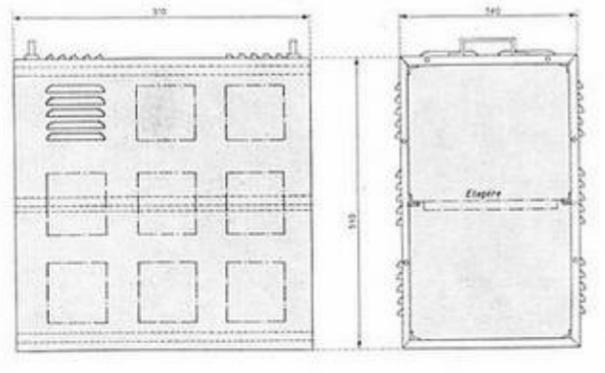
# TELEVISEUR A PROJECTION



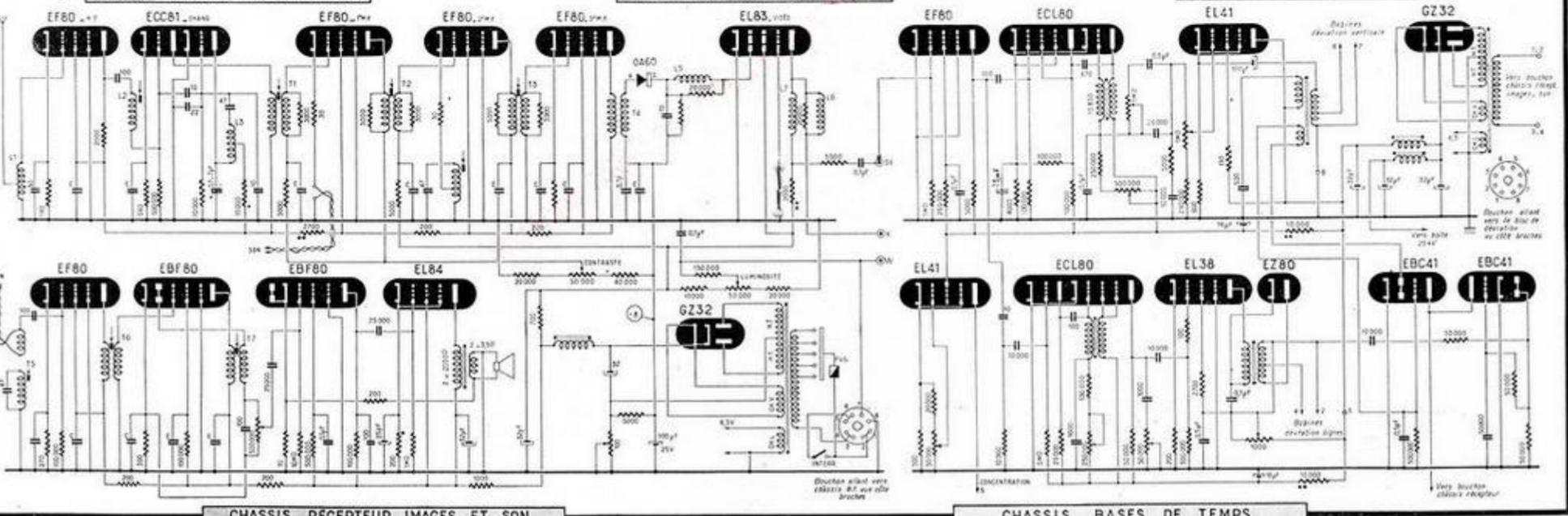
PERÇAGE CHÂSSIS BASES DE TEMPS



PERÇAGE CHÂSSIS IMAGES ET SON



VUES FACE ET CÔTÉ DU COFFRET



CHÂSSIS RÉCEPTEUR IMAGES ET SON

CHÂSSIS BASES DE TEMPS

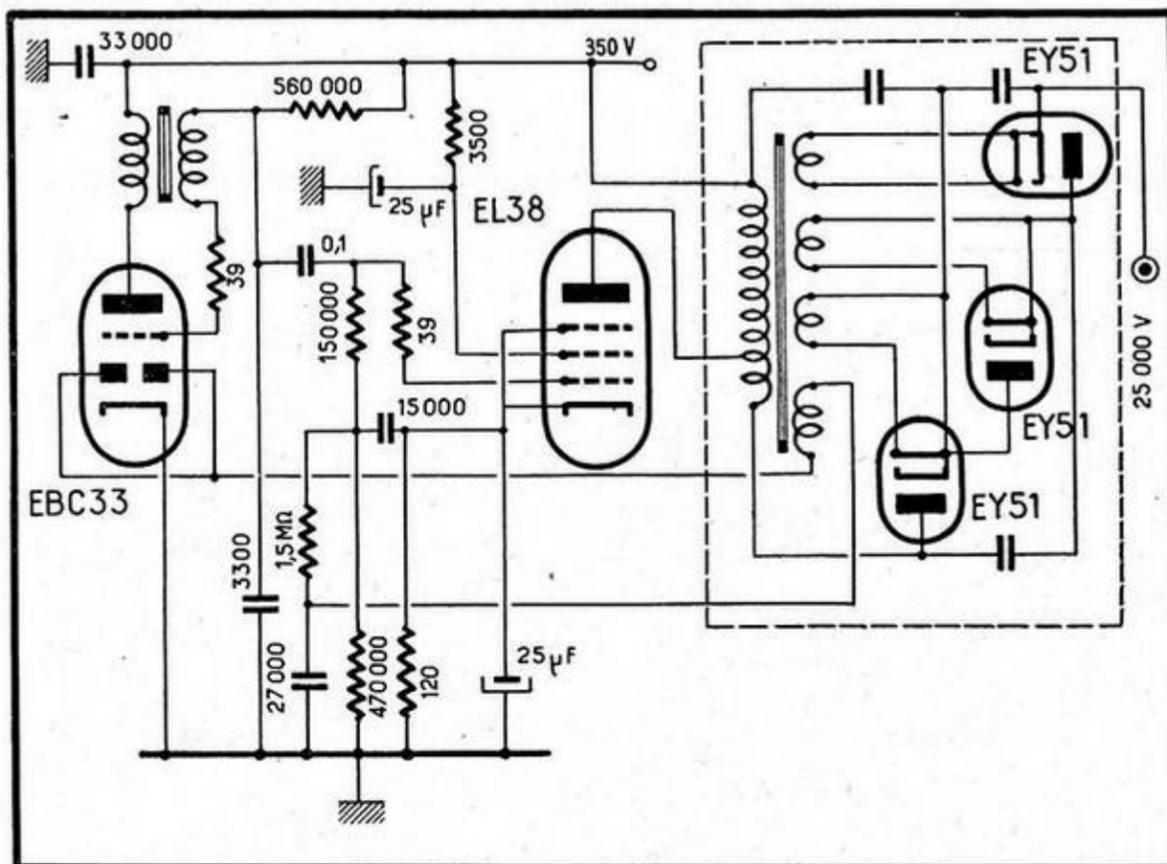


Schéma de principe de la boîte T.H.T. à 25.000 volts.

critique. Ce point a son importance dans un récepteur de cette classe.

### Récepteur son

Le récepteur son est séparé à l'attaque de l'amplificateur M.F. On prélève la tension sur le premier réjecteur, à circuit couplé, et un amplificateur M.F. à transformateurs accordés à deux étages l'amplifie à l'aide d'une EF80 et d'une EBF80.

Les diodes de cette dernière sont employées à la détection.

Une deuxième EBF80 constitue la préamplificatrice B.F.; elle est suivie d'une amplificatrice de puissance EL84, et une contre-réaction depuis le secondaire du transformateur de sortie améliore la musicalité, que l'on peut en toute justice qualifier de remarquable lorsqu'on emploie un haut-parleur de bonne qualité.

### Alimentation

L'alimentation est largement prévue, et le filtrage soigné.

Un pont sur la H.T. fournit la tension réglable de luminosité au wehnelt, par ailleurs relié aux lampes de sécurité.

La polarisation est obtenue par une résistance réglable en série dans le moins H.T. Elle sert à l'amplificatrice V.F., et, après passage par un potentiomètre, au réglage du contraste par polarisation des grilles de commande des deux premières amplificatrices M.F.

Les filaments sont découplés, partout où nécessaire, par bobine d'arrêt et condensateur.

### Montage mécanique

Les cotes essentielles du coffret métallique sont indiquées.

On remarquera l'abondante ventilation prévue, absolument indispensable, si l'on veut obtenir une quelconque stabilité.

La robustesse est un des facteurs dominants d'une telle réalisation, appelée à être mise entre toutes les mains.

Nous ne donnerons pas les détails du montage mécanique, quiconque entreprenant la construction d'un téléviseur à projection qui se respecte devant pouvoir procéder lui-même sans aucune peine à ce montage.

### Performances

Les résultats obtenus sont remarquables, aussi longtemps, il est bon de le répéter, qu'on ne demande pas plus au projecteur qu'il peut donner, c'est-à-dire aussi longtemps qu'on se contente d'une image de 1,20 mètre de côté, ce qui n'est déjà pas si mal.

La luminosité est bonne, le contraste convenable, et la finesse n'est limitée que par le tube cathodique lui-même, auquel on ne peut rien faire, à 650 points environ. Le récepteur seul fournit aisément 850 points.

La qualité sonore est excellente, et cela a son importance pour une audience moyenne ou nombreuse.

La linéarité est très satisfaisante, même pour un œil critique.

Quant à la sensibilité, nous nous contenterons de dire que ce récepteur est le plus sensible que nous ayons eu entre les mains jusqu'à ce jour...

A.V.J. MARTIN

## FRANCE

### ÉQUIPEMENT DU RÉSEAU DE TÉLÉVISION

Le décret n° 53-789 du 3 septembre 1953 autorise le président du Conseil à engager des dépenses d'un montant global de 190 millions de francs applicables aux équipements de télévision de la métropole pour l'exercice 1953, par anticipation sur les autorisations de programme qui lui seront accordées en 1954 au titre du budget annexe de la Radiodiffusion-Télévision française.

### LE FINANCEMENT DE LA TÉLÉVISION FRANÇAISE

Le rapport annuel de l'Assemblée générale de la Compagnie française Thomson-Houston, constatant que l'administration française est limitée par une question de crédits et se refuse à accepter la publicité, signale que de grandes banques s'occupent de trouver des moyens de financement et sont en train de créer, d'accord avec certaines Sociétés d'assurances, un organisme de crédit. Et il conclut : „ Si la création de cet organisme réussit, il pourrait y avoir en 1955 plusieurs nouveaux postes d'émission. Mais pour couvrir toute la France, il faudrait au moins 40 postes ”.

★

## GRANDE-BRETAGNE

### DÉVELOPPEMENT DU RÉSEAU BRITANNIQUE

La construction des stations à moyenne puissance de Northern Ireland, Plymouth, Wight, Aberdeen. Pontop Pike va commencer. Plymouth, Wight et Aberdeen recevront pour 18 mois des émetteurs provisoires.

Fin 1954, 90 % de la population sera desservie; puis 8 stations de faible puissance installées à l'île de Man, East Anglia, Inverness, Londonberry, Douvres, Carlisle et à l'ouest du Pays de Galles. Le service des programmes sera augmenté de 2 heures, la population desservie portée à 97 %.

Le Plan décennal envisage un deuxième service de programmes et la télévision en couleur. En outre, le gouvernement britannique doit publier incessamment un livre blanc sur la télévision commerciale, qui serait autorisée sous certaines réserves.

### TÉLÉVISION DANS LES CINÉMAS

La Commission consultative de Télévision britannique a été saisie par les producteurs de cinéma d'un mémorandum visant à l'attribution de canaux de télévision pour assurer des projections sur grand écran dans les salles obscures et transmettre les prises de vues aux studios.

# LA TÉLÉVISION en Amérique latine



La Télévision se sera faite au Venezuela comme elle s'est faite au Brésil, en Argentine, au Mexique et à Cuba, c'est-à-dire sans la France.

Doit-on attribuer ces victoires de l'industrie américaine au désintéressement des industriels français pour l'exportation ? On est tenté de le croire. Je ne connais pas, au Venezuela, un seul représentant de maison française spécialisée en télévision, tant en émission qu'en réception, non plus qu'en radio d'ailleurs; par contre, je pourrais vous donner les adresses des représentants ou agences des fabriques américaines, et aussi des principales fabriques anglaises et allemandes de radio.

Il y a déjà, à Caracas, deux émetteurs en service, un troisième commencera à travailler vers la fin août. Deux de ceux-ci sont de R. C. A., le troisième a été fabriqué spécialement par Marconi; pourquoi pas un émetteur français ? Il est vrai que la réputation du matériel anglais est bien assise, et il est vrai aussi qu'il y a un an l'industrie française de la télévision sortait à peine du conflit 441-819 lignes, et qu'elle n'aurait sans doute pas été en mesure — ceci est une supposition — de livrer dans les délais raisonnables.

On ne saurait assez rendre hommage aux savants et aux ingénieurs qui ont placé la France à la tête du progrès en matière de télévision.

Ce succès, qui ne peut être sous-estimé, va créer, naturellement, un marché intérieur extrêmement important, et il est à craindre que le marché d'exportation ne soit, hélas, relégué à l'arrière-plan. Je dis bien : hélas, car chacun sait que la France a plus que jamais besoin d'exporter, besoin de devises étrangères.

Le Venezuela — qui est actuellement, de toute l'Amérique latine, le plus gros importateur de produits des U. S. A. — aurait déjà pu, pour son compte, lui apporter une appréciable quantité de dollars...

Au point de vue exportation, et pour tous les pays d'Amérique déjà équipés en télévision, l'avance technique que présente la transmission à haute définition constitue un handicap pour les constructeurs français qui ont basé toute leur production sur cette nouvelle définition.

D'autre part, vous ne pouvez demander sérieusement à un pays situé de ce côté-ci de l'Atlantique, et non encore équipé, d'adopter la TV à haute définition sur les normes françaises, quelles que soient ses qualités, et de dépendre ainsi d'un seul fournisseur dont un conflit peut le séparer commercialement, et pour un temps indéterminé. Il en serait tout autrement si

ce pays avait l'assurance de pouvoir se fournir ailleurs en cas de force majeure.

Or, à l'heure actuelle, il n'y a que les États-Unis qui puissent constituer pour l'Amérique latine, la source d'approvisionnement la plus sûre; malheureusement, ils ne paraissent aucunement intéressés commercialement, pour l'instant, à la haute définition, car leurs fabriques travaillent à plein rendement et sont même surchargées de commandes (les fabriques de tubes ne parviennent pas à suivre le mouvement d'accélération et font appel aux fabriques européennes!). Des capitaux énormes sont engagés, la TV est passée au premier rang de l'industrie, la réglementation est entre les mains de l'Association des Constructeurs (RTMA) et il faut bien, pour conclure, se convaincre que le continent américain ne verra la télévision à haute définition que lorsque le marché en moyenne définition aura atteint son point de saturation...

Et notez bien que la TV en couleurs, en moyenne définition, pour laquelle des capitaux importants ont déjà été engagés, espère bien passer avant!

Cela, sauf imprévu, nous mène passablement loin, mais les regrets sont vains, voyons la réalité. Autant, et plus peut être à cause des circonstances, que grâce à leur potentiel industriel, les États-Unis se sont installés sans aucun effort sur le marché de la télévision en Amérique latine; ils ont naturellement le bénéfice du premier occupant, mais la place est grande et il ne fait aucun doute que ce marché prendra une énorme extension.

Mais les constructeurs anglais et allemands ne vont pas contempler bouche bée ce flux de récepteurs de TV en direction du Sud, soyez-en certains, et si les constructeurs français ne veulent pas arriver les derniers, je crois qu'ils feraient bien de hâter la mise au point d'une chaîne de fabrication de récepteurs aux normes américaines, sur lesquelles le lecteur est déjà parfaitement documenté.

L'adaptation de la fabrication française actuelle, aux caractéristiques américaines n'offre pas de difficultés sérieuses; le plus long sera certainement la création des blocs d'accord à 12 canaux; je ne saurais trop conseiller aux bobiniers et aux constructeurs de mettre leurs efforts en commun afin de réaliser dans le plus bref délai les prototypes indispensables, et aussi d'envoyer quelques modèles d'avant-série dans les pays intéressés.

J'attire l'attention sur un point capital; ce n'est pas une nouveauté mais on ne saurait assez le répéter : un fabricant français ne peut espérer faire des affaires soutenues sur un marché déjà occupé par

les américains que par la supériorité de ses produits.

D'autre part, certains pays d'Amérique latine ont repris, commercialement, le chemin de l'Europe, principalement par manque de dollars; l'occasion est belle de reconquérir ces marchés par l'envoi de produits irréprochables.

Cette question primordiale mériterait d'être développée, mais sortirait du cadre de cet article.

Voici quelques notes utiles pour la standardisation des appareils destinés à l'Amérique latine.

Les réseaux de distribution étant à 50 et à 60 périodes, rappelons d'abord les caractéristiques qui en découlent. Pour le secteur à 50 périodes : définition 625 lignes, fréquence horizontale

$$312,5 \times 50 = 15.625 \text{ c/s.}$$

Pour le secteur à 60 périodes : définition 525 lignes, fréquence horizontale

$$262,5 \times 60 = 15.750 \text{ c/s.}$$

$$262,5 \times 60 = 15.750 \text{ c/s.}$$

Le jeu du noyau d'accord de la bobine oscillatrice permet d'assurer, sans aucune difficulté, la synchronisation, à volonté, sur l'une ou l'autre de ces fréquences.

Pour le synchronisme vertical, à 50 ou à 60 demi-images par seconde, il n'y a non plus aucune difficulté, le réglage du potentiomètre de retour de grille de l'oscillateur bloqué doit suffire pour les deux cas.

## Amplificateur M.F.

L'utilisation d'un seul amplificateur M.F. pour la vidéo et pour le son (distants de 4,5 Mc/s.) dénommé « intercarrier » se généralise aux États-Unis. J'ai eu l'occasion d'aligner un certain nombre de récepteurs « intercarrier » et je dois reconnaître que le système est bon, et pratique; de plus il procure une réduction substantielle du prix de revient.

## Transformateur d'alimentation

Mieux vaut le prévoir dans tous les cas pour 50 périodes, et surtout à prises multiples, étant donné la diversité des secteurs, et les tensions un peu fantaisistes de ceux-ci.

## Filtrage H.T.

Un bon filtrage s'impose (ne pas chercher là l'économie). Ce chapitre mérite d'être développé.

Si, à la suite d'offres faites au Venezuela, votre correspondant vous demande si vos appareils sont bien « asincronos » (asynchrones) vous êtes fondés à penser que ce correspondant ignore que la télévision est basée sur le synchronisme, ou bien que la dactylo a frappé un « a » malencontreux!

Gardez-vous surtout d'assurer qu'au contraire vos appareils sont parfaitement synchrones, — bien que vous soyez persuadés que ce mot s'applique aux mouvements qui se font dans le même temps — car vous ne recevriez jamais de réponse.

Ce qualificatif, qui nous vient des États-Unis, prête à confusion aussi bien en espagnol qu'en français (dont je crois qu'il est employé dans toute l'Amérique latine) mais il n'est cependant pas mal choisi si l'on considère qu'il s'applique aux rapports existants entre le récepteur et son secteur d'alimentation.

En fait, un récepteur est dit « sincrono » (synchrone) lorsque les déflexions du flux électronique se trouvent fortement influencées par les alternances du secteur, soit par induction du transformateur d'alimentation sur les circuits ou les bobines de déflexion, soit plus particulièrement par les ondulations d'un courant de haute tension insuffisamment filtré.

Ce défaut est grave, non seulement lorsqu'on a affaire, entre émetteur et récepteurs, à des niveaux non interconnectés, mais aussi — cas plus fréquent — lorsqu'il s'agit de retransmissions.

En effet, au Venezuela — comme dans d'autres pays — les transmissions de manifestations sportives, ou culturelles, s'effectuent du lieu de la manifestation jusqu'à la station d'émission, par un émetteur de micro-ondes possédant une alimentation autonome (groupe électrogène); le générateur de signaux de synchronisation de cet émetteur est naturellement stabilisé par cristal, et parfaitement stable, mais ne se trouve jamais en synchronisme avec le secteur alimentant les récepteurs qui, lui, de plus est beaucoup moins stable!

Non seulement apparaît la déformation de l'image, que l'on connaît, et qui donne à toutes les lignes droites verticales la forme de sinusoïdes, mais celles-ci se mettent à onduler suivant les déphasages du secteur.

Ce mouvement ondulatoire se nomme ici « serpenteo » par analogie avec les ondulations d'un serpent.

Au début de la télévision au Venezuela, certains récepteurs ont donné, à ce sujet, des résultats catastrophiques, aussi le défaut en question est-il bien connu.

Un récepteur de TV est donc dit « asincrono » (asynchrone) lorsque les déflexions du flux électronique de son tube cathodique ne sont pas influencées par les alternances du secteur d'alimentation, lorsque les images sont stables quelle que soit la source d'alimentation de l'émetteur.

Pratiquement aucun récepteur ne peut être 100 % asincrono, mais les bons appareils ne provoquent qu'un mouvement ondulatoire très léger sur images fixes, et à peine perceptible sur les images animées.

Ce résultat est atteint sans difficultés avec un bon filtrage du courant redressé H.T.; on s'assurera de plus que le transformateur d'alimentation ne provoque aucun effet d'induction néfaste.

## Polarisation négative des transmissions

Les parasites devraient, techniquement, apporter des troubles de synchronisme, mais les fabricants américains ont supprimé ce défaut par l'emploi d'une

commande automatique de fréquence avec circuit discriminateur comparateur de phase. Ce dispositif est maintenant bien connu, et en toute sincérité je n'ai jamais constaté de troubles de synchronisme, même en plein centre de la ville, très parasite.

## T.H.T.

Je ne saurais trop conseiller de soigner l'isolement, et surtout de laisser le plus d'espace possible entre les points de T.H.T. et la masse. L'humidité de l'air est cause de la production d'aigrettes sur beaucoup d'appareils, et l'on doit souvent, ici, vaporiser du vernis isolant sur les points critiques.

## Matériel professionnel

En ce qui concerne le matériel professionnel électronique et ses dérivés, il y a également des débouchés fort intéressants.

N'oubliez pas que l'Amérique latine — principalement le Venezuela, évolue à un rythme accéléré. Depuis cinq ans que j'habite ce pays j'ai pu suivre son effort prodigieux vers la modernisation, l'exploitation rationnelle de ses richesses minières — sans parler du pétrole, la construction de routes et autopistes (à laquelle des entreprises françaises participent d'ailleurs) l'agrandissement et la modernisation de ses ports, de ses aérodromes, de son réseau de télécommunications, etc.

Dans un pays en plein essor, il y a nécessairement des affaires à réaliser dans tous les domaines.

Pour le matériel électronique professionnel, émetteurs de trafic, radiophares, radars, etc., les chances de succès ne dépendent pas seulement des qualités du matériel proposé, mais, aussi de l'organisation des agences de prospection et de vente.

Je m'explique. Envoyer des prix et des catalogues ne sert à peu près à rien; envoyer en tournée des représentants — surtout lorsqu'ils ne parlent pas l'espagnol! — ne peut donner de résultats concrets.

La question primordiale est d'abord d'avoir sur place, un agent technique ayant le sens des affaires, et connaissant le marché, les besoins et les habitudes du pays; son rôle est si important que de lui dépend, en fait, le succès de l'entreprise. Les industriels américains — qui sont des gens d'affaires, on ne peut le nier — l'ont parfaitement compris, aussi ont-ils, sur place, leurs agents, et même leurs bureaux d'études lorsque la chose en vaut la peine.

Mais vous avez peu de chances de trouver ici des agents sérieux qui veuillent accepter de travailler pour leur propre compte, c'est-à-dire uniquement à la commission; au Venezuela, comme aux États-Unis, *time is money*, avec ceci de particulier à toute l'Amérique latine que les affaires y sont toujours longues à traiter, et nécessitent démarches sur démarches.

Vous devez donc payer ces agents pour le travail qu'ils fournissent, et leur donne

également — cela va de soi — une commission sur chaque marché conclu.

Certains me trouveront sans doute trop catégorique! Je parle par expérience, et j'aurais encore beaucoup de choses à dire au sujet de l'exportation, mais nous serions entraînés trop loin aujourd'hui.

Voici, pour terminer cet article, quelques indications, relevées dans les revues d'Amérique latine, concernant les stations de TV et les secteurs de distribution.

## Brésil

- 3 stations en service, 2 en construction;
- Secteur 110 volts, en 50 et en 60 périodes;
- Il existe déjà au Brésil des ateliers de montage de récepteurs de TV, et quelques fabriques de petit appareillage.

## Argentine

- 1 station en service;
- Secteur 220 volts 50 périodes;
- Évolution en TV retardée par les conditions économiques.

## Uruguay

- 1 station en service, 1 en construction

## Mexique

- 5 stations en service;
- Secteur 110 volts, 50 périodes à Mexico, et 60 périodes dans certains faubourgs (secteurs très variables en tension et en fréquence);
- Impôts très élevés sur les ébénisteries, envoyer seulement des châssis.

## Cuba

- 2 stations en service, 7 en construction;
- Secteur 110 volts 60 périodes, quelques exceptions en 220 volts.

## République Dominicaine

- 1 station en service.

## Venezuela

En ce qui concerne le Venezuela nous avons, à Caracas, 2 stations en service, et une troisième en cours d'installation; secteur 110 volts 50 périodes. D'autres stations seront installées dans les principales villes du pays.

*Note.* — Le marché, pour les autres branches de l'électronique, mériterait d'être passé en revue: récepteurs de radio, pick-ups, enregistreurs, pièces détachées, tubes de réception.

Pour ces deux dernières catégories, je dirai tout de suite qu'il n'existe pas de constructeurs de radio au Venezuela, et que, par conséquent, les affaires se limitent aux pièces de rechange et aux tubes de remplacement.

R. VINTRIN

# Compression de la bande passante en télévision

PAR P. TOULON

VOIR NUMÉROS 38 et 39

## Application de la réduction de la bande passante à la transmission du courant vidéo entre stations d'émissions

Dans l'état actuel de la technique, il n'est pas possible d'envisager l'utilisation des méthodes de transmission décrites pour les postes récepteurs chez les particuliers, car la complication et le prix de l'installation sont tout à fait prohibitifs; mais le système est particulièrement intéressant pour assurer la liaison entre les stations d'émissions très éloignées entre elles.

A titre d'exemple, nous avons donné sur la figure 38 le schéma général d'une installation de réception et de rediffusion qui sera située dans l'une de ces stations, à la sortie du câble A (coaxial ou hertzien) à bande réduite ayant servi à transmettre ces signaux. On commence par séparer en B les signaux de fin de ligne et de cadrage qui ont une amplitude différente des signaux vidéo.

Avec les signaux de fin de ligne on engendre en C, les différentes fréquences  $K_1F$ ,  $K_2F$ , qui fournissent les signaux d'aiguillage permettant de répartir les canaux « vidéo » (arrivant à cadence rapide) en un certain nombre de conducteurs (par exemple 20 conducteurs dans lesquels la cadence des signaux est réduite 20 fois).

Cette opération est effectuée dans le répartiteur primaire D. Après l'amplification, les signaux de ces différentes lignes (voies principales) sont à nouveau répartis entre des voies indépendantes en E; par exemple, entre 200 voies, grâce à des tensions d'aiguillage encore obtenues par un jeu d'oscillateurs synchronisés F. On parvient ainsi à effectuer les enregistrements sur l'un des 5 groupes d'enregistreurs magné-

tiques G. Pour cela, les 200 lignes passent dans un 3<sup>e</sup> répartiteur où elles sont aiguillées à nouveau et superposées à un courant à haute fréquence (grâce à l'oscillateur H).

L'enregistrement est effectué sur les tambours I qui sont entraînés par un moteur synchrone J. Celui-ci entraîne aussi un commutateur tournant qui fournit les signaux d'aiguillage nécessaires pour choisir les champs d'image.

Les têtes d'enregistreurs magnétiques servent ensuite périodiquement à la reproduction, et l'on utilise à nouveau les tensions en « pointe » déphasées fournies par les oscillateurs G pour combiner les signaux provenant des canaux indépendants pour alimenter des voies principales.

Celles-ci sont combinées une seconde fois en M, puis dans un sélecteur N permettant de choisir entre les différents champs d'image successifs.

On passe ensuite dans l'organe de comparaison O entre les signaux enre-

gistrés (5 champs d'image auparavant) et les derniers reçus directement; cette comparaison permet de faire varier la dimension apparente des points en prolongeant l'effet du signal direct sur 5 points et en supprimant l'arrivée des 4 autres signaux enregistrés sur un des 4 autres champs d'image.

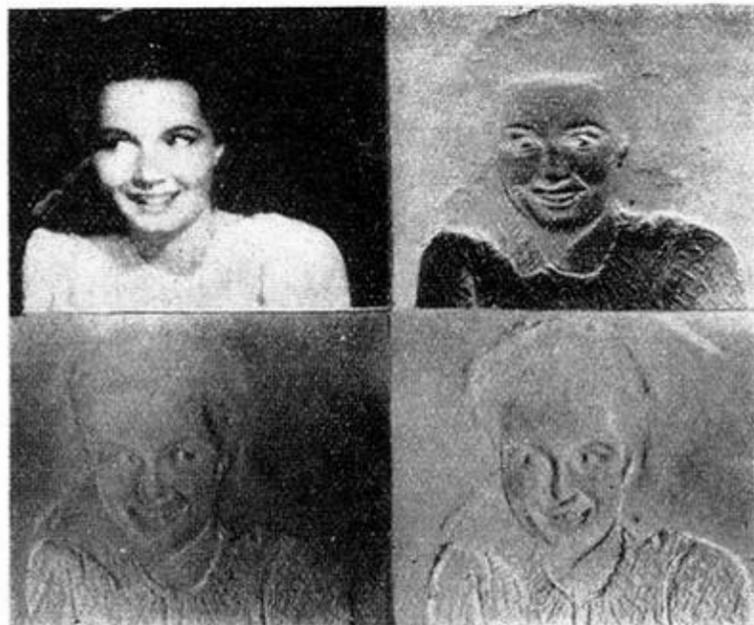
Le signal vidéo finalement obtenu est ajouté aux signaux de fin de ligne et de fin d'image pour moduler la station d'émission P.

La bande « large » classique ayant été reconstituée, n'importe quel récepteur de télévision peut recevoir l'image sans avoir à connaître par quel moyen les signaux ont été véhiculés.

## Montage simplifié utilisant une bande sans fin phosphorescente

Les montages décrits ci-dessus sont d'une technique assez classique, mais la difficulté et le prix proviennent sur-

Ces quatre photographies successives montrent ce que devient une image normale de télévision lorsqu'on applique une limitation déterminée du spectre de fréquences



tout du très grand nombre d'éléments qui entrent dans leur réalisation.

Sur le même principe de base, il est possible de concevoir un montage beaucoup plus simple en faisant appel à la bande sans fin phosphorescente et au système optique permettant de superposer 5 images que nous avons déjà décrit précédemment.

La figure 26 représente le principe d'un tel montage. Après avoir formé, par 5 opérations successives, l'image « fine » sur le film phosphorescent F, on peut en effectuer la lecture à l'aide de la caméra électronique C. La difficulté principale provient du faible niveau du courant obtenu à la sortie de cette caméra.

Mais l'emploi comme tube à faisceau cathodique T d'un appareil très lumineux de projection fonctionnant sur haute tension, et l'emploi d'un objectif très ouvert (+ 0,5) rend le système viable.

Après que l'image ait été utilisée, le film remonte à la partie arrière et l'on produit l'effacement à l'aide de rayons infra-rouges fournis par exemple par la lampe L et le filtre R.

Avec ce système, l'appareillage est alors considérablement simplifié, puisque les systèmes répartiteurs et combinateurs en cascade peuvent être supprimés, et la localisation des points enchevêtrés est réalisée d'une façon très parfaite et sans système d'aiguillage électrique.

### **Tubes à faisceau cathodique à mémoire**

Il est aussi possible d'employer un tube à faisceau cathodique comportant un très grand nombre de cibles isolées les unes des autres et d'utiliser soit deux faisceaux cathodiques disposés de part et d'autre de la cible, soit des électrons de vitesses différentes pour assurer alternativement le départ des charges électriques sur chaque cible (enregistrement), puis leur prélèvement (lecture) créant ainsi des courants électriques dont l'intensité varie en fonction des charges précédemment déposées.

### **Utilisation des redondances le long de la surface**

Les techniques que nous venons d'exposer sont basées sur la similitude et sans doute l'inertie mécanique de tous les objets qui nous environnent.

Nous sommes très loin du chaos dans le temps, et il faut une durée très longue pour que le spectacle qui s'offre à nos yeux subisse de sérieuses transformations.

Il est possible de réaliser une nouvelle économie dans les informations (bande passante) du fait que chacune des images télévisées « représente quelque chose », que la brillance des points est donc très loin du chaos qui correspondrait au pur hasard, celui que l'on réaliserait, par exemple, avec des grains de sable noirs et blancs en quantités égales que l'on mélangerait intimement.

Du point de vue de l'ingénieur de la télévision, ce phénomène se traduit par le fait que la brillance des points successivement explorés a une très grande probabilité d'être semblable : les « dérivées » du courant vidéo ont une amplitude très faible par rapport au terme fondamental.

Cela est exact si l'on explore une « ligne » droite de l'image, mais cela est encore plus exact si l'on réalise un balayage crénelé simple ou de rang supérieur, qui permet de balayer à la suite les uns des autres un grand nombre de points situés dans la même région de l'image.

La probabilité de répétition dépasse alors 5, et il devient avantageux de faire appel à une nouvelle technique de transmission, dans laquelle on utilise sur la ligne non seulement le signal « vidéo », mais un signal de « répétition ».

### **Usage d'un signal de « répétition »**

On sait qu'il est classique aujourd'hui de séparer les signaux de « fin de ligne » et de « fin d'images » par leur niveau. Par exemple, la modulation vidéo va de 30 à 100 %, alors que les signaux de fin de ligne et de fin d'image vont de 0 à 30 % de l'amplitude maximum.

On peut utiliser de la même façon un signal spécial de « répétition » qui succède à chaque point pour indiquer que la valeur de la brillance transmise doit être étendue à 4 points successifs. Par contre, s'il existe quelques détails dans l'image, les valeurs successives de brillance sont transmises comme à l'ordinaire, chacune avec sa valeur propre et sans faire usage du signal « répétition ».

On réalise ainsi une économie d'information toutes les fois qu'il existe un groupe de 4 points ayant la même brillance, ce qui se produit plus de la

moitié des fois. L'économie pratiquement réalisée est en moyenne de 50 %.

### **Un organe de mémoire est nécessaire**

Si l'on part initialement d'une caméra électrique balayée à la cadence habituelle, un organe de mémoire est indispensable au poste de départ pour répartir le temps disponible.

La transmission sur le câble de liaison est réalisée à une cadence *plus lente* que celle de l'exploration de chaque point effectuée par la caméra électronique, mais cette cadence est notablement plus rapide que celle que l'on aurait si l'on ne transmettait qu'une information sur 4.

De cette manière, si plusieurs points ont des brillances égales, le dispositif a le temps d'incorporer dans le courant vidéo le signal de « répétition » joint à une seule information commune aux points explorés.

L'organe de mémoire réalise une « compensation » des temps, ce que l'on désigne, en terme d'imprimerie, sous le nom de « justification ». (On « justifie » les lignes d'un texte, c'est-à-dire on les compose sur une longueur identique, en variant les espaces entre les mots.)

Pour le réaliser pratiquement, j'ai commencé l'étude d'un tube à faisceau cathodique très spécial représenté sur la figure 39.

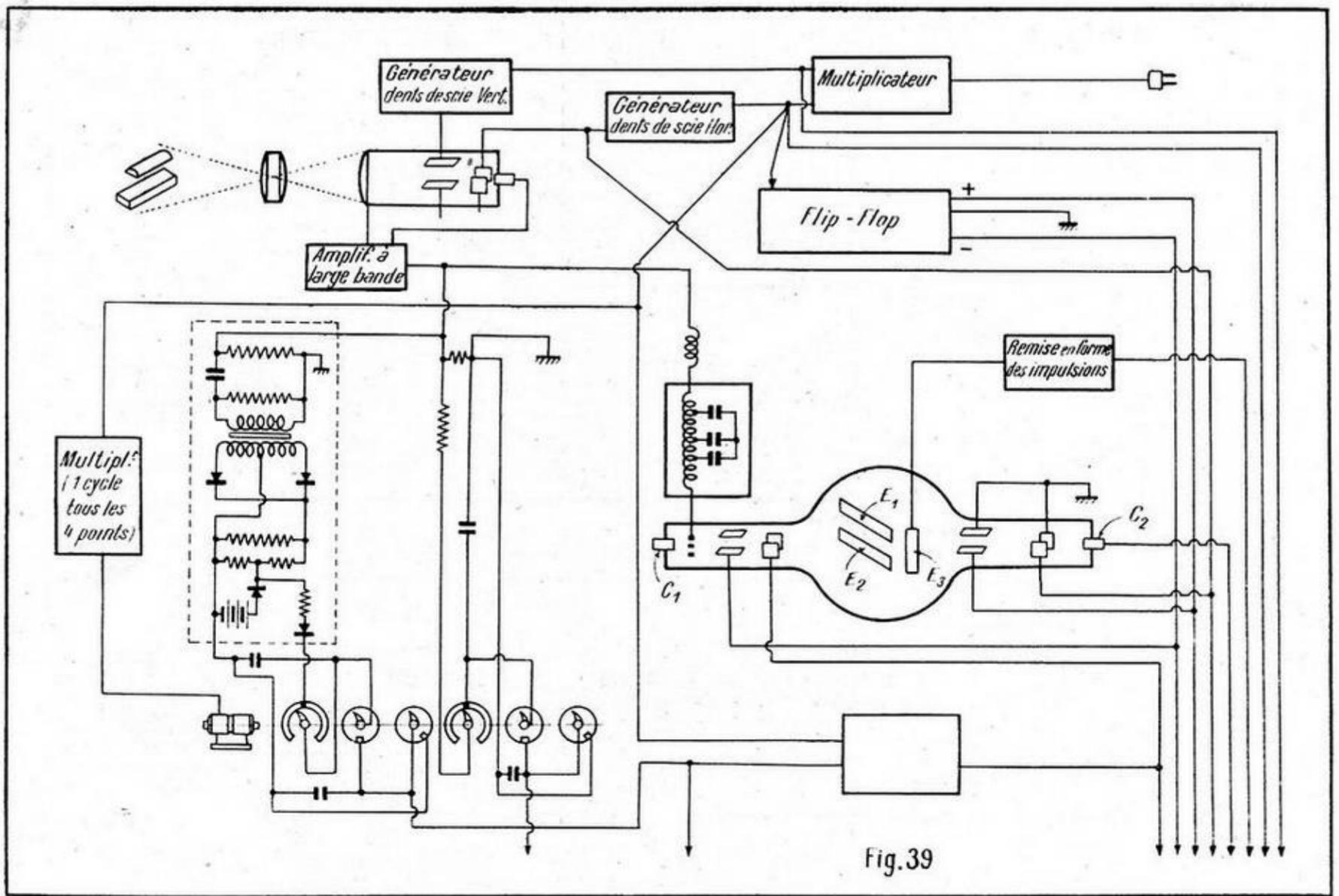
Ce tube comporte 2 rangées de cibles électriques isolées indépendantes  $E_1$  et  $E_2$ . Il comporte, en outre, deux faisceaux électroniques de balayage situés respectivement des deux côtés de ces cibles.

La première cathode  $C_1$  fonctionne avec une tension accélératrice relativement faible, et le faisceau électronique a pour effet de déposer des charges sur les cibles. L'émission secondaire de la cible est faible.

La seconde cathode  $C_2$  fonctionne, au contraire, avec une tension très élevée et, comme l'arrière de la cible est spécialement traité pour fournir une émission électronique secondaire, son faisceau électronique a pour effet de « décharger » les cibles et fournit un courant qui permet la lecture des inscriptions qui ont été effectuées par le premier canon  $C_1$ .

La lecture et l'enregistrement peuvent être effectués, à volonté à deux vitesses différentes, et le changement de vitesse de balayage peut être réalisé plusieurs fois de suite et à des époques quelconques.

La figure 40 représente, en fonction



Le système qui permet le balayage à vitesse variable est encore basé sur le même principe que celui décrit sur les figures 39 et 40.

### Réduction de la bande passante dans la télévision en couleurs

La lumière fournie par les objets qui nous environnent a un « spectre » qui est à la fois fonction de la source lumineuse qui a servi à les éclairer et des caractéristiques d'absorption et de réflexion qui leur sont propres.

La restitution parfaitement fidèle de la télévision en couleurs est extrêmement complexe, puisqu'il faut, en principe, ajouter aussi la troisième coordonnée aux deux autres correspondant à la surface de l'écran et transmettre toutes ces informations par un canal unique.

Heureusement, l'œil ne possède qu'une notion tout à fait vague de la « couleur » : depuis Ducos du Hauron, il est bien connu qu'en ajoutant trois images indépendantes, l'une verte, l'autre rouge et la troisième bleue, on obtient une synthèse additive pratiquement satisfaisante.

### Méthodes classiques de télévision en couleurs

La méthode classique la plus simple pour transmettre la télévision consiste à accélérer la cadence de balayage suffisamment pour que la surface de l'image soit balayée trois fois dans le même temps qu'on balayait précédemment une image en noir et blanc.

On a reconnu que la cadence de changement des images pourrait être réduite, car l'œil est moins sensible à un scintillement coloré provenant de la succession de trois images qu'il ne l'est lorsque une seule image est seulement projetée (par exemple l'image verte) à la même cadence.

On a donc été amené à utiliser un nombre de balayages réduit dans le rapport de 30 à 24.

On s'est aperçu aussi que, si l'œil était capable de discerner avec une grande acuité les détails de la brillance (en noir et blanc), il était incapable de discerner la couleur sur de très petites surfaces, ce que les techniciens appellent la *chrominance* (c'est-à-dire, par exemple, le rapport du vert au rouge et du vert au bleu).

### Balayage par points séparés appliqué à la couleur

Le balayage par points séparés convenait donc particulièrement pour répondre à cette propriété de l'œil, et des études et réalisations très poussées ont conduit à l'établissement de standards de télévision de couleur (NTSC) qui donnent une très bonne utilisation de la bande passante en occupant non plus une bande passante 3 fois plus large à égalité de finesse de l'image, mais seulement 1,3 fois plus large environ.

La description de ces techniques dépasserait le cadre de la présente étude.

### Utilisation de redondances de la chrominance

La technique décrite dans les trois premières parties de cette étude peut être évidemment appliquée à chacune des trois images monochromes utilisées indépendamment. Mais il est possible de faire beaucoup mieux, car

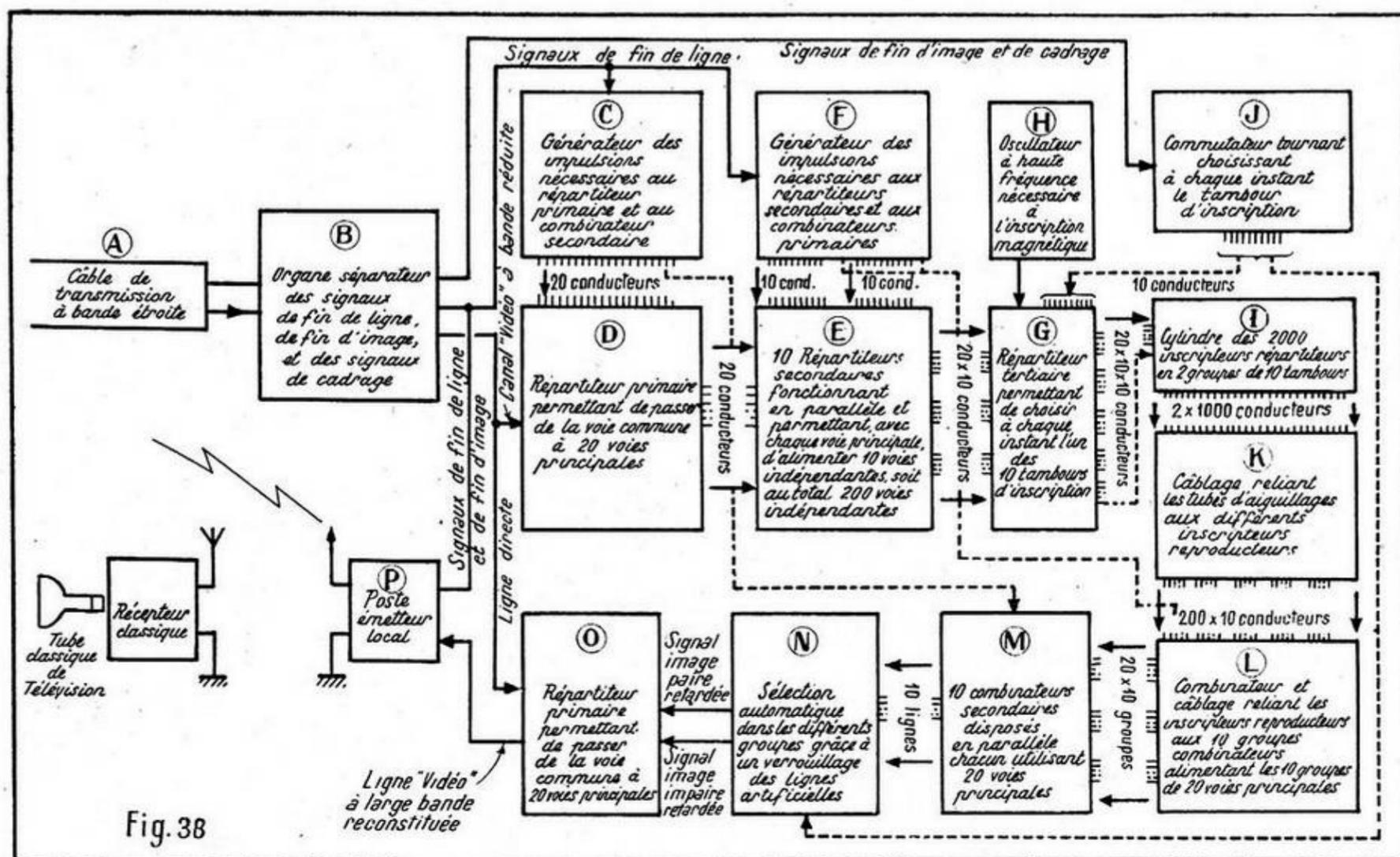


Fig. 38

du temps, le déplacement du faisceau cathodique le long de la ligne horizontale. Au lieu d'une pente uniforme pour la « dent de scie » classique, on dispose de 2 pentes différentes que l'on utilise alternativement.

La figure 41 représente le schéma de montage utilisé à cette fin. On utilise, par exemple, un relaxateur à thyatron T comprenant une capacité C rechargée progressivement par une grande résistance R.

On introduit en parallèle sur la résistance R un second circuit qui permet de réduire à volonté la valeur apparente de cette résistance, par exemple au moyen d'une triode L, dont la grille peut être commandée. Le courant additionnel fourni peut être maintenu à une valeur constante (on utilise pour cela un tube spécial à intensité constante).

En rendant la triode L, conductrice ou isolante au moyen de signaux rectangulaires appliqués à sa grille, on peut changer la pente de la dent de scie et obtenir la courbe de décharge du condensateur du thyatron représentée sur la figure 40.

On dispose, le long de chaque rangée, d'un nombre de cibles qui est intermédiaire entre le nombre total de points

de la ligne horizontale (par exemple 800) et le quart de ce nombre (200); on installe, par exemple, 400 cibles.

Si la brillance de chacun des groupes de 4 points était la même, le nombre des informations à transmettre pour chaque ligne horizontale de l'image télévisée serait seulement de 200, et il resterait une marge disponible importante.

Si, au contraire, tous les points de la ligne horizontale avaient des brillances successives différentes, le nombre de cibles serait insuffisant, puisqu'il n'y a que 400 cibles disponibles pour les 800 points.

En général, le nombre de cibles utilisées sera compris entre 200 et 400.

Le dispositif à mémoire est à sa limite de capacité s'il y a le long de la ligne 66 groupes de points ayant des densités différentes et 133 groupes de points ayant même densité; car  $400 = 133 + 4 \times 66$ . Si cet événement très peu probable se produit, il est nécessaire que l'œil de l'observateur ne soit pas trop incommodé ce qui arriverait fatalement si l'on arrêtait de transmettre les informations à la fin de la ligne.

Pour éviter cette difficulté, un artifice additionnel permet dans ce cas

d'utiliser l'image grossière, c'est-à-dire de ne transmettre qu'une information sur 4 et d'étendre dans chaque groupe la valeur de la brillance aux 4 points qui le suivent, quelle que soit sa valeur.

Ce système « de secours » est déclenché automatiquement par une cible spéciale E<sub>3</sub> qui informe que le « plein » est fait.

### Installation générale

La transmission qui a été ralentie au poste de départ, doit être accélérée à l'arrivée, c'est-à-dire qu'il faut aussi disposer d'un dispositif à mémoire qui reproduise les informations sur des cibles identiques à celles du départ si l'on veut effectuer la lecture à vitesse constante et recouvrir le canal « vidéo » initial, capable d'être reçu par n'importe quel récepteur de télévision.

Mais il est également possible d'alimenter directement l'oscilloscope si l'on prend soin de faire varier la brillance du spot en fonction inverse de sa vitesse. Dans ce cas, le signal de répétition a pour effet d'accélérer la cadence de balayage et d'augmenter en même temps son intensité.

*l'œil n'éprouve pas un très grand besoin de connaître avec exactitude la localisation de la chrominance, et des défauts de coïncidence entre la couleur et les contours sont sans grande importance.*

Le souvenir des images d'Epinal de nos ancêtres, les films colorisés des premières années du cinéma, nous ont prouvé combien l'œil pouvait être satisfait même lorsque la couleur a été mal appliquée par de mauvais pochoirs.

L'ingénieur radioélectricien moderne peut profiter de cette circonstance pour réduire énormément la quantité d'information qui est nécessaire pour transmettre la couleur.

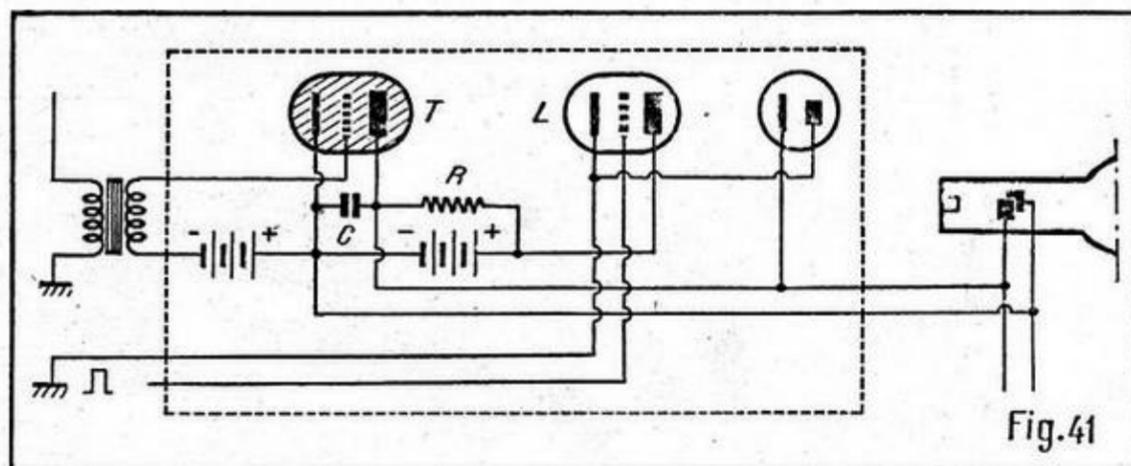
### Balayage en damier et chrominance

La technique du balayage en « damier » permet aussi d'utiliser seulement 2 informations de chrominance pour un groupe de points et d'étendre la couleur sur toute la surface d'un damier élémentaire, ce qui réalise une économie considérable de bande passante.

De même que l'œil s'accommode assez bien d'un léger défaut de concordance de la couleur le long de la surface d'une image, il tolère également que la « couleur » ne suive pas immédiatement le changement de brillance.

Cette tolérance est particulièrement bonne si les coefficients choisis pour déterminer la brillance relative de chaque couleur monochrome par rapport au blanc sont convenablement choisis. Dans ce cas, l'œil suit le tracé du déplacement de l'objet en « noir et blanc », et la couleur peut ne lui succéder qu'après un certain délai. L'expérience prouve que ce délai est assez long et peut atteindre environ  $1/10^e$  de seconde.

En faisant appel à des dispositifs enregistreurs tel que ceux que nous avons décrits, il est possible d'étendre la transmission des informations de



chrominance sur plusieurs champs d'images successifs.

La transmission colorée ayant été réalisée par ces procédés utilisant une bande comprimée, on peut la restituer localement et reconstituer les signaux de couleur par les méthodes classiques (balayage par champs d'images colorées successifs sur système NTSC), avec onde porteuse auxiliaire et à haute fréquence mélangée. Ces nouvelles techniques ne sont encore que dans l'enfance et seront appelées à connaître une grande extension dans l'avenir. Leur étude détaillée sortirait du cadre de cet exposé.

Il paraît certain d'ores et déjà que ces nouvelles techniques permettent de transmettre la couleur avec une bande de fréquence à peine supérieure de 30 % à celle nécessaire en « noir et blanc ».

### Conclusion

Les méthodes de transmission utilisées jusqu'ici pour la télévision ont eu l'avantage d'être très simples et de nécessiter un appareillage relativement peu compliqué et économique. Mais elles sont très loin d'avoir épuisé les possibilités physiologiques de l'œil.

Pour un nombre d'informations donné, c'est-à-dire une bande passante choisie, la finesse de l'image peut être considérablement augmentée, le scin-

tillement peut être réduit et la couleur peut être fournie en supplément.

Les redondances le long de la surface permettent d'espérer une réduction de moitié de la bande passante, et les redondances de la brillance des images successives permettent d'espérer une réduction de l'ordre de 3 à 5.

Le gain total que l'on espère est de l'ordre de 7,5.

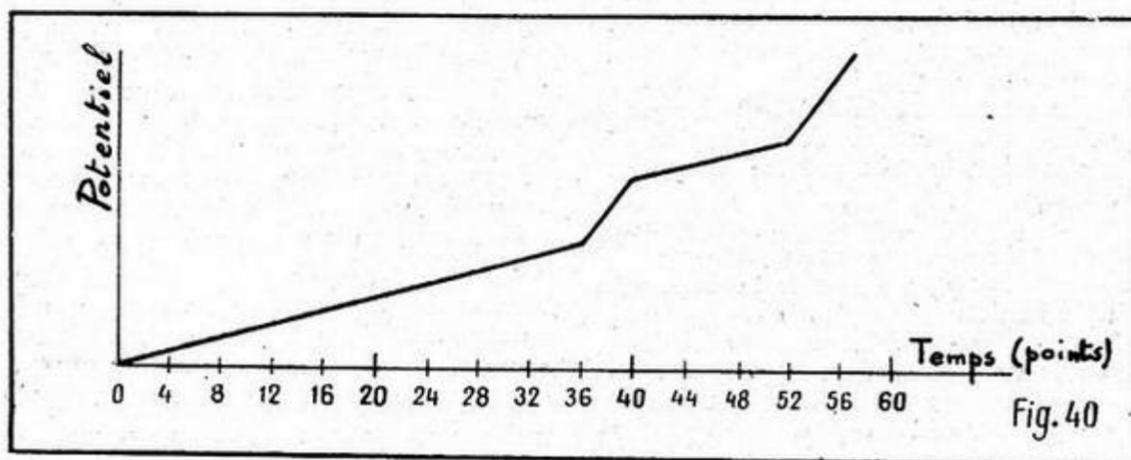
La couleur peut être transmise moyennant un supplément de bande passante de l'ordre de 30 % seulement. On peut donc espérer qu'à égalité de finesse de l'image, il sera possible de réduire environ 5 fois la bande actuellement utilisée.

Le principe du changement automatique de la dimension des points peut servir de base à un procédé très efficace dans lequel on utilise la technique du balayage par points séparés et un système d'enregistrement des signaux à l'arrivée, permettant d'utiliser plusieurs fois de suite les mêmes informations. Ce résultat obtenu au moyen de système d'aiguillage et de commutation statique de mêmes informations, est relativement simple.

Les méthodes actuellement disponibles pour effectuer cet enregistrement (enregistreurs magnétiques, enregistreurs électrostatiques, enregistreurs phosphorescents), sont encore trop compliqués et coûteuses pour pouvoir être utilisées dans les postes récepteurs des particuliers, et le procédé est seulement utilisable actuellement pour relier entre elles les stations d'émission de radiodiffusion.

Le même système, appliqué à la transmission des images en couleur, permet, si l'on consent à de minimes erreurs dans la coïncidence entre la brillance et la chrominance, ainsi que de minimes erreurs de coïncidence dans le temps, de transmettre en couleurs des images ayant la même finesse qu'actuellement, mais en utilisant seulement une bande 5 fois plus faible que celle qu'on emploie aujourd'hui.

P. TOULON





## Deuxième partie : les récepteurs son et image

### Chassis récepteurs

Le châssis qui porte les récepteurs son et images et leur alimentation est de dimensions exceptionnellement réduites, puisqu'il ne mesure que  $32,5 \times 13 \times 2$  cm. Il est placé à l'arrière du téléviseur, derrière le châssis bases auquel il est relié par un seul bouchon octal auto-aligné.

Les récepteurs sont démontables en quelques secondes et peuvent être retirés, sans même que l'on ait besoin de sortir le téléviseur de son ébénisterie.

De même, on a directement accès au câblage à travers une découpe prévue dans le fond du coffret.

Le châssis est fait en tôle étamée de 10/10, et le dessin en donne les cotes principales, ainsi que la façon de procéder au pliage.

La disposition des éléments est clairement apparente sur le plan de câblage et on peut s'aider des photographies pour identifier les différentes pièces.

On voit que l'alimentation occupe une extrémité du châssis, et que le reste de la surface disponible est divisé longitudinalement en deux : une moitié loge le récepteur images, et l'autre moitié le récepteur son.

### Alimentation

L'alimentation est du type sans transformateur. Les filaments sont chauffés en série avec interposition d'une résistance C.T.N. pour supprimer la surtension à la mise en service. L'ordre indiqué pour le branchement doit être respecté, de même que la disposition des découplages prévus sur certains étages.

Le fil secteur est branché sur le châssis récepteurs. Un des pôles est relié à la masse. L'interrupteur de mise en route est placé sur le potentiomètre de puissance sonore, monté sur une petite équerre dans le châssis.

Le secteur rejoint le châssis bases par l'intermédiaire du bouchon octal inter-châssis, de sorte que la manœuvre du potentiomètre met simultanément en marche les bases et les récepteurs.

Nous avons commencé, dans notre numéro 39 de décembre, la description de ce remarquable petit téléviseur, dont le succès immédiat témoigne et de la justesse des vues qui ont présidé à sa conception, et de l'excellence de sa réalisation.

Nous y avons étudié l'ébénisterie, le bâti principal, et les bases de temps, montées sur un châssis séparé et indépendant. Nous nous y sommes étendus un peu longuement, mais il était bon de donner aux lecteurs toujours impatients un substantiel « plat de résistance » en attendant la suite.

La suite, comme La Fayette, la voici. La deuxième partie de l'Opérette comprend le châssis séparé indépendant qui porte les récepteurs son et image.

Techniquement, les récepteurs sont plus originaux que les bases de temps, mais, comme elles, n'ont en aucun cas « bénéficié » de simplifications qui n'auraient pu être obtenues qu'aux dépens des performances.

Mécaniquement, le montage est extrêmement compact, et le châssis ne mesure que deux centimètres de profondeur. C'est dire que le plan de câblage et le dessin montrant la disposition des éléments sur le châssis seront des auxiliaires précieux pour les réalisateurs éventuels.

Aussi, en rappelant encore une fois que c'est exceptionnellement que nous publions des plans de câblage dans **TÉLÉVISION**, prions-nous les techniciens chevronnés, chevalier de l'Ordre du Fer à Souder, de nous pardonner un luxe de détails qui, nous en sommes certain, sera considéré comme une nécessité par leurs jeunes collègues.

Nous avons annoncé, dans notre premier article, que nous donnerions tous les détails pratiques de réalisation des éléments spéciaux. En ce qui concerne les bobinages, toutes les données nécessaires seront groupées en une seule page pour faciliter le travail des réalisateurs éventuels.

La H.T. fait appel, comme pour les bases de temps, à un doubleur de tension du type Schenkel, mais, pour les récepteurs, on a utilisé des valves, qui offrent l'avantage d'être moins coûteuses que les redresseurs secs.

L'inconvénient, c'est-à-dire la tension moins élevée obtenue, est sans importance pour les récepteurs.

C'est pour la même raison que l'on a employé un filtrage par résistance; les essais et mesures ont montré que le filtrage est aussi efficace qu'avec une bobine si l'on peut se permettre de perdre une dizaine de volts sur la H.T., ce qui est le cas.

Un répartiteur de tension adapte l'entrée secteur à la tension convenable.

### Récepteur images

Le récepteur images emploie une amplificatrice H.F., une changeuse de fréquence, deux amplificatrices M.F., une détectrice, et une amplificatrice vidéo-fréquence.

L'amplification H.F. fait appel à une penthode à forte pente EF80, dont la cathode n'est que partiellement découplée par une capacité de 47 picofarads seulement. On réduit ainsi l'effet de l'impédance de cathode et on obtient un gain très supérieur à celui du montage courant.

La liaison avec la changeuse de fréquence est du type série, mais on l'a faite directement, ce qui permet d'alimenter gratuitement l'écran qui suit. La bobine est accordée par les capacités parasites.

Cet écran est celui d'une autre EF80 montée en changeuse de fréquence. L'oscillation se produit dans la triode constituée par la cathode, la grille de commande et la grille-écran à l'aide du circuit accordé monté en Colpitts entre les deux grilles.

Le signal provenant de l'amplificatrice H.F. est injecté au point froid du bobinage oscillateur, c'est-à-dire au point où la tension oscillante est nulle.

La lampe est polarisée par le courant de grille qui traverse la résistance de 500.000 ohms.

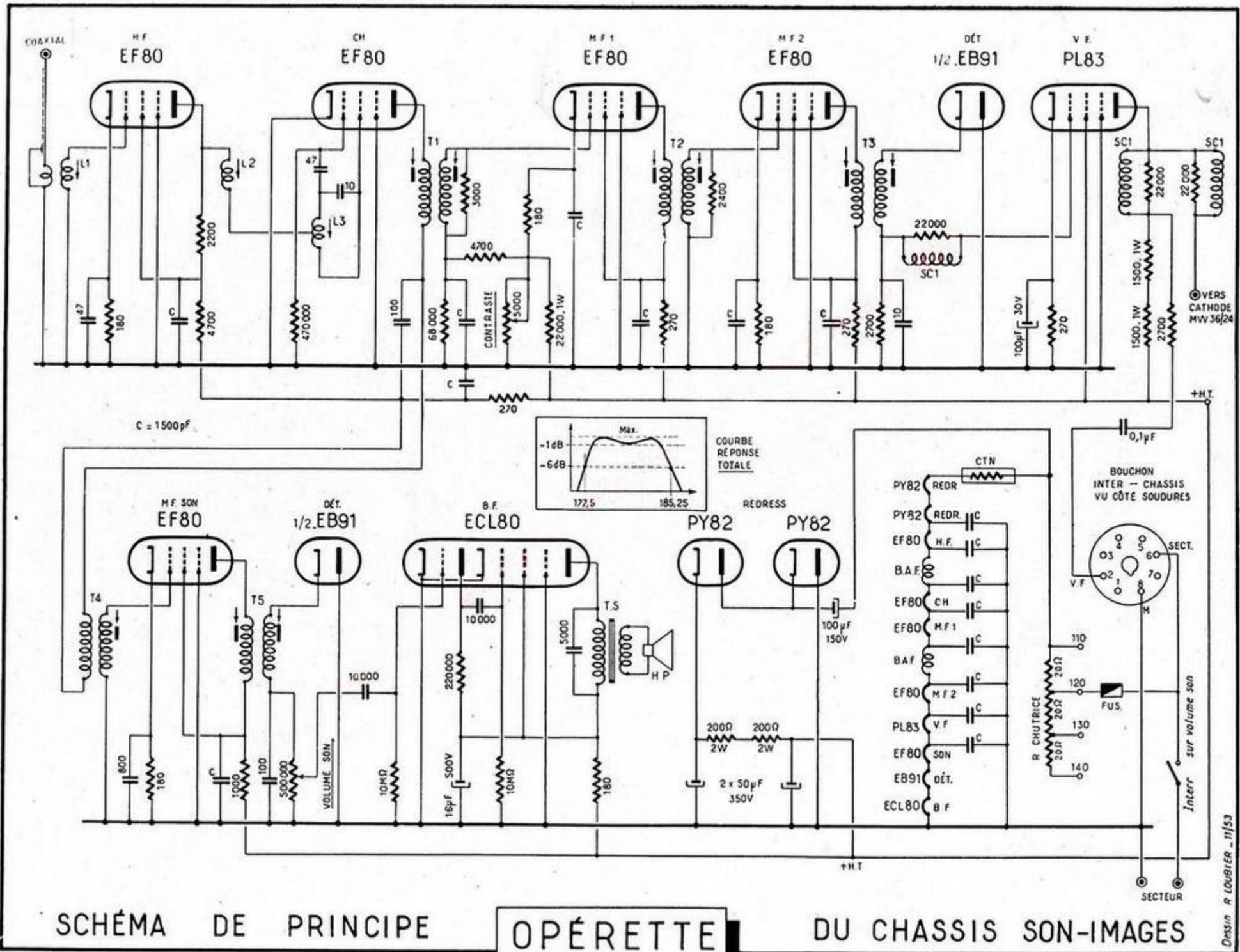
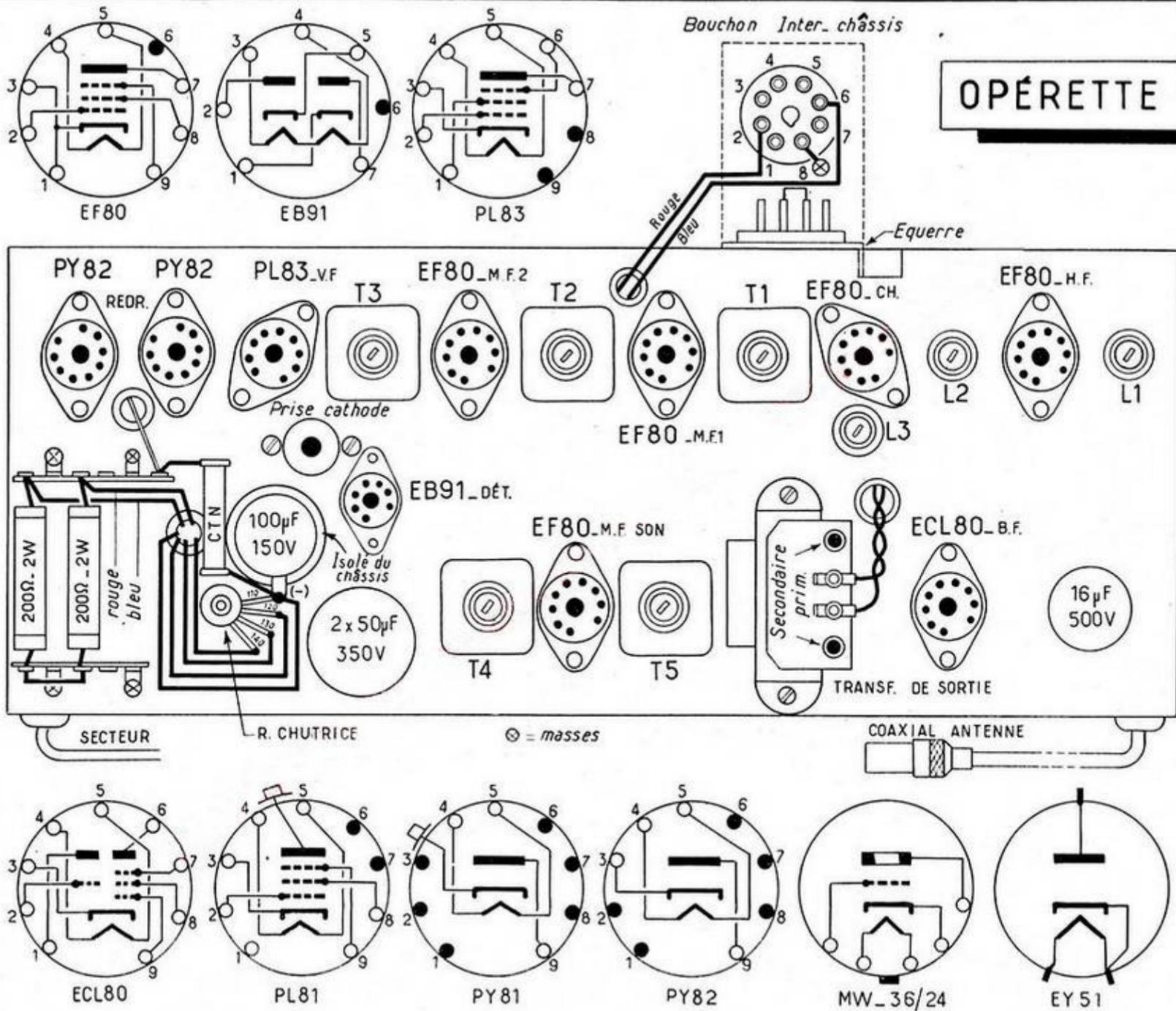


SCHÉMA DE PRINCIPE

**OPÉRETTE**

DU CHASSIS SON-IMAGES

Dessin R LOUBIER - 11/53



**CABLAGE SUR LE DESSUS DU CHASSIS SON ET IMAGES**

Dessin R. LOUBIER - 11/53

La changeuse de fréquence est suivie d'une autre EF80 première amplificatrice M.F., soumise à la commande de contraste par variation de la tension de cathode à l'aide d'un pont entre haute tension et masse (20.000 ohms et un potentiomètre de 5.000 ohms qui règle la sensibilité).

Afin d'éviter les variations de l'accord du transformateur M.F. qui attaque la lampe, deux méthodes sont utilisables. L'une fait appel à la contre-réaction de cathode mais présente l'inconvénient de réduire le gain de l'étage. On a donc adopté la seconde, un peu plus complexe, qui consiste à appliquer à la grille d'arrêt une polarisation environ quinze fois plus grande que celle de la grille de commande. Dans notre montage, la grille d'arrêt, reliée à la masse, est à la pleine polarisation par rapport à la cathode, alors que la grille de commande est polarisée à une valeur quinze fois plus faible environ grâce au pont de 4.700 et 68.000 ohms entre cathode et masse.

Les liaisons M.F. sont du type à transformateur à primaire et secondaire accordés, ce qui présente d'importants avantages : le gain par étage est beaucoup plus grand qu'avec des circuits bouchons, et la sélectivité adjacente, c'est-à-dire la pente des flancs de la courbe de réponse, est bien meilleure; à tel point d'ailleurs que l'on a pu se passer de tout circuit réjecteur de son.

La deuxième amplificatrice M.F. est une quatrième EF80 montée de façon classique; on notera les découplages des circuits H.T. par résistances.

La détection est confiée à une moitié de EB91, montée de façon à donner une vidéo-fréquence détectée en phase positive.

Une correction série est disposée dans la liaison directe à la grille de l'amplificatrice V.F., une PL83, choisie pour le gain important et la tension de sortie élevée qu'elle fournit.

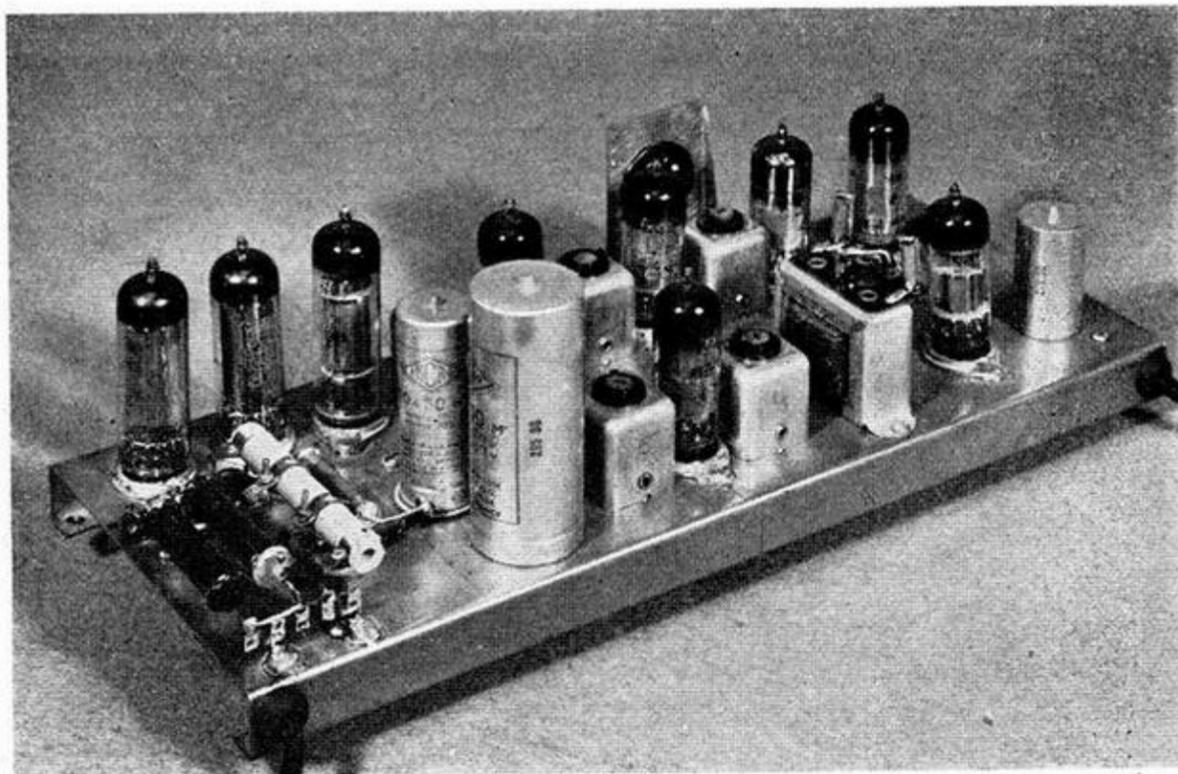
La résistance de cathode a été choisie, en fonction des conditions de travail, de façon à ce que le gamma total soit correct, ce qui assure une très bonne reproduction des teintes et de beaux gris.

La charge d'anode est relativement élevée, 3.000 ohms, pour avoir un gain V.F. important, et une correction série-shunt garantit tout de même la bande passante suffisante.

On notera que les bobines de correction sont dûment amorties par des résistances shunt, afin d'étouffer d'éventuelles oscillations parasites; ces résistances servent aussi de mandrins aux bobines!

Le tube cathodique est modulé en phase négative sur la cathode. Une douille isolée est prévue à cet effet sur le récepteur.

La synchronisation est prélevée sur la résistance de charge, après les bobines de correction, et est découplée par une résistance de 2.700 ohms destinée à éliminer le surcroît de capacité parasite shunt que le branchement apporterait. A travers un condensateur de 0,1 microfarad, la synchronisation rejoint une des broches du bouchon interchâssis par l'intermédiaire duquel elle passe aux bases de temps.



Cette photographie montre la disposition des éléments sur le châssis récepteurs son et images.

Il est à noter que la commande du contraste n'est pas sortie sur le devant du récepteur mais à l'arrière, car il est réglé une fois pour toutes à l'installation. Toutefois, pour faciliter une retouche éventuelle, cette commande est munie d'un bouton.

### Récepteur son

Le récepteur son est d'une simplicité remarquable. Il n'utilise que deux lampes supplémentaires, une EF80 et une ECL80.

La M.F. son est prélevée dans l'anode de la changeuse de fréquence à l'aide d'un transformateur, et amplifié par une penthode à grande pente. On remarquera la valeur du condensateur de découplage de cathode, destiné à améliorer le gain de l'étage selon le principe précédemment expliqué.

La seconde moitié de la EB91 est utilisée à la détection du son. Sa charge est constituée par le potentiomètre de réglage de la puissance sonore, qui porte l'interrupteur de mise en route.

Les deux éléments d'une ECL80 servent à la préamplification et à l'amplification B.F.

Ils sont tous deux polarisés par courant grille, et ce montage s'est, à l'usage, avéré très stable et très sûr. On remarquera le découplage séparé de la H.T., qui fait office de filtrage supplémentaire et évite d'éventuelles interactions entre les récepteurs son et image.

Le transformateur de sortie est fixé sur le châssis récepteurs, et deux douilles sont directement soudées aux cosses « secondaires ». Elles reçoivent les fiches qui terminent les fils provenant de la bobine mobile du haut-parleur.

On a utilisé un modèle elliptique de 14 cm, dont la musicalité, déjà excellente, a encore été améliorée par une astuce simple, qui consiste à laisser un matelas d'air entre le baffle du haut-parleur et le dessus de l'ébénisterie.

La caisse de résonance acoustique ainsi formée a un effet considérable. Il suffit, pour s'en convaincre, de sortir le téléviseur du coffret en laissant marcher le son. La différence est frappante.

Le seul réglage du récepteur son est la commande de puissance, qui fait pendant à la commande de luminosité sur la face avant de l'ébénisterie.

### Mise au point et alignement

Sauf erreur de câblage, la mise au point est inexistante.

L'alignement lui-même est extrêmement facile et, à défaut des appareils nécessaires pour employer la méthode classique, on procèdera de la façon suivante, qui ne demande qu'une hétérodyne très ordinaire montant jusqu'à 30 mégahertz.

On ne s'en servira que pour le son.

On applique le générateur sur l'entrée de la changeuse de fréquence et on le règle sur 26,85 mégahertz modulés.

On accorde les transformateurs M.F. son au maximum de puissance.

C'est tout pour les appareils de mesure.

On visse tous les noyaux des transformateurs M.F. images de façon qu'ils dépassent le mandrin de deux à trois millimètres, et on attend l'émission.

A la mire, on ajuste l'oscillateur pour le maximum de son sans plus.

Tel quel, le récepteur images passe au moins 500 points.

En retouchant les circuits d'antenne et de liaison H.F., on gagnera 50 ou 100 points.

Enfin, si l'on veut figoler, on retouchera les noyaux des transformateurs M.F. images.

On constatera que le réglage est assez flou, mais permet de gagner encore 50 ou 100 points.

Il est inutile d'essayer de dépasser 650 points.

J. NEUBAUER et A.V.J. MARTIN



Nous avons, en page 296 de notre numéro 38 de novembre, donné le texte du décret portant réglementation de l'installation des antennes dès qu'il nous est parvenu.

Il y a assez longtemps que, d'un commun accord avec l'ensemble de la profession, représentée par le S.N.I.R., nous menons le bon combat, pour nous réjouir d'un tel succès.

En raison de l'importance qu'il représente pour l'avenir de la télévision, nous publions in extenso le communiqué du S.N.I.R. s'y rapportant.

## EXPOSÉ DES MOTIFS

L'installation à l'extérieur de locaux loués ou occupés, d'antennes réceptrices de radiodiffusion sonore, ou sonore et visuelle (télévision) suscite fréquemment des litiges entre propriétaires d'une part, locataires ou occupants, d'autre part.

Une telle situation est très préjudiciable au développement du service public assuré par l'administration de la radiodiffusion-télévision française.

Si, le plus généralement, la possibilité d'effectuer des réceptions de radiodiffusions sonores peut être donnée par des antennes intérieures et dont l'installation ne relève que de la jouissance normale des lieux, il n'en est pas de même des réceptions de télévision, lesquelles nécessitent absolument des collecteurs d'ondes extérieurs (installés sur les balcons, les toits, etc.).

De telle sorte que c'est surtout dans le domaine de la télévision que le problème du "droit à l'antenne" revêt chaque jour un tour plus aigu et que les refus multiples opposés par les bailleurs aux requêtes visant à l'installation d'antennes extérieures, ont l'incidence la plus préjudiciable à l'accroissement du nombre des usagers.

En l'absence de dispositions légales précises, ces oppositions ne peuvent guère, actuellement, être tranchées que par les voies des appréciations judiciaires.

Cette situation paraît d'autant plus anormale que, pour les installations relatives à l'usage d'autres services publics : eau, gaz, électricité, téléphone, les locataires ont vu leurs droits affirmés par l'article 72 de la loi du 1<sup>er</sup> septembre 1948 "portant modification et codification de la législation" relative aux rapports des bailleurs et locataires ou occupants des locaux d'habitation ou à usage professionnel et instituant "des allocations de logement", aux termes duquel les propriétaires ne peuvent s'opposer à l'installation de l'eau, du gaz, de l'électricité que le locataire ou l'occupant réalise à ses frais, ni à l'installation du téléphone.

Une lacune existe donc au détriment du service public que constitue la radiodiffusion.

Il n'est pas possible de la combler en ajoutant la radiodiffusion aux services publics visés par la loi de 1948.

En effet, cette dernière ne concerne pas les baux commerciaux et les vendeurs de récepteurs de radiodiffusion, singulièrement intéressés par le problème en cause, se trouveraient écartés du bénéfice des dispositions recherchées.

Dans ces conditions, un texte réglant la question dans son intégralité est indispensable.

Dans le cadre des pouvoirs qui lui ont été conférés par l'article 7 de la loi du 11 juillet 1953, le gouvernement estime qu'il convient de résoudre sans plus tarder les difficultés susévoquées.

Sous réserve de l'application des dispositions législatives et réglementaires relatives à l'urbanisme, au permis de construire, à la protection des monuments historiques, des sites et monuments naturels, le présent décret répond à ces préoccupations.

Dans ce texte, le terme "radiodiffusion" doit être entendu avec la signification légale que lui donnent les actes internationaux des télécommunications (Atlantic-City, 1947), c'est-à-dire que le terme couvre à la fois la radiodiffusion sonore et la radiodiffusion sonore et visuelle (télévision).

## DÉCRET N° 53-987

DU 30 SEPTEMBRE 1953

ARTICLE PREMIER. — Le propriétaire d'un immeuble ne peut, nonobstant toute convention contraire même antérieurement conclue, s'opposer, sauf motifs reconnus sérieux et légitimes, à l'installation aux frais du locataire ou de l'occupant de bonne foi, d'antennes extérieures réceptrices de radiodiffusion.

# LE DROIT A L'ANTENNE

ART. 2. — Le locataire ou l'occupant de bonne foi doit, avant de procéder à l'installation, informer son propriétaire, par lettre recommandée avec demande d'avis de réception. Un plan descriptif et détaillé des travaux projetés devra être joint à cette notification.

Si le propriétaire entend s'opposer à l'installation de l'antenne, il doit, à peine de forclusion, saisir la juridiction compétente dans le délai d'un mois.

ART. 3. — La réparation des dommages de toute nature pouvant résulter de l'implantation de l'antenne ou de sa présence, incombe au locataire ou à l'occupant de bonne foi.

ART. 4. — Les contestations relatives à l'application des articles 1<sup>er</sup> et 2 seront jugées conformément aux dispositions des articles 46 et suivants de la loi n° 48-1360 du 1<sup>er</sup> septembre 1948.

ART. 5. — Le garde des sceaux, ministre de la justice, le ministre des finances et des affaires économiques, le ministre de la reconstruction et du logement et le secrétaire d'Etat à la présidence du conseil chargé de l'information, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal Officiel de la République française.

★

Le conseil du S.N.I.R., M<sup>e</sup> Homburg, a donné une interprétation précise des termes du décret, que nous reproduisons ci-après.

En quatre articles, ce décret pose le principe du droit à l'antenne, détermine les formalités, règle la réparation des dommages et décide de la procédure applicable en cas de contestation.

## 1. — Droit à l'antenne

Un propriétaire ne peut plus s'opposer sans raisons à l'installation d'antennes extérieures réceptrices de radiodiffusion par un locataire ou un occupant de bonne foi de son immeuble.

Aucune distinction n'est faite entre les locaux à usage d'habitation, professionnel, industriel ou commercial. Reprenant les dispositions des lois sur les loyers, le décret étend sa protection non seulement aux titulaires de baux ou de locations verbales, mais encore à tous les occupants dits de bonne foi, c'est-à-dire dont le titre est expiré et qui continuent à occuper les lieux en vertu de la prorogation légale. Restant naturellement exclus ceux qui manquent aux obligations mises à leur charge par le contrat ou la loi (changement de destination des lieux, non paiement du loyer, sous-location ou cession au mépris d'une interdiction contractuelle, trouble de jouissance...) et les occupants de fait (autorisation précaire, occupation des lieux du chef du bénéficiaire d'une réquisition, etc.).

Peu importe que le bail ou la location contiennent une clause d'interdiction d'installation d'antennes; de telles clauses sont réputées nulles, même si elles sont antérieures à la parution du décret.

Par contre, le législateur laisse au propriétaire le droit de s'opposer à l'installation s'il a pour cela des motifs "reconnus sérieux et légitimes", le tribunal étant en définitive seul juge de les reconnaître ou non comme tels.

Les frais d'installation sont laissés à la charge entière du preneur.

Aucune indemnité, ni supplément de loyer ne sont prévus.

En visant les antennes réceptrices de radiodiffusion, le législateur a eu en vue à la fois la radiodiffusion sonore (radiophonie) et la radiodiffusion sonore et visuelle (télévision). Dans son exposé des motifs, il rappelle d'ailleurs la signification légalement donnée au terme de "radiodiffusion" par les actes d'Atlantic-City de 1947 et qui avait été depuis quelques années complètement oubliée en France.

## 2. — Formalités

Avant de procéder à une installation, le locataire ou l'occupant de bonne foi devront informer de leurs intentions le propriétaire, en adressant à ce dernier une lettre recommandée avec demande d'avis de réception.

A cette notification sera joint un plan descriptif et détaillé des travaux projetés.

Aucune indication n'est fournie par le décret au sujet de ce plan. Le législateur a sans doute pensé que les difficultés devaient être facilement réglées entre les parties moyennant un peu de bonne volonté et de compréhension réciproques. Nous pensons que le preneur fera bien de fournir toutes les indications permettant un contrôle facile par l'architecte du propriétaire intéressé, et notamment celles relatives au trajet de l'antenne, aux matériaux employés dans la construction de celle-ci, aux points d'attache et de retenue, au système de protection (parafoudre, dispositif d'écoulement des charges statiques, conduite et prise de terre, blindage, écartement par rapport aux canalisations de courant fort ou de gaz).

Si le bailleur s'oppose à l'installation, il devra saisir la juridiction compétente dans le délai d'un mois à peine de forclusion, ce qui veut dire que, passé ce délai (lequel courra à partir de la date de réception de la lettre recommandée du preneur), il sera privé du droit d'empêcher l'installation.

## 2. — Dommages

Comme contrepartie du droit du preneur, celui-ci se voit imposer la charge de réparer les dommages de toute nature pouvant résulter soit de l'implantation de l'antenne soit de sa présence.

## 4. — Procédure

Le tribunal compétent sera celui du lieu de l'immeuble. Toutes les contestations ne viendront cependant pas devant la même juridiction. L'article 4 prévoit en effet que les litiges relatifs à l'application des articles 1 et 2 seront tranchés conformément aux règles spéciales prévues par l'article 46 de la loi du 1<sup>er</sup> septembre 1948, ce qui implique que les différends nés de l'application de l'article 3 seront jugés d'après le droit commun.

a. — LITIGES NÉS DU REFUS DU PROPRIÉTAIRE D'AUTORISER L'INSTALLATION.

Dans ces cas prévus par les articles 1 et 2 du décret, les parties devront saisir le juge des loyers, c'est-à-dire soit le juge de paix (si le montant du loyer au jour de la demande n'excède pas vingt cinq mille francs par an — charges non comprises — ou, dans le cas de locations en meublé, six mille francs par mois), soit le tribunal civil dans les autres cas.

Devant le juge de paix, les parties pourront se faire représenter par un avocat régulièrement inscrit, un avoué, un agréé ou mandataire, réserve faite des interdictions prévues par les lois particulières. Devant le tribunal civil, elles pourront se faire représenter ou assister soit par un avocat régulièrement inscrit, soit par un avoué.

Opposition et appel pourront être faits contre les décisions rendues par ces juridictions et les jugements en dernier ressort déférés à la Cour de Cassation.

b. — LITIGES NÉS DE DOMMAGES RÉSULTANT DE L'IMPLANTATION OU DE LA PRÉSENCE DE L'ANTENNE.

La juridiction de droit commun demeurant alors compétente, les intéressés pourront saisir suivant les règles de compétence et de procédure ordinaires : le juge de paix, le tribunal civil ou le tribunal de commerce.

# ÉCHOS ET RÉFLEXIONS

## CARNET ROSE

M. Georges Decaunes et Madame, plus connue sous le nom de Jacqueline Joubert, sont les heureux parents d'un beau garçon.

Que la maman et l'enfant, qui se portent bien, reçoivent ici nos sincères félicitations. Quant au père, il est tellement heureux que nous n'éprouvons nul besoin d'ajouter à sa fierté...

## BIS

M. E.S. Fréchet, notre sympathique collaborateur, et Madame, sont les heureux parents, depuis le 26 novembre, d'une petite Sylvie. Toutes nos félicitations à la maman et au père de famille, cet « aventurier des temps modernes » ainsi que l'a dit Péguy.

## PLAN D'EQUIPEMENT

Le plan d'équipement du territoire français en télévision, proposé par M. Emile Hugues, devait être financé par une augmentation de 200 francs de la taxe radiophonique. Rejeté en première instance par la Chambre, ce projet fut repris par la Commission des Finances, et a enfin été accepté, après les marchandages habituels qui réduisirent à 175 francs l'augmentation projetée.

Il s'en est fallu tout de même de peu que le plan reste... en plan.

## NUMERO DOUBLE

Notre numéro double de mars-avril qui aurait dû normalement paraître dans les derniers jours de février, sortira cette année au début du mois de mars en raison des dates prévues pour le Salon de la Pièce Détachée qui se tiendra au Parc des Expositions de la Porte de Versailles à Paris, du 12 au 16 mars.

## CONVENTION 1954 DE LA BRITISH

### I. R. E.

La convention de 1954 de la British Institution of Radio Engineers aura lieu à Christ Church, à Oxford, du 8 au 12 juillet 1954, sur le thème des « AIDES ELECTRONIQUES A LA PRODUCTION ». Cette convention montrera ce que la radio et l'électronique peuvent apporter à l'amélioration de la production dans d'autres branches de l'industrie. Si l'on en juge par le succès des précédentes Conventions de l'Institution, il est vraisemblable que celle-ci revêtira une importance considérable, et attirera des spécialistes du monde entier. Le Conseil de l'Institution sera particulièrement heureux d'accueillir les techniciens français intéressés.

## RECTIFICATIF

L'article sur les préamplificateurs pour haute définition, publié dans notre numéro 39, sous la signature de J. Dubouis, est dû en réalité à M. J. Dubuis, qui nous a prié de rectifier cette erreur due à une signature quasi indéchiffrable.



## NOUVELLES

## FABRICATIONS

Radio-Toucouur vient de mettre en vente un nouvel ensemble de pièces pour la haute définition, qui comprend un bloc de déviation, une concentration série blindée, un transformateur de lignes, et un transformateur d'images.

## DEMANDES D'EMPLOI

TECHNICIEN TELEVISION, 6 ans pratique, études, fabrication, maquettes, déflecteurs, T.H.T., antennes, recherche situation. Ecr. Revue n° 604.

TECHNICIEN 33 ans, radio, auto-radio, télévision, spécialiste matériel Philips, grande expérience commerciale, ch. situation. Ecr. Revue n° 605.

## DIVERS

TOUS BOBINAGES rangés ou nids d'abeille, B.F., H.F. ou T.V. à façon et sur demande, même à l'unité. Pour devis, écrire STEFJ, 18, rue du Gl-Lassalle, Paris 9<sup>e</sup>.

URGENT : Vds direct. fond RADIO TÉLÉVISION avec appart. 3 pcs. Banl. ouest 15 km. Face gare. Tél. : PRI 11-37, Ecrire revue n° 608.

**TOUS SERMS** les appareils de mesure sont réparés rapidement. Étalonnage des génér. H.F. et B.F.  
1, Av. du Belvédère, Le Pré-St-Gervais Métro ; Mairie des Lilas BOT. 09-93.

## Nouvelles des U.S.A.

Selon une déclaration commune du réseau de l'ABC et de la Motion Picture Association, ces deux organismes ont prévu la réalisation d'une série de programmes de télévision de 30 minutes chacun.

Chaque société cinématographique productrice sélectionnera quatre de ses films par cycle d'émission de 13 semaines, et établira des extraits de ces films pour présentation au public de la télévision.

★

L'histoire, déjà longue et parfois pénible, de la télévision en couleurs aux États-Unis, a franchi une étape importante le 7 août dernier, lorsque la Federal Communications Commission annonça qu'elle était disposée à autoriser un système compatible conçu par le National Television System Committee. Cette décision fait suite à la pétition de 697 pages décrivant ce système qui fut soumise à la FCC en mi-juillet par RCA-NBC, et à une pétition analogue soumise, le 22 juillet, par le NTSC lui-même. La FCC prévoit que si l'adoption de ce système ne provoque pas de critiques importantes, il est probable que les décrets nécessaires pourront être promulgués avant la fin de l'année 1953 et qu'il n'est pas impossible que les émissions régulières conformes aux nouveaux standards puissent débiter au cours de l'été 1954.

Il semble généralement admis aux États-Unis qu'aucune objection sérieuse ne sera présentée. En effet, le Columbia Broadcasting System, dont le système de télévision en couleurs avait été approuvé en exclusivité par la FCC en 1950, et qui est par conséquent — théoriquement du moins — le premier atteint par l'adoption du système du NTSC, a collaboré lui-même à la réalisation de ce dernier et il est d'ailleurs actuellement occupé à effectuer la conversion de certaines de ses stations pour les rendre conformes aux standards du NTSC.

Il est généralement estimé que les récepteurs conçus pour les normes NTSC coûteront environ 1000 dollars (pour une dimension diagonale d'écran de 35 cm). Il est évident que ce prix diminuera au fur et à mesure que la production s'élèvera et l'on pense qu'il se stabilisera de 25 % à 40 % de plus que le prix des récepteurs noir-et-blanc de mêmes dimensions d'écran. L'un des avantages du système du NTSC est, évidemment, que les programmes en couleurs peuvent être reproduits en noir-et-blanc par les récepteurs existants, dont le nombre est évalué à quelque 24 millions. C'est pour cette raison, entre autres, que l'on estime généralement que la télévision en noir-et-blanc continuera à se répandre aux États-Unis et que l'avènement de la télévision en couleurs n'aura que peu d'effet sur son expansion.

## PETITES ANNONCES

La ligne de 44 signes ou espaces: 150 fr. (demandes d'emploi: 75 fr.) Domiciliation à la revue: 150 fr.

PAIEMENT D'AVANCE. — Mettre la réponse aux annonces domiciliées sous enveloppe affranchie ne portant que le numéro de l'annonce.

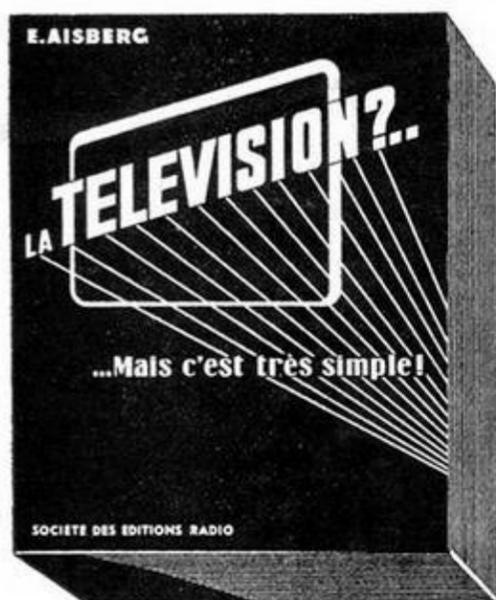
## OFFRE D'EMPLOI

L'ÉCOLE CENTRALE DE PYROTECHNIE de Bourges recherche des ouvriers spécialistes de laboratoire en radioélectricité.

Le traitement moyen brut mensuel serait de l'ordre de 33.000 à 35.000 fr., suivant le résultat de l'essai professionnel.

Pour l'inscription et pour tous renseignements sur la nature de l'essai, écrire au Bureau du Personnel de l'École Centrale de Pyrotechnie de Bourges, ou s'y adresser tous les jours ouvrables, sauf le samedi, de 7 h. à 11 h. 30 et de 13 h. 30 à 18 h., en produisant ou en présentant des références et, éventuellement, des diplômes.

Les meilleurs ouvrages sur la télévision se trouvent à la



**SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS RADIO**, 9, Rue Jacob, Paris-6<sup>e</sup>, C.C.P. 1164

EN BELGIQUE :

**SOCIÉTÉ BELGE DES ÉDITIONS RADIO**, 204 a, Chaussée de Waterloo, Bruxelles

Les 20 causeries publiées ici de  
**La TELEVISION ?.. Mais c'est très simple !**

réunies en un volume  
de 168 p. gr. format (180×225)  
sous couverture en 3 couleurs.  
146 schémas, 800 dessins de Guilac.

*Toute la télévision de A à Z sans migraine...*

Prix : 600 fr. — Par poste : 660 fr.

# TELEVISION DEPANNAGE

par A.V.J. MARTIN

**TOUTE LA PRATIQUE :**

- ★ La mise au point.
- ★ L'installation.
- ★ Le dépannage.

Un volume de 180 pages 14 × 22 cm sous cou-  
verture en couleurs; 197 figures et schémas.  
Prix : 600 francs. — Par poste : 660 francs.

## RÉGLAGE ET MISE AU POINT DES TÉLÉVISEURS

PAR L'INTERPRÉTATION DES IMAGES SUR L'ÉCRAN

par FRED KLINGER

**96 PHOTOS** d'images d'écran  
avec interprétation

**TABLEAU SYNOPTIQUE** de dépannage et  
de mise au point

Un album in-4<sup>o</sup> de 24 p. 275 × 215 sous couverture en bristol, illustré de 100 figures. Prix: 300 fr., par poste: 330 fr.

## Toute la Documentation sur les Lampes et les Tubes

**TECHNIQUE ET APPLICATIONS DES TUBES ÉLECTRO-  
NIQUES**, par H. J. Reich.

Un cours complet sur la théorie et l'utilisation des tubes élec-  
troniques dans l'électronique et dans les télécommunications.  
320 pages, format 16 × 24..... Prix franco 1.188 fr.

**LEXIQUE OFFICIEL DES LAMPES RADIO**

Une brochure format de poche donnant les caractéristiques  
et culottages des lampes de réception anciennes et modernes.  
Classement alphabétique et méthodique par fonctions.

Prix franco 330 fr.

**RADIO TUBES**

Un ouvrage de conception et réalisation inédites donnant  
instantanément toutes les caractéristiques d'utilisation, le  
culottage et le schéma d'emploi de 858 lampes usuelles.  
Prix franco 550 fr.

**CARACTÉRISTIQUES OFFICIELLES DES LAMPES RADIO**

Albums de 32 pages, format commercial, donnant les carac-  
téristiques et courbes des lampes courantes.

Fascicule 1 (lampes transcontinentales).

Fascicule 2 (lampes américaines).

Fascicule 3 (lampes rimlock).

Fascicule 4 (lampes miniatures).

Fascicule 5 (tubes cathodiques).

Fascicule 6 (lampes Noval).

Prix franco de chaque fascicule 210 fr.

Fascicule 7 (lampes Noval-deuxième série)... franco 240 fr.

**TOUTES LES LAMPES**

Un tableau mural de grand format (50 × 65 cm) donnant  
le culottage des lampes de réception. Prix franco 130 fr.

Monsieur,

Vieil habitué de votre excellente Revue, j'ai lu avec intérêt votre éditorial concernant le cas Boncourt, et je viens confirmer vos dires avec preuves à l'appui qui vont suivre, notamment en ce qui concerne les réceptions TV grandes distances, vantées plus ou moins adroitement par la grande presse, surtout lorsque celle-ci aborde la question technique.

Loin de vouloir critiquer l'installation de mon collègue de Genève, car je sais pour ma part, que travailler à grande distance est un travail ardu, cependant, une mise au point s'impose, lorsqu'il est spécifié par certaines revues techniques, que la sensibilité de l'appareil de M. Boncourt est telle que la réception d'émetteurs distants de plus de 1.000 km serait possible de façon régulière.

Or, il est un fait indéniable : après avoir exploré, pendant près de quatre ans, la bande 40-60 MHz, avec un appareil de ma construction et d'après les résultats que j'ai obtenus, je me permets d'avancer qu'actuellement, la réception TV, par ondes réfléchies, n'est possible, uniquement que deux mois de l'année; que d'une part, ces réceptions ne sont qu'expérimentales et ne sauraient préjuger de possibilités d'exploitation commerciale qui relèvent d'un tout autre caractère et que, d'autre part, il faille être au moins situé à 1.000 km de l'émetteur en raison de l'angle d'incidence du trajet de l'onde se réfléchissant sur la couche E, située à une centaine de kilomètres d'altitude.

J'ai souligné « actuellement », car la propagation par ondes réfléchies reste du domaine des conjonctures ainsi qu'en témoignent les intéressantes expériences faites en Amérique par les laboratoires de la Société

## GRANDES DISTANCES

Bell Téléphone; il est possible que d'ici quelques années les grandes distances puissent être franchies, non plus en augmentant la sensibilité des récepteurs, mais en augmentant la puissance des émetteurs, mais n'anticipons pas!

J'ai remarqué, que la période favorable, qui s'échelonne de fin mai à fin juillet, se renouvelle chaque année avec une parfaite régularité, elle semble atteindre son maximum pendant la première quinzaine de juin; c'est ce qui explique que le couronnement, qui avait lieu le 2 juin, a été reçu en différents points très éloignés, mais, je le répète, si le couronnement avait eu lieu en dehors de cette période, pas plus Genève que Rome ou Miramas, n'auraient pu assister à la retransmission des fêtes de Londres, même avec le téléviseur le plus sensible qui puisse exister, les caprices de la propagation étant seuls responsables.

J'ai remarqué d'ailleurs, qu'il n'était pas nécessaire d'avoir une sensibilité extrême, comme on pourrait le croire a priori; bien souvent, la puissance des signaux reçus est telle que je reçois sans préamplificateur d'antenne. J'ai eu, d'ailleurs, de bonnes images avec un appareil du commerce sur mon antenne qui est un simple H classique. La station la plus confortablement reçue est Holme-Moss (1.300 km), puis Londres (1.000 km); ensuite vient Moscou (2.000 km) et très rarement Paris 441 (700 km).

En conclusion de ce qui précède, il ne faut voir en ces résultats aucune performance, pas

plus qu'une révolution en TV; ce n'est pas d'aujourd'hui que l'on connaît les caprices de la propagation sur de telles fréquences; ceux qui, comme moi, ont pratiqué l'émission d'amateur sur les bandes de 5 et 10 mètres ne s'en étonnent plus.

Quant au récepteur, il est absolument classique, déjà bien démodé puisqu'ayant été construit en 1949. Ce châssis expérimental a reçu depuis quelques modifications; c'est ainsi qu'un CV à 4 cages permet de balayer une plage de 40 à 70 MHz, tandis qu'un autre, identique, calé sur les MF son, permet de « synchroniser » l'image et le son. Les bases de temps sont toujours les bons vieux thyatron EC50, qui se verrouillent automatiquement sur les trois standards reçus : 405 lignes de Grande-Bretagne, 441 de Paris, et 625 de Moscou.

Pour confirmer ce document, je vous joins quelques photos d'image télévisées transmises depuis la station britannique d'Holme-Moss. Malheureusement, ces photos ne sont pas des plus nettes, ne disposant pas d'un appareil suffisamment lumineux et d'autant plus qu'il est assez fastidieux de photographier des images télévisées à de telles distances.

Si vous le jugez utile, je vous autorise, évidemment, à publier cette lettre dans votre excellente revue TELEVISION, à qui je dois beaucoup, car si je me suis perfectionné dans la passionnante technique de la vidéo, j'avoue humblement que c'est grâce à vos collaborateurs et techniciens, principalement votre rédacteur en chef A.V.J. Martin.

Veillez agréer, etc.

R. POINSOT,  
Radioconstructeur  
à Miramas

**TÉLÉVISION, UN MONDE QUI S'OUVRE**, par P. Benoist. — Un vol. de 260 p. (145x195). — Fasquelle Editeurs. — Prix : 690 fr.

Il y avait beaucoup à dire, à l'usage du profane, au sujet du monde merveilleux que la télévision lui découvre. L'initier aux divers aspects (technique, social, intellectuel et artistique) de la télévision constituait une tâche qui aurait dû tenter un journaliste de talent.

Nous avons dit ici-même avec quel bonheur, dans un autre domaine, celui de la cybernétique, un exposé clair et riche en enseignements a été fait par Pierre de Latil dans sa « Pensée artificielle ». De même Jean Eparvier, autre journaliste de classe, a su brillamment conter les « Miracles de la chirurgie » aux gens du monde.

La télévision n'a pas eu, hélas, la chance de la cybernétique et de la chirurgie. Ceux qui ne le connaîtront qu'à travers les écrits de M. P. Benoist, en auront une idée bien déformée. Il est, en effet, difficile de trouver un ouvrage rédigé avec une pareille absence de soin. Le mépris total de la vérité historique, l'ignorance de la technique, un style et une ponctuation plus que négligés, tels sont quelques-uns seulement des défauts de ce livre.

Lorsque, dans le premier chapitre, l'auteur expose ce qu'il croit être l'histoire de la télévision, il attribue à Berzélius la découverte (en 1817!) des propriétés photo-électriques du sélénium. D'après lui, « May renouela (?) la découverte de Berzélius : éclairé, ce sélénium transmettait non seulement un courant électrique, mais ce courant marquait un degré d'intensité, fort ou faible, correspondant à la puissance de la lumière reçue ». On appréciera et le style et la précision du vocabulaire dans cette courte citation...

L'exposé est décousu, bourré d'inexactitudes. Ainsi Brillouin aurait proposé le disque à miroirs (alors que ce furent des lentilles). La radiophonie existerait déjà en 1914! Mais c'est après la première guerre mondiale que Lee de Forest « travaillait à son tube à vide ».

Avec une inconscience totale, l'auteur change la nationalité des gens. Le bon patriote alsacien Weiller devient Allemand. Rosing a beau être Russe : avec un nom qui finit en « ing », M. Benoist le considère comme Anglais. Mais où le ridicule cède la place à

## BIBLIOGRAPHIE

l'odieux, c'est quand il se permet de parler de « l'Allemand Holweck »! Il faut tout ignorer de l'histoire de la radio et de la télévision pour infliger ce posthume coup de pied de l'âne au grand physicien français tombé sous les coups de la Gestapo.

Nous n'avons relevé ici que les points saillants du premier chapitre. En fait, ses quinze pages méritaient d'être citées en entier. Et puisqu'il finit par une note qui renvoie le lecteur au chapitre spécial en fin du volume où « outre l'exposé de toutes dernières techniques » on trouve « un schéma pratique de montage d'un récepteur de télévision », sautons directement à ces dernières pages pleines de promesses. Elles sont rédigées en un charabia qui défie le bon sens. Il y est question de « schématisation élémentaire de principe que nous indiquons par notre schéma » des ondes rendues audibles, de fréquences plus ou moins rapides, d'un dispositif spécial qui « permet de transformer les fréquences plus basses dites „moyennes fréquences" », de « connections », d'une « variété de pièces qui peut varier entre 130 et 250 unités », etc.

Et cette perle : « Le soin apporté à un contrôle de chaque organe et à son montage dépend bien entendu (eu égard au prix de revient) des qualités des images, de la durée de l'appareil et des risques minimes de défaillance ou de pannes. » Et nous qui pensions que c'était l'inverse...  
Pauvre télévision! Tu n'as pas mérité d'être si basement desservie.

E. A.  
**TÉLÉVISION**, par F. Kerkhof et W. Werner. — Un vol. de 476 p. (155x235). — Dunod Editeur. — Prix : 2.700 fr.

Dans la série des ouvrages techniques publiés sous les auspices de la Société Philips en Hollande et régulièrement traduits en plusieurs langues étrangères, vient de paraître TELEVISION, quasi simultanément en hollandais, anglais et français.

Cet excellent ouvrage est dû aux chefs du Laboratoire développement des récepteurs de télévision de la

S.A. Philips, et, comme ses précédents, est d'une haute tenue technique et d'une excellente présentation.

Tous les aspects de la télévision : récepteurs, émetteurs, lignes, antennes, générateurs de synchronisation, montages spéciaux, y sont abordés avec un souci constant de la précision et de la clarté de l'exposition par deux auteurs qui, de toute évidence, connaissant à fond ce dont ils parlent.

Les développements mathématiques précisent souvent l'étude qualitative des phénomènes physiques et s'accompagnent généralement d'exemples de calculs d'où l'on déduit les valeurs pratiques couramment rencontrées.

Signalons qu'un chapitre est consacré à la projection et un autre à la télévision en couleurs. Enfin, plusieurs schémas complets de récepteurs de télévision sont donnés, dont un pour le standard français à 819 lignes.

A.V.J. M.  
**COURS PRATIQUE DE TÉLÉVISION**, par F. Juster. — Un vol. de 128 p. (135x210). — Editions Techniques et Professionnelles. — Prix : 490 fr.

Notre excellent confrère F. Juster vient de publier le premier tome de son « Cours de Télévision », qui en comprendra sept.

Cet ouvrage traite des amplificateurs M.F. et H.F. directs, c'est-à-dire des circuits à large bande, d'une façon très complète et très documentée.

Il faut louer sans réserve l'auteur d'avoir, à l'inverse de beaucoup de ses confrères, fait largement appel à l'appareil mathématique, pour analyser de plus près le fonctionnement des circuits étudiés. Sans se contenter, en effet, d'une étude superficielle d'où ne découlerait aucune conclusion fructueuse, F. Juster n'hésite pas à aborder le problème en profondeur et à donner, dans tous les cas, plutôt que des raisonnements physiques qualitatifs ou par trop inconsistants, les formules complètes et détaillées avec, souvent, leurs développements mathématiques et leurs variantes.

Le côté purement technique n'en est pas négligé pour autant, et l'abondante documentation dans laquelle a puisé l'auteur, qui s'y réfère en bibliographies bien conçues, fait de ce livre un ouvrage complet et mis à jour des derniers progrès en la matière.

C'est assez dire combien nous apprécions le sérieux de cet ouvrage et l'esprit dans lequel il a été conçu.

A.V.J. M.

Vient d paraître

# TECHNIQUE DE LA TÉLÉVISION

par A.V.J. MARTIN

Le premier ouvrage de langue française consacré à la technique moderne de la télévision, mis à jour des plus récentes nouveautés, et dont aucun professionnel, amateur ou étudiant ne pourra se passer.

Tous les schémas, toutes les variantes, tous les détails. Tous les points de la technique, même les plus délicats, clairement expliqués et mis à la portée de tous. Toute la théorie, mais aussi toute la pratique.

UN OUVRAGE DE BASE QUI FAIT LE  
POINT DE LA TECHNIQUE ACTUELLE

296 pages 16 × 24 - Plus de 380 figures - Nombreuses planches et photographies hors texte  
Élégante couverture en deux couleurs  
Prix : 1080 frs. - Par Poste : 1190 frs.

Société des Éditions Radio, 9, rue Jacob-6<sup>e</sup> - C.P. 1164-34

DE LOIN  
EN TÊTE  
... en tous points



**TÉLÉVISEURS  
AMPLIX**  
GRANDS ÉCRANS 36 et 43 cm  
*super contrastés*

#

UN TOUR DE FORCE **TECHNIQUE**  
UNE PRÉSENTATION **INÉDITE**



DOCUMENTATION SUR DEMANDE

34, r. de Flandre. PARIS 19<sup>e</sup>. NOR. 97-76

PUBL. RAPPY

avec un courant stabilisé par



TELE

REGU

*les images  
floues*

DEVIENNENT NETTES



MCB & VERITABLE ALTER 11 rue Pierre Lhomme. Courbevoie. Déf. 20-90

## TELEVISION

BULLETIN  
D'ABONNEMENT  
à découper et à adresser à la  
**SOCIÉTÉ DES  
ÉDITIONS RADIO**  
9, Rue Jacob, PARIS - 6<sup>e</sup>  
T. V. 40 ★

NOM .....  
(Lettres d'imprimerie S.V.P. !)

ADRESSE .....

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir  
à partir du N° ..... (ou du mois de .....)  
au prix de 980 fr. (Etranger 1200 fr.)

MODE DE RÈGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)  
— MANDAT ci-joint — CHÈQUE ci-joint — VIREMENT  
POSTAL de ce jour au C.C.P. Paris 1164-34

## TOUTE LA RADIO

BULLETIN  
D'ABONNEMENT  
à découper et à adresser à la  
**SOCIÉTÉ DES  
ÉDITIONS RADIO**  
9, Rue Jacob, PARIS - 6<sup>e</sup>  
T. V. 40 ★

NOM .....  
(Lettres d'imprimerie S.V.P. !)

ADRESSE .....

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir  
à partir du N° ..... (ou du mois de .....)  
au prix de 1.250 fr. (Etranger 1.500 fr.)

MODE DE RÈGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)  
— MANDAT ci-joint — CHÈQUE ci-joint — VIREMENT  
POSTAL de ce jour au C.C.P. Paris 1164-34

## RADIO constructeur & dépanneur

BULLETIN  
D'ABONNEMENT  
à découper et à adresser à la  
**SOCIÉTÉ DES  
ÉDITIONS RADIO**  
9, Rue Jacob, PARIS - 6<sup>e</sup>  
T. V. 40 ★

NOM .....  
(Lettres d'imprimerie S.V.P. !)

ADRESSE .....

souscrit un abonnement de 1 AN (10 numéros) à servir  
à partir du N° ..... (ou du mois de .....)  
au prix de 1.000 fr. (Etranger 1.200 fr.)

MODE DE RÈGLEMENT (Biffer les mentions inutiles)  
— MANDAT ci-joint — CHÈQUE ci-joint — VIREMENT  
POSTAL de ce jour au C.C.P. Paris 1164-34

Le meilleur moyen pour s'assurer  
le service régulier de nos Revues tout  
en se mettant à l'abri des hausses  
éventuelles, est de **SOUSCRIRE UN  
ABONNEMENT** en utilisant les  
bulletins ci-contre.

Vous lirez dans le N° de ce mois de  
**TOUTE LA** N° 182  
**RADIO** PRIX : 150 Fr.  
Par Poste: 160 Fr.

- La TV perdue et sauvée! par E.A.
- Pince-ampèremètre pour courant continu.
- Les montages électroniques fondamentaux :  
l'Eccles-Jordan (fin), par J.P. Oehmichen.
- Modulateurs de fréquence au Ferroxcube, par  
H. Schreiber.
- La nouvelle usine Schneider.
- Réglage du téléviseur Pathé-Marconi (fin), par  
J. Le Bonniec et O. Lejus.
- Les « auto-radio ». - Deuxième partie : l'alimen-  
tation, par E.S. Fréchet.
- Caractéristiques des tubes cathodiques MW43-43  
et MW 36-24.

B.F.

- Le cinéma sonore : IX - Le dépannage, par R. Miquel.
- Le T.L.R.181 : schéma de la partie B.F., par R. Geffré.
- Revue de la Presse mondiale.
- Ils ont créé pour Vous.
- Fiches analytiques : générateur B.F. Centrad et  
adaptateur d'impédances Bouyer.

Vous lirez dans le N° de ce mois de  
**RADIO** N° 95  
**CONSTRUCTEUR** PRIX : 120 Fr.  
**& DÉPANNEUR** Par Poste : 130 Fr.

- « L'ami qui s'y connaît. »
- Les bases du dépannage : mesure des décibels.
- Le flash électronique de construction facile.
- Athos, récepteur tous courants Rimlock.
- Récepteur sub-miniature réalisé par un amateur de  
15 ans.
- Correcteurs de tonalité éprouvés.
- Super-Mondial mixte, récepteur accus-secteur à  
8 bandes OC.
- Utilisation des tubes : EL84.
- Electrophone économique de qualité.
- Tourne-disques Transco.
- Le dépanneur en panne : vobuloscope III LIERRE.
- Minuterie électronique pour travaux photogra-  
phiques.
- Presse étrangère.

### IMPORTANT

N'oubliez pas qu'en souscrivant un  
abonnement vous pouvez, en même  
temps, commander nos ouvrages.

Pour la BELGIQUE et le Congo Belge s'adresser à  
la Sté. BELGE des ÉDITIONS RADIO, 204a Chaussée  
de Waterloo, Bruxelles ou à votre libraire habituel.

Tous les chèques bancaires, mandats, virements  
doivent être libellés au nom de la SOCIÉTÉ DES  
ÉDITIONS RADIO, 9, Rue Jacob - PARIS - 6<sup>e</sup>

### La basse fréquence à l'honneur

Les amateurs de B.F. seront satisfaits par le numéro  
de janvier de RADIO CONSTRUCTEUR. En effet, ils  
y trouveront tout d'abord la description extrêmement  
détaillée d'un électrophone de qualité utilisant en  
grande partie des pièces en provenance des surplus.  
Une documentation sur un tourne-disques du commerce  
complète cette présentation.

Bien entendu, on trouvera également la suite de  
l'étude consacrée à quelques correcteurs de tonalité  
éprouvés. Quant aux « Bases du Dépannage », elles  
traitent ce mois-ci de l'évaluation en décibels du gain,  
de l'affaiblissement et de la contre-réaction.

Un deuxième amplificateur illustre un article sur  
l'utilisation des EL84.

Les lecteurs qui s'intéressent de moins près à la B.F.  
n'ont d'ailleurs pas été oubliés. Ils pourront lire la  
description de deux récepteurs, dont l'un à alimentation  
mixte et permettant la réception de 8 bandes OC, une  
documentation sur le vobuloscope III LIERRE, sans  
oublier les articles ayant trait au flash électronique,  
à une minuterie très simple, au récepteur sub-miniature  
construit par un garçon de 15 ans, à la presse étran-  
gère, etc.

### Nouveauté sensationnelle aux U.S.A.

Une troisième catégorie de transistors vient d'être  
annoncée par une des principales firmes électroniques  
des U.S.A. La nouvelle pièce, qui s'apparenterait aux  
transistors « jonction », présenterait l'énorme avan-  
tage de pouvoir être fabriquée en très grande série  
d'une façon quasi automatique et avec des tolérances  
extrêmement strictes. Le prix de revient serait donc  
nettement plus modique que celui des pièces actuelles,  
et la stabilité ainsi obtenue permettrait enfin d'inclure  
les transistors dans une foule de montages où l'on  
hésitait jusqu'à présent à les employer.

Cette information de dernière heure est contenue  
dans le premier article du numéro de janvier de TOUTE  
LA RADIO, qui reproduit in extenso le communiqué  
provenant des U.S.A. et dans lequel se trouve expliqué  
notamment le mode de fabrication du nouveau tran-  
sistor.

Dans ce même numéro, les techniciens des images  
trouveront la fin de la description très détaillée qui  
a été commencée dans les numéros d'octobre et  
décembre et grâce à laquelle il sera possible de cons-  
truire un excellent téléviseur à partir des pièces déta-  
chées mises dans le commerce par Pathé-Marconi.

## TELEVISION

présente à ses fidèles lec-  
teurs et amis ses meil-  
leurs vœux pour Noël  
et la Nouvelle Année

LE MATERIEL DE QUALITÉ  
**CABLES PERENA**

CABLES H.F.-H.T.  
 COAXIAUX  
 MICRO-CABLAGE  
 GAINÉ  
 Tous fils spéciaux  
 sur devis



GAMME  
 COMPLÈTE DE  
 FICHES COAXIALES  
 DE QUALITÉ!

O.I.P.R.

**PERENA** 48 Bd VOLTAIRE 48  
 PARIS 11<sup>e</sup> - Tel. VOL 48-90+

A deux pas de la Gare du Nord

**PARINOR**  
 — PIÈCES —  
**TÉLÉVISION**

- **TÉLÉVISEURS** en pièces détachées  
 tube de **36** cm. - tube de **43** cm.

VENTE EN PLUSIEURS ÉLÉMENTS :

- châssis HF
- châssis base de temps (ligne et image)

**MATERIEL de 1<sup>er</sup> CHOIX**  
 (OPTEX)

- **PIÈCES DÉTACHÉES TÉLÉ**  
 aux meilleurs conditions

PROFESSIONNELS, DEMANDEZ  
 NOTRE CARTE D'ACHETEUR  
 Des conditions intéressantes vous seront faites

EXPEDITIONS RAPIDES POUR LA PROVINCE

104, Rue de Maubeuge, PARIS-X<sup>e</sup> — Téléph. TRU. 65-55  
 Entre les métros Barbès et Gare du Nord à 20 mètres du Boulevard Magenta

PUBL. ROPY

**LE JOUR, LE SOIR**  
 (EXTERNAT - INTERNAT)  
**CORRESPONDANCE**  
 ou par avec TRAVAUX PRATIQUES CHEZ SOI  
 Guide des carrières gratuit n° T. L. 41  
**ECOLE CENTRALE DE TSF ET D'ÉLECTRONIQUE**  
 12 - RUE DE LA LUNE,  
 PARIS 2<sup>e</sup>, TEL. CEN 7887

POUR LA PUBLICITÉ  
 dans

**“TÉLÉVISION”**

s'adresser à

**PUBLICITÉ ROPY**

P. & J. RODET

143, avenue Émile-Zola  
 PARIS 15<sup>e</sup>

Téléphone SÉgur 37-52

qui se tient à votre disposition

**FUSIBLES DROITS**  
 DE 0,02 AMP. A 300 AMP.

TOUS CALIBRAGES  
 POUR TOUS EMPLOIS

**APPAREILLAGE ÉLECTRIQUE**  
 23, PLACE  
 JEANNE D'ARC  
 PARIS-13<sup>e</sup> **CEHESS** TÉL. GOB. 1727  
 et GOB. 17-28

GMP 3554<sup>n</sup>

**radio mentor**

FACHZEITSCHRIFT IN DEUTSCHER SPRACHE FÜR  
RADIO-PHONO-TELEVISION-ELECTRONIC  
BERLIN-GRUNEWALD  
HUBERTUSBADER STR. 16 (Brit. Sekt.)

*vous présente ses  
meilleurs vœux pour 1954*

Si vous lisez des livres et des revues techniques publiés  
en Angleterre et aux U.S.A., vous avez intérêt à consulter

## LE DICTIONNAIRE RADIOTECHNIQUE

ANGLAIS-FRANÇAIS

par L. GAUDILLAT, Ingénieur E.S.E.

Traduction de tous les termes de radio et d'électronique.  
Abréviations usuelles. Conversion des unités.

84 pages — PRIX : 240 fr. — Par poste : 270 fr.

ÉDITIONS RADIO, 9, rue Jacob, Paris-6<sup>e</sup> — Ch. P. 1164-34

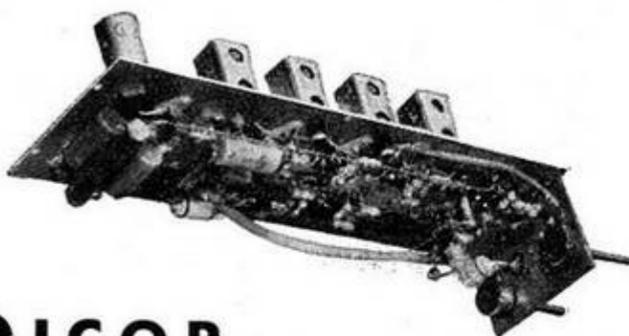
# CICOR

## QUALITÉ - SÉCURITÉ CONSTANCE DE FABRICATION

● **ÉCONOMIE** AMPLIFICATEUR H.F. comprenant VIDEO  
**819 LIGNES** et B.F.-SON 6 lampes - Bande passante 8 Mc.

● **625 LIGNES** AMPLIFICATEUR H.F. 10 microvolts.  
Bande passante 4,5 Mc.

PRÉAMPLI D'ANTENNE SUB-MINIATURE - GAIN 15 db.  
DÉVIATEUR TOUS STANDARDS



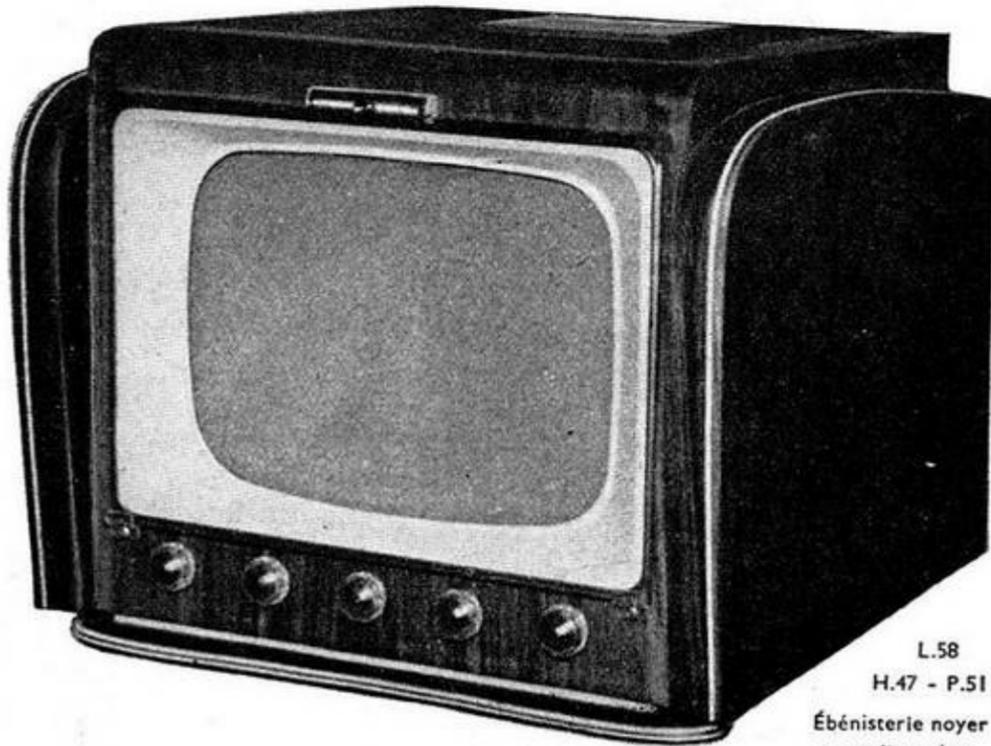
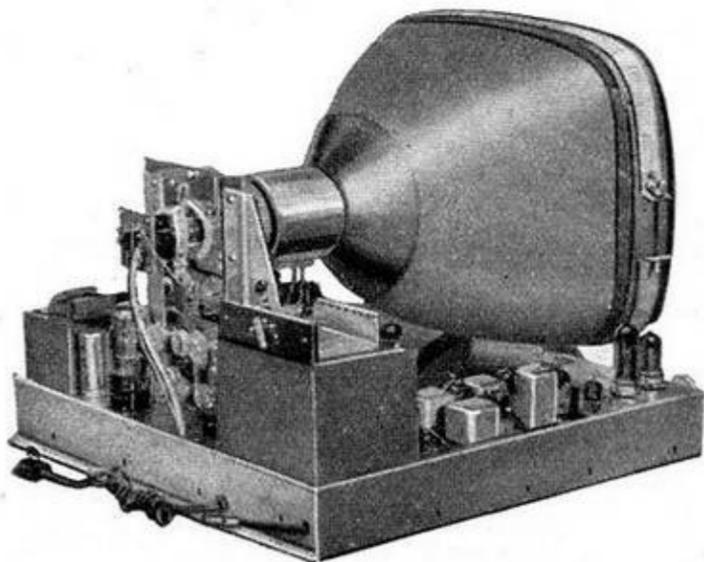
## CICOR E<sup>ts</sup> P. BERTHELEMY

5, Rue d'Alsace PARIS X<sup>e</sup> - BOT. : 40-88

PUBL. RAPHY

# ARC-EN-CIEL 54

Voir réalisation dans les n<sup>os</sup> d'octobre et novembre 1953



**DÉFINITION 819 lignes - ÉCRAN de 43 cm à fond plat**

Platine HF câblée, réglée - Bases de temps alimentation à câbler à régler  
Matériel de choc employé : OMEGA, MANOURY, SYLVANIA  
En stock choix important de meubles pour Télévision, Radio, P.U.

Liste des pièces sur simple demande timbrée  
Possibilité d'équiper ce châssis avec un tube de 54 cm.

Prix absolument complet en pièces détachées . . . . . 65.270 fr  
Ébénisterie et décor HP . . . . . 7.604 fr  
Cache du tube comprenant masque, glace, fixations . . . . . 2.700 fr

L.58

H.47 - P.51

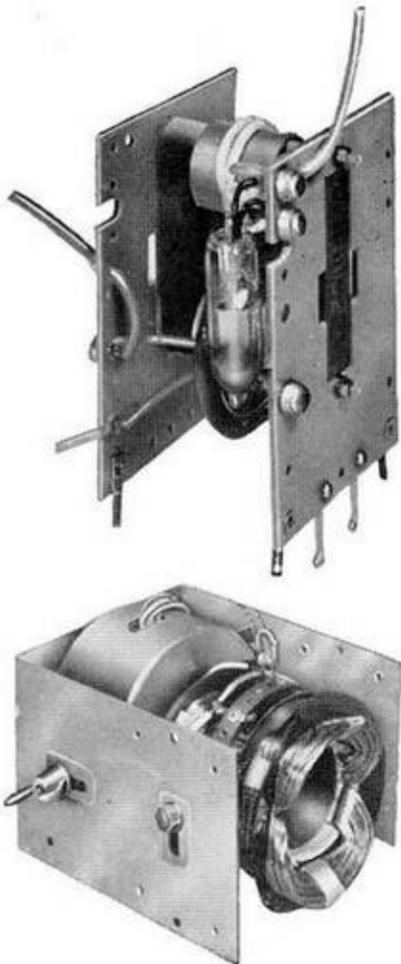
Ébénisterie noyer  
ou palissandre

# ETHERLUX-RADIO

9, Boulevard Rochechouart — PARIS 9<sup>e</sup>  
Tél. : TRU. 91-23 — C. C. P. Paris 1299-62

Métro Anvers ou Barbès-Rochechouart — Envois contre remboursement  
A 5 minutes des Gares de l'Est et du Nord - EXPÉDITION DANS LES 24 H.

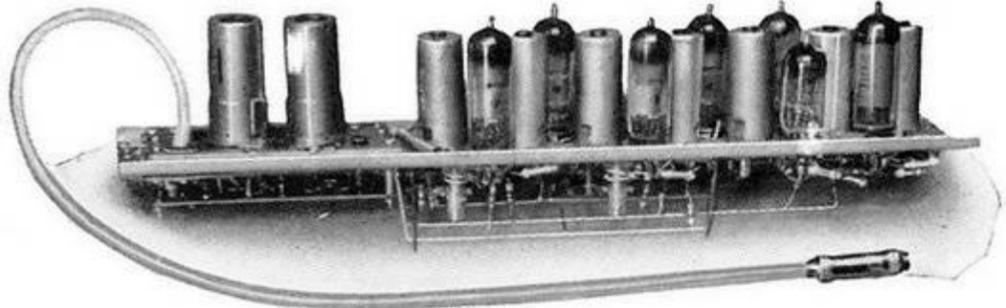
PUBL. RAPHY



DOCUMENTATION  
SUR DEMANDE

*Constructeurs...*

Une « assurance » contre les pannes  
pour vos **TÉLÉVISEURS** utilisez notre matériel  
819 et 625 lignes

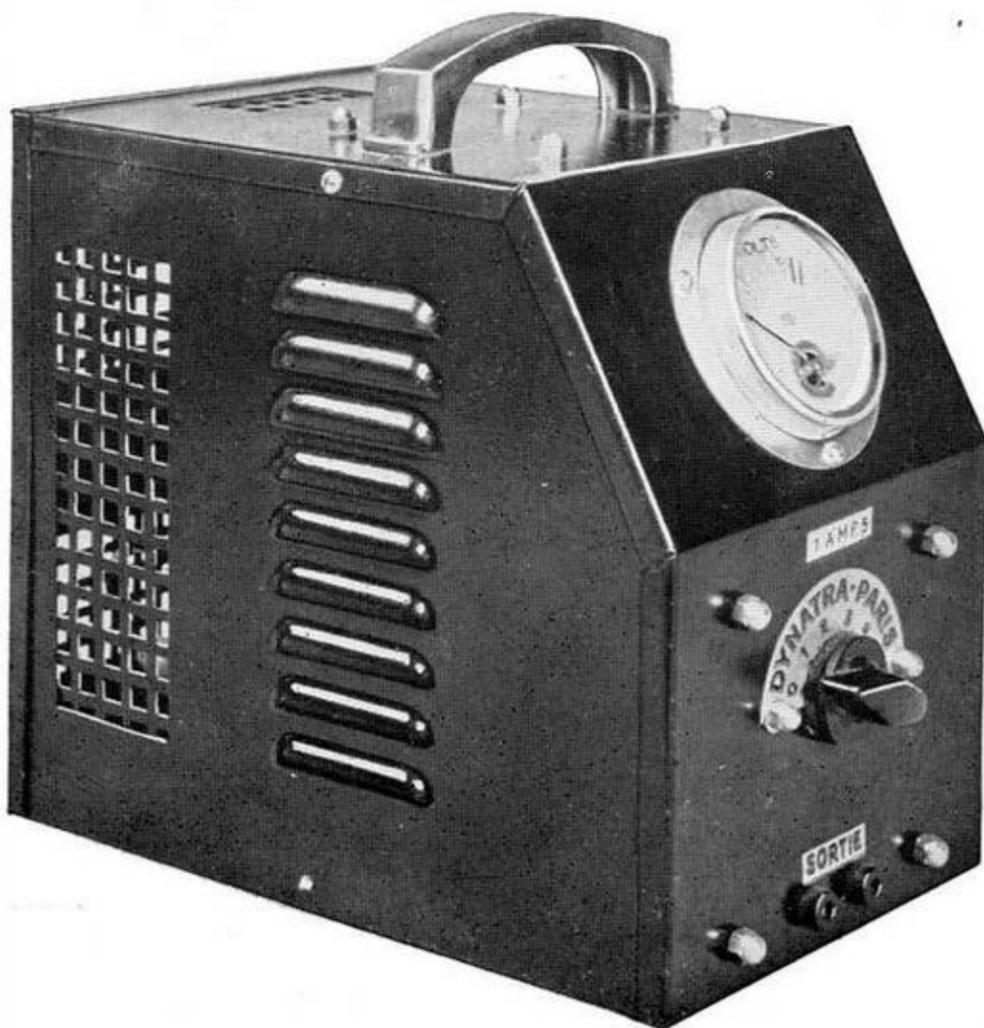


- **AMPLIFICATEURS SVN6 et SVN7**  
livrés accordés en ordre de marche.  
Bande passante de 9,5 Mc. Atténuation son supérieure à 42 dB.
- **TRANSFORMATEUR de LIGNES TL3**  
pour tubes de 36 et 43 cm. Tension fournie 13 à 15.000 volts.
- **BLOC DE DÉFLEXION CAD4**  
à base impédance. Concentration série parallèle.

**VIDÉON S.A.**

— 63, rue Voltaire —  
PUTEAUX (Seine)  
LON. 34-46

PUBL. ROPY



**UN COUP DE FREIN  
AUX SECTEURS EMBALLÉS**

AVEC LES NOUVEAUX  
**RÉGULATEURS  
DE TENSION AUTOMATIQUE**  
POUR

**T.S.F. et TÉLÉVISION**

SURVOLTEURS-DÉVOLTEURS à cadran lumineux  
SURVOLTEURS - DEVOLTEURS INDUSTRIELS  
LAMPÈMÈTRES

NOTICES TECHNIQUES ET TARIFS SUR DEMANDE

**DYNATRA**

41, Rue des Bois, PARIS-19<sup>e</sup> — Tél. NORD 32-48

Concessionnaire exclusif pour NORD et PAS-DE-CALAIS

**R. CERUTTI**

23, Rue Ch.-St-Venant - LILLE — Téléph. 537-55

PUBL. ROPY

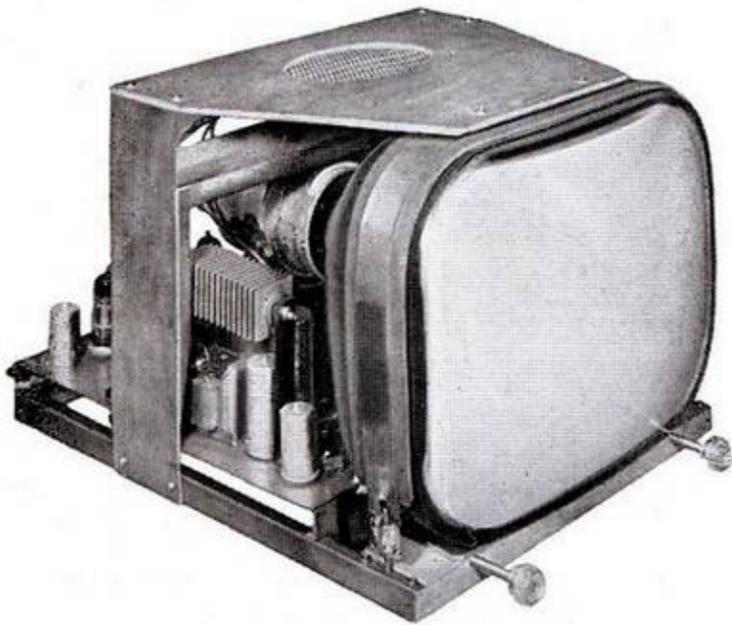
le **SÉRIEUX** de nos réalisations  
 la **QUALITÉ** du matériel offert  
 l'**AIDE TECHNIQUE** que nous assurons  
 vous garantissent une **SATISFACTION** totale et parce que nous  
 nous sommes spécialisés depuis des années déjà vous obtiendrez  
**PLUS** pour **MOINS** cher.

# RADIO ST-LAZARE

LA MAISON DE LA TÉLÉVISION

vous le prouve en vous présentant

# L'OPÉRETTE



Châssis H.F. son - limage complet  
 avec ses lampes

**13.950**

Châssis de balayage complet avec  
 ses lampes

**17.400**

Bâti, tube de 36 cm, H.P. et  
 défecteur

**18.500**

TOTAL

**49.850**

# L'OPÉRA

LE MECCANO DE LA TV

36 cm. — châssis, lampes et tube **58.285**

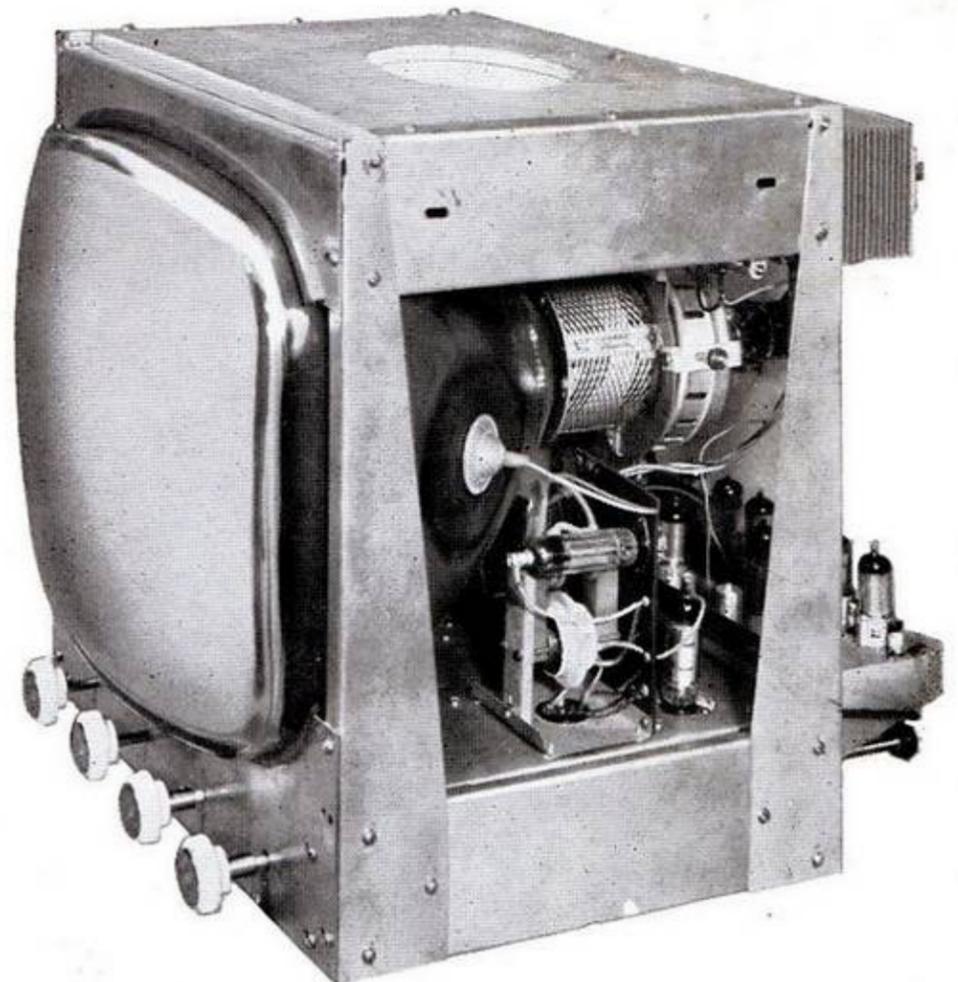
43 cm. — » » » **69.493**

51 cm. — » » » **77.331**

EN RADIO : le **BENGALI** 4 gammes, 5 lampes à  
**CADRE INCORPORÉ** reste le poste idéal qui en-  
 thousiasme les professionnels.

Complet en pièces détachées : **11.600**

RAYON DE PIÈCES DÉTACHÉES SÉLECTIONNÉES  
 LIBRAIRIE - APPAREILS DE MESURE - OUTILLAGE



ENTRÉE : 3, RUE DE ROME — PARIS (8<sup>e</sup>)

ENTRE LA GARE ST-LAZARE ET LE BOULEVARD HAUSSMANN

TÉL. : EUROPE 61-10 — Ouvert tous les jours de 9 à 19 h. Lundi de 14 à 19 h. — C.C.P. 4752-631 PARIS

PUBL. ROPY