

50^{fr}!

LE HAUT-PARLEUR

Journal de vulgarisation **RADIO**
TÉLÉVISION

DANS CE NUMÉRO:

- Le Continent 55 récepteur combiné FM et AM
- Le changement de fréquence en télévision.
- Télé Revue.
- Petit récepteur à une lampe plus valve.
- Les magnétophones d'amateur.
- L'ABC de la télévision.
- Le reportage télévisé des 24 heures du Mans.
- Récepteur de poche à lampes subminiatures.
- Table des matières N°s 945 à 957.



UN

RELAIS HERTZIEN

UTILISÉ POUR LES REPORTAGES
EXTÉRIEURS DE LA T.V.

Informations

Le congrès international du cinquantenaire de la cathode à oxydes

UN Congrès international s'est tenu à Paris, au Conservatoire des Arts et Métiers, pour célébrer le cinquantenaire de la découverte de la cathode à oxydes par le physicien allemand Wehnelt, et confronter les idées des spécialistes de l'électronique.

Ce congrès a été ouvert par une séance solennelle présidée par M. Louis de Broglie et M. R. Warnecke, lauréat de l'Institut.

300 physiciens éminents de 11 pays dont l'Allemagne occidentale et orientale, ont participé à ces travaux.

Des instituteurs soulignent les avantages de « la télévision à l'école »

RÉCEMMENT, une centaine d'instituteurs se sont retrouvés à Paris, au cours de deux journées d'études. Celles-ci étaient consacrées à la télévision. On sait en effet que, cette année, pour la première fois, des expériences de télévision pédagogique ont été poursuivies systématiquement au rythme de trois émissions par semaine.

Les instituteurs présents ont unanimement souligné les avantages de

cette méthode qui remplace, avec plus d'efficacité, les « leçons de choses » d'autrefois.

Deux cents écoles sont actuellement équipées en récepteurs de télévision. Une commission vient précisément d'arrêter les normes de l'appareil standard destiné aux écoles : la fabrication de celui-ci va être entreprise en série par plusieurs firmes.

La télévision au service de la microbiologie

M. Roger Cahen, directeur des recherches de la Radio-Industrie, a présenté, devant la Société de microscopie, à l'Institut Pasteur, le premier film de « télé-microcaméra », en fonds noir de micro-organismes vivants.

Ce film de 35 mm, d'une longueur de 600 mètres, montre l'évolution, sous un grossissement de 150 du « bacterium tumefaciens » dans une solution de gélose peptonée.

Cette réalisation a nécessité une caméra « Orthicon » et un tube fluorescent d'une définition de 778 lignes ; l'image de ce tube était à son tour cinématographiée à la cadence de 25 images à la seconde.

Ainsi, un nouveau domaine d'étude s'ouvre, grâce à la télévision, aux biologistes : la vie des micro-organismes dans divers milieux.

Freins à radar pour automobilistes distraits

DEUX ingénieurs de Dusseldorf ont inventé un « frein à radar ».

Un appareil radar, monté sur une voiture automobile, émet des ondes d'une portée de 50 mètres environ lorsque la voiture atteint une vitesse voisine de 30 km/h. Si les ondes rencontrent un obstacle, elles sont réfléchies et mettent en action un aimant qui, grâce à un système de leviers, serre progressivement les freins.

Téléphone-téléviseur au Japon

UNE personne qui téléphone de Tokio à Nagoya ou à Osaka, à 450 kilomètres de distance, peut maintenant non seulement entendre, mais voir son correspondant.

Le téléphone-téléviseur a été mis en service récemment entre ces trois villes.

La Radio et le Tour de France

QUATRE voitures des organisateurs ont été, comme l'an passé, reliées entre elles par radio afin de contrôler la caravane publicitaire et la course s'étendant sur plusieurs dizaines de kilomètres. Le public et les coureurs étaient ainsi prévenus à l'avance de l'apparition d'un obstacle imprévu sur la route.

C'est la société JUPITER, laquelle équipe la gendarmerie française, qui a mis au point et monté sur les voitures les postes 504 grâce auxquels les personnalités de la course pourront parler entre elles comme si elles se trouvaient dans une cabine téléphonique.

Les voitures munies de la télé-radio étaient celles du directeur de la course, Jacques Goddet, qui se trouve derrière les coureurs, du commissaire général commercial Letorey et du commissaire de la caravane Beaussier, et de la voiture-pilote de la gendarmerie.

La portée des postes émetteurs étant variable, une voiture-relais se trouvait entre la caravane publicitaire et la course proprement dite.

De plus, un poste 504 était installé sur le mirador de la ligne d'arrivée afin de prévenir chronométrateurs et juge à l'arrivée de l'approche et de la composition des différents pelotons.

Congrès international

LE Centre d'Etudes Radiophoniques de la Radiodiffusion-Télévision Française organise un Congrès international à Paris du 27 au 30 octobre 1954, qui traitera des aspects sociologiques de la musique à la radio.

Ce Congrès est ouvert aux sociologues, aux musiciens et aux spécialistes de radio de tous les pays. Il sera l'occasion d'un échange d'informations, d'opinions et d'expériences dans un domaine qui, jusqu'ici, a été rarement traité comme un problème fondamental de recherche.

Accroissement de la réception télévisuelle

PRÈS de la moitié des récepteurs de télévision de Grande-Bretagne sont en usage tous les soirs, souligne la B.B.C.. Les derniers sondages effectués révèlent que de janvier à mars 1953 la radiodiffusion sonore totalisait 71 % de l'ensemble des auditeurs et téléspectateurs, et la télévision 29 %. Pour le même trimestre de l'année 1954, le pourcentage tombe à 59 % pour la radiodiffusion sonore et grimpe à 41 % pour la télévision.

Une statistique plus récente encore indique que, sur une population de quelque 37.600.000 personnes, le taux de réception télévisuelle passe de 8,1 % durant le premier trimestre de 1953 à 11,5 % pour la même période cette année-ci.

La télévision en relief

L'AMERICAN Television Inc. de Chicago, annonce qu'elle a mis au point un système de télévision en relief et que dès à présent 10.000 récepteurs sont fabriqués et prêts à être vendus au public. Le système de l'A.T.I. comporte l'utilisation de deux caméras de prises de vues, de deux stations d'émissions et d'un récepteur à deux tubes. L'image doit être observée à travers des lunettes spéciales. Le modèle proposé qui comporte deux tubes de 21 pouces (53 cm) coûte 500 dollars.

la disposition de l'administration des P.T.T. une avance de 50 millions dont le principe avait été décidé au cours des dernières sessions du Conseil général.

Plus de pièces télévisées jusqu'à nouvel ordre

LE Syndicat des directeurs de théâtre a décidé, à l'unanimité, que la radiodiffusion ou la télévision de pièces de théâtre serait suspendue.

La reprise de telles retransmissions sera subordonnée à la conclusion d'un accord concernant leur technicité et la redevance allouée aux théâtres par la Radiodiffusion-Télévision française.

NOUVEAUTES INDUSTRIELLES

Pour téléphoner les mains libres

Un certain nombre de constructeurs présentent des appareils « pour téléphoner les mains libres ».

Avec « Fonadek », déclare le constructeur (*), « il vous suffit simplement de poser le combiné sur l'appareil, de parler et d'écouter ».

L'appareil est absolument indépendant de l'installation téléphonique et ne nécessite pas une autorisation des P.T.T.

C'est un appareil à piles qui ne nécessite aucune prise de courant et aucun fil. La tonalité est réglable sans que l'intensité de l'émission déforme la voix du correspondant.

Prix de l'appareil sur piles : 29.500 (taxe de 2,83 % en sus). Il existe également un modèle fonctionnant sur secteur tous courants au prix de 33.750 francs.

(*) *Stdney Merlin, 12, rue Saint-Georges, Paris (9^e).*

Interphone léger

Une société française (*) a mis au point un interphone en alpacas : l'appareil est ainsi particulièrement léger et résistant. La forme ramassée de l'appareil est élégante. Il est muni de clés à contacts téléphoniques identiques à ceux des centraux P.T.T.

Ces appareils (1 à 10 directions) permettent toutes les possibilités : inter-communications, secret, refus d'écouter, diffusion à grande puissance.

L'appareil chef à 6 directions vaut 51.500 francs. Les appareils « secondaires » 12.500 francs.

(*) *Compagnie Industrielle des Téléphones, 2, rue de l'Ingénieur-Keller, Paris (15^e).*

NECROLOGIE

Nous avons le regret d'annoncer le décès survenu le 24 juillet, après une courte maladie, de M. Jean Roussel, ancien élève de l'École Polytechnique, ingénieur civil des Mines, administrateur des sociétés « Le Matériel Téléphonique », « Compagnie Générale de Constructions Téléphoniques », « Le Laboratoire Central de Télécommunications », « Les Téléimprimeurs ».

Les obsèques ont eu lieu le 28 juillet.

Nous présentons à la famille de M. Roussel l'expression de nos condoléances émues.

LE HAUT PARLEUR

Fondateur :

J.-G. POINCIGNON

Administrateur :

Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction
PARIS

25, rue Louis-le-Grand

OPE 89-62 - CCP Paris 424-19

ABONNEMENTS

France et Colonies

Un an : 12 numéros 400 fr.

Pour les changements d'adresse prière de joindre 30 francs de timbres et la dernière bande.

PUBLICITE

Pour la publicité et les petites annonces s'adresser à la SOCIETE AUXILIAIRE DE PUBLICITE

142, rue Montmartre, Paris (2^e)
(Tél. : GUT. 17-28)
C.C.P. Paris 3793-60

Nos abonnés ont la possibilité de bénéficier de cinq lignes gratuites de petites annonces par an, et d'une réduction de 50 % pour les lignes suivantes, jusqu'à concurrence de 10 lignes au total. Prière de joindre au texte la dernière bande d'abonnement.

MAUVAIS TEMPS

ET EXPÉRIENCES ATOMIQUES

LES dernières années ont été marquées par des perturbations atmosphériques inusitées, particulièrement en été, et accompagnées de catastrophes d'une exceptionnelle violence : inondations, cyclones, etc... Au cours des dernières semaines, notre printemps ne s'est plus manifesté avec la silhouette habituelle d'un « Monsieur vert-pomme, frais et dispos », mais plutôt sous les traits d'un personnage bien emmitoufflé et abrité sous un précieux parapluie.

— « Il n'y a plus de saisons » disent les uns.

— « Ce sont les explosions atomiques qui troublent le temps » disent les autres.

Le doute est né dans certains esprits qui veulent voir, dans ces exceptionnelles manifestations atmosphériques une conséquence des sensationnelles expériences nucléaires. Bien entendu, les savants américains réfutent cette manière de voir.

Les expériences atomiques et les catastrophes atmosphériques

En faisant un retour en arrière, notons que la première bombe atomique explose en 1945, que cette première expérience est suivie d'une cinquantaine d'autres explosions, auxquelles il faut ajouter celles des savants Russes et Anglais. Notons également, dans la même période, les grandes inondations de l'Italie en 1951, les typhons d'une exceptionnelle violence sur les îles Philippines en 1952, le raz de marée qui recouvre le sixième des terres hollandaises en même temps qu'il provoque de graves dégâts en Angleterre en 1953, l'apparition de chutes de neige inhabituelles en Algérie, et une succession d'étés froids et humides.

Or, si l'on établit un parallèle entre ces constatations météorologiques et les explosions atomiques, on est amené à des conclusions plutôt troublantes. Les cataclysmes les plus marquants se sont produits au cours des années où les explosions atomiques ont été les plus nombreuses.

Le point de vue des savants américains

A cela, les savants américains opposent que l'énergie développée par une bombe atomique est négligeable à côté de celle que déchaîne un ouragan. En particulier, un météorologiste canadien affirme qu'il a pu établir, à la suite de ses recherches personnelles, à combien s'élève l'énergie totale libérée par les éléments en 24 heures. Estimant que la charge d'une bombe à énergie nucléaire équivaut à environ vingt mille tonnes de T.N.T., on peut calculer, que dans une période de 24 heures, avec les seules chutes de pluie et l'apport du vent, l'énergie ainsi développée équivaut à 200 mille bombes atomiques. La

comparaison entre l'énergie que l'homme peut établir et celle qu'au contraire, peut déployer la nature, est, à ce point de vue, édifiante. Il est vrai que l'explosion atomique provoque la formation rapide d'un nuage de vapeur très dense, que ce phénomène de brève durée cesse quand le nuage atteint sa hauteur maximum, et ceci, en quelques minutes. Cependant, pour provoquer un orage, au contraire, il est nécessaire qu'un courant ascensionnel dirige, l'humidité vers les couches supérieures dans une vaste région, pendant plusieurs heures. En outre, disent les Américains, même si l'atmosphère se trouvait dans les conditions nécessaires pour la formation d'une tempête, la brièveté des phénomènes liés à une explosion atomique peut difficilement donner lieu à son déchaînement.

Les opinions contraires

Mais tous les savants ne partagent pas l'opinion américaine. Certains pensent que les catastrophes sont vraiment dues à l'influence des nuages radioactifs des explosions atomiques. M. Alfano, qui a été directeur de l'Observatoire de Pompeï n'exclut pas que les explosions atomiques aient une influence sur le mauvais temps. Il a noté, en particulier, que les dépressions cycloniques sur l'Europe sont particulièrement fréquentes et que, dans 90 % des cas, elles proviennent des régions méridionales de l'Amérique du Nord et du Golfe du Mexique, zone des expériences américaines. Il conclut que les particules atomiques, projetées par le champignon caractéristique de l'explosion qui en une dizaine de minutes atteint la hauteur de 18 km, sont envoyées de l'Amérique à travers l'Atlantique, par la masse d'air de dépression cyclonique, envahissant l'Europe et produisant ainsi ces obscurcissements aussi fréquents, et renforçant les formations des grandes perturbations météorologiques.

Il est certain que les particules radioactives, dotées d'un formidable pouvoir de rayonnement se trouvent en suspension dans les nuages qui succèdent à l'explosion. Les particules les plus lourdes descendent plus ou moins loin du lieu de l'exposition suivant le vent, la température et le poids spécifique des corpuscules atmosphériques sur lesquelles elles se sont fixées. Les plus légères restent suspendues en l'air et peuvent atteindre plusieurs milliers de kilomètres de distance.

Conclusion

Comme on le voit les avis sont partagés. Il faudra plusieurs années et des observations rigoureuses avant de pouvoir arriver à des conclusions indiscutables. Une étude approfondie de la question s'impose.

Le monde, qui tremble devant l'utilisation possible de la bombe atomique pendant une guerre, aimerait qu'elle ne vienne pas lui gâcher les trop rares années de paix.

LE HAUT-PARLEUR.

LE CHANGEMENT DE FRÉQUENCE EN TÉLÉVISION

1. Principe

Le changement de fréquence en télévision s'obtient suivant le même principe qu'en radio.

La moyenne fréquence f_m est la somme ou la différence de deux fréquences :

$$f_m = f_h - f_r \quad (1)$$

$$f_m = f_r - f_h \quad (2)$$

$$f_m = f_h + f_r \quad (3)$$

f_h est la fréquence de l'oscillateur et f_r est le milieu de la bande de fréquences à recevoir.

D'après (1) et (2), on voit que l'on peut choisir soit $f_h > f_r$, soit $f_h < f_r$. Dans ces deux cas, f_m est inférieure à f_h et à f_r . D'après (3) f_m est supérieure à f_r ; c'est le montage que l'on désigne quelquefois sous le nom d'infra-dyne. En général, on pré-

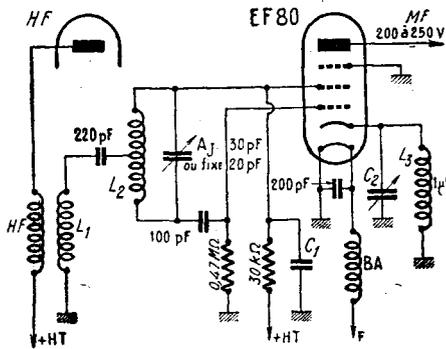


Fig. 1

fére que f_m soit inférieure à f_h et f_r . Soit à recevoir une émission à deux bandes latérales, par exemple Paris 441 lignes 46 Mc/s et soit 10 Mc/s le milieu de la bande MF. Le milieu de la bande HF est 46 Mc/s et on a $f_h = f_m + f_r = 56$ Mc/s d'après 1 ou bien $f_h = f_r - f_m = 36$ Mc/s d'après 2. Si l'on adopte une valeur de f_m plus élevée que 46 Mc/s, par exemple 76 Mc/s, on obtient, d'après (3), $f_h = 76 - 46 = 30$ Mc/s.

Actuellement, sauf Paris 441 lignes et Londres 405 lignes, presque toutes les émissions mondiales s'effectuent sur une bande tronquée et une bande latérale intégrale, qui se trouve du côté de l'émission de son. La bande à recevoir est comprise entre la porteuse image

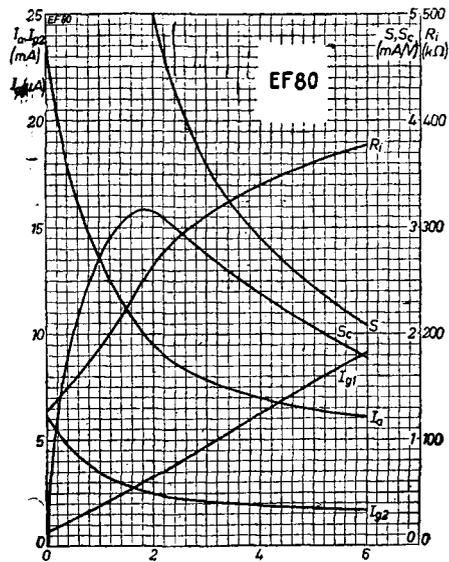


Fig. 2

et celle de son et f_r est le milieu de cette bande. Soit par exemple Paris 819 lignes. La porteuse image est 185,25 Mc/s, celle de son 174,1 Mc/s. Le milieu de la bande est 179,675 Mc/s, que l'on peut arrondir à 180 Mc/s. On obtient, avec $f_m = 30$ Mc/s, $f_h = 210$ Mc/s d'après (1) et 150 Mc/s d'après (2). Il n'est évidemment pas question d'adopter une MF supérieure à 180 Mc/s.

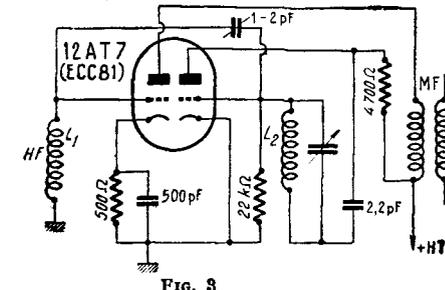


Fig. 3

Lorsque f_h est fixée, on obtient la fréquence MF son que nous désignerons par f_{ms} par les formules (1) ou (2) appliquées à la porteuse son f_s .

On a ainsi :

$$f_{ms} = f_h - f_s \text{ ou } f_{ms} = f_s - f_h.$$

Exemple :

$$f_h = 210 \text{ Mc/s, } f_s = 174,1 \text{ Mc/s,}$$

$$f_{ms} = 35,9 \text{ Mc/s, } f_h = 150 \text{ Mc/s,}$$

$$f_s = 174,1 \text{ Mc/s, } f_{ms} = 24,1 \text{ Mc/s.}$$

Dans le cas de la formule (3), soit $f_m = 76$ Mc/s, $f_r = 46$ Mc/s et $f_h = 30$ Mc/s, on a $f_s = 42$ Mc/s et $f_{ms} = 42 - 30 = 12$ Mc/s ou bien $f_{ms} = 42 + 30 = 72$ Mc/s, valeur que l'on adopte si les premiers étages MF sont communs au son et à l'image.

2. Montages

Dans un dispositif de changement de fréquence de télévision on trouve un circuit modulateur (dit aussi convertisseur, mélangeur ou « mixer ») et un circuit oscillateur. La modulation et l'oscillation sont assurées, soit par deux lampes séparées, soit par une lampe double, ce qui théoriquement revient au même, soit par une seule lampe simple.

On utilise une pentode comme unique lampe modulatrice-oscillatrice ou bien

comme modulatrice associée à une oscillatrice généralement triode.

Actuellement, la majorité des changeurs de fréquence sont à deux triodes montées dans la même ampoule, c'est-à-dire une double triode. Il existe également des lampes doubles triodes-pentodes.

On peut aussi réaliser des montages changeurs de fréquence avec un oscillateur en push-pull, un modulateur en push-pull (ce qui se fait lorsque la HF est en push-pull) ou encore avec oscillateur et modulateur en push-pull, montage qui nécessite quatre éléments de lampe et au moins

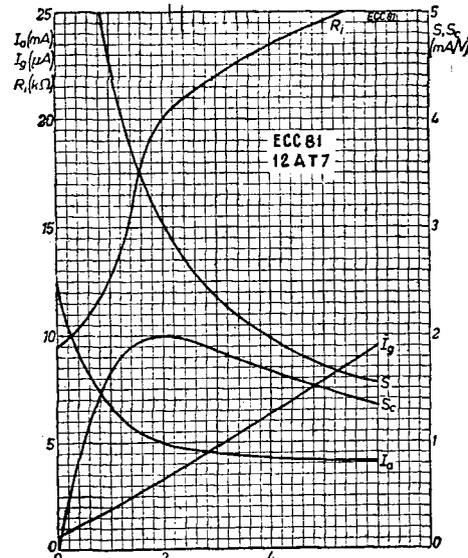


Fig. 4

deux lampes doubles. Des triodes et des pentodes peuvent être utilisées dans ces montages.

3) Changement de fréquence à une pentode

On adopte une pentode à forte pente genre EF80, EF42, 6AG5, 6CB6, etc. La figure 1 donne un schéma utilisant une EF80. Les deux fonctions sont assurées par cette lampe. L'oscillateur ne comporte qu'une seule bobine L_1 , à prise médiane. Il s'agit d'un montage Colpitts, la prise mé-

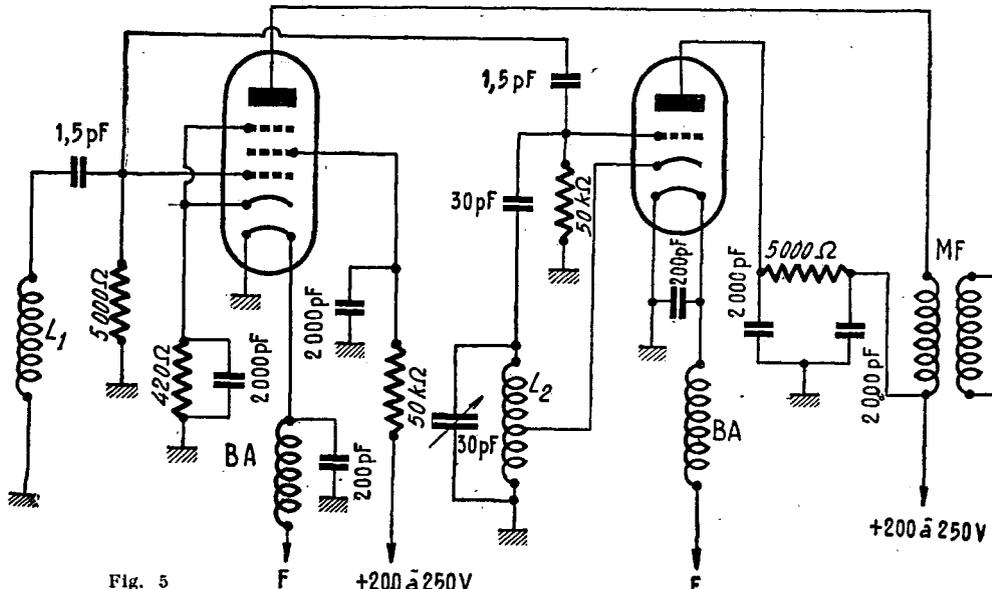


Fig. 5

diane sert d'entrée à la HF fournie par la lampe précédente, une EF80 également par exemple. On règle le condensateur de compensation C_1 de façon que la tension de l'oscillateur à la fréquence f_0 soit aussi faible que possible à la prise médiane, de façon qu'il y ait le minimum d'influence de circuit d'accord sur ceux d'oscillateur. C_1 peut être fixe en pratique, sa valeur n'étant pas critique. L'oscillation s'obtient entre les grilles 1 et 2, cette dernière servant de plaque oscillatrice, tandis que la plaque sert d'électrode de sortie, c'est-à-dire de plaque modulatrice. La self-induction de L_2 doit être faible devant celle de L_1 . Il faut donc que la capacité qui accorde L_2 soit relativement élevée, ce qui n'est pas toujours pratique lorsque la fréquence f_0 dépasse 100 Mc/s, car le nombre de spires de L_2 ne peut être trop réduit. De toute façon, il est bon d'introduire dans L_2 un noyau de cuivre ou d'aluminium qui pourra servir de réglage d'accord à la place du

de 1 à 2 pF. On le règle jusqu'à obtention de l'oscillation optimum correspondant à 2 à 2,5 V sur la grille de l'élément modulateur. La tension HF sera réglée de telle façon que sa valeur minimum dans toute la gamme à recevoir (un canal ou l'ensemble de plusieurs canaux) soit égale à sa valeur optimum.

Les courbes de la figure 4 correspondent aux valeurs des éléments de la figure 3 avec une haute tension de 170 V. Le courant grille pour la tension optimum de -3,3 V est de 3,3 μ A puisque la résistance est de 1 M Ω . Le courant cathodique est de 6 mA pour la tension optimum et en intercalant dans le circuit cathodique une résistance de 500 Ω on obtient une polarisation de $500 \cdot 0,006 = 3$ V. On limitera ainsi le courant grille en cas d'arrêt des oscillations.

Le circuit d'accord comporte la bobine L_1 . Ce circuit peut être aussi du type série. L'oscillateur est un Colpitts et ne pré-

que (ECO). On remarquera le filtre dans le circuit plaque de la triode. Les valeurs des éléments sont valables pour une 6AG5 et une 6C4.

Un schéma analogue, mais avec la toute dernière lampe sortie en Europe, la PCF82 est donné par la figure 6. On trouve un oscillateur Colpitts utilisant l'élément triode de la lampe et un modulateur pentode. Les valeurs des éléments sont valables pour tous les canaux depuis 40 Mc/s jusqu'à 250 Mc/s.

Les bobinages dépendent évidemment du canal à recevoir.

6. Schéma avec push-pull

Voici figure 7 un changeur de fréquence dont l'oscillateur et la modulatrice sont en push-pull, utilisant des doubles triodes genre 6J6. Ce montage est généralement précédé d'une HF également en push-pull.

La haute tension est de 150 V qu'il est inutile de dépasser. Ce montage comporte un dispositif éliminateur de son marqué ES et se composant d'une bobine en série avec un condensateur, l'ensemble accordé sur la fréquence à éliminer.

L'intérêt de ce montage se justifie dans deux cas :

a) On reçoit séparément le son et l'image et l'éliminateur supprime le son du dispositif destiné à l'image.

b) On reçoit avec le même dispositif HF et changeur de fréquence le son et l'image. Dans ce cas, l'éliminateur de son est accordé sur l'émission de son canal adjacent.

En voici un exemple : supposons qu'il s'agisse de recevoir, dans le standard 525 lignes, le canal 12 par exemple, dans lequel la bande totale est 204 à 210 Mc/s, la porteuse image à 205,25 Mc/s et la porteuse son à 209,75 Mc/s.

La porteuse son du canal adjacent 11 est à 203,75 Mc/s et peut pénétrer dans l'amplificateur HF. Le circuit éliminateur sera donc accordé sur 203,75 Mc/s. Si les bobinages sont interchangeables ou se commutent à l'aide d'un rotacteur par exemple, on

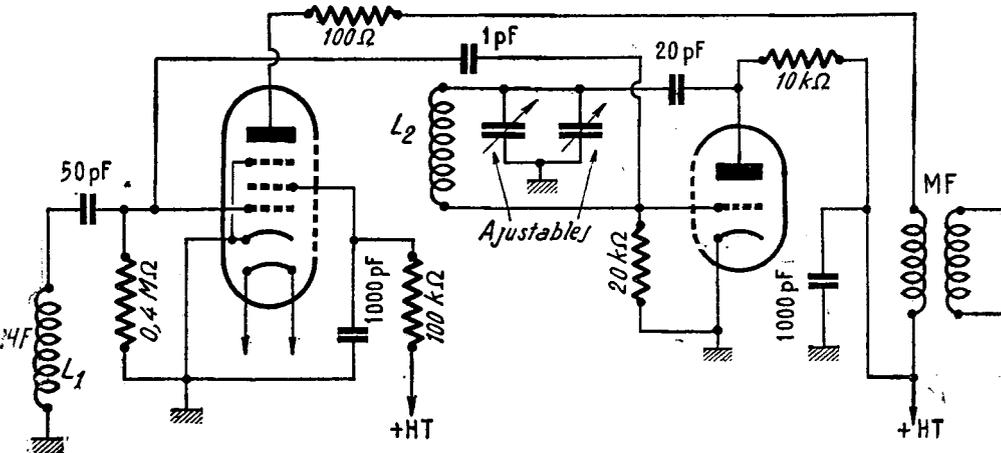


Fig. 6

condensateur ajustable remplacé dans ces conditions par un condensateur fixe.

L'ensemble $C_2 L_2$ augmente l'impédance d'entrée à la fréquence à recevoir. En TV, on peut connecter la cathode à la masse si le circuit de L_1 n'est pas trop amorti par l'impédance d'entrée. Dans le cas contraire, on montera ces éléments avec les valeurs suivantes : $C_2 = 200$ pF (à ajuster expérimentalement et $L_2 = 1$ μ F environ. On prend généralement $C_2 = 50$ pF ajustable.

La tension d'oscillation optimum s'obtient lorsque la grille 1 est négative de 2,5 V environ. Si la résistance du circuit de grille 1 est 0,47 M Ω ou 0,5 M Ω , le courant à mesurer est $2,5/500000 = 0,000005$ A = 5 μ A. La figure 2 donne les courbes de la EF80 en changeuse de fréquence.

4. Schéma avec double triode

A ce montage conviennent des lampes comme la 6J6, 12AT7 (ECC81) et analogues. Un schéma d'utilisation de la 12AT7 est donné par la figure 3. La triode comme modulatrice séparée donne lieu à un faible niveau de bruit de fond (souffle) et on peut l'utiliser avec un faible gain, chose obligatoire en télévision étant donné la large bande (3 Mc/s pour 819 lignes) à recevoir et transmettre. La pente de conversion est donnée par la figure 4 dans le cas d'une haute tension de 170 V. Le maximum de S_c (S_c = pente de conversion) est obtenu pour $E_b = 170$ V et sa valeur est 2 mA/V. Sur la même figure on peut lire la valeur de la pente effective S qui correspond à l'attaque simultanée du tube pour une tension d'oscillation locale et un signal de 100 mV à la moyenne fréquence.

La liaison oscillateur-modulateur (fig. 3) est obtenue par le condensateur ajustable

sente que deux terminaisons, ce qui facilite la commutation dans un montage « toutes ondes ». Sur la figure 4, les abscisses représentent la tension d'oscillateur en volts efficaces.

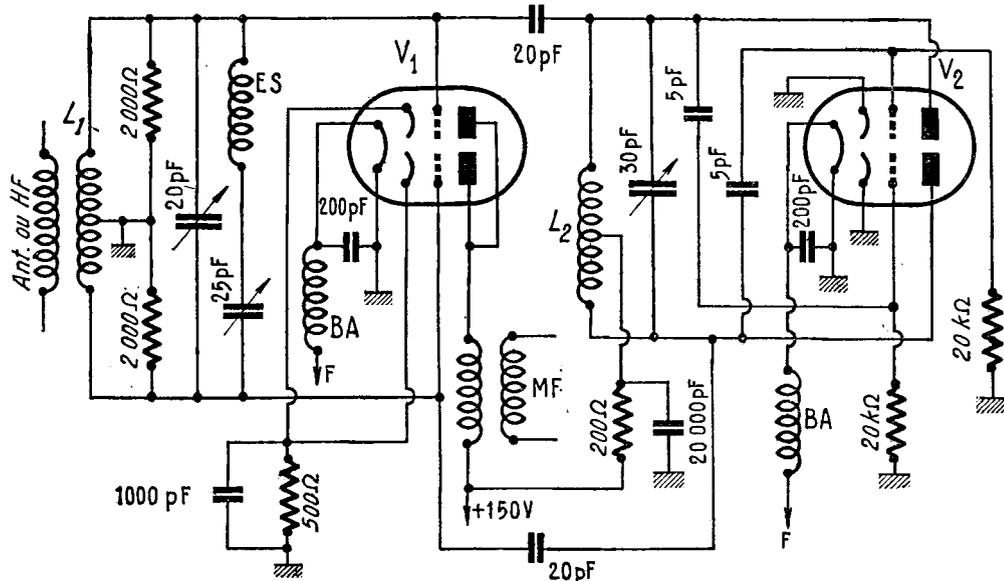


Fig. 7

5. Schémas à pentode et triode

La figure 5 donne un exemple de montage de ce genre. La pentode est du type 6AG5, 6BC6, EF80, etc. et la triode genre 6C4, un élément de 6J6, 12AT7, etc.

La liaison s'obtient par un condensateur de 1,5 pF connecté entre les deux grilles 1. La bobine accordée est insérée dans le circuit de la pentode. La bobine oscillatrice est du type Hartley à couplage électro-

devra prévoir pour chaque canal un éliminateur individuel. Il serait cependant possible d'utiliser le même condensateur série en ne commutant que les bobines.

Remarquer que les capacités parasites aux bornes des bobines L_1 et L_2 sont quelque peu réduites en raison du montage en série des capacités grille-cathode de chaque élément.

F. JUSTER.

kc/s et 10,7 Mc/s. Ces deux transformateurs utilisés sur des fréquences éloignées n'ont guère d'influence l'un sur l'autre. Leurs secondaires sont montés également en série et leurs sorties vont respectivement à la borne « grille MF » et « AVC » du châssis bloc AM-FM.

Le gain réalisé de la borne antenne à la sortie MF, englobant la convertisseuse FM et le premier étage MF est de 2000 (60 db) à 100 Mc/s. Toutes les capacités utilisées dans les circuits propres à la FM sont du type céramique.

rieure du secondaire par une résistance de 1 MΩ.

On remarquera que la ligne d'antifading du discriminateur FM, les tensions d'antifading étant disponibles à l'extrémité opposée de la masse de la résistance de 33 kΩ, est reliée par une résistance de 1 MΩ à la ligne d'antifading AM. On a donc une ligne commune de VCA en AM et FM, qui est reliée à la borne VCA du bloc.

Le secondaire du discriminateur du détecteur de rapport attaque d'une part une diode dont la cathode correspondante est à la masse et d'autre

mises par un condensateur de 20000 pF au châssis bloc qui assure la commutation au potentiomètre de volume contrôle. Les tensions détectées correspondant aux tensions MF 455 kc/s sont également transmises à une autre cosse du bloc AM/FM assurant également la commutation au potentiomètre de volume contrôle, relié à une autre cosse. Signalons qu'une position du commutateur correspond au branchement du pick-up.

L'indicateur cathodique est un EM34 commandé par les tensions d'antifading AM/FM.

triode étant à la masse, la polarisation est assurée en reliant la fuite de grille de 1 MΩ à un point A de potentiel négatif par rapport à la masse : polarisation par le moins HT obtenue en insérant les deux résistances en série de 100 Ω et 27 Ω entre point milieu de l'enroulement HT du transformateur et masse. Le point B, dont la tension négative est la plus grande est relié à la fuite de grille de la lampe finale de puissance EL84, polarisée de la même façon. Une contre-réaction aperiodique (résistance 1 MΩ entre plaque de la lampe finale et plaque de la préamplificatrice améliore la musicalité. Notons la présence d'une commande de tonalité classique par potentiomètre entre plaque de la lampe finale et masse.

Le secondaire HT du transformateur est de 2×350 V et le filtrage est assuré par l'enroulement d'excitation du haut-parleur, de 1800 Ω. Le premier électrolytique de filtrage de 2×16 μF est isolé de la masse en raison du mode de polarisation adopté. La valve redresseuse est une Rimlock GZ41.

Alignement

Le bloc AM/FM est livré entièrement aligné ; seules de petites retouches peuvent être nécessaires à l'utilisation. A titre indicatif, voici les opérations complètes d'alignement à effectuer dans l'ordre indiqué :

Réglage des transfos MF sur 455 kc/s puis sur 10,7 Mc/s.

Gamme OC : Noyau oscillateur sur 6,5 Mc/s (battement inférieur) trimmer oscillateur du CV sur 16 Mc/s.

Gamme PO : Noyaux oscillateur et accord sur 574 kc/s ; trimmer oscillateur (sur bloc) et accord (sur CV) sur 1400 kc/s.

Gamme OC : Noyau accord sur 6,5 Mc/s.

Gamme OC : Noyaux oscillateur et accord sur 160 kc/s ; trimmer oscillateur du bloc sur 265 kc/s.

Gamme BE : Accord pré-réglé ; trimmer oscillateur du bloc sur 6,1 Mc/s (battement inférieur).

Gamme FM : Noyau oscillateur sur 100 Mc/s (battement inférieur) ; noyau HF sur 100 Mc/s. Trimmer oscillateur 87 Mc/s ; Trimmer HF : 87 Mc/s ; Noyau accord 94 Mc/s (avec antenne).

Rappelons que nous indiquons ces derniers chiffres à titre d'information, le bloc AM/FM étant pré-réglé en FM.

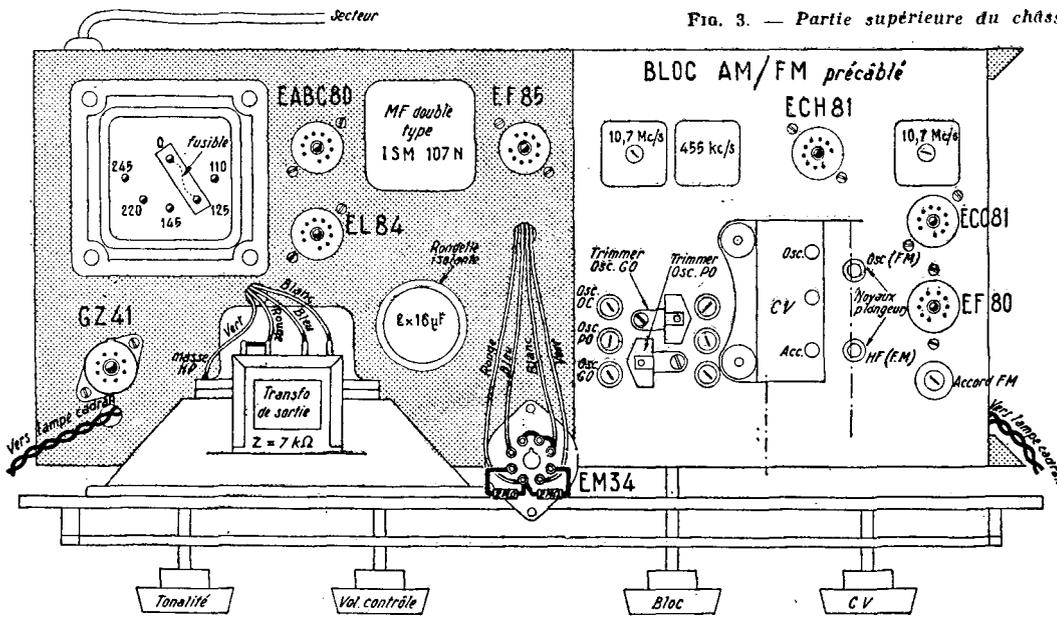


FIG. 3. — Partie supérieure du châssis

L'étage EF85 qui est extérieur au bloc et dont le câblage est à effectuer par les amateurs joue donc le rôle de deuxième amplificateur moyenne fréquence pour les tensions MF de 10,7 Mc/s correspondant aux émissions FM et de premier amplificateur MF sur 455 c/s pour les tensions MF de 455 kc/s correspondant aux gammes classiques.

Le transformateur MF de démodulation (référence *Supersonic* ISM 107N) est d'un type mixte AM-FM. Les deux primaires sont en série et le primaire supérieur fait partie du discriminateur détecteur de rapport pour la démodulation des émissions FM. On voit sur le schéma l'enroulement tertiaire permettant de prélever les tensions BF détectées. Les deux enroulements inférieurs constituent un transformateur MF de détection travaillant sur 455 kc/s. Le secondaire est relié à une diode d'une triple diode triode EABC80, et son autre extrémité à la résistance de détection, après filtrage MF classique 47 kΩ-100 pF. Les tensions d'antifading sont prélevées sur l'extrémité infé-

part une cathode dont l'anode correspondante est reliée à la masse par la résistance de 33 Ω.

Après filtrage MF par la cellule 100 Ω-220 pF et désaccentuation par la cellule 47 kΩ-1500 pF, réduisant la transmissions des aiguës, « accentuée » volontairement à l'émission, les tensions BF détectées correspondant à la FM sont trans-

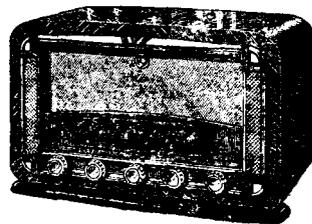
Basse fréquence et alimentation

Les parties basse fréquence et alimentation sont évidemment communes aux châssis AM et FM. La préamplification BF est assurée par la partie triode de l'EABC80, dont la plaque est alimentée en HT après une cellule de découplage. La cathode de l'EABC80 correspondant à l'élément

DEVIS DES PIECES DETACHEES NECESSAIRES AU MONTAGE DU RECEPTEUR

COMBINÉ F.M . A.M

DECRIE CI-CONTRE :



PARTIE F.M. câblée.....	11.400
Cadran-châssis et glace..	2.200
Transfo d'alimentation ..	1.345
Le Haut-Parleur	1.700
Potentiomètres	370
Lytiques	480
Résistances et condensat.	620
Fils, soudure, etc.....	270
Supports, plaquettes, etc...	390

Le châssis complet, prêt à câbler

18.775

Le jeu de 8 lampes

5.210

L'Ebénisterie avec cache et boutons

4.645

PRESENTATION

Attention : 4 boutons seulement

RADIO-TOUCOUR

75, rue VAUVENARGUES
PARIS-XVIII^e
Tél. : MAR. 47-39

notre COURRIER TECHNIQUE



HR — 5.02. — M. Eugène Guillon à Saint-Jérôme-Marseille nous demande les caractéristiques des tubes cathodiques VCR 517 B et VCR 139 A.

VCR - 517 B (ou 10 E 818) : voir notre numéro 890.

VCR - 139 A (ou 10 E 466) : voir nos numéros 890 et 939.

HR — 5.03. — M. Paul Etienne à Nanterre (Seine), nous demande les caractéristiques des tubes LD2, VR91, EY624, et H 4128 D.

LD2. — Triode oscillatrice spéciale pour U.H.F. Chauffage 12,6 V - 175 mA ; $V_a = 250$ V ; $I_a = 75$ mA ; pente = 9,3 mA/V ; $k = 25$; puissance anodique dissipée max. = 12 W ; puissance utile = 7 W ; I_k max. = 90 mA ; capacité grille-plaque = 3 pF ; longueur d'onde minimum = 50 cm.

VR91. — Voir tube EF50 dans un lexique de tubes.

EY624. — Voir tube 24A (tétrode à pente fixe — ancien tube

américain, culot 5 broches avec grille au sommet).

H 4128 D. — Voir tube E446 Philips.

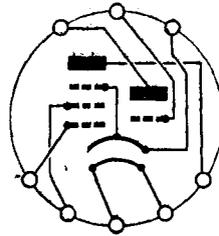
HR — 5.04. — M. Ph. Moreau à Nîmes (Gard) nous demande :

1° Pourriez-vous m'indiquer un type de valve à gaz Philips redressant 3,5 A au moins sous une vingtaine de volts environ.

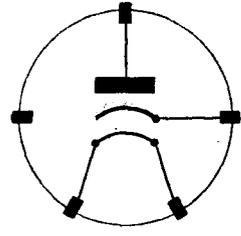
2° Caractéristiques du tube indicateur d'accord récemment créé et destiné à équiper les postes à piles.

1° Nous vous proposons le tube 1037, valve biplaque à cathode à oxyde et à remplissage gazeux. Les caractéristiques de ce tube sont les suivantes : Intensité redressée maximum = 6 A ; tension maximum par anode = 60 V eff. ; tension inverse maximum = 200 V ; chauffage 1,9 V 11 A ; chute de tension interne (ou tension d'arc) = 12 V ; culot Goliath.

2° Il s'agit de l'indicateur d'accord type DM70 dont les caractéristiques ont été données dans notre numéro 943, ainsi que dans



VCL11



VY2

la réponse référence HR - 5.01.

HR — 5.05. — M. G. Wallet à Calais (P.-de-C.), est en panne de récepteur : sur le support de la valve 5Y3GB, il y a un court-circuit plaque HT qui a carbonisé l'isolant, de sorte que la lampe enlevée, le court-circuit existe toujours. Les condensateurs de filtrage ne sont-ils pas en cause ? Que faut-il faire ?

Nous ne pensons pas que les condensateurs de filtrage soient à incriminer. L'amorçage dans le support de la valve a pu être favorisé, soit par l'humidité, la poussière, etc..., soit par des traces de décapant (soudure) au moment du câblage.

De toutes façons, il vous faut changer le support de cette valve par un support neuf d'excellente qualité.

HR — 5.15 — F. M. Beck, à Bitche (Moselle), nous demande les brochages et les caractéristiques des tubes VCL11 et VY2.

Ce sont des tubes d'origine allemande pour lesquels vous aurez vraisemblablement quelques difficultés à trouver des remplaçants neufs.

LA SOURCE

BLOCS BOBINAGES
Grandes marques
472 Kcs .. 675
455 Kcs .. 695
Avec BE .. 750

JEU DE M.F.
472 Kcs ... 450
455 Kcs ... 495

RECLAME
Bloc + MF
complet ... 1.050

CADRES ANTI-PARASITES

Grand modèle luxe 925
A lampes 2.850

Volc « H-P » du 15 mai
ELECTROPHONE
« MELODY 54 »

Haute fidélité et musicalité (3 W). Ampli alternatif 110 à 220 V. L'ampli complet en pièces détachées avec lampes et HP de 17 cm inversé. 6.500
Ampli complet en ordre de marche 6.980
La valise avec Mélodyne Micro sillons 3 vit. 12.800
Mélodyne 54 en ordre de marche 21.800

HAUT-PARLEURS

Complets avec transfo

Excit.	AP
12 cm 675	875
17 cm 950	1.150
21 cm 1.050	1.250
24 cm 1.200	1.550

R.E.N.O.V. 14, RUE CHAMPIONNET, 14
R.A.D.I.O. PARIS - 18°

Métre : Simplon - Clignancourt. Expéditions Paris, Province contre remboursement ou mandat à la commande

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

LAMPES

PRIX EXCEPTIONNELS D'ÉTÉ

Garanties

GRANDE RECLAME

CADEAU par 5 lampes } TRANSFO 80 MILLIS STANDARD OU BOBINAGE STANDARD

- 6A7 - 6D6 - 6B7 - 42 - 80
- 6A7 - 6D6 - 6C6 - 43 - 25Z5
- 6A7 - 6D6 - 75 - 43 - 25Z5
- 6E8 - 6K7 - 6Q7 - 6V6 - 5Y3
- 6E8 - 6M7 - 6H8 - 25L6 - 25Z6
- 6A8 - 6K7 - 6H8 - 6F6 - 5Y3
- 6A7 - 6D6 - 75 - 42 - 80
- ECH3 - EF9 - CBL6 - CY2
- ECH42 - EF41 - EAF41 - EL41 - GZ41
- UCH42 - UF41 - UBC41 - UL41 - UY41
- 6BE6 - 6BA6 - 6AT6 - 6AQ5 - 6X4
- 1R5 - 1T4 - 1S5 - 3S4 ou 3Q4

2.500 fr.

REGLETTE FLUORESCENTE « REVOLUTION »

COMPLETE avec tube de 0 m 60 1.850

TRANSFOS CUIVRE - GAR. 1 AN Label ou Standard

millis	2x 250-6,3 V, 5 V	675
57	2x 350	680
70	2x 300	795
80	2x 350	825
85		925
100		1.250
120		1.450

POSTE PILE « 54 » 12.800
POSTE PILE SECTEUR « 54 » 18.500

ÉCHANGES STANDARD

REPARATIONS

QUELQUES Ech. stand. transfo 80 mil. 595
PRIX » » HP 21 cm exc. 475

Tous HP et TRANSFOS. TRANSFOS SUR SCHEMA DELAI de réparation : IMMEDIAT ou 8 jours
PRIX ETUDIÉS PAR QUANTITÉS

AF3	560	6AF7	450	6M7	500
AF7	580	6RA6	450	6Q7	500
AK1	1.050	6BE6	380	6V6	490
AK2	880	6H6	510	5X4	300
AL4	800	6D6	680	25L6	520
CBL6	850	6E8	520	25Z5	710
AZ1	300	6F6	550	25Z6	650
CY2	650	6H8	550	42	550
CL2	780	6J7	520	75	650
E443H	580	6K7	520	78	480
EAF42	440	6L6	580	80	420
EBC41	440	6M6	500		
FBC3	550				
FBF2	400				
FBL1	550				
FCC40	750				
ECF1	580				
ECF1	550				
FCH3	550				
ECH42	490				
EF6	495				
EF9	400				
EF41	410				
EF42	490				
EL3	500				
EL41	450				
EM4	500				
EZ4	700				
GZ41	320				
UAF42	440				
UBC41	440				
UCH42	550				
UF41	400				
UL41	480				
UY41	280				
1883	410				
1R5	450				
1S5	450				
1T4	450				
2A7	650				
2B7	650				
3S4	450				
3Q4	450				
5Y3G	350				
5Y3GB	420				
5Z3	760				
6A7	550				
6A8	580				
6A7	680				

Les Ensembles « TIGRE »

L'ENSEMBLE COMPLET, monté mécaniquement et comprenant :
● Ebénisterie (430x210x260) ● Cadran, CV ● Cache ● Châssis ● Bobinage ● Transfo alim ● HP ● Pot chim ● Supports ● PRIX. 8.930

Pigmet T.C. 10.500 Segnor 17.900
Frégate 14.500 Vedette 15.000
En ordre de marche

COMBINE RADIO PHONO microsillons 3 vitesses 29.500

Les brochages sont montrés sur la figure HR 515 et voici leurs caractéristiques.

VCL11. — Triode-pentode BF. Chauffage 90 V 50 mA.

Élément triode: $V_a = 200$ V; $I_a = 0,9$ mA; $k = 65$; puissance anodique dissipée max. = 0,8 W; V_a max. = 250 V; résistance de plaque = 200 k Ω .

Élément pentode: $V_a = 200$ V; $I_a = 12$ mA; $V_{g1} = -4,5$ V; $V_{g2} = 200$ V; $I_{g2} = 1,3$ mA; $k = 300$; pente = 5mA/V; $P = 60$ k Ω ; puissance anodique dissipée max. = 4 W; puissance utile = 0,8 W; impédance anodique de charge optimum = 17 000 Ω ; résistance commune (triode + pentode) de cathode = 300 Ω .

VY2. — Redresseur monoplaque. Chauffage 30 V 50 mA; $V_a = 250$ V eff.; $I_a = 20$ mA.

HR — 5.16. — M. Louis Houlet, à Paris (8^e), nous pose diverses questions auxquelles nous répondons ci-dessous.

1° Caractéristiques du tube GR 150A. Régulateur de tension à gaz; tension de régulation 140 volts; intensité interne 5 à 60 mA. Nous n'avons pas le brochage de ce tube, ni aucun renseignement concernant le tube GRL 12P10.

2° La construction d'une tête d'enregistrement et de lecture pour disques magnétiques sillonnés est un travail extrêmement délicat, voire impossible à mener à bien par un amateur.

3° On obtient l'effet de cathédrale ou d'écho dans les enregistrements, soit par effet acoustique, soit par des moyens électroniques, soit enfin par enregistrements magnétiques en surimpression. Nous en avons déjà parlé dans cette rubrique.

4° Une machine à aimanter n'est qu'un puissant électro-aimant parcouru par du courant continu (généralement fourni par des accumulateurs). Cet électroaimant présente des masses polaires parfaitement planes. Sur ces dernières, on dispose des pièces polaires amovibles de formes diverses destinées à épouser les contours des organes à aimanter et à fermer, en même temps, le circuit magnétique.

Nous ne connaissons pas d'ouvrage traitant de la construction des machines à aimanter.

5° Vous trouverez un schéma d'enregistreur sur disques souples, avec tous détails de construction, aux pages 286 et suivantes de l'ouvrage « L'Emission et la Réception d'Amateur », de Roger A. Raffin, éditions Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e).

HR — 6.01. — M. Arthur Hentzen, à Basse-Yutz (Moselle), vient de terminer son récepteur de trafic et envisage de lui adjoindre l'adaptateur panoramique décrit dans l'ouvrage « L'Emission et la Réception d'Amateur », mais en utilisant d'autres tubes que ceux indiqués. Notre lecteur nous de-

mande les modifications à prévoir.

Vous pouvez remplacer les tubes 6M7 par des EF41, le tube 6H6 par un EB91, le tube EF50 par un EF42. Dans ce montage, il n'y a aucune modification de support, si ce n'est l'emploi de supports convenables.

A la place du tube 6E8, vous pouvez utiliser un tube ECH42. Les modifications sont les suivantes: support rimlock, résistance cathodique de 200 Ω (au lieu de 250), résistance de fuite de grille oscillatrice de 22 k Ω (au lieu de 50 k Ω).

Par ailleurs, nous vous signalons que le potentiomètre Pot. 3 « Phase », fig. VIII-19, page 215) est un organe à variation linéaire de 50 k Ω .

HR — 6.02. — M. Castel M., 31, rue Villaret-Joyeuse, à Brest (Finistère), recherche le schéma du récepteur « Pathé-Marconi » type 639A, modèle 48, et notamment le schéma du branchement du bloc à touches.

Quel aimable lecteur pourrait « dépanner » notre correspondant ?

HR — 6.03. — M. Georges Prudhomme, à Marseille, nous demande quelques renseignements complémentaires concernant le préamplificateur - correcteur pour tous disques décrit dans notre numéro 953.

1° Théoriquement, la linéarité d'un amplificateur (réponse amplitude-fréquence) se mesure, le potentiomètre étant ouvert au maximum.

2° On peut parfaitement rendre la résistance R variable en montant, en lieu et place, un potentiomètre de 500 k Ω ou 1 M Ω connecté en résistance variable. Pour un lecteur de disques « Mélodyne », une résistance de 250 k Ω convient; mais ceci est encore fonction des qualités de l'amplificateur qui fait suite.

3° Dans la représentation des tubes, le « signe » qui vous intrigue indique le filament du tube et les connexions torsadées du chauffage qui y aboutissent.

HR — 6.04. — M. Jean P..., à Paris (15^e), sollicite divers renseignements auxquels nous répondons ci-dessous.

1° Dans votre préamplificateur BF avec tube 6M7, deux valeurs sont à rectifier:

a) résistance de plaque = 250 k Ω ;

b) résistance de cathode = 1 800 Ω .

2° Dans les récepteurs « polarisés par le moins », la résistance placée entre le point milieu HT et masse se calcule d'après la for-

mule $R = \frac{V}{I}$, V étant la tension

de polarisation à obtenir, et I, l'intensité HT consommée par le récepteur. Généralement, deux tensions différentes de polarisation sont nécessaires: l'une pour le tube final BF, l'autre pour tous les autres tubes. Dans ce cas, on cal-

cule d'abord R₁ qui déterminera la dernière polarisation citée; ensuite, on calcule R₂, de façon que R₁ + R₂ détermine la polarisation du tube final BF.

Les diverses tensions de polarisation sont évidemment appliquées à chaque circuit intéressé à travers une cellule RC de découplage.

3° La résistance de 10 k Ω à 20 k Ω placée entre les douilles antenne et terre d'un récepteur vise généralement deux buts:

a) Ecouler les charges statiques de l'antenne à la terre, afin qu'elles ne détruisent pas le condensateur de liaison au bloc de bobinages qui fait suite.

b) Eviter l'effet de transmodulation à la fréquence du secteur, sur les émissions puissantes.

4° Il y a plusieurs procédés pour effectuer la liaison entre un tube amplificateur HF aperiodique et l'étage changeur de fréquence.

Généralement, on opère comme suit:

a) résistance de 10 à 15 k Ω (ou mieux, bobine d'arrêt) dans l'anode du tube HF;

b) résistance de fuite de 500 k Ω à 1 M Ω dans la grille modulatrice;

c) condensateur de liaison de 100 à 200 pF entre plaque HF et grille modulatrice.

Les bobinages d'accord sont alors reportés dans le circuit grille du tube HF.

HR — 6.05. — M. A. Coulomb, à Parthenay (Deux-Sèvres), nous pose diverses questions auxquelles nous répondons ci-dessous.

1° Les tubes ECH21, EBL21,

et EF22, font partie d'une série spéciale créée par Philips-Hollande. Ils correspondent sensiblement aux classiques ECH3, EBL1 et EF5..., mais avec culot octal (à la place du culot transcontinental à contacts latéraux). Ces tubes ne sont plus fabriqués.

2° Une étude donnant toutes les formules pour le calcul des bobinages (selon leur forme) a été publiée dans nos numéros 774 et 775.

3° La nature du mandrin n'intervient pas dans le calcul d'un bobinage..., à condition qu'il ne soit pas métallique! Mais la nature du mandrin influe sur les pertes, ces dernières augmentant avec la fréquence. C'est ainsi que sur des fréquences relativement faibles, on emploie des mandrins en carton bakérisé; sur des fréquences plus élevées, on utilise des mandrins en stéatite; enfin, sur les très hautes fréquences (VHF), on ne met plus de mandrin du tout (bobine sur air).

4° Concernant le récepteur à une lampe décrit à la page 28 de notre numéro 953:

a) L'enroulement C comporte bien 15 tours, et non pas 150 comme il a été dit par erreur dans le texte.

b) Sur la figure 1, l'écran du tube ne doit pas être relié à la masse, mais au + HT.

De même que cette ligne + HT ne doit pas être reliée à la masse! (Erreurs de dessin dont nous nous excusons).

5° On appelle « harmonique », une vibration dont la fréquence est un multiple (2, 3, 4, etc...), de celle d'une autre appelée fondamentale.

Dépanneurs!

Vous trouverez chez

NEOTRON

tous les anciens types de tubes européens, américains, les rimlock, les miniatures, et en particulier les types suivants :

2 A 3	6 G 5	46	81
2 A 5	6 L 7	50	82
2 A 6	10	56	83
2 A 7	24	57	84
2 B 7	25 A 6	58	89
6 B 7	26	76	1561
6 B 8	27	77	1851
6 C 6	35	78	E 446
6 D 6	41	80 B	E 447
6 F 7	43	80 S	

S. A. DES LAMPES NEOTRON
3, RUE GESNOUIN - CLICHY (Seine)
TÉL. : PEReire 30 87

Les SECRETS DE LA RADIO ET DE LA TÉLÉVISION dévoilés aux débutants

N° 18

Cours de Radio pour le Profane

(Suite - Voir N° 957)

Parafoudres

Le parafoudre est un dispositif destiné à écouler à la terre les charges statiques dont l'antenne peut se trouver chargée. Il est prolongé par un conducteur tendu le long des supports d'antenne non conducteurs et relié au dispositif de mise à la terre.

Le parafoudre se compose ordinairement d'un éclateur fonctionnant sous une tension alternative de 2000 V au moins à la fréquence du réseau (50 périodes par seconde). Des dispositions spéciales sont à prendre si l'antenne risque d'être influencée par les installations électriques du voisinage. On doit éviter que le parafoudre ne se trouve au voisinage de matières inflammables.

Il vaut toujours mieux monter le parafoudre à l'extérieur de la maison qu'à l'intérieur, ce qui se conçoit.

On ne doit jamais installer le parafoudre dans un local humide ou saturé de vapeurs corrosives. Les salles de bains, caves, buanderies et « lieux d'aisance sans chasse d'eau » doivent être proscrits pour cet usage. Pour garantir le bon fonctionnement du parafoudre, il ne faut pas l'installer en un lieu où il risquerait de se recouvrir de poussière ou de s'encrasser. Naturellement les salles contenant des liquides ou des gaz inflammables ou explosibles (garages, dépôt d'alcool, d'éther...) doivent être interdites pour cet usage, de même que les endroits non dégagés, tels que les placards, les boîtiers.

Parafoudres intérieurs

Ces parafoudres à inverseur de mise à la terre sont, en général, munis d'un éclateur à peigne ou d'un limiteur de tension. Leur principal inconvénient réside dans le fait qu'ils sont logés à l'intérieur de la maison, ce qui présume qu'ils n'agissent que lorsque la foudre a déjà pénétré dans le local. Aussi ce type d'appareil est-il à déconseiller, sinon à interdire. De plus, il ne s'agit pas d'un appareil automatique, mais manuel,

dépendant de l'intervention de l'usager. Or, l'usager peut être absent au moment de l'orage et ne jamais brancher le parafoudre. Lorsque la manœuvre est faite, le poste, débranché de l'antenne, est inutili-

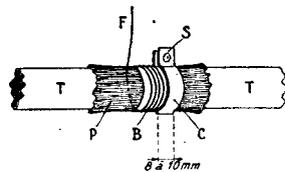


Fig. 1. — Prise de terre sur un tuyau d'eau : B, bobinage du fil de terre F ; C, collier ; S, dispositif de serrage ; P, matelas de papier d'étain ou d'aluminium ; T, tuyau d'eau.

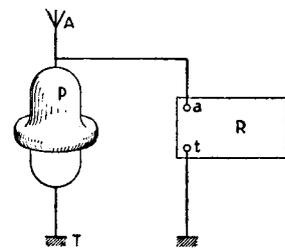


Fig. 2. — Parafoudre extérieur à cloche : P, parafoudre ; A, antenne ; T, prise de terre du parafoudre (spéciale) ; R, récepteur radio ; a, t, bornes antenne et terre.

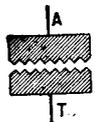


Fig. 3. — Principe du parafoudre à peignes : La décharge orageuse provenant de l'antenne A saute des dents du peigne supérieur vers celles du peigne inférieur pour s'écouler à la terre T.

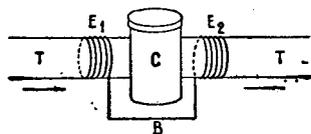


Fig. 4. — Terre de sécurité. Pour éviter les défauts de conductibilité provenant de l'insertion d'un compteur C sur une canalisation d'eau T, on shunte le compteur au moyen d'une connexion de by-pass B, qui se fixe sur le tuyau découpé par deux enroulements E₁, E₂, en amont et en aval, autant que possible soudés.

sable. Si l'on continue à écouter, les conditions, perturbées par les décharges de l'appareil, deviennent extrêmement mauvaises.

Parafoudres extérieurs automatiques

Ces appareils consistent en un éclateur, à peigne ou à électrodes, et sont munis de limiteurs à tube à gaz permettant le passage automatique du courant au delà d'une certaine tension.

La tension électrique, à partir de laquelle est déclenché le fonctionnement du parafoudre, est variable. Les tensions les plus basses sont de 250 à 300 V. Certaines atteignent 750 V. Le fonctionnement automatique est une garantie qui dispense de l'intervention manuelle. Mais l'avantage essentiel réside dans le fait que, l'appareil étant extérieur, la foudre n'a pas à pénétrer dans la maison. Il subsiste que le fonctionnement de l'éclateur et celui du limiteur peuvent apporter des perturbations à la réception : c'est bien le moindre défaut de ces appareils.

Parafoudres extérieurs antiparasites

Dans l'appareil perfectionné de cette espèce, les éclateurs sont pourvus, en dérivation, d'une bobine calculée de telle façon qu'elle laisse passer librement les courants continus et ceux à basse fréquence, tandis qu'elle arrête complètement les courants à haute fréquence de la radiodiffusion, c'est-à-dire ceux dont la fréquence dépasse 150 kilohertz.

Comme l'antenne se trouve constamment reliée au sol par la bobine, elle est au potentiel de la terre et les courants induits par les nuages s'écoulent normalement par la bobine, capable de les supporter (Ets Diéla). Ainsi l'antenne, constamment reliée à la terre par une liaison conductrice continue, fonctionne en permanence comme paratonnerre. Les éclateurs n'ont donc jamais à fonctionner, sauf en cas de chute de foudre. Il s'ensuit que les réceptions sont reçues avec

le minimum de perturbations atmosphériques. Quand bien même des condensateurs seraient intercalés sur la descente, on n'a pas à craindre de surtensions.

En somme, une bonne installation de parafoudre doit comporter : un parafoudre extérieur muni d'un câble de prise de terre en cuivre dont la section atteint au moins 4 mm² pour les antennes individuelles ; une mise à la terre permanente de l'antenne en courant continu et basse fréquence seulement, une bobine d'arrêt sur toute ligne électrique entrant dans l'immeuble ou en sortant, pour empêcher la propagation des décharges atmosphériques ; enfin une séparation électrique entre le récepteur de radio et la descente, constituée par des condensateurs laissant passer la haute fréquence. (Voir publication C42 de l'U.S.E.) S'il s'agit d'une antenne collective, on prendra un fil de descente très gros et on pratiquera une séparation efficace.

Il semble bien que, dans les immeubles modernes importants, la question du parafoudre de l'antenne soit liée à celle du paratonnerre, ces deux installations comportent des éléments communs et d'autres susceptibles de réagir mutuellement.

Mise à la terre de sécurité

Il s'agit essentiellement de mettre à la terre, par mesure de protection, un certain nombre de parties de l'installation de l'antenne, particulièrement le parafoudre, au moyen d'un fil de cuivre ou massif d'au moins 3 mm. de diamètre, ou d'un fil conducteur de conductivité analogue, présentant une résistance mécanique équivalente, ayant au moins 4 mm de diamètre. Ce conducteur doit être relié à l'objet à mettre à la terre, d'une part, et à l'électrode de terre, d'autre part, au moyen d'une connexion solide, d'une conductivité suffisante. Il est nécessaire que le fil soit d'une seule pièce, c'est-à-dire sans épissure de nature à affaiblir sa conductivité. Il faut éviter que la conduite de terre ne soit exposée

à des détériorations, ni à des désagrégations. On recommande de la placer toujours à l'extérieur de la maison et, autant que possible dans un tuyau à gaz formant manchon isolant dans les parties qui se trouvent à portée de la main. Le fil doit être rectiligne. A partir du parafoudre, il descend verticalement vers le sol. Les courbures accentuées doivent être supprimées et l'on doit raccourcir autant que possible ce trajet de fuite des décharges vers la terre.

Bien entendu, aucun matériau inflammable ne doit se trouver au voisinage. Dans la partie du fil qui peut être noyée, le conducteur est recouvert d'un vernis protecteur pour éviter l'altération superficielle. On protège le fil contre toute détérioration mécanique au moyen d'un passage dans un tube protecteur. Pour éviter les mauvais voisinages, la conduite de terre de protection doit être éloignée des conduites à courant fort isolées et des conduites de 1 cm au moins.

En Allemagne, on prescrit une connexion de 3 mm de diamètre si elle est en acier galvanisé, avec commutateur de mise à la terre au voisinage de l'entrée d'antenne. Par ailleurs, on autorise comme terre les conduites d'eau, tuyaux de chauffage central, gouttières, mais on interdit les tuyaux de gaz. En aucun cas, la conduite de terre d'un paratonnerre ne doit être dérivée à l'intérieur de la maison pour servir de terre au récepteur.

Sécurité des mâts et supports

Lorsque le mât d'antenne est conducteur, il est bon de le mettre à la terre au moyen d'un conducteur approprié (diamètre : 3 mm.). Si le mât n'est pas conducteur (cas d'un poteau en bois, d'un bambou), et si la descente d'antenne non blindée longe le support, le fil de parafoudre aboutira à 3 cm. au moins de la partie active de l'antenne. Si la descente ne longe pas le support, le conducteur de terre de 3 mm. de diamètre sera placé à moins de 3 cm. de la descente d'antenne (règlement allemand).

Un support non-conducteur de plus de 3 m. de hauteur doit être muni d'un parafoudre, prolongé par un conducteur de 3 mm. de diamètre avec mise à la terre. Un support conducteur ne dépassant pas 3 m. de hauteur devra être mis à la terre par un fil de 3 mm. de diamètre. Pour les installations de parafoudre, les jonctions devront être faites sur des surfaces d'au moins 10 cm² au contact.

Electrode de terre de sécurité

Cette électrode doit être plus robuste que la prise de terre du poste, parce qu'elle peut être le siège de courants de décharge plus intenses. On choisit en général une conduite d'eau, ou des plaques de terre. On peut encore utiliser la terre du paratonnerre à condition que le radiorécepteur ne l'utilise pas déjà. Enfin, on s'abs-

tiendra de se servir de la terre de sécurité du téléphone, à moins d'y avoir été dûment autorisé par l'Administration des P. T. T.

Si vous vous servez d'une conduite d'eau, il faut commencer par décaper la peinture ou la rouille. Puis on y soude le fil de terre, ou on le raccorde au moyen d'un collier ou d'une borne spéciale.

La présence d'un compteur entre le point de raccord et celui où le tuyau entre en terre affaiblit la conductivité. Il est donc bon de le « pointer » (shunter) par un fil de cuivre plein de 3 mm. ou

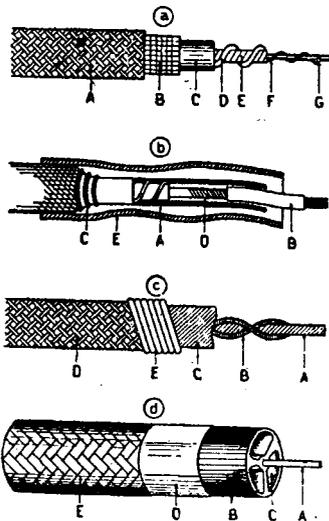


Fig. 5

Divers types de descente d'antenne antiparasites :

- a) Câble Philips :
A, treillis métallique ;
B, isolant ;
C, gaine de plomb ;
D, E, F, isolements au papier ;
G, conducteur en cuivre.
- b) Extrémité du câble connectée à l'antenne :
A, gaine isolante ;
B, bout de câble soudé au fil de descente D ;
C, soudure du treillis sur la gaine de plomb ;
E, gaine isolante de grand diamètre.
- c) Extrémité du câble connectée au récepteur :
E, fil de cuivre enroulé à l'extrémité de la tresse métallique sur la gaine de plomb.
- d) Câble Féria :
A, conducteur ;
B, tube en caoutchouc ;
C, évidements remplis d'air ;
D, blindage en feuille d'aluminium ;
E, tresse de coton peinte ou vernie.

d'un autre bon conducteur de 4 mm. de diamètre, raccordés de telle sorte qu'on puisse aisément démonter le compteur sans enlever le fil.

Au cas où l'on se servirait de plaques de terre, elles devraient mesurer 0,25 m² et être en métal bon conducteur. L'épaisseur des plaques sera de 1 mm. au moins pour le cuivre, de 2,5 mm. au moins pour le fer. Ces plaques seront enfouies en sol humide, cette humidité étant renouvelée de temps à autre. La résistance électrique de la terre de sécurité du parafoudre et autres engins doit rester inférieure à celle de la terre du poste. S'il y a au voisinage des terres un réseau à haute tension, la

terre du parafoudre doit en être distante d'au moins 20 m.

Notez bien qu'il est interdit de se servir comme terre de protection des conduites de gaz, des installations de chauffage central, des terres et neutres des réseaux d'électricité, des terres de service du téléphone (sinon de ses terres de sécurité).

Il est encore possible de se servir d'une même conduite d'eau comme terre à courant fort, terre de service et de sécurité aussi bien pour la radio que pour le téléphone, à condition que les fils de terre y soient raccordés en des points différents et que les compteurs d'eau ou autres résistances électriques soient shuntés.

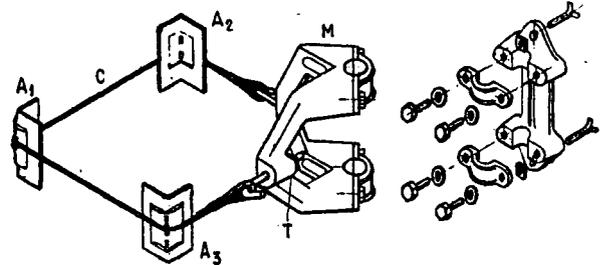


Fig. 6. — Fixation d'un mât d'antenne de toit au moyen d'un cerclage de cheminée (Optex) : A1, A2, A3, pièces angulaires, C câble, T tendeur, M pièce serrant le mât

Sécurité des antennes blindées

Pour ces antennes à descente blindée, on mettra à la terre, comme dit plus haut pour les parafoudres, les mâts métalliques supportant l'antenne (s'il y a lieu) et le blindage de la descente. La terre de sécurité doit être reliée à la terre du paratonnerre, au cas où il y en a un. Si le blindage ne bénéficie pas de terres de sécurité spéciales, on le met à la terre par l'intermédiaire de terres de service analogues à celles du récepteur. Dans le cas d'antennes communes exigeant des amplificateurs, le boîtier métallique de ces appareils doit aussi être mis à la terre.

Entretien des installations d'antennes

Ce n'est pas tout de faire une installation d'antenne, encore faut-il qu'elle dure dans le temps. Car, par sa nature même, cette installation faite à l'extérieur est vulnérable et exposée à toutes les intempéries. Mais, pour qu'elle soit efficace, il faut pourtant bien qu'elle soit maintenue en bon état d'entretien. Il est donc nécessaire de la vérifier périodiquement. Cette vérification portera sur les qualités mécaniques et électriques. On s'assurera, notamment, que l'isolement et la conductivité de l'antenne restent bons, et que la résistance électrique des diverses prises de terre est négligeable.

Antennes de voiture

Le cas de la voiture est évidemment très différent de celui de la maison. La voiture est une caisse en tôle, formant blindage, et il n'y a pas besoin d'aller bien loin pour trouver, sinon une prise de terre, qui ne serait guère fameuse en raison de l'isolement des pneus, du moins une prise de masse, très suffisante.

L'antenne proprement dite est généralement du type « fouet », c'est-à-dire une sorte de gaulle flexible, constituée par une série d'éléments tubulaires télescopiques, autrement dit rentrant les uns dans les autres. On tire l'antenne au moment de s'en servir : elle mesure alors 1,7 m ; sinon on la rentre. La base est fixée sur la carrosserie au moyen d'une pièce isolante, la connexion au récepteur est assurée par un conducteur sous écran. Le cordon blindé reliant l'antenne au poste est terminé à chaque bout par une prise coaxiale blindée et verrouillée. L'une de ces extrémités est raccordée au manchon fileté du support d'antenne : l'autre permet la fixation du cordon sur le poste récepteur.

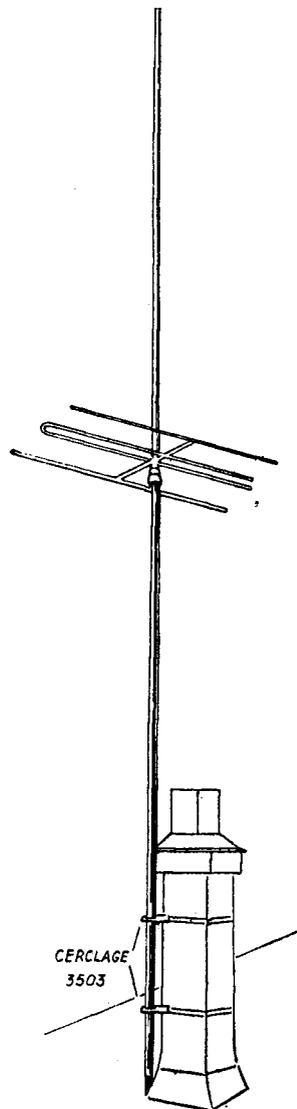


Fig. 7

Antenne radio et TV

(A suivre.)

Petit récepteur

★ à une lampe plus valve ★

Le petit récepteur décrit ci-dessous est particulièrement conseillé aux jeunes et débutants qui désirent monter à peu de frais un récepteur permettant une écoute confortable en haut-parleur des émissions locales. Il est difficile d'obtenir des résultats plus satisfaisants avec un nombre de lampes aussi réduit. Le montage ne comporte en effet qu'une seule lampe amplificatrice, la Noval ECL80, l'autre étant utilisée pour l'alimentation haute tension. En réalité, le schéma est équivalent à celui d'un deux lampes plus valve, l'ECL80 étant une lampe comportant dans la même ampoule une partie triode et une partie pentode.

L'encombrement de ce poste est réduit : longueur 18 cm ; largeur 7 cm ; hauteur 12 cm. Un élégant coffret est prévu pour cet ensemble, pouvant recevoir les deux gammes normales PO et GO avec une puissance modulée de 1,5 watt, largement suffisante pour un récepteur d'appartement.

Schéma de principe

Le montage permettant d'obtenir avec un minimum de lampes le maximum de sensibilité est incontestablement la détectrice à réaction. Deux prises d'antenne sont utilisées. Une grande antenne se branche en A₁ et est reliée au bobinage d'accord par le condensateur de 100 pF en série avec le condensateur de 5000 pF. La capacité d'antenne a ainsi moins d'effet sur le circuit d'accord et l'adaptation est meilleure. Par contre une petite antenne est à brancher en A₂.

Deux enroulements faisant partie d'un bloc livré précâblé sont montés en série et constituent, avec le condensateur variable de 490 pF, le circuit d'accord. Le passage de GO à PO se fait en court-circuitant une partie de l'enroulement. Un enroulement de réaction est disposé à l'intérieur du même bloc et couplé à l'enroulement précédent. Les tensions haute fréquence de réaction sont prélevées par le condensateur de 1000 pF appliquées au curseur du potentiomètre

dosant la réaction. Selon la position de ce curseur une fraction plus ou moins importante de tensions de réaction est appliquée sur l'enroulement de réaction (voir figure 2).

La résistance de fuite de grille de la partie triode n'est pas reliée à la masse, mais à la cathode de l'ECL80. Cette lampe comporte, comme nous l'avons précisé deux éléments, mais la cathode de ces éléments est commune.

Pour polariser la partie pentode, on porte sa cathode à une tension positive d'environ 6 V en la reliant à la masse par une résistance de polarisation de 350 Ω, traversée par le courant anodique total. Si la résistance de fuite de grille triode retournait à la masse au lieu d'être connectée à la cathode, la partie triode serait également polarisée à - 6 V et le montage ne fonctionnerait pas.

Les tensions détectées sont transmises par le condensateur de 10000 pF à la grille de commande de la partie pentode. La haute tension est appliquée à la plaque triode par une ré-

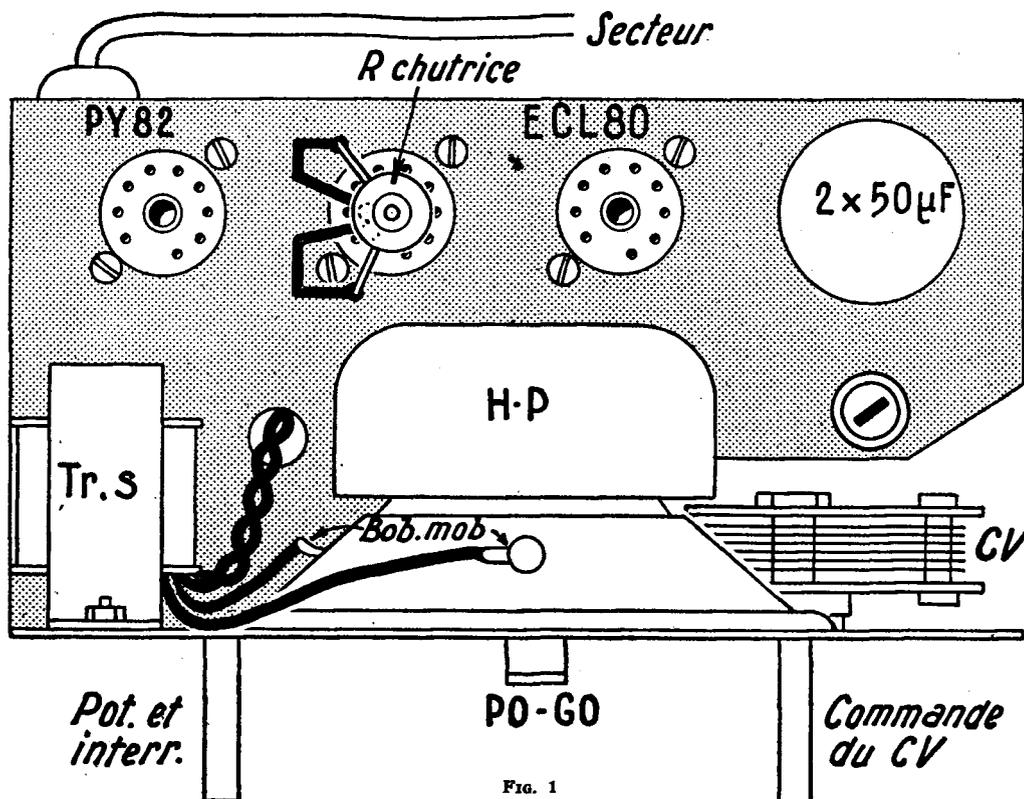


Fig. 1

DEVIS DU MATÉRIEL

nécessaire

au montage du

PETIT RÉCEPTEUR

à une lampe plus valve

1 Coffret gainé (dimensions 170x160x85)	950
1 Châssis	315
1 Bobinage détectrice PO GO	250
2 Lampes :	
1 PY 82 — 1 ECL80	
Net	1.025
1 HP A. P. 8 cm avec transfo modulation ...	1.480
1 C-V diélectrique solide 0,5	175
1 Chimique 2 x 50/165 V	270
3 Supports Noval	135
1 Potentiomètre 0,05 A.I.	150
2 Boutons et inverseur.	180
Relais, Douilles, Passe-fils, Soudure, Fils câblage, Vis, Ecrous	255
1 Résistance 300 ohms bobinée avec tige	75
1 Cordon avec fiche	160
1 Jeu de résistances ...	90
1 Jeu de condensateurs.	420
	5.870
Taxes 2,82 %	160
Emballage	200
Port	200

6.430



COMPTOIR M. B.
RADIOPHONIQUE

160, Rue Montmartre, 160

PARIS - 2°

C.C.P. Paris 443-39

(Métro : MONTMARTRE)

sistance de charge de 100 k Ω , en série avec une résistance de blocage HF de 20 k Ω . Le condensateur de 150 pF, au mica est également destiné à éliminer vers la masse la haute fréquence résiduelle dont on n'a plus besoin.

La partie pentode ECL80 est montée en amplificatrice de puissance avec polarisation cathodique. Le transformateur de sortie est un modèle d'impédance 11 k Ω . L'écran de l'ECL80 est relié directement à la plus haute tension après filtrage, alors que la plaque est alimentée avant filtrage par l'intermédiaire du primaire du transformateur de sortie. La grille supprimeuse de la partie pentode est accessible extérieurement et doit être reliée à la cathode. Le filament de l'ECL80, chauffé sous 6,3 V-0,3 A et celui de la valve PY82, chauffé sous 19 V-0,3 A (ces deux lampes sont à chauffage indirect) sont alimentés en série sous la tension du secteur, avec résistance chutrice en sé-

rie, destinée à chuter l'excédent de tension soit :

$120 - (19 + 6,3) = 95$ environ.
Le courant d'alimentation étant de 0,3 ampère, la résistance chutrice doit avoir une valeur de $95/0,3 = 316 \Omega$. Une résistance bobinée de 300 Ω convient, la tension du secteur étant un peu inférieure à 120 V.

On remarquera que l'un des fils du secteur est relié au châssis de l'appareil par l'intermédiaire de l'interrupteur du potentiomètre de réaction de 50 k Ω . Il est donc recommandé de ne pas utiliser de prise de terre, qui n'améliorerait d'ailleurs pas la sensibilité.

La PY82 est montée en re-

dresseuse d'une alternance du courant alternatif. Le condensateur de 50000 pF est destiné à supprimer le ronflement d'une modulation parasite par le secteur. Le filtrage HT est assuré par une résistance de 1 k Ω et deux électrolytiques de 50 μ F-165 V.

Montage et câblage

La vue de dessus du châssis est indiquée par la figure 1. On remarquera la présence d'un troisième support de lampe noval bien que le montage ne comporte que deux lampes... Ce troisième support à certaines de ses cosses utilisées comme cosses relais et il sert à la fixation de la résistance bobinée du circuit filament. On respectera l'orientation indiquée de tous les supports et on disposera sur une des vis de fixation du support de l'ECL80, une cosse à souder que l'on placera à l'intérieur du châssis.

Le panneau avant, comportant le haut-parleur est fixé au châssis par quatre boulons. Fixer le transformateur de sortie.

Sur la face avant du châssis, à l'intérieur fixer au centre le petit commutateur PO-GO, à gauche le potentiomètre de 50 k Ω et à droite le condensateur variable. Ce dernier est un modèle de faible encombrement, au mica. On évitera que les têtes de vis des lames fixes ne viennent en contact avec la tôle du châssis en éloignant le condensateur du châssis grâce à des rondelles.

Une tige filetée maintient en position verticale la résistance chutrice bobinée de 300 Ω . Cette tige passe à l'intérieur du trou du mandrin de la résistance et par le blindage central du support utilisé à cet effet. Deux conducteurs, soudés à deux cosses de ce support, traversent le support et sont reliés à la résistance chutrice sur la partie supérieure du châssis. Trois autres cosses du même support sont utilisées comme cosses relais.

Les deux douilles A₁ et A₂ sont des douilles de fiches bananes isolées du châssis.

Le bloc d'accord est fixé à proximité du condensateur variable. Son branchement comporte 5 cosses : 2 cosses de masse ; une cosse « grille » reliée aux lames fixes du condensateur variable et au condensateur de 500 pF ; une cosse PO-GO, reliée au commutateur PO-GO ; une cosse « réactions » reliée au potentiomètre de réaction. La sortie antenne se fait par fil souple.

(Suite page 19.)

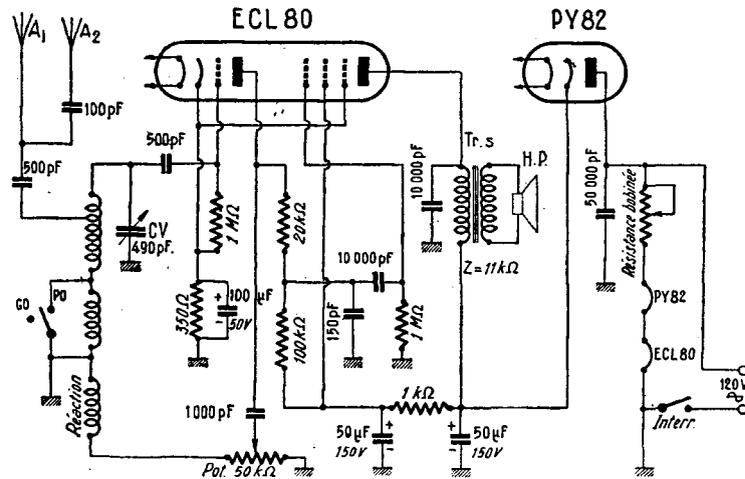


Fig. 2

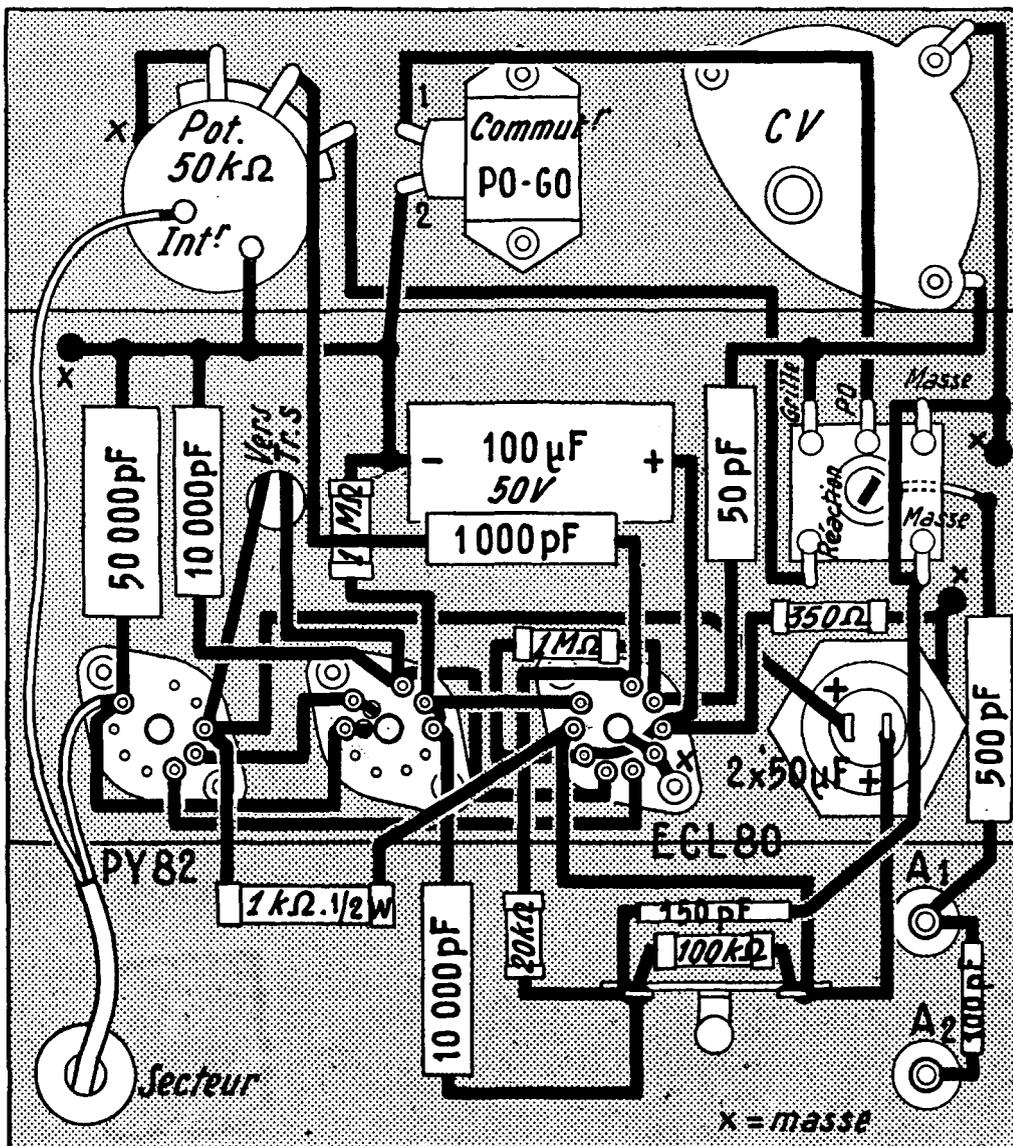
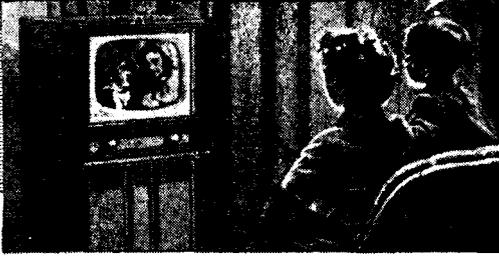


Fig. 3

TÉLÉ



REVUE

Un mois de

Télévision

JOURNAL TÉLÉVISÉ

● Cette année encore, les reportages quotidiens du Tour de France Cycliste ont constitué pendant quatre semaines la grande attraction non seulement du Journal Télévisé mais des programmes de la Télévision. Chaque jour dès 12 h. 30, la TV a réussi ce tour de force de présenter un film de près d'un quart d'heure détaillant les principaux épisodes de l'étape de la veille. C'est une émission qui passionne tout le monde, même les non-sportifs car, en plus de l'intérêt de la course c'est une occasion de faire un beau voyage à travers la France et de saisir au passage des sites pittoresques ou des monuments célèbres. Félicitations à l'équipe du Journal Télévisé pour ce reportage des plus réussis, très supérieur aux maigres « flashes » que l'on peut voir dix jours plus tard dans les actualités cinématographiques.

● C'est Georges de Caunes à qui



Roger FERAL

JOURNALISTE et auteur dramatique, il a fait ses débuts au micro à Radio-37, où il présentait le Bar des vedettes, dont Télé-Paris n'est qu'une resucée, avec l'image en plus ce qui n'arrange pas toujours les choses.

Au Bar des vedettes, il avait pour partenaire René Lefèvre. A Télé-Paris, ce n'est que Jacques Chabannes : la production du calembour en série y gagne ce que l'esprit y a perdu.

En dehors de la Télé, Roger Feral dirige l'Agence Scoop, collabore à France-Soir dont son frère Pierre Lazareff est le directeur, écrit des scénarios de films (Durant contre Durand, Itto), des romans (Marcelline jolie, Ne faites pas l'enfant), et des pièces de théâtre : dans La femme troublée, il a eu la chance d'avoir Suzy Prim pour interpréter et son adaptation de la comédie policière de Frederick Knott, Crime parfait, a fait beaucoup d'argent la saison dernière à Paris.

PROGRAMME D'ÉTÉ

POUR la première fois, cette année, les programmes de la Télévision française ne connaîtront pas d'interruption durant la période des vacances.

Toutefois, en raison de la difficulté de trouver des artistes disponibles à Paris en cette saison, la durée des émissions d'été sera sensiblement réduite. Toutes les grandes émissions de variétés seront supprimées pour le mois d'août ; il y aura moins de programmes dramatiques mais plus de grands films et de reportages. L'émission religieuse du dimanche matin sera suspendue.

Télé-Paris subsiste, mais son horaire est changé. La production de FERAL et CHABANNES passe dé-

sormais en soirée, à 20 h. 15. Au lieu d'être transmise en direct, elle est filmée alternativement à Deauville (avec Féral) et à Vichy (avec Chabannes).

Dès la rentrée d'octobre, qui coïncidera avec le départ de la prochaine saison radiophonique, les choses reprendront leur cours normal. Et M. Jean D'ARCY, qui est le promoteur des échanges européens, dont le succès a été considérable, à l'intention de ne pas en rester là et de mettre sur pied, au plus tard pour Noël et les fêtes de fin d'année, un nouveau programme d'« Eurovision ».

Ainsi, la Télévision remplira sa mission de coopération internationale.

incombe le commentaire du « Tour de France ». En plus des explications purement sportives qui nous permettent de suivre la course « comme si l'on y était », suivant la formule consacrée, Georges de Caunes meuble les « trous » inévitables où il n'y a rien à commenter par des plaisanteries, des « mots » et des calembours bien personnels. Il a profité de la véritable trombe d'eau qui accompagna les coureurs pendant toute l'étape Brest-Vannes pour faire son petit numéro annuel de météo, alternant le commentaire sportif avec une petite conférence sur la pluie, sa formation, etc... Tout cela n'est pas méchant et amuse les spectateurs.

● Intéressante initiative : grâce au relais hertzien unissant les TV hollandaise et française, via la Belgique, un reportage en direct put avoir lieu jeudi 8 juillet en fin de matinée sur le départ du « Tour » à Amsterdam.

● Autre initiative: cette année, grâce à l'emploi des nouvelles caméras 16 mm enregistrant à la fois les images et le son, le numéro quotidien du « Tour de France » se termine généralement par une interview des principaux coureurs ainsi que des organisateurs, apportant un intérêt supplémentaire au reportage filmé de la populaire épreuve.

● La Fête Nationale du 14 juillet a fait l'objet d'une transmission intégrale (contrairement à la Radio) en direct du défilé militaire sur les Champs-Élysées. Deux caméras, l'une au sol, l'autre sur un échafaudage, installées en face de la Tribune Officielle, permirent de suivre dans d'excellentes conditions cette revue qui dura près d'une heure et demie. Le commentaire était précis et discret. Un bon reportage.

LA JOIE DE VIVRE

● Avec leur double émission du samedi 10 juillet, consacrée à Ludmilla Tchérina puis à Pierre-Louis Guerin, Henri Spade et Robert Chazal ont clos leurs « Joies de Vivre » de la saison 1953/54. Cela se termina très gaiement. Toutes les vedettes — et elles étaient trop nombreuses pour les citer ici — qui étaient venues participer à la « Joie de Vivre » de l'animateur du « Lido » chantèrent en chœur avec le public le refrain final de l'émission.

Celle-ci reprendra en octobre avec une formule un peu modifiée puisqu'elle comprendra une rubrique nouvelle consacrée à la rétrospective « La Joie d'avoir vécu ». Les concours continueront mais espérons que les gagnants de l'appareil de télévision appartiendront à une région possédant un émetteur !

LES RECETTES DE MEX

● Depuis le 12 juillet, cette populaire émission de Georges Adet, très suivie des ménagères, passe à nouveau le soir, à la grande satisfaction des téléspectateurs à qui, pour la majorité, l'horaire de 18 h. 30 ne convenait guère. Espérons que ce retour à l'ancien horaire sera maintenu.

● « MONSIEUR X... » ne se contente d'ailleurs pas de faire un cours de cuisine pratique. A



Jacqueline CAURAT

AU studio, on l'appelle « la petite noire », car elle est la moins blonde des trois présentatrices, bien que sa couleur se situe aux frontières du châtain clair.

Comme Jacqueline Joubert, elle vient du théâtre. On l'a vue dans le rôle de Nicole, l'ingénue du « Sexe faible », d'Edouard Bourdet. Signe particulier : sourit constamment.

l'énoncé de ses recettes, il mêle d'amusantes anecdotes, donnant d'intéressants aperçus historiques sur les aliments... Tout en préparant des tomates farcies pour deux personnes, il nous a appris que ce fruit était d'origine mexicaine, introduit en France après la Révolution. Saviez-vous également l'origine du terme « groseilles à maquereaux » ? « Monsieur X... nous l'a dit...

● Et l'historique de la « mayonnaise » que l'on devrait plus exactement appeler « mahonnaise » en souvenir de la prise de Fort-Mahon par le Maréchal de Richelieu en 1746. Tout cela dans le cadre d'un menu de pique-nique pendant la fabrication d'un pain de riz et de légumes. Bravo ! Georges Adet...

LECTURES POUR TOUS

● L'émission hebdomadaire de Pierre Dumayet et Pierre Desgraupes passe à nouveau le jeudi au lieu du mercredi. Nous voulons bien. Mais la TV française pourrait-elle enfin se décider à fixer définitivement le jour de cet intéressant programme qui depuis deux saisons se promène du mercredi au vendredi, au grand dam des téléspectateurs qui estiment avec raison qu'on se paye leur tête.

● Pourrait-on également nous faire gré de cette présentation ridicule de l'émission la plus intelligente de la télévision (avec celle de Jean Thévenot) : « Vous avez envie de

lire, mais vous ne savez pas quoi lire. Alors regardez Lectures pour Tous ». Pourquoi, introduire à la Télévision ces mœurs ridicules de la Radio où les présentateurs se battent les flancs pour trouver la phrase originale, qui, le plus souvent, n'est que ridicule et inutile, quand il serait si simple d'annoncer les choses tout naturellement, sans emphase... Mais nous ne serions plus à la R.T.F.

● Important interview par Pierre Desgraupes, d'Hélène Gordon-Lazareff et de Pierre Lazareff, venus parler de leur récent voyage en U.R.S.S., à propos du livre du journaliste américain Henry Shapiro « L'U.R.S.S. après Staline ». Tous deux nous ont donné de très attachants détails sur la vie en Russie. Mais pourquoi faut-il que le directeur de « France-Soir » n'ait presque jamais laissé son épouse achever ses explications ?

● Jean-Louis Curtis a été interviewé par Pierre Desgraupes sur son nouveau roman « Les Justes Causes ». Roman à clé « qui décrit la vie actuelle » et dont les personnages laissent transpirer les journalistes contemporains. Intéressantes déclarations de cet auteur, mais une fois suffisait. Ceci pour dire qu'il était inutile de voir J. L. Curtis les renouveler « mot à mot » douze jours plus tard au cours de l'émission « Télé-Paris ». Qui est donc chargé de la coordination des programmes rue Cognacq-Jay.

● Passionnante interview du R.P. Chevallier, l'un des aumôniers de Dien-Bien-Phu. Celle-ci avait été enregistrée sur film. Dommage que le son et les images n'aient pas été synchrones, provoquant un effet non prévu dans un récit très dramatique.

● Bernard Pierre, cet explorateur lyonnais, que nous avions vu le 30 juin dans l'émission du « Magazine des Explorateurs » (mentionnée dans notre numéro du 15 juillet) est venu 16 jours plus tard reparler de l'ascension du Nun-Kun, sommet inviolé de 7.135 mètres dans l'Himalaya. Ceci à propos de son livre « Une montagne nommée Nun-Kun ». Mme Claude Kogan, qui avait fait partie de l'expédition, l'accompagnait à « Lectures pour tous ». Il nous entretint cette fois des « sherpas », ces admirables « porteurs » d'altitude sans qui toute expédition serait impossible.

● Michel Droit est venu parler le 15 juillet du livre où il relate le voyage de 35.000 km en automobile qu'il accomplit aux Etats-Unis en 1951. « Pourquoi avez-vous attendu si longtemps pour écrire ce récit ? », lui demande Pierre Dumayet. « Il me fallait le temps de la réflexion », a répondu Michel Droit.

REPORTAGES SPORTIFS

● Cette fin de saison a été peu fournie en événements sportifs. L'un des reportages les plus mar-



Jacques CHABANNES

DE même que son inséparable Féral, il est journaliste et auteur dramatique.

Dans la première branche, il a été successivement secrétaire de rédaction au Petit Journal, critique dramatique à La Volonté d'Albert Dubarry, chroniqueur cinématographique à L'Œuvre et, plus récemment, directeur d'Opéra et de Paris-Comedia, dont l'existence, pour avoir été assez brève, dépassa largement le maintien à l'affiche de ses œuvres dramatiques.

Après Le Pélerinage sentimental, Pas de ça chez nous, d'après Sinclair Lewis, et quelques autres pièces, il quitta le théâtre pour écrire des dialogues de films (L'Occident, Une vie de chien, etc...). Avec Roger Féral, il est l'animateur de la plus ancienne émission de la Télévision française : Télé-Paris, qui poursuit sa carrière avec un bonheur inégal. L'à-peu-près et le calembour y paraissent, si l'on ose écrire, les deux mamelles de son talent.

A la Télé, Jacques Chabannes possède encore une autre spécialité : il adapte les succès du boulevard : Bataille, Bernstein, Lavedan, Birabeau. Son interprète favorite est la talentueuse Luce Feyrer — à la ville, Mme Chabannes — une des rares comédiennes révélées jusqu'ici par la Télévision.

quants a été la transmission en direct, le 27 juin, du « Grand Prix de Paris », sur l'hippodrome de Longchamp, qui était également relayée par la TV britannique. Pour la première fois, à l'occasion de ce reportage, la Télévision française utilisait les objectifs « zoom » à foyer variable qui permettent de rapprocher progressivement les plans éloignés, donnant ainsi de véritables effets de « travelling » sans déplacer les caméras. On vit d'abord la course du Prix de Castries à la suite de laquelle un long et pénible moment d'inaction suivit en attendant le « Grand Prix ». N'aurait-ce pas été l'instant pour nous donner un reportage vivant sur le champ de courses et peut être au paddock ?

● La Télévision nous a présenté trois jours de suite — samedi 24, dimanche 25 et lundi 26 — la transmission en direct des matches de la Coupe Davis au stade Roland Garros. Bonnes prises de vues permettant de suivre parfaitement le jeu. Claude Darget, qui commentait, ajoute aux renseignements purement sportifs des réflexions personnelles quelquefois amusantes, un

peu à la manière de Georges de Caunes. Il est bien certain que de sèches explications seraient monotones pour un reportage qui dure plusieurs heures. Un peu de fantaisie ne messied pas...

MAGAZINE DU TEMPS PASSE

● On donnerait cher pour voir un reportage filmé de Louis XIV à Versailles, de la prise de la Bastille, du sacre de Napoléon, ou de la bataille de Waterloo. Malheureusement le cinéma n'existait pas encore. C'est dire avec quel intérêt on peut suivre le Magazine du Temps Passé qui nous restitue, chaque semaine, les actualités filmées d'il y a vingt ans. En 1934, les grandes vedettes de l'événement étaient toujours Hitler et Mussolini que nous revoyons hebdomadairement au cours de cérémonies militaires ou civiles.

● Le numéro de « Pathé Journal » du 20 juillet 1934 nous a présenté la revue du 14 Juillet de cette même année en présence du Président Albert Lebrun. Défilé fort court d'ailleurs qui se passa devant le Petit Palais. Les avions qui survolaient les troupes ont aujourd'hui un air bien suranné !

● Mais pourquoi la Télévision se limite-t-elle aux actualités respectives d'une seule époque. Pourquoi ne pas nous montrer aussi, car ils existent dans les bibliothèques de la presse filmée, les films des événements datant de 30 et même de 40 ans ?

MAGAZINE FEMININ

● Interviewée par Monique Berger, la sympathique Maïté Celerier de Sanois a déclaré à propos des collaborateurs mâles de Magazine féminin :

— Les hommes craignent un peu de s'adresser à des femmes...

On ne savait pas Dumayet et Tchernia si timides.

● Cette émission appréciée continue pendant les vacances. Nous préférons les recettes de Monsieur X... aux plats compliqués que préparent des chefs réputés. Mais pourquoi donc, le samedi 17 juillet, la recette de la « Tête de Veau Cardinal » fut-elle accompagnée de la musique de l'ouverture du Barbier de Séville de Rossini ?

TÉLÉ PARIS

● Entre deux semi-vedettes du tour de chant, Roger Féral et Jacques Chabannes ont eu l'heureuse idée

de faire venir devant leurs caméras M. Senlecq, le fils d'un notaire d'Ardres (Pas-de-Calais) qui fut un des pionniers français de la Télévision, il y a plus d'un demi-siècle.

Ce qu'était l'appareil de son père — qui utilisait les propriétés du selenium — M. Senlecq l'a décrit avec suffisamment de détails pour piquer la curiosité du technicien, mais pas assez pour la satisfaire en entier.

ÉMISSIONS THÉÂTRALES

● LES HUSSARDS (3 juillet). — La pièce de P. A. Bréal est très amusante. Elle a fait cette saison les beaux soirs du Théâtre des Noctambules. Nous l'avons vue à la Télévision dans une bonne réalisation de Claude Loursais, avec l'interprétation de Jacques Fabbri et d'un certain nombre d'acteurs de la création. A noter tout particulièrement la charmante Simone Cendri dans le rôle de la belle Cosima. Ce fut une soirée vraiment divertissante qui contraste agréablement avec les trop nombreuses émissions « alambiquées » mais qui distillent l'ennui.

● MARIA (6 juillet). — Il s'agit de la dernière pièce d'Alfred Savoir. Cet auteur, à qui l'on doit tant de pièces légères du style « boulevard », n'a pas ménagé ici l'amertume et même la cruauté. De ce sujet complexe qui n'est pas exempt d'un certain sadisme, Maurice Cazeneuve a tiré tout ce qu'on pouvait tirer. Intelligente création de Suzy Prim dans le rôle d'une grande actrice dont la passion de donner l'emperte sur tous les autres sentiments. Martine Sarcey était excellente en ingénue perverse. Mais est-ce bien le genre de spectacle qui convient à la Télévision ?

● DUO (10 juillet). — Cette pièce de Paul Géraldy, on le sait, n'est autre que l'adaptation théâtrale d'un roman de Colette. Jacques Chabannes l'a présentée à la télévision dans sa série « Histoires d'Amour ». Mis à part tout le respect que l'on doit à des auteurs aussi vénérables que M. Géraldy et Mme Colette, gageons qu'en cette soirée du samedi, bien peu nombreux ont été les téléspectateurs qui ont eu le courage de suivre jusqu'au bout cette histoire désuète où pendant quatre-vingt-dix minutes, on assiste à l'analyse des états d'âme d'un monsieur que sa jalousie conduit au suicide. Ce n'est pas avec de tels sujets, aussi bien écrits et interprétés soient-ils, qu'on augmentera le prestige de la télévision auprès du public.

● LES JOYEUSES COMMÈRES DE WINDSOR (12 juillet). — Dans la série « Reflets de Paris », la T.V. Française nous a donné, réalisée par François Chatel, la transmission intégrale en direct du spectacle monté par la Compagnie Théâtrale Jacques Vigoureux dans

la Cour de l'Hôtel de Cluny, à Paris. C'est ainsi que nous avons pu assister à cette excellente représentation de la comédie-farce de Shakespeare « Les Joyeuses Commères de Windsor » dans une adaptation française un peu surprenante d'Etienne Fuzelier qui a su, au demeurant, mettre au goût du jour, sans le trahir, toute la verve de l'auteur. La pièce dont la télévision s'était contenté d'enregistrer les images et les paroles (il n'y avait pas d'autre chose à faire) était parfaitement jouée dans un mouvement remarquable par une troupe pleine d'entrain, avec en tête Jacques Hilling, sensationnel dans le rôle de Falstaff.

● **LE BARBIER DE SEVILLE** (13 juillet). — C'est à l'occasion de la Fête Nationale du 14 juillet que la Télévision a donné cette représentation de la célèbre pièce de Beaumarchais. Nous n'insisterons pas ici sur les rapports directs de cet auteur et de la Révolution qui pourraient faire un intéressant sujet de dissertation pour l'épreuve de français de la prochaine session du Baccalauréat... Contentons-nous de constater que Marcel Bluwal a bien su rendre devant la caméra l'œuvre de Beaumarchais, variant savamment les cadrages et les plans. Interprétation correcte d'où se détachait nettement Nelly Vignon dans le rôle de Rosine.

● **LA FLEUR D'ORANGER** (17 juillet). — L'amusante pièce d'André Birabeau et de Georges Dolley qui fut montée pour la première fois, nous semble-t-il, voici une vingtaine d'années par René Rocher à la Comédie Caumartin, n'a rien perdu de sa drôlerie. Jacques Varennes a repris à la Télévision le rôle du Procureur qu'avait créé Saturnin Fabre à la scène. Interprétation différente, plus réservée sans doute, mais qui a porté. Dans l'ensemble c'était bien joué et les quiprosos qui émaillent l'histoire ont produit leur effet.

● **VINGT CINQ ANS DE BONHEUR** (20 juillet). — Cette comédie de Germaine Lefrancq qui fut créée en 1941 et dont le cinéma devait s'emparer aussitôt, n'a rien d'un chef d'œuvre impérisable. On ne voit pas très bien pour quelle raison la Télévision a jugé bon d'en donner la représentation. Jean Kerchbron s'est fort bien tiré de ce « pensum » en insufflant à la pièce de Mme Lefrancq un mouvement auquel se joignit un intelligent montage, rendant finalement très supportable cette histoire d'un intérêt discutable.

AVOUS DE JUGER

● Nous l'avons déjà dit : cette émission est d'un intérêt variable qui dépend essentiellement de deux conditions : 1° la valeur des nouveaux films projetés à Paris ; 2° le bon vouloir des sociétés distributri-

ces de ces films dont certaines refusent que les extraits en soient diffusés à la Télévision. Ici aussi, le responsable de l'émission, Jean Lhote, ne fait pas ce qu'il veut et pour lui chaque semaine représente une nouvelle acrobatie afin de mettre sur pied son programme du vendredi soir. François Chalais a sans doute la partie plus facile bien qu'il ne soit pas aisé de renouveler pour chaque film un commentaire qui veut être à la fois original, ironique et explicite...

EMISSIONS DIVERSES

● **CHRONIQUE DES ECHECS.** — Cette émission de François le Lionnais qui passait tous les quinze jours le mardi soir et dont nous avons vu le dernier numéro de la saison le 20 juillet, nous semble particulièrement bien faite. On aimerait cependant l'opinion des non-initiés au jeu d'échecs. Peut-être Catherine Langeais qui suit attentivement (ou du moins paraît le faire !) les leçons du professeur le Lionnais pourrait nous donner d'intéressantes précisions.

● **LE CABINET DES ESTAMPES.** — Intéressante présentation par Jean-Marie Drot de la série des estampes de Daumier consacrées au personnage de Robert Macaire et à son ascension dans le milieu enrichi de la Bourgeoisie de Juillet. Emission un peu statique s'adressant à un public restreint mais qui a le double mérite d'être courte et de passer en fin de programme.

● **LES EXPOSITIONS DE PARIS.** — Au cours de ses deux émissions de juillet, Pierre Neurisse a conduit les téléspectateurs au Musée des Arts Décoratifs voir les Chefs-d'œuvre de la Curiosité du Monde puis à la Maison de la Pensée Française où sont exposés les « Picasso » des musées de Moscou et de Leningrad. Bonne présentation, mais ne ferait-on pas mieux d'attendre la TV en couleurs avant de montrer des peintures ?

● **DU COTE DES GRANDS MAITRES.** — Après avoir présenté au cours de la saison qui s'achève les musiciens qui écrivent pour le cinéma, Marcel l'Herbier s'attaque aujourd'hui aux compositeurs dont la vie et la carrière ont fait l'objet de sujets de films. Telle la réalisation d'Abel Gance « Un grand amour de Beethoven », avec Harry Baur, ou celle de Christian-Jaque « La Symphonie Fantastique », évoquant l'existence tumultueuse de Berlioz incarné par Jean-Louis Barrault. On a revu avec intérêt des extraits de ces deux films au cours de la première émission de « Du côté des Grands Maîtres ». Mais, on ne peut laisser admettre cette assez ridicule « interview imaginaire » de Beethoven où le buste de l'illustre compositeur répondait par le truchement de la voix de Jacques Catelain, ou de Bernard

Véran, aux questions que « lui » posaient Marcel l'Herbier.

● **MUSIQUE POUR VOUS.** — Emission bien faite donnée le samedi soir en fin de programme, ce qui est une bonne chose pour les téléspectateurs non mélomanes. Quant aux autres, ils peuvent passer ainsi une très agréable demi-heure en entendant solistes et orchestres de chambre dans des exécutions composées principalement de musique classique. Notons tout particulièrement l'émission du samedi 17 juillet — la dernière de la saison — où nous vîmes et entendîmes le quintette à vent de la Garde Républicaine et l'organiste Jeanine Fournier. Déplorons un mauvais réglage de micro qui permettait d'entendre aussi fort le bruit des pédales de l'instrument que le son de l'orgue.

● **OUI OU NON** (tous les deux lundis). — On a vu lundi soir, 5 juillet, la dernière émission d'André Gillois, de cette saison. Dans le jury chargé de découvrir le métier du « candidat » interrogé, Robert Rocca avait, cette fois, remplacé Jacques Grello. Le jeu, qui rappelle celui du portrait, est toujours amusant. Nous nous demandons, après expérience, si les téléspectateurs n'y prendraient pas plus de plaisir en se mettant dans les mêmes conditions que les membres du jury, c'est-à-dire en restant dans l'ignorance du métier à deviner, ce qui n'est pas difficile puisque le présentateur prend bien soin d'annoncer le moment où le nom de ce métier est inscrit sur l'écran. En tout cas, on a pris goût à cette émission. Elle fera partie des bonnes soirées de l'hiver prochain.

● **DU COTE DE CHEZ VOUS.** — Ce fut la dernière émission de variétés de la saison, la « grève-surprise » des techniciens de la R.T.F., qui, soi-disant en passant, se moquent complètement du public, tout juste bon à payer une taxe annuelle de plus de 4.000 francs, nous ayant privé, mercredi soir, 7 juillet, du spectacle de music-hall de Gilles Margaritis. Pierre Tchernia et François Chatel avaient, comme le plus souvent transporté leurs caméras à l'extérieur. C'est dans le décor imprévu de la cour d'une école communale parisienne que se déroula leur programme qui voulait évoquer (voici la raison du cadre inaccoutumé) un cours du soir de Variétés. Programme un peu tiré par les cheveux et d'un intérêt tout relatif à part cet extraordinaire numéro de « l'Ane Cadichon » qui exécuta une sensationnelle exhibition de tangos, javas, etc... Félicitations aux deux animateurs de cet « animal » synthétique.

● **RENDEZ-VOUS AVEC...** — Ce mois-ci c'est avec Juliette Greco (5 juillet) et Florence Véran (19 juillet) que Jacqueline Joubert avait pris rendez-vous pour le plus grand plaisir des téléspectateurs d'ailleurs. Le quart d'heure passé avec Juliette Greco fut tout à fait charmant, se déroulant sans chiqué,

dans le plus grand naturel. L'invitée de Jacqueline Joubert arriva « en chignon », s'inquiétant si cette coiffure ne l'enlaidissait pas trop. Les deux jeunes femmes s'entretenaient de leurs enfants respectifs : Antoine et Laurence. Puis Juliette Greco détailla, comme seule elle soit le faire, plusieurs chansons dont naturellement son célèbre « Si tu t'imagines ».

Quinze jours plus tard c'était Florence Véran qui recevait Jacqueline Joubert. Nous apprîmes que c'était à son récent accident que nous devions la chanson de Florence Véran « Jambe Rose », « de la musique gambadante », comme elle dit... Elle nous dit également l'origine de la chanson qu'elle a écrite avec Roger Pierre « Rendez-vous au Pam Pam ».

A notre tour, donnons « Rendez-vous » à Jacqueline Joubert pour la rentrée : ses émissions sont désormais indispensables aux programmes de télévision auxquels elles apportent une note de fraîcheur et de détente particulièrement bien venue...

● **LES REFLETS DE PARIS.** — L'une des émissions les plus irrégulières de la télévision française, aussi bien du point de vue de la périodicité que de celui de la qualité... Le programme qui nous conduisit jeudi soir 8 juillet dans une auberge réputée de Bougival pour assister à un Bal Directoire restera dans les souvenirs comme l'une des plus mauvaises émissions de la Télévision à ce jour. Catastrophique n'est pas un terme trop fort pour qualifier cette transmission aussi bien défailante sur le plan technique qu'artistique. A part un illusionniste, déjà vu cent fois, les attractions étaient minables, séparées par de longs « trous » où il ne se passait rien. On vit vaguement quelques barques évoluer sur la Seine.

Comme on a pu le lire dans les faits divers des quotidiens, la soirée devait se terminer assez scandaleusement au poste de police, une bagarre ayant mis aux prises certains participants de ce lamentable spectacle. Mais qui avait donc eu la lumineuse idée d'envoyer un car de reportage de la télévision, avec toute une équipe de techniciens, pour transmettre une exhibition d'aussi peu d'intérêt. On aimerait bien savoir le prix de revient de cette petite plaisanterie...

Passons charitablement sous silence, le relais d'un restaurant voisin de la Porte Maillot. Encore une soirée manquée.

● **REPOSE A L'OEIL.** — Cette émission de Robert Beauvais constituée pour les téléspectateurs une intéressante rubrique, leur permettant de recevoir une vivante réponse illustrée à des questions d'ordre divers. Le 14 juillet, Robert Beauvais avait invité à venir rue Cognacq-Jay un couple de téléspectateurs belges, M. et Mme Marchal, de Furnes, qui suivent attentivement les émissions de la TV française. Ceux-ci n'étaient pas venus à Paris depuis les « tour » de

noce, il y a 25 ans. Jacqueline Joubert se joignit à Robert Beauvais pour bavarder avec ces deux grands amis de notre pays. Ce fut un moment très sympathique.

● **14 JUILLET.** — La Télévision n'a vraiment pas de chance avec ses transmissions nocturnes en direct. Après les désastreuses expériences du Château de Champs, au moment de Noël, après celle, assez peu réussie, de la pièce « Lady Winter a disparu », réalisée dans une petite bourgade de Seine-et-Oise, et surtout le catastrophique reportage du Bal Directoire de Bougival, la TV n'a pas craint de récidiver le soir du 14 Juillet dernier.

● Il s'agissait d'effectuer une promenade en Bateau Mouche, sur la Seine à la tombée de la nuit. Caméras et appareils d'enregistrement avaient été installés à bord, ainsi qu'émetteur portatif de reportage. Le bateau quitta son port d'attache du Quai d'Orsay, longeant les rives de la Seine, jusqu'au Quai de la Tournelle. C'était en principe une idée charmante. Malheureusement, à la mauvaise qualité des images, souvent déformées et floues, devait s'ajouter un manque absolu de commentaire. Même les attractions n'étaient pas présentées... Tout cela se passait dans le vide comme s'il s'était agi d'un quelconque interlude dont la TV est si friande. La « traversée » s'acheva auprès d'un bal installé sur les rives du fleuve où la Télévision devait nous ramener une heure plus tard. Confusion, manque absolu d'intérêt, c'est tout ce qu'il y a à dire sur cette émission ratée. S'il s'agit d'une expérience, rappelons que les spectateurs ne sont pas des cobayes!

LES FILMS

● Depuis un certain temps — plusieurs mois — les films projetés à la Télé sont mieux choisis qu'auparavant : **Le Jour se lève**, **Naples millionnaire**, **Sciuscia**, **Allemagne, armée zéro**, etc, sont d'authentiques chefs-d'œuvre et l'on aurait mauvaise grâce à se plaindre.

Pourquoi faut-il, cependant, qu'on s'obstine à présenter des films « noirs » — quelle que soit leur valeur artistique — les jours comme le dimanche, où le téléspectateur moyen est en famille et préférerait indiscutablement une bande de qualité, certes, mais qui puisse être vue par tous ?

Autre reproche : le manque d'imagination des responsables du choix de ces films. Ainsi, rien que pour la semaine du 1^{er} au 7 août, tous les films programmés presque, (**Le Congrès s'amuse** et **L'Aigle à deux têtes**) ont déjà été donnés récemment.

TROIS OBJETS, UNE VIE

● Avec le docteur Philippe Encausse, médecin-inspecteur général de l'Education physique et des

Sports, Jean Thévenot a présenté un curieux sujet.

Le docteur Encausse, qui, ses titres en font foi, est une importante personnalité officielle, déclare tout tranquillement qu'il lui est arrivé de serrer la main à des fantômes. Certes, il est le fils du fameux mage Papus, mais l'hérédité n'explique pas tout... Philippe Encausse a évoqué la pratique de l'envoûtement : « Si c'était facile », a-t-il déclaré, « il n'y aurait plus ni huissiers ni belles-mères »...

Une émission qui ne manquait pas d'esprits en quelque sorte.

● Après le docteur ès-sciences occultes, Thévenot a mis sur la sellette un curieux personnage : Paul Caron, qui cumule les activités au violon d'Ingres de collectionneur de disques, bibliophile, marchand de papiers peints, rafistoleur d'automates, etc...

Montrant des photos de son enfance, M. Caron a précisé :

— J'étais un gosse chétif. On disait à mes parents : « vous ne le garderez pas, ce petit-là... »

A voir la carrure d'armoire rustique que le « petit » arbore aujourd'hui, on avait peine à croire qu'il s'agissait bien du même personnage.

ECHANGES EUROPEENS

● Nous avons donné dans le précédent numéro du **Haut-Parleur** le compte rendu détaillé des programmes d'échanges européens de Télévision pour la période du 6 au 30 juin. Il nous reste maintenant à parler des quatre dernières journées d'« Eurovision », les 1^{er}, 2, 3 et 4 juillet.

● C'est sous le signe d'une franche gaité que s'est déroulé le jeudi 1^{er} juillet, de 19 h. 30 à 20 h. 15, le programme danois. Par suite du refus de la Fédération Internationale des artistes et musiciens de participer aux échanges européens, la « Fête du milieu de l'Été dans les jardins de Tivoli », primitivement prévue, avait été remplacée par un « Rendez-vous à Copenhague », unissant la ville et la campagne sur le terrain de Bellajoh qui surplombe la capitale danoise. Émission très sympathique dont se dégageait une bonne humeur communicative. Ici pas de folklore ni de défilé, mais des Danois en action, qui semblaient toujours contents. Heureux peuple !

● Cela commença par une exhibition de ce fameux cheptel qui a fait la réputation des paysans danois : de magnifiques taureaux, une vache qui en 1953 a produit 13.600 litres de lait, représentant 780 kilos de beurre. Qui dit mieux ? Le speaker belge Igor Recht qui commentait l'émission précisa que la productivité se montait à « septante » pour cent.

● De splendides chevaux de tractors puis d'élégants chevaux de selle — les Frédérickbourg —

allaient faire place au défilé des fanfares des corporations : ouvriers des usines, des brasseries (la fameuse bière danoise !), des distilleries. Puis des jeux s'enchaînèrent rapidement : courses-relais avec échelle, courses de porteurs de paniers de bière (cent bouteilles brisées devaient bientôt joncher le terrain). Mais voici les hussards de la Garde Royale dans de remarquables performances avec le cheval « Bel Ami » dans un numéro de haute école ; des sergents du régiment Royal de Hussards, chevauchant chacun deux magnifiques coursiers blancs, accomplissant cette prouesse qu'est la « poste hongroise ».

● C'est maintenant une amusante ruée de jeunes femmes avec bonnet blanc, tablier, tenant balais « tout le saint truc » comme dit pittoresquement le speaker belge. Nous assistons ensuite à une curieuse variante des joutes lyonnaises mais le clou de la fête est sans doute ce match équipe de « hand ball » entre boulangers en tenue bien blanche et ramoneurs en costume de gala, c'est-à-dire avec costume noir et chapeau de forme, tandis que les pompiers se battent à coup de lance, éjectant de la neige carbonique...

● Travail et bonne humeur, telle pourrait être la devise des Danois si l'on en juge par cette si vivante et attrayante émission, effectuée sans chiqué, avec des images d'une qualité fort acceptable, et qui donne envie de prendre immédiatement le train ou l'avion pour Copenhague.

● Avec le reportage effectué au Vatican, le dimanche de la Pentecôte (6 juin), à l'issue duquel le Pape Pie XII s'adressant en cinq langues aux téléspectateurs européens, l'Italie avait ouvert en même temps que la Suisse la première journée des programmes nationaux diffusés en même temps dans huit pays d'Europe. Elle devait également les fermer le vendredi 2 juillet en fin d'après-midi. Il s'agissait de la transmission en direct de la célèbre fête du « Palio » de Sienna. Course de chevaux particulièrement étrange, très brutale, aux incidents saisissants, dont l'origine remonte au Moyen-Age. Cette épreuve se dispute sur la place du Campo, en plein centre de la ville. De ce spectacle qui n'est pas à recommander aux cardiaques, la Télévision italienne nous donna une transmission parfaite. On regrettera évidemment de n'avoir pas vu les magnifiques couleurs des costumes et des étendards. Jean-Marie Coldefy assurait le commentaire en français.

● Il est bien certain que la transmission en direct des matches de finale pour la Coupe Mondiale de Football a constitué la grande attraction des échanges européens de télévision. A mesure que l'on se rapprochait des matches pour la première place, l'intérêt allait grandissant. La foule qui se pressait devant les vitrines des boutiques de radio et de télévision en est un vivant témoignage.

● Le match Uruguay-Autriche pour les 3^e et 4^e place de la Coupe qui se déroula à Zurich, le samedi après-midi, 3 juillet avait réuni devant les récepteurs de télévision tout le ban et l'arrière ban des sportifs. A cette occasion, une transmission sur grand écran avait été organisée à la salle Pleyel, comble à craquer.

● Le dernier match de finale Hongrie-Allemagne qui devait voir la victoire de ce dernier pays, allait littéralement déchaîner les téléspectateurs et notamment les 2.000 « supporters » qui se trouvaient à Pleyel et suivaient le jeu au moment même où il se déroulait, avec la même passion que s'ils s'étaient trouvés sur les gradins du stade de Berne (où il pleuvait d'ailleurs). Avec la transmission de ce match, la Télévision a prouvé, peut-être plus encore qu'avec le relais du Couronnement de la Reine Elizabeth, la part importante qu'elle pouvait prendre dans la vie des nations. Ce n'est pas seulement la coupe mondiale de football mais aussi la Télévision.

● En marge des programmes européens, un certain nombre d'échanges d'émissions en direct avaient été prévues entre la France et la Grande-Bretagne. C'est ainsi que la B.B.C.-TV relayait plusieurs matches de la Coupe Davis à Roland Garros, le reportage des 24 Heures du Mans, et le Grand Prix de Paris.

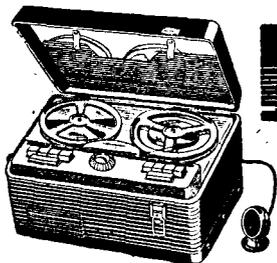
● De son côté la TV française transmettait les reportages anglais des courses hippiques de Hurst Park, les jeux athlétiques au stade de White City, les courses d'Ascot, d'un tournoi de tennis de Wimbledon, du « Leeds Tattoo », de l'arrivée du roi et de la reine de Suède à Londres et de leur réception de l'Opéra à Covent Garden, en présence de la reine Elizabeth et du duc d'Edimbourg. Ces deux derniers reportages furent particulièrement réussis. Pour le « Leeds Tattoo » l'intérêt resta très médiocre, surtout par comparaison avec nos « Nuits de l'Armée » que nous devions voir le lendemain.

LE GRAND JEU

● La grande finale de l'émission-concours radiophonique de Pierre Mendelssohn a été télévisée depuis le Théâtre de l'Etoile.

Au milieu d'une pagaille qu'on avait du mal à ne pas croire organisée, les vainqueurs du tournoi — sans doute intimidés — ont donné l'impression que les vedettes n'avaient guère à craindre leur concurrence. Un moment, on annonça une pianiste. Elle n'était pas prête. On l'attendit. Elle ne vint pas et on enchaîna, ce qui valait peut-être mieux. Le reste à l'avenant.

Ce « Grand jeu » n'était pas une réussite.



LES MAGNÉTOPHONES D'AMATEURS

LES TÊTES MAGNÉTIQUES

(SUITE) VOIR N° 957

NOUS abordons maintenant la pièce maîtresse, capitale du magnétophone : La tête magnétique. Nous parlerons d'abord des têtes d'enregistrement et de lecture; ensuite dans un chapitre spécial, des têtes d'effacement.

Tête d'enregistrement et de lecture

Ces têtes magnétiques sont pratiquement identiques, sauf dans quelques appareils professionnels, et souvent elles sont reversibles, c'est-à-dire, que la même tête sert

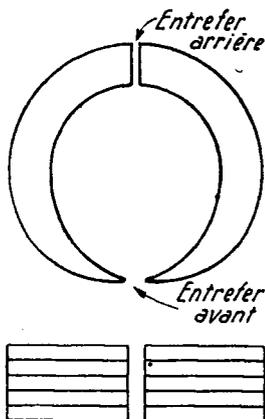


FIG. 1. — Tête torique

(suite de la page 14)

Aucune autre particularité de câblage n'est à signaler. Ne pas oublier de relier les deux fils plaque pentode ECL80 et +HT avant filtrage au primaire du transformateur de sortie, sur la partie supérieure du châssis, et le secondaire du même transformateur à la bobine mobile du haut-parleur.

Essais

Après avoir laissé chauffer les cathodes quelques instants et branché une antenne en A, on met le commutateur sur la gamme PO. Par la manœuvre conjuguée du condensateur variable et du potentiomètre de réaction, on recherche les stations qui se traduisent par un sifflement dans le haut-parleur lorsque la réaction est maximum. Lorsque l'on constate un sifflement, on ne touche plus au réglage du condensateur variable et on diminue la réaction, grâce au potentiomètre, jusqu'à ce que le sifflement disparaisse et laisse entendre l'émetteur.

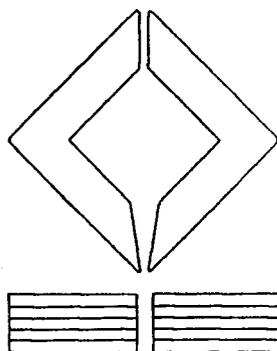


Fig. 2. — Tête Oliver

à l'enregistrement et à la lecture.

Elles sont constituées par un assemblage de tôles minces d'un alliage appelé communément Mu-Métal Molybdène, dont la composition est la suivante :

79 Ni, 4 Mo, 0,6 Mu, 16,4 Fe

La perméabilité initiale de cet alliage est très grande : 20.000 à 22.000; la perméabilité maximum est de 72.000 à 80.000; la saturation (gauss) 8.700; les pertes par hysteresis à saturation (erg/cm²/cycles) 200.

Un métal ayant des caractéristiques équivalentes est fourni par les Aciéries d'Imphy sous l'indice 7744.

En résumé, ces alliages sont caractérisés par une haute perméabilité initiale, par une faible perte par hystérésis et par un minimum d'effet de magnétostriction.

L'épaisseur des tôles utilisées est de 20/100 de mm. dans les têtes

de très haute qualité de 40/100 dans les têtes de qualité courante.

Pour certains emplois, machines à calculer électroniques, où les fréquences à enregistrer peuvent être de l'ordre de 200.000 périodes/seconde, on emploie des têtes faites de poudres métalliques com-

La tête se compose essentiellement de deux demi-circuits maintenus en place par des pièces de serrage (fig. 1).

Les circuits ont une épaisseur déterminée avec soin; cette épaisseur est de 2,4 mm. pour les têtes enregistrant deux pistes sur une bande de 6,35 mm.

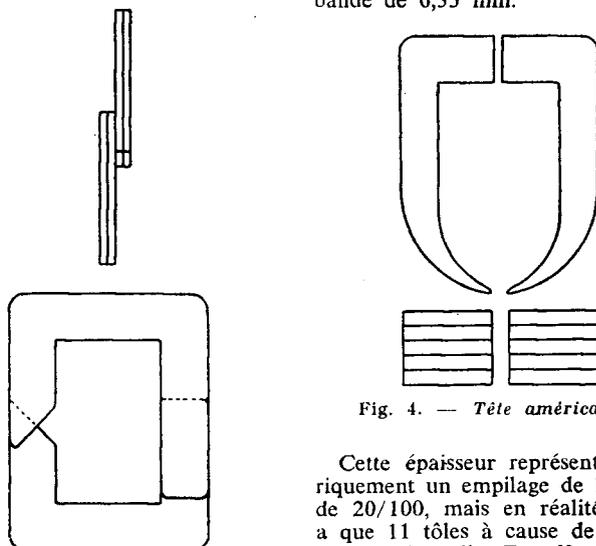


Fig. 3. — Tête à fers juxtaposés

Fig. 4. — Tête américaine

primées (Ferrox-cube), mais ces têtes n'ont pas en basse fréquence le rendement des têtes magnétiques classiques.

Chaque constructeur emploie pour la fabrication de ses têtes magnétiques une forme et une dimension de circuit déterminées par de longues recherches.

Cette épaisseur représente théoriquement un empilage de 12 tôles de 20/100, mais en réalité il n'y a que 11 tôles à cause de l'épaisseur de la colle. En effet, les tôles des têtes ne sont pas rivées, mais collées, avec des colles genre Araldite, qui ont l'avantage d'isoler les tôles entre elles, et ceci n'est pas négligeable.

Les empilages doivent être faits avec un soin particulier pour que les tôles soient parfaitement alignées. Cet alignement est nécessaire pour que les usinages qui sont à faire — rectification de l'en-

LA SOCIÉTÉ D'OUTILLAGE ET DE RADIO-ÉLECTRICITÉ

39, BOULEVARD DE LA VILLETTE - PARIS (X^e)

C. C. P. PARIS 11049-80

vous propose

TÉLÉPHONE : BOL. 61 73

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES DE PREMIÈRES MARQUES

Bobinages — Cadrons — Condensateurs variables et fixes : céramiques chimiques, mica papier — Fils et câbles — Haut-parleurs — Lampes 1^{er} choix (boîtes cachetées) — Microphones — Potentiomètres — Résistances miniatures et bobinées — Selfs — Transformateurs — etc...

TOUT L'OUTILLAGE QUI VOUS EST INDISPENSABLE

Clés et pinces pour tous travaux — Perceuses électriques petit modèle — Tournevis — etc...

consultez-nous

GARANTIE — PRIX — QUALITÉ

REMISES HABITUELLES
VACANCES: MAGASINS OUVERTS

SORELEC

EXPÉDITION IMMÉDIATE
FRANCE ET UNION FRANÇAISE
J.-A. NUNES 5 B

tréfer arrière et de l'entrefer avant, rectification de la face en contact avec la bande — attaquent le moins possible le métal.

Il convient de vérifier que l'épaisseur des deux demi-circuits soit rigoureusement identique, puisque les circuits seront maintenus en place par simple serrage vertical. Les axes de serrage seront de préférence en laiton pour éviter les déviations des champs magnétiques. Ils seront tous inférieurs ou tous extérieurs au circuit magnétique pour éviter la formation d'une boucle qui court-circuiterait les bobinages à la tête.

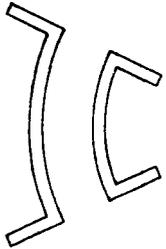


Fig. 5. — Coupe d'une bobine pour tête torique

Pour faciliter la circulation des courants magnétiques, la théorie voudrait que les circuits des têtes soient toriques (fig. 1). Quelques constructeurs ont adopté ce circuit qui présente des inconvénients majeurs. Les bobines ont la forme de la figure 5, c'est-à-dire, en éventail. Le bobinage est difficile à faire et le fil mal rangé. Cette so-

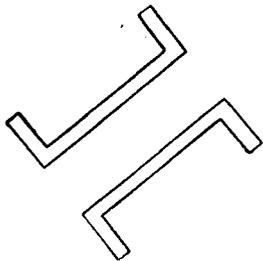


Fig. 6. — Coupe d'une bobine pour tête Oliver

lution est possible avec des têtes à basse impédance comportant peu de fil, impossible pratiquement pour ces têtes à haute impédance.

Un fabricant américain de têtes magnétiques a adopté la forme de circuit de la fig. 4. Comme on le

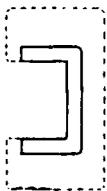


Fig. 7. — Coupe d'une bobine pour tête américaine

voit, tout en ayant des parties droites qui permettront des bobinages corrects, on peut pratiquement inscrire un cercle dans le circuit.

L'inconvénient de ce circuit est que les bobines ne peuvent pas

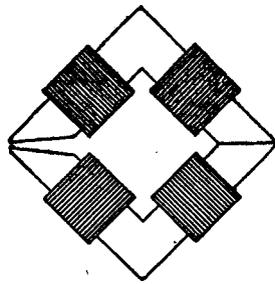


Fig. 8. — Dispositif des bobinages des têtes Oliver

s'enfiler; il faut donc avoir des bobines fendues (fig. 7) et faire le bobinage, le circuit magnétique étant déjà dans la bobine.

Les Ets Olivères ont adopté un circuit pratiquement carré (fig. 2) qui permet de monter très aisément 4 petites bobines de la forme de la fig. 6. On voit qu'on peut très facilement inscrire un cercle dans le circuit Oliver et que le bobinage du fil est très aisé. Il se fait en fil rangé très facilement.

Il existe une autre méthode pour faire les têtes, méthode d'abord employée pour les têtes à fil et qui a été adoptée par des fabricants américains et français.

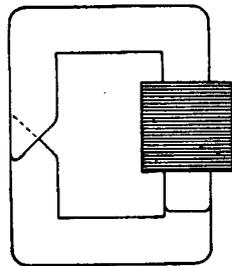


Fig. 9. — Dispositif bobine pour têtes juxtaposés

Cette méthode permet d'avoir des prix de revient exceptionnellement bas. Il s'agit de têtes à fers juxtaposés (fig. 3). L'entrefer n'est plus obtenu par présentation face à face des demi-circuits, mais par une présentation par superposition. Les économies de la fabrication résident dans les points suivants :

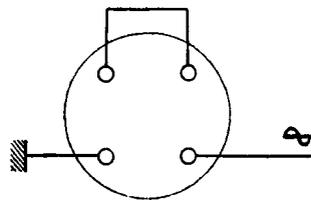


Fig. 10. — Sch. Branch, tête Oliver

1° Absence d'usinage de l'entrefer :

En effet, l'entrefer est constitué par les faces latérales des deux demi-circuits; la surface de la tête est assez propre pour ne pas exiger d'usinage.

2° Diminution du poids de Mu-Métal :

Comme le circuit n'a pas besoin

d'avoir la même épaisseur que la largeur de la piste à enregistrer, on peut se contenter d'un empilage de deux ou trois tôles.

Ce type de tête ne permet de monter qu'une bobine, ce qui est un assez gros inconvénient (fig. 9).

En effet, examinons (fig. 8) la disposition des bobinages dans la tête Oliver; nous y voyons 4 bobines, chacune montée sur un bras du circuit, donc à 90° l'une par rapport à l'autre.

On conçoit très aisément que pour des champs magnétiques parasites, les bobinages sont en opposition; donc les courants induits s'annulent lorsque tous les bobinages sont mis en série (fig. 10).

Il n'en est pas de même pour une tête à fers juxtaposés, qui ne comporte qu'une seule bobine. Ces têtes sont extrêmement sensibles aux champs magnétiques parasites.



Fig. 11. — Tête à entrefer mal usiné

Or, un magnétophone est un appareil très complet et qu'on cherche à réaliser aussi petit que possible. Il comporte deux éléments générateurs de champs magnétiques parasites très importants :

Le transformateur d'alimentation et le moteur d'entraînement.

Le transformateur crée un champ à 50 périodes très important. Ce champ est en partie compensable par une recherche de l'orientation, mais il n'en est pas de même pour le champ créé par le moteur, champ magnétique à fréquences complexes.

La valeur de ces champs magnétiques parasites peut presque atteindre la valeur du signal enregistré sur la bande. On voit donc le



Fig. 12. — Tête à entrefer bien usiné

grand intérêt qu'on peut avoir à prendre des têtes annulant automatiquement les courants induits par ces champs extérieurs, si l'on veut réaliser des appareils de classe reproduisant les fréquences les plus basses du registre sonore.

Bien entendu, les têtes magnétiques sont blindées, mais le blindage ne suffit pas à éviter les inductions, en particulier parce que le blindage n'est pas total. Il faut bien que le circuit magnétique soit en contact avec la bande.

Le blindage des têtes magnétiques est un capot en Mu-Métal dont la composition est la suivante :

74 Ni, 5 Cu, 1 Mn, 20 Fe

Les épaisseurs des tôles des capots oscillent entre 0,5 et 1 mm.

Entrefer

Nous avons vu dans un chapitre précédent qu'il était nécessaire d'usinier les parties des circuits qui viendront en contact.

L'usinage des surfaces qui formeront l'entrefer arrière ne présente pas de difficulté, puisqu'il suffit que le contact soit assuré.

Au contraire, l'entrefer avant demande un soin particulier et les lèvres ne doivent présenter aucune forme de dent de scie (fig. 11 et 12).

L'entrefer varie de 6/1000 à 10/1000 de mm. pour les magnétophones à basse vitesse (amateurs). On conçoit aisément que dans ce cas, le grain de la meule qui sert à l'usinage doit être suffisamment fin pour ne pas donner de surfaces présentant des défauts dépassant 0,5/1000 de mm, et déjà dans ce cas, l'entrefer peut varier par exemple de 5 à 7/1000 de mm. pour un entrefer théorique de 6/1000.

L'usinage doit être fait de telle sorte pour que les faces en présence soient rigoureusement parallèles pour ne pas avoir une fente en forme de V. La fente doit également être exactement perpendiculaire à l'axe de la bande magnétique.

Pour éviter les court-circuits magnétiques dans les entrefers par suite des dépôts de poudre magnétique, les entrefers sont bouchés avec une cale de l'épaisseur convenable en métal non magnétique, aluminium ou chrysolal.

Nous étudierons dans un chapitre suivant les caractéristiques électriques des têtes, qui montrera l'importance des questions d'usinage et de montage évoquées dans le présent article.

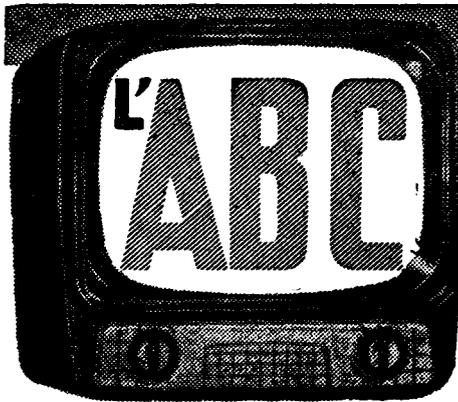
Avis important

Amateurs qui avez réalisé un dispositif ingénieux et original concernant les récepteurs, les appareils de mesure ou tout autre montage radio ou TV, n'hésitez pas à nous communiquer les résultats de vos travaux.

Les textes doivent être écrits très lisiblement sur papier format commercial et sur un seul côté de la feuille. Les figures doivent être dessinées très soigneusement et sur une feuille séparée. A titre de récompense, les auteurs des textes publiés recevront un mandat de 500 francs.

Abonnez-vous

400 fr. par an



de la TÉLÉVISION

Les accessoires utilisés en télévision

(Suite, voir n° 957)

1. Emploi des lampes

La plupart des montages utilisés en radio, télévision et autres techniques apparentées à la radio, se composent d'amplificateurs, oscillateurs et détecteurs.

Tous les récepteurs comportent ces dispositifs.

En télévision, chaque installation réceptrice, dite téléviseur, possède deux récepteurs, l'un pour l'image, l'autre pour le son.

superhétérodyne recevra toutes les émissions en un endroit déterminé, car la propagation des ondes ne permet pas une réception régulière lorsque la distance émetteur-récepteur dépasse 100 km. Le superhétérodyne ne peut recevoir diverses émissions que si l'antenne du téléviseur les capte.

Dans un récepteur à amplification directe on trouve un amplificateur haute fréquence, un détec-

cepteur qui compléteront ceux donnés dans l'« A B C » paru dans notre numéro 955.

2. Schéma simplifié du récepteur

Avant tout, il est bon de connaître la composition d'un récepteur et la disposition exacte des diverses parties. La figure 1 montre les composantes d'un récepteur d'image à amplification directe. L'antenne capte la HF émise par l'émetteur et grâce au câble de

volts. Celle-ci est appliquée au tube cathodique qui fournit des variations de lumière reproduisant les variations de tensions V.F.

La figure 2 montre la composition du récepteur de son à amplification directe.

Jusqu'à la sortie du détecteur, il comporte les mêmes parties et fonctionne de la même manière que le récepteur d'image. Les tensions détectées sont appliquées à l'amplificateur basse fréquence (B.F.) qui fournit à la sortie la puissance nécessaire au fonctionnement du haut-parleur diffusant les sons.

Passons maintenant aux superhétérodynes représentés partiellement par la figure 3.

Toute la partie qui suit le détecteur est la même que dans les montages à amplification directe, aussi nous ne les avons pas représentés à nouveau.

Le montage qui précède le détecteur se compose, aussi bien dans le superhétérodyne d'image que dans celui de son, des parties suivantes : l'antenne, le câble de liaison, l'amplificateur HF analogue à celui des montages à amplification directe, le dispositif changeur de fréquence qui transforme la HF en MF (moyenne fréquence), le détecteur qui transforme la MF en VF s'il s'agit du super (abréviation de superhétérodyne) d'image ou en BF s'il s'agit du super de son.

En pratique le récepteur d'image et celui de son qui lui est associé comportent des parties communes afin de rendre le téléviseur plus facile à régler et plus économique à construire. Les figures 4 et 5 montrent les parties communes dans les cas des deux sortes de récepteurs.

Figure 4 : Récepteur à amplification directe : l'antenne, le câble de liaison entre l'antenne et le récepteur, et une partie de l'amplificateur HF sont communes. Ensuite il y a deux chemins : la HF image amplifiée par la partie commune et appliquée à une partie séparée de l'amplificateur, tandis que la HF son est elle aussi amplifiée à nouveau par un autre amplificateur. Le reste du montage est identique à ceux des figures 1 et 2.

Figure 5 : récepteur superhétérodyne. L'antenne, le câble, l'am-

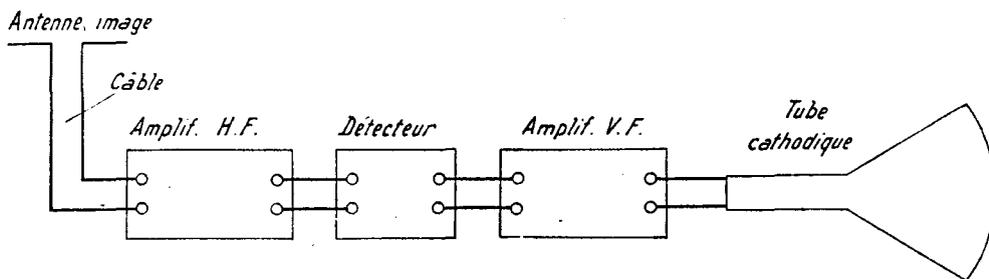


FIG. 1

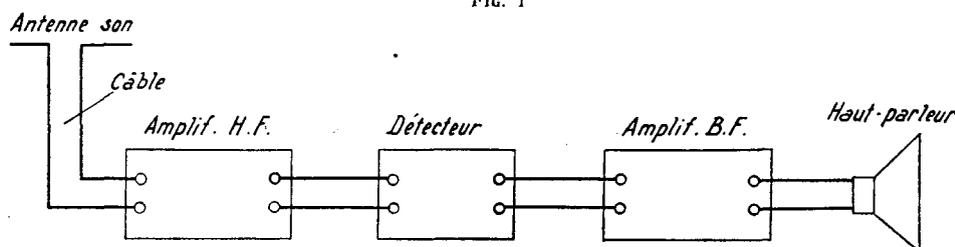


FIG. 2

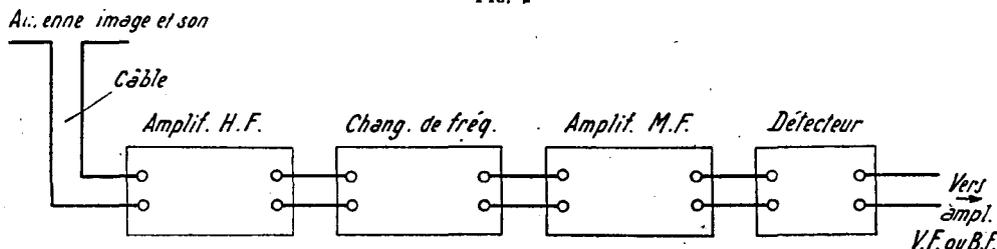


FIG. 3

Il y a deux sortes de récepteurs utilisés en télévision : ceux à amplification directe et ceux à changement de fréquence dits aussi superhétérodynes. Les premiers sont simples, mais ne permettent que difficilement de recevoir plus d'une émission. Les seconds, universellement répandus actuellement, permettent l'accord sur autant d'émissions que l'on veut, par exemple 12 et même plusieurs centaines, si l'appareil est prévu pour les ultra hautes-fréquences (UHF) comme c'est le cas aux Etats-Unis. Ne pas croire, toutefois, que le

teur et un amplificateur des tensions détectées qui est dit à « vidéo-fréquence » dans le récepteur d'image et à « basse fréquence » dans le récepteur de son.

Dans un superhétérodyne on notera la présence d'un troisième amplificateur : l'amplificateur moyenne fréquence, et d'un dispositif de changement de fréquence composé d'un oscillateur et d'un modulateur.

Dans ce qui suit, nous allons donner quelques explications sur ces montages constitutifs d'un ré-

liaison, cette HF est appliquée à l'entrée de l'amplificateur HF qui l'amplifie considérablement. Ainsi, la HF à l'entrée a une tension de l'ordre de 100 à 1000 μ V (microvolts = millièmes de volt) alors qu'à la sortie on obtient une tension de l'ordre du volt. L'amplificateur HF amplifie plusieurs milliers de fois. Cette tension HF amplifiée est appliquée au détecteur qui la transforme en tension vidéo-fréquence (V.F.). Celle-ci est à nouveau amplifiée par l'amplificateur V.F. A la sortie, on obtient une tension de l'ordre de 10 à 80

Le reportage télévisé des "24 heures du Mans"

POUR la première fois, la Télévision Française, à l'occasion de la période d'échanges de programmes européens, a transmis en direct la célèbre compétition automobile du Mans. Le reportage, réalisé avec le concours de la Compagnie Générale de Télégraphie sans fil a remporté un vif succès en France et en Grande-Bretagne. Cet exploit technique a retenu l'attention de nombreux téléspectateurs, et c'est à leur intention que nous allons exposer les conditions techniques de la transmission.

Le reportage faisait suite aux essais récemment effectués entre Paris et Tours et Paris et Angers. La ligne de relais mobiles installés à titre expérimental servait, en effet, en partie à la retransmission du Mans.

A Tours, comme tout récemment à Angers pendant la Foire-Exposition de l'Anjou, une ligne de relais mobiles, dont le tracé est indiqué ci-dessous, permettait d'acheminer le programme de la télévision Française venant de Paris vers un émetteur local le rediffusant dans la ville.

L'installation du circuit du Mans et le relais vers Paris.

L'appareillage mis en œuvre sur le circuit du Mans était considérable. Il comportait :

- Deux cars de reportage, dont un servait de régie ;
- Cinq caméras ;
- Un émetteur local retransmettant en divers points du circuit, où étaient installés des récepteurs, le reportage local de la course ;
- Une liaison par relais hertziens mobiles entre le car du Tertre Rouge (car II) et le car placé aux Tribunes (car I) servant de régie à l'ensemble des émissions.

Les caméras dont le schéma d'emplacement figure sur le plan général du circuit ci-dessus étaient disposées :

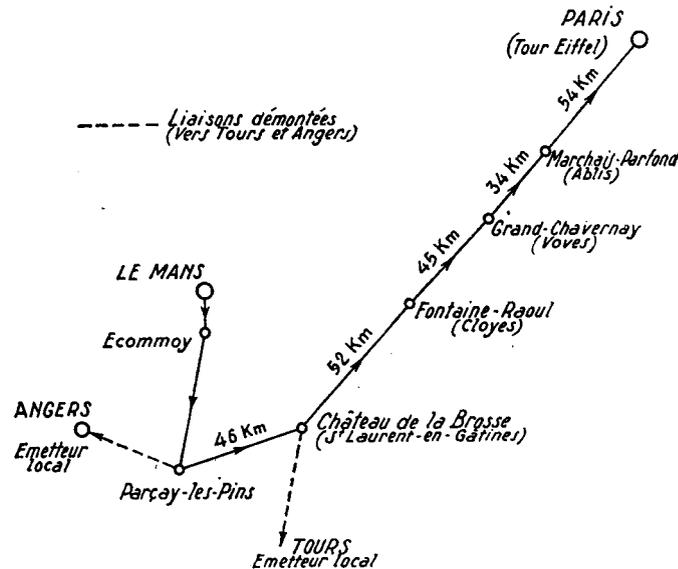
- sur le toit des tribunes ;
- en bordure de la piste, face aux stands de ravitaillement ;
- en un point du village ;
- au virage du Tertre Rouge.

Les trois premières caméras étaient reliées au car-régie par câbles ; les autres, celles du Tertre Rouge, auxquelles était associé un car, étaient reliées au car des Tribunes, en raison de la distance déjà grande, 1 500 mètres, par un relais hertzien du même type que ceux employés pour rallier Paris.

La liaison Le Mans - Paris.

La situation du circuit, placé dans une cuvette, a rendu assez difficile l'établissement de cette liaison. Les ondes courtes utilisées se propagent, en effet comme l'on sait, de la même manière que les rayons lumineux et aucun

obstacle ne doit intercepter leur faisceau. Il a fallu pour « sortir » du circuit, faire route au Sud. Cette obligation permettait d'ailleurs de rejoindre la liaison temporaire montée entre Paris et Angers et de l'emprunter pour regagner la Tour Eiffel.



Les relais mobiles.

Les relais existent en deux versions de 100 milliwatts et de 1 W.

Le relais comporte deux parties principales : l'émetteur qui est mis en place à proximité immédiate du lieu de l'action, et le récepteur qui fournit la modulation soit à l'émetteur de diffusion, soit à un autre émetteur relais si la distance à parcourir ne peut être franchie en une seule fois.

L'ensemble a été réparti en des coffrets métalliques dont le plus lourd ne pèse pas 25 kg.

Le récepteur est réparti en trois coffrets, l'émetteur en deux ou trois suivant la puissance.

Un coffret à l'émission, un autre à la réception, portent les aériens paraboliques d'un mètre de diamètre. Ces deux coffrets, qui sont le plus généralement installés à l'extérieur, sont rigoureusement étanches et montés sur un robuste trépied métallique permettant leur pointage en site et en azimut.

La fréquence d'émission a été choisie dans la gamme 6 500 à 7 500 Mc/s, soit une longueur d'onde de 4,5 cm environ. Ce

LA PLATINE-MELODYNE 3 VITESSES



équipe tous les appareils ► LA VOIX DE SON MAITRE



Pathé-Marconi

251, FAUBOURG SAINT-MARTIN - PARIS X^e

LE HAUT-PARLEUR



avec ses pages blanches

de technique générale

ses pages roses

d'initiation pour
les profanes

et ses pages vertes

de critique T.V.

est le Journal
complet de tous ceux
qui s'intéressent à la
RADIO et à la T.V

radio
radar
télévision
électronique
métiers d'avenir

JEUNES GENS

qui aspirez à une vie indépendante, attrayante et rémunératrice, choisissez une des carrières offertes par

LA RADIO ET L'ÉLECTRONIQUE

Préparez-les avec le maximum de chances de succès en suivant à votre choix et selon les heures dont vous disposez

**NOS COURS DU JOUR
NOS COURS DU SOIR
NOS COURS SPÉCIAUX
PAR CORRESPONDANCE**

avec notre méthode unique en France
**DE TRAVAUX PRATIQUES
CHEZ SOI**

**PREMIÈRE ÉCOLE
DE FRANCE**

**PAR SON ANCIENNETÉ
(fondée en 1919)**

**PAR SON ÉLITE
DE PROFESSEURS**

**PAR LE NOMBRE
DE SES ÉLÈVES**

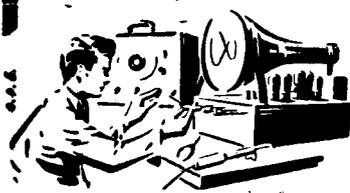
**PAR SES RÉSULTATS
Depuis 1919 71% des élèves
reçus aux**

**EXAMENS OFFICIELS
sortent de notre école**

(Résultats contrôlables
au Ministère des P.T.T.)

**N'HÉSITEZ PAS, aucune
école n'est comparable à
la notre.**

**DEMANDEZ LE «GUIDE DES
CARRIÈRES» N° H.P. 48
ADRESSÉ GRATUITEMENT
SUR SIMPLE DEMANDE**



**ÉCOLE CENTRALE DE T.S.F.
ET D'ÉLECTRONIQUE**

12, RUE DE LA LUNE,
PARIS-2° CEN 78-87

choix a été inspiré par le désir de réaliser un compromis entre les avantages offerts par une courte longueur d'onde vis-à-vis de l'encombrement des aériens et du matériel, et les inconvénients que les fréquences très élevées présentent au point de vue de la propagation, tel que le risque d'absorption dans certaines conditions atmosphériques qui rend la liaison incertaine et parfois impossible.

Ces relais sont conçus pour assurer, avec les qualités requises par la R.T.F., la retransmission de la télévision à 819 lignes et le son qui l'accompagne. Le son module en fréquence une sous-porteuse auxiliaire de 11,15 Mc/s. L'image et la sous-porteuse « son » modulée modulent en fréquence la porteuse d'émission. A la réception, après changement de fréquence et détection, une double discrimination sépare les modulations image et son qui sont utilisées pour attaquer soit les émetteurs de diffusion image et son, soit un nouveau relais.

Le tube émetteur utilisé est un tube à modulation de vitesse, du type klystron-reflex, dont la fréquence de fonctionnement est contrôlée par la tension appliquée à l'électrode réflexe.

La portée de ces relais dont les deux éléments, émetteur et récepteur, doivent se trouver en visibilité directe, va de 20 à 80 km. suivant la puissance de l'émetteur et les conditions d'installation et de dégagement au-dessus du sol. Ces distances s'entendent avec des aériens d'un diamètre de 1,2 m et pour une transmission présentant un rapport signal/bruit élevé.

Leur possibilité ne s'arrête pas à la seule transmission des images télévisées au cours d'un reportage. Leur conception et leur robustesse leur permettent d'être utilisés à poste fixe. Dans ce cas, où le faible encombrement ne s'avère plus aussi nécessaire, une augmentation de diamètre des aériens permet d'en accroître sensiblement le gain. La portée s'en trouve ainsi accrue sans sacrifier la qualité de la transmission.

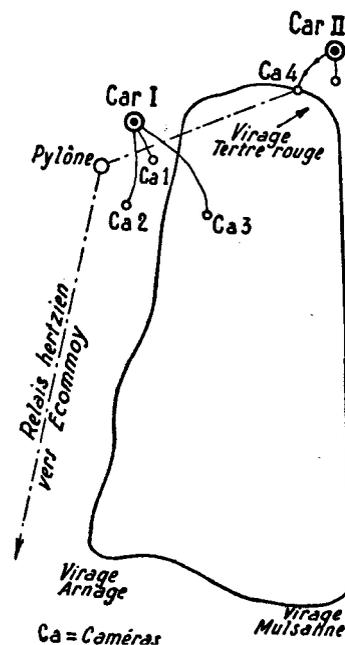
Montés en dérivation sur les grandes artères que constituent, par exemple, les faisceaux hertziens Paris-Lille, Paris-Strasbourg ou Paris-Lyon, ils permettraient d'amener la modulation jusqu'à des émetteurs situés de part et d'autre du trajet de ces faisceaux et d'alimenter ainsi en programmes les agglomérations desservies par ces émetteurs.

Leur large bande passante leur offre encore d'autres possibilités. Ils peuvent, en effet, constituer eux aussi un véritable petit faisceau hertzien et servir à établir des liaisons téléphoniques en multiplex, par exemple entre les studios de télévision généralement placés dans la ville et l'émetteur que le relief de terrain obligera à placer sur une hauteur à quelques kilomètres. Le prix de revient d'une telle installation sera inférieur à celui d'un câble souterrain remplissant les mêmes fonctions.

Constitution de la liaison Le Mans-Paris

Etablie à l'aide de ces matériels mobiles, la liaison empruntait le trajet suivant :

- Pylône des Tribunes;
- Ecommoy (château d'eau);
- Parçay-les-Pins (tour provisoire de 35 m);
- Château de la Brosse, près de Saint-Laurent-en-Gâtinais (château d'eau);
- Fontaine-Raoul, près de Cloyes (centre d'essai permanent équipé de tours métalliques);
- Grand Chavernay, près de Voves, au sud-est de Chartres (château d'eau);
- Marchais-Parfond, près d'Abblis (château d'eau);
- Tour Eiffel, troisième étage, où aboutit la liaison hertziennne avec la Tour de Meudon, terminal des faisceaux hertziens P.T.T. Paris-Strasbourg et Paris-Lille.



Ainsi les images prises au Mans se trouvaient raccordées à Lille, où se trouvait la plaque tournante des échanges européens.

Le montage d'une ligne telle que celle du Mans à Paris, peut s'effectuer très rapidement. Son caractère temporaire conduit, bien entendu, à utiliser au maximum les édifices existants, tels que les châteaux d'eau, qui constituent d'excellents « points hauts » artificiels puisqu'ils sont par destination édifés sur des éminences, qu'ils disposent d'énergie électrique (la consommation des relais est minime), et que leur plateforme supérieure est, en général, bien dégagée des arbres et bâtiments environnants.

Émetteur local

Le problème de l'émission locale, qui existe déjà en radiodiffusion sonore est plus aigu en télévision. Des émetteurs satellites de faible puissance, automatiques ou semi-automatiques, raccordés au réseau général, permettraient de desservir des régions situées en dehors des zones de couverture des centres émetteurs principaux.

Ces émetteurs doivent être bon marché et ne pas comporter d'or-

ganes électroniques exigeant de fréquents réglages; ils doivent cependant — c'est l'évidence — satisfaire aux normes de qualité exigées des équipements plus puissants.

Les images diffusées par l'émetteur étaient produites « sur place » au Mans, mais il est parfaitement réalisable d'utiliser ce matériel dans d'autres conditions.

En effet, le rayon d'action de centres émetteurs principaux de télévision est normalement calculé en fonction de la sensibilité des récepteurs courants d'amateurs; si l'on utilise des systèmes récepteurs plus « subtils », tels qu'il est possible d'en réaliser en matériel professionnel, le signal de l'émetteur affaibli par la distance pourra être reçu beaucoup plus loin. Comme il ne saurait être question de munir des récepteurs d'amateurs d'antennes « professionnelles », il faut créer autour de cette antenne un centre satellite qui desservira une petite zone de téléspectateurs. Ainsi, au lieu de relier l'émetteur satellite au centre émetteur principal et à son centre vidéo, on pourra disposer en bordure de la zone de couverture du centre émetteur principal une antenne de grande sensibilité captant l'émission en haute-fréquence et, après démodulation, attaquant l'émetteur satellite — soit directement, l'émetteur desservant une zone marginale — soit à travers une ligne de relais actifs, l'émetteur devenant un satellite décentralisé. C'est ce dernier cas qui fut expérimenté avec succès à Tours.

L'antenne à grand gain fut installée à Fontaine-Raoul, soit à 135 kilomètres de la Tour Eiffel, et, par conséquent, bien au delà de la portée optique de l'émetteur.

Le calcul de la coupe du terrain montre que l'antenne est, en fait, à 30 kilomètres au delà de l'horizon « fictif » : ce calcul s'effectue en tenant compte des conditions standard de réfraction de la propagation. Lorsque ces conditions sont réalisées, l'indice décroît régulièrement lorsque l'altitude augmente : le rayon hertzien s'incurve vers le sol. La loi de décroissance est telle que tout se passe comme si le rayon hertzien était resté rectiligne, le rayon terrestre étant devenu égal au 4/3 du rayon géométrique $R = 4/3 R_0$. C'est dans ces conditions de calcul avec un rayon fictif que l'on trouve cette valeur de 30 km.

Dans ces conditions, seul le champ électromagnétique de diffraction peut atteindre le point de réception. Le champ direct intercepté n'intervient plus et la réception n'est pas sujette au fading résultant de l'interférence des deux types de champs. Encore faut-il disposer d'une antenne susceptible de recueillir le champ de diffraction de faible intensité.

L'antenne, conçue et réalisée par la C.S.F. à cet usage, est une antenne à diélectriques artificiels, donc uniquement constitués d'éléments métalliques présentant sur les diélectriques « naturels » de sérieux avantages tels que : solidité, faible perte, légèreté, facilité d'obtention et prix, et cela d'autant

plus que la longueur d'onde augmente. La longueur d'onde de l'émetteur de la Tour Eiffel (de l'ordre de 2 m) rend la formule adoptée parfaitement « payante ». Pour obtenir le même gain avec un miroir parabolique, il eût fallu le construire d'un diamètre de 16 mètres, soit une surface voisine de 200 m², offrant au vent une cible splendide, alors que l'antenne cigare est constituée d'un fût, supporté horizontalement par quelques poteaux télégraphiques, sur lequel sont empilés des disques métalliques de quelques décimètres de diamètre. Le gain de l'antenne de Fontaine-Raoul est de 22 décibels par rapport au rayonnement isotrope, la valeur du rapport signal-bruit de 40 décibels.

Résultats

Le reportage en direct depuis le circuit des 24 heures du Mans a obtenu, aussi bien en France que parmi les pays étrangers qui assuraient sa diffusion, un plein succès. L'exploit des coureurs roulant à des vitesses impressionnantes sous la pluie fut magnifiquement rendu grâce à un autre exploit : celui des techniciens de la Télévision Française et ceux de la Compagnie Générale de Télégraphie sans Fil. Qu'ils soient félicités pour cette réussite, qui, s'inscrivant dans le cadre des échanges européens, place la France au tout premier rang des puissances participantes.

F. M.

(Renseignements techniques communiqués par C.S.F.)

Bibliographie

Apprenez à manier LA RÈGLE À CALCUL

Un volume 11x16, 64 pages, avec dessins schématiques et une règle à calcul. Edité par Eyrolles, en vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e) ; Prix : 450 fr.

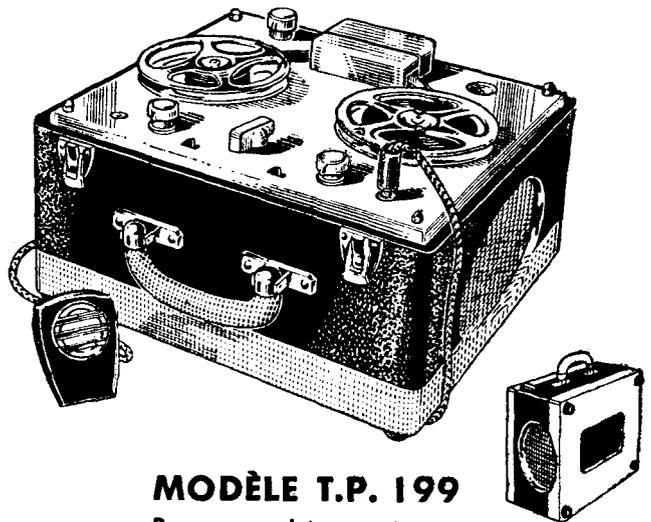
INTRODUIT vers 1850 dans les programmes des Grandes Ecoles. L'usage de la règle à calcul s'est maintenant répandu dans l'Enseignement technique et même dans l'Enseignement secondaire. Les calculs divers que nécessite l'étude des mathématiques appliquées et des sciences expérimentales, conduisent les élèves à utiliser de plus en plus la règle à calcul.

La plupart de ces jeunes gens, d'autre part, seront appelés à avoirl'ultérieurement, dans leur bureau ou même dans leur poche, une règle à calcul. Seul son prix élevé empêchait jusqu'alors de les initier à son maniement dès le début.

La règle à calcul NABLA répond donc à une nécessité actuelle puisque, tout en conservant une grande précision avec toutes les échelles nécessaires, elle peut être acquise par tous, grâce à son prix modique.

Elle est présentée en outre selon une formule originale qui consiste à mettre à la portée de tous, à la fois la règle à calcul en modèle réduit, et l'opuscule qui en explique l'usage. Cette notice explicative (avec les dessins schématiques) enseignera, d'une façon claire et rapide, la manœuvre de la règle à calcul pour toutes les opérations possibles.

super-enregistreurs magnétiques sur bande



MODÈLE T.P. 199

Pour enregistrements musicaux de haute qualité et pour bureaux, administrations, conférences, etc. Tous les avantages des appareils professionnels, mais avec grande facilité de maniement.

Telectronic

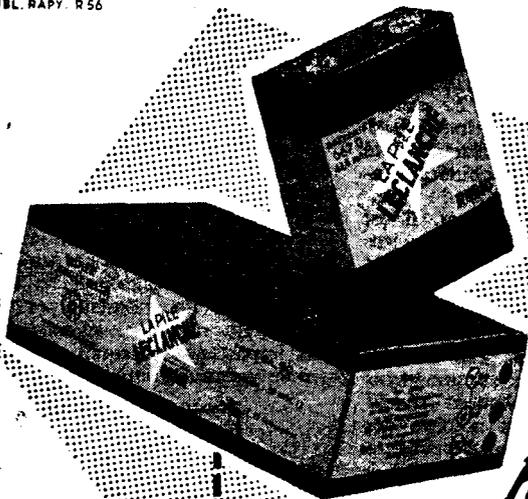
Demandez
notre documentation n° 31

46, rue Vercingétorix, PARIS-14^e
Tél. SEG. 75-75

Caractéristiques : Pour courant alternatif 50 périodes, 110 à 245 volts. Puissance de sortie 3 watts, tonalité réglable, 2 vitesses et rebobinage rapide dans les 2 sens, enregistrement en double piste et surimpression. Arrêt automatique. Possibilité commande à distance par pédale. Dimensions : 35 x 32 x 21 cm. Autre modèle : T.T. 200, avec tous les dispositifs d'utilisation professionnelle.

fidèle... et pur

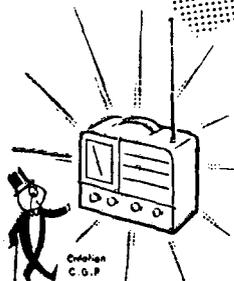
PUBL. RAPP. R 56



Pour

L'ÉQUIPEMENT
MODERNE

des postes portatifs,
une pile
qui a fait ses preuves.



LAPILE LECLANCHÉ

CHASSENEUIL (Vienne) FRANCE

UN OSCILLATEUR GRID-DIP DE CONCEPTION NOUVELLE

DEUX VERSIONS : 1. OC-PO (de 800 kcls à 30 Mc/s)
2. VHF (de 30 à 160 Mc/s)

Les multiples emplois du grid-dip

On a écrit très justement tout le bien qu'il faut penser du « grid-dip », et il n'est pas exagéré de dire qu'il est indispensable à toute expérimentation bien conduite.

1) OC - PO

Des réalisations pratiques en ont été données dans ces pages et le lecteur serait en droit de penser que le présent article constitue une répétition plus ou moins justifiée. Il n'en est rien, et si on veut bien nous suivre, on verra que ce travail, inspiré de J. N. Walker (C.S.J.U.) dans S.W. Magazine, et qui a été précédé d'une expérimentation personnelle à notre propre station doit être utile et fructueux.

Dans sa conception classique, l'oscillateur de grid-dip indique l'identité de la fréquence du circuit étudié avec le circuit de l'appareil — qui constitue la référence

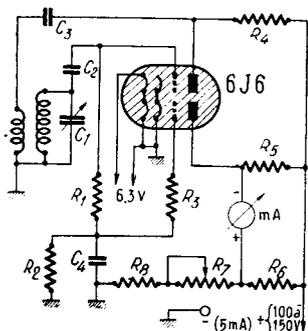


FIG. 1

par une variation dans le courant grille de l'appareil. Le courant grille marque une diminution — ou dip — d'autant plus nette que le circuit étudié est moins amorti et le couplage plus serré. On est donc conduit :

1° A mesurer directement le courant grille et sa valeur est toujours faible, ce qui impose l'emploi d'un micro-ampèremètre sensible tout à la fois fragile et coûteux.

2° A coupler serré l'appareil au circuit à étudier, ce qui nuit à la précision de la lecture.

En un mot, la présente réalisation permet une très grande sensibilité avec un milliampèremètre ordinaire, une plus grande précision, et donne des variations de sens positif en « dip » mais en « whiplash » — si nous osons ris-

quer ce mot, c'est-à-dire en coup de fouet.

Le moyen d'atteindre ce résultat est très simple : on utilise un amplificateur à courant continu et le galvanomètre est monté dans un circuit en pont. Bien entendu, cela impose une lampe supplémentaire, mais rien n'empêche d'utiliser une lampe double même monocathode, et la 6J6 est alors tout indiquée.

Le premier élément est monté en oscillateur tout à fait classique et le second est chargé de l'amplification et de l'inversion du « dip ». Si on se reporte à la figure 1, on remarque que les deux circuits de grille ont une partie commune. Lorsque l'oscillation se produit, la grille oscillatrice se trouve portée à un certain potentiel négatif qui polarise négativement la grille du deuxième élément et en limite le courant plaque. Si l'oscillation cesse ou diminue d'amplitude, le courant grille diminue, la polarisation varie dans le même sens et le courant plaque augmente, déséquilibrant le pont de l'appareil de mesure et ce, sans aucune inertie.

Celui-ci est un milliampèremètre de 5 mA de déviation totale. C'est donc un instrument robuste et peu coûteux, qui permet cependant une sensibilité bien supérieure à ce que donne la mesure directe du courant grille. Rien n'empêcherait d'ailleurs d'utiliser tout autre appareil de sensibilité voisine. Si l'on ne dispose que d'un 0 à 1 mA, il convient d'adopter pour R4-R5 et R6 une valeur de 47 kΩ environ, alors qu'avec un appareil moins sensible, la valeur optimum de ces éléments est de 27 kΩ. R7 est un potentiomètre monté en résistance variable qui n'a pas besoin d'être bobiné, mais qui sera du type miniature, car l'appareil terminé demande parfois à être tenu à la main.

Nous ne dirons rien du câblage : il n'est pas critique. On veillera toutefois à raccourcir au maximum les connexions allant à la triode oscillatrice, au CV et au bobinage dont la masse commune rejoindra la cathode. Etant donné le petit nombre d'éléments, par ailleurs tous miniatures, on peut faire quelque chose de très petit.

Les bobinages seront réalisés sur des mandrins adaptés à des supports de lampes dont le type est sans importance. Avec 5 bobines, on couvre de 720 kc/s à 32 Mc/s, sans trou de la manière suivante et avec un CV du type indiqué :

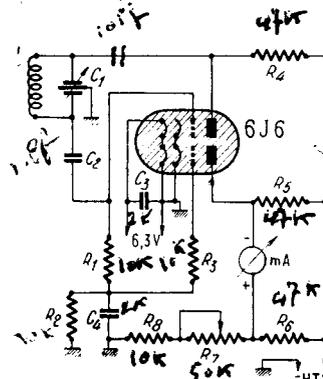


FIG. 2

	Tours
1 = 820 à 1675 kc/s	220
2 = 1450 à 3300 kc/s	132
3 = 3050 à 7900 kc/s	40
4 = 7 à 18,5 Mc/s	21
5 = 16,2 à 32 Mc/s	12

Il serait vain de s'arrêter aux chiffres et nombre de tours auxquels nous sommes arrivés, car nous n'avons pas utilisé des mandrins standard.

Disons toutefois que les bobines 1, 2 et 3 pourront être réalisées sur un simple carton bakélaïsé de 20 mm de diamètre, fil 10 à 20 centièmes de millimètres, spires jointives. L'enroulement réactif côté masse du précédent, bobiné à l'envers, comporte le quart du nombre de tours du précédent. Il est réalisé en fil sous soie à spires jointives également. Lorsqu'on est arrivé à la valeur voulue, une imprégnation de paraffine ou une couche de vernis en assurent la stabilité dans le temps. Les bobines 4 et 5 sont réalisées sur mandrins en trolitul. L'enroulement réactif comporte le tiers du nombre des spires du primaire, lequel peut être réalisé en fil plus gros (de 0,4 à 1 mm.) sous émail.

Il convient, pour une stabilité satisfaisante, au-dessus de 20 Mc/s, de régler très exactement le circuit réactif de la bobine n° 5. Le réglage des bobines se fait très simplement en utilisant un récepteur de trafic sur lequel on recevra le signal de l'oscillateur. Si nous n'avons rien dit de l'alimentation, c'est qu'elle est vraiment élémentaire. 100 à 150 volts suffisent largement. Si on peut la stabiliser ce sera parfait, mais ce n'est pas une nécessité absolue, car nous n'attendons, en tout état de cause, de notre appareil qu'un ordre de grandeur au moins au-dessus de 1500 kc/s, mais un ordre de grandeur très approché qui fait gagner

du temps et qui ne permet aucun doute.

Nous avons trouvé plus simple d'utiliser un redresseur sec, de ce fait le transformateur peut être facilement réalisé de toutes pièces. En tout état de cause, l'alimentation est montée sur un petit châssis séparé et connectée à l'appareil lui-même par un cordon à trois fils muni d'un bouchon permettant de dissocier l'un de l'autre, à volonté.

2) VHF (30 à 160 Mc/s)

L'appareil, conçu pour les fréquences élevées, est conforme au schéma de la figure 2 et on remarquera qu'il est analogue au précédent si toutefois le circuit oscillant est du type Colpitts, avec naturellement un condensateur variable à double stator. De ce fait, la bobine ne comporte qu'un seul enroulement sans aucune prise médiane. Toutefois, il convient de s'en tenir à un appareil de mesure plus sensible que dans la section OC-PO et on préférera un type 0-1 mA. Si dans la première version nous n'avons pas insisté outre mesure sur le câblage, ici il en va tout autrement, est-il besoin de le dire, c'est variable. L'idéal serait d'arriver à se dispenser du moindre bout de fil ! Et ce n'est pas impossible ! On veillera en particulier à ramener le rotor du CV à la masse du support de la lampe, lequel rejoint le châssis par un gros fil court. Ces précautions ne sont valables que pour l'oscillateur. Ce câblage du deuxième élément est sans importance puisqu'il ne s'agit que de courant continu.

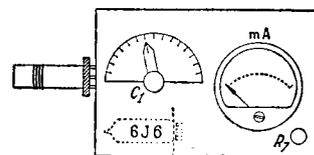


FIG. 3

On trouvera, figure 3, la disposition pratique que nous avons adoptée. Elle est rationnelle et permet, en outre, une grande aisance dans le maniement et la lecture. La graduation de 0 à 100 a été portée directement sur le métal, à l'encre de Chine et l'aldade est une feuille de plexiglass marquée d'un trait rouge fin et solidaire d'un bouton ordinaire et chaque gamme fait l'objet d'une courbe sur papier millimétré, ce qui sous-entend un dernier travail : celui de l'étalonnage.

Les bobinages, au nombre de quatre, permettent de couvrir « sans trou », de 30 à 160 Mc/s avec le CV du type indiqué :

- 1 = 31 à 47 Mc/s.
- 2 = 44 à 64 Mc/s.
- 3 = 60 à 105 Mc/s.
- 4 100 à 160 Mc/s.

Les bobines 1, 2, 3, sont réalisées sur mandrin Métox en fil émaillé de 1,2 mm. de diamètre et recouvertes d'un vernis en trolitul. Munies de deux broches, elles se fixent dans un support trolitul incorporé à l'appareil. Elles comportent en spires jointives :

- Bobine 1 : 10,5 tours,
- Bobine 2 : 6,5 tours,
- Bobine 3 : 3,5 tours,

La bobine 4 est une « épingle à cheveux » en fil de 1,5 mm. de diamètre de 9 cm. de long et 1,5 cm. de large (figure 4).

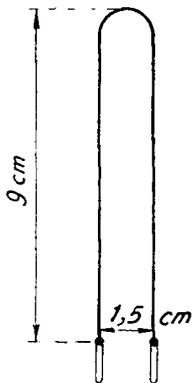


FIG. 4

En en réduisant la longueur à 2 cm., on peut atteindre aisément 200 Mc/s, mais cette valeur ne nous intéresse pas spécialement, nous n'en avons pas établi l'étalonnage, ce qui eût cependant demandé peu de temps. Nous en laissons le soin à nos lecteurs qui font de l'expérimentation TV à haute définition (819 lignes) en particulier.

Etalonnage

Bobine 1 : OC-PO. — Utiliser, comme pour celui d'une hétérodyne ou d'un VFO, un récepteur de trafic.

Bobine 2 : VHF. — Une seule méthode : les fils de Lécher. Nous n'y reviendrons pas. Le lecteur pourra se reporter avec fruit à notre article « Les VHF et l'OM débutant » paru dans le numéro de juillet 1953.

Utilisation

Le « grid dip » permet en premier lieu d'apprécier avec une précision suffisante la fréquence propre de n'importe quel circuit oscillant sous tension ou non. A cet effet, il suffit d'approcher l'appareil, de chercher à obtenir une variation brusque de lecture et sans erreur possible, en se reportant à la courbe d'étalonnage, d'y lire la fréquence. Les circuits à grand coefficient de surtension donnent une indication nette, les circuits amortis, au contraire, accusent une lecture plus... nuancée et moins rapide, ce qui n'a rien de surprenant.

On voit tout l'intérêt que pré-

sente cette première possibilité. Lorsqu'on établit une maquette, on peut en préaccorder tous les circuits avant même de la mettre sous tension. Il ne restera plus alors qu'à « figner » par les moyens habituels.

S'il s'agit de mesurer la fréquence d'un oscillateur en fonctionnement on opère de la même manière, mais l'énergie qu'il rayonne vient s'ajouter à celle du grid-dip, dont le courant grille augmente, ce qui entraîne une diminution de courant plaque et exceptionnellement un « dip » négatif.

Une autre application intéressante consiste à vérifier la fréquence de résonance d'une antenne, ce qui peut conduire à des améliorations substantielles, tant à la réception qu'à l'émission.

Prenons l'exemple d'une antenne long fil dit Fuchs de 41 m. de long. Elle résonne théoriquement sur 3,5 Mc/s en demi-onde, mais on oublie trop souvent que le calcul de la longueur du lien rayonnant se trouve faussé dans la pratique par la proximité du sol, des branches, des murs, des gouttières, des antennes voisines ou des lignes aériennes. Il suffit de la coupler à la bobine convenable du grid-dip entendu, si l'antenne se trouve en résonance franche. L'antenne sera vraiment efficace si sa fréquence de résonance se trouve dans la bande choisie. On trouvera ses harmoniques, pour les bandes supérieures, de la même manière. Bien entendu, si l'antenne se trouve résonner hors d'une ou plusieurs bandes, il faut en modifier la longueur dans un sens ou dans l'autre et très souvent il en sera ainsi particulièrement dans le cas d'utilisation multibande.

Si l'antenne à vérifier est alimentée par une feeder à ondes progressives (câble coaxial ou bifilaire), il suffit de coupler la base de la ligne au grid-dip par une boucle de une ou deux spires pour les lignes à basse impédance, ou de 4 à 6 spires pour les lignes à haute impédance.

Comme précédemment, on trouvera plusieurs points de résonance, mais un seul sera vraiment net (demi-onde). Cependant, on notera une réponse franche sur les harmoniques impairs (troisième et cinquième) et même souvent imperceptible, on pourra déceler la résonance sur les harmoniques 2 et 4.

Une ou plusieurs résonances peuvent exister en dehors de ces points et qu'il est difficile de prévoir. Elles n'ont guère d'importance si elles se trouvent éloignées des fréquences de travail. Parfois la ligne de transmission seule est en cause, et il faut en modifier la longueur.

Le grid-dip est particulièrement précieux lorsqu'on veut mettre au point une antenne du type « Yagi » à éléments multiples. On commence par régler seul le dipôle sur la fréquence de travail choisie et on n'en modifie plus les dimensions.

Lorsqu'on ajoute les éléments parasites, la fréquence de résonance est modifiée ; il faut alors la ra-

RECEPTEUR DE POCHE A LAMPES SUBMINIATURES

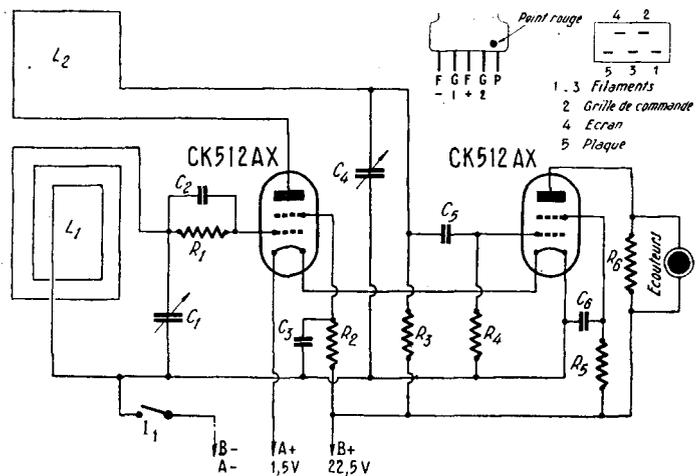
LES lampes subminiatures, ainsi que les pièces détachées de très faibles dimensions actuellement disponibles en France, permettent de réaliser de véritables récepteurs de poche, tel que celui que nous décrivons ci-dessous qui a été monté par un amateur américain.

Le schéma de principe du récepteur est indiqué par la figure 1.

haute tension assure ainsi un service de longue durée, de l'ordre de 1000 heures, et la pile de chauffage environ 100 heures.

Les dimensions du récepteur complet avec ses piles incorporées sont les suivantes : longueur, 15 cm. ; largeur, 75 mm. ; épaisseur, 20 cm. On voit qu'il s'agit d'un véritable récepteur de poche.

La réception se fait sur cadre,



On voit qu'il s'agit d'une détectrice à réaction équipée d'une subminiature CK512AX, suivie d'une amplificatrice basse fréquence comprenant une deuxième pentode CK512AX. La réception se fait au casque.

La consommation d'un tel ensemble est très faible : 140 microampères en HT, sous 22,5 V et 20 ma sous 1,5 V pour l'alimentation des deux filaments. La pile

qui constitue le collecteur d'onde le mieux indiqué pour ce genre de récepteur ne possédant pas de prise de terre. La sensibilité serait insuffisante en utilisant une antenne avec un transformateur d'entrée. Le cadre étant bobiné autour du boîtier sa surface est suffisante pour que la sensibilité du récepteur soit bonne.

Le cadre est accordé par le condensateur au mica C_1 qui est un trimmer de faible encombrement. Le circuit d'accord est relié à la grille de commande de la première CK512AX par l'ensemble $R_1 C_2$. Les tensions de réaction, dosables par le condensateur C_4 , constitué également par un trimmer au mica, afin de diminuer l'encombrement, sont obtenues grâce au bobinage L_2 couplé à L_1 . C_1 et C_4 ont une capacité minimum de 9 pF et une capacité maximum de 200 pF. Avec le bobinage dont nous indiquons plus loin les caractéristiques, C_1 permet la réception des stations comprises entre 540 et 1300 kc/s. Rien n'empêche, bien entendu, de modifier ces bobinages pour recevoir d'autres fréquences.

La pile HT de faible encombrement est de 22,5 V. De telles piles sont disponibles en France (Leclanché). La pile BT est une petite pile torche de 15 V.

L'écouteur à utiliser sera de préférence du type piezo, dont le rendement élevé permet de ne pas gaspiller la puissance modulée délivrée par la CK512 finale. Un tel écouteur étant de haute impédance,

R. PIAT-F3XY.

aucun transformateur d'adaptation n'est nécessaire. Un écouteur magnétique de bonne qualité peut encore être utilisé à condition qu'il soit de haute impédance.

Dans le cas de l'utilisation d'un écouteur magnétique, la résistance R_4 d'alimentation de plaque de la lampe de sortie peut être supprimée. Il est encore possible d'utiliser un petit écouteur magnétique tel que ceux qui sont employés sur les appareils de surdité. Ces écouteurs étant d'impédance assez faible et l'impédance optimum de la CK512 étant de l'ordre de 100 à 200 k Ω , un transformateur de sortie dont l'encombrement est faible doit être utilisé. Ce matériel, disponible dans le commerce, est toutefois plus onéreux qu'un écouteur classique de haute impédance. De plus, l'embout doit être adapté à l'oreille de l'utilisateur. Cette solution n'est donc à conseiller que lorsque la même personne utilise le récepteur.

Disposition des éléments

Tous les éléments sont disposés à l'intérieur d'un boîtier constitué par deux couvercles en bakélite. A l'intérieur d'un couvercle, aux quatre angles, sont disposés quatre supports ronds de 16 mm. de diamètre et 16 mm. de longueur, qui permettent de bobiner L_1 et L_2 extérieurement et constituent des supports pour le second couvercle. L'enroulement L_1 comprend 50 spires de fil 25/100 deux couches coton, qui seront bobinées de préférence en couches entrelacées, afin d'éviter les capacités réparties. La largeur du bobinage correspond à la hauteur du support, soit 15 mm. environ.

Après avoir réalisé L_1 , l'enduire d'un vernis isolant pour fixer les spires et recouvrir de ruban collant cellulosique, contribuant à la bonne rigidité. Bobiner L_2 sur L_1 . L_2 comprend environ 20 spires jointives de fil émaillé 12/100. Recouvrir de ruban ce deuxième enroulement.

Pour diminuer l'enroulement, les condensateurs variables d'accord C, et de réglage de réaction C, sont constitués par des trimmers au mica de 10 à 200 pF.

Le brochage des tubes subminiatures CK512AX est indiqué sur la figure 1 : un point rouge à une extrémité inférieure du tube permet d'éviter toute erreur de branchement.

Le fonctionnement de cet appareil, de dimensions très réduites, est d'après son auteur très satisfaisant. Son réglage est le même que celui d'une détectrice à réaction classique équipée d'un cadre. On tiendra compte, bien entendu, de l'effet directif du cadre.

Valeurs des éléments

R_1, R_4 : 10 M Ω , 0,5 W ; R_2 : 2,2 M Ω , 0,5 W ; R_3 : 1M Ω , 0,5 W ; R_5 : 390 k Ω , 0,5 W ; R_6 : 180 k Ω , 0,5 W ; C_1, C_2 : 9-180 pF (trimmer) ; C_3 : 200 pF, céramique ; C_4, C_5 : 5000 pF céramique ; C_6 : 2000 pF, céramique.

H. F.

(D'après « Radio and Television News ».)

Un guide automatique

Au Château de Langeais

Le 2 juillet a été inauguré, au château de Langeais, propriété de l'Institut, un système de guidage par haut-parleurs télécommandés, système qui a déjà fait ses preuves à la Bénédicte de Fécamp mais qui, jusqu'ici, n'avait jamais été utilisé dans les monuments publics.

L'enregistrement du texte de présentation et des commentaires historiques est fait sur des bandes spéciales de magnétophone qui, en synchronisme avec le son, provoquent l'allumage des lampes et des projecteurs dont la disposition a été étudiée pour mettre en valeur les pièces rares du très beau mobilier qu'abrite ce château.

Un simple bouton placé dans chaque salle permet au surveillant qui accompagne les visiteurs de déclencher le dispositif. La manœuvre peut également être exécutée de la centrale. On conçoit que beaucoup de difficultés ont dû être surmontées pour obtenir le déclenchement automatique des différents haut-parleurs et des effets d'éclairage, d'autant plus qu'à Langeais quatre groupes d'une cinquantaine de visiteurs peuvent être admis à l'intérieur du château, avec un décalage de cinq minutes. De plus, pour un de ces groupes, les commentaires peuvent à volonté être diffusés en Anglais, la bande magnétique étant enregistrée sur deux pistes respectivement pour les commentaires anglais et français. Des voyants permettent de contrôler à la centrale l'emplacement des différents groupes et la langue employée.

Actuellement, douze salles sont sonorisées et éclairées automatiquement. L'installateur, M. Delauné, a réussi le tour de force de rendre invisibles tous les appareils et leurs circuits, notamment ; les haut-parleurs sont cachés dans la cloche d'entrée, dans les hottes des cheminées, ou encore dans un tiroir de meuble dans la Salle des Mariages et sous le dais d'une stalle dans la Salle des Gardes. Quant aux projecteurs fournissant les spots lumineux, ils sont dissimulés dans les solives et dans les lustres.

Une fois de plus, le son et la lumière ont donc conjugué leurs effets pour attirer l'attention sur un des trésors du patrimoine artistique français.

M. D.

TABLE DES MATIÈRES

N^{os} 945 à 957

ACTIVITE DES CONSTRUCTEURS

Le tube final EL84	945-29
Le transformateur de sortie haute fidélité « Sonolux » (Film et Radio)	945-29
Superposition d'un enregistrement sur bande magnétique (Olivères)	947-14
L'Educorell	947-15
Sonorisation des projecteurs cinéma	950-25
Reproduction des sons à l'aide de deux émetteurs à ultra-sons	950-25
Antennes de TV en pièces détachées	951-18
Appareils de mesure L.A.M.R.E.	951-18
Commande à distance pour amplif. BF	951-28
Chaîne de montage usine Thomson	952-10
Survoiteurs-dévoiteurs (Dynatra)	952-32
Technique radar en télévision (Mécaphy)	952-32
C'était simple... (Perlor radio)	953-35
Diodes au germanium (Mazda)	953-35
Résistances Umbi (Sigma Jacob)	953-35
Manipulateur horizontal Doublex	954-14
Pistolet soudeur (Supertone)	954-14
Quelques applications nouvelles des relais (Radio Relais) ..	955-31
Réception TV à distance (Télé Master)	955-33
Adaptateur FM (SOC)	955-33

ALIMENTATION

Alimentation secteur pour filaments de tubes batteries, par C. Raphaël	945-15
Polarisation (C.T. JH-303)	945-38
Régulateurs de tension	946-21
La transformation des réseaux à 25 Hz	946-33
Alimentation HT par thyatron (H.P.)	947-31
Alimentation à vibreur (C.T.) H.R. 506-F	947-36
Fiche d'alimentation (C.T. HR 507)	947-37
Alimentation totale secteur pour postes à piles	948-32
La charge des batteries d'accumulateurs	950-22
Alimentation pour fréquencemètre BC 221	953-43
Alimentation chargeur réversible	954-34
Petit boîtier transformant un récepteur « piles » en récepteur « piles-secteur »	956-14
Dispositif d'alimentation d'un récepteur à partir d'accumulateurs de 6 et 12 V	956-38
Alimentation par vibreurs	957-34

BASSE FREQUENCE, ENREGISTREMENT

Le transformateur de sortie haute fidélité Sonolux	945-29
Amplificateur de haute fidélité (idée de C. Dartevelle)	945-28
Un magnétophone d'amateur	946-27
— (suite et fin)	947-10
Amplificateur BF universels 9 W modulés	947-8
Le magnétophone portatif Concerto	948-18
Commande unique de tonalité (idées de nos lecteurs)	948-39
Les disques et leur reproduction sonore (bibliographie)	950-21
La sonorisation des projecteurs cinéma	950-25
Reproduction des sons à l'aide de deux émetteurs à ultra-sons	950-25
Préamplificateur correcteur pour tous disques	953-9
Les magnétophones d'amateurs	955-27
— — —	956-27
— — —	957-29
Interphone de grande simplicité	957-30

BIBLIOGRAPHIES

Sept téléviseurs à construire soi-même	945-18
Traité pratique des antennes, par E. Rolin	945-18
Apprenez la radio en vérifiant des récepteurs, par Marthe-Dourian	947-24
Cours pratique de télévision, par F. Juster, vol. I	948-33
Electronique générale, par A. Blanc-Lapierre, G. Gondet et P. Lapostolle	948-33
Technique de la Télévision, par A.V.J. Martin	949-26
La radio sans parasites, par L. Chrétien	949-26
Radio télévision pratique du dépannage, par R.A. Raffin ..	949-26
Télévision, par F. Kerkhof et W. Werner	950-21
Les disques et leur reproduction sonore, par M. Douriau ..	950-21
Bases du dépannage, par W. Sorokine (tome I)	951-23
Antennes pour télévision et O.C., par F. Juster	951-23
Enregistrement des sons (G. Landrac)	952-34
Schémas récepteurs FM (de Schepper)	952-34
Emission et récept. d'amateur en F.M. (Morand)	952-34
Transistors (R. Motte)	953-46
Précis d'électricité (R. Crespin)	953-46
— de radio (R. Crespin)	»
— de radio dépannage (R. Crespin)	»
Construction pratique d'une mire électronique (P. Lemeunier) ..	954-46
Télévision en couleurs (L. Chrétien)	954-46
Schémathèque 54	955-46
Formation technique et commerciale du dépanneur radio, par L. Périconne	956-28

Eléments d'électronique industrielle, par R. Bolant	956-28
Cours élémentaire de Mathém. supérieures, par M. Quinet..	956-28
Les cahiers de l'agent technique, par P. Hemardinger, R. Aachen, J. Lignon et G. Ginioux	956-46
Modulation de fréquence et ondes métriques, par M. Richter	957-38
Ionosphère et prévisions des fréquences, par G. de Maxlmy	957-38
Le multitracer, par H. Schreiber	957-38
Voltmètres électroniques, par F. Haas	957-38

COMPTES RENDUS — COMMUNIQUES

Technique de la retransmission du Couronnement (F. Huré).	945-6
Participation des techniciens au Couronnement	945-7
La télévision à l'Ecole (F.H.)	946-7.
L'industrie allemande au Salon de Dusseldorf	948-10
La nouvelle formule des CAP	948-28
La TV et la radio au XVI ^e salon du SNIR	949-8
Tendances au Salon de l'automobile : L'embrayage automa- tique est destiné à progresser sur les postes auto	949-16
La sonorisation du 40 ^e Salon de l'auto et du cycle	949-6
Chaîne de montage usine Thomson	952-10
Promotion Ph. Lizon de l'E.C.T.S.F.	954-4
Au XVIII ^e Salon National de la pièce détachée	954-6
Le robot électronique « Anatole »	956-8
L'exposition d'enregistrement sonore	955-18
La radio et la TV à la Foire de Paris	957-10

DEPANNAGE — MESURES

Un générateur HF d'atelier (R.A. Raffin)	945-17
Simple oscillateur d'étalonnage à cristal (F3AV)	945-42
Essays d'éviter les pannes d'alimentation (H. P.)	946-17
Réglages du téléviseur (ABC de la T.V.)	946-22
Un oscillateur grid-dip pratique (Gaby Berr) OM	946-25
Ondemètre à usages multiples (Gaby Berr) OM	946-25
Un multigénérateur (BF) (Presse étrang.)	947-29
Le dépannage à la portée de tous (Précautions utiles et pan- nes apparentes)	948-24
Indicateur de niveau d'enregistrement (Pr. Etr.)	948-36
Capacimètre simple (Pr. Etr.)	948-37
Signal tracer simplifié (idées de nos lecteurs)	948-39
Le dépannage à la portée de tous : les origines des pannes.	949-32
Bases du dépannage (bibliographie)	951-23
Voltmètre à lampes (Presse étrangère)	951-29
Mire électronique simple	952-18
Comment observer le poste en panne	952-22
Construction d'un voltmètre 144 Mc/s	952-48
Code des couleurs standardisé	953-22

EDITORIAUX

Les Télécommunications ont bouleversé la vie économique et sociale	945-5
Vers une nouvelle civilisation audiovisuelle	946-3
Pour développer l'Électronique et la Télévision	947-7
La saison des Salons	948-9
La question de l'antenne est-elle résolue ?	949-7
Le « Bien parler » électronique	950-7
Bonne année 1954	951-7
La Maison de la Radio est en vue	952-0
Voici le 18 ^e Salon de la Pièce détachée	953-7
Evolution de l'industrie des télécommunications	954-3
La naissance du réseau français à FM	955-7
Qu'est-ce qu'un transistor ?	956-7
Une expérience réussie : l'Eurovision	957-5

EMISSION — OSCILLATEURS

Simple oscillateur d'étalonnage à cristal	945-42
Un oscillateur grid-dip pratique	946-25
Station complète 144 Mc/s simple et économique	947-39
Émetteur-récepteur portatif	948-47
Émetteur-récepteur portatif b2	948-46
Coupleur universel d'antenne	949-46
Une station complète 144 Mc/s	954-43
Station complète 435 Mc/s	955-43
Station d'amateur 145 Mc/s	955-45
Petit émetteur portatif	956-30
Station complète 435 Mc/s (fin)	956-44
Contrôle de la modulation dans stations d'amateurs	957-45
Emploi des cristaux piezoélectriques	957-46

ANTENNES ET CADRES

Conseils aux nouveaux téléspectateurs (antennes)	945-26
Cadre à lampe à sélectivité variable (idée de M. Mettetal) ..	945-27
Antenne 7 éléments (article Les VHF et l'amateur débutant).	945-40
Antennes varidirectionnelles	946-5
Antennes varidirec ionnelles	947-12
Comment vérifier l'installation de l'antenne (G. R.)	946-31
Branchements d'une antenne extérieure (idée de M. Halley).	947-35
Antennes à réflecteur droit ou d'angle en TV et FM	948-16
Cadre Po-Go (Cour. technique HR 603)	948-44
Collecteur d'ondes de sol (système Prost)	950-9
La construction des antennes de TV (communiqué Leclerc).	950-28
Amélioration du gain des téléviseurs	950-37
Antennes de TV en pièces détachées	951-18
Antennes pour TV et O.C. (bibliographie)	951-23
Le droit à l'antenne (Maître Robert Brochut)	951-38
De l'existence d'un onde de sol et sa captation	956-12

Pratique de l'antenne de TV	957-12
Cadre antiparasite à lampe HF pour récepteur alternatif	957-16
Une antenne pour 144 Mc/s (OM)	957-44

RUBRIQUE DES SURPLUS

Émetteur récepteur portatif BC 222 et BC 322	945-41
Émetteur récepteur portatif b 2	946-46
Vibreurs, commutateurs, accumulateurs, dynamos, antennes télescopiques	956-39

OSCILLOGRAPHES CATHODIQUES CELLULES PHOTOELECTRIQUES

Dispositif photoélectrique (R.A. Raffin)	945-14
Tube cathodique C 127 S (C.T. Ré 403)	945-37
Un nouveau tube cathodique géant de 27 inches	946-6

ARTICLES DIVERS, OM

Les VHF et l'amateur débutant	945-39
Ondemètre à usages multiples (G. Beer)	946-25
Chronique du D X	948-49
Courrier des O M	948-41
Chronique du D X (octobre)	949-47
Convertisseur V.H.F. ultra sensible	950-47
— — — — —	951-39
Chronique du D X	950-49
Le Twin-lamp	951-41
Émetteur-récepteur de construction simple	952-17
Construction d'un ondemètre 144 Mc/s	952-48
Lampe CV57 ou CV174	952-49
Chronique D X, janvier	952-50
Alimentation pour fréquencemètre BC 221	953-43

PARASITES ET ANTIPARASITES

Cadre à lampe à sensibilité variable (idée)	945-27
Antiparasite à diode (idée de M. Depestèle)	947-35
Les perturbations radioélectriques	948-15
Un cadre antiparasite de grande efficacité	948-24
Parasites et antiparasites : Généralités	954-22
Élimination des parasites en TV	955-14
Élimination des brouillages en TV	956-16
Comment supprimer les parasites à la source	955-21
— — — — —	956-34
Protection contre les parasites à la réception	957-31
L'oscillateur ionique	957-39

PRESSE ETRANGERE

Montage simple de sélectivité variable (idées de nos lecteurs).	945-27
Un demultiplicateur précis (idées de nos lecteurs)	945-28
Amplificateur à haute fidélité (idées de nos lecteurs)	945-28
La radio au service de l'aviation. L'aérodrome d'Orly	945-30
Interphone à une valve	946-21
Nouvelles inventions françaises	946-20
Les dynamos amplificatrices (R. Savenay)	946-30
Récepteur économique équipé d'un tube noval (Presse étrang.) ..	946-32
Un métronome électronique (Presse étrangère)	946-32
Appareil d'alarme perfectionné (Presse étrangère)	946-32
Un récepteur au germanium (Presse étrangère)	946-33
Adaptateurs pour modulation de fréquence (Presse étrangère) ..	947-29
Un multigénérateur (Presse étrangère)	947-29
Alimentation HT à thyatron (H. F.) (Presse étrangère)	947-31
Confection rapide d'un châssis (idées de nos lecteurs)	947-35
Amélioration des récepteurs à réaction (H. Figliera)	948-22
La réception en modulation de fréquence	948-34
Indicateur de niveau d'enregistrement (Presse étrangère)	948-36
Relais électronique par longs intervalles de temps (Pr. étr.) ..	948-36
Capacimètre simple (Presse étrangère)	948-37
50 ans de radio à la Tour Eiffel	949-21
La réception en modulation de fréquence	949-37
Amplificateur-distributeur pour TV	950-21
Distorsions dues à la détection diode	951-27
Une commande à distance pour amplif. BF.	951-28
Voltmètre à lampes	951-29
Correcteur BF à T ponté	952-39
Récepteur à transistor	952-39
Courbes pour bobinages	952-40
Nouvel émetteur-récepteur d'avion	953-8
La réception en F.M. Discriminateurs	954-35
Un récepteur de poche	957-22
Un amplificateur de P.U. à une lampe	957-22
Utilisation en BF lampes ECC81, EL84, EF80	957-32

REALISATION — DESCRIPTION DE MONTAGES

L'Anjou 54 un piles-secteur à deux lampes finales (1T4, 1R5 1T4, 1S5, 3S4, 50 B5)	945-11
Le Lilliput détectrice à réaction pour débutants (UF41, UL41, UY41)	945-24
Récepteur auto de montage simple (EF41, ECH81, EF41, EBC41, EL42)	945-34
Le Soc 946, HF et cadre antiparasite (6BA6, ECH81, 6BA6, 6AV6 EL84, EM34, FZ91	946-8
Le Savoie 525 un piles secteur très musical (1R5, 1T4, 1S5, 3S4, 117Z3)	946-12
Deux montages simples : interphone (117-N-7) ; régulateurs de tension (6Y6-0A2 ; 6SA7-6SL7-5651)	946-21
Récepteur T.C. de grande sensibilité (idée de M. Dupuy-Dantel. UCH42, UF42, UAF42, UL41, UY41)	946-34

Un récepteur ultra-moderne 9 lampes AM et FM (6BA6, ECH81, EF85, EABC80, ECC80, EM34, EL84, EZ91)	947-16
Un poste secteur à un seul tube (ECC40)	
L'Eclair récepteur Rimlock (ECH42, EF41, EBC41, EL41, EM34, GZ41)	947-32
L'Electrophone « Prélude 54 » (UBC41, UL41, UY41)	948-12
Le magnétophone portatif « Concerto »	948-18
Le « Don Juan IV A » (ECH81, EBF80, ECL80, EM34, EZ80)	948-40
Le Lutin récepteur économique à lampe Noval (ECH81, EBF80, ECL80, PY82)	949-13
Le CR 547 récepteur avec HF et cadre incorporé (EF41, ECH81, EBF80, EBF80, EL84, EZ80, EM34)	949-17
Le PN 531 récepteur altern. 5 lampes miniature (6BE6, 6BA6, 6AV6, 6AQ5, 6X4)	949-40
Le Record 54 tous courants, lampes rimlock (UCH42, UAF42, UAF42, UL41, UY41)	950-12
L'Oscar 54 téléviseur 819 lignes (ECL80, EF80, EL84, ECL80, EL81, PY81, EY51, 17BP4, EBF80, EL84, GZ32)	950-16
Récepteur à une lampe permettant l'écoute en H.P. (ECL80)	950-31
Le Wagner P. P. 10 récepteur de luxe 12 W modulés (EF85, ECH81, EBF80, EBF80, ECC82, EL84, EL84, EM34, 6V4, 6V4)	950-39
L'Arpège récepteur portatif alternatif (ECH81, EBF80, EL41, EM34, GZ41)	951-10
L'Opérette téléviseur économique à écran de 36 cm	951-13
Le Verdi 5 récepteur économique à lampes noval (ECH81, EBF80, ECL80, EZ80, EM34)	951-32
Le Beatrix 54 3 lampes noval + valve (ECH81, EBF80, PL82, PY82)	952-12
Un récepteur incorporé dans un cadre (12BE6, 12BA6, 12AV6, 50B5, 35W4)	952-28
Le Compact cadre antiparasites à cadre HF (EF80, ECH81, EF41, EBF80, EL84, EZ80, EM34)	952-35
Le Blue Sky récepteur-portatif (1B5, 1T4, 1S5, 3S4)	953-28
Récepteur à une lampe (6M7)	953-28
Le Coriolan VI cadre antiparasite incorporé (ECH81, EBF80, EBF80, EL84, EM34, GZ41)	953-31
Un récepteur auto économique (EFP85, ECH81, EBF80, EC42, EZ40)	953-36
Le Touring récepteur piles-secteur de grande musicalité (DK92, 1T4, 1S5, 3Q4, 117Z3)	954-11
Le Boléro récepteur-alternatif Rimlock (ECH82, EF41, EBC41, EM34, GZ41)	954-31
Le super-mondial mixte, récepteur accu-secteur (EF41, EBC41, EL42, EM34, EF41, ECH42)	954-36
Le « Zoé Lux 54 » piles-secteur (1R5, 1T4, 1U5, 3Q4)	955-10
Le « Mélody 50 » électrophone portatif 3 vitesses (EF41, EL41, GZ41)	955-16
Le R.B. 54 P. piles-secteur (1T4, DK12, 1T4, 1S5, 3Q4, 1117Z3)	955-36
Le Tom-tit piles-secteur à régulateur automatique (1R5, 1T4, 1S5, 3A4)	956-9
Petit boîtier alimentation transformant un récepteur piles en récepteur piles-secteur	956-14
Le « Super automatique » récepteur piles-secteur (1R5, 1T4, 1S5, 3S4)	956-34
Le Troubadour 54 piles-secteur 3 lampes (DK92, 1T4, 1S5, 3Q4)	957-8
Cadre anti-parasite à lampe HF pour récepteur-alternatif	957-16
Préamplificateur d'antenne pour téléviseur 819 lignes	957-37

LES SECRETS DE LA RADIO ET DE LA TELEVISION ELEMENTS CONSTITUTIFS DES RECEPTEURS

Les lampes européennes	945-21
— — américaines	946-16
— — miniatures secteur	947-19
— — rimlock	948-23
— — noval	949-19
Les différents types de récepteurs	950-19
Blocs d'accord et oscillateur	951-19
Blocs d'accord et oscillateur	952-19
Les transformateurs MF	953-19
Les noyaux magnétiques	954-19
L'étage détecteur	955-19

TELEVISION (ABC DE LA)

Conseils aux nouveaux téléspectateurs :	
Choix de l'antenne	945-26
Réglages du téléviseur, défauts des émetteurs	946-22
Les mires, la finesse de l'image, l'interlignage	947-22
L'interlignage	948-30
Nombre de lignes, composition d'une image	949-31
Principe de la reconstitution de l'image	950-34
— — — — —	951-25
— — — — —	952-32
Initiation directe à la TV	953-29
Les accessoires utilisés en télévision	954-29
Les lampes à plusieurs électrodes	955-28
— — — — —	956-21
Pentodes et lampes multiples	957-27

REALISATIONS

Le Lilliput. Détectrice à réaction T.C. pour débutants	945-24
Un poste secteur à un seul tube pour débutants	947-23
Récepteur à une lampe permettant l'écoute en H.P.	950-31
Un récepteur incorporé dans un cadre	952-28

COURS DE RADIO POUR LE PROFANE

Chapitre IV : Les maillons de la chaîne de transmission ..	945-23
— — — — — ..	946-17
— — — — — ..	947-24
— — — — — ..	948-29
— — — — — ..	949-22
— — — — — ..	950-27
— — — — — ..	951-21
— — — — — ..	952-25
— — — — — ..	953-24
— — — — — ..	954-27
— — — — — ..	955-19
— — — — — ..	956-29
— — — — — ..	957-19

TELEVISION

Technique de la retransmission du Couronnement (F.H.) ..	945-6
Participation des techniciens au Couronnement	945-7
Les circuits d'entrée des téléviseurs	945-8
ABC de la TV : choix de l'antenne	945-26
La télévision à l'école (F. H.)	946-7
Un nouveau tube cathodique géant	946-6
ABC de la TV : réglages du téléviseur	946-22
Adaptateur pour télévision (C.T. HJ01-2-F)	946-23
Antennes varidirectionnelles	946-5
— — — — — ..	947-13
— — — — — ..	947-26
— — — — — ..	948-14
— — — — — ..	948-16
— — — — — ..	948-30
— — — — — ..	949-31
— — — — — ..	950-16
— — — — — ..	950-20
— — — — — ..	950-34
— — — — — ..	950-37
— — — — — ..	951-13
— — — — — ..	951-23
— — — — — ..	951-25
— — — — — ..	951-30
— — — — — ..	952-15
— — — — — ..	952-18
— — — — — ..	952-32
— — — — — ..	953-15
— — — — — ..	953-29
— — — — — ..	954-15
— — — — — ..	954-29
— — — — — ..	955-8
— — — — — ..	955-14
— — — — — ..	955-29
— — — — — ..	956-16
— — — — — ..	956-21
— — — — — ..	957-3
— — — — — ..	957-12
— — — — — ..	957-14
— — — — — ..	957-27
— — — — — ..	957-37

TUBES ELECTRONIQUES ET TRANSISTORS

Application américaine des transistors	945-7
Les lampes (tubes européens)	945-19
Le tube final EL84	945-29
Caractéristiques tubes 85A1 (C. T.)	945-38
Les lampes (tubes américains)	946-16
Caractéristiques tube P77SFR, 4687, HVR2, R207, RV218, SD1A, RLIP2, 11L6, 11J7, 11K7, 11X5 (C. T.)	946-24
Caractéristiques tubes 11K7, 11E8, 11J7 (C.T.)	946-24
Les lampes (série miniature)	947-19
Caractéristiques tube 367, 401, 509 (C. T.)	947-36
Tubes miniatures européens rimlock médium	948-23
Transistor et DX ! (R. Piat)	948-46
Caractéristiques P 150 S.F.R., P500 S.F.R. (C. T.)	948-44
Caractéristiques 6AK5 (C. T.)	948-45
Montage tube 6BA7 (C. T.)	948-45
Les lampes tubes noval	949-19
Caractéristiques 6K8	950-44
— — — — — ..	950-46
— — — — — ..	951-36
— — — — — ..	951-38
— — — — — ..	952-49
— — — — — ..	954-40
— — — — — ..	954-41
— — — — — ..	955-40
— — — — — ..	956-41
— — — — — ..	956-42
— — — — — ..	956-42
— — — — — ..	957-42
— — — — — ..	957-42
— — — — — ..	957-42
— — — — — ..	957-42
— — — — — ..	957-45
La lampe 2E30	957-45

MODULATION DE FREQUENCE

La réception en modulation de fréquence	948-35
Les aériens, oscillateurs, accord	949-37
Amplificateurs MF, limiteur	951-8
Démodulation, discriminateurs	952-41
Récepteurs mixtes	955-34

Petites ANNONCES

200 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces (toutes taxes comprises)

PORTE CLIGNANCOURT

ÉCHANGE STANDARD

tous vos transfos et H.-P.

ou réparations de tous modèles

RENOV' RADIO

11, rue Championnet - Paris (18^e)

Vds lot mat. radio parf. état dont 100 lamp. oct. divers. Ampli complet à câbler. Volt. à lamp. Pont imp. CIT HP. transfo alim. BF. Redress. secs. Cond. chimiques mat. téléph. etc... Le tout 80.000. - Ecr. Journ.

Vends cause double emploi MAGNETOPHONE OLIVER BABY 53 avec micro, entier, revisé par fabricant, gar. 3 mois, matér. impeccable, visible Paris. Prix 40.000. - IMBERT, 3, r. St-Herem - Clermont-Ferrand.

MAURICE, 55, r. Sorel, BOULOGNE (S.). Ach. récept. Téléfunken KW Ea.

Ts transfos et selfs, nf, réparation, ouv. l.j. ap.-midi sauf lundi. RE-NAUD, 6, pass. du Sud, Paris (19^e)

L'ETAT recrute Services Techniques et Administratifs. Concours faciles. INDICATEUR DES PROFESSIONS ADMINISTRATIVES SAINT-MAUR (Seine).

Vds enreg. magn. semi-prof. 3 mot. 3 têtes, 10 76 cm. sec. en 2 valises 29 kg., hte fidélité, ou écb. c. mat. photo. - TABARY, 20, rue Bateau, LA COURNEUVE (Seine).

A V. poste voiture complet, neuf 15.000. Postes piles-secleur neufs 12.000 et 16.000 (Tom-Tit). - J.-C. THEBEAUX, 9, place de la Résistance - MEZIERES (Ardennes).

A V. Sandford 5 CV., 2 cylindres, carrosserie sp., 80.000. - R. JULIEN, LA BREDE (Gironde).

Vends 2 AMPLIS THOMSON 20 w. Cinema neufs, pièc. 20.000. LEROUX, rue Clemenceau, BLACHE (P.-de-C.).

A vendre Magnétophone à ruban. Récepteur 6 gammes Saram 3-10. Ecr. : J. DEGUEURCE, St-IGNY-DE-ROCHE, par CHAUFFAILLES (S.-et-L.). Détails etr timbre p. réponse.

Vends bas prix câble sous plomb long 290 m. 2 x 12 10 état neuf, renseignements, échantillon : R. MAGNAN, 7, r. Strasbourg, GRENOBLE

Vends voiturette d'infirme « Bruner » 2 vitesses, moteur « Adier et Dunne » 1 CV., 2 places. Très bon ét. de march. 45.000. S'adr. GAT-TRAT, GRANDVILLARS (Terr. de B.)

Ch. HP. LES USA et n°1, 2, 7, 8 de Revue Ondes C. Fair, off. : G. JAU-VAT, 34, r. du Centenaire, ALGER (Algérie).

Nous prions nos annonceurs de bien vouloir noter que le montant des petites annonces doit être obligatoirement joint au texte envoyé, le tout devant être adressé à la Société Auxiliaire de Publicité, 142, rue Montmartre, Paris (2^e), C. C. P., Paris 3793-60

Pour les réponses domiciliées au Journal, adresser 100 fr. supplémentaires pour frais de timbres.

Vends oscillo. universel radio contrôle neuf s.garantie. 50.000. Hétérodyne Philips 8.000. Collect. livres techniq. Radio. Bas prix. CENTRAL RADIO, WORMHOUT (Nord).

Monteur-Elect. sérieux cherche place stable. P. DUBOS, MAUPAS (Gers).

Vds Contrôl. Univers. G.S. 5.000. Lamp.-m. Analys. Serviceman Rad. contr. 10.000. Gén. Philips GM. 2880 25.000. Volt. à lamp. USA. 15.000. F. ROSE, 21, r. des Lombards, COMPIEGNE.

V. microscope gross. 150 350 450 + 50 prép. ou éch. contre app. mes. radio. Ecrire Bernard DAUTHIEL, 5, r. du Château, HARNES (P.-de-C.)

Radio ferait câblage ou dép. châssis ou amplis, etc... pr Maison Radio du Centre. J. LEGBROS, radio, St-DIER d'Auvergne (Puy-de-D.)

Vds pièces détach. T.S.F. neuves en bloc ou séparément. Vends papiers PHOTO, objectifs, appar., access. Ach. pièces argent. Ecr. Journ. q.d.

Possède lot de lampes d'éclairage 25 et 40 W. en 110 et 220 v. (par 50 lampes) 60 f. Pris par quantité, prix intéress. Ecr. Journ. qui tr

NOUVEAUTÉS INTERESSANTES

Essai des pneus aux ultrasons

Un appareil d'essai non destructif mis au point par deux firmes américaines (*) a été récemment installé à Fort Dunlop. La machine, qui comporte un émetteur et un récepteur d'ultrasons est destinée aux essais des pneus à l'échelle industrielle ; elle peut détecter des défauts dans la continuité interne du pneu, tels que collage imparfait entre le caoutchouc et le lissu câblé comme il s'en produit souvent dans des pneus usagés ; les ultrasons se réfléchissent presque complètement à la surface de séparation entre le caoutchouc et le film d'air qui résulte du décollement. On peut détecter des défauts sur des surfaces égales ou supérieures à 1,5 mm². Le pneu soumis à l'essai est plongé dans un bain d'eau pour assurer la bonne transmission des ultrasons. On le fait tourner à une vitesse de 6 tours par minute (dans le cas de grands pneus d'avions par exemple) ou à une vitesse moindre.

(*) General Electric Co., Ltd., U.S.A. et Dunlop, S.A., 64, rue de Lisbonne, Paris (8^e).



BIBLIOGRAPHIE

LE HAUT-PARLEUR

par G. A. Briggs

Traduit de l'anglais par R. Chezlemas, ingénieur des travaux au Laboratoire National de Radio-électricité. 101 pages 11-22, avec 11 figures. 1954 Broché, 5,10 fr. Edité par Dumod, en vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e).

La qualité actuelle de reproduction du son, aussi bien à la radio que par les divers procédés d'enregistrement, exige une retransmission parfaite. Tous les auditeurs, et en particulier les amateurs de musique, se doivent donc de connaître cet élément essentiel d'une bonne audition qu'est le haut-parleur, son fonctionnement et les améliorations que chacun peut lui apporter sans pour cela être un technicien de la radio.

L'ouvrage de G. A. Briggs est donc un livre de vulgarisation dans lequel l'emploi des termes techniques a été soigneusement évité et qui touchera le plus vaste des publics. Les amateurs de musique enregistrée comme les auditeurs de la radio, qu'ils aient à installer les haut-parleurs chez eux ou dans des salles, ou à en améliorer le rendement, trouveront ici un exposé clair et pratique qui leur permettra le choix judicieux de l'appareillage désiré et leur donnera les conseils nécessaires à sa meilleure utilisation.

COURS PRATIQUE DE TELEVISION

volume 2 (Amplificateurs VF Bobinages HF, MF, VF

par F. Juster

Un volume de 161 pages, format 135 x 210 mm, édité par les Editions Techniques et Professionnelles, 110 figures, dont 61 courbes et 7 abaques. En vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e).

Ce second volume est rédigé dans le même esprit que le premier. L'auteur a voulu mettre à la disposition de tous les techniciens de la T.V., un instrument de travail permettant de passer avec la plus grande facilité de la théorie à la pratique de la construction. Tous les amplificateurs V.F. sont étudiés en détail, aussi bien les montages classiques à circuits de correction que ceux à contre réaction.

La plupart des calculs, d'ailleurs tous très élémentaires, sont supprimés grâce aux nombreux abaques et courbes, ce qui permet de résoudre très rapidement tous les problèmes qui peuvent se présenter aux ingénieurs, techniciens et même amateurs avertis. Un chapitre spécial est destiné aux bobinages, permettant leur détermination à l'aide des abaques. Ouvrage indispensable aux techniciens et aux établissements scolaires ou industriels.

Tous ceux, parmi nos lecteurs, qui ont suivi avec assiduité le Cours de Télévision de F. Juster publié dans notre journal seront heureux de se procurer ce livre, reflet fidèle de la technique 1954 de la télévision.

Théorie et technique de la TRANSMISSION TELEGRAPHIQUE

Tome I. THEORIE

avec extension à la transmission de l'information, par R. ROQUET, Ingénieur en chef à la Direction Générale des Télécommunications.

Un volume 21 x 30, 252 pages, 178 figures. Edité par Eyrolles. En vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e). Prix, 2.750 fr.

La place, de plus en plus importante, que prennent, dans les Télécommunications modernes, la technique des impulsions et les théories de l'information, confère un intérêt primordial à la transmission et particulièrement à la transmission télégraphique.

Il n'est pas exagéré de dire que cette dernière est fondamentale car elle s'intéresse non seulement au télégraphe proprement dit, mais aussi à tous les problèmes relatifs à des changements d'état de mécanismes, de circuits électriques, de saturation électronique, etc... commandés directement ou par l'intermédiaire de moyens détournés.

Aussi a-t-il paru utile de mettre à la disposition des ingénieurs et techniciens des Télécommunications un ouvrage complet sur la transmission télégraphique, dont l'essentiel constitue l'un des enseignements professés aux ingénieurs-élèves de l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications, et dont le tome premier, réservé à la théorie, réunit dans une forme originale les éléments nécessaires pour mener à bien toute étude sérieuse sur la transmission des informations.

L'exposé est basé sur la télégraphie, mais la généralisation n'est jamais perdue de vue. Les développements mathématiques sont évités, sauf dans certains chapitres qui peuvent être omis en première lecture. Par contre, une part importante est réservée à l'usage des fonctions et des constructions graphiques ainsi qu'à celui de l'approximation.

Pour vendre acheter échanger

UN POSTE OU TOUT ACCESSOIRE DE RADIO

Utilisez les PETITES ANNONCES du "HAUT-PARLEUR"

Le Gérant : J.-G. POINCIGNON

Société Parisienne d'Imprimerie 2 bis, imp. Mont-Tonnerre Paris (15^e)

Distribué par « Transports-Presse »

NOTA IMPORTANT. — Adresser les réponses domiciliées au journal à la S.A.P., 142 r. Montmartre. Paris

LIBRAIRIE DE LA RADIO

OUVRAGES SÉLECTIONNÉS

PROBLÈMES DE RADIOÉLECTRICITÉ (Hémardinquer).

- Tome I : Electrotechnique et radiotechnique 400 fr.
 Tome II : Principes essentiels de la radiotechnique. 480 fr.
 Tome III : Principes et fonctionnement des appareils radioélectriques 400 fr.

RECUEIL DE PROBLÈMES DE T.S.F. AVEC SOLUTIONS (Veaux).

- Rappels de notions élémentaires de mathématique, rappels d'électricité, courants sinusoïdaux, courants modulés téléphoniquement, régime libre d'un circuit simple, etc. 865 fr.

PRATIQUE ET THÉORIE DE LA T.S.F. (Paul Berché)

- 2.800 fr.

L'ÉMISSION ET LA RÉCEPTION D'AMATEUR (Roger-A. Raffin-Roanne)

- 2.000 fr.

100 MONTAGES ONDES COURTES. La réception O.C. et l'émission d'amateur à la portée de tous (F. Hure, F3RH, et R. Plat, F3XY)

- 950 fr.

LA LAMPE DE RADIO (4^e édition) (Michel Adam, ingénieur E.S.E.).

- Cette nouvelle édition, entièrement remaniée, contient notamment les caractéristiques de tous les tubes modernes : Runtack et Médium, miniatures, subminiatures, etc. Broché 1.000 fr. Relié 1.200 fr.

MEMENTO CRESPIN. T. I. Précis d'électricité (Roger Crespin).

- Pour le radio-technicien. Atomes et molécules. Ions et électrons. L'électricité statique. Courant électrique. Champ magnétique. Courants alternatifs. L'induction. Les impédances. Les petits moteurs. Panneaux des moteurs. Projets de transfo et selfs à fer 660 fr.

MEMENTO CRESPIN. T. II. Précis de radio (Roger Crespin).

- Les rayonnements. Les impédances, résonances. Les amplifications. Tubes et courbes. Les distorsions. Les réactions. Les antidiffusions. Les oscillateurs. Les modulations. La conversion. Les alimentations. Les antennes. Les feeders 870 fr.

MEMENTO CRESPIN. T. III. Précis de radio-dépannage (Roger Crespin).

- Dépannage rationnel. Diagnostic immédiat. Analyse dynamique. Alignement des circuits. Masse et bruits. Les distorsions. Les intermittences. Tableaux optiques. L'oscilloscope en action. Antiparasitages. Tables et graphiques 540 fr.

MEMENTO CRESPIN. T. IV : TOUT A FAIT BIEN. Précis de bricolage scientifique (Roger Crespin).

- Montage et transformations. Construction d'outils hors série. Les improvisés. Trempe et affûtage des outils. Brasure et soudure à l'arc. Les assemblages. Finition du bois. Réparation des électro-moteurs. Radio-chaudronnage. Le moulage d'acier. Repoussage et gravure des métaux. Patine et protection. Electro-déposition des métaux. Travail et soufflage du verre. Les matières plastiques. Reliure extensible. Un volume 210 x 270 mm. fort papier, abondamment illustré sous couverture de couleurs 720 fr.

MANUEL DE TELECOMMANDE RADIO DES MODELES REDUITS (S. Ostrovdoov).

- Quelques mots sur les modèles d'avions des amateurs. Notions élémentaires d'électricité et de radio-électricité. Les sources d'énergie. Les appareils de mesure courants. Le calcul des bobines de self. Les filtres électriques. Les relais. Le moteur électrique. Commandes de transmissions. Exemples de réalisations 510 fr.

CIRCUITS ÉLECTRONIQUES (J.-P. Céhminen).

- Production des signaux. Transformation des signes. Mesures des signaux. Utilisation des signaux. Ce livre fait mieux que d'apprendre certaines applications de l'électronique, il offre la solution de tous les problèmes électroniques quelle qu'en soit la nature 1.200 fr.

LA RADIO ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE (Aisberg).

- Tous les Pourquoi et Parce que de la Radio 420 fr.

LA T.S.F. SANS MATHÉMATIQUES (L. Chrétien).

- Initiation aux phénomènes radioélectriques 405 fr.

JE CONSTRUIS MON POSTE (J. des Ondes).

- Du poste à galène au poste à 4 lampes 250 fr.

COURS ÉLÉMENTAIRES DE T.S.F. (R. Degoix).

- Initiation des Etudes de l'Électricité et de la Radio 375 fr.

CE QU'IL FAUT SAVOIR DE LA CONTRE-RÉACTION OU RÉACTION NÉGATIVE (Chrétien).

- Réaction positive et réaction négative 360 fr.

CONSTRUCTION RADIO (L. Pericone).

- Technologie et construction pratique des récepteurs radio 380 fr.

TECHNIQUE DE LA TÉLÉVISION (A.V.J. Martin) (tome I : Récepteurs, son et image).

- Les textes officiels. L'antenne. Les circuits à large bande passante. La pratique des circuits à large bande. L'amplification H.F. Le changement de fréquence. L'amplification M.F. La détection. L'amplification vidéo-fréquence. Composante continue et séparation des signaux de synchronisation. La réception du son. Dispositifs accessoires 1.080 fr.

CONSTRUCTION PRATIQUE D'UNE MIRE ÉLECTRONIQUE (Pierre Lemonnier).

- Pour le dépannage en télévision 200 fr.

TÉLÉVISION (F. Kerkhof et W. Werner).

- Une introduction aux principes physiques et techniques de la télévision, accompagnée de la description détaillée de plusieurs circuits électriques 2.700 fr.

ANTENNES POUR TÉLÉVISION ET ONDES COURTES (F. Juster).

- Caractéristiques générales, câbles d'antennes. Méthodes générales de constitution des antennes. Radiateurs rectilignes et plié. Adaptation des antennes. Radiateurs de forme particulière. Antenne Yagi. Antennes à plusieurs étages. Antennes pour émission et polarisation verticale. Construction mécanique des antennes. Antennes collectives. Préamplificateurs pour antennes 400 fr.

COURS PRATIQUE DE TÉLÉVISION (F. Juster).

- Toutes ondes. Tous standards 305, 441, 525, 625, 819 lignes. Méthodes de construction de téléviseurs. Détermination rapide des éléments. Schémas d'applications. Volume I : Amplificateurs M.F. et H.F. directs à large bande 490 fr.

LA TÉLÉVISION EN COULEURS (L. Chrétien).

- A la recherche de la couleur. Notions de colorimétrie. De la télévision en noir à la télévision en couleurs. La télévision en noir. Pour introduire la couleur. Les solutions actuelles. Le système C.B.A. ou à séquence d'images. Le système C.T.I. ou à séquence d'images. Le système C.T.I. ou à séquence de lignes. Le système prétendu « à séquence de points » de la R.C.A. Les plans de l'industrie américaine. La reproduction des couleurs et les tubes trichromes. Le tube « trichrome » de la R.C.A. 360 fr.

TRAITE DE PRISE DE SON (J. Bernhart).

- Acoustique microphonique, perspective sonore, notions d'électro-acoustique subjective, technique de la mise en page microphonique, les instruments de musique au microphone, mise en ondes de la parole, le montage radiophonique, le décor sonore le bruitage radio et cinéma, prise de son des émissions extérieures et des reportages, la prise de son au cinéma, technique de la prise de son télévisée, mise en page d'une sonorisation, technique du mélange, réglage et contrôle de la dynamique, écoute critique, aptitudes et qualités de l'ingénieur du son 2.830 fr.

LES RÉCEPTEURS DE RADIO-DIFFUSION (Angel).

- Principaux types de récepteurs, étude des récepteurs modernes 1.250 fr.

TRAITE DE RÉCEPTION DE LA TÉLÉVISION (Ch. Chrétien).

- Principe de la transmission d'une image exploration, le signal de télévision, principe général de la réception, amplification de haute fréquence, récepteur à amplification directe, le récepteur à changement de fréquence, la détection, l'amplification de vidéo-fréquence, séparation des signaux, synchronisation, le tube à rayons cathodiques, traducteur courant-lumière, bases de temps utilisées en télévision, alimentation du récepteur 800 fr.

BASES TECHNIQUES DE LA TÉLÉVISION (Delaby).

- Prise de vues, émission, réception 2.110 fr.

LES RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION (Chauvière).

- Technique générale, description complète de récepteurs de télévision construits en grande série, le laboratoire de télévision 1.680 fr.

2 RÉCEPTEURS DE TÉLÉVISION (Gép-Mousseron).

- Avec tubes de 7 et 22 cm., schémas grandeur d'exécution 185 fr.

CONSTRUISEZ VOTRE RÉCEPTEUR DE TÉLÉVISION (R. Laurent).

- La réception, généralités, description technique des circuits, valeur des éléments, montage et mise au point 250 fr.

LA TÉLÉVISION ? MAIS C'EST TRÈS SIMPLE ! (Aisberg).

- Vingt causes amusantes expliquant le fonctionnement des émetteurs et des récepteurs modernes de télévision 600 fr.

REGLAGE ET MISE AU POINT DES TÉLÉVISEURS PAR L'INTERPRÉTATION DES IMAGES SUR L'ÉCRAN (Fred Klinger).

- 96 photos d'images d'écran avec interprétation, tableau synoptique de dépannage et mise au point 300 fr.

TÉLÉVISION DÉPANNAGE (A.V.J. Martin).

- Dépannage, mise au point, installation, toute la pratique 600 fr.

NOUVEAUTÉS

MEMENTO RADIO, Télévision, Electronique, T. I.

- Symboles graphiques français et étrangers. Unités. Équivalents et conversions des mesures anglaises et américaines. Éléments des montages, conducteurs et connexions. Résistances. Potentiomètres. Condensateurs. Bobinage. Transformateurs. Appareils d'alimentation. Les lampes à vide. Emploi des lampes modernes. Remplacement des tubes anciens. Mesures et appareils de mesures 780 fr.

LE RÉCEPTEUR DE TÉLÉVISION, par H. Veaux.

- La forme des signaux utilisés à la modulation d'un poste émetteur de télévision. Organisation du réseau des émetteurs fran-

çais de télévision. Conception générale et propriétés d'un récepteur de télévision. Propriétés des circuits et des lampes utilisés en télévision. La propagation des ondes très courtes. L'antenne de réception. Amplification à H.F. et à M.F. Changement de fréquence. Séparation des voies vision et son. Le tube cathodique. La démodulation et l'amplification à vidéo-fréquence. Séparation des signaux de synchronisation. L'oscillateur de balayage. Etage terminal de balayage vertical ou horizontal. Le récepteur de télévision. Principe du réglage et du contrôle. Principe de la télévision en couleur 2.500 fr.

Tous les ouvrages de votre choix vous seront expédiés dès réception d'un mandat, représentant le montant de votre commande, augmentée de 10 % pour frais d'envoi avec un minimum de 30 fr., et prix uniforme de 250 fr., pour toutes commandes supérieures à 2.500 fr. — LIBRAIRIE DE LA RADIO - 101, rue Réaumur (2^e) - C.C.P. 2026.99 PARIS.

Pas d'envois contre remboursement

Catalogue général envoyé gratuitement sur demande