



# Le Haut Parleur

11<sup>e</sup> ANNÉE  
N° 497  
24 FEVRIER  
1935

Jean-Gabriel POINCIGNON Directeur-Fondateur

GRAND HEBDOMADAIRE  
DE VULGARISATION  
ET D'INFORMATION



SOUS LE PROJECTEUR D'ALADIN

## Albert HUARD

et l'Orchestre du "Haut-Parleur"

Albert Huard est un personnage étonnant, grand, frais, blond — à moins qu'il ne soit châtain — large d'épaules, se dandinant comme tous les accordéonistes, il donne l'impression d'un homme heureux, d'un monsieur qui a une confiance illimitée en lui.

Ce qui l'incite sans doute à manifester cette confiance avec une si charmante ingénuité, c'est que le public, lorsqu'il l'affronte avec son sourire, son accordéon et ses joyeux comparses, lui fait toujours un accueil délirant.

Laissons de côté le sourire d'Albert Huard et parlons de son accordéon et de ses « boys », comme on dit en Angleterre.

Cet accordéon, il le manie, le manipule, le malaxe avec aisance, tantôt avec tendresse, tantôt avec rudesse. Il le traite comme s'il s'agissait d'un petit animal rétif et il le dompte si bien qu'il en fait un mouton plein d'adresse et de docilité. Il en sort — pas du mouton, bien entendu, mais de l'accordéon — de mélodies empreintes de poésie populaire, des airs d'opéra-comique et des rythmes entraînants qui versent l'enchantement au cœur des foules.

Les partenaires. Ce sont d'habiles musiciens. Ils possèdent tous leur personnalité, mais ils s'attachent avec une modestie qui les honore à ne jamais s'éloigner de la personnalité de leur chef trépidant. Ainsi les lois de l'équilibre se trouvent satisfaites.

Tous les sans-filistes de France et de Navarre — et même les autres — connaissent Albert Huard et l'excellent orchestre du *Haut-Parleur* qu'il dirige avec tant d'animation. Pour eux, il s'installa plus de 600 fois devant le micro.

Beaucoup de sans-filistes aimant à voir comment sont faits ceux qu'ils entendent ont certainement vu Albert Huard et ses camarades. En effet, ils parurent de nombreuses fois au cours de galas offerts par de grandes associations mutualistes, par les Anciens Combattants, les P.T.T., la Police, etc.

Récemment, ils participaient à la Salle Pleyel à la fête de l'Association des Auditeurs des Stations Parisiennes (A.S.P.) dont le triomphal succès restera longtemps gravé dans les mémoires.

Et maintenant Huard se propose d'organiser régulièrement dans la banlieue parisienne et en province, des soirées placées sous le patronage de l'A.S.P.

La première de ces soirées à laquelle prendront part quelques as de la radio — parmi lesquels notre humoriste national, l'incomparable Bétové — et quelques speakers des postes parisiens, notamment Lola Robert dont la voix vibre quotidiennement au sein de tous les foyers, la première de ces soirées, dis-je, aura lieu à Versailles, le 6 mars prochain, à l'Alhambra.

Signes distinctifs : Albert Huard donne des leçons d'accordéon par correspondance, enregistre des tas de disques et — peut-on le dire ? — il a les palmes académiques depuis huit jours.

Chacun a sa manie. Celle d'Aladin, quand il se livre aux joies de l'interview, consiste à réclamer au patient une petite histoire drôle, bien entendu une histoire vraie dont, ledit patient fut le héros. Les réponses ne viennent pas toujours facilement.

Huard, lui, n'a pas eu une seconde d'hésitation. Il a souri et m'a raconté ceci :

« Un jour, on me demande de jouer *Faust* avec mes musiciens. N'ayant pas la musique sous la main, je m'excuse et je propose de jouer un tango de ma composition, *Montevideo*. On me répond : « Allez-y, c'est la même chose. »

Après cela, on comprend vraiment qu'Albert Huard ait confiance en lui.

ALADIN.

# EN TOUTE CONFIANCE...



DEMULTIPLIEUR à cadran lumineux avec cache. 6 »

FER A SOUDER tous courants. Prix ..... 10 »

Franco : 12 fr.

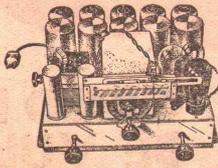


Dynamiques 1<sup>re</sup> marque française Duckson, garanti. .... 58 »

Franco : 63 fr.

COSMOS IV, 4 lampes 2 A 5, 57, 58, 80. Alternatif 110-250 v Cadran moderne étalonné en longueur d'ondes et noms de stations, avec garantie de un an. .... 275 »

COSMOS V, 5 lampes 57, 58, 2A7, 47, 80. Alternatif 110-250 v Cadran moderne étalonné en longueur d'ondes et noms de stations avec garantie de un an. .... 445 »



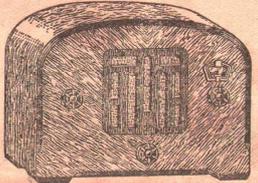
COSMOS VI, 6 lampes tous courants. Alternatif et continu, 43, 25Z5, 78, 75, 6 A 7. Superhétérodyne. Selectivité absolue. Cadran moderne étalonné en longueur d'ondes et noms de stations avec garantie de un an. .... 485 »

Avec ces châssis, nous conseillons le fameux DYNAMIQUE JENSEN américain; 58 fr. Pour les lampes, voir les prix sous la rubrique « Lampes américaines ». Ébénisteries grand luxe pour ces châssis : 35 francs.

Envoi immédiat en province de ces châssis avec feuille de garantie. Ajouter 20 francs pour le port et l'emballage.

Genre A410, A409, B406, B405, B409. .... 18 »  
Genre A441 N (bigrilles)..... 20 »  
Genre B443, C443, (5 br.)... 25 »  
Genre B443, C443, (4+11)... 30 »  
Genre E415, E441, 506..... 20 »  
Genre E425 S, E425 T, E424, E408, D404, F704, E438..... 25 »

Poste super 5 lampes  
Beau miniatrice, luxueuse ébénisterie. Lecture directe. Cadran lumineux. 6A7, 7B.



77, 43, 25Z5, 35 postes et répéteurs en h.-p. Neuf et gar. un an. 550  
Pour la province, port et emballage. 25 fr.

Nous vous offrons des postes de qualité et des accessoires de première marque, aux prix les plus bas sur le marché français de la T. S. F.  
Venez ou commandez chez BENOIST, la Maison de confiance

## LAMPES

AMERICAINES 1<sup>er</sup> CHOIX  
N<sup>os</sup> 24, 35, 47, 43, 57, 58, 77, 78, 25Z5. .... 22 »  
N<sup>o</sup> 80A..... 25 et 14 »  
N<sup>os</sup> 6A7, 6B7, 2A7, 2B7, 2A5, 6F7. .... 17 50  
Ajouter 1 50 par lampe pour expédition franco.

## MATERIELS DIVERS

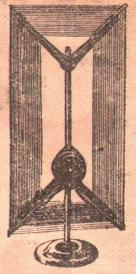
Condensateurs 1X0,5 ..... 7 50  
Condensat. démult. 1X0,75. 9 50  
Condensateurs type américain 2X0,5, 19 et..... 25 »  
Condensateurs type américain 3X0,5, 25 et..... 30 »  
Postes à galène avec galène collectionnées. Net 20 »  
Casques 2.000 ohms. Net 20 »  
Bouchons intercept. pour antennes secteur. .... 4 »

## ACCUS

4 v. 15 A ..... Net 25 »  
4 v. 30 A ..... Net 35 »  
4 v. 45 A ..... Net 45 »  
80 v. 2 A ..... Net 67 »  
120 v. 2 A ..... Net 99 »  
Pour la province : emballage 5 fr. par accu. Expédition port dé.



TRANSFO B, F, ttes valeurs, 10 »  
Multirap. — 18 »  
Franco. 12 et 20



Cadre Lelièvre. Neufs et garantis. 75 »



COFFRET très soigné en ronce de noyer verni au tampon. L'ouverture du coffre amenée automatiquement le tourne-disques. Avec moteur alternatif 110-220 volts. Prix except. Quantité lim. 280

# Henri Benoist et Cie

Siège Social et Commandes province : 42, rue du Four, Paris C. C. Postal Paris 1101-69

Deux Magasins de Vente

RIVE DROITE

RIVE GAUCHE

Métro Gare de l'Est.

50, Bd Magenta, Paris

42, r. du Four, Paris (6<sup>e</sup>)

Métro : Saint-Sulpice

Magasin Rive gauche ouvert le dimanche, de 15 h. à 19 heures

# ÇA GRIMPE

## LA VENTE DE L'OCTODE

Ca grimpe en progression géométrique ! Tous ceux qui l'ont essayée ne tarissent pas d'éloges et leur nombre grossit, grossit ! ...

Mais aussi quelle merveilleuse changeuse de fréquence que la nouvelle octode TUNGSRAM ! Elle ignore les bloquages, les glissements de fréquence, les crachements, les réactions dans l'antenne, le souffle, les modifications de caractéristiques. Sa pente de conversion atteint 0,7 ma/v. Deux tensions lui suffisent.

Essayez, essayez : tous les essais conduisent à la nouvelle octode TUNGSRAM.

# LA NOUVELLE OCTODE TUNGSRAM

NO 465  
112501  
U 104

SERVICES COMMERCIAUX :  
66, rue de Bondy, PARIS  
et 15, rue du Marché-aux-Porcs, BRUXELLES

# Service-Librairie du "Haut-Parleur"

- LES ONDES COURTES, par R. Suart. Prix : 10 fr. (port : 1 fr. 50).
- COURS DE RADIO, par Roger Cahen, complet, reliure mobile. Prix : 30 fr. (port : 2 fr. 50).
- PHONOGRAPHE ET MUSIQUE MECANIQUE. Prix : 12 fr. (port : 2 fr. 50).
- GUIDE D'ENTRETIEN DES ACCUMULATEURS (T.S.F. et auto), par H. Lanoy. Prix : 3 fr. 50 (port : 1 fr. 50).
- RECEPTEURS MODERNES DE T. S. F., par P. Hémaridinger. Prix : 30 fr. (port : 2 fr.).
- LE SUPER SYNTONISER (4 et 14 lampes, sur cadre), par René D. Villers. Prix : 9 fr. (port : 2 fr.).
- LE SUPER UNIVERSEL toutes ondes (de 20 à 3.000 m.), sur cadre, de René D. Villers. Prix : 9 fr. (port : 2 fr.).
- MES POSTES, étude d'une installation de T.S.F. et des principaux montages, par Céo Kosak. Prix : 8 fr. (port : 2 fr.).
- J'AI COMPRIS LA T.S.F., par Aisberg. Prix : 15 fr. (port : 2 fr. 50).
- LE POSTE DE L'AMATEUR DE T.S.F., par Hémaridinger. Prix : 20 fr. (port : 3 fr. 50).
- PREMIERS PRINCIPES DE LA T.S.F., par Lagarde. Prix : 7 fr. 50 (port : 2 fr.).
- LES COLLECTEURS D'ONDES, par Paul Deionde, 100 façons pratiques d'installer antennes ou cadres. Prix : 10 fr. (port : 2 fr.).
- THEORIE ELEMENTAIRE DE LA T.S.F. Prix : 4 fr. 50 (port : 2 fr.).
- PILES ET ACCUMULATEURS EN T.S.F. Prix : 4 fr. 50 (port : 2 fr.).
- LES SUPERHÉTÉRODYNES. Prix : 4 fr. 50 (port : 2 fr.).
- LES MONTAGES FONDAMENTAUX. Prix : 4 fr. 50 (port : 2 fr.).
- L'EMISSION SUR ONDES COURTES, par Lugny. Prix : 4 fr. 50 (port : 1 fr. 50).
- LES ONDEMETRES, par Lugny. Prix : 6 fr. (port : 1 fr. 50).
- COMMENT PERFECTIONNER UN POSTE DE T.S.F. Prix : 5 fr. (port : 1 fr. 25).
- LES CONDENSATEURS. Prix : 4 fr. 50 (port : 1 fr. 25).
- LES RESISTANCES EN T.S.F., par Lugny. Prix : 4 fr. 50 (port : 2 fr.).
- CE QU'IL FAUT SAVOIR EN ELECTRICITE, par P. Thirion. Prix : 16 fr. (port : 2 fr. 50).
- LE SUPER, par René Devillers. Changeur de fréquence à la portée de tous. Prix : 9 fr. (port : 2 fr.).
- TELEVISION ET PHOTOTELEGRAPHIE, par Aisberg. Prix : 10 fr. (port : 2 fr. 25).
- LES BOBINES. Prix : 4 fr. 50 (port : 1 fr. 50).
- LES LAMPES DE T.S.F. ET LEUR UTILISATION RATIONNELLE. Prix : 6 fr. (port : 1 fr. 50).
- LES RECEPTIONS PURES EN T.S.F., par Raven-Hart. Prix : 6 fr. (port : 1 fr. 75).
- LES POSTES DE T.S.F. ALIMENTES PAR LE SECTEUR, par Aisberg. Prix : 10 fr. (port : 2 fr.).
- LES SECRETS DE L'ALIMENTATION, par Willy Rogers. Prix : 6 fr. (port : 2 fr.).
- L'INITIATION A LA CULTURE PHYSIQUE, par le Dr H. Diffre. Prix : 12 fr. (port : 2 fr.).
- COMMENT INSTALLER ET REGLER UN POSTE DE T.S.F. par Alain Bourdin. Prix : 3 fr. (port : 1 fr. 25).
- TOUTS LES MONTAGES, par Aisberg. Prix : 12 fr. (port : 2 fr.).
- GUIDE D'EMPLOI DES APPAREILS DE MESURE. Prix : 4 fr. (port : 1 fr. 50).
- NOUVEAU MANUEL PRATIQUE. Prix : 12 fr. (port : 2 fr. 50).
- CONSTRUCTION DES MEILLEURS POSTES DE T.S.F. Prix : 15 fr. (port : 3 fr. 25).
- BLEU DE CONSTRUCTION D'UN HP ELECTRO-DYNAMIQUE. Prix : 5 fr. (port : 0 fr. 50).
- LA RADIODIFFUSION. Prix : 4 fr. (port : 2 fr.).
- LES REDRESSEURS DE COURANT, par R. de Barbençux. Prix : 10 fr. (port : 2 fr.).
- LA DETECTION EN T.S.F., par Chrétien. Prix : 10 fr. (port : 2 fr.).
- CONSEILS PRATIQUES DE RADIOPHONIE, de Barby. Prix : 10 fr. (port : 2 fr.).
- NOUVEAUX MONTAGES, de Barby. Prix : 15 fr. (port : 2 fr.).
- NOUVEAUX RADIOPHONIQUES, de Barby. Prix : 15 fr. (port : 2 fr.).
- TECHNIQUE NOUVELLE, de Barby. Prix : 15 fr. (port : 2 fr.).
- LA T.S.F. A LA PORTEE DE TOUS, de Denis. Prix : 14 fr. (port : 3 fr.).
- COMMENT SOIGNER SON ACCUMULATEUR. Prix : 7 fr. (port : 2 fr.).
- POUR CONSTR. RE SOI-MEME UN REDRESSEUR DE COURANT. Prix : 3 fr. 50 (port : 1 fr.).
- LES PARASITES EN T.S.F. Prix : 8 fr. (port : 1 fr. 50).
- JE CONSTRUIS MOI-MEME MON RECEPTEUR. Prix : 8 fr. (port : 2 fr.).
- COMMENT PERFECTIONNER UN POSTE DE T.S.F. Prix : 5 fr. (port : 1 fr. 50).
- PROBLEME DE L'ALIMENTATION EN T.S.F., par Hémaridinger. Prix : 15 fr. (port : 2 fr. 25).
- LA LOI DE PROTECTION CONTRE LES PARASITES, par Paul Baize. Prix : 8 fr. (port : 1 fr. 25).
- LES 12 MEILLEURS POSTES DE T.S.F. Prix : 4 fr. (port : 1 fr. 25).
- DISQUES LECTURE AU SON (12 leçons), le disque : 15 fr. (2 leçons par disque) (port : 15 fr.).
- ALMANACH « MON PROGRAMME ». Prix : 3 fr. 1 fr. 25).
- LA MUSIQUE RENOVEE. Prix : 40 fr. (port : 5 fr.).
- LA T.S.F. EN 30 LECONS. Prix : 45 fr. (port : 5 fr.).
- THEORIE ET PRATIQUE DES LAMPES. Prix : 15 fr. (port : 3 fr.).
- L'AMPLIVOX (poste valisier), Prix : 9 fr. (port : 1 fr.).
- LE HAUT-PARLEUR STATIQUE. Prix : 3 fr. (port : 1 fr.).
- L'ALIMENTATION PAR LE SECTEUR (A. B.). Prix : 4 fr. 50 (port : 1 fr.).
- ORGANES DE RECEPTION ET ACCESSOIRES MOERNES. Prix : 5 fr. (port : 1 fr. 25).
- EVOLUTION ET CHOIX DES RADIO-RECEPTEURS. Prix : 5 fr. (port : 1 fr. 25).
- LES RECEPTEURS SIMPLES. Prix : 5 fr. (port : 1 fr. 25).
- LES RECEPTEURS SENSIBLES. Prix : 5 fr. (port : 1 fr. 25).
- MANUEL PRATIQUE DU RADIO-MONTEUR. Prix : 6 fr. (port : 1 fr. 25).
- POUR DEVENIR SANS-FILISTE. Prix : 3 fr. 50 (port : 1 fr. 25).

Pas d'envoi contre remboursement

Adressez les commandes à M. le Directeur du « Haut-Parleur », 23, avenue de la République, Paris (11<sup>e</sup>).

LES PROGRAMMES DES RADIO-CONCERTS SONT GRATUITS

# Haut-Parleur

GRAND HERCOURSIER DE VULGARISATION ET D'INFORMATION

DIRECTION, REDACTION ET LABORATOIRE  
23, avenue de la République, 23  
PARIS-XI<sup>e</sup>

Téléphone : Mémli. 71-48  
Chèques Postaux Paris 424-19

## ABONNEMENTS

FRANCE : Avec prime, un an : 45 francs.  
Sans prime, un an : 35 francs;  
six mois : 20 francs.

ETRANGER : Avec prime, un an : 75 francs.  
Sans prime, un an : 65 francs;  
six mois : 30 francs.

(PORT DE LA PRIME EN SUS)

Consultations techniques verbales  
Le lundi, de 9 h. 30 à midi;  
les autres jours, de 14 h. 30 à 18 h.  
(Bureaux fermés le dimanche.)

# ECHOS ET INFORMATIONS

# Examinons les Décrets Mandel

## LE COMITÉ DE COORDINATION TRAVAILLE

Vendredi 15 et samedi 16 février, le Comité de Coordination a tenu deux importantes séances de travail. De nombreuses questions ont été étudiées et même résolues. Cependant, on n'y a pas parlé des décrets dont tout le monde possédait le texte, mais qui ne devaient paraître au « Journal Officiel » que le dimanche 17.

Sur rapport de M. Brémont, il a été adopté comme base de la rémunération des auteurs radiophoniques : de 500 à 1.000 francs pour une œuvre en première audition, la seconde audition n'étant plus rémunérée que de la moitié. Mais ceci est un minimum.

## RELAIS OBLIGATOIRE

Un certain nombre de stations régionales ne s'étant pas inscrites pour le relais de « L'Or du Rhin », de Wagner, diffusé mercredi du Grand-Théâtre de Bordeaux, le Comité de Coordination a décidé de l'imposer à tous les régionaux et même à Paris-P.T.T., qui renonça à diffuser la cérémonie organisée à la Sorbonne à la mémoire de M. Pierre Villery. Seuls Radio-Paris et la Tour Eiffel ont conservé leurs programmes propres.

A l'occasion de cette diffusion, on essaiera d'une présentation nouvelle des œuvres lyriques. M. Duhamel illustrera sa causerie préalable au moyen des thèmes ou leitmotiv de « L'Or du Rhin ».

## LE MICRO A LA COMEDIE-FRANÇAISE

Le Comité de Coordination s'est déclaré d'accord avec la presse pour trouver très défavorable la première transmission de la Comédie-Française. On demande que les techniciens fassent de nouveaux essais pour trouver de meilleurs emplacements pour les micros et que, d'autre part, ils puissent faire le réglage de leurs appareils au cours des répétitions de travail des pièces à diffuser.

## LES EMISSIONS DE L'APRES-MIDI

Le Comité de Coordination reconnaît la force des arguments exposés par la presse radiophonique en faveur de diffusions durant tout l'après-midi. Il décide que, pour la région parisienne, la réforme sera réalisée le plus tôt possible, Radio-Paris et Paris-P.T.T. se succédant pour assurer l'émission permanente de programmes variés de 14 heures à 20 heures.

## CONCENTRATION DES PROGRAMMES

Le Comité de Coordination décide de faire entrer dans les cadres généraux du contrôle et de la coordination des programmes les émissions qui lui échappaient jusqu'à présent, c'est-à-dire, les Vieux Succès Français, qui deviendraient des festivals de la Chanson Française, « La Radio au Aueglies » et « La T.S.F. à l'Hôpital ». Les organisateurs de ces programmes ne seront en aucune façon évincés.

## LE VOTE FEMININ ET LA RADIO

D'un trait de plume, M. Mandel a institué le vote féminin en établissant le suffrage universel parmi les sans-filistes, puisqu'il suffira, dorénavant, de justifier du paiement de la taxe radiophonique pour être inscrit de droit à l'Association des auditeurs et pour être électeur à l'assemblée générale, qui désignera les représentants des usagers au Conseil de Gérance. Gageons que les femmes ne prendront pas cette concession au sérieux et que Mme de la Rochefoucauld continuera à assiéger les bureaux des deux Chambres.

## LES SANS-FILISTES ADOPTENT UNE ENFANT ABANDONNEE

Le speaker d'une station de Détroit terminait la lecture au micro des informations du soir, quand un policeman pénétra dans le studio. Il tenait dans ses bras un bébé de quelques jours qu'il avait trouvé, chaudement enveloppé dans un burnous de laine, sur le seuil de la station. Une lettre, épinglée sur le manteau, portait ces quelques mots : « Pour que les sans-filistes l'adoptent. »

Grand émoi dans le studio. Le speaker, dont l'émotion n'avait pas vaincu la présence d'esprit et la conscience professionnelle, s'empresse d'amener devant le micro ses hôtes inattendus. Après avoir annoncé la trouvaille, il interviewe le policier et présente le bébé qui pleurait. Puis il déclara que si l'on ne découvrait pas la mère désespérée, qui avait voulu confier son enfant aux sans-filistes, la station l'adopterait au nom de tous les auditeurs.

L'enquête policière n'a pas, jusqu'ici, permis de retrouver la mère. L'enfant, qui a reçu le prénom de... Radio, a été placée dans une nursery et elle a déjà un important compte en banque, car, de toutes parts, les auditeurs, émus, lui envoient de l'argent à l'adresse de la station.

## RADIO-TAXIS

Mercredi, vers midi, grande animation sur le boulevard de la Madeleine. Photographes et opérateurs de cinéma, réunis autour d'un groupe de plusieurs radio-taxis, provoquaient un attroupement de la foule curieuse.

Une compagnie de taxis présentait quelques-unes des deux cents superbes voitures Peugeot qui sillonnent bientôt Paris... en musique. Ces taxis ne se contentent pas d'être aérodynamiques et confortables. Ils sont chauffés. Ils possèdent un récepteur Philips, bien dissimulé, qui fonctionne quand le compteur tourne. Le client règle lui-même la réception, par un bouton facile à manœuvrer, qui se trouve à portée de sa main.

Nous sommes certains que ces taxis modern-style obtiendront auprès du public un succès bien mérité, car ils ne coûtent pas plus cher que les autres.

## INTERVIEW PARIS-MOSCOU

On sait que les liaisons téléphoniques et radiotéléphoniques fonctionnent désormais entre Moscou et Paris. Elles viennent, pour la première fois, de servir au radioreportage.

A l'arrivée du cross de « L'Humanité », dont le vainqueur fut le coureur russe Znamenski, un rédacteur du journal parlé de Moscou interviewa le champion... dans une cabine téléphonique reliée à l'inter. La conversation, diffusée par le poste soviétique, fut parfaitement entendue par les auditeurs russes. C'est du moins ce que nous affirme le journal moscovite « Radio-Programmi ».

## DERNIER ECHO DU PROCES HAUPTMAN

Les autorités judiciaires de Flemington avaient pris les plus minutieuses précautions pour assurer l'isolement du jury et le secret de ses délibérations. Or, tandis que les menuisiers travaillaient dans la pièce destinée aux jurés, quarante-huit heures avant la plaidoirie de M<sup>r</sup> Reilly, une circonstance fortuite fit découvrir au niveau du plafond et dissimulés par différents détails de la boiserie, des fils électriques cachés dans le mur et qui étaient destinés à l'installation de microphones clandestins. « Taisons-nous ! Méfions-nous ! Les oreilles de l'ennemi n° 1 nous écoutent. »

## COURS DE T.S.F.

Il est nettement reconnu que l'Ecole Centrale de T.S.F. est l'établissement le plus indiqué pour l'enseignement professionnel et préliminaire T.S.F. Ses cours ont lieu au siège, 12, rue de la Lune, le jour, le soir et par correspondance.

Comment va fonctionner notre Radiodiffusion Nationale?

Nos lecteurs ont eu la primeur des décrets de M. Mandel sur la radiodiffusion. Seul dans la presse radiophonique, *Le Haut-Parleur* les a publiés la semaine dernière! Mais il importe aujourd'hui de les commenter, de montrer clairement le mécanisme assez délicat et complexe qu'ils instituent.

Au centre, ou si l'on veut au sommet, voici le CONSEIL SUPERIEUR DE LA RADIODIFFUSION, composé de deux sections : l'une administrative, l'autre littéraire et artistique.

La Section administrative, qui ne s'occupera en aucune façon des programmes, comprendra de droit tous les anciens Présidents du Conseil des Ministres, les anciens Ministres des P.T.T., le Président de la Commission des Postes de la Chambre et celui de la Commission du Commerce du Sénat, les Rapporteurs et anciens Rapporteurs du Budget des P.T.T. de la Chambre et du Sénat et le Directeur de la Radiodiffusion. Mais aussi les dix représentants des associations d'usagers constitués auprès des postes d'Etat et dix représentants des intérêts généraux désignés chaque année par le Ministre des P.T.T., soit deux représentants du Ministre des Finances et huit représentants de la presse, des constructeurs, des gens de lettres, etc...

Cette section administrative du Conseil Supérieur donnera son avis sur la répartition des fonds entre les divers Conseils de Gérance des stations, vérifiera les opérations comptables des gestionnaires, enfin sera appelée à donner son avis sur les personnalités désignées par le Ministre comme Président ou Vice-Présidents des Conseils de Gérance, dans les cas où il estimera ne pouvoir nommer l'un des candidats choisis par ce conseil.

Cette composition du Conseil Supérieur (section administrative) aura pour effet, ainsi que le souligne M. Mandel, « d'éloigner des émissions et de la gestion des fonds provenant de l'Etat, toute possibilité d'ingérence politique ».

La Section littéraire et artistique, qu'on appellera Conseil des Emissions, prendra la suite du Conseil des Emissions actuel. Mais M. Mandel songe à compléter son recrutement et à lui donner plus d'activité. Il sera composé de trente-six membres, tous désignés par le Ministre des P.T.T. Pour le moment, ce n'est donc qu'une forme vide, un verre qui sera rempli de nectar, d'eau pure ou... d'ipéca, selon que le Ministre des P.T.T. sera bien ou mal inspiré ou conseillé dans le choix de ses membres. Précisons que chacun de ceux-ci sera nommé pour trois ans, certains de la première liste devant, par le jeu des renouvellements, rester en fonction pendant six ans!

A côté du Conseil Supérieur, voici le Comité de COORDINATION, que nous connaissons bien, car c'est le seul jusqu'à présent qui ait fait connaître par la presse le résultat de ses travaux.

Le nombre de ses membres n'est pas limité. A côté des chefs de services délégués par le Ministre, il comprendra de droit les présidents des Conseils de Gérance des stations. D'autre part, le Ministre désignera chaque année un certain nombre de personnalités qui paraîtront qualifiées « en raison de l'utilité du concours qu'elles peuvent prêter à l'œuvre de coordination de la radio d'Etat ».

Il semble que le Comité de Coordination doive renoncer définitivement à étendre ses attributions et élargir ses pouvoirs, ainsi qu'il en avait manifesté nettement l'intention depuis quelques semaines.

Voyons maintenant comment seront gérées les stations régionales — parmi lesquelles on doit compter Paris-P.T.T. — Radio-Paris, la Tour Eiffel et la Station Coloniale devant avoir un statut particulier.

Le fameux décret-loi de 1926 prévoyant que chaque station serait gérée par une « association », M. Mandel a donc bien été forcé de garder cet organisme assez baroque. Mais il fait, en somme, gérer la station par le CONSEIL DE GERANCE, composé de vingt membres, soit : dix représentants des auditeurs; cinq représentants des services publics désignés par le Ministre des P.T.T.; cinq représentants des groupements d'intérêt local : producteurs intellectuels, exécutants, constructeurs de T.S.F., etc... Voilà qui nous paraît assez rationnel. En tout cas, les usagers ne peuvent pas se plaindre de la place qui leur est faite dans ces Conseils de Gérance.

Comment les auditeurs désigneront-ils leurs représentants? Les anciennes associations qui, en vertu de l'article 13, continueront à assurer leurs bons services aux stations d'Etat « dans les conditions prescrites aux présents décrets », auront sans doute leur activité personnelle, mais à titre privé. Leurs fonctions officielles se borneront (art. 2) à tenir à la disposition des auditeurs qui justifieront du paiement de la taxe, des registres sur lesquels pourront s'inscrire sans frais tous ceux qui désireront participer à une « réunion annuelle » qui aura pour objet : 1° l'élection des dix représentants au Conseil de Gérance; 2° l'examen de l'emploi des fonds provenant des subventions de l'Etat.

Avec l'aide d'un personnel prélevé dans les cadres de l'administration des P.T.T., les associations sont donc chargées de dresser des listes électorales radiophoniques, puis d'organiser les élections qui suivront la communication du « rapport financier ».

Comme nous l'avions demandé, M. Mandel réalise donc le suffrage universel radiophonique. Nous devons lui en exprimer notre satisfaction. Mais il doit maintenant préciser, par arrêté, la façon dont auront lieu ces élections particulièrement délicates. L'association chargée de dresser les listes électorales doit donner à tous les plus grandes garanties d'impartialité. Comme il apparaîtra rapidement qu'il est impossible de réunir en une même salle, dans chaque région, tous les sans-filistes qui manifesteront leur désir de voter — s'il n'y en a qu'un pour cent, cela ferait tout de même 7.000 personnes pour la région parisienne! — on sera donc forcé de recourir à vote par correspondance, chaque bulletin devant être accompagné du coupon détaché du reçu de la taxe...

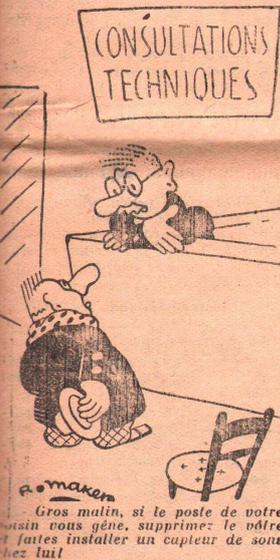
Les diverses listes, car il y en aura manifestement plus d'une, devront avoir la garantie que les milliers de bulletins de vote seront tous bien recueillis... dans des urnes sans double-fond, et qu'au dépouillement on ne pratiquera pas la méthode sud-américaine de la substitution des urnes ou celle, moins grave, mais tout de même inacceptable, de l'adjonction de paquets de vote massifs qui, jadis, faussèrent les élections au Conseil d'administration de certaines des associations gérantes.

Il faudrait donc que les diverses listes puissent désigner des scrutateurs.

Mais, auparavant, il importe que la plus large publicité soit accordée impartiallement aux diverses listes. Les micros des stations d'Etat ne pourront évidemment faire campagne pour aucune d'entre elles, mais devront les porter toutes, également, à la connaissance de leurs auditeurs.

Ces élections — qui seules permettront aux auditeurs de se faire représenter librement au sein des Conseils de Gérance — doivent être faites le plus tôt possible. Aussi attendons-nous avec impatience l'arrêté par lequel M. Mandel les organisera. Certains d'avance qu'il prendra toutes les précautions nécessaires pour assurer la rigueur et l'impartialité des opérations.

LE HAUT-PARLEUR.



Gros malin, si le poste de votre voisin vous gêne, supprimez le nôtre et faites installer un capteur de sons chez lui!

## VOUS LIREZ DANS CE NUMERO :

- LE PENTAGRILLE TOUTES ONDES, réalisation de E.H. Jonanneau. — Le carnet du technicien : La longévité des lampes, par Roger-R. Cahen. — L'influence des installations de récepteurs sur le degré d'interférence, par Robert. — L'importante question des bobinages, par Lucien Chrétien. — Notre concours du meilleur récepteur ondes courtes. — L'alignement des circuits haute fréquence dans les récepteurs, par G. Philipe. — La technique américaine : Emploi de la IAG en diode. — Les idées de nos lecteurs. — Au sujet des ponts de basse fréquence, par Serge Maxence, etc...

- ♦♦ A la suite d'un rapport favorable de la commission désignée pour examiner la « chambre de résonance » proposée par M. Sarnette. Le Comité de Coordination a décidé de faire des essais à Radio-Paris pour l'orchestre et le chant.
- ♦♦ Le plan de coordination et d'échanges de programmes, pendant la journée, entre les stations régionales, a été de nouveau étudié. Le Comité de Coordination décide de hâter le recensement des causeries intéressantes qui peuvent être fournies par les stations provinciales. On leur suggère de faire appel aux divers professeurs de facultés.
- ♦♦ Au cours du second trimestre, Lille et Bordeaux seront appelés à fournir la matière d'une émission fédérale.
- ♦♦ Les indicatifs musicaux proposés pour caractériser les diverses stations d'Etat subissent une épreuve éliminatoire. Les thèmes qui furent conservés seront gravés sur disques et soumis à un second examen du Comité.
- ♦♦ Prochainement les dirigeants du poste marocain diffuseront un intéressant radioreportage sur l'organisation artistique de la station. Tous les collaborateurs du poste y parviendront.
- ♦♦ Lord Gainford, ancien ministre des P.T.T., vient d'être élu président de la Fédération de l'Industrie de la Radio en Angleterre.
- ♦♦ L'ancien ambassadeur à Vienne, Eugène von Nelky, vient d'être nommé directeur de l'Association Hongroise de Radiophonie.



### Le plafond crevé

Je vous ai parlé, dans ma dernière chronique, du curieux phénomène auquel a donné lieu la naissance de la radio : la distance qui séparerait les capitales s'est raccourcie; Berlin, Rome, Varsovie, sont devenues pour le Parisien comme des villes de banlieue; l'Europe tient tout entière dans sa chambre, et les antipodes sont à portée de ses oreilles : la planète s'est, en quelque sorte, contractée.

Un effet analogue, et non moins saisissant, se produit dans chacun de ces univers en miniature que sont les immeubles de nos grandes villes. La radio, qui a rapproché les continents, a, du même coup, aboli les frontières entre les étages.

Jadis, les locataires d'une maison vivaient chacun dans un « splendide isolement » et à moins qu'ils ne fussent possédés par le démon de la curiosité, pouvaient y demeurer dix ans sans rien savoir de leurs voisins, ni du dessous, ni du dessus. Un appartement était une sorte de coffre-fort où l'existence d'une famille était enclose, et ne livrait rien de ses secrets, si ce n'est peut-être les jours d'enterrement, les soirs de sauteries et les nuits de scènes de ménage. La T.S.F., selon l'expression à la mode, a « crevé le plafond », et éventré le fameux « mur de la vie privée », lequel, à vrai dire, dans la plupart de nos immeubles à solidité modérée, est en carton.

Aujourd'hui, que nous le voulions ou non, nous sommes tous le long du jour et de la nuit mêlés à la vie de nos voisins, et ils n'ignorent plus rien de la nôtre. Les sons et les paroles qui s'échappent de leurs haut-parleurs nous apportent, sur eux, mille renseignements, dont nous n'avons que faire, certes, mais que nous enregistrons malgré nous. C'est en vain, par exemple, qu'ils voudraient nous cacher leur nationalité : les postes qu'ils écoutent nous la révèlent dès le premier soir où ils ont fait installer chez eux le radio. Nous avons l'habitude de connaître non seulement leurs goûts, mais leurs habitudes : nous savons que la demoiselle du troisième, fervente d'accords intimes, est en même temps passionnée de musique de chambre; que le veuf du second aime à peupler sa solitude d'images légères issues du répertoire de l'opérette; que le jeune ménage du quatrième, malgré son harmonie apparente, se dissociera tôt ou tard, car le mari n'aime que les chansonnettes et les pas redoublés, et ne peut supporter le Stravinsky ni le Darius Milhaud qui font les délices de sa femme. Il nous suffit d'entendre le vieux monsieur du premier chercher chaque soir, dans les programmes, des marches militaires pour donner ce qu'est un colonel en retraite. Nous apprenons, les jours de tirage de la Loterie Nationale, quels sont les locataires qui avaient acheté des billets, et nous pouvons dire, sans erreur possible qu'ils n'ont pas gagné le gros lot, car ils contiennent, les résultats proclamés, à écouter la T.S.F.; alors que si la fortune les avait favorisés, ils n'auraient pas manqué de lâcher l'épave pour aller souper au champagne.

Il n'est pas jusqu'aux opinions politiques de nos voisins qui ne se révèlent à nous, pour peu que nous prenions la peine de nous en inquiéter. Et je ne pense pas ici seulement au locataire du cinquième, qui a changé trois fois d'appareil pour avoir enfin celui qui lui donnera Moscou; j'ai découvert, en notant certains coups de police rageurs donnés à l'interrompteur, à l'heure de la revue de presse, que mon voisin de la porte à gauche était en réalité un homme de droite.

Bien mieux : mes frères inférieurs ou supérieurs ne peuvent rien me dissimuler de l'état de leurs organes. Quand, le matin, à huit heures et demie, la radio fonctionne encore chez le monsieur du rez-de-chaussée, sous-chef au ministère des Colonies — son poste à ondes courtes m'a renseigné sur ses années de brousse — je sais qu'il ne va pas à son bureau parce que son foie le travaille. Le silence où le bruit au-dessus de ma tête m'apprennent, aussi clairement

## Le haut-parleur au Parc des Princes

On vient de tenter, à Paris, un essai d'écoute collective. C'était dimanche dernier au Parc des Princes où se déroulait le match de football Paris-Prague, qui opposait les joueurs sélectionnés de la Ligue de Paris aux représentants officiels de l'équipe nationale tchécoslovaque. Pour faire patienter le public (le match Paris-Prague ne commençant qu'à 14 h. 45), on offrait au public la retransmission, depuis Rome, de la première mi-temps de la rencontre de football France-Italie qui se disputait dans la capitale de l'Italie.

Dès quatorze heures, il y avait bien une dizaine de milliers de spectateurs prêts à se muer en auditeurs attentifs. Nul doute que beaucoup avaient avancé l'heure de leur arrivée pour écouter le radio-reportage du match de Rome, dans le cadre suggestif d'un ground où allaient s'affronter dans trois quarts d'heure vingt-deux athlètes. C'était en somme un spectacle complémentaire qu'on leur donnait et qui fut accueilli par des applaudissements nourris, lorsque les haut-parleurs crachotants du Parc des Princes répétèrent dans la vaste enceinte d'une voix surhumaine et nasillardes cette nouvelle chère au cœur des sportifs cent pour cent, dont les vœux accompagnaient notre lointaine équipe dans sa dure mission.

En somme, un « préjugé » très favorable se manifestait des « populaires », pourtant mal placés, aux tribunes, où l'on apercevait maintes jolies femmes aux conquérants petits chapeaux. Les commentaires allaient bon train :

— On va les entendre gueuler... les macaronis ! observait judicieusement un titi.

— Quel est-ce qui « opère » à Rome ? demandait un candidat technicien.

— Pour moi, il doit faire un temps splendide à Rome, opinait madame, pratique; dis donc, Toto, retire toi les doigts du nez !...

Et monsieur consultant un programme :

— S'il n'y a pas de changement dans les équipes, la « squadra azurra » n'a qu'à bien se tenir !

Enfin, un monsieur « bien » suggérait à ses voisins :

— Ce n'est pas à Rome qu'on écouterait une retransmission de Paris-Prague. Ah ! non, ce n'est pas la politique de réciprocité que l'on pratique avec la Péninsule !

... Mais voilà que les haut-parleurs, après un héroïque crachotement s'ébranlèrent. Cela tient de la toux et du borborygme; à croire que Dieu le Père, dans son coin du ciel, a attrapé un sacré rhume de cerveau ! Puis directement montent des acclamations, on perçoit dans le flot sonore brusquement déversé sur le stade des fugitifs échos du « Giovinetto »... Cela promet !

Au travers de cette cascade de sons, de cette avalanche de bruits bizarres, au milieu de cette tonitruante pétarade, la voix du speaker lointain essaie en vain de se frayer un chemin : mais imaginez un pygmée dans la plus dense des forêts tropicales, enserré par des lianes, agrippé par des herbes folles, et qui aurait à compter par dessus le marché avec les rugissements du lion et le barrit d'éléphants en gonnelle !

Soudain, une explosion formidable : c'est un « puzzle » d'acclamations, de vociférations frénétiques, un tonnerre d'onomatopées invraisemblables. Il est chaud, décidément, le public italien :

— La « Squadra » vient de marquer, dit monsieur, sentencieux et comme pour excuser la tempête.

Qu'il est calme et docile le bon public ! Chacun tourne sa tête de drôle de façon, l'œil vague essayant de repérer la place des haut-parleurs, pour se mettre en « position d'écoute » favorable... Qu'il est calme et bienveillant. Et applique. Littéralement tout oreilles; on entendrait, en l'absence du haut-parleur, voler une mouche. Mais il s'agit bien de mouches ! Ce sont maintenant des caricatures de sons qui se précipitent à la débânde sur le stade éberlué. De temps à autre, on entend, comme une litanie, les mots : « Italie, Italie, France, Italie, Italie... » Parfois, un nom émerge, on ne sait trop comment, imprévisible rescapé dans ce naufrage sonore : « Ferrari, Ceresoli, Duhart, Heller... » Dans cette tourbe précipitée, la pêche aux sons devient de plus en plus malaisée, de plus en plus pénible. On essaie bien, gentiment, de discipliner le flot sonore, d'en atténuer la chute précipitée, d'en diminuer le volume. Pendant quelques instants, le lointain speaker parle sur un ton confidentiel, grâce au réglage « minimum »; puis on repart plein gaz. Epuisante épreuve; on commence à se regarder; les oreilles bourdonnent. C'est une « hallucination » collective de l'ouïe — si l'on peut dire — qui s'empara du stade. Celui-ci s'est augmenté de quelques nouveaux milliers de sportifs — auditeurs forcés, beaucoup moins patients que les premiers installés !

— Arrêtez le robinet, crie le titi, en donnant le signal des lazzi, des quolibets, des réflexions, et de quelques sifflets aussi anonymes que généreux.

L'écoute collective devient ainsi, peu à peu, une manière de petit supplice chinois, que notre cher Octave Mirbeau aurait pu dénombrer désormais dans son jardin fameux s'il vivait encore !

Et puis, comme on s'habitue à tout, même au bruit, chacun se permet à parler de ses petites affaires, s'interpelle, se fait signe :

— Viens par ici, Mimile, on voit les deux buts...

— Dis, donc, Gergette, je t'avais pourtant bien dit d'apporter les jumelles.

— Vous croyez qu'on commencera à l'heure ?

La question revient un peu partout, car, si l'on commence à l'heure, on sera libéré de cette obsession sonore, où reviennent les noms lancinants de « Duhart, Ferrari, Kelle et Ceresoli »...

Enfin, la libération arrive et le silence relatif crée d'abord comme un grand vide — vite comblé par l'habituelle rumeur du stade, par les vivats qui saluent l'entrée sur le « ground » du Parc des joueurs de Prague, puis de ceux de Paris...

... Dommage que, techniquement, cette retransmission n'ait pas été assez nette pour être suivie. En tout cas, qu'on ne recommence l'expérience qu'avec la certitude de pouvoir assurer une écoute possible. Ce sont des aménagements nouveaux qu'on devra prévoir... si l'on ne veut pas que, la prochaine fois, les poires et pommes cuites symbolique s'en mêlent !

Pierre DESCAGES.

gré moi, compliquée d'une sorte d'attente à la pudeur; il me semble que c'est un peu comme si je faisais irruption chez ma voisine d'en face, dans le simple appareil... de T.S.F.

Georges-Armand MASSON.

♦ Sur 32 millions d'habitants, la Pologne ne compte que 324.000 récepteurs, dont 117.000, soit 36 % sont des appareils à galène.

♦ La taxe d'écoute vient d'être portée de 75 à 81 liras en Italie. A l'avenir, la société émettrice encaissera elle-même le montant de la taxe.

♦ En Nouvelle-Zélande, la taxe d'écoute qui, jusqu'à présent était de 30 shillings par an, sera réduite à 25 shillings.

# RADIO-SELECT

100, faubourg Saint-Msrim (Angle bd Magenta), à 2 minutes des gares de l'Est, et du Nord. PARIS (X<sup>e</sup>)

52, rue d'Alésia Avenue d'Orléans Métro : Alésia PARIS-XIV<sup>e</sup>

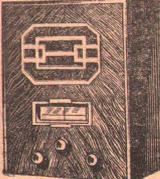
104, avenue de Glichy Métro : La Fourche ou Brochant PARIS-XVII<sup>e</sup>

28, rue Rienne-Dolet Métro : Mémilmontant au 28 une seule adr. dans cette rue) PARIS-XX<sup>e</sup>

SERVICE PROVINCE Adr. la correspond. au 28, r. Rienne-Dolet PARIS-XX<sup>e</sup> C.C.P. Paris 73-32

**LA MAISON QUI EXPOSE**  
le plus grand choix de postes secteur  
**100 modèles différents**  
QUELQUES PRIX DE POSTES COMPLETS

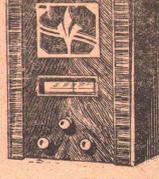
<b>3 lampes</b> <b>325 fr.</b>	<b>4 lampes</b> <b>390 fr.</b>	<b>5 lampes</b> <b>510 fr.</b>
<b>4 lampes</b>	<b>5 lampes</b>	<b>5 lampes</b>



**Selector A4S**  
57-57-47-80  
**495 fr.**



**Nelson V**  
58-58-57-47-80  
le grand succès de la saison  
**620 fr.**



**Super-Nelson V**  
Antifading  
2A7-2B7-58-47-80  
**750 fr.**

<b>6 lampes</b> <b>Sélectavox</b> <b>820 fr.</b>	<b>7 lampes</b> <b>Sélectarex</b> <b>850 fr.</b>	<b>Super-Octode</b> <b>Ondes courtes</b> <b>1 200 f.</b>
--	--	--

Pendant UN MOIS, grande vente réclame de pièces détachées

LAMPES g. B406, A415 <b>15 fr.</b>	TRANS. D'ALIMENTATION <b>20 fr.</b>	DYNAMIQUES grde. marque <b>45 fr.</b>
POTENTIOMETRES avec interrupteur 10.000 et 500.000 ohms <b>10 fr.</b>	MOTEURS ELECTRIQUES à induction, gr. marque, avec arrêt automatique. Seulement jusqu'à fin février. <b>100 fr.</b>	

LAMPES AMERICAINES	MOTEURS 4 POLES
24, 35, 56 58, 57, 47, grande marque. 77, 78, 43, 2525 2A5 6A7, 6B7, 2A7, 2B7, 6D6 Valves 80	20 » 15 » 35 » 42 » 57 »

LAMPES EUROPEENNES	BOBINAGES SUR TUBE BAKELISE
C. B443, à borne C. A442, à écran E445, E424, E438, E4425 Valves 25 millis Valves 50 millis	12 50

**CHASSIS en pièces détachées (non montés)**

3 lampes min. (cour. alt.) <b>210 fr.</b> avec lampes 57-47-80	4 l. américaines <b>330 fr.</b> avec lampes 58-57-47-80
--	---

5 lampes min. (tous cour.) <b>390 fr.</b> avec l. 6A7-78-77-43-2525	5 l. superhétér. antifading <b>510 fr.</b> avec l. 2A7-58-287-47-80
---	---

5 lampes Super-Réflexe <b>556 fr.</b> av. lampes Mullard	6 l. superh. antif. tous courants <b>555 fr.</b> avec l. 6A7-78-78-6B7-2525
--	---

6 l. superhétér. antifading <b>580 fr.</b> l. 2A7-58-56-287-47-80	5 l. superh. oct. avec nouveau bob. Ferricard <b>748 fr.</b> (485 kc. avec l.)
---	--

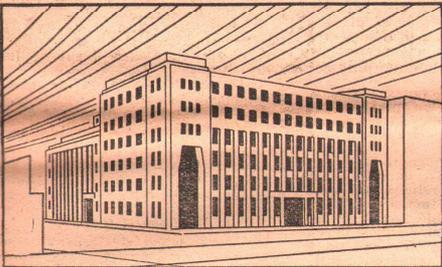
**ORGANISATION d'un service spécial pour la PROVINCE**  
Livraison soignée dans les 48 heures, emballage spécial. Pour chaque commande de pièces détachées à partir de 100 francs il sera  
**OFFERT GRATUITEMENT une lampe garantie g. A409 d'une val. 37,50**  
Nos postes sont envoyés à l'essai pendant 8 JOURS dans toute la France et remboursés intégralement s'ils ne donnent pas entière satisfaction.

# a travers le monde...

## LA RADIO JAPONAISE A DIX ANS

La radio japonaise va célébrer dans quelques jours son dixième anniversaire. C'est en effet en mars 1925 qu'eurent lieu au Japon les premières émissions.

Le Japon a entrepris la réalisation d'un plan de cinq ans qui lui permettra de disposer d'un réseau moderne et complet de radiodiffusion. Ce pays compte actuellement



Maquette de la Maison de la Radio de Tokio

vingt-cinq stations disséminées dans les différentes îles de l'archipel, sans compter un deuxième émetteur dans les grandes villes de Tokio, Osaka et Nagoya.

Seules quelques-unes de ces stations atteignent une puissance de 10 kw maximum adopté actuellement par la Japan Broadcasting Corporation. Loin d'imiter l'Europe en augmentant sans cesse la puissance de ses émissions, le Japon a adopté la politique des émetteurs nombreux reliés par câbles. C'est la nature du pays constitué par une série d'îles allon-

gées qui a dicté cette politique. Et si le plan de cinq ans prévoit un poste national de 150 kw, ce fait est dû à l'élargissement de la domination japonaise sur le continent et au désir de combattre l'influence chinoise qui dispose, à Nankin, d'une station de 75 kw.

En même temps qu'elle construira de nouvelles stations, la Japan Broadcasting Corporation édifiera des Maisons de la Radio à Tokio et à Osaka. Cette dernière est actuellement en construction. Celle de Tokio, vaste building comprenant seize studios et de nombreux bureaux, sera terminée dans deux ans.

Le nombre des sans-filistes japonais s'est accru rapidement dans ces dernières années; il atteint près de 2 millions à l'heure actuelle. Cependant, la proportion n'est que de 28 pour 1.000 habitants (contre 147 en Angleterre). Mais si l'on songe que la France ne possède que 38 récepteurs déclarés par 1.000 habitants, on constate que le Japon fait des progrès considérables. C'est dans les grandes villes surtout que la radio s'est développée : Tokio compte plus de 500.000 sans-filistes.

Le caractère des émissions japonaises diffère sensiblement de celui des émissions européennes. L'éducation sociale domine avec 35 p. 100, les informations constituent 30 p. 100 et les émissions distrayantes 19 p. 100.

Parmi les émissions éducatives les plus populaires de ce pays, il faut citer les exercices physiques diffusés pendant toute l'année, trois fois par jour au cours de la matinée. Deux de ces émissions sont destinées aux foyers et une aux écoles. Ces exercices par radio sont particulièrement goûtés en été. Alors toutes les classes de la population, jeunes et vieux, se rassemblent dans les cours des écoles primaires, ou sur les places des temples, pour exécuter ces exercices dont le caractère de préparation militaire est indéniable. Au cours de l'été 1934, le nombre total des places de rassemblement s'est monté à 4.760 et le nombre total des participants au chiffre énorme de 59.259.568 (non compris la Corée et le Manchuko).

Paul VERNOY.



UNE VALISE INCAMBRIOLABLE

Cette valise renferme un dispositif à lampes triodes, de faible encombrement, qui déclenche un avertisseur strident, trahissant ainsi son cambrioleur éventuel. Une manette de commande permet de placer le système en état de veille au moment voulu.

Photo NYT.

### Modifications aux émetteurs

D'après les informations transmises par l'Union internationale de Radiodiffusion, les changements suivants ont été ou seront apportés aux longueurs d'onde et aux puissances de certaines stations :

Lathi (Finlande) : 45 kw, 1.807 m. — Cette longueur d'onde n'étant pas conforme au plan de Lucerne, est utilisée en manière d'essai. Une station de 50 kw, approche de son achèvement.

Minsk (U.R.S.S.) : 150 kw, 1.442 m. — La station de 150 kw, a été mise en service depuis le mois de décembre dernier. Avant cette date, les émissions se faisaient avec un puissance de 35 kw.

Smolensk (U.R.S.S.) : 10 kw., 824,2 m. — Nouvelle station mise en service depuis le mois de décembre dernier.

Boden (Suède) : 0,6 kw., 775,2 m. — De jour, la puissance sera portée jusqu'à 10 kw. et la nuit jusqu'à 5 kw.

Mourmansk (U.R.S.S.) : 10 kw., 491,8 m. — Mise en service depuis le mois de décembre dernier.

Lyon-La Doua : 20 kw., 463 m. — La puissance sera portée à 90 kw.

Elista (U.R.S.S.) : 2,5 kw. — Mise en service depuis décembre dernier.

Kiev (U.R.S.S.) : 100 kw., 400,3 m. — La puissance de 100 kw, est utilisée depuis le mois de décembre dernier.

Avant cette date, on émettait sur une puissance de 35 kw.

Ordjonikidze (U.R.S.S.) : 10 kw., 398,9 m. — Depuis le mois d'octobre dernier.

Berlin : 1,5 kw., 356,7 m. — Poste émetteur auxiliaire pour Tegel.

Tiraspol (U.R.S.S.) : 10 kw., 289,9 m. — Avant le mois de décembre dernier, elle émettait avec un puissance de 5 kw.

Koslen (Tchécoslovaquie) : 2,6 kw., 259,1 m. — On a l'intention de la remplacer par une station de 10 kw.

Coblence : 1,5 kw., 231 m. — Cette station sera mise en service au début de février.

### Le nombre des auditeurs augmente en Allemagne

Une statistique publiée à la date du 1<sup>er</sup> février fait connaître qu'au cours du mois de janvier 1935, 236.311 nouveaux auditeurs sont venus se faire inscrire. Le nombre total des auditeurs allemands payant la taxe est, actuellement, de 6.439.232.

### La télévision en Allemagne

Le 18 décembre dernier, à la chancellerie du Reich, Hitler assista à une démonstration de télévision. Les émissions sur ondes ultra-courtes de Berlin-Witzleben présentèrent au Führer des films et des actualités qui, techniquement, étaient parfaitement au point.

Depuis lors, on s'est préoccupé de la mise en service de ces émissions pour le public.

L'émetteur de Witzleben a une portée de 40 à 60 kilomètres et peut donc desservir la capitale et sa banlieue. En outre, un émetteur mobile fait des expériences dans diverses régions du pays. On prévoit qu'il sera nécessaire de construire 25 émetteurs dans les principaux centres allemands pour que tout le Reich puisse bénéficier des émissions de télévision.

### Le développement de la Radio dans les villes suisses

La caractéristique de la dernière statistique des concessions de T.S.F. en Suisse réside en ce fait que pour la première fois depuis longtemps, le nombre des sans-filistes est plus élevé à Lausanne qu'à Genève.

A fin décembre, on comptait, en effet, à Lausanne, 24.892 concessions, contre 24.481 à Genève, tandis qu'à fin novembre encore, leur nombre était de 24.240 à Genève et de 24.183 seulement à Lausanne.

Dans ces conditions, Lausanne s'élève maintenant au cinquième rang au point de vue de la densité des sans-filistes, précédée, dans l'ordre, par Zurich (61.629 concessions), Bâle (37.562), Berne (30.652) et Saint-Gall (26.596).

Par ailleurs, ce n'est pas seulement en Suisse romande, mais dans le pays entier que les concessions ont fortement augmenté en 1934. Alors qu'à la même époque de l'année dernière, on venait de franchir le cap des 300.000 concessions — 300.051 concessions exactement au 1<sup>er</sup> janvier 1934 — c'est maintenant le total impressionnant de 350.906 concessions qui est dépassé (356.806 au 1<sup>er</sup> janvier 1935). En d'autres termes, c'est un accroissement de 56.815 concessions qui a été obtenu en 1934, se répartissant comme suit :

Concessions ordinaires : 41.127; concessions de télédiffusion : 9.137; concessions de rediffusion : 6.516.

### Statistiques

Voici les dernières statistiques publiées par l'U.I.R. donnant le nombre des sans-filistes payant licence dans un certain nombre de pays :

Afrique du Sud (Union de l') : 96.035 à fin novembre 1934.

Allemagne : 6.142.921 à fin décembre 1934, soit 94,2 par 1.000 habitants.

Autriche : 527.295 à fin décembre 1934.

Belgique : 591.137 à fin novembre 1934, dont 9.359 gratuites.

Dantzig (ville libre) : 26.462 à fin décembre 1934.

Danemark : 550.863 à fin septembre 1934.

Finlande : 123.815 à fin septembre 1934.

France : 1.701.958 à fin octobre 1934. Grande-Bretagne : 6.780.569 à fin décembre 1934, dont 41.187 gratuites à des aveugles, soit 147,28 par 1.000 habitants.

Hongrie : 335.748 à fin novembre 1934.

Indes néerlandaises : 11.000 à fin novembre 1934.

Maroc : 18.500 à fin novembre 1934.

Norvège : 157.434 à fin décembre 1934.

Nouvelle-Zélande : 143.074 à fin septembre 1934.

Pays-Bas : 565.070 licences et 334.057 abonnés aux radiocentrales, soit environ 108 écouleurs par 1.000 habitants.

Pologne : 360.000 à fin décembre 1934.

Portugal : 26.260 à fin novembre 1934.

Suède : 733.199 à fin décembre 1934, soit 118 par 1.000 habitants.

Suisse : 356.866 à fin décembre 1934, dont 38.690 pour la réception des émissions diffusées par fil.

Tchécoslovaquie : 693.694 à fin décembre 1934, dont 4.219 gratuites.

Yougoslavie : 62.375 à fin octobre 1934.

### Un scandale radiophonique à Varsovie

L'Etat polonais attaque, devant les tribunaux, la Compagnie qui exploite le poste émetteur radiophonique de Varsovie : il possède, depuis plusieurs années, un paquet de 5.000 actions de cette firme et n'en a reçu jusqu'à présent aucun dividende, les bilans ayant été arrangés de manière à ne faire apparaître aucun profit.

♦♦ Au 1<sup>er</sup> janvier 1935, l'Islande comptait 10.350 récepteurs, soit 92 pour 1.000 habitants.

### Fiasco du procès des anciens dirigeants de la Radio allemande

M. Bredow, ancien sous-secrétaire d'Etat et commissaire à la radio allemande, le principal accusé dans le grand procès contre les anciens dirigeants de la radio du Reich, vient d'être mis en liberté. M. Bredow était incarcéré depuis plus de seize mois !

De tous les inculpés du procès, seul M. Magnus, ancien directeur de la Reichsrundfunkgesellschaft, se trouve encore en prison.

### La Radio scolaire en Finlande

La radiodiffusion scolaire a débuté l'automne dernier. Les émissions ont lieu deux fois par semaine et sont reçues par plus de 900 écoles, soit environ 60.000 élèves. Les programmes qui consistent en causeries, discussions, pièces radiophoniques, relais, etc., sont destinés aux classes supérieures. Pour faciliter cette écoute aux écoles, celles-ci ont été exemptées de la taxe de licence. Ces émissions sont effectuées en langue finnoise. Il y aura aussi des émissions en langue suédoise.



Un radio-taxi présenté mercredi sur les boulevards de Paris.

(Cliché Paris-Soir.)



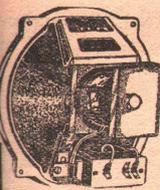
Vous aurez plus de satisfaction avec un

le poste de confiance



VENTE AU COMPTANT ET A CRÉDIT

5, RUE SEXTIUS-MICHEL - PARIS



**M. 3. G. POINT-BLEU** valeur 55  
145 francs. Dynamique 2.500 ohms. Gde membrane avec transfo et licence T.H. FR.

**M. P. POINT-BLEU** val. 295 fr. 95  
merv. dyn. ne consommant aucun courant. Gde membrane et bobine mobile. Lic. T.H., av. transfo triode et penthode. FR.

**M. 1. W. POINT-BLEU** valeur 125  
550 francs, dynamique sur Alternatif de 110 à 240 volts. Lic. T.H. 6 watts modulés

**PICK-UP 90 Point-Bleu** tangential, valeur 195 ..... 125  
Transfo pour chargeurs ou alimentation 4 à 6 v. : 10 fr.; Cond. filtrage 1.300 MF 10 v. : 6 fr.; Ebénisteries neuves dep. : 6 fr.; aimants 66 R. 2 fr.

**LE SUPER LWD 700 POINT-BLEU** 7 lampes, 7 circuits accord., anti-fading, grand dynam. très grande musicalité. Val. 2.150 fr. **Sacrifié à 1.200 fr.**

...et quelques autres postes sacrifiés après inventaire

**RADIOS-REUNIS**

Métro : République, Lancry, Est  
Téléph. : BOTZARIS : 34-03  
Ouvert tous les jours de 10 h. à 20 h.  
Les dimanches et fêtes, de 14 à 18 heures.

**LA BOUTIQUE JAUNE**  
36, Bd MAGENTA, PARIS (X<sup>e</sup>)



FRANÇAIS. FRANÇAIS.

**D.25** **B.80**  
**K.37** **T.S. 205**

LA MERVEILLEUSE SÉRIE DES INCOMPARABLES POSTES

**MONOPOLE**

22 Av. VALVEIN-MONTREUIL-SEINE AVRON  
08-98-08-99

FABRICATIONS IMPECCABLES  
PRIX RAISONNABLES  
TOUTES GARANTIES

**Cléba**

TOUTS TRANSFOS  
et SELFS ...

... DE QUALITÉ  
AUX PRIX NORMAUX  
POUR TOUTES APPLICATIONS

**E.M.C.B. VÉRITABLE ALTER**  
17 à 27, rue Pierre-Lhomme, COURBEVOIE  
Téléph. Défense 20-90.91 et 92. Tél. Clébaalter-Courbevoie

**UNE VISITE A RADIO-NIMES**

Ceux de nos lecteurs qui peuvent entendre les émissions de Radio-Nîmes liront avec intérêt les extraits suivants d'un article publié par M. André Guiraud dans *Marseille-Matin* :

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier, Radio-Nîmes fait quotidiennement deux émissions, l'une à 12 h. 30, l'autre le soir à 20 h. Divers aménagements sont en projet en particulier celui de rendre meilleure encore la modulation, et c'est pour avoir quelques détails que nous avons eu l'idée de nous rendre jusqu'à la station. M. Pierre Chabert nous en accorda aimablement l'autorisation, tandis que sur place MM. Henri Champetier, Pierre Fabre et Bleekert se multiplièrent pour nous donner toutes explications.

**L'EMPLACEMENT DE LA STATION**

Situé un peu en dehors de la ville, Radio-Nîmes s'agrippe sur le flanc ouest du Mont Duplan, presque à l'extrémité supérieure de la rue de la Poudrière. La station se détache au milieu d'un bouquet de pins et la tour qui la domine, d'où partent les fils de l'antenne qui va porter au loin les ondes, se découpe facilement dans le ciel toujours bleu de la région.

**LE POSTE**

C'est dans l'immeuble de l'école de plein air du Mont-Duplan que se trouve le poste local. Suivant les flèches et les indications, le visiteur qui a pénétré dans l'enceinte se trouve en présence d'un large escalier et c'est au premier étage qu'est installée la station. La première pièce, sobriement mais modernement aménagée, est un salon d'attente. Sur la table centrale s'étalent des brochures sur la T.S.F., des revues et des journaux, tandis que les murs sont littéralement recouverts de photos artistiques, de vedettes de cinéma, de chanteurs, de virtuoses et de comédiens qui ont chanté ou causé au micro de la station. Nous notons au hasard Darclys, le populaire directeur fantaisiste Polier, notre sympathique compatriote Fernandel, le jazz « Grégor et ses Grégoriens », Rose Brunel, Lucienne Boyer, la compositrice et chanteuse Servière-Ytler, Germaine d'Ollay, la célèbre vedette du Poste Parisien, le violoniste P. M. Bourtereaux, etc.

**L'AUDITORIUM**

Sur la gauche du salon d'attente se trouve une petite porte avec cette inscription « auditorium ». Le privilégié qui peut y entrer se trouve alors dans une sorte de bureau éclairé uniquement par la lumière artificielle. Les murs de la pièce sont entièrement recouverts de tentures épaisses qui ont pour but d'empêcher toute vibration de se produire. Le parquet lui-même est recouvert d'un épais tapis qui feutre tous les pas, ce qui fait que tous bruits produits par les déplacements du speaker ou des artistes qui doivent se faire entendre sont complètement annihilés.

Sur le mur situé en face de la porte d'entrée se détache, en grosses lettres, un panneau lumineux portant l'inscription « Silence » qui rappelle à tous qu'aucun bruit inutile ne doit

être fait et que les bavardages sont sévèrement interdits.

Sur la gauche, une petite table sur laquelle se trouvent plusieurs registres, devant laquelle le speaker est confortablement assis dans un fauteuil. Suspendu au plafond par des câbles élastiques, le micro (un micro électrostatique tout récent et possédant tous les perfectionnements modernes) présente son orifice à portée du speaker qui n'a qu'à parler naturellement, comme s'il s'adressait à une personne toute proche, pour que sa voix soit immédiatement radiodiffusée à travers l'espace. Une deuxième table placée tout à côté supporte deux tourne-disques (semblables à ceux d'un phonographe ordinaire) mais électriquement, qui permettent de faire entendre aux auditeurs les enregistrements. Lorsqu'on veut faire écouter sans interruption plusieurs disques d'un même morceau, par exemple, il suffit de mettre en mouvement le deuxième plateau au moment précis où le premier disque est terminé. Plusieurs boutons électriques placés à portée de la main de l'opérateur lui permettent de brancher soit son micro soit les tourne-disques et donnent l'intensité voulue.

Le speaker se rend compte lui-même de la netteté de l'émission, grâce à un petit poste à galène placé tout à côté.

Toujours sur la table, parmi les registres de la station sur lesquels l'opérateur inscrit toutes les émissions qu'il fait (concerts, annonces, publicité, etc.), il convient de ne pas oublier la présence du « gong » de Radio-Nîmes, bien connu des auditeurs et qui donne un si bémoï qui permet à une oreille attentive d'identifier immédiatement le poste.

Dans la salle, on remarque la présence d'un meuble, une discothèque qui contient en ses multiples rayons les innombrables disques de la station.

Un piano et des pupitres à musique complètent enfin l'ameublement du studio; ils servent pour l'accompagnement musical des artistes ainsi que pour les concerts donnés à la station.

Notre visite en passant, ce sont MM. Henri Champetier et Pierre Fabre qui sont les deux sympathiques speakers de notre poste, le premier les jours de semaine, le deuxième les dimanches et les jours de fête.

**LA SALLE DES APPAREILS**

De l'auditorium, la modulation de voix du speaker et la musique amplifiée par un pré-amplificateur sont transportés par fils jusqu'à la salle des appareils située à l'autre extrémité de l'immeuble de la station. Ce sont MM. Bleekert et Schwartz, ingénieurs techniques, qui sont chargés de la surveillance et de la maintenance des appareils. Au premier plan un grand meuble dont on ne découvre que les rhéostats, cadrans, ampèremètres et valomètres, est un grand amplificateur de modulation. Plus loin, ce sont les appareils émetteurs et le meuble porte-plateaux où se trouve un cristal de quartz dont seuls les initiés peuvent deviner le fonctionnement et qui effarouche les visiteurs par leurs innombrables fils, lampes, résistances et boutons.

commune semble bien confirmer les résultats que l'on attendait de ce procédé.

**EMISSION**

En ce qui concerne les émetteurs de radiodiffusion, il est significatif l'énorme progrès accompli en 1934, le maintien de la fréquence émise sur sa valeur nominale. Les plus récents graphiques du centre de contrôle de Bruxelles révèlent les performances extraordinaires de stations qui, sur une période d'un mois, ne se sont pas écarts de plus d'un cent de la fréquence qui leur a été attribuée. Voilà qui promet une sérieuse réduction des brouillages.

Signalons le nouveau système de modulation des émetteurs de radiodiffusion, nommé *floating carrier*, dont le principe, dérivé de la modulation par déphasage, consiste à maintenir la modulation à un taux constant de 100 % et à supprimer l'émission de l'onde porteuse pendant les intervalles de non-modulation.

On espère fermement que l'emploi des émissions à une seule bande latérale, avec ou sans onde porteuse, amène l'emploi des antennes dirigées vont permettre de séparer davantage les fréquences attribuées aux stations ou de réduire la largeur des bandes allouées à la radiodiffusion.

La puissance de nombreux émetteurs a été augmentée, et de nouvelles stations ont été ouvertes.

En Allemagne, le 14 mars, la nouvelle station à grande puissance de Muhlacker (100 kw.) a été mise en service; en mai a été construit le nouvel émetteur de Stettin; le 15 septembre est entré en fonctionnement le nouvel émetteur de Langenberg (100 kw.)

En Autriche, en novembre 1934, l'émetteur de Klagenfurt (4 kw. 6) a commencé ses émissions. La puissance des émetteurs d'Innsbruck et de Salzburg a été augmentée.

En Belgique, le 15 mars, un service continu aux colonnes de l'air a été assuré par la station de Ruyssede, sur 29 m. 04. La puissance des deux stations de Velthem a été augmentée.

En Bulgarie, il a été prévu de construire une station puissante à Sofia

Plus loin encore, sur une étagère appuyée contre la paroi, un poste récepteur-secteur capte les ondes que les appareils voisins viennent d'émettre et permet aux ingénieurs présents de se rendre compte de la netteté de l'émission et de la bonne marche de l'installation.

Un poste téléphonique met en communication la station avec l'extérieur et grâce à lui les dépêches et nouvelles arrivent plus rapidement jusqu'au speaker qui, quelques minutes après, peut les faire connaître à tous ses auditeurs.

**Le micro à Liège**

Bruxelles-Français organise, pour le 24 février, une « Journée Liégeoise ». Voici quelques détails au sujet de la partie « parlée » de cette journée :

- A 12 heures : *Interview de M. Xavier Neujan*, bourgmestre.
- A 12 h. 30 : Promenade dans le quartier populaire de *La Batte*.
- A 17 h. 15 : Sketch populaire Liégeois (disques).
- A 18 heures : Lecture de pages consacrées à Liège.
- A 18 h. 35 : Visite du *Musée de la Vie Wallonne*.
- A 20 h. 10 : Radiodiffusion d'un spectacle donné par les *Marionnettes Liégeoises*.
- A 21 h. 15 : Présentation de chœurs exécutés par la célèbre chorale « *La Légia* ».
- A 21 h. 45 : *Cabaret Walton*.

Les programmes des concerts qui encadreront ces causeries, ces reportages et ces sketches, grouperont tous des œuvres de compositeurs Liégeois. Les reportages parlés seront assurés par MM. Louis-Philippe Kammandt et Frans Hoosmans.

**La T.S.F. à bord des navires**

Le 8 décembre dernier, un cargo, le *Schiofina-24*, s'embrâta en Méditerranée en face de Sète, à quelques milles de la côte. Douze marins périrent dans le naufrage. Que faire donc pour rendre la navigation plus sûre? Si le *Schiofina-24* avait eu la T.S.F. à bord, n'aurait-on pas pu venir à son secours?

Interrogé à ce sujet par M. Henri Tasso, M. William Bertrand répondit que le navire était en règle avec la Convention internationale de Londres, qui a réglementé l'installation de la T.S.F. sur les navires de commerce et qu'il n'était pas tenu d'avoir un poste à bord au surplus, même s'il en avait un, il n'aurait probablement pas eu le temps de s'en servir, en raison de la brusquerie avec laquelle a éclaté le sinistre.

Et pourtant, il convient que la leçon de ce douloureux événement serve pour l'avenir. Aussi bien, le ministre de la Marine marchande est-il décidé — et la Chambre l'a vivement approuvé — à demander aux compagnies de navigation de généraliser l'installation de la T.S.F. sur leurs unités, qu'elles entrent ou non dans le cadre de la Convention de Londres. Ainsi essaiera-t-il d'obtenir d'elles par la persuasion « ce qu'il ne peut exiger d'elles autrement ».

avec stations relais à Varna et Plovdiv. En France, la construction des émetteurs à grande puissance du réseau français a été activement poursuivie; elle est en voie d'achèvement. Les stations de Paris (Villejust), Lyon (Tramoyes), Toulouse (Muret), Nîmes, Lille, Marseille, Rennes pourront commencer leurs premières émissions à brève échéance.

À la fin de l'année, les dernières dispositions ont été prises pour faire fonctionner prochainement l'émetteur de la Tour Eiffel sur 206 m., comme il a été prévu à la Conférence de Lucerne.

En Finlande, signalons la construction de la nouvelle station de Lahti, avec une puissance de 150 kw.

En Grande-Bretagne, le 7 octobre, le poste à grande puissance de Droitwich (150 kw.), qui s'est substitué à l'émetteur de Daventry, a été mis en service.

En Italie, en avril, la nouvelle station de Roma III a été inaugurée. La puissance du poste de Prato Smeraldo (20 kw.) a été augmentée.

En Norvège, de nombreux perfectionnements ont été apportés aux émetteurs. Le 17 mars, a eu lieu l'inauguration de l'émetteur de Vadsø (10 kw.). La puissance des stations de Frederikstad et de Porsgrund a été augmentée. Un nouvel émetteur a été mis en service à Trondheim (20 kw.).

Aux Pays-Bas, le 30 mars, un service de liaisons a été mis en service entre les stations orientales a été inauguré.

Au Portugal, en avril, les premières émissions de l'émetteur national de Barcarena (20 kw.) ont été effectuées.

En Suisse, la puissance de l'émetteur de Beromünster a été portée à 100 kw., tandis qu'on prévoit, pour 1935, l'augmentation de la puissance de Sottens.

En U.R.S.S., dans le courant de l'année 1934, un grand nombre de nouvelles stations ont été mises en service : Mourmansk (10 kw.), Smolensk (10 kw.), Minsk (100 kw.), Kiev (100 kw.), Koursk (2 kw. 5), Tver (10 kw.), Tcheliabinsk, Oust-I, Abakansk, Elista. Dans le troisième trimestre de 1934, 20 nouvelles stations, ayant une puissance de 1 à 35 kw., ont été ouvertes.

(A suivre.)

# LA T.S.F. DANS L'AVIATION

## IV. POSTES MODERNES

### b) Aviation militaire

Une déplorable légende voudrait que l'aviation française fût notablement inférieure aux forces aériennes étrangères. Ce fut peut-être vrai et, si l'on continue à l'affirmer, c'est un peu par habitude ; c'est aussi parce que le Français a la regrettable manie de rapetisser tout ce qui se fait en France ; c'est enfin et surtout parce qu'une opinion publique mal guidée compare faussement des données d'espèce différente, en confrontant nos avions en service avec les prototypes d'essai des autres pays. Je m'explique :

Les progrès aéronautiques ont été considérables et rapides au cours des dernières années et un appareil était à peine commandé à

lument neufs commencent à remplacer dans les escadrilles les unités désuètes et je tiens de la bouche même du général Denain, en conférence du 23 janvier 1935 aux officiers de réserve, que, dès la fin de l'année, nous aurons la meilleure aviation du monde, avec des appareils atteignant, dans chaque catégorie, les plus hauts plafonds, les plus grandes vitesses et les plus fortes distances, malgré un armement des plus poussés.

Un seul avion, américain, semble surclasser les nôtres par la vitesse dans la série lourde ; mais il perd cet avantage quand on lui annexe les suppléments d'armement qui lui seraient indispensables en Europe. Réfléchissons, toutefois, à ce qu'un ennemi éventuel aurait, lui aussi, une aviation rapide, à qui le moindre tâtonnement de la défense

kilomètres peut se trouver doublée par des conditions favorables de propagation et sa puissance, délibérément réduite pour les raisons déjà connues, n'est pourtant que de 100 watts.

Il émet, en entretenues pures ou modulées, sur la gamme continue de 150 à 1.200 mètres ; mais il reçoit, tant en « graphie » qu'en « phonie », sur la plage de 150 à 1.600 mètres. Quant à son encombrement, il est restreint à l'extrême, pour laisser un maximum de place à l'armement et aux dispositifs photographiques.

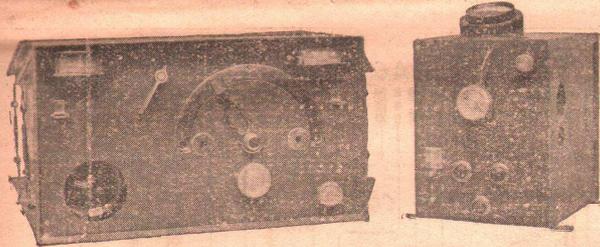
Aussi la scission réapparaît-elle en éléments aisément logeables ; ce sont toujours nommément les mêmes et nous n'en reprendrons le détail que dans la mesure des innovations susceptibles de réveiller l'intérêt.

L'alimentation générale est, comme à l'ordinaire, prévue sur réseau 24 volts du bord et le convertisseur de réception (pesant 4 kg. 250 et mesurant 250 mm. de long sur 190 mm. de haut et 102 millimètres de large) fournit sous 120 volts la tension anodique ; dans le socle de la machine, un circuit de filtrage aplanit les ondulations résultant de la commutation.

La machine du convertisseur d'émission (lequel pèse 9 kg. 250 et mesure 402 mm. de long, 170 mm. de haut et 150 mm. de large) peut être utilisée à deux fins : soit en convertisseur, entraîné par induit 24 volts et restituant un courant anodique de 750 volts, 150 milliampères ; soit en génératrice entraînée dans le vent par moulinet, autorégulateur et rechargeant alors, durant les silences d'émission, la batterie de 24 volts du bord.

Les coffres entièrement métalliques de l'émetteur et du récepteur sont fixés à la carlingue par sandows.

L'émetteur (poids 8 kg. 800, encombrement L. 365 m/m, H. 210 m/m, P. 239 m/m) utilise une



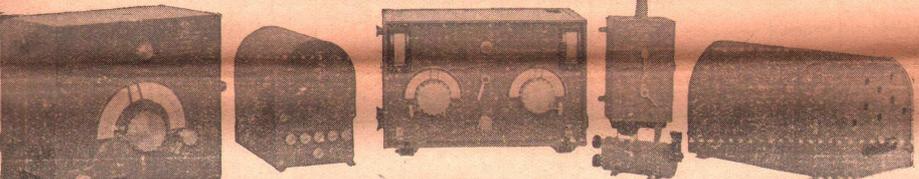
éléments du poste A.I.M. : Emetteur et boîte de commande.

un constructeur qu'un appareil plus moderne apparaissait sur le marché. L'hésitation devenait poignante pour le commandement de passer opportunément un marché et l'exécution de celui-ci, avec les formalités d'homologation et tous les approvisionnements de matières qu'il comporte, demande ensuite des mois, voire des années. Il est donc normal que, lorsque les escadrilles se trouvent enfin dotées du matériel choisi, un prototype, plus récent encore, réalise quelque part

permettrait d'atteindre impunément ses objectifs. Il est en particulier vital d'éviter que les postes de guet et les formations de chasse perdent alternativement du temps à rechercher dans la brume ou la nuit une flotte assaillante.

D'où l'idée de faire « pister » celle-ci, à distance et dès franchissement des lignes, par un avion de conduite, qui en signalerait sans cesse l'itinéraire.

Chacun comprend que cette signalisation ne peut se faire que par



ENSEMBLE DU POSTE P.O.C.

De gauche à droite : Récepteur ; boîte d'alimentation réception ; émetteur ; boîte de commande et manipulateur ; boîte d'alimentation émission.

des performances supérieures ; mais il s'agit alors d'un appareil unique, dont la fabrication en série exigera également de longs délais, et les autres nations ne sont pas plus favorisées que nous à ce point de vue.

On ne peut comparer que des choses comparables, c'est-à-dire, d'une part, les flottes aériennes existantes et, d'autre part, les appareils isolés, dont les records d'essai hypnotisent, mais qui ne constituent que l'aviation future.

Les postes modernes de T.S.F. pour avion militaire groupent, dans le même esprit, des postes en service, que nous examinerons aujourd'hui. Mais il me faut auparavant situer les tendances de notre armée de l'Air. Depuis que celle-ci a acquis son indépendance, d'énormes améliorations ont été apportées, tant à son organisation qu'à son matériel ; dès à présent, des types abso-

radio et qu'une liaison suivie et simultanée avec le sol et les chasseurs en vol suppose un choix très judicieux des longueurs d'onde. De même, le commandant des unités de chasse doit se maintenir en relations, non seulement avec ses remplaçants de combat, mais avec l'avion de conduite et les stations de guet ou d'alerte. Véritable poste aérien de commandement, son aéroplane personnel devient un multiple léger et rapide, mais pourvu d'une T.S.F. à champ très étendu.

On saisira mieux sur cet exemple le but plus général des postes ultra-modernes de notre futur article ; mais on remarquera aussi que rien ne s'oppose au maintien, sur les éléments ordinaires de chasse, de l'O.T.C., dont nous avons, à sa date, fait valoir les justes qualités.

Deux autres familles d'avions se partagent en outre l'aviation militaire : ce sont les appareils de reconnaissance (ou moyens porteurs) et les appareils de bombardement (ou gros porteurs). En cas de guerre, ils seraient nettement différenciés ; mais, en temps de paix, le budget ne le permet pas et l'on s'efforce, dans un simple souci de couverture, de les rendre interchangeables, l'appareil de bombardement pouvant servir à la reconnaissance et l'appareil de reconnaissance au bombardement.

Il est donc logique qu'ils admettent des postes similaires de T.S.F., parmi lesquels nous approfondirons l'émetteur-récepteur A.I.M.

Plus spécialement conçu pour les aéroplanes de reconnaissance à moyenne puissance, l'A.I.M. ne pèse que 35 kg. (câblage et supports représentant un supplément de 2 à 3 kg.) ; sa portée moyenne de 500

seule lampe à filament thorié, travaillant en oscillatrice avec puissance anodique de 100 watts. Une capacité variable commande la continuité de la longueur d'onde, qui se divise en deux sous-gammes ; mais, dans chacune d'elles, un dispositif de positionnement repère 3 ondes précises. La jonction avec l'antenne se fait par un couplage inductif lâche, qui parfait la syntonisation.

Le récepteur (poids 4 kg. 600, encombrement L. 270 m/m, H. 353 m/m, l. 159 m/m) comprend 4 lampes à chauffage indirect, dont 1 HF, 1 détectrice et 2 BF à transformateurs. Les condensateurs primaire et secondaire sont jumelés et le réglage est à commande unique.

Le coffret, également métallique, de la boîte de commande (pesant 4 kg. 450) ne mesure que 247 m/m de longueur, sur 210 m/m de hauteur et 163 m/m de profondeur. Il contient pourtant le commutateur à poussoir « Emission-Repos-Réception », l'inverseur à poussoir « Entretien-Modulées », un conjoncteur-disjoncteur, un circuit d'accord d'antenne, à self fractionnée et variomètre, et enfin un ampèremètre thermique d'antenne.

Rien ne signale très particulièrement le manipulateur, le casque et le rouet d'antenne, celui-ci déroulant 35 mètres d'antenne pendante pour la gamme d'onde de 150 à 300 m. et 100 mètres pour la gamme de 300 à 1.200 m. ; l'usage d'une antenne fixe est possible, mais au détriment de la portée.

Légereté, simplicité de réglage, gamme étendue et multiplicité des moyens d'alimentation désignent certes l'A.I.M. pour les avions de reconnaissance ; mais les conditions d'exploitation desdits avions

ne sont pas identiques dans toutes les contrées du globe et c'est pourquoi l'armée vénézuélienne a porté son choix sur certain émetteur-récepteur P.O.C., d'origine française, que nous avons déjà cité sous rubrique de l'aviation commerciale et dont nous avons chronologiquement réservé l'étude jusqu'à ce jour.

Comme l'A.I.M., le P.O.C. recherche les moindres poids et encombrement, en faveur d'une réserve supérieure de carburant ou d'un armement plus complet, selon les cas. Il y parvient, entre autres détails, par la qualité des matériaux de construction et, comme l'A.I.M., ne pèse que 35 kilos. Il recherche, en outre, la grande portée qui, dans le survol des régions désertiques, maintient sa liaison avec les bases d'atterrissage et les centres météorologiques et, théoriquement conçu pour communiquer à un millier de kilomètres, dépasse pratiquement cette distance dans ces mêmes régions équatoriales, qui sont si peu favorables à la propagation. Sa puissance n'est pourtant que de 30 watts.

Tant en émission qu'en réception, il travaille, en ondes entretenues modulées, sur la gamme de 35 à 85 mètres, avec une précision et une sécurité dérivant des derniers progrès radiotechniques.

Entièrement alimenté par le réseau 24 volts du bord, il comprend évidemment un émetteur, un convertisseur d'émission, une boîte de commande, un récepteur, un convertisseur de réception, un manipulateur et, éventuellement, un rouet d'antenne ; car celle-ci peut être indifféremment constituée par une antenne pendante et lestée d'une trentaine de mètres de longueur ou par une antenne fixe tendue entre les extrémités des plans et de l'empennage.

À l'émission, les oscillations HF des lampes de puissance sont commandées par une lampe pilote et les lampes émettrices sont à grille-écran, assurant une parfaite stabilité des fréquences. Les principaux réglages sont mécaniquement réglés.

Quant au récepteur, il doit sa sensibilité et sa puissance, non seulement au choix et au soin du montage, mais à l'emploi de lampes modernes.

À usage mixte de commerce et de guerre, le P.O.C. clôture la série des postes des plus récents mis en service régulier.

Henri LALITE.

## Les postes déclarés en Algérie

À la date du 31 décembre dernier, 30.904 postes récepteurs de radiodiffusion avaient été déclarés en Algérie et se répartissaient ainsi : département d'Alger, 16.936 ; d'Oran, 8.470 ; de Constantine, 5.498.

Quarante-six villes comptaient plus de 100 postes déclarés, et 202 villes ou localités moins de 100 postes. Ces chiffres précisent le développement de la radiodiffusion en Algérie.

Le montant total du produit de la taxe instituée sur les appareils récepteurs atteint, à l'heure actuelle, 1 milliard 600.000 francs par an environ. Ce chiffre paraît susceptible d'une sensible augmentation. En effet, des déclarations sont enregistrées chaque jour. D'autre part, un certain nombre de postes n'ont pas encore fait l'objet de la déclaration réglementaire.

L'Administration a pris les dispositions voulues pour que la recherche des postes non déclarés soit, dès à présent, entreprise et poursuivie avec activité. Les titulaires de ces postes sont passibles d'une amende ; ils auront à acquitter le triple du montant de la taxe normale.

Voici la répartition des postes récepteurs de radiodiffusion déclarés à la date du 31 décembre 1934 :

Alger, 9.361 ; Oran, 3.717 ; Bône, 1.311 ; Constantine, 1.125 ; Blida, 612 ; Mostaganem, 590 ; Philippeville, 570 ; Bel-Abbès, 554 ; Hussein-Dey, 448 ; El-Biar, 416 ; Tlemcen, 391 ; Mascara, 380 ; Stif, 363 ; Maison-Carrée, 342 ; Saint-Eugène, 322 ; Boufarik, 270 ; Orléansville, 233 ; Bougie, 235 ; Tiarét, 209 ; Perrégaux, 209 ; Ain-Témouchent, 187 ; Kouba, 184 ; Cherchell, 185 ; Collo, 170 ; Marengo, 163 ; Médéa, 158 ; Douéra, 155 ; Batna, 146 ; Le Redoute, 145 ; Castiglione, 144 ; Ménerville, 143 ; Souk-Ahras, 143 ; Reliziane, 142 ; Guelma, 138 ; Miliana, 140 ; Tizi-Ouzou, 128 ; Djidjelli, 127 ; Saïda, 127 ; Delys, 119 ; Berrouaghia, 114 ; Guyotville, 113 ; Aferville, 113 ; Ammale, 108 ; St-Cloud, 105 ; Birmandreïs, 104 ; Fort-de-l'Eau, 101.

Nombre de villes où il existe moins de 100 postes déclarés : département d'Alger, 68 ; département d'Oran, 68 ; département de Constantine, 66.

# Maintenant la quinzaine des postes chez RADIO-M.J.

Venez voir et trouver l'occasion exceptionnelle. Rien que des postes secteurs, de la fameuse série « MILCHIGAN ».

- BIJOUX Alt. (35, 24, 47, 80), 400 fr. au lieu de ..... 450 »
- M.3 bis alt. (58, 57, 47, 80), châssis câblé, nu, 250 fr. Poste complet, 450 »
- M.4 bis alt. (35, 35, 24, 47, 80), châssis câblé, nu, 325 fr. Poste complet, 595 »
- M.5 bis alt. pseudocode (2A7, 5B, 2B7, 47, 80), châssis câblé, nu, 425 fr. Poste complet, 750 »
- M.5 ter, alt. Octode (AKI, AF2, E444, E443H, 15611), châssis câblé, nu, 475 francs. Poste complet, 850 »
- SUPER toutes ondes (2A7, 5B, 2B7, 2A5, 80), 4+1. Poste comp. 900 »
- SUPER toutes ondes (6D6, 6A7, 6D6, 7F5, 42, 80), 5+1. Poste complet, 995 »
- POSTE CROIX (Stock très limité)
- C4 3+1, à présélection, gde mus. 450 »
- C4 4+1 super (2A7, 5B, 57, 47, 80) ..... 200 »
- S7 G+1, sensibilité et sélect. 725 »
- POSTE tous courants, avec lampes Ostar 2+4+1 ..... 300 »
- SUPER 5+1 grande marque, nu et châssis démodés, vendus au prix du matériel, à partir de ..... 50 »
- GRAND CROIX (GENIÈRES) ..... 50 »
- En solde ..... de 10 à 35 fr.

Demandez un renseignement et indiquez-nous vos moyens : IL Y A UN POSTE POUR VOUS. Amplificateur ..... de 100 à 200 fr.

En même temps, nous avons décidé de continuer jusqu'à épuisement du stock, la vente des articles suivants, aux prix exceptionnels :

- Alimentation totale CROIX GRT3, complète, pour 5-6 lampes ..... 195 »
- Tension plaque CROIX G7, complète, pour 3-4 lampes ..... 65 »
- Nouveaux Charges et à oxygénation, intens. variable de 500 m à 1 amp. TRANSOS D'ALIMENTATION ..... 45 »
- Pour 4-5 lampes européennes ..... 15 »
- Pour 4-5 lampes américaines (Z. 707 Croix) ..... 25 »
- Transfos de tension plaque, de 25 à 45 milli ..... 20 »
- Transfos B.F. de tous rapports. 5 »
- Transfos de sonnerie ..... 5 »
- Sels B.T. et H.T. ..... 15 »
- Dynamique grande marque, 2.500 oh. et 1.750 oh. 21 cm. 50 »
- Dynamique 21 cm. 2.500 oh. 33 »
- Dynamique miniature 12 cm. 20 »
- Diffuseur G.R. monté en ében. 70 »
- — — — — moteur seul 42 »
- — — — — montés sur mo- wing-cône ... 57 »
- Mouving-cône 37 cm. .... 10 »
- Mouving-cône véritable Point Bleu 37 centimètres. .... 20 »
- Contacteur am. 5 c. circ.+1 inv. 5 »
- Cond. variable type am. 2X0.5. 12 50 »
- 3X0.5. 3000 ..... 19 »
- Cond. tubulaire 10 mf 325 v. 5 »
- Cadran à fenêtre lumineuse ..... 650 »
- Volume contrôle. .... 670 »
- Voltsmètre de poche, 6/120 v. 750 »

Résistance fixes gde marque, bobinées, yeux couchés sole, ..... »

et encore des résistances et condensateurs : Cond. fixes tubulaires isolés 1.500 v. 300 cm. 2000 10000 4000 30000 500 4000 20000 600 5000 50000 700 6000 100000 à 1 franc.

Résistances fixes tubulaires : 50 oh. 400 1000 5000 12000 100 600 1200 6000 14000 115 700 1500 8000 15000 150 750 2000 12000 160000 205 800 3500 25000 200000 300 900 4000 30000 275000 350 5000 40000 350000 60000 40000 1 mg

à 0 fr. 50

# RADIO-M.J.

C.C. Postaux 153-267  
19, rue Claude-Bernard  
6, rue Beaugrenelle  
223, rue Championnet  
SERVICE PROVINCE  
19, rue Claude-Bernard

Les commandes venant de Province ne seront satisfaites aux prix spéciaux ci-dessus que pour les lettres expédiées avant le 23 février, le cachet postal faisant foi

78

**RIBET ET DESJARDINS**  
CONSTRUCTEURS  
13, RUE PÉRIER, 13  
MONTRouGE (SEINE)

# Le Pentagrille Toutes Ondes

**Depuis que le Haut-Parleur publie hebdomadairement les programmes des principaux émetteurs mondiaux O.C., le nombre d'amateurs s'intéressant aux récepteurs O.C.-P.O.-G.O. s'accroît de jour en jour. La réalisation du « Super Octo 11-2000 » a satisfait un grand nombre de sans-filistes, mais on nous a demandé depuis un poste très simple comportant des lampes américaines. Cette étude étant terminée, nous avons le plaisir de la présenter aujourd'hui, nul doute qu'elle réponde entièrement aux desiderata exprimés.**

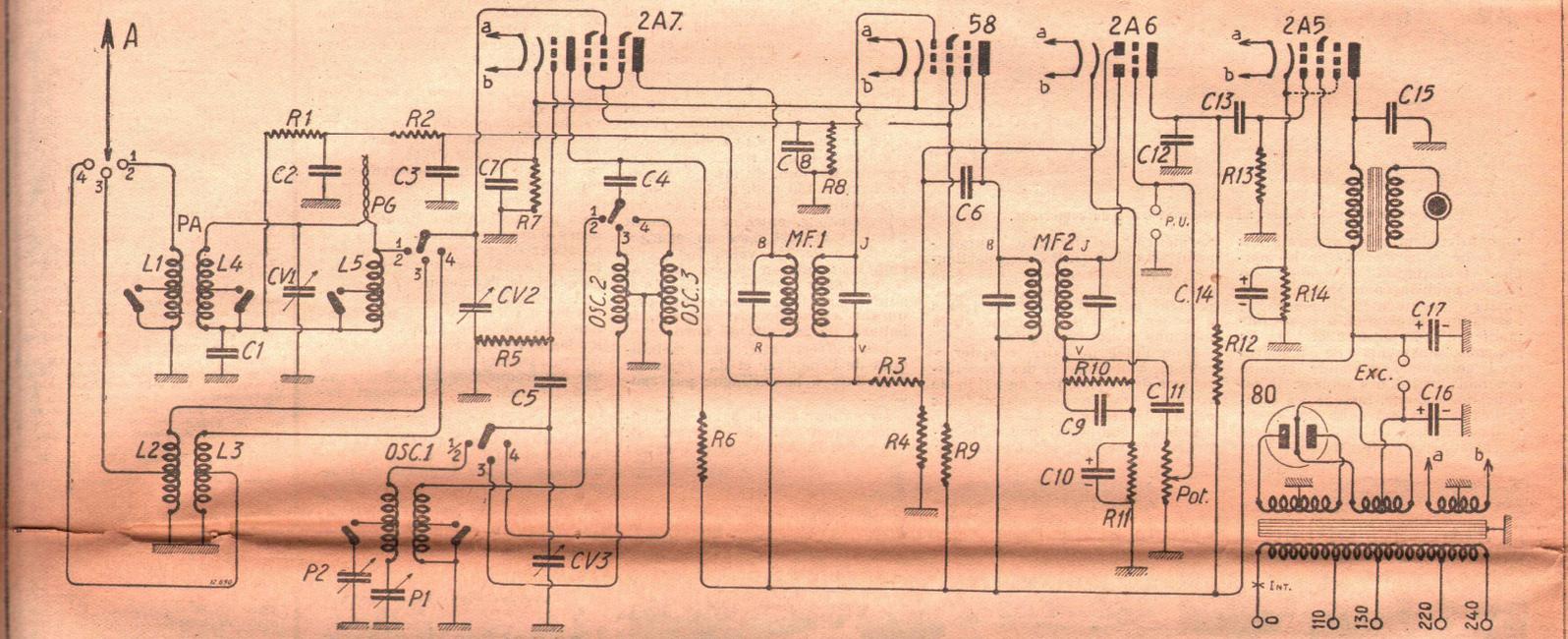
Il n'y a pas encore tellement longtemps, le sans-filiste considérait l'écoute des O.C. réservée à quelques privilégiés : il estimait que cette écoute n'offrait aucun intérêt réel et préférait s'en tenir à la réception de Toulouse en bon haut-parleur. Lorsque, dans la conversation, un ami venait à lui demander : « Avez-vous déjà essayé d'écouter P.O.T.C. ? » — il répondait invariablement : « L'O.T.C. ? Oui, je connais ça : beaucoup de télégraphie, pas intéressant ». Et, de fait, P.O.C. comprend beaucoup plus d'émissions en télégraphie qu'en téléphonie. Comme, d'autre part, la « graphie », même modulée, se reçoit facilement et, n'importe qui pouvait arriver à entendre la sympathique combinaison de points et de traits décélée par toute transmission en Morse. Avec une détectrice Schnell, on arrive à obtenir un accrochage très

s'adonnaient à leur occupation favorite avec une foi inébranlable ; les seconds et les troisièmes s'occupaient à peu près uniquement de télégraphie. Pour celui qui sait et qui aime lire au son, en effet, une bonne manipulation vaut bien toutes les « phonies » du monde ; en outre, il est toujours agréable, devant les amis, de déchiffrer ces caractères mystérieux : cela confère un prestige local incomparable. Mais l'amateur moyen, après quelques essais infructueux, avait

cher OM, QRM, sur votre QRH, quelle est votre QRA ? Très heureux de ce QSO, vous enverrai ma QSL.73. » Il y a là des cours d'une littérature nouvelle, incompréhensible dans les débuts, mais à laquelle on s'habitue vite. Vous n'êtes pas convaincus ? Vous avez tort, un jour on l'autre vous vous intéresserez à cette game, ne serait-ce que pour vous changer un peu des Galeries X... et des meubles garantis pour toujours.

mes, mais on trouve en PO et GO deux paddings P1 et P2, qui n'existent pas en OC. Les paddings servent, on le sait, à conserver le réglage unique vers Budapest et Huizen. Les deux écrans sont reliés à celui de la 58, leur tension est fixée potentiométriquement par R8 et R9, ce qui est précieux pour la suppression de l'effet dynatron à la mise en route : avec une résistance-réglable, les tensions des écrans sont au démarrage identiques à la tension plaque, puisque ces

(M jaune), appelons-la A ; la seconde est reliée à la plaque de la 58 à travers C6, appelons-la B. Si un signal arrive, A le détecte et fait apparaître aux extrémités de C9-R10 une tension HF, une tension BF, une tension continue. Seule, la tension BF présente de l'intérêt et on l'applique à travers C11 au circuit de grille de contrôle comprenant le volume-contrôle. Pot La 2A6 étant traversée par un courant plaque  $\bar{e}$ , il naît une différence de potentiel continue V aux bornes de R11, le + à la cathode, le - à la masse. B est reliée à la masse à travers R4. Ainsi, au repos, B est polarisée négativement à une valeur de - V volts vis-à-vis de la cathode. Dès qu'une tension MF arrive, B tend à la détecter, mais elle ne peut le faire que si son potentiel est positif par rapport à la cathode. Par conséquent, la détection n'est possible que si la tension instantanée appliquée à B est



SCHEMA DE PRINCIPE

simple et la réception de la téléphonie, encore qu'exigeant un certain doigté est possible dans de bonnes conditions. Néanmoins, malgré les performances sensationnelles, relatives par la presse spécialisée, il est difficile d'entendre plus d'une dizaine de postes confortablement : Pontoise, Davenry, Zeesen, Rabat, Moscou, Rome, Jely, etc... Déjà, une haute fréquence à écran est un petit progrès, mais la complication qu'elle entraîne n'est pas compensée, il faut bien le dire, par la différence de rendement. Dans ces conditions, il était normal que les adeptes de l'O.C. restent une minorité et il devait en être fatalement ainsi tant que l'on n'avait pas à sa disposition des lampes plus intéressantes. En général, cette minorité de fanatiques étant composée d'amateurs-émetteurs et d'anciens de la Marine ou du Génie. Les premiers

abandonnèrent l'O.C. en attendant philosophiquement des jours meilleurs.

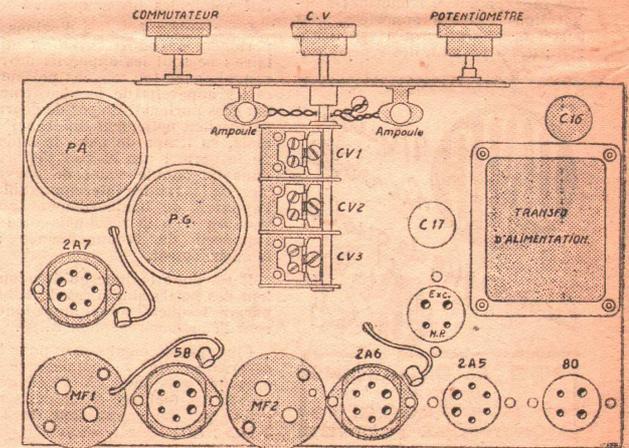
Eh bien ! ces jours meilleurs sont venus. On a maintenant à sa disposition des lampes heptodes et octodes qui permettent vraiment la réception au-dessous de 100 mètres de  $\lambda$ . Vous entendrez maintenant les émissions sur 30 mètres aussi bien que Radio-Paris et vous pourrez, enfin, obtenir la satisfaction que vous recherchez depuis des années. En outre, vous aurez un récepteur incapable d'accrocher (la sensibilité étant trop suffisante) et vous ne serez plus gênés par l'entretien pure ; par contre, vous aurez toujours la série d'émissions en entretiens modulés : HAT2, DHA, DHE, LGN, IAC, etc... mais ces émetteurs sont beaucoup moins nombreux. Enfin, bien entendu, vous pourrez entendre les nombreuses conver-

Voyons maintenant, après ce préambule, des questions plus sérieuses. Quest-ce que le Pentagrille toutes ondes ? Il s'agit d'un changeur de fréquence comportant 4 gammes de réception : gamme GO, gamme PO, gamme OC de 35 à 80 mètres environ, gamme OC de 15 à 35 mètres. Différents essais nous ayant permis de constater que la présence d'une lampe HF ne donnait qu'un gain assez faible, nous avons supprimé ce tube. D'ailleurs, la 2A7, suivie d'une 58, fournit, on le sait, une amplification très suffisante avant détection. L'appareil est évidemment antifading : la tension de régulation est différée et n'agit, à vrai dire, qu'en PO et GO, où elle commande la 2A7 et la 58. En OC, le retour de grille 2A7 se fait à la masse.

circuits ne consomment pas ; il peut en résulter des blocages. Ce phénomène est évité dans l'octode grâce à la grille « d'arrêt », mais existe avec l'heptode, d'où l'intérêt du montage potentiométrique, qui, lui, donne une tension presque normale à la mise en route ; les volts se partagent proportionnellement à R8 et R9. La cathode et la plaque sont montées suivant le procédé habituel. La 58 n'appelle aucune remarque non plus. Examinons un peu en détail la 2A6. Cette lampe est du type duo-diode-triode, comme la 55, la 75 et la Geovalve MHD4. On aurait pu relier les plaques en parallèle, comme sur de nombreux schémas, mais nous avons préféré une solution moins paresseuse, estimant que, s'il y a deux plaques de diode, autant les utiliser chacune pour une fonction bien déterminée. Une plaque est utilisée pour la détection, l'autre pour l'antifading (C. A. V.) différé. La première est reliée au secondaire du transfo MF

supérieure à V volts. Alors, un courant continu prend naissance suivant le chemin R4-B-cathode-R11-masse-R4, une différence de potentiel est créée aux bornes de R4 et, comme le courant suit le chemin plaque-cathode dans la lampe, le + de cette tension est à la masse et le - au point commun avec R3. Habituellement, sur les montages d'antifading différé, C6 se trouve entre les deux plaques de diode, mais, comme l'a signalé Roger-B. Caben dans un récent *Caract. du Technicien*, le montage adopté ici est en principe plus efficace, car le transfo MF est de rapport abaissure. La tension de régulation agit sur les grilles de 58 et de 2A7 en PO et GO, de 58 en OC, d'après le processus bien connu qu'il est superflu de détailler à nouveau. Nous insistons à nouveau sur l'antifading différé, car, malgré les articles publiés ici même, nous nous rendons compte que cette question est incomprise de beaucoup d'amateurs. On

L'antenne arrive, soit à la bobine PO-GO (position 1/2), soit à l'une des bobines OC (positions 3 et 4). En PO et GO, l'accord se fait à l'aide d'un présélecteur, composé de la self d'antenne, d'un circuit de filtrage intermédiaire et du circuit d'accord de grille de contrôle. Le couplage entre L4 et L5 est assuré à l'aide d'une dizaine de spires en fil torsadé USA. Bien entendu, la commutation PO-GO court-circuite les trois selfs additionnelles GO. En OC, positions 3 et 4 du commutateur antenne ou circuit de grille, le circuit de filtrage intermédiaire est inutilisé et l'accord est du type à autotransformateur. En ce qui concerne la partie oscillatrice, nous voyons que l'alimentation plaque est effectuée en parallèle ; la tension continue appliquée, étant celle disponible à la sortie de R6, ne peut traverser la self d'entretien placée dans le circuit plaque, C4 l'en empêche. De même, la tension HF ne peut retourner vers le 4. H.F., H6 jouant en somme le même rôle qu'une self d'arrêt. En PO et GO, l'alimentation en parallèle n'a pas d'avantage sur l'alimentation série dans ce genre de montage ; par contre, elle est meilleure en OC : la lampe oscille plus facilement. Le montage des bobinages est une variante de Hartley, car un accord seulement le circuit de grille ; il est le même pour les quatre gam-



**...une réalisation magistralement réussie**

NOTRE SUPER PENTAGRILLE TOUTES ONDES décrit dans le présent numéro du « Haut-Parleur », est un appareil ultra moderne, d'une mise au point impeccable, facile à monter soi-même avec toute certitude de bon fonctionnement et à un prix exceptionnel.

CHASSIS, en pièces détachées, complet ..... 340 »  
 CHASSIS CABLE, réglé, nu ..... 380 »  
 JEU DE LAMPES (2A7, 58, 2A6, 2A5, 80) ..... 130 50  
 DYNAMIQUE B.G.S., 4 watts, 21 centimètres ..... 55 »  
 EBENISTERIE luxe, avec découpe haut-parleur, chromée ..... 80 »

**Total pour le chassis monté et tous accessoires et lampes 645 F. 60**

POSTE COMPLET monté, garanti 1 an (lampes 3 mois)..... 1.150 »  
 POSTE RADIO-PHONO ..... 1.450 »

Revendeurs, demander nos notices spéciales pour poste monté et Radio-Phono.

11, rue Edouard-Manet  
 PARIS  
 Métro : Italie  
**B. G. S. M. GIRARD**  
 constructeur

Ouvert de 9 h. à 19 h. 30 sans interruption. Fermé dimanche et fêtes.  
**TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES ET STOCK « REALT »**  
 Y. PERDRIAU.

Imagine souvent que l'antifading différé, retardé, ou à seuil (c'est le même) est plus efficace que l'antifading ordinaire. C'est une erreur grave. Seulement, comme il ne démarre qu'à partir d'une certaine valeur, il conserve au poste toute sa sensibilité sur les signaux faibles. C'est en cela que consiste son intérêt et non en autre chose.

La partie triode de la 2A6 fonctionne comme une triode ordinaire. Le potentiel BF amplifié disponible aux bornes de R12 attaque la grille de la 2A5, pentode à chauffage indirect. La polarisation de cette 2A5 étant fixée par la résistance cathodique R14, le point milieu de l'enroulement de chauffage des lampes est relié directement à la masse.

Nous passerons sous silence l'alimentation, effectuée avec une 80 pour la tension plaque et en alternatif brut révolté, pour le chauffage.

REALISATION

Il importe de monter le poste en respectant les prescriptions suivantes : d'abord, on prend le châssis et l'on fixe sur le dessus le bobinage PA (comportant les 2 selfs L1 et L4), le bobinage PG (self L5), enfermés, l'un et l'autre, dans un boîtier métallique, le condensateur variable à 3 sections, le transformateur d'alimentation et les 2 électrolytiques, les transformateurs MF marqués MF1 et MF2, les supports de lampes, de valve et la prise haut-parleur. Rappelons que, dans un but d'unification, nous adoptons en principe, pour la prise haut-parleur, le même brochage que

pour la valve 80, les deux plus grosses douilles correspondant à l'excitation et les deux autres à la bobine mobile. A l'arrière, on place la plaquette antenne-terre, la plaquette pick-up, enfin, la plaquette secteur. Le primaire du transformateur d'alimentation peut fonctionner sous les tensions 110, 130, 220 et 240 volts efficaces. On retourne alors le châssis, l'avant vers soi. Sur le côté gauche, à l'aide de deux petites pattes en V, on fixe les paddings.

OSCILLATRICE P.O.-G.O.

Avec une seule patte en V plus robuste, on maintient l'oscillatrice P.O.-G.O. On sait qu'une extrémité de la self de plaque doit aller à la masse ; on fait passer le fil qui y est relatif à l'intérieur du mandrin et on le soude sur la patte. Imaginons-nous avoir devant les yeux cette oscillatrice vue de dessous ; les six connexions à effectuer sont les suivantes, en suivant le sens des aiguilles d'une montre : d'abord, fil de masse ; ensuite, fils allant aux numéros 32, 26, 23 et 21 du commutateur ; enfin, fil allant au padding PO, c'est-à-dire à P2. Puisque nous parlons de paddings, disons que chacun d'eux est constitué par un condensateur fixe monté en parallèle sur un condensateur ajustable au mica. Le C.F. de P1 est de 200 centimètres, celui de P2 de 1.500 cm., les capacités d'appoint sont telles que P1 et P2 doivent avoir des valeurs respectives de 0,75 /1.000<sup>e</sup> et 2,5/1.000<sup>e</sup> environ. Etant donné qu'un millième de microfarad équivaut à 900 cm., nous laissons au lecteur le soin de déterminer la valeur moyenne de chaque ajustable...

Notre dessinateur a été obligé de sortir du châssis, pour plus de clarté, l'oscillatrice P.O.-G.O. et ses paddings, mais il est évident que ce montage doit être fait à l'intérieur.

BOBINAGES O.C.

Il y a deux gammes OC et deux bobinages pour chacune. Nous trouvons donc quatre selfs à loger.

Sur la droite du commutateur, on trouve à 90° l'une de l'autre, chacune des deux selfs d'accord et chacune des deux oscillatrices.

Maintenant, attention. Il ne s'agit pas de se tromper. La self d'accord comportant le moins de spires est montée verticalement et une extrémité du bobinage connectée à la patte de fixation, donc à la masse. La prise intermédiaire ira à 12 du commutateur, la fin de l'enroulement à 15.

De même, une extrémité de l'autre self est à la masse, nous trouvons la prise intermédiaire à 14 et la fin de l'enroulement à 17. Cette self est horizontale.

Les connexions de masse ont été indiquées en italique parce que non indiquées sur le plan, où elles ne pourraient être apparentes.

Les oscillatrices sont constituées par deux enroulements distincts en série, un enroulement en gros fil à spires espacées (self de grille accordée par le CV), un enroulement en fil fin à spires jointives (self de plaque). L'oscillatrice, dont la self de grille comporte le moins de spires, est fixée horizontalement, la seconde verticalement. Le point commun de chaque self de grille avec chaque self de pla-

que va à la masse, les extrémités des selfs de grille correspondent aux points 33 et 35 du commutateur, les extrémités des selfs de plaque aux points 36 et 38.

INDICATIONS GENERALES

On comprend aisément que le câblage sous le commutateur est difficile à réaliser. Dans ces conditions, il est recommandé de terminer les connexions des bobinages PA, PG, MF1, des lampes 2A7 et 58 avant de fixer cet accessoire. Les fils qui devront être reliés ultérieurement à 1, 2, 3, 5, 10, 11, 19, 20, 24, 27 sont pris un peu longs, de façon à ne pas avoir de surprise désagréable au moment de les souder sur les paillettes.

Les fils de chauffage sont torsadés ; les fils blindés, représentés en blanc, seront soudés en quelques points sur la masse.

La connexion grille de la 2A7 part de 7, traverse le châssis et va au téton de la lampe, elle est en fil blindé.

En raison du nombre de bobinages, des courts-circuits, des commutations diverses à effectuer, on est obligé de prendre un commutateur assez compliqué, fabriqué par les Etablissements Dyna. Sur ce commutateur, les points 1 et 13 sont reliés, ainsi que les points 7 et 16, 24 et 34, 27 et 37. Les points 9 et 18 ne sont pas connectés.

Le poste est en somme assez facile à exécuter et d'un rendement certain. Toutes les pièces ont été sélectionnées par les Etablissements B.G.S., à la tête desquels se trouvent deux jeunes techniciens qui ont réalisé un véritable tour de force au point de vue prix des pièces détachées.

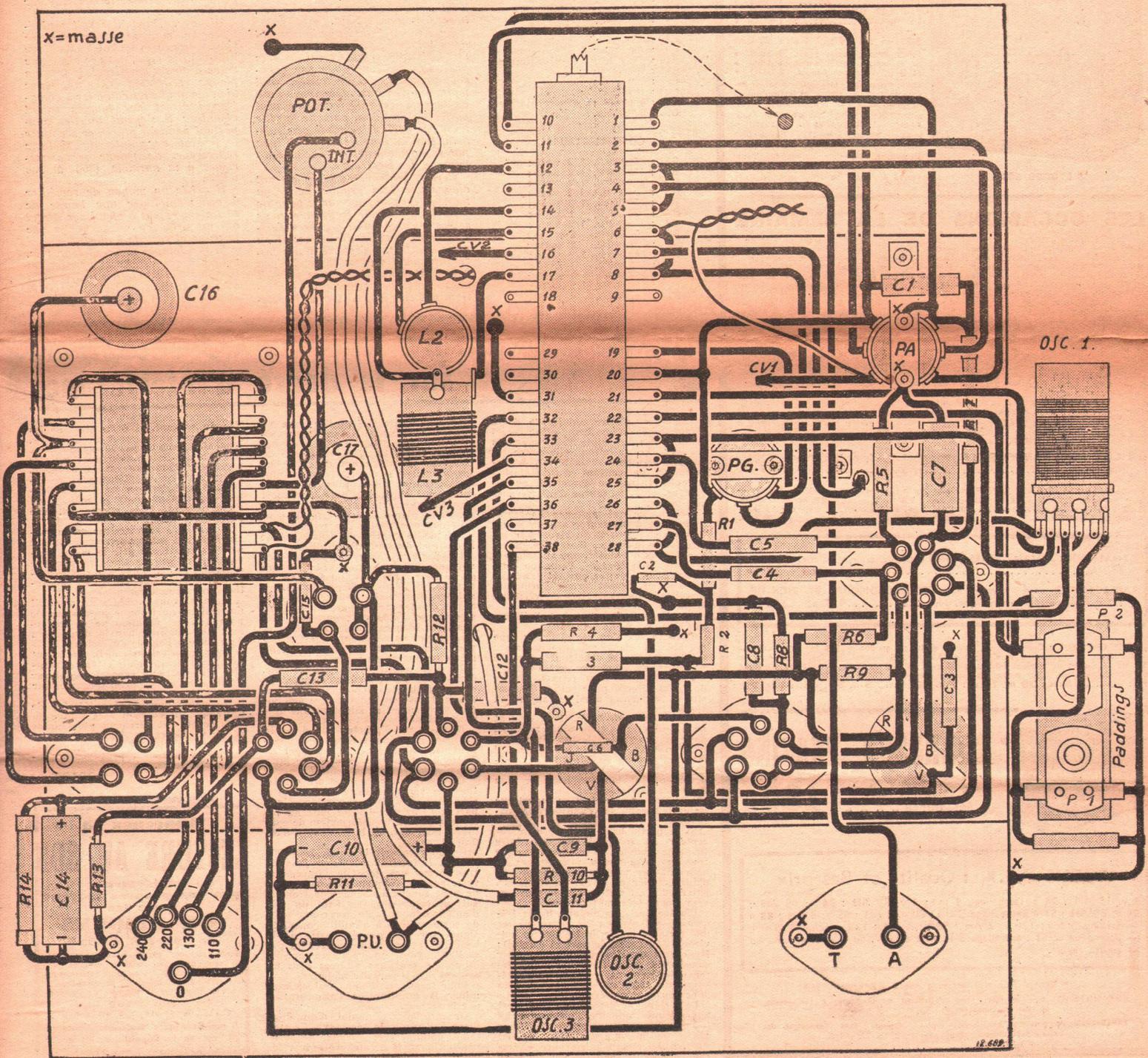
REGLAGE ET MISE AU POINT

Le poste terminé et supposé réalisé correctement et proprement, mettre les lampes, les blindages de 2A7, 58, 2A6, la valve, le haut-parleur, l'antenne, la terre. Ne pas court-circuiter la prise PU, brancher la prise de courant, faire jouer l'interrupteur du potentiomètre. Chercher une station dans le bas de la gamme PO, régler les trimmers de CV1 et CV2, celui de CV3 étant à moitié vissé. Si l'on constate qu'il est difficile de descendre à 200 mètres, dévisser complètement le trimmer de CV3 et refaire l'étalonnage. Passer ensuite sur Budapest et retourner dans le châssis, régler le padding PO ; retoucher légèrement au besoin les trimmers ; en principe cette retouche doit être inutile. Sur GO, on réglera l'ajustable de P1 uniquement. Les trimmers ne doivent pas être rectifiés en GO ou en OC ; enfin, il n'y a pas de padding OC. Les résultats dépendent des conditions locales et de l'antenne ; ils sont les mêmes sur PO et GO qu'avec un super classique à lampes américaines équipé avec ces tubes. En OC, le réglage doit se faire en tournant lentement le CV et en « poussant » le volume-contrôle pour obtenir une bonne puissance ; les deux gammes couvrent environ 15-35 et 35-80 mètres.

E.-H. Jouanneau.

LISTE DU MATERIEL NECESSAIRE A CETTE REALISATION

1. châssis percé et ajusté de 330x200x80 ;





OFFICE FRANÇAIS RADIO J. DEBONNIERE et Cie

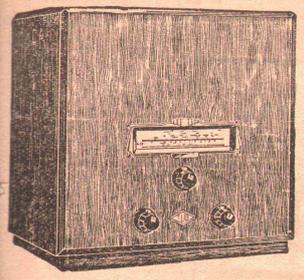
Anciennement : 21, rue de la Chapelle, SAINT-OUEN MAGASIN VENTE ET ACHATS :

31, Avenue de la République - PARIS

ATELIERS DE FABRICATION : 20, rue de Nemours Téléphone : OBERKAMPF 12-24

AGENTS DIRECTS DES GRANDES MARQUES

Avant de vous décider, venez dans nos magasins, vous pourrez fixer votre choix sur :



STROBO 601

- BRUNET toutes ondes, à 2250
CLARE VOLET, toutes ondes, à 1590
CLARVILLE, toutes ondes, à 1550
IMPERIAL, toutes ondes, à 2350
... etc.

- POSTES ATWATER KENT RADIO
En 5 lampes, toutes ondes, 1200
En 6 lampes, toutes ondes, 1450
... etc.

LES OCCASIONS DE LA SEMAINE

CHASSIS 4 l. (58, 57, 47, 80) avec ses lampes 1er choix, en ordre de marche : 390 fr.
CHASSIS 5 l. américaines, superb., avec ses lampes 1er choix, en ordre de marche : 550 fr.
... etc.

UN LOT DE TRANSFOS B.F. rapport 1/5, entièrement neufs, port payé ... Net 7 fr.

CONDENSATEURS VARIABLES 3X0,5 « Polar Star » (1er marque anglaise) : 25 fr.
... etc.

DYNAMIQUE AIMANT PERMANENT « Melochorde », valeur 250 fr. ... Net 99 »

TABLE NOYER verni tampon avec TOURNE-DISQUES ET PICK-UP. 1er marque, arrêt automatique. Net. 425 et 500 »

LAMPES CHARGEUR : Genre 1010, premier choix, gr. marque, à 38 fr. 50
... etc.



CHARGEUR FERSING avec valve et régulatrice, 135 » net, franco

ACCUS O.F.R. : Qualité et Bas prix

4 v. 15 AH : 24 » (emballage 4 fr.) ; 4 v. 30 AH : 34 » ; 45 AH : 44 » ; 60 AH : 58 » (emballage 5 fr.) ; 80 v. 2 AH : 65 » ; 3 AH : 88 » (emballage 5 fr.) ; 120 v. 2 AH : 98 » ; 3 AH : 128 » (emball. 6 fr.)
... etc.

Démonstration tous les samedis jusqu'à 22 heures.
MAGASIN ouvert tous les jours sans interruption, de 9 heures à 19 heures, et tous les dimanches de 10 h à 19 heures.
... etc.

- 1 CV triple de 3 fois 0,5/1.000 avec cadran ;
1 transfo d'alimentation donnant aux secondaires ;
2 fois 2 v. 5 2 ampères, 2 fois 380 v. 60 ma., 2 fois 1 v. 25 6 ampères ;
... etc.

Nos essais ont été faits avec les lampes Mazda de la série américaine.
Nota : Certains transfos, dont celui représenté sur notre plan de câblage, comportent un enroulement de chauffage séparé pour la 2A5.

RESISTANCES

- C1 : 30.000 ohm. ;
C2 : 0,1 uF ;
C3 : 0,1 uF ;
C4 : 200 ohm. ;
... etc.

CONDENSATEURS

- R1 : 50.000 ohm, 1/2 watt ;
R2 : 150.000 ohm, 1/2 watt ;
R3 : 500.000 ohm, 1/2 watt ;
... etc.

Le Carnet du Technicien

LA LONGEVITE DES LAMPES

Dans un récepteur moderne sur secteur les lampes représentent la seule matière consommable si l'on excepte les pièces de remplacement possible dont le type est le condensateur électrolytique.

La longévité d'une lampe est conditionnée par plusieurs facteurs :
a) Présence d'une cathode émissive ;
b) Nécessité d'un vide poussé ;
c) Conditions d'emploi.

En premier lieu, le fait de recouvrir à une cathode recouverte d'oxydes vaporisables limite la vie du tube, dans l'état actuel de la vie technique, à 500 heures sûres, 1.000 heures probables, 1.500 possibles, 2.000 heures par exception.
... etc.

Certes, les constructeurs en ont chassé une très grande partie au moment du pompage sur le banc de « flashing » haute fréquence, mais seules les molécules gazeuses périphériques ont été expulsées ; il en reste d'autres, à l'intérieur des pores du métal, qui se dégagent peu à peu.
... etc.

La nécessité de fonctionnement dans un vide presque parfait est un facteur à considérer de très près. Les rentrées d'air par queue-sot ou sorties d'électrodes, sont maintenant rares.
... etc.

Quant on désire réduire le degré d'interférence d'une installation de réception, il est possible d'agir sur trois points : l'installation elle-même (y compris l'antenne et la terre), la distribution de courant d'alimentation (circuit-filtres au compleur, au récepteur, etc.), la source d'interférence elle-même.
... etc.

tion de résistance interne du tube. Les molécules gazeuses sont brisées par les électrons et des ions positifs sont mis en liberté.

Leur signe électrique positif explique pourquoi ils se précipitent comme des boulets de canon vers la cathode négative et accélèrent la destruction moléculaire de sa couche émissive. Dès cet instant, la lampe peut mourir très vite.

Comment, dans ces conditions, prolonger la vie d'une lampe ? En l'utilisant dans des limites normales. Les constructeurs donnent sur leur documentation des valeurs de tension plaque maxima. Cela veut dire simplement qu'on ne doit pas le dépasser et, de préférence, se tenir au-dessous.
... etc.

Ce que nous venons d'exprimer pour la tension plaque est également vrai pour la tension de grille. Certains récepteurs font mourir très vite leurs lampes pour des raisons de ce genre et l'on a trop tendance à incriminer le constructeur des tubes.

Disons enfin qu'il serait souhaitable de voir se généraliser les valves de redressement à chauffage indirect. En effet, dans le cas d'une valve à chauffage direct, la tension plaque redressée est appliquée bien avant que les cathodes à chauffage indirect des lampes soient chaudes ; il s'ensuit qu'elles supportent pendant plusieurs secondes la tension de pointe du système redresseur, de valeur très supérieure à la normale (300 à 500 volts).

Il existe un moyen de remédier à cela : employer une lampe de sortie également à chauffage direct qui est prête en même temps que la valve et sert de ballast.

Si vos lampes meurent trop vite, veillez à ces détails et vérifiez les tensions d'alimentation temporaires ou permanentes.

Roger-R. CAHEN.

L'influence des installations de récepteurs sur le degré d'interférence

Quant on désire réduire le degré d'interférence d'une installation de réception, il est possible d'agir sur trois points : l'installation elle-même (y compris l'antenne et la terre), la distribution de courant d'alimentation (circuit-filtres au compleur, au récepteur, etc.), la source d'interférence elle-même.

Voynons ce qui concerne l'antenne. Il s'agit d'augmenter au maximum le rapport intensité du signal sur intensité du parasite. Pour cela, il est avantageux d'installer une antenne extérieure bien dégagée, l'antenne intérieure étant à éviter, surtout dans une maison en ciment armé.

L'antenne extérieure n'est d'ailleurs pas toujours facile à installer. Dans le cas d'un récepteur du type portable, le signal est toujours assez faible, surtout si le récepteur est capté par un cadre (portable sans antenne).

Passons au récepteur lui-même. S'il est d'un modèle moderne, il sera suffisamment blindé (châssis, selfs, condensateurs et lampes) pour ne rien recevoir directement. Les défauts de reproduction acoustique influent beaucoup sur l'audition des parasites.

Si la partie basse fréquence du récepteur est incapable de reproduire les notes basses, il est certain que tous les parasites à sons graves ne pourront être entendus. Ceci ne prouve d'ailleurs rien en faveur du récepteur, parce qu'il est certain que la musique sera aussi très mal rendue.

D'autre part, les circuits haute fréquence sont réels pour laisser passer une certaine bande de fréquences (environ 4.500 cycles de part et d'autre) ; il s'ensuit que les sons aigus, et par conséquent les sifflements d'interférences ne sont pas reproduits ; en résumé, un récepteur très sélectif sera donc toujours préférable.

Le système de détection utilisé n'est pas critique, quoiqu'on trouve un léger avantage aux détecteurs à diode (diode de détection grille de puissance) sur les détecteurs à courbure (détecteur plaque), surtout en l'absence

d'onde porteuse (intervalles sans signaux). Les dispositifs antifiading accusent les parasites. En outre, les signaux très faibles, la sensibilité du récepteur est maximum, de sorte que les parasites sont relativement plus considérables. Enfin, plus le volume sonore est augmenté, plus le rapport signal sur parasite est diminué ; il vaut mieux écouter à puissance faible pour éliminer une partie des parasites (à cause de la courbe de sensibilité de l'oreille et du seuil d'audibilité).

On parle beaucoup à présent des antennes antiparasites. Et nombre d'amateurs radio sont abusés par cette appellation. Il ne s'agit pas d'antennes antiparasites, mais seulement de descentes d'antennes antiparasites ; ce qui signifie que l'antenne proprement dite peut très bien capter des parasites et les envoyer au récepteur ; il est seulement certain que la descente elle-même ne peut pas capter.

Il faut d'ailleurs remarquer que, dans le cas d'antennes extérieures, des installations apportant des parasites, 70 environ peuvent être améliorées simplement en adoptant une descente blindée.

Donc, avant d'acheter une descente antiparasite, bien vérifier d'abord qu'elle n'est pas parasitée ; s'ils viennent de l'antenne elle-même, la descente blindée n'apportera aucun remède. D'autre part, cette descente constitue une véritable ligne de transmission qui doit être connectée, d'une part à l'antenne, d'autre part au récepteur, par un transformateur de couplage, pour obtenir le maximum d'efficacité.

Or, pour couvrir la bande 200-2.000 mètres, il faudrait plusieurs jeux de transformateurs, puisque l'impédance varie avec la fréquence, et comme on ne peut songer à changer de transformateur celui situé en haut du mât d'antenne, on adopte un compromis, de sorte qu'il y a affaiblissement du signal sur une grande partie de la bande à recevoir ; par contre, les parasites ayant une caractéristique périodique, ne sont pas altérés d'un rapport signal-parasite moindre.

Pour terminer, il nous reste à examiner la question de l'alimentation par le secteur.

On préconise l'emploi d'un filtre placé à l'entrée du récepteur. Ce système quoique très efficace ne suffit pas toujours. Il permet d'éliminer les parasites véhiculés par les fils d'ame-

née du courant, et évite ainsi de les transmettre directement au récepteur, mais il n'empêche pas le rayonnement des fils de distribution de l'appartement sur l'antenne ou la descente. Pour remédier complètement à ce défaut, il faut disposer un filtre à ce défaut du secteur dans la maison ou l'appartement. Mais encore ici, une remarque s'impose.

Il peut très bien arriver qu'un voisin habitant un appartement continu au vôtre n'ait pas pris la même précaution, ce qui se traduit par une radiation de parasites par son installation, quelles que soient les précautions que vous aurez prises.

Enfin, si vous possédez un appareil domestique quelconque producteur de parasites, ces derniers ne se trouveront pas éliminés par la disposition d'un filtre à l'entrée du secteur. Pour apporter une conclusion à tout cela, nous dirons qu'il est assez malaisé d'accroître le rapport signal sur parasite, ou de supprimer ceux-ci sur l'installation du récepteur.

Il semble donc bien préférable de s'attaquer directement à la source du mal, ce qui est sûrement plus rapide et plus efficace, et l'on peut même dire moins coûteux, parce qu'une seule source de parasites peut gêner plusieurs auditeurs.

ROBART.

Apprenez la LECTURE AU SON rapidement pas vos propres moyens avec les SIX DISQUES de Roger R. CAHEN. Basés sur un enseignement mnémotechnique, ils comprennent des annonces verbales, des exercices gradués, des leçons d'entraînement avec ou sans broutillage de parasites. Les 6 disques et la brochure du cours : Prix nouveau : 100 francs et 10 % de remise à nos abonnés. A nos Bureaux : 23, av. de la République, Paris-11e

# L'IMPORTANTE QUESTION DES BOBINAGES

L'étude systématique des bobinages réserve d'étranges surprises pour le technicien qui veut bien l'entreprendre sans idées préconçues. Il faut, dans ce domaine, s'efforcer de faire abstraction de ce qu'on imagine et se laisser tout simplement guider par les indications de l'expérience et par les mesures.

Remarquons que, pour « apprécier » la « qualité » d'un bobinage, les mesures seront très faciles. Un générateur d'oscillation quelconque sera couplé avec une lampe amplificatrice — de préférence une penthode à pente variable (fig. 1). Dans le circuit anodique de ce tube, on constitue un circuit oscillant dont la bobine à essayer est l'inductance. Il suffit de déterminer la tension à haute fréquence développée aux bornes pour avoir une indication précise sur la qualité du bobinage.

En effet, cette tension est proportionnelle à la pente de la caractéristique du tube et à l'impédance du circuit oscillant ainsi constitué ; c'est-à-dire, en somme, à la « qualité » du bobinage.

La mesure de cette tension se fait très facilement à l'aide d'un tube triode ou penthode monté en voltmètre amplificateur. Le montage de détection par la plaque est particulièrement indiqué parce qu'il n'emprunte pas d'énergie à haute fréquence au circuit oscillant. On évite ainsi une cause d'amortissement. Avec quelques précautions, l'étalement peut être fait en se servant de courant à fréquence industrielle et d'un voltmètre ordinaire.

Dans un montage comme celui que nous décrivons, il est évident que la partie délicate c'est précisément l'étalement des différentes parties. Mais, au fond, la chose la plus intéressante est la comparaison et, dans ce cas, tout étalement devient inutile. Il suffit de faire toutes les mesures en se plaçant dans les mêmes conditions.

## La valeur de l'inductance est fixée

Ce qui détermine la qualité d'un bobinage, c'est le rapport entre son inductance et sa résistance en haute fréquence. Cette dernière, valeur n'a comme nous le montrions tout à l'heure, que des rapports très lointains avec la résistance ohmique qu'on peut mesurer en courant continu.

Mais, dans tous les cas usuels, la valeur de l'inductance est automatiquement fixée par d'inévitables conditions. S'il s'agit d'un bobinage d'accord, il faudra, pour un coupleur, la gamme 200-580 mètres avec un condensateur variable du type usuel (0,45/1.000 microfarads), en tenant compte de la capacité résiduelle totale. S'il s'agit d'un transformateur de moyenne fréquence, il faudra que l'accord, sur 400, 110 ou 5 kilohertz soit réalisé par une valeur fixée de capacité aux bornes. Dans les deux cas cités, le technicien n'est donc nullement maître de choisir l'inductance ; elle lui est imposée.

Aussi, lorsqu'il s'agira de comparer des bobinages, il faudra comparer simplement des bobinages de même inductance ; ce qui, d'autre part, est une condition nécessaire pour que les méthodes comparatives citées plus haut aient un sens précis.

## Facteur déterminant la résistance haute fréquence

Tous les facteurs capables d'absorber une certaine énergie à haute fréquence ont, naturellement, une action sur la qualité des bobinages et, par conséquent, sur sa résistance en haute fréquence.

Énumérons les principaux facteurs :

### a) Résistance ohmique :

C'est la première cause qui vient à l'esprit. Il faut cependant bien noter que cette valeur n'est pas celle qu'on

peut mesurer en courant continu. Lorsqu'il s'agit de haute fréquence, les courants circulent à la périphérie des conducteurs. Dans ces conditions, il est évident que la valeur de résistance effective est beaucoup plus importante qu'on ne pourrait supposer.

### b) Pertes par courants de Foucault dans le cuivre :

Le fil de cuivre est plongé dans le champ magnétique dû à la circulation du courant dans les spires de la bobine. Comme il s'agit d'un champ ma-

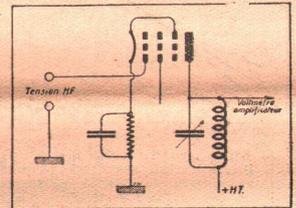


FIGURE 1.

gnétique à haute fréquence, des courants parasites se développent dans le métal.

Il s'agit d'une absorption d'énergie et celle-ci, suivant la forme du bobinage, peut être plus ou moins importante.

Les pertes à haute fréquence dans le cuivre ont une importance beaucoup plus grande que les pertes ohmiques.

### c) Pertes diélectriques :

Entre les spires du bobinage, il existe un champ électrique à haute fréquence. Des matériaux diélectriques divers se trouvent plongés dans ce champ : isolant du fil (émail ou guipage de soie), carcasses ou support du bobinage, etc...

### d) Pertes extérieures :

Enfin, des pertes peuvent se produire en dehors même du bobinage et avoir pourtant une action sur sa résistance en haute fréquence. Ce sera le cas si une tige métallique est placée dans l'axe de la bobine.

Le blindage du circuit oscillant a pour rôle l'arrêt du champ magnétique à haute fréquence. Si l'on essaie de se rendre compte par quel mécanisme cet arrêt se produit, on est amené aux constatations suivantes :

Le champ magnétique variable détermine l'apparition, dans le blindage, de courants fermés sur eux-mêmes (courant de Foucault).

Le champ magnétique de ces courants est extérieurement égal au champ de la bobine, mais constamment en sens opposé. Le champ résultant est donc nul.

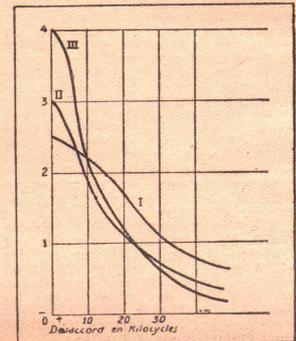


FIGURE 2.

Mais tout cela ne va pas sans absorber encore une fraction d'énergie et le résultat est encore une augmentation de la résistance apparente de la bobine...

## Un exemple

Pour tenter de coordonner tout cela, choisissons un exemple pratique. Soit à réaliser un circuit d'accord pour la gamme 190/580.

Si nous faisons abstraction des résultats d'expérience acquis antérieurement, nous serions amenés tout d'abord à concevoir un bobinage d'assez grand diamètre.

Pour réduire les pertes ohmiques, nous prendrions du fil assez gros — et le résultat est encore une augmentation de la résistance apparente de la bobine...

Si nous nous laissons guider tout simplement par une fausse intuition, nous aurons l'impression d'avoir réalisé un excellent bobinage. Or, il n'en est rien, ce bobinage est mauvais. De plus, il sera terriblement encombrant. Le champ magnétique extérieur sera très développé. Quand nous voudrions

le blinder, nous nous heurterons à de grandes difficultés. A moins de prévoir un blindage énorme, les pertes deviendront très grandes.

Tout cela s'explique. L'erreur, c'est de donner aux pertes ohmiques une influence prépondérante. L'expérience nous montrera qu'il est préférable d'augmenter volontairement les pertes ohmiques, si cela doit se traduire par une diminution notable des pertes dans le cuivre.

Partons donc de ce point de vue qu'il faut diminuer les pertes dans le cuivre. Nous verrons tout à l'heure combien ce point de vue est fécond.

## Pour diminuer les pertes dans le cuivre

Les pertes dans le cuivre sont proportionnelles à la masse du cuivre. Employons donc du fil plus fin. Au lieu du 5/10<sup>e</sup>, prenons du 2/10<sup>e</sup>. Que va-t-il arriver ?

Nous supposons, a priori, une augmentation proportionnelle de la résistance ohmique. C'est encore une erreur. Remarquons que l'inductance est proportionnelle au nombre de spires par centimètres (en supposant qu'il s'agisse d'un enroulement cylindrique à spires rangées). Pour réaliser la même inductance, il nous faudra donc beaucoup moins de spires. Nous regagnerons donc en partie d'un côté ce que nous avons perdu de l'autre. En partie seulement, mais cette partie est loin d'être négligeable.

Devant ce résultat, nous serons amenés à diminuer aussi le diamètre du bobinage. Il faut, en effet, tenter de s'approcher de la condition qu'on fixe très facilement en théorie : le diamètre de bobinage doit être égal à la longueur de la partie bobinée. L'expérience ne confirme pas exactement cette vue théorique. Elle indique cependant que la dissipation ne doit pas être trop grande et que, surtout, il y a plutôt avantage à réaliser une longueur de bobinage supérieure au diamètre.

Si nous soumettons notre bobinage au contrôle du montage (fig. 1), nous noterons immédiatement que nous avions raison de négliger, pour l'instant, l'influence de la résistance ohmique. Et, si nous traçons les courbes de résonance, nous trouverons la courbe I pour la première bobine et la courbe II pour la seconde. Un coup d'œil suffit pour mesurer le chemin parcouru.

Mais ne pouvons-nous pas continuer dans la même voie ? En réduisant le diamètre du fil, nous avons rapproché les spires et c'est pour cela, en définitive, que l'inductance a été augmentée pour un même nombre de spires.

Il nous reste encore un moyen de rapprocher les spires. Il suffit de réduire l'épaisseur de l'isolant qui existe entre elles. Nous avons utilisé du fil guipé, utilisons du fil émaillé. L'épaisseur de l'isolant est ainsi réduite au maximum.

Laissez les théoriciens crier au scandale ! Laissez-les vous dire que la capacité répartie va être augmentée. Dites-leur que la capacité répartie vous est indifférente complètement et que vous n'avez que faire des considérations théoriques.

La capacité répartie sera encore à peu près négligeable devant toutes les autres capacités parasites : résiduelle du condensateur, fils blindés, capacité d'entrée de la lampe, capacité dans le commutateur, etc...

Utilisons donc simplement du 2/10<sup>e</sup> émail, mais choisissons un émail sans « piqure » et de bonne flexibilité. Craignons l'emploi de certains vernis qui ont une inertie particulière contre l'émail.

Réalisons notre bobinage ; passons-le à l'appareil de mesure et nous obtenons dans le blindage, nous nous heurtons à de grandes difficultés. A moins de prévoir un blindage énorme, les pertes deviendront très grandes.

## Bobinage plus petit

Et nous saisissons encore mieux les avantages quand il s'agira de blinder le bobinage. Celui que nous avons obtenu en dernier lieu est beaucoup plus petit. Il occupe une place plus réduite dans l'espace. Son champ extérieur est beaucoup moins étendu. Les pertes dans le blindage seront beaucoup plus réduites et nous pourrions même prendre un blindage moins grand.

La diminution d'inductance causée par le blindage sera moins importante.

## Conclusion

Les résultats pratiques de ces considérations se tirent sans peine. On peut se demander s'il n'est pas possible d'aller plus loin dans la voie que nous venons d'indiquer. C'est, en effet, possible. Les résultats ne sont pas toujours ceux qu'on attendait. Nous estimons, toutefois, que la chose vaut un examen sérieux et c'est pourquoi nous lui consacrerons un article prochain.

Lucien CHRETIEN.

# NOTRE CONCOURS DU MEILLEUR RECEPTEUR ONDES COURTES

On sait que le Haut-Parleur avait organisé à la fin de l'année dernière un concours du meilleur récepteur O.C., doté de prix intéressants et destiné à mettre en valeur l'ingéniosité de nos amis lecteurs.

Le délai imparti pour la construction des postes avait été prolongé et reporté de fin janvier à fin février ; le terme approchant nous rappelons aux concurrents inscrits qu'ils doivent adresser leur montage à M. le Directeur du Haut-Parleur, 23, avenue de la République à partir de ce jour jusqu'à la fin du mois. Joindre un schéma de principe et une description sommaire en vue d'accélérer l'examen des postes.

Les envois devront être très soigneusement emballés et voyageront sous la responsabilité des expéditeurs. Les récepteurs seront envoyés avec leurs lampes (emballés à part évidemment).

Les postes non primés seront retournés à leur expéditeur par nos soins en emballage d'origine ; il convient donc de prévoir largement celui-ci puisqu'il sera susceptible d'assurer deux voyages.

Les opérations du concours seront assurées par le jury suivant constitué sous la présidence du directeur général du Haut-Parleur, M. Jean-Gabriel POINCIIGNON :

- MM. BEAUVAIS, ingénieur au Laboratoire National de Radioélectricité ;
- CAHEN, chef de Laboratoire à l'Institut d'Actinologie ;
- le docteur CORRET, licencié ès Sciences. Un des pionniers de la radio amateur ;
- DEUTEGARD, ingénieur radioélectricien E.N.E. (8 AV).
- LERAMBERT, ancien élève de l'École Polytechnique (8 GG).

Les résultats seront publiés dans les premiers jours du mois d'avril au plus tard.

Voici la liste complète des inscriptions reçues depuis l'ouverture du concours :

- Henri GUILLON, à Nemours ;
- René LASSERET, à Ardon-sous-Laan ;
- Romain GAY, à La Ciotat ;
- Jean MICHEL, à Montdidier ;
- LOUVAL, à Mainvilliers ;
- Julien PETESCH, à Chaville ;
- Jean PAPINI, à Saint-Dizier ;
- Henri GREMET, à Rennes ;
- Bernard HOUSSAYE, à Evreux ;
- Jean GAUTIER, à Tours ;
- René DESBORDES, à Chatou ;
- A. LARRIVE, à Thomery ;
- Leon MANDERLIER, à Bruxelles ;
- Jacques REVAL, à Paris ;
- J. BELAIEFF, à Grasse ;
- Roger ALDEN, à Montreuil-s.-Bois ;
- D' Raouï BHOSTEANO, à Bucarest ;
- Robert KLEIN, à Paris ;
- René VIMONT, à Bestrouth ;
- André VERDAN, à Albertville ;
- G. LARROQUE, à Mostaganem ;
- K. JANNEAU, à Sannois ;
- Fernand PIGOT, à Forges-les-Eaux ;
- Bernard ANTHEAUME, à l'Isle-Adam.

Nous comptons donc recevoir ces 24 récepteurs le plus rapidement possible et souhaitons bonne chance aux concurrents pour leur dernière mise au point.

LE HAUT-PARLEUR.

# M. Mandel organise la lutte contre les parasites

Voici le texte d'une circulaire que M. Mandel, ministre des P.T.T., a adressée aux directeurs départementaux des P.T.T. :

Monsieur le Directeur,

Lorsque le Parlement a institué la taxe radiophonique, l'on a pris l'engagement formel d'en affecter le montant total à la radiodiffusion ; et il a été entendu que la création de nouvelles stations, l'augmentation de puissance de celles qui étaient déjà en fonctionnement et l'amélioration des programmes s'accompagneraient d'une série de mesures efficaces pour protéger les usagers contre les troubles radiophoniques.

Or, qu'a-t-on fait, jusqu'à présent, pour permettre aux détenteurs d'appareils récepteurs de recevoir partout les émissions dans des conditions satisfaisantes ?

Plusieurs circulaires ont bien indiqué périodiquement les dispositions que vous deviez prendre. D'autre part, un règlement d'administration publique du 1<sup>er</sup> décembre 1933 a précisé les conditions dans lesquelles l'on devait lutter contre les parasites. Une Commission permanente a même été instituée pour étudier ces travaux ont inspiré de nombreux arrêtés.

Mais faute d'appareils et d'un personnel spécialisé dans la recherche des troubles parasitaires, les résultats acquis ont été jusqu'ici fort insuffisants. C'est ainsi que, jusqu'en novembre dernier, 14 % seulement des réclamations adressées à l'Administration avaient reçu satisfaction, et si, depuis, le pourcentage s'est élevé jusqu'à 25 %, les usagers n'en sont pas moins de plus en plus mécontents. Au demeurant, ils n'ont que trop raison.

J'ai donc donné l'ordre au service compétent de commander immédiatement tout le matériel technique nécessaire pour doter chaque département d'un appareil de contrôle et de mesure des troubles parasitaires. Vingt appareils ont d'ailleurs déjà été livrés et mis en service. Cinquante autres, le seront d'ici un mois et l'on prépare en ce moment un marché pour 150 autres appareils.

Mais il importe qu'il y ait à l'avance, dans chaque département, un

agent spécialisé chargé d'instruire les réclamations, de déterminer les causes de perturbations et de prendre les mesures propres à faire cesser tous troubles radiophoniques.

Cet agent, qui restera placé sous vos ordres, sera personnellement responsable de cette partie du service ; et il devra, toutes les semaines, rendre compte à l'Administration centrale des résultats qu'il aura obtenus.

Aussi ne suis-je pas sans attacher de l'importance à son choix. Je vous prie, par conséquent, de rechercher avec soin dans vos services quels sont les agents qui ont la préparation antérieure, leurs connaissances techniques et leur esprit d'initiative paraissent désigner plus particulièrement pour remplir cette fonction et de me faire vos propositions dans les trois jours qui suivront la réception de cette circulaire.

Georges MANDEL.

## ...et nomme des agents chargés de les dépister

M. Georges Mandel vient de nommer, dans chaque département, un agent de l'Administration des P.T.T. qui sera spécialement chargé de rechercher les causes de perturbations radiophoniques et d'y remédier.

Il a, d'autre part, profité des nombreuses mises à la retraite effectuées en vertu des décrets-lois pour appeler dans les cadres de l'Administration les jeunes gens qui avaient été admis à des concours depuis 1930. Comme le ministre en avait pris l'engagement devant le Parlement, ceux-ci seront tous placés avant la fin de l'année.

Par ailleurs, il a, depuis le 15 février, pris toutes dispositions pour réintégrer les agents en disponibilité qui sont dans une situation particulièrement digne d'intérêt.

Par contre, M. Mandel a décidé qu'on ne reprendrait pas, jusqu'à nouvel ordre, l'inscription de candidatures nouvelles, car il y a déjà 71.000 demandes d'emplois instruites depuis de longs mois et auxqueltes, faute de vacances, l'on n'a pas encore pu donner suite.

un bon poste est toujours équipé avec un châssis...

exigez-le de votre fournisseur

NOTICE FRANCO  
E.C.R. 127, AV. DU MAINE - PARIS 14<sup>e</sup>  
TEL. SUFFREN 00-63

# Les VALVES OXYMETAL B15-F15

pour l'alimentation parfaite des postes tous courants

GRANDE ROBUSTESSE  
FAIBLE ENCOMBREMENT  
DUREE ILLIMITEE

## LES "WESTECTORS"

assurent une détection rigoureusement linéaire et permettent les réalisations les plus simples et les plus efficaces

d'antidrag retardé et amplifié  
de dispositif de silence entre stations

Nouveaux types W.Xa grande résistance et faible capacité

### OXYMETAL WESTINGHOUSE

FRANCE : SEVRAN (Seine-et-Oise)  
BELGIQUE : 97, AVENUE LOUISE, BRUXELLES  
SUISSE : 26, RUE FEDERALE, BERNE



## UN POSTE SERIEUX "AXIA": 1.475 Fr

### MODÈLE SUPER V

Superhétérodyne, 5 lampes à caractéristiques américaines — système présélecteur — sélectivité très poussée — antidrag intégral — réglage visuel en noms de stations — prise pour pick-up — fonctionne sur tous courants alternatifs 50 périodes de 110 à 250 v<sup>h</sup> (sur demande: même appareil en 7 lampes pour tous courants alternatifs ou continu)

CE POSTE EST EN VENTE CHEZ TOUS LES CORRESPONDANTS DES MESSAGERIES HACHETTE

DÉPÔT GÉNÉRAL DE VENTE : III, RUE RÉAUMUR - PARIS

C'est à la qualité qu'on doit les vraies satisfactions

# TELEMAGIC 670 H

6 LAMPES  
TOUTES ONDES

Ne craint ni la critique, ni l'épreuve; c'est avant tout un appareil de choix solidement construit et réalisé pour la clientèle comprenant que la véritable économie réside dans la qualité.

### Caractéristiques générales

Changeur de fréquence par octode avec présélecteur, MF par pentode associée, détection Duodiode BF pentode, et BF de puissance par pentode 6F watts. Toutes ondes de 15 à 2.000 m. Cadran longueurs et noms de stat. Antidrag int. Présentation luxe, Garantie un an. **1.635 fr.** PRIX COMPLET.....

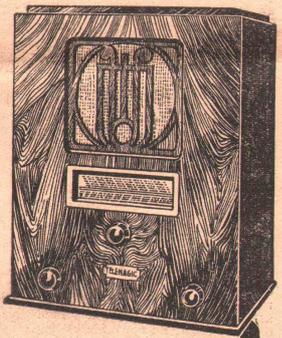
Demandez nos notices illustrées

Conditions intéressantes par quantités pour revendeurs

## Etabl. J. SENNAC

Construct., 3 et 3 bis rue du Pré-St-Gervais PARIS

Ouvert dimanche et fêtes - Métro : Place des fêtes.



# L'alignement des circuits haute fréquence dans les récepteurs

Ces notes sont destinées aux amateurs qui ne se contentent pas, une fois un châssis réalisé avec des bobinages achetés tout faits dans le commerce ou bien construits par eux-mêmes, de serrer des trimmers, régler un padding etc., de passer à l'écoute.

Ce qui, à l'heure actuelle, confère à un appareil de T. S. F. sa plus grande qualité, c'est toutes choses égales d'ailleurs, la valeur de son étalonnage. Combien avons-nous entendu d'appareils qui, fabriqués avec du bon matériel, de médiocre qu'ils étaient, seraient devenus bons, si les circuits haute fréquence avaient été bien alignés.

La première cause d'une mauvaise réception provient fort souvent de l'ignorance des amateurs, et même quelque fois des professionnels (ceci en supposant un appareil parfaitement étalonné) à régler le récepteur sur une émission. Le plus souvent, au lieu de se placer rigoureusement sur la longueur d'onde à recevoir, on se place sur une bande latérale, entraînant ainsi de la distorsion, sans oublier les désagréables et choquants sifflements des stations voisines. On provoque par les stations voisines. On incrimine le récepteur, on se plaint de sa mauvaise sélectivité, quand le seul coupable est l'opérateur lui-même. Mais pour la défense de ce dernier il nous faut avouer que l'on a eu, et que l'on a hélas, encore beaucoup trop d'appareils qui sont trop mauvais. C'est-à-dire en termes techniques, qui ont une fréquence de coupure beaucoup trop basse. L'amateur, tout en réglant son récepteur, cherche à entendre quelque chose ressemblant à de la musique, et malgré lui se place sur une bande latérale, créant ainsi des fréquences élevées, dès qu'il s'en veut, là où le constructeur s'était donné tellement de mal pour les supprimer!

Avec les systèmes « antidrag », cela devient un vrai désastre. Heureusement que le remède arriva presque en même temps, sous la forme d'un milliampère-mètre inséré dans le circuit plaque de la lampe amplificatrice moyenne fréquence et baptisé « réglage silencieux, réglage visuel », etc.

Nous supposons donc maintenant cette cause écartée, et l'amateur sachant régler parfaitement son récepteur. Quel que soit le type d'appareil envisagé, il est bien évident que l'on pourra lui appliquer tout ce qui va suivre. Mais comme à l'heure actuelle la mode est au changement de fréquence, nous allons particulièrement étudier cette question.

### MATERIEL NECESSAIRE

1° L'amateur se procurera un nombre de condensateurs variables égal au nombre de cellules du condensateur du châssis moins un. C'est-à-dire que, pour un groupe à 3 éléments, il nous faudra 2 CV et, pour un groupe à 4 éléments, il nous faudra 3 CV supplémentaires. Ces condensateurs seront tout à fait quelconques comme fabrication, on ne leur demandera que d'avoir une capacité au moins égale à celle du groupe (350, 450 ou 500 microfarads, suivant le cas), et un bouton pour les tourner, pas besoin de cadran ni d'index, car on ne fera aucune lecture.

2° Un oscillateur modulé à une fréquence téléphonique comprise entre 600 et 1.200 p.p.s., et capable de couvrir de 200 à 600 m. et de 1.000 à 2.000 mètres de longueur d'onde nous serait de la plus grande utilité, mais je ne crois pas nombreux les amateurs pouvant s'offrir un tel luxe. Nous apprendrons donc à nous en passer et à nous servir des émissions de radiodiffusion pour faire nos réglages. Néanmoins, comme un tel oscillateur est pour l'amateur éclairé d'une utilité incontestable, nous décrivons ultérieurement un montage facile à réaliser, à mettre au point, et d'une stabilité grandement suffisante pour nos besoins.

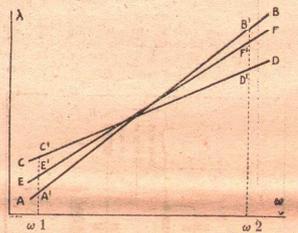
### EXPLICATION DE LA METHODE

Si nous relevons la courbe,  $\lambda = f(\omega)$  ( $\lambda$  étant la longueur d'onde et  $\omega$  le déplacement angulaire du groupe de condensateurs variables) d'un circuit de notre châssis, le présélecteur, par exemple, nous obtenons sensiblement une droite. Nous disons sensiblement, car, en réalité, il y a quelques bosses dues à l'imperfection du profil des lames du C.V., des variations d'écartement des lames, etc... En tout cas, pour ce qui va suivre, nous supposons toujours que nous aurons affaire à une droite. Opérons de même pour tous les circuits H.F. de notre récepteur. Nous obtenons ainsi des droites AB, CD, EF, etc... (Fig. 1). Le problème de l'alignement des circuits H.F. consiste précisément à amener toutes ces droites à coïncider. Pour arriver à ce résultat, nous disposons de deux moyens :

I. — Agir sur les trimmers du groupe, celui-ci étant placé presque au début de sa course, en  $\omega$  1 par exemple. Cette opération nous permettra de faire coïncider les points A, C, E, I.  
II. — Agir sur les bobinages cette fois-ci après avoir placé le groupe de C.V. en  $\omega$  2, presque à la fin de la course. En retirant des spires ou éven-

tuellement en en ajoutant, nous amènerons à coïncidence les points B, D, F, J.

Remarque : Lorsque nous modifions le nombre des spires, nous faisons, à ce moment varier légèrement la longueur d'onde propre de notre bobinage. Il nous faudra alors retoucher à nouveau le trimmer correspondant pour ajuster le point  $\omega$  1.



Si l'écart primitif entre nos points B, D, F, J, était assez grand nous serions obligés de répéter plusieurs fois les opérations I et II.

Nous prévenons l'amateur que l'opération est fastidieuse et que celle-ci demande beaucoup de soins et de patience. Néanmoins, le résultat sera tel, que l'on ne regrettera pas les quelques heures passées à ce travail.

### ETALONNAGE P.O.

Nous supposons, bien entendu, la partie MF étalonnée et nous n'y touchons pas.

Commençons par desserrer tous les trimmers du groupe de façon à les mettre au minimum de capacité.

Nous allons, en premier, régler le circuit de la lampe changeuse de fréquence. Pour cela, nous débranchons du groupe tous les bobinages autres que celui de la lampe oscillatrice, et nous accorderons ces circuits séparément, par les condensateurs variables auxiliaires prévus précédemment.

Plaçons notre oscillateur à proximité du récepteur, et réglons-le, sur 200 m. environ. Si nous ne possédons pas d'oscillateur, nous choisirons une émission voisine de 200 m., et facile à obtenir. Nous ajusterons les circuits séparés du groupe le mieux possible, et après avoir placé l'index du cadran sur le nom de la station que nous écoutons, nous réglerons le trimmer, de façon à avoir la plus forte audition. Réglage que l'on fait très facilement, dans le cas de l'antidrag, si l'on a un milliampère-mètre dans les circuits plaque des lampes MF. Le réglage optimum, se fera alors au minimum de déviation.

Nous allons ensuite régler le padding P.O.

Pour ce faire, nous nous placerons en haut de la gamme P.O., aux environs de 550 m. par exemple. Nous réglerons nos condensateurs séparés, et chercherons, en agissant sur le réglage du padding, à ce que l'index du cadran soit en face de la station que l'on reçoit. Revenant alors sur le réglage de 200 m., nous aurons à le retoucher légèrement. On vérifiera alors, que le réglage est bon, simultanément sur les deux points extrêmes.

Si l'on n'est pas ainsi, et que, par exemple, nous restions en deçà du repère supérieur de la gamme P.O., nous devrions alors retirer quelques spires au bobinage de l'oscillatrice P.O.

Si, au contraire, on se trouve au delà du même repère, on devra ajouter quelques spires.

Nous recommandons d'être très attentif, quand il s'agit de retirer ou d'ajouter des spires. On ne retirera ces dernières que une par une, et en refaisant continuellement les réglages. On n'oubliera pas d'immobiliser les bobinages, soit avec de la cire, soit avec une pâte, obtenue en dissolvant du celluloid dans de l'acétone.

On pourra vérifier rapidement pour l'oscillatrice, un ou deux points intermédiaires. De toutes façons, et ceci est très important, il faudra faire très attention, en variant le trimmer sur le point du bas (200 m.), à ne pas se placer sur le deuxième réglage, car, à ce moment, il serait impossible de faire coïncider les stations avec leurs noms sur le cadran. C'est une erreur que l'on peut commettre facilement, et on n'a pas l'habitude nécessaire, et nous en parlons par expérience.

Le bobinage oscillatrice ainsi étalonné, nous allons passer à un autre circuit H.F., n'importe lequel, cela n'a pas d'importance.

Prenons le circuit antenne par exemple. Nous débrancherons du groupe la connexion correspondante à l'oscillatrice, et nous accorderons cette dernière par le C.V. auxiliaire, devenu libre, du circuit antenne. Le circuit antenne, sera lui, connecté au condensateur correspondant du groupe.

Nous allons refaire exactement les mêmes opérations que précédemment. c'est-à-dire :

I. — Régler le trimmer sur le point du bas (200 m.).  
II. — Régler le nombre de tours du bobinage antenne, de façon à ce que le point de 550 m. corresponde avec sa position sur le cadran.

## Le Haut-Parleur

# L'alignement des circuits haute fréquence dans les récepteurs

Comme auparavant, vérifier à nouveau que les deux points extrêmes coïncident simultanément avec leurs repères respectifs. Si besoin est, retoucher le réglage du trimmer. On vérifiera, de même que pour l'oscillatrice, le ou les points intermédiaires. Opérer ainsi successivement, sur les différents circuits H.F. du récepteur. Le réglage de l'oscillatrice, est le plus délicat et le plus difficile à réaliser.

### ETALONNAGE G.O.

On opérera de même que pour les petites ondes. Il est bien entendu que l'on ne touchera absolument plus au réglage des trimmers. Cela nous supprime la possibilité d'aligner correctement les points du bas (1.200 par exemple) de la gamme G.O. des circuits H.F.

Si l'on peut facilement adjoindre aux bornes des circuits G.O., des petits condensateurs ajustables, analogues aux trimmers du groupe, cela nous permettra d'effectuer ce réglage.

Le padding G.O., s'ajustera sans difficulté, en choisissant un point dans le haut de la gamme G.O. (1.800 mètres, par exemple), et en opérant comme pour les petites ondes.

De préférence on commencera, de même que pour les P.O., par le circuit oscillatrice.

Nous attirons l'attention de l'amateur sur les faits suivants :

Si les bobinages comportent des blindages, ne pas omettre de les replacer chaque fois que l'on fait les mesures.

En réglant le trimmer du C.V. de l'oscillatrice, de même que pour le padding, se servir de préférence d'un tournevis, dont la partie métallique ne dépassera pas 1 cm. de longueur et avec un manche isolant d'au moins 15 cm. Ceci afin d'éliminer la capacité due à l'opérateur.

Il arrivera souvent, que les stations reçues, coïncideront bien avec leurs repères sur le cadran, dans le bas et dans le haut des gammes P.O. et G.O. On pourra, par contre, constater un décalage dans la partie moyenne du cadran. On n'aura pas à s'en inquiéter, attendu que l'on n'y peut absolument rien.

G. PHILIPPE.

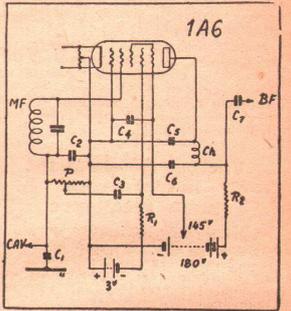
### La technique américaine

## Emploi de la 1A6 en diode

Il n'existe pas en Amérique, dans la série des lampes 2 volts, de diode simple ou double, combinée ou non avec élément amplificateur basse fréquence.

Les techniciens d'outre-Atlantique emploient cependant la détection diode sur les récepteurs batteries en faisant jouer cette fonction à une lampe pentagride 1A6.

Le montage est représenté par la figure. Le secondaire du transformateur moyenne fréquence MF est réuni,



d'une part, à la grille anode qui fonctionne comme la plaque d'une diode. La grille oscillatrice est reliée à la masse du châssis, qui est en relation électrique avec le point milieu du C.V. et C2.

V et C2 forment la résistance shuntée de détection. La tension d'antidrag est prise à une extrémité de P, tandis que la composante BF est recueillie à l'aide du curseur du potentiomètre et appliquée à travers C3 à la grille modulatrice. Celle-ci est polarisée à moins 3 volts. Elle est la résistance grille de fuite.

La tension écran a une valeur de 145 volts; elle est obtenue par une prise intermédiaire sur la batterie de 180 volts.

Il est nécessaire d'intercaler une self de choc C4 découplée à l'entrée et à la sortie par les condensateurs C5 et C6, dans le circuit anodique, afin d'éliminer de celui-ci les composantes haute fréquence et les empêcher de propager vers l'étage basse fréquence final.

La résistance d'utilisation BF est placée à la suite de la cellule de découplage HF : R2 du schéma. C7 est le condensateur de liaison avec l'étage final.

S. M.

# Achetez aujourd'hui

## Le Super-Octode 566 à réglage visuel et silencieux

complète - avec le nouveau 560 -  
la gamme des Super-Octode  
Radiola

RADIOLA lance, dès maintenant, un poste ultra-moderne comportant un merveilleux dispositif de réglage, agréable et précis. L'œil règle, l'oreille écoute ensuite; votre plaisir n'est plus gâché par des imprécisions de réglage qui se traduisent finalement par une mauvaise qualité de reproduction et une déformation du son.

De plus, ce Super-Octode est muni d'un large cadran lumineux à lecture directe, d'une grande clarté.

Tout cela, vous l'aurez pour 134 fr. par mois ou 1.750 fr. au comptant.

Le Super-Octode 560, très sensible et très sélectif, avec cadran gradué en noms de stations, est vendu au prix exceptionnel de 1.250 fr. ou

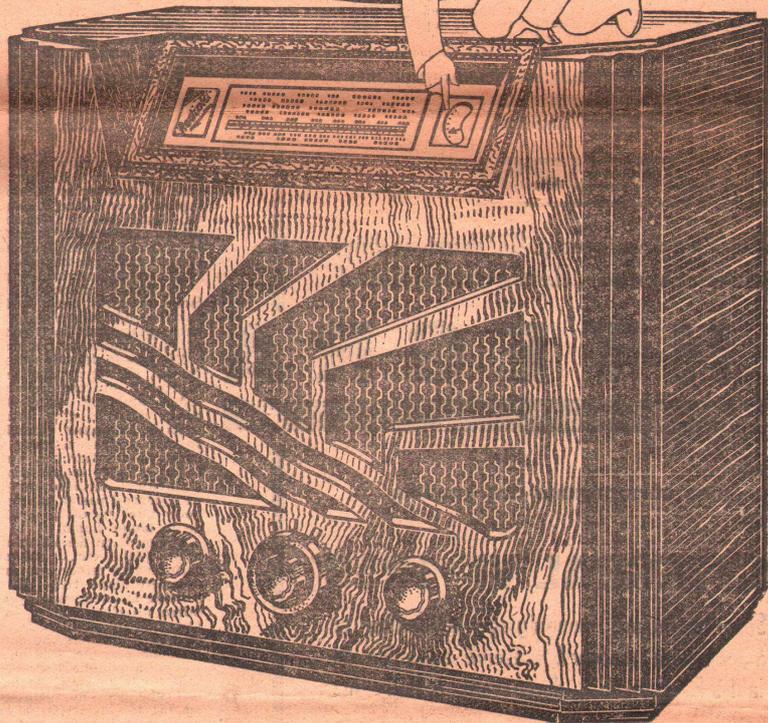
**97** fr.  
par mois

Super-Octode 561 : 1.225 fr. ou  
95 fr. par mois

Super-Octode 562 : 1.525 fr. ou  
118 fr. par mois

Caractéristiques techniques du 566 :  
Montage Super-Octode - Réglage visuel et silencieux, extrêmement clair et précis - Très large cadran à lecture directe - Sélectivité assurée par filtre de bande de haute qualité - Sensibilité : 15 microvolts - Filtre de tonalité - Réglage automatique du volume sonore - Qualité musicale remarquable obtenue par un haut-parleur dynamique à champ permanent et à grande ouverture - Ébénisterie de luxe de forme très nouvelle et très pratique - Prise pour pick-up et haut-parleur supplémentaire - Poste conforme aux prescriptions internationales de sécurité. - 6 NOUVELLES LAMPES DARIO dont une OCTODE.

Demandez l'adresse de votre Distributeur Régional à notre Salon d'audition, 79, Boulevard Haussmann ou téléphonez à Longchamp 18-00.



# Radiola



Notre Courrier

FONCTIONNEMENT DE L'ANTIFADING

Dans le montage antifading avec binode, la composante continue disponible aux extrémités de la résistance de détection est utilisée pour contrôler la polarisation des lampes à pente variable commandées par la CAV. En période de fading, cette tension continue diminue, mais la diminution de tension continue s'accompagne d'un affaiblissement de la composante BF. Comment expliquer que la puissance de réception reste malgré cela inchangée? — M.F., à Paris.

Lorsque l'émetteur reçu est soumis au fading, il est exact que la tension continue relevée entre les extrémités de la résistance de détection diminue en même temps que la crête de la tension BF appliquée à la grille de contrôle de la binode. Seulement, les lampes commandées étant moins polarisées, elles donnent un gain d'étage plus élevé et la tension continue reprend automatiquement sa valeur primitive, ainsi que la tension BF. Cette régulation n'est évidemment pas instantanée, en raison de la constante de temps des circuits à CAV, mais comme la constante de temps n'est qu'une petite fraction de seconde, vous ne vous apercevez pas de la différence durant la période transitoire.

CORRESPONDANCE DE LAMPES

Le tableau d'équivalence des lampes européennes que vous avez publié dans le n° 480, page 591, n'indique pas les correspondances dans la marque Vatea. Cette firme n'existe-t-elle plus? J'utilisais, en effet, des relais de cette marque sur mon ancien poste à accus et j'en ai toujours été satisfait. Si donc cette marque existe toujours, vous me feriez plaisir en donnant les caractéristiques des principaux tubes secteur en Philips. — P. F., à Hénin-Liétard.

La marque Vatea existe toujours, et nous n'avions pas donné les correspondances dans cette marque parce que nous manquions de catalogues récents. Nous avons aujourd'hui heureusement la documentation complète, et il nous est facile de donner les différences correspondances. A la triode E 424 correspond la RV 4100; aux triodes E 438 et E 435, la RV 4110; aux lampes à écran E 442 S et E 452 T correspondent respectivement la SV 490 et la SV 4110; aux tétrodes sélectodes E 445 et E 455, la MV 4100 et la MV 4110; à la pentode HF E 446, la ST 4110; aux pentodes à pente variable E 447 et E 453, équivalent à EL 411, TV 428, TV 4110, TV 4115. Enfin, les valves 506 et 1561 correspondent à la Re 4100 et à la Re 4200.

DETERIORATION D'UN TRANSFO SUR COURANT CONTINU

Un poste prévu pour fonctionner sur alternatif ayant été par erreur branché sur du continu, le fusible du transfo d'alimentation a été grillé. Que le poste n'ait pas fonctionné, je le comprends, car un transformateur est inutilisable sur continu; par contre, la tension du réseau n'étant que de 110 v. (le répartiteur était justement sur cette valeur), je me demande comment le fusible a pu être grillé. Y aurait-il eu court-circuit? Je le suppose. — R.M., à La Réole.

Il n'y a eu aucun court-circuit. L'accident provient du fait suivant: en courant continu, la résistance du primaire étant très faible, l'intensité prend une valeur supérieure à la limite autorisée pour votre fusible, et celui-ci grille. En alternatif, les choses ne se passent pas de la même façon, car il faut tenir compte de la self primaire et du flux électromagnétique des secondaires; la résistance apparente du primaire est plus élevée qu'en continu; le courant conserve une valeur raisonnable, de l'ordre du demi-ampère et fixée, d'une part par la charge imposée aux secondaires, de l'autre part, le rendement; puissance utile puissance consommée.

HEPTODE OU OCTODE

Je désire connaître votre appréciation quant au rendement d'un appareil équipé avec les lampes américaines 48, 2A7, 48, 2A6, 2A5 et valve 80.

D'autre part, y a-t-il une différence entre la 2A7 et l'octode Philips, ou autre.

La lampe 48 est un tétrode amplificateur de puissance (voyez caractéristiques en page du milieu du n° 485). Vous voyez certainement parler de la 58. Un appareil monté avec les tubes cités doit vous donner un excellent résultat. Nous avons d'ailleurs déjà donné une réalisation similaire dans le n° 474.

Il existe une différence entre l'octode et l'heptode. L'octode offre l'avantage de nécessiter seulement deux tensions distinctes pour bien fonctionner, tandis que l'heptode en demande trois.

DETECTION PLAQUE

Lors d'une récente demande de renseignements, vous avez eu l'occasion de recommander en détection plaque une B 406. Or:

1° Je constate que la B 405 et la B 409 ont une pente plus élevée que la B 406; il me semble donc qu'elles sont préférables.

2° La B 406 a une résistance interne très faible, et je conçois difficilement que, dans ces conditions, on arrive à tirer un bon rendement de ce tube avec une liaison à résistance. — L. D., à Houilles.

Vous deux questions sont très bien posées, parce qu'elles démontrent de votre part un certain esprit de recherche dont nous vous félicitons. Il est toujours intéressant de renseigner les amateurs qui veulent approfondir ce qu'ils font:

1° Lorsqu'une lampe détecte par plaque, la pente qui rentre en ligne de compte n'est pas celle de la partie droite de caractéristique (sauf pour de très forts signaux). C'est la pente moyenne de la partie coude utilisée pour la détection qui est inférieure à la première. Entre deux lampes données, la préférence doit aller à celle dont la partie coude est la moins prononcée, car la variation de pente pour de faibles signaux est plus élevée pour un même signal appliqué à la grille. On obtient donc plus de sensibilité et, à ce point de vue, la 406 est supérieure à la B 405 ou la B 409.

2° La résistance interne indiquée par les constructeurs est celle correspondant aux parties droites de caractéristiques; or, une lampe détectant par plaque travaille avec une résistance interne plus élevée que sa résistance interne normale. Une lampe de 4.500 ohms peut très bien faire 20.000 ohms avec détection plaque, de sorte que la liaison à résistance conserve tout son intérêt.

ELIMINATION DES RONFLEMENTS

Pour éliminer les ronflements dans une alimentation totale comprenant une valve 506 pour la tension plaque,

il est recommandé de shunter les plaques de cette valve à l'aide de deux condensateurs de 0,1 mfd. le point milieu étant relié au —HT. Or, Philips, dans un schéma d'utilisation des valves 506 et 1561, recommande de mettre aux plaques de ces valves deux condensateurs fixes de 67.000 avec retour en un point du circuit de chauffage. Etant donné que le premier aspect ne m'a pas donné de résultat appréciable, puis-je essayer quelque chose avec le second? — A.P., à Montecarlo.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est recommandé de shunter les plaques de cette valve à l'aide de deux condensateurs de 0,1 mfd. le point milieu étant relié au —HT. Or, Philips, dans un schéma d'utilisation des valves 506 et 1561, recommande de mettre aux plaques de ces valves deux condensateurs fixes de 67.000 avec retour en un point du circuit de chauffage. Etant donné que le premier aspect ne m'a pas donné de résultat appréciable, puis-je essayer quelque chose avec le second? — A.P., à Montecarlo.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

Il est douteux que si le premier système ne donne rien, le second se révèle efficace. Vous pouvez faire l'essai, mais nous ne pensons pas que vous ayez une différence. Au surplus, l'origine des ronflements peut être un mauvais filtrage, un parasite local véhiculé dans la ligne. Dans le premier cas, on peut augmenter la valeur des condensateurs électrolytiques; dans le second cas, il est préférable de rechercher d'abord la cause plutôt que de chercher à combattre l'effet un peu après coup. Si, par exemple, un moteur est à incriminer, shuntez ce moteur directement.

300.000 francs, ayant pour objet la fabrication et la vente d'appareils de T.S.F., avec siège social à Paris (9<sup>e</sup>), boul. Haussmann, numéro 23.

**Liquidation judiciaire**  
♦ AUDELIN (Albert-Joseph), électricien, Dieppe, rue du Chêne-Perché (1<sup>er</sup> février).

**Faillite**  
♦ GRANDCLAUDE (René-Marie-Joseph), fournitures électriques et T.S.F., Epinal, 40, rue Notre-Dame-de-Lorette (5 février).

**Ventes de Fonds**  
♦ Vendeur: M. CHARRIER, Acquéreur: M. CLOAREC. Fonds de commerce de T.S.F., électricité, exploité à Paris, rue Ordener, 58. Oppositions: à un fonds, à l'acquéreur.  
♦ Vendeur: M. SEILLERET, Acquéreur: M. DUBOIS. Fonds de commerce d'électricité et T.S.F., 4 bis, rue Dumuriz, à Paris. Oppositions: chez M. Popelin, notaire.

**Concordat**  
♦ Société RADIO-RECORD. Société à responsabilité limitée au capital de 100.000 francs, ayant pour objet le commerce de tout ce qui concerne l'électricité, l'installation et la réparation d'appareils et la vente de tout ce qui concerne la T.S.F., 1, rue de Valenciennes, 1<sup>er</sup> étage, au social à Paris, 36, rue des Petits-Hôtels, et succursales même ville, 3, rue du Vieux-Colombier et 5, rue Cautelle-Mendes. Conditions sommaires: 60 % du montant de leurs créances et six ans de paiement, pour le premier paiement avoir lieu un an après l'homologation.

**JUGEMENT DE DEBOUTE D'OPPOSITION ET RECTIFICATIF**  
♦ D'un jugement rendu le 11 février 1935,  
Il a été extrait ce qui suit:  
Le Tribunal a déboute LE DEUFF, M. LE DOT et dame LE DEUFF, de leurs oppositions au jugement de ce tribunal du 15 novembre 1934, qui a déclaré: plaignant un fonds de commerce de fabrication et de vente d'appareils et accessoires de T.S.F., à Paris (13<sup>e</sup>), 14, rue du Moulin-des-Prés, y demeurant, en état de faillite ouverte.  
Dit que ledit jugement s'applique à: LE DEUFF (René-Albert-Isidore), exploitant un fonds de commerce de fabrication et de vente d'appareils et accessoires de T.S.F., sous la dénomination de RADIO LOISIRS, à Paris (13<sup>e</sup>), 14, rue du Moulin-des-Prés, y demeurant, avec atelier même ville, 18, avenue d'Italie.

**Bulletin à découper et à adresser à M. le Directeur du « HAUT-PARLEUR »**  
23, avenue de la République, PARIS (11<sup>e</sup>)

**Bulletin à découper et à adresser à M. le Directeur du « HAUT-PARLEUR »**  
23, avenue de la République, PARIS (11<sup>e</sup>)

**Bulletin à découper et à adresser à M. le Directeur du « HAUT-PARLEUR »**  
23, avenue de la République, PARIS (11<sup>e</sup>)

**Bulletin à découper et à adresser à M. le Directeur du « HAUT-PARLEUR**

# DERNIÈRES INFORMATIONS TECHNIQUES



## CONSEILS PRATIQUES A L'USAGE DES AMATEURS ET DES PROFESSIONNELS



N° 8

24 FÉVRIER 1935

# Les filtres de bande: Principes de calcul et résultats pratiques

Le dispositif que l'on réalise en couplant de manière plus ou moins serrée deux circuits oscillants accordés sur la même fréquence reçoit en radio-électricité de multiples applications parmi lesquelles nous citons : le couplage des antennes en réception ou en émission, les transformateurs haute fréquence, les transformateurs moyenne fréquence dits « Filtres de bande », les ondes-mètres à absorption.

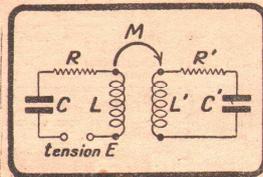


Fig. 1

Considérons donc la figure 1 qui montre un circuit primaire comportant une self L, une capacité C et une résistance R et un circuit secondaire comportant une self L', une capacité C' et une résistance R'. Soit  $k$  la fréquence d'accord commune des deux circuits.

Supposons que nous appliquions au primaire une différence de potentiel alternative E de fréquence variable. Cette différence de potentiel est insérée aux bornes d'une coupure E effectuée entre le condensateur C et la bobine L. Par rapport à E le circuit CIRL réagit comme un circuit sérié.

Observons, à l'aide de galvanomètres sensibles insérés dans le primai-

re, pour des couplages de L et de L' très lâches ( $k$  de l'ordre de 0,001 ou 0,002) le primaire a peu d'action sur le secondaire : le courant secondaire maximum se produit à la résonance et ce maximum est très faible. La courbe de variation de ce courant est beaucoup plus pointue que la courbe de résonance du circuit secondaire considéré isolément. Pour les couplages lâches la résonance secondaire est très aiguë, la sélectivité est très grande, beaucoup trop grande pour la réception fidèle de la radiophonie.

Pour ces mêmes couplages très lâches, le secondaire a, de son côté, peu d'action sur le primaire : l'impédance de couplage est négligeable. Le courant primaire possède un maximum important à la résonance.

Si l'on approche L de L', c'est-à-dire si l'on augmente le coefficient d'induction mutuelle M, donc le coefficient de couplage  $k$ , l'impédance de couplage augmente. La présence du secondaire se fait sentir dans le primaire de manière plus intense que tout à l'heure. A la résonance cette action est maximum et le courant primaire passe par un minimum. Ce minimum est précédé et suivi de deux maxima. La courbe de résonance du courant primaire prend la forme en « dos de dromadaire ».

Comment expliquer ces deux maxima qui se produisent pour des fréquences situées à droite et à gauche de la fréquence de résonance ? Pour des fréquences plus petites que la fréquence de résonance  $f_0$ , l'inductance domine dans l'impédance de couplage et tend à neutraliser une partie de l'impédance primaire qui a surtout de la réactance de capacité. Cette diminution de l'impédance primaire se traduit par une augmentation du courant primaire. Pour des fréquences plus grandes que la fré-

quence de résonance du courant secondaire ne présente toujours qu'un seul maximum à la fréquence  $f_0$ , mais ce maximum est plus grand que tout à l'heure et la courbe de résonance est moins pointue, elle s'aplatit nettement.

Si l'on continue à augmenter lentement le coefficient d'induction mutuelle, ce dernier atteint bientôt une certaine valeur  $M_0$  qui satisfait la relation :

$$(1) \quad \frac{\omega_0^2 M_0^2}{R R'} = 1$$

dans laquelle  $\omega_0$  est la pulsation de résonance ( $\omega_0 = 2\pi f_0$ ). Cette relation exprime que, à la résonance, l'impédance de couplage est égale à la résistance R du primaire. Lorsque le coefficient d'induction mutuelle satisfait la relation (1), on dit que l'on se trouve en présence du cas critique pour lequel se manifestent d'intéressantes particularités. Voyons ces particularités.

Le coefficient d'induction mutuelle  $M_0$  qui satisfait la relation (1) est appelé coefficient d'induction mutuelle critique et le coefficient de couplage correspondant  $k_0$  est le coefficient de couplage critique.

C'est pour cette valeur  $M_0$  de M que l'on observe le plus grand courant maximum possible I'o dans le secondaire. La théorie montre que cette valeur maximum I'o de I' est :

$$I'o = \frac{E}{2 \omega_0 M_0} = 2 \sqrt{\frac{R R'}{M_0}}$$

Pour des valeurs de M plus grandes ou plus petites que  $M_0$  les ma-

xima du courant secondaire sont moins élevés. C'est pour la valeur  $M_0$  du coefficient d'induction mutuelle que se produit le plus grand transfert d'énergie du primaire au secondaire.

Si l'on appelle S et S' les coefficients de surtension  $\frac{\omega_0 L}{R}$  et  $\frac{\omega_0 L'}{R'}$  de L et de L' à la résonance  $f_0$ , on a :

$$R = \frac{S}{S'} \quad \text{et} \quad R' = \frac{S'}{S}$$

En portant ces valeurs de R et de R' dans la relation (1) donnant l'induction mutuelle critique, on trouve :

$$M_0 = \frac{1}{\sqrt{L L'}} = \sqrt{S S'}$$

c'est le coefficient de couplage critique  $k_0$ . On a donc :

$$k_0 = \frac{1}{\sqrt{S S'}}$$

Dans les circuits habituellement utilisés en T.S.F. le coefficient de surtension est d'au moins 100. Il en résulte que le coefficient de couplage critique est d'au plus 0,01.

Il faut remarquer que, pratiquement, si les deux circuits primaire et secondaire sont identiques, ce qui est très fréquent, on a  $L = L'$ ,  $R = R'$ , dont  $S = S'$ . On en déduit :

$$k_0 = \frac{1}{R}$$

Le coefficient de couplage critique satisfait alors la relation :

$$(2) \quad \frac{k_0 L}{R} = 1$$

On a pris l'habitude de dire d'un couplage  $k$  qu'il est lâche lorsque  $\frac{k L}{R}$  est plus petit que 1 et qu'il est serré lorsque  $\frac{k L}{R}$  est plus grand que 1.

Dès que l'on dépasse le couplage critique de quelques millièmes, les deux maxima du courant primaire s'écartent l'un de l'autre et diminuent de valeur ; d'autre part, deux maxima, d'abord peu marqués, puis de plus en plus nets, apparaissent à leur tour dans la courbe de variation du courant secondaire. Ces maxima s'écartent l'un de l'autre au fur et à mesure que  $k$  augmente, mais ne diminuent pas de valeur aussi rapidement que les maxima du courant primaire.

La tension aux bornes du secondaire suit la même variation que l'intensité primaire.

Pour un couplage donné supérieur au couplage critique (couplage dit serré), les deux maxima du courant primaire sont égaux entre eux, ainsi que les deux maxima du courant secondaire. Ces maxima se produisent pour chaque valeur du couplage pour des fréquences à très peu de choses près équidistantes de la fréquence de résonance et d'autant plus écartées de cette fréquence de résonance que le couplage est plus serré.

(A suivre.)

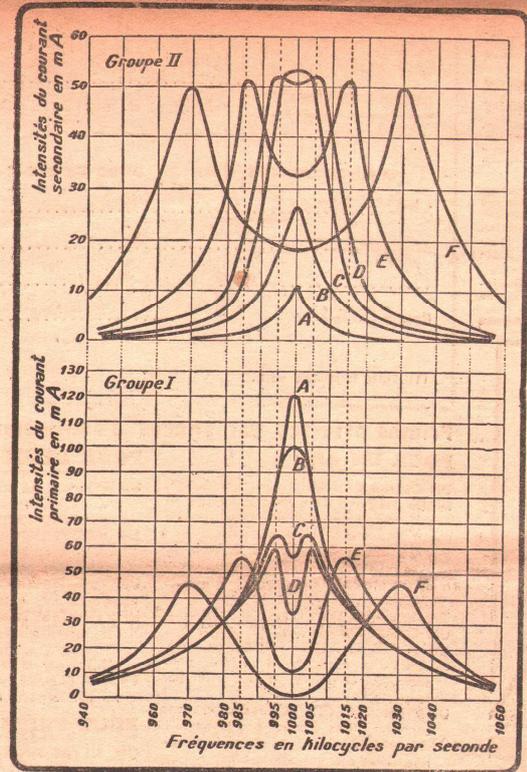


Fig. 2

re et dans le secondaire, les courants primaire et secondaire pour des fréquences variant autour de la fréquence de résonance et pour des couplages de L et de L' croissant de valeurs très faibles à des valeurs très fortes. Traçons les courbes de résonance représentant les variations des intensités primaire et secondaire en fonction de la fréquence

de résonance  $f_0$ , la capacité domine dans l'impédance de couplage et tend à neutraliser une partie de l'impédance primaire qui a surtout de la réactance de self (inductance). Il y a, ici encore, diminution de l'impédance primaire, donc augmentation du courant primaire.

Au moment où apparaissent les deux maxima du courant primaire,

## Amortissement causé par un détecteur diode dans le cas de signaux faibles

Nous avons traité dans un précédent article la question de l'amortissement causé par une diode, mais seulement lorsque des tensions relativement importantes sont transmises au détecteur. La détection par diode est alors parfaitement linéaire.

Un autre cas très intéressant à examiner est celui où les signaux appliqués sont faibles. Le détecteur diode fonctionne alors d'une manière bien différente.

Pour bien comprendre cette différence, il est nécessaire de saisir exactement le mécanisme de la détection.

L'application d'un signal puissant a pour effet l'apparition d'une tension continue importante aux bornes de la résistance R (fig. 1).

Pendant la durée d'une demi-période, le condensateur n'a point le temps de se décharger complètement.

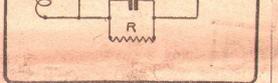


Fig. 1

En fait, il n'existe un courant anode-cathode pendant une très brève fraction d'alternance. En somme, la tension redressée polarise l'élément diode.

Mais s'il s'agit de signaux très faibles, le mécanisme devient tout à fait différent. Pour nous en rendre compte, relevons la caractéristique d'une diode avec une résistance d'utilisation (ou résistance de charge), comme c'est le cas du montage fig. 1. Nous obtenons le graphique fig. 2, relatif à un élément de la diode A B 1.

Nous observons ce fait bien connu qu'un courant cathode-anode s'établit même en l'absence de tension appliquée. Rappelons qu'il est dû au fait suivant : les électrons quittent la cathode avec une certaine vitesse initiale. Pour un certain nombre, cette vitesse est suffisante pour leur faire vaincre la charge d'espace. Ils

peuvent donc atteindre l'anode et donner lieu au courant observé.

Ce courant passe naturellement sous une chute de tension entre les bornes de R. Une construction simple permet de déterminer le point de fonctionnement au repos, qui dépend de la valeur de R.

Cherchons, par exemple, pour  $R = 500.000$  ohms. Une résistance de 500.000 ohms laisse passer un courant de 2 microampères sous 1 volt. Sur la fig. 2, nous tracerons du point O au point P défini par les coordonnées 10 microampères et 1 volt, une droite qui coupera la caractéristique au point P, qui est précisément le point que nous cherchions.

### Mécanisme de la détection

Cette même fig. 2 nous permet maintenant de comprendre comment s'opère la détection. En l'absence de signal, la tension aux bornes de R est d'environ 0,7 volt pour une résistance de 500.000 ohms.

Appliquons un signal faible, c'est-à-dire d'amplitude inférieure à 0,7 volt. Le graphique montre qu'un courant traverse la diode pendant les deux alternances, courant extrêmement faible. La détection s'opérera parce que la diminution de courant due à l'alternance négative est plus faible, en valeur absolue, que l'augmentation de courant due à l'alternance positive. Il y a donc tout simplement redressement incomplet.

Mais il est évident que la puissance électrique consommée dans la résistance d'utilisation est très faible. Il s'agit, cette fois, d'un courant variable présentant une très faible composante continue. Or, la composante continue ne traverse pas R, mais, au contraire, le condensateur. Ce dont l'impédance a précisément été choisie pour être négligeable aux fréquences en jeu.

Par contre, on ne peut plus admettre, cette fois, que la diode ne shunte le circuit oscillant que pendant la moitié du temps, puisqu'il y a un courant permanent.

On comprend donc que l'amortissement est simplement produit par la résistance équivalente à la diode.

La fig. 2 nous permet encore de connaître exactement cette valeur. Nous procéderons comme pour déterminer la résistance interne d'un tube quelconque.

Au point P, nous tracerons la tangente à la courbe, et la résistance en ce point sera l'inverse de la pente

de cette tangente (c'est-à-dire, en fait, le rapport  $\frac{dV}{dI}$ ).

A mesure que les signaux seront plus forts, la résistance deviendra de plus en plus grande ; mais, progressivement, la résistance d'utilisation entrera en ligne de compte.

La résistance au point P est de l'ordre de 100.000 ohms. Pour des signaux très faibles, la résistance d'amortissement sera donc de 100.000 ohms. Elle tendra vers 250.000 ohms ( $R = 500.000$ ) à mesure que l'amplitude des signaux augmentera.

### Conclusions pratiques

La sélectivité de l'appareil sera différente suivant que l'on recevra des signaux forts ou faibles. Prati-

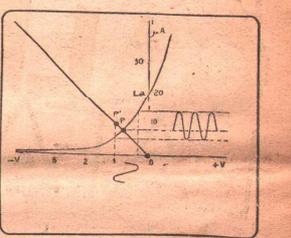


Fig. 2

quement, des signaux à la détection inférieurs à 0,25 volt donnent déjà une audition utilisable avec les appareils modernes. La sélectivité correspondante sera notablement plus réduite que pour des signaux plus forts.

On pourra admettre que la détection est linéaire et que la résistance d'amortissement est de 250.000 ohms lorsque les signaux détectés dépassent largement 0,25 volt.

On passera insensiblement d'un régime de détection « square law » (signaux faibles) à la détection linéaire (signaux forts).

Quant on voudra établir des mesures de sélectivité sur un appareil, il importera d'observer que les signaux soumis à la détection correspondent bien à l'amplitude normale reçue.