



Direction, Administration et Publicité: 53, Rue Réaumur, Paris (2^e) Téléph. Louvre 03-72
La plus forte vente nette des publications radiotechniques

Abonnements. — France : un an, 40 francs ; six mois, 22 francs. — Etranger : un an, 70 francs ; six mois, 38 francs. CHEQUES POSTAUX : 530-71

AU SEUIL DU SALON

Dans quelques jours, le 4^e Salon de la T.S.F. va ouvrir ses portes au Grand Palais. Nul doute que l'Exposition ne mérite d'être visitée et étudiée à fond au point de vue technique, nous nous y consacrerons ; mais il importe aussi d'analyser les conditions dans lesquelles se présente ce quatrième effort de l'industrie pour attirer l'attention de la clientèle.

Il y a un an, joie et allégresse de la grande majorité des constructeurs : ils avaient enfin un ministre qui allait faire quelque chose. Beaux discours, belles paroles, émotion, presque larmes aux yeux : « Ne brusquez pas le ministre... je vous assure... il est d'accord avec nous... il voit grand, il a compris... nous aurons des lignes... plein accord... » Discours du ministre : « Faites l'union, je suis avec vous de tout cœur... »

Un an s'est écoulé. Où en sommes-nous ? Avons-nous fait un pas en avant ? La radiophonie française est-elle en progrès ? Le public a-t-il enfin satisfaction ? Le nombre des au-

diteurs est-il en augmentation ? En un mot, que reste-t-il du bruit et des paroles de 1926 ?

Une base, quelle que soit la qualité du matériel qui la compose : le décret-loi de décembre 1926. On a considéré cet acte gouvernemental comme contenant des possibilités. On doit à la vérité de dire qu'un excès de confiance et une absolue bonne foi ont présidé aux relations du Syndicat Professionnel des Industries Radiophoniques avec l'Administration des P.T.T. au sujet de la mise en application du texte législatif. Le seul reproche que l'on puisse lui faire est justement cet excès de confiance.

Les personnalités de M. Laskine et de M. Bokanowski et leurs nombreuses déclarations n'ont aucune espèce d'importance puisqu'ils ne sont rien et que seule compte une personnalité, celle de Pellenc qui représente l'Administration. La chose est tellement vraie que Pellenc, quand il parle (peu et trop) des intentions de l'Administration, s'exprime sous la forme suivante : « Je

ferai ceci, je ferai cela ». Louis XIV, aussi puissant et plus fin, disait : « Nous ferons ».

Voyons quelles sont derrière le paravent Laskine-Bokanowski les intentions de Pellenc. Le but est précis : Pas d'émissions privées. Pour arriver à ce but, se servir du décret-loi pour rendre impossible l'acceptation par les stations privées du cahier des charges.

En attendant, création « en douce » de postes régionaux, prise en mains de la Tour. Tout cela sans crédits, au moyen de jeux d'écritures. Au cours des négociations, faire espérer au S.P.I.R. que satisfaction lui sera donnée, à condition que le S.P.I.R. obtienne du public le paiement d'une taxe légère en faveur des postes d'Etat. Ce à quoi, d'ailleurs, s'applique fort loyalement le S.P.I.R., et voilà le grand danger, l'immense danger.

L'Administration ne tiendra pas ses engagements vis-à-vis du S.P.I.R., ambassadeur tout indiqué des postes privés, puisque ce sont ses membres qui

offrent aux auditeurs les seules émissions potables françaises.

Cette taxe perfide par sa modestie même, à moins que l'on ne prenne des précautions accompagnées de mesures draconiennes, aura pour but immédiat et instantané de boucher les trous illégalement ouverts par Pellenc. La comptabilité « autonome » des P.T.T. jouit d'une certaine souplesse fort appréciée des connaisseurs.

Quant à la « modeste taxe » qui humidifie les lèvres de quelques-uns de nos confrères, elle serait très bientôt augmentée. Une taxe, on le sait, ne reste jamais stationnaire et comme elle n'a pas la possibilité de reculer, elle avance toujours.

Mais pour arriver à ses fins, Pellenc doit aller doucement. Voilà comment un an a été employé. On a discuté, on s'est souri, on n'a rien fait de palpable.

Le nombre des auditeurs va en décroissant, au lieu d'aller en augmentant, comme partout

ailleurs. Un poste empoisonne littéralement la région parisienne, c'est celui des P.T.T., pour être inaudible dans la grande majorité de la France. L'organisation de la Tour rappelle, à s'y méprendre, le Palais-Bourbon et ses basses intrigues, c'est dire le niveau où ce super-poste national est tombé. Pendant ce temps, l'effort des postes privés, véritables bouées de sauvetage, est paralysé. L'intérêt piétine, les relations avec les artistes sont encore mal définies, les transmissions théâtrales pas au point techniquement et impossibles par suite de l'avidité des directeurs. Le public, las de tout cela, comprend imparfaitement pourquoi on n'aboutit pas, mais constate facilement que rien ne marche comme cela devrait. L'auditeur écoute les étrangers, il n'en pas très heureux, il préférerait écouter la France, son pays, il voudrait payer mais payer à bon escient. Un homme est-il donc si difficile à trouver ?

Henry ETIENNE.

Echos

On sait le succès qu'obtenaient, quand elles avaient lieu, les émissions d'œuvres classiques faites au poste des P.T.T. Hebdo-T.S.F. a résolu de reprendre cette œuvre. Le poste Radio-Vitus (302 m.) inaugurera ces émissions le samedi 22 octobre, à 20 h. 30, par l'audition intégrale des Faurielles de Scapin, de Molière, par Mlle Lucienne Mignon, Sylvane Saunoy, Andrée Gire, MM. Mario-Robert, Louis Brizé, Marcel Ledoux, Georges Chamard et Alec Barthus, créateur au poste des P.T.T. de ces au-

ditions si populaires. Ces soirées classiques auront lieu chaque samedi, organisées par Hebdo-T.S.F. au poste Radio-Vitus.

La Tour à 22 h. 30 et le manque de syntonie du poste des P.T.T., voilà les plaies de la radiophonie française. Le Syndicat Professionnel, qui va certainement se rencontrer avec les « huiles » à l'occasion du Salon devrait profiter de la circonstance pour faire comprendre que toute patience a des limites.

Avant la taxe, patte blanche, s. v. p. !

Nous sommes certains que le comité du 4^e Salon de la T.S.F. a fait le nécessaire pour que le Grand Palais soit éclairé quand besoin est avant les heures réglementaires. Le crépuscule qui régnait dans ce temple avant 4 heures du soir a mécontenté le public et bon nombre d'exposants.

L'Antenne, comme chaque année à pareille époque, reprend ses 24 pages hebdomadaires.

Le numéro du Salon paraîtra le 6 novembre.

On célèbre cette semaine deux savants français : Berthelot et

Fresnel ; c'est le poste des P.T.T. qui assurera la transmission de ces émissions.

Une lectrice d'Hebdo-T.S.F. a trouvé le billet de 5 fr. publié dans le numéro 2.

Hebdo-T.S.F. en publie un chaque semaine et le rembourse par 500 fr. Essayez votre chance en achetant le plus bel illustré T.S.F. du monde qui ne coûte qu'un franc et vous donne tous les programmes européens audibles. Hebdo-T.S.F. est destiné aux auditeurs et non pas aux acrobates.

Stamboul a réduit sa longueur d'onde à 1.180 mètres. Angora transmettra sur 1.800 mètres.

M. John L. Baird annonce qu'il est d'accord avec les autorités postales anglaises pour transmettre des images au moyen d'appareils à ondes dirigées. Cet inventeur ajoute que des expériences faites il résulte qu'il est possible d'enregistrer ces images sur disques phonographiques et qu'avant peu on pourra par ce procédé entendre la voix et voir l'artiste qui exécute l'œuvre.

Bokanowski va, dit-on, sous peu, inaugurer un établissement de

bains municipaux dans sa circonscription électorale. Voilà une occasion inespérée pour M. Laskine d'y aller à sa place et d'essayer les appareils. Cela ne lui fera, certes, pas un plaisir immense, mais cela pourrait être agréable à ses visiteurs.

A fin septembre dernier, en Suisse, les concessions pour appareils récepteurs étaient au nombre total de 61.603, se répartissant comme suit :

Station de Zurich.....	31.537
Station de Berne.....	16.143
Station de Lausanne....	5.999
Station de Genève.....	5.021
Station de Bâle.....	2.903

Si nous comparons ces chiffres avec ceux relatifs à l'état des concessions en Suisse à fin août 1927, nous relevons une augmentation de 242 concessions pour la station de Zurich, de 125 pour la station de Berne, de 136 pour la station de Lausanne, de 81 pour la station de Genève et de 65 pour celle de Bâle.

Pour la Suisse entière, l'augmentation a donc été de 649 concessions de fin août à fin septembre.

Le poste d'Eindhoven (P.C.J.J.), travaillant sur 30,2 mètres de lon-

Sommaire

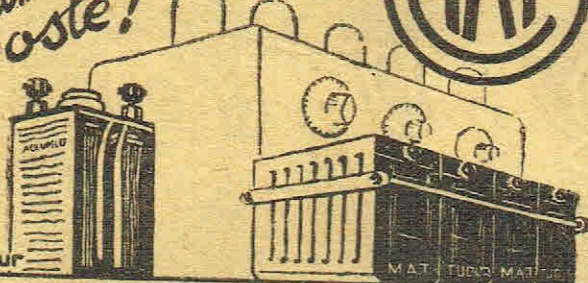
	Pages
Les idées et les dernières expériences du professeur Millikan	927
La détectrice Grid Leak....	928
Promenade autour de notre antenne	930
Le tétradyne	940
Neutrodyne ou superhétérodyne ?	941
Un cinq lampes à réglage automatique	943
Nos tuyaux	944
Les récepteurs automatiques.	945
Dans les radio-clubs.....	946
Tribune Libre	947



Le C-119, le véritable Le C-119 bis
et les pièces détachées pour les construire ne doivent être achetés qu'à
La Radiophonie Nationale
ROBERT LENIER
ancien officier radio de la Marine
61, rue Damrémont — PARIS

Au 4^e Salon de la T.S.F. visitez le Stand 34, Balcon E ; un petit cadeau vous y attend

Une batterie d'accus
se choisit comme un
Poste!

TUDOR
est au salon
stand n° 120

SENSATIONNEL LES NOUVEAUX BOBINAGES
"ACOR"

43 et 45, rue Esquirol, PARIS

à l'occasion du Salon de la T.S.F. et pour faire connaître leur fabrication vous OFFRENT leurs

Oscillateurs P.O. et G.O., leurs Teslas, leurs Transfos M.F., leurs selfs aperiocliques montées au PRIX INCROYABLE de 30 francs pièce

Appareils de haute précision entièrement montés sur ébénite et absolument garantis.

Ces Prix n'étant consentis que pour un mois seulement à titre de publicité les ordres ne seront acceptés que sur paiement comptant. Envoi en Province contre remboursement.

Grosses Remises aux Revendeurs et Constructeurs

Haut-Parleur Diffuseur "SALDANA"
Breveté S.G.D.G.

PUR — PUISSANT — ELEGANT

Modèles à partir de 200 francs

Facilités de paiement

F. SALDANA, 36 bis, r. de la Tour-d'Auvergne, Paris-9^e

Premier fournisseur de l'Etat en T.S.F. en 1900

ÉTABLISSEMENTS
Albert GINOUVÈS

MAGASINS : 24, boul. des Filles-du-Calvaire, PARIS. Tél. Roq. 61-08

USINES : 1, rue Pasteur, JUVISY (Seine-et-Oise). Tél. 0-56

4^e SALON DE LA T.S.F. — GRAND-PALAIS
du 28 Octobre au 13 Novembre. — Stand 50, Balcon E

Demandez le Catalogue Général 1928
contre 1 fr. 50 remboursé sur première commande.
Gratuit aux Revendeurs, Grossistes et Constructeurs.

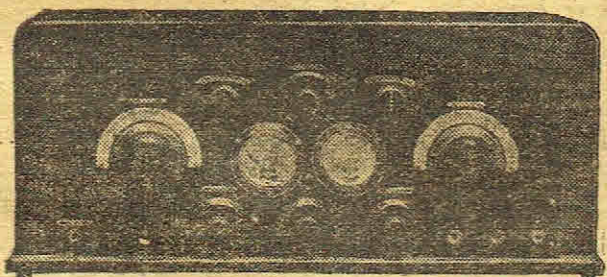
Condensateurs à variation linéaire de fréquence

Isollements au Quartz
Capacités 0, 25, 50, 100 M.F.D.

Haut-Parleurs
Postes Récepteurs
Pièces détachées

Machine à fabriquer les Selfs

En nid d'abeille uni et duoblatéral.
En fond de panier simple, double, etc...
En vrac, en bobinage « Mignonne ».



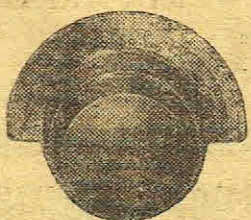
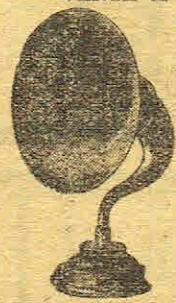
POSTE 517 type II (Changeur de fréquence, licence S.M.F., fonctionnant sur 5, 6 et 7 lampes).

TOUS CONCERTS EUROPEENS SUR CADRE REDUIT
Demandez le Bouton-cadran démultiplicateur au 1/100^e.
VENTE A CREDIT DE TOUS LES POSTES A LAMPES

Références

par milliers
du monde entier
pour les postes
jusqu'à 7 lampes

Pour la Province
Adresser Commandes
et Demandes aux Usines
1, rue Pasteur
JUVISY (S.-et-O.)



gueur d'onde, sera transporté à Hilversum vers le 22 octobre. La dernière émission a eu lieu le mardi 18 octobre. Le démontage et le remontage demanderont au moins six semaines. Nous informons nos lecteurs en temps utile de la reprise du service.

Des essais de télémechanique absolument concluants viennent d'être faits en France par un ingénieur français ; nous donnerons sous peu la description de cette invention.

La Finlande va augmenter le nombre de ses stations d'émissions. C'est Lahiti qui sera le premier en opération.

PCJJ (Eindhoven-Hilversum maintenant) transmet sur 31 mètres pour éviter les interférences avec Manille.

Maintenant que le poste danois de Kalundborg est en fonctionnement, une station de relais de 1 kw. 5 va être construite à Copenhague.

La sage politique qui prévaut dans le monde entier est d'éloigner des grandes villes et de leur proximité les stations à grande puissance. La France seule persévère dans le plan contraire.

Le Docteur G. Veyre, de Casablanca, a réussi l'émission et la réception simultanément sur la même antenne.

Katlowitz et Vilna vont venir s'ajouter avant la fin de l'année au nombre des stations polonaises.

Le sénateur Marconi annonce qu'il a mis au point, dans son laboratoire, un appareil permettant la transmission de 2.000 mots à la minute avec son système d'ondes dirigées. Il affirme que l'appareil sera sous peu commercialisé.

Souhaitons que d'ici-là le système d'ondes dirigées ait fait quelques progrès, tout le monde s'en réjouira.

Le Rénovator?... Jouvence...

Comme chaque année, le montant de l'entrée au Salon sera rem-

boursé sur le prix des abonnements souscrits à notre stand 34, Balcon E pour L'Antenne, Hebdo-T.S.F., le Q.S.T. Français et Radio-Électricité réunis.

Dans la rubrique Radio-Clubs, lisez le communiqué du Radio-Club Biterrois, il intéresse tous les sans-filistes.

Un de nos confrères anime ses « échos » croyant faire un effort après un sommeil léthargique. Il a découvert une chose remarquable, étonnante, stupéfiante : « Les dames s'intéressent enfin à la radio... mais surtout à l'ébénisterie. C'est un rien, fallait-il encore le trouver. On est journaliste ou on ne l'est pas ! »

Les stations de Kiel et de Brême se gênaient. Ce dernier poste a fait récemment des essais sur 272,7 mètres et il est probable qu'il échangera sa longueur d'onde avec Cas-sel.

La Galène a disparu pour faire place à la Vésuvite.

A la suite de l'annonce, voici deux semaines, de la sortie de nouveautés J.D., lesquelles sont aussi bien conçues que les anciennes qui ont été elles-mêmes beaucoup améliorées, l'affluence des demandes du nouveau catalogue a été telle qu'un certain nombre de lecteurs n'ont pu le trouver, chez leur fournisseur habituel, qui s'en trouvait déjà démuné. Nous les prions de bien vouloir s'adresser directement à l'usine : ÉTABLISSEMENTS RADIO J.D., à SAINT-CLOUD.

La Vésuvite a détrôné toutes les Galènes.

On sait que depuis la création de Radio-Toulouse, qui remonte au 15 avril 1925, tous les Conseils généraux du Sud-Ouest de la France, reconnaissant les services rendus par la « Radiophonie du Midi », lui votent des subventions.

Au cours de la saison de septembre-octobre qui vient de se terminer, nous sommes heureux d'apprendre que les Conseils généraux

de la Haute-Garonne, du Gers, du Tarn, du Tarn-et-Garonne, de l'Aude, de l'Aveyron ont voté de nouvelles subventions en félicitant Radio-Toulouse pour son œuvre efficace et la régularité de son fonctionnement.

De telles décisions, émanant d'assemblées départementales qui représentent l'opinion des populations du Sud-Ouest, établissent nettement la satisfaction ressentie par tous pour le fonctionnement des émissions Radio-Toulouse.

Rénovator?... Jouvence des accus.

Le condensateur variable Mid-line, construit par Art et Technique, est sensationnel. Il sera l'organe de l'ouverture du Salon.

La marche en avant de la firme mondiale Baltic s'accroît chaque jour, et ses usines sortent actuellement les dernières pièces détachées du « Super 20 » pour ondes à partir de 18 mètres, dont la vente se fera soit montée, soit en pièces détachées avec les claires instructions habituelles à cette marque.

On reparle plus que jamais de la self Europa.

Nous rappelons à nos lecteurs que toute demande de renseignements par lettre doit être accompagnée d'une enveloppe timbrée avec l'adresse du demandeur.

Le Rénovator...

La Société Radio-Lyon-Emissions, 1, rue du Plat, à Lyon, et la Direction de Lyon-Radio-Électricité, 32, rue Sala, à Lyon, nous prient d'informer le public que, malgré une similitude de noms, les deux affaires sont entièrement indépendantes l'une de l'autre et n'ont rien de commun ni dans leur capital, ni dans leur direction.

Rénovator... Rénovator.

Possédez-vous l'Almanach de l'Antenne 1928 ? Le vrai manuel de la T.S.F., toujours à jour. 512 pages sans publicité. Prix : 10 fr., en vente partout. Concours des vrais amateurs.

A propos de Saint-Pierre-des-Corps

Touraine, dit-on le jardin de la France, la T.S.F. vient compléter ses nombreux divertissements, mais avec combien de désillusions pour les véritables amateurs qui ne cessent de se lamenter d'une situation anormale qui n'a que trop duré et qui, au bout de leur patience, le mot T.S.F. signifie « Tourner sans façon ».

Quoi ? direz-vous, eh bien ! le bouton d'allumage.

Les journaux de Touraine et le Radio-Club ont fait de leur mieux pour faire atténuer le bruit de soufflé des maudits pylônes de St-Pierre-des-Corps, « poste à arc ». Peut-on dire qu'une amélioration sensible ait été apportée ? — non, peu de changement. C'est ainsi que depuis un mois, il est matériellement impossible d'entendre une émission quelconque convenablement dans le courant d'une journée, à 21 heures l'audition est parfois impossible et il faut la remettre au lendemain.

Par où dire, depuis 1 an et demi, un poste à lampes doit remplacer l'installation actuelle, le matériel est rendu sur place, mais il manque, paraît-il, quelques pièces qui ne sont pas des louis d'or, mais probablement introuvables.

Faut-il admettre que le personnel chargé de l'installation moderne s'en désintéresse complètement ? Pour ma part, j'en suis convaincu, et tous les sans-filistes de la région penseront comme moi.

Il existe un laboratoire à ce poste de Saint-Pierre, on y travaille sans bruit à la construction de postes de réception qui sont vendus aux amateurs incrédules, ce petit commerce va bien. Et pendant ce temps-là, Saint-Pierre nous envoie son souffle tout puissant.

Que c'est beau de cumuler deux fonctions et deux payes.

Qu'en pensez-vous, chers lecteurs ? Cette situation actuelle a pour résultat que nous sommes encore bien loin du jour où nous n'entendrons plus cette vague assourdissante de soufflé qui nous interdit toute réception, et pour cause.

Que faut-il faire ? Réagir et employer tous nos moyens contre cette incurie qui n'a que trop vécu. En plus de ce fléau dont la ville de Tours est gratifiée, nombreux sont les parasites dus à quelques amateurs saboteurs ou à des inconscients ; c'est ainsi que Radio-Paris, depuis environ trois semaines, ne peut être entendu avec netteté et ce, provoqué par un débutant n'ayant reçu aucune notion. Puisse un voisin charitable lui montrer le fonctionnement de son poste afin de lui faire cesser son sifflement. Celui que Radio-Paris nous fait entendre depuis 15 jours est déjà suffisant. Ne pouvant être perçu nettement, les amateurs écoutent les concerts étrangers.

Ce fameux bruit de marteau pneumatique que M. Mignaval nous a signalé existe toujours par intermittence. A ce sujet, j'ai eu l'occasion avec plusieurs sans-filistes de faire quelques recherches, mais qui ne nous ont pas permis de faire toute la lumière. A priori, deux constatations que je cite ci-dessous, sont, je crois, intéressantes.

1^o Nantis d'un écouteur 4.000 ohms, nous nous sommes transportés à plusieurs domiciles de la ville, nous avons accroché une seule borne, soit le + ou le - de l'écouteur sur une douille de lampe d'éclairage électrique allumée ou non, et nous avons constaté

que ce bruit maudit y était fidèlement représenté presque aussi fort qu'à la réception de nos appareils. Que faut-il en déduire : « Usine électrique ou P.T.T. » ?

2^o Beaucoup d'amateurs possèdent des redresseurs de courant pour secteur alternatif, dont quelques-uns ont été montés trop sommairement, c'est-à-dire sans condensateur formant filtre et sans se soucier de leurs voisins, ils rechargent leurs accumulateurs pendant les heures d'émissions, principalement le dimanche, ce qui a pour but de reproduire les bruits des vibreurs.

Pourquoi ne pas recharger la nuit, ce serait déjà une diminution des parasites que nous sommes obligés de supporter.

Le jour est proche où nous payerons une taxe appropriée à chaque appareil, en retour notre voix sera prise en considération, espérons-le. L'école des sans-filistes commencera et les mauvais élèves seront punis.

En attendant, j'implore la grâce de Saint-Pierre : qu'il ferme ses portes et travaille en silence, dans sa véritable fonction, à l'installation du nouveau poste à lampes que les animateurs de parasites locaux cessent leur petit jeu, afin que la radiophonie ne perde pas sa réelle valeur dans notre capitale de la Touraine.

F. G.
(Tours).

**En lisant « Hebdo-T.S.F. »
vous avez, chaque semaine,
la possibilité de gagner
500 francs**

Catalogue Août : 1 fr. BEAUSOLEIL, 4, rue de Turenne, et 9, rue Charles-V, Paris (4^e).

Les idées et les dernières expériences du Professeur Millikan

Lorsque j'ai commencé à exposer les idées et les dernières expériences du professeur Millikan (1), je tenais en main les compte rendus des congrès scientifiques de Leeds et de Côme, qui venaient juste de se terminer, et je n'avais en vue que de renseigner mes lecteurs sur les progrès des théories principales de la télégraphie sans fil, de celles qui touchent au plus grand des mystères, celui de la propagation.

Depuis, un événement considérable s'est produit dans le monde scientifique ; le professeur Svante Arrhenius, qui avait été l'initiateur des hypothèses, en partant desquelles le professeur Millikan a entrepris ses fameuses recherches, est mort. De tous les coins du monde, les hommages ont été immédiatement rendus à sa mémoire ; les plus grands savants ont tenu à faire ressortir la perte que venait de faire la science, et à témoigner à la Suède leur sympathie toujours fidèle ; nos lecteurs ont trouvé dans l'Antenne du dimanche 16 octobre 1927 une biographie du savant et un exposé de ses idées faits par notre collaborateur Léon de la Forge.

Il est donc aujourd'hui doublement d'actualité d'étudier les radiations cosmiques, dont Svante Arrhenius avait supposé l'existence, et que le docteur Millikan, en physicien consciencieux, et en expérimentateur adroit, a cherché à mesurer.

L'œuvre de Millikan vient donc compléter celle de Svante Arrhenius, quelles que soient d'ailleurs les divergences que l'on puisse relever entre les conceptions des deux savants. Ce qu'il faut bien retenir, c'est l'évolution de la question ! Pour expliquer comment, dans la

haute atmosphère, il peut se constituer une couche conductrice, Svante Arrhenius imagine que des particules cosmiques, chassées du soleil par la pression de radiation de sa lumière, bombardent notre atmosphère et, ce faisant, ionisent les couches de la haute atmosphère qu'elles rendent conductrice. Nous savons que cette idée avait été reprise par Fleming qui avait adopté les vues de Svante Arrhenius et avait montré que dès que ces particules, traversant l'atmosphère, avaient atteint des couches gazeuses dans lesquelles la pression était de 10^{-4} atmosphère, elles s'arrêtaient ; il y avait donc création d'une discontinuité, et ainsi on expliquait par cet arrêt relativement brusque que certaines couches de l'atmosphère différaient des couches plus basses.

LES IDEES du PROFESSEUR MILLIKAN

Les idées du professeur Millikan sont plus générales ; il ne s'arrête pas à la source du soleil, comme le faisait Svante Arrhenius ; il se range à la suite de Rutherford et de Mac Lennan pour étudier la radiation cosmique, « cosmic rays », indépendamment de son origine, pour mesurer si ces radiations qui nous arrivent de l'intérieur de notre atmosphère sont effectivement arrêtées, dans quelles conditions elles le sont, quelle est leur puissance de pénétration à travers l'atmosphère, à travers la matière, quelle ionisation elles produisent.

Franklin avait coutume de dire qu'on ne connaît bien un phénomène que quand on est capable de le mesurer. Le docteur Millikan, professeur de physique honoraire à l'Université de Chicago, directeur du Laboratoire de Physique Norman Bridge, à l'Institut de Tech-

nologie de Californie (Pasadena en Californie), se propose de former sa religion sur les radiations cosmiques en les mesurant. Il ne reste donc pas dans le domaine des hypothèses, il recourt à l'expérience. Ce n'est pas que le professeur Millikan ne se livre parfois à des spéculations scientifiques ; reportez-vous, si vous le voulez bien, au chapitre X, intitulé « Nature de l'Energie rayonnante », de son livre : « L'Electron », vous y trouverez une discussion serrée sur la théorie corpusculaire et la théorie ondulatoire de l'énergie rayonnante, sur ces problèmes de la physique de l'éther, qui nous préoccupent aujourd'hui, et vous verrez qu'il y est dit :

« Il se trouve que le plus nouveau des problèmes de la physique est également le plus anciennement posé. »

Il se fait quelque peu le champion des idées nouvelles sur l'origine, la constitution et la transmission de l'énergie, en montrant les difficultés que rencontre la théorie ondulatoire, qui a été si à la mode au siècle dernier ; les anciens, en effet, se contentaient, pour expliquer l'effet de lumière sur la rétine de l'œil, l'effet de chaleur sur l'épiderme de la peau, de la théorie corpusculaire.

« Il leur suffisait, ajoute Millikan, de dire que le soleil comme tous les corps qui rayonnent de la lumière et de la chaleur, doit lancer des corpuscules extrêmement petits, dont les chocs avec l'œil ou avec la peau produisent les sensations de lumière et de chaleur. »

Cette théorie, bien que contestée par Huyghens, au XVII^e siècle, resta en faveur jusqu'en 1800, et Millikan décrit comment, sous l'impulsion de Plank, de Thomson, d'Einstein, on a été obligé de revenir à des idées que l'on croyait, vers 1900, définitivement abandonnées.

LES PREMIERES EXPERIENCES du PROFESSEUR MILLIKAN

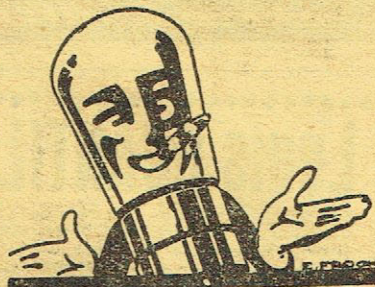
J'ai montré, dans mon précédent article, comment, dès 1903, Rutherford et Mac Lennan avaient étudié la décharge d'un électroscope en fermant dans une enceinte métallique, due à une radiation capable de traverser cette enceinte ; que cette radiation provenait d'autres causes que des corps radioactifs, puisque cette décharge se produisait pour un électroscope emporté dans un ballon, qu'elle devenait plus forte lorsque le ballon montait plus haut.

La cause semblait donc être extérieure à notre atmosphère, et son effet diminuait quand on se rapprochait de la surface de la terre. Une des explications possibles — mais non la seule — était que cette cause pouvait être trouvée dans une radiation cosmique.

Le docteur Millikan décida de reprendre les expériences faites par l'Allemand Kolhster, qui avait réussi à mesurer le taux de décharge de l'électroscope à une altitude de 9.000 mètres, et que la guerre avait interrompues. Il se servit pour cela des méthodes et des appareils d'exploration des couches atmosphériques élevées qu'emploie la météorologie ; et, en collaboration avec Bowen, il put ainsi obtenir des données sur la décharge de l'électroscope jusqu'à une hauteur de 15 kilomètres. Il trouva ainsi :

1° Que la vitesse de décharge de l'électroscope croît avec l'altitude ;
2° Que le taux d'accroissement de la vitesse de décharge de l'électroscope est moindre que celui signalé par Kolhster.

Il en concluait que ces radiations pénétrantes, capables de décharger l'électroscope, si elles provenaient de l'extérieur, étaient plus



LES CONSEILS DU D^r MÉTAL

Quel que soit votre récepteur multipliez l'intensité de vos réceptions en exigeant de votre revendeur pour l'amplification basse fréquence la lampe de puissance

MÉTAL CL 124

VOUS SEREZ ÉTONNÉ DES RÉSULTATS

Notre service technique est à votre disposition pour vous fournir sur l'utilisation de cette lampe tous les renseignements dont vous pourriez avoir besoin.

MÉTAL RADIO
41, rue de la Boétie
PARIS

FAITES RENOVER
VOS LAMPES
PAR UN VRAI
SPECIA-
LISTE

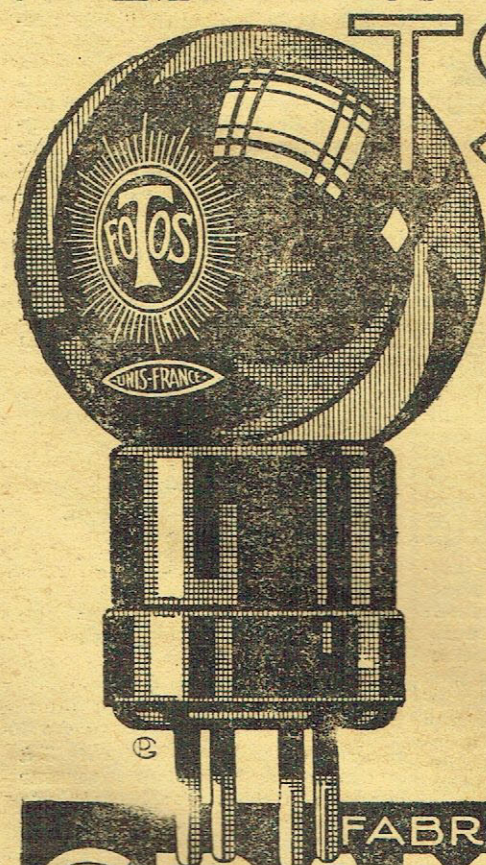
H. BORDERIE
61, rue du Faub. Saint-Denis (1^{er})
qui vous
les rendra
IRREPROCHABLES
GARANTIE ABSOLUE
Micro : 26 fr. contre rembour.

Notre Service des Brevets est
gratuitement à votre disposition :
Consultez-le.

RADIOFOTOS

LAMPE INCOMPARABLE POUR

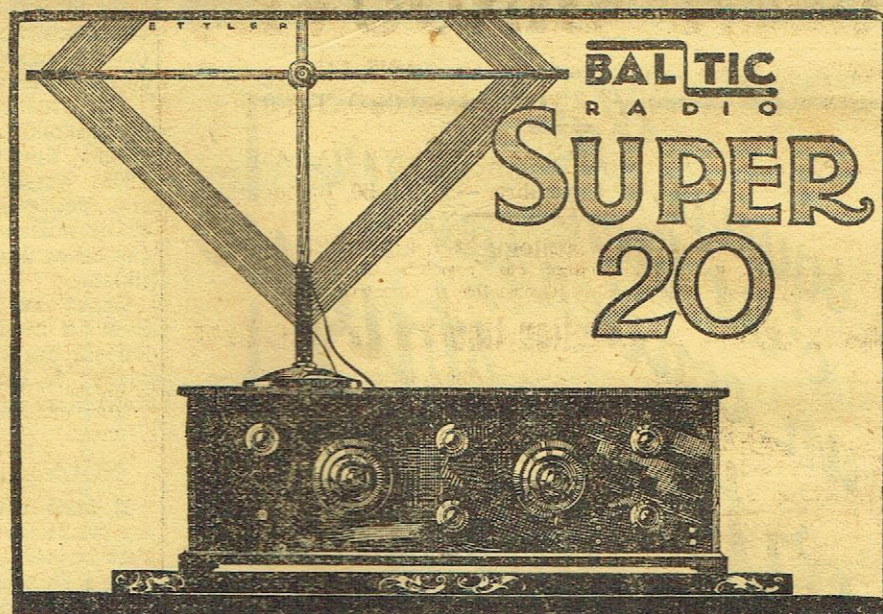
T S F



4 VOLTS
6/100 AMPÈRE

Qualité
irréprochable
Très faible
consommation
Durée maximum
Prix modique

FABRICATION
GRAMMONT



La marque en qui
vous pouvez avoir
: toute confiance :

32 succursales en Europe

**CONCESSIONNAIRE
DU MONOPOLE EXCLUSIF
POUR LA FOURNITURE
PENDANT 5 ANS
DE : APPAREILS RÉCEPTEURS
EN TURQUIE**

CATALOGUE GENERAL FRANCO SUR DEMANDE

BALTIC-RADIO, 83, Boulevard Jean-Jaurès, CLICHY (Seine)
Marcadet 32-80 et 32-83

(1) Voir l'Antenne du dimanche 9 octobre 1927.

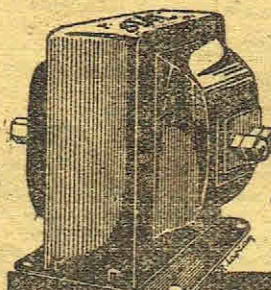
LE BLOC HELIOR

la meilleure tension plaque
sur courant alternatif
Construction ARIANE

Louis QUANTILI est spécialiste en T. S. F.

Ses pièces détachées. Son ébonite à 20 fr. le kilo. Ses Condensateurs variables à partir de 15, 20, 24 fr. etc. Ses selfs aperiodiques nues à 23 fr. Avec prises. 24 fr. Montées avec commutateur, 35 fr. Transfo. aperiodique, 35 fr. Montées avec commutateur, 55 fr. Transfo. pour perfectadyn, la pièce, 20 fr. Selfs oscillatrices P.O. G.O. montées à broches, la pièce, 35 fr. — La modicité de ses prix lui a valu la confiance des sans-filistes. Expédition à partir de 25 francs. — Catalogue : 1 fr.

18, RUE SEDAINE, PARIS. — Métro Bréguet-Sabin, Bastille
ouv. tous les jours, de 8 h. à 19 h. 30. Dim. et fêtes, de 9 h. à 12 h.



Grâce à
nos plans de montage
vous pourrez construire un
coffret de tension plaque complet
pour 200 francs

sur demande
gratuitement vous
recevrez nos plans

35 rue de Berne
PARIS 6^e
Tél. Central - 12 33

ETABLISSEMENTS
STAL

FABRICATION SUPÉRIEURE
Livraison immédiate



ALCO-RADIO, 22, rue de FEst
Boulogne-s.-Seine. — Tél.: 11-53

SELFS

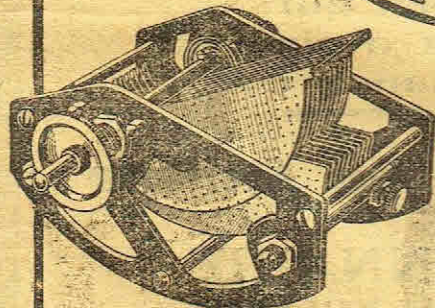
MULTISELFS
MULTICONTACTS
TOUS ACCESSOIRES
EXIGEZ-LES

PILE HYDRA

T.S.F. LA MEILLEURE T.S.F.

Un square Law:
c'est bien
un condensateur
orthométrique

BRUNET



c'est
parfait

ÉTABLISSEMENTS
— BRUNET —
Société Anonyme au capital de 2000 000

5, Rue Sextius-Michel, PARIS XV

NOTICE FRANCO

Le Nouveau Tarif de GROS des Etablissements
G. M. P., 35, rue de Rome, à Paris, est paru.

Les prix sont très intéressants
Le Matériel des meilleures marques, franco : 0.25

pénétrantes à travers l'atmosphère qu'on ne l'avait jusque là supposé.

Ainsi, en 1922, époque où avaient lieu ces expériences, on avait atteint un résultat déjà appréciable qui, nettement, confirmait les premières découvertes; il n'y avait plus place à un doute concernant l'existence de radiations capables de traverser une enveloppe métallique entourant l'électroscope; radiations d'autant plus actives qu'on était plus élevé dans l'atmosphère.

EXPERIENCES D'ABSORPTION

La curiosité excitée par ces premières découvertes poussa les savants, qui avaient entrepris les recherches, à les continuer, en faisant varier les conditions d'observations, pour tenter de découvrir la cause des radiations.

C'est alors que Kolherster, en Europe, et Millikan en Amérique, en collaboration avec Otis, reprenant leurs expériences d'absorption.

Ce que l'un et l'autre veulent déterminer, c'est le coefficient d'absorption de ces radiations.

Pour cela, ils firent deux séries d'expériences: les unes par altitude élevée, les autres au niveau de la mer. Kolherster escalada les cimes des Alpes et alla à 4.000 mètres d'altitude s'installer près des glaciers, tandis que Millikan transportait ses appareils et ses écrans de plomb au sommet du Pike's Peak; les mesures faites en ces points furent renouvelées à l'altitude zéro.

Un premier résultat important fut obtenu; Kolherster calcula un coefficient égal à la moitié de celui qu'il avait estimé dans ses expériences en ballon; ainsi disparaissait la différence entre ses premières observations et celles de Millikan.

Un second résultat fut non moins net; la puissance de pénétration des radiations cosmiques — si cosmiques elles étaient — était considérable; en effet, de ces premières mesures faites dans un lac pris par les glaces, pour éliminer la radioactivité de l'eau, on rapportait cette donnée, que les radiations étaient encore sensibles sous une épaisseur d'eau de 25 mètres (ce qui correspond à une épaisseur de plomb de plus de deux mètres).

Les premières mesures de longueur d'onde de ces radiations donnèrent des valeurs voisines de 0,0004 angstroms, soit 2.500 fois plus petites que celles des rayons X, et dix millions de fois plus petites que celles des rayons lumineux visibles.

Quant au pouvoir ionisant, il était au niveau de la mer de 1,4 ion par centimètre cube et par seconde; le coefficient d'absorption étant alors de 0,18 par mètre d'eau.

EXPERIENCES NOUVELLES

Il était nécessaire de contrôler ces premières mesures, et Millikan s'est immédiatement proposé de le faire à la première occasion.

Dans l'été de 1926, en compagnie du docteur Cameron, il se rendit dans les Andes, à une altitude de 500 mètres environ. Il se fixa alors comme but d'étudier de plus près l'ionisation produite et, en second lieu, de rechercher s'il y avait une direction favorisée, une direction de laquelle vissent plus nombreuses les radiations.

Dans l'été de 1927, tous deux reprirent leurs expériences; au lac d'Arrowhead, en Californie; ils voulaient rechercher, par l'étude du spectre, s'il existait des radiations plus dures que celles observées jusqu'ici et mesurer la puissance de pénétration de ces radiations au niveau de la mer.

Les résultats furent les suivants: on a trouvé des radiations deux fois plus dures que celles déjà trouvées jusqu'ici d'une longueur d'onde d'environ 0,0002 angstrom et capables de traverser une profondeur d'eau de 54 mètres, ce qui correspond à 4 mètres de plomb.

L'ionisation que ces radiations sont capables de produire est

d'environ 1,4 ion par centimètre cube et par seconde.

Enfin, à hauteur du Pike's Peak, la puissance de pénétration est d'environ trois fois celle que ces radiations possèdent encore au niveau de la mer.

NATURE ET ORIGINE DES RADIATIONS EFFETS PHYSIOLOGIQUES

D'où viennent ces radiations? Quelle est leur nature?

Le professeur Millikan a déclaré qu'il avait observé de semblables radiations provenant de toutes les directions de l'espace. De son côté, Kolherster a cru remarquer, au cours de ses expériences effectuées sur les glaciers de la Jungfrau, qu'elles étaient particulièrement nombreuses dans la direction de la Voie Lactée et de la Constellation d'Hercule. Kolherster et Millikan sont toutefois d'accord pour estimer qu'elles proviennent, en tout cas, de fort loin, probablement d'au-delà des nébuleuses spirales.

Quant à leur nature, Millikan a fait quelques hypothèses; il rattacherait ces radiations à la présence de masse d'atomes existant quelque part dans l'univers et dont les noyaux centraux absorberaient des électrons libres; de l'énergie se trouverait ainsi disponible. Mais, sur ce point, il est bien difficile d'approuver ou de contredire Milli-

kan; on ne peut faire que des suppositions.

Enfin Millikan s'est inquiété de savoir quels effets physiologiques peuvent produire ces radiations qui ionisent notre corps; il n'a pu, jusqu'ici, que se poser la question!

REMARQUES

Il ressort donc des expériences de Millikan qu'il existe des radiations cosmiques capables d'ioniser l'atmosphère.

Ces radiations sont-elles celles qui intéressent la couche d'Heaviside, qui l'ionisent? On voit que leur puissance d'ionisation est encore sensible au niveau de la mer, ce qui nous éloigne un peu de l'estimation de Fleming, qui en prévoyait l'arrêt dans cette couche même.

Mais il se peut que, au point de vue des effets sur le rayon électromagnétique émis par un poste, tout se passe comme si l'estimation de Fleming était exacte; il s'agirait par exemple d'une valeur minima d'ionisation nécessaire!

En tout cas, nous sommes actuellement en présence d'une découverte importante, mais nous devons avouer que notre science récente n'est guère avancée; nous avons encore beaucoup à apprendre!

COMMANDANT X...

La détectrice Grid Leak

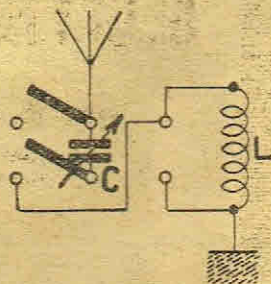
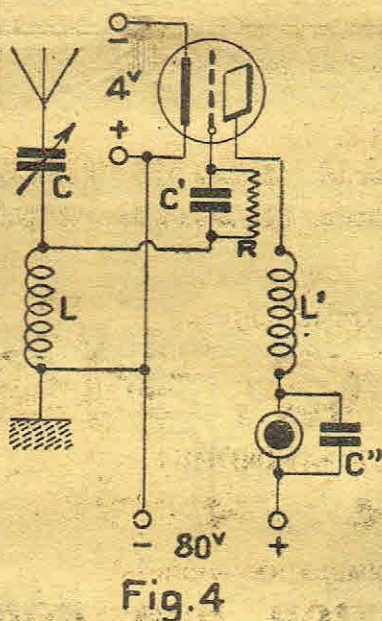
(Suite et fin)

Nous venons d'expliquer les raisons de la grande sensibilité que présente la lampe montée en détectrice à réaction. Cette sensibilité est telle qu'il y a lieu, dès que l'on veut utiliser les lampes, de commencer par monter une détectrice. Souvent, l'amateur débute dans la réception par la galène. Outre son prix de revient peu élevé, un poste à galène offre l'avant-

Les plus belles espérances sont permises à celui qui, disposant d'une antenne extérieure du type classique (1) possède une détectrice à réaction bien montée et manœuvrée avec finesse.

Comment donc doit-on monter une lampe détectrice à réaction? Avant tout, il faut bien se persuader d'une chose: il n'existe pas à l'heure actuelle de montage permettant de recevoir au maximum et sur la même antenne toutes les émissions de 25 mètres à 25.000 mètres. Le montage qui s'approcherait le plus de ce poste idéal serait celui de la fig. 3. Ce poste équipé avec des bobinages en nids d'abeilles permettrait de couvrir la presque totalité de la bande 25 m. 25.000 m., mais outre que, la réception autodyne des grandes ondes amène un trop grand désaccord du circuit LC sur l'onde à recevoir, la réception des petites ondes (ondes inférieures à 300 m., par exemple) pourrait être rendue impossible sans artifice spécial à partir d'une certaine limite inférieure qui se trouve un peu au-dessus de la longueur d'onde propre de l'antenne.

Mais ce qui intéresse l'amateur, ce sont surtout les ondes comprises entre 25 et 4.000 mètres. L'inconvénient que nous signalions à propos des grandes ondes disparaît; il ne reste plus que la difficulté de recevoir les ondes égales ou inférieures à l'onde propre de l'antenne. On conseille souvent, pour tourner cette difficulté, de placer le condensateur C en série dans l'antenne (fig. 4) au lieu de le placer en parallèle, sur L (fig. 3). En



général, on passe de la figure 3 à la figure 4 à l'aide d'un inverseur bipolaire à deux directions. Cette manière de faire présente deux inconvénients: 1° l'inverseur est une source indéniable de pertes et de

(1) Antenne unifilaire de 40 à 50 mètres de longueur totale à 10 ou 12 mètres au-dessus du poste récepteur proprement dit. Fil de cuivre recuit de 20/10 de mm. de diamètre. Dans tout ce qui suit nous supposons que l'amateur dispose d'une antenne de ce type ou d'un type voisin.

(2) Voir à ce sujet Ben Clipping numéro 110 et Berché numéro 141.

mauvais contacts ; suivant le montage adopté, on augmentera soit la capacité résiduelle de C (fig. 5), soit la capacité propre de L ; 2° dans les deux positions condensateur-série et condensateur-parallèle, c'est toujours le même condensateur dont on se sert ; or, utiliser dans la fig. 4 un condensateur de capacité maximum 0,5/1.000 de Mf est une hérésie ; il faut alors tout au plus une capacité de 0,2/1.000 de Mf. Cette valeur serait insuffisante dans le cas du condensateur en parallèle sur L (fig. 3).

Il nous faut donc trouver un autre moyen de recevoir les ondes courtes et très courtes (25 à 250 mètres). Nous y reviendrons tout à l'heure.

Voyons maintenant l'importante question des bobinages à utiliser.

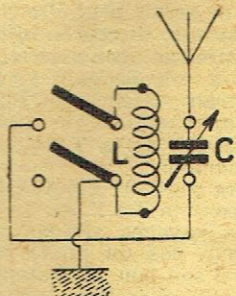


Fig. 6

Pour la réception des ondes de 25 à 250 mètres, on utilisera des bobinages à une seule couche du type cylindrique. Pour les ondes de 500 à 4.000 mètres, on pourra adopter des bobinages massés du type nid d'abeilles par exemple. Comme nous voulons recevoir une gamme très étendue de longueurs d'ondes, il faut que ces diverses bobines soient interchangeables. L'interchangeabilité des bobinages sera donc assurée de la manière classique : douilles mâles fixées aux bobines, douilles femelles fixées aux supports ; mais il faudra éviter autant que possible les capacités parasites dans les dispositifs de fixation des bobinages, capacités qui ont pour conséquence d'augmenter les longueurs d'onde propres et les pertes. Plus les douilles seront espacées l'une de l'autre, moins ces capacités nuisibles seront importantes.

Arrivons-en à l'artifice que nous

avons annoncé et qui doit nous permettre de recevoir les ondes aussi courtes que nous le voudrions.

La figure 3 représente ce que l'on appelle un accord « en direct ». Entre autres inconvénients, ce dispositif présente celui d'une liaison trop intime entre le circuit d'antenne et le circuit grille.

Prenons au contraire le cas d'un accord « en Tesla » illustré par la figure 7. Le dispositif d'accord comporte ici un primaire L1 et un secondaire L. Ce secondaire L est accordé sur l'onde à recevoir à l'aide du condensateur C. L'ensemble LC est introduit dans le circuit grille comme dans la fig. 3. Le reste du schéma n'est pas modifié. On observe que pour toute une bande de longueurs d'ondes, il n'est pas besoin de modifier L1 soit en agissant sur le nombre de ses spires, soit en agissant sur condensateur en parallèle.

Le circuit LC est accordé sur l'onde à recevoir (1) par la manœuvre de C. La réaction L agit sur L1 de la manière ordinaire et permet d'approcher et de dépasser le point d'accrochage.

Tout se passe comme si le circuit LC « pêchait » dans la self L, les oscillations sur lesquelles on l'accorde. On a réalisé de cette manière ce que l'on appelle depuis un certain temps chez les amateurs « un accord avec primaire aperiodique » ou encore « une réception sur antenne désaccordée ». Cette dernière expression est plus heureuse, car elle répond mieux à la réalité des faits.

La réception sur antenne désaccordée présente deux particularités : 1° on peut recevoir des ondes supérieures à celle sur laquelle est accordé le circuit antenne-bobine L1, terre ;

2° On peut recevoir des ondes inférieures à celle sur laquelle se trouve accordé ce circuit.

De cette dernière propriété découle immédiatement la solution du problème que nous nous étions posé, c'est-à-dire la réception d'ondes ayant une longueur inférieure à la longueur d'onde propre de l'antenne.

Si l'antenne mise à la terre par l'intermédiaire d'une self L1 constituée d'une seule spire, a une onde propre de 250 mètres par exemple,

(1) Nous supposons naturellement que L1 et L sont assez écartés l'un de l'autre (couplage lâche).

il sera néanmoins facile de recevoir sur cette antenne les ondes inférieures à 250 mètres, il suffira d'accorder le circuit LC. Le couplage entre L et L1 étant très lâche, on pourra « étalonner » le circuit LC : les mêmes postes se retrouveront, pour des antennes très diverses, aux mêmes degrés du condensateur C.

Ce couplage entre L et L1 peut être extrêmement lâche. Il suffit de laisser pendre le fil d'antenne à 50 cm. ou même plus de L pour que le poste continue, sur les ondes courtes, à fonctionner normalement. C'est de cette manière que s'expliquent beaucoup de réceptions « sans antenne, ni terre » annoncées par certains amateurs.

Dans le poste récepteur dont nous allons suggérer la réalisation à nos lecteurs, nous allons combiner les dispositions de la figure 3 et de la figure 7 de sorte que l'on pourra les adopter l'un ou l'autre à volonté. Pour les ondes d'amateurs jusqu'à 200 mètres et pour celles du broadcasting jusqu'à 500 mètres on prendra le dispositif de la figure 7. Au delà, on adoptera la figure 3.

La fig. 8 représente le schéma définitif et complet de la détectrice à réaction que nous conseillons de monter. Les trois bobines de L1, L et L' sont montées sur trois supports (deux mobiles par L1 et L' un fixe par L).

Les bobines allant sur ce support pourront être adoptées pour les ondes supérieures à 500 mètres. Au-dessous, nous conseillons les bobinages à une seule couche avec réaction pouvant au besoin pénétrer à l'intérieur de la self L ; ce modèle de bobinages à une seule couche existe dans le commerce depuis peu de mois. D'ailleurs, comme l'a dit M. P. Berché dans ses articles sur les bobinages à une couche, il n'est pas du tout impossible de recevoir le broadcasting anglais (300 à 500m.) à l'aide de nids d'abeilles ; mais si l'on veut s'assurer toutes les chances de succès, il est préférable d'utiliser sur les ondes inférieures à 500 mètres des bobinages à une seule couche ici plus rationnels que les bobinages à nids d'abeilles. Le condensateur C aura une capacité maximum de 5/10.000 de Mf : on le choisira à faibles pertes et autant que possible à subdiviseur.

L'ensemble C'R est composé d'un

TOUS

les changeurs
de fréquence
et montages
les plus divers
sont réalisables
avec le POSTE 07.

Et surtout aujourd'hui
réalisez le



Lorsque vous écrivez aux
annonceurs, indiquez clairement
votre adresse.

La perfection dans son chant...
La qualité dans son prix

Grâce à une conception nouvelle et à une parfaite organisation d'un outillage moderne, notre Diffuseur trouvera auprès de l'auditeur avisé l'accueil le plus enthousiaste

NOTRE DIFFUSEUR EST GARANTI 5 ANS

10 bis Rue de la Chine PARIS XXV

PIECES DETACHEES EN GROS
Agences : WIRELESS
Piles Leclanché Oran H.P. J. Brown
Cond. spéc. aux const. et revendeurs
MODERN-TELE, 10-12, pl. des Reli-
gineux, LILLE - Catalogue franco

LUCINA

le Haut-Parleur

DU CONNAISSEUR

Casques, Postes et Cadres
Etablissements L. TOUT
44 bis, rue du Pont, 44 bis
DRAVEIL (S.-et-O.)
Agents Régionaux demandés

Petite chronique des estampés

L'idée que j'ai lancée dans ma dernière chronique d'échanger un poste de T.S.F. quelconque contre mon excellent changeur de fréquence à 6 lampes « Cepadyne Kid » a obtenu le plus grand succès. Un lecteur m'écrit et me pose une question bien indiscrète : « Que faites-vous des postes que vous reprenez ? Je n'éprouve aucune difficulté à lui répondre publiquement. Je comprends l'arrière-pensée de mon correspondant : « Si j'allais coller à d'autres de vieux postes sans valeur ! » Qu'il se rassure. Il pourra voir dans ma cave le plus joli cimetière de postes de tous gabarits. J'en récupère les pièces détachées pour mes prochaines ventes en solide. Je pense à cet échange, me direz-vous ? Erreur, car je me doute bien que si vous en avez assez de votre poste c'est qu'il ne vous donne pas satisfaction. Votre appareil vous le mandisiez depuis son achat ; il manque totalement de sélectivité, toujours Radiola, toujours les P.T.T. ; il donne des sons nasillards, il porte sur les nerfs de Madame. Et voilà tout à coup mon « Cepadyne Kid » qui apporte chez vous une pureté merveilleuse, un nombre considérable d'étrangers pendant les émissions parisiennes. C'est pour vous l'enthousiasme, les recommandations chaleureuses aux amis, et pour moi la meilleure des publicités. Croyez-vous que cela ne vaut pas un échange même onéreux pour moi ? Chaque « Cepadyne Kid » doit m'en faire vendre d'autres. C'est un poste parfait, sans faute d'orthographe, fonctionnant aussi bien sur cadre que sur antenne et qui a contenté les musiciens les plus difficiles.

A.-G. DELVAL
119, Faubourg Saint-Martin.
Auditions du Cepadyne Kid, chaque jour, de 17 h. 30 à 19 h.

Les favoris des sans-filistes

DIXIEME EDITION

LES C. 119

par R. ALINDRET

20.000 EXEMPLAIRES VENDUS

L'ALIMENTATION DES POSTES RÉCEPTEURS PAR LE SECTEUR

(continu et alternatif)

par R. BARTHELEMY, Ingénieur E.S.E.

Préface de M. JANET, Membre de l'Institut,
Directeur de l'Ecole Supérieure d'Electricité.

Le Super C.119

par Paul BERCHE

EDITIONS HENRY ETIENNE

53, RUE REAUMUR, 53
... PARIS ...

Garanti 2 ans
L'appareillage de précision

PIVAL

a la
réputation mondiale
d'être
le meilleur

PIVAL

SALON DE LA T. S. F. — 28 OCTOBRE - 13 NOVEMBRE
Stand 63 Balcon

Les Et^{es} C.R.E.S.E.

30, rue Nicolas-Langier, Toulon
lancent sur le marché des Supers
5, 6, 7 et 8 lampes, réception ga-
rantee de tous les Européens sur
petit cadre de 50 c.
Rendement unique. Catalogue gratuit.
Agence et dépôt pour la Seine :
M. SPITZBERG, 3, r. du Mont-Dore,
Agents dépositaires demandés de suite
dans toutes les villes.

**SANS-FILISTES,
réjouissez-vous !
PHILIPS
vous réserve
une bonne
nouvelle
à la page 943**

Le Diffuseur D. 3

dernière création de

FALCO

ne coûte que

200 francs

**ATTENTION ! La nou-
velle micro ECLIPSE à
haut rendement est sans
pointe.**

Grande Capacité
Durée illimitée.
Actions Locales

Nulles.
Régénérables
par l'accumulateur
et sans
dépendance

Catalogue
franco sur
demande

Pile WYLEF
ÉTABLISSEMENTS
LOUIS LEFEVRE
5, rue du Pré-aux-Clercs
PARIS (VIII^e) Tél. Fleurus 07-20

LES CHRYSOVOX

restent les appareils recherchés

des amateurs de musique

TARIF : HAUT-PARLEURS

180, 250, 390 fr.

DIFFUSEURS : 280 fr.

(Taxes comprises)

Chez tous les bons revendeurs

CONSTRUCTEUR :

J. REIGNOUX

74, rue de la Folie-Regnault, 74

PARIS (10^e)

Le secret des Meilleurs Postes ?
Il n'emploie que les
TRANSFORMATEURS
Amateurs exigez les
pour avoir un poste **Puissant et Pur**

vente en gros **V. LEBEAU Ing^{eur} Con^{struc}**116, rue de Turenne, PARIS (3^e)concessionnaire exclusif de la **Ind^{ustrie}**de bobinages électriques à **Amiens****GRAND PRIX LIEGE 1927**

ne capacité fixe au mica qui pour-
ra osciller entre 0,5/10.000 et
1/10.000 de Mf et d'une résistance
fixe R ayant de 3 à 5 mégohms.

La capacité C' qui shunte soit le
casque, soit l'ensemble casque-bat-
terie 80 aura une valeur de 2/1.000
de Mf. Si l'on utilise un casque fra-
gile, comme la plupart des casques
sensibles, on agira sagement en
utilisant un transformateur de sor-
tie dont on branche le primaire à
la place du casque dans la figure
8 et dont le secondaire reçoit ledit
casque.

Un rhéostat agit sur le chauf-
frage du filament ; il sert également
d'interrupteur. La valeur de ce
rhéostat dépend de la lampe utili-
sée (lampe ordinaire ou lampe à
consommation réduite). La batterie
plaque aura de 40 à 80 volts. Si
l'on amplifie à basse fréquence
avec détection, il est toujours bon
d'avoir 80 volts. Ces 80 volts se-
ront, comme d'habitude, constitués
par des piles ou de petits accumu-
lateurs.

Les bornes ATAT servent à
brancher l'antenne et la terre sui-
vant que l'on désire recevoir en
« aperiodique » (AT) ou en « di-
rect » (AT). Il faudrait se garder
de remplacer ce système de bornes
par un inverseur, quelque com-
modité que l'on en doive retirer.
La figure 9 indique une des ma-
nières de réaliser le schéma de la
figure 8.

Le panneau d'ébonite vertical qui
supporte tous les organes (bobi-
nages, condensateurs, lampe, etc.)
sauf bien entendu les batteries, au-
ra 30 cm. de haut sur 25 de large.
A défaut d'ébonite, on prendra de
la bahérite. Cette dernière coûte
moins cher que l'ébonite, est moins
flexible (d'où possibilité de prendre
une planche plus mince) et a des
propriétés isolantes comparables à
celles de l'ébonite, sauf sur les on-
des très courtes (inférieures à 50
mètres), où l'ébonite est nettement
supérieure.

La lampe sera fixée à l'intérieur
sur une petite plaque d'ébonite
horizontale soutenue par le pan-
neau vertical à l'aide de petites
équerres en cuivre (1). De petits
trous permettent de vérifier de
l'extérieur l'allumage de la lampe.

Les connexions intérieures se-
ront faites en fil de cuivre sur
15/10 minimum et 20/10 maxi-
mum. On évitera, autant que pos-
sible, les capacités parasites par
rapprochement de connexions pa-
rallèles. Ces capacités peuvent,
nous l'avons vu, provoquer l'accro-
chage des oscillations sur les on-
des courtes et l'on se trouvera
alors dans la nécessité d'inverser
les connexions sur L' (2) d'où obli-
gation d'un inverseur sur L' avec
tout le cortège d'inconvénients qui
l'accompagne et cet accessoire. On
doit pouvoir éviter cet inverseur en
soignant bien la disposition des
connexions intérieures. Si par ex-
traordinaire on ne pouvait éviter
cet inverseur, on se résignera à l'a-
dopter, car à dire vrai, il aura
moins d'inconvénients sur L' que
dans le circuit grille (Voyez plus
haut figures 5 et 6).

Lorsque l'on voudra utiliser le
montage de la figure 3, on bran-
chera l'antenne en A et la terre en
T et l'on retirera la self L1.

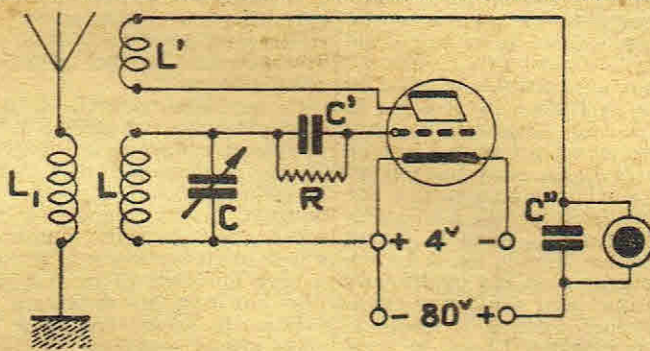
Pour utiliser la figure 7, on
branchera l'antenne en A', la terre
en T', et l'on fixera la self L1 dans
les douilles correspondantes. Dans
ce cas, le couplage L1L reste fixe
et n'a pas grande influence sur le
réglage dans d'assez larges limites.

Le réglage de cet appareil est
simple ; on règle les longueurs
d'ondes par le condensateur à sub-
diviseur C et l'on se maintient du
côté convenable de la limite d'ac-
crochage (réception des entrete-
nues ou de la phonie) par la man-
œuvre de la tige qui commande
la position du support de L' par
rapport au support fixe de L.

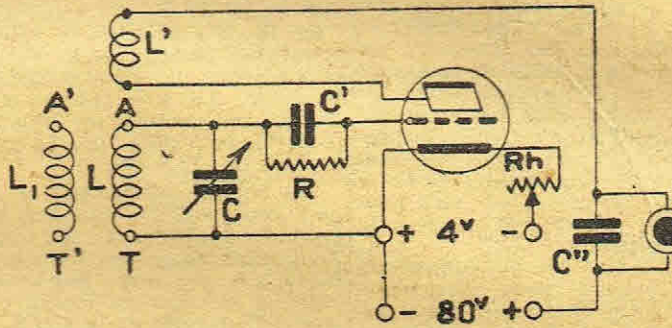
L'accrochage est indiqué par un
claquement dans les téléphones, cla-
quement dû à une variation brus-
que du courant moyen qui circule
dans la plaque. Pour avoir une
bonne réception de la phonie (li-
mite d'accrochage), il faut que
l'accrochage des oscillations soit
« doux ». On entend par là que la
variation du courant moyen de
plaque doit être faible. Si l'accro-
chage est « brutal », il se produit
une instabilité du système au mo-
ment de cet accrochage et il est
impossible de se trouver et de se
maintenir au point de fonctionne-
ment optimum. La « douceur » de
l'accrochage s'obtient en agissant
sur le voltage plaque, sur le nom-
bre de tours de la réaction et sur
le chauffage. Cette question déli-
cate de la douceur de l'accrocha-

ge est souvent méconnue des ama-
teurs et de ce fait ils n'obtiennent
pas de leur montage tout ce dont il
est capable.

La self L1 est constituée de 1 à

**Fig. 7**

5 tours de fil 10/10 deux couches
coton (1). Si l'on voulait recevoir
le broadcasting (250 à 500 mètres)
en aperiodique, on prendrait pour
L1 environ 12 tours ; mais en gé-

**Fig. 8**

néral il est préférable pour ces
ondes d'adopter le montage de la
figure 7. La self L sera, comme
nous l'avons dit, constituée par
des bobinages interchangeables à
une seule couche en fil 10/10 jus-
qu'à 2 tours en 6/10 de 20 à 50
tours. L'isolement du fil sera tou-
jours de deux couches coton. On

(1) Ondes de 25 à 250 mètres.

prendra le jeu suivant pour L pour
ondes de 25 à 500 mètres : 5, 10,
15, 20, 25, 30, 35, 40, 50 spires. Au
delà de 500 mètres, on adoptera les
bobinages massés du type nids d'a-

beilles : 75, 100, 150, 200, 250, 300
spires. On déterminera expérimenta-
lement le nombre optimum de
tours à utiliser dans la réaction
pour la réception de chaque lon-

gueur d'onde. Ce nombre dépend
des capacités parasites grille-pla-
que du circuit. En général, il y a
plus de tours dans L' que dans L,
c'est tout ce que l'on peut dire de
plus précis. Nous conseillons vive-
ment à nos lecteurs de choisir avec
soin leur bobine de réaction, car
c'est d'elle en grande partie que
dépend la perfection des résultats.
GRID LEAK.

Promenade autour de notre antenne

Quels sont aujourd'hui les sujets
de discussion entre sans-filistes,
entre sans-filistes et profanes ? Je
ne parle pas, bien entendu, de ces
sources inépuisables de conversa-
tions pour deux amateurs que re-
présentent l'agencement même des
postes, la mise en parallèle en tel
point d'un circuit de telle capa-
cité, l'avantage de telle lampe, etc.,
etc... Dans ce domaine, on n'a que
l'embarras du choix, et l'imagina-
tion aidant, on ne pourra que faire
progresser la télégraphie sans fil
et la radiodiffusion.

Mais j'entends, comme me le di-
sait quelqu'un récemment, quel-
qu'un dont les occupations sont
telles qu'il ne peut songer consa-
crer quelques instants à l'attention
qu'il faut pour construire lui-mê-
me son poste, pour disposer ses
jeux de selfs, mais qui aime et ap-
précie la réception chez lui de
concerts ou de nouvelles et qui ne
détecte pas, au cours d'une auditi-
on, vous poser quelque question
sur ce qu'il appelle la « philoso-
phie de la chose » ; j'entends, dis-
je, enregistrer ici les courants
d'opinions qui se manifestent, rap-
peler les informations d'ordre gé-
néral, en dehors de la technique
immédiate.

Hommes et ondes par dessus l'Atlantique

Dans cet ordre d'idées, l'actua-
lité nous guide souvent et, dans le
moment présent, on ne peut nier
que les grands raids d'aviation
dont la série inaugurée par Nun-
gesser et Coli se continue jus-
qu'aux exploits du Nungesser-et-
Coli en Amérique du Sud posent à
la T.S.F. des questions d'avenir.

Elle a été louée des services ren-
dus, elle a été blâmée avec la même
vigilance à propos des accidents
survenus ; il me semble qu'elle ne
mérite

Ni cet excès d'honneur, ni cette indignité.

En fait, elle a été d'un appoint
considérable dans les dernières ex-
péditions aériennes.

C'est surtout le raid de l'Améri-
cain Byrd qui l'a fait éprouver ;

grâce à elle, le long de sa route
d'Amérique en Europe, il a pu se
faire radiogoniométrique par les pa-
quebots et ainsi, malgré le temps
et la brume, corriger sa route, la
rectifier ; en un mot, il a pu navi-
guer, et il ne s'est vraiment trouvé
en mauvaise posture qu'à partir
du moment où son poste s'est trou-
vé en avarie.

Plus près de nous, les deux vols
celui de Coste et Le Brix, et celui
de Miss Helder et d'Haldeman, ont
remis la télégraphie sans fil au
premier rang de la discussion d'ac-
tualité. L'appareil du poste de
Coste et Le Brix n'aurait pas très
bien fonctionné au départ, mais
lorsqu'il s'est agi d'atterrir sur le
continent américain, les premiers
navires qui, au Nord de l'île Fer-
nando de Noronha, ont entendu
les premiers appels, ont pu faire
observer le silence, et la T.S.F. a
rendu ce premier service de faire
savoir à la foule qui s'était portée
à la rencontre de nos vaillants
aviateurs qu'elle n'attendait pas
en vain ; avant que d'un coin du ciel
elle put voir poindre « l'oiseau de
France », elle savait qu'elle n'avait
plus qu'à patienter quelque peu.

C'est encore la T.S.F. qui a ap-
pris l'heureuse fin de l'aventure de
Miss Helder ; alors que le délai
d'atterrissage au Bourget ou, a for-
tiori, en Angleterre était écoulé,
lorsque de tristes prévisions com-
mençaient à étendre leurs ombres
sur le sort de l'*American Girl*, un
radio parvenait au Bourget, où les
opérateurs veillaient attentivement
depuis 24 heures, écoutant les
échanges de signaux entre navi-
res, s'interrogeant les uns les au-
tres pour savoir si l'un d'entre eux
n'aurait pas aperçu dans son ciel
l'avion qui se faisait désirer. On
avait déjà eu une fausse joie, on
avait cru reconnaître l'indicatif
d'appel du poste de T.S.F. de
l'*American Girl*, et ce n'avait été
qu'une illusion, peut-être due à
l'œuvre d'un mauvais plaisant !
Mais, cette fois, le radio était pré-
cis, il était signé de Miss Helder
elle-même ; il indiquait que les
aviateurs avaient améri près du
pétrolier hollandais *Badenrecht*,

qui se rendait de Rotterdam à
New-York en Floride. Certes, ce
radiogramme n'était pas venu di-
rectement : le poste du *Badenrecht*
n'était pas assez puissant ; on avait
dû se servir comme relai du poste
de T.S.F. du paquebot anglais
Bayona.

La confirmation du premier télé-
gramme n'a pas tardé et, depuis,
tous les détails ont été connus par
T.S.F. C'est encore la T.S.F. qui a
permis à la Compagnie de naviga-
tion à laquelle appartient le *Ba-
denrecht* de laisser le capitaine dé-
router le navire sur les Açores
pour y débarquer ses passagers ac-
cidentés et de traiter toutes les
affaires à régler.

Mais tout de suite se pose la
question ; au lieu d'apporter une
aide appréciable mais tardive, la
T.S.F. ne peut-elle pas mieux ? Miss
Helder ne serait peut-être pas sor-
tie de la voie directe si elle avait
pu se faire radiogoniométrique ; com-
me elle a volé pendant 41 heures,
elle aurait atteint le Bourget ;
ainsi, par manque d'une utilisation
plus étendue de la T.S.F., le raid
a été manqué.

Ce sera peut-être l'œuvre de cette
année pour la T.S.F. de devenir la
clé des voyages aériens ; on ne
consacrera pas un pilote complet
sans qu'il soit bon navigateur sans-
filiste ; et l'on évitera, à coup sûr,
bien des erreurs ; le succès des
raids futurs qu'on ne devra pas au
hasard dépend en grande partie de
l'adaptation de la T.S.F. à la na-
vigation aérienne.

Le téléphone entre l'Europe et le Canada

Voici un fait, un événement qui,
il y a quelques dix ans, aurait suffi
à soulever l'enthousiasme de l'Ancien
comme du Nouveau Monde, et
qui est presque passé inaperçu. Il
méritait mieux que cela. Car il
marque un des grands progrès de
la T.S.F. au cours de l'année 1927.

Au début de cette année, nous
avons vu l'établissement d'une
communication téléphonique régu-
lière entre l'Europe et les Etats-
Unis d'Amérique ; le téléphone in-
tercontinental et transatlantique
avait ainsi devancé de quelques
mois le vol de Lindbergh de New-
York à Paris. Les essais remon-
taient à un an il est vrai ; dès le
début de 1926, la voix parvenait à
passer clairement entre les rivages
opposés, mais il manquait encore
cette régularité sur laquelle on
doit compter pour ouvrir un ser-
vice public ; on fut même en re-
tard sur les prévisions, car on au-
rait désiré inaugurer ce service en
même temps que s'ouvrait au mois
d'octobre 1926 la Conférence Impé-
riale britannique. L'intérêt politi-
que d'une semblable mesure est
évident pour l'Angleterre ; mais,
pas plus pour le téléphone transat-
lantique que pour le Beam System
les délégués des Dominions et des
Colonies ne purent éprouver les
installations.

Loin de renoncer à la réalisa-
tion de pareil système, nos voisins
persévèrent dans la mise au point,
et nous avons vu, — l'*Antenne* l'a
signalé en temps voulu — au cours
de l'année se monter les grandes
stations de relations directes par
ondes courtes entre l'Angleterre
d'une part, et d'autre part, l'Afri-
que du Sud, les Indes et l'Austra-
lie. Nous avons assisté aux pre-
miers échanges de conversation
entre l'Europe et l'Amérique.

Le 30 octobre dernier a été offi-
ciellement inauguré le service té-
léphonique sans fil entre l'Angle-
terre et les principales villes du
Canada, les abonnés du téléphone
du district de Londres, ceux d'Ott-
tawa, de Québec, de Montréal, de
Toronto, d'Hamilton peuvent désor-
mais s'appeler les uns les au-
tres, échanger des nouvelles de
leur santé, ou enfin traiter des af-
faires.

Ils n'ont à Londres qu'à deman-
der « Canadian Service », puis
donner le numéro de la ville de
leur correspondant canadien.

Ces conversations ne sont pas
gratuites ; elles sont taxées à 15
livres la première tranche de trois
minutes, et 5 livres chaque minute
supplémentaire, soit respective-
ment 1.860 et 620 francs. Et nous
qui nous plaignons des tarifs de
notre téléphone français !

Peu à peu, comme pour les com-
munications avec les Etats-Unis,
le service téléphonique transatlan-
tique sera étendu à toute l'Angle-
terre et à toutes les provinces du
Canada.

Le service public est ouvert tous
les jours entre 12 h. 30 et 23 heu-
res, temps moyen civil de Green-
wich.

Il a été inauguré officiellement

Casque 2 écouteurs de 2000 ohms, fabrication soignée, 35 fr. BEAUSOLEIL, 4, r. de Turenne, Paris (4^e)

par un échange de conversation entre les deux premiers ministres de la Grande-Bretagne et du Canada, entre M. Baldwin et M. Mackenzie King.

M. Baldwin a rappelé que cette liaison suivait de près son voyage au Canada ; et M. Mackenzie King a répondu en célébrant la prospérité du Canada, sa prospérité actuelle, et sa prospérité potentielle encore plus grande ; puis il s'est hâté d'ajouter que cette situation heureuse ne modifiait en rien les liens qui unissaient le Dominion à la métropole.

Immédiatement après ces conversations officielles, les journaux de Londres appelèrent leurs correspondants du Canada, et l'on éprouva la possibilité de recevoir en cas d'urgence des comptes rendus rapides entre l'Europe occidentale et les deux Amériques.

Ce nouveau service téléphonique continue le cycle des grands événements de l'année, qui ont marqué l'établissement de relations de plus en plus serrées et de plus en plus rapides entre l'Europe orientale et les deux Amériques.

Les ondes courtes

Mais tandis qu'on active ainsi les correspondances avec le nouveau monde, je voudrais mettre en parallèle les progrès réalisés cette année même avec le plus ancien continent de l'ancien monde, et aussi avec les terres tout récem-

ment ouvertes à l'exploitation moderne.

En France, nos services par ondes courtes entre Issy-les-Moulineaux, Djibouti et Nouméa se sont perfectionnés, nous avons pu correspondre avec Shanghai et Saigon.

En Belgique, les affaires importantes qui ont pris beaucoup de l'énergie de nos voisins au Congo, ont justifié l'installation de services par ondes courtes entre Bruxelles, Liège, Gand et le Congo.

En Hollande, on correspond par ondes courtes avec les Indes Néerlandaises, on fait même de la radiophonie.

En Italie, on a fait, cet été, des essais réussis entre Rome et Tien Tsin, malgré la position défavorable de la station chinoise de réception, près d'une station à haute tension et d'une ligne de tramway.

En Allemagne, l'onde de 26,5 mètres entre Nauen et Tien Tsin, a également donné de bons résultats.

En Angleterre, le Beam system, dont nous avons suffisamment entretenu nos lecteurs, est basé sur l'emploi des ondes courtes.

Ainsi, les ondes courtes, après avoir eu leur heure de découverte, ne tombent pas dans l'oubli comme on pourrait le croire parce qu'on en parle un peu moins maintenant. L'heure de réalisation de communications régulières par leur intermédiaire est arrivée.

LEON DE LA FORGE.

FFM ou les tributations d'un poste malheureux

FFM. Trois lettres qui pourraient être magiques, étant donné les services que le poste de T.S.F. qui a la propriété de cet indicatif, pourrait rendre au trafic et aux services de la navigation, s'il était en d'autres mains que celles de l'Administration des Postes, Télégraphes et Téléphones.

Il n'en est malheureusement rien, étant donné la pagaille qui continue à régner dans nos services administratifs et plus particulièrement dans celui des P.T.T., où l'on ne cesse de constater qu'incohérence, incompétence et laisser-aller. Ces trois lettres sont devenues l'épouvantail des sans-filistes de Provence, par suite des perturbations qu'elles apportent à toute audition qui pourrait être intéressante si le poste de Marseille-Jetée qui, semblable à un joudi, ne venait constamment se mettre au milieu avec ses amorties et porter à l'exaspération les oreilles les plus indulgentes.

Je sais bien qu'il existe un organe communiste des P.T.T. dont la mission consiste à trouver que tout va pour le mieux dans la pire de nos administrations, et qui emploie, du reste fort maladroitement le meilleur de son temps à chanter ses louanges et à nous faire prendre sa vessie pour une lanterne.

Ce canard de bas-étage qui a la prétention d'être mieux renseigné que ses confrères dont il épluche la copie pour y relever un lapsus-calamité ou la moindre erreur d'interprétation — procédé mesquin et aussi petit que lui-même — ne nous annonçait-il pas récemment dans une colonne entière de texte, qu'après certaines petites anicroches — bien excusables, n'est-ce pas ? quand il s'agit des P.T.T. — que le nouveau poste de FFM sur ondes entretenues, était définitivement mis au point et qu'il donnait, à l'heure actuelle toute satisfaction, non seulement à ses opérateurs, mais aussi aux auditeurs marseillais qui n'auraient plus à redouter ses fatales étincelles. A la lecture d'une telle nouvelle, les quelques rares lecteurs de la feuille de chou en question, se sont demandés s'ils étaient devenus fous, s'ils rêvaient ou si mieux encore on se moquait d'eux.

Le nouveau poste à lampes, à ondes entretenues modulées, est effectivement en place, mais il est plus malade que jamais depuis qu'on l'a placé entre les mains inexpertes des techniciens de l'Administration des P.T.T. Ce poste qui devait fonctionner depuis octobre 1926 en est encore à sa période d'essais en octobre 1927.

Il faut bien, n'est-ce pas, que l'ingénieur de l'Administration

chargé de son installation, se fasse la main et apprenne son métier aux frais des contribuables ? C'est ce que l'organe communiste des P.T.T. appelle les petites économies de l'Administration.

Elles ne s'arrêtent, d'ailleurs, pas là, ainsi qu'on va le voir par la suite.

Le nouveau poste de FFM a été fourni par la Thomson-Houston et fut livré par cette firme dans les délais prévus par le contrat. Après un mois d'essais très satisfaisants, effectués à Paris, le poste fut réceptionné et expédié à Marseille. Là, on s'aperçut bientôt que le bâti sur lequel on comptait l'édifier et qui n'avait jamais été fait pour cela, était inconsistent et qu'il y avait lieu d'entreprendre des travaux de maçonnerie en sous-œuvre. Enfin, le poste fut édifié, mais dès les premiers essais, la dynamo haute tension 10.000 volts, ne tarda pas à être grillée. L'avarie étant grave, son renvoi à l'usine fut décidé et l'on attendit qu'une autre génératrice de secours vint prendre sa place. A ce sujet, qu'on nous permette une parenthèse, pour dire notre étonnement, et constater une fois de plus la prétention de l'Administration à se suffire à elle-même et à ignorer les progrès faits sur le redressement de l'alternatif au lieu de pa-tauffer, comme elle le fait, dans la routine. Le moindre ingénieur électrique ne saurait ignorer, aujourd'hui, qu'un poste alimenté par des machines à haute tension est voué à l'avarie et à la panne et que le redressement de l'alternatif est d'un maniement plus facile, moins dangereux et surtout moins coûteux, mais les trois mots de progrès, initiative et économie, ce n'est pas dans l'Administration qu'il faut les chercher. Mais poursuivons le calvaire de FFM, car il ne s'arrête pas là. Nous ne savons pas encore combien il faudra de moto-pompes pour arriver à aspirer l'alimentation — eau nécessaire au refroidissement de la lampe ; car voici trois groupes de moto-pompes mis hors de combat avec pertes et fracas, gerbes d'eau, inondation de la salle des machines et tout ce qui s'ensuit. Ajoutez à cela des courts-circuits, des étincelles formidables qui, avec le jet d'eau de la pompe transforment la station en véritables fontaines lumineuses, et pour terminer, en fait de bouquet final comme il convient à toute fête qui se respecte, la fameuse lampe, dont le prix est de 5.500 fr. (cinq mille cinq cents francs) grillée comme une vulgaire côtelette.

Et, me direz-vous ! Que pense de tout cela l'ingénieur imposé à l'Administration par le Syndicat communiste des P.T.T. ?

Après un tel chef-d'œuvre, après un tel exploit, monsieur l'ingé-

nieur de l'Administration des P.T.T. a bouclé sa valise et est parti en congé.

De nouvelles expériences reprendront à la rentrée, et pour longtemps encore, je le crains, mes amis, vous aurez le tympan abruti par les étincelles de FFM. Du reste, il n'y a pas que le poste de Marseille-Jetée qui ait subi de semblables avatars ; celui de Saintes-Maries a mis quatorze mois pour effectuer ses essais. Coût, plusieurs millions, services rendus, zéro.

Combien coûtera le poste de la Joliette ? Quand sera-t-il en état de donner satisfaction au commerce marseillais ?

Nul ne le sait ! Tous nos postes d'Etat, qu'ils soient radiotélégraphiques ou radiotéléphoniques ont le privilège d'être nés fatigués. Ils mènent beaucoup de bruit autour d'eux, mais leurs ondes constipées ne vont pas bien loin.

Les ondes amorties de Marseille-Joliette ne dépassent pas, vers l'Est, les Bouches de Bonifacio ; aussi doit-il attendre que les navires arrivent dans ce détroit pour égrener, durant des heures entières, tout son trafic à la fois vers l'Ouest ; il en est également de même, si nous en jugeons par la relation que vient de faire dans l'Antenne, M. Paul Chapelet, radioélectricien de bord qui constate la faiblarde de FFM, toutes les fois qu'il veut communiquer avec lui tandis qu'il longe la côte espagnole.

C'est ainsi que nous pouvons constater le soir quand nous sommes à l'écoute la répétition d'un même télégramme qui ne parvient audible qu'à la troisième fois au radio de service du bord. Et il se produit alors cette chose inconcevable que c'est un poste d'Etat qui empêche l'écoute d'un autre poste d'Etat comme s'il ne leur manquait que cela pour se rendre grotesques. Avez-vous eu la curiosité de vous mettre à l'écoute ces jours derniers pour entendre cette lamentable retransmission des discours prononcés à Genève à l'occasion des séances de la Société des Nations ?

L'Administration Française des P.T.T. pensant qu'on aurait oublié le rôle ridicule qu'elle joua en 1924, lors de la cinquième assemblée à cru devoir récidiver en 1927 et l'essai cette fois-ci, fut encore plus pitoyable. Notre excellent confrère le Radiogramme, offre une prime à tout auditeur qui pourra soutenir, sans rire, qu'il a découvert un traître mot dans cette horrible cacophonie de bruits, de sons et de ferraille.

Et vous pourrez lire dans quelques jours, dans l'organe à la solde de l'Administration des P.T.T., les compliments adressés par son Excellence le docteur Albert Guani, président de la huitième assemblée, au super-technicien de l'Administration qui aura placé le microphone sur la table sans se douter que, si au lieu d'être au départ, il avait été comme nous à l'arrivée, il aurait eu une piètre idée des progrès réalisés en radiophonie par notre administration française d'Etat.

Ce n'est pas encore avec de telles expériences que le trio Bokanowsky, Déletête et Laskar dit Laskine, réussira à épater les populations.

, BABYLAS.

Les REDRESSEURS

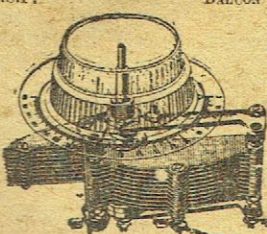
3 Médailles d'or
1 Diplôme d'honneur

SONT TOUJOURS
SUPERIEURS A TOUS

28 bis, rue de l'Eglise, VINCENNES

VOUS TROUVEREZ PARMIS
NOS 24 NOUVEAUX MODELES
SQUARE LAW ou KILOCYCLES
A TRES FAIBLES PERTES
LE CONDENSATEUR PARFAIT
: : DE VOTRE CHOIX : :

Nouvelle et luxueuse présentation
SALON T.S.F. STAND 83
BALCON



Condensateurs TAVERNIER
71 ter, RUE ARAGO, MONTREUIL (S.)

Belgique :
BLETARD, 15, r. de Chestret, Liège.

LA TRESSANTENNE
La plus puissante antenne
pour l'intérieur pour l'extérieur
Construction **ARIANE**

Vous économiserez !

en employant les
batteries de piles
haute-tension
AJAX
pour la tension plaque

et la **souape**
électrolytique
au silicium
AJAX
pour le chauffage
des filaments
voilà
l'alimentation idéale

ÉTABLISSEMENTS
V^{ve} P. DELAFON & C^{ie}
82, B^o RICHARD-LENOIR
PARIS, XI^e
Vente en gros exclusivement.

EBONITE
EBÉNISTERIE
PILES Toutes pièces détachées **ACCUS**
Prix modérés
COP. 52, RUE DES ARCHIVES, PARIS
Tarif 18 (Province: 0^{fr}50 pour l'envoi.)

TRANSFORMATEUR M F blindé 30 fr.
accordable sur 4.000 - 6.000 mètres
Jeu étalonné comportant 1 tesla et 2 transfo : 120 fr.
— 1 tesla et 3 transfo : 150 fr.
Constructions RADIO, 51, rue de Lille, PARIS-7^e

A Radio-Comète
137 rue Lafayette (Gare du Nord)
Démonstrations
même à midi
Notice A avec
30 schémas pour 1 fr.
TRIOLA 07

BAL
de la
Radio
10 Novembre

L'accumulateur Almeida

Nous extrayons de la *Revista de Obras Publicas* n° 11 (Juin 1927) les parties essentielles d'un intéressant article dû à Sr. D. L. Sanchez Cuervo, professeur à la Escuela de Caminos, sur l'accumulateur Almeida.

La notoriété donnée à cet accumulateur par les conférences répétées de son inventeur ne fait un devoir de parler sur ce sujet d'actualité. Non seulement les ingénieurs et spécialistes mais encore les personnes éloignées de toute activité technique commentent les nombreux articles de presse et, s'appuyant sur les affirmations du P. Almeida lui-même, exagèrent peut-être les résultats que l'on est en droit d'attendre de cette invention qui abaisserait le coût de l'énergie électrique et apporterait un changement radical dans les systèmes de distribution et les applications industrielles.

Déjà, il y a deux ans, le P. Almeida m'entretenait des travaux qu'il faisait sur un accumulateur de grande capacité et des expériences qu'il effectuait ; ce n'étaient alors que de simples essais mais poursuivis d'une façon tenace avec la ferme volonté de les voir aboutir à un résultat positif. A mon avis, une collaboration étroite de l'inventeur avec la grande industrie serait un moyen sûr et rapide pour donner à l'affaire — puisqu'on peut la considérer comme telle — son véritable caractère et le développement qu'elle comporte.

Depuis peu, la renommée et la presse m'apprennent que les travaux du savant jésuite étaient couronnés de succès et, quoique n'ayant rien appris directement sur la question technique, je me réjouis de la publicité qui fut faite autour de ce nouveau transformateur d'énergie. Je rappelle les différents communiqués de l'inventeur dans la presse, ses affirmations au Congrès. « L'association pour le progrès des Sciences » de Cadix et, en dernier lieu, à l'assemblée populaire qui eut lieu au « Fronton » de Saint-Sébastien.

Les descriptions qui ont été données de l'accumulateur Almeida sont assez confuses et incomplètes. Nous savons que l'électrolyte est neutre (chlorure de zinc et que les réactions se produisent en présence d'un corps catalyseur (argent spongieux). Des qualités physiques qui caractérisaient cette nouvelle pile secondaire, on sait seulement que sa capacité « massique » est 10 fois plus grande que celle des éléments au plomb, chiffre peu précis, certes, mais étonnant ; qu'il peut supporter, sans aucune détérioration, des régimes de charge et de décharge très élevés allant jusqu'au court-circuit, et que son rendement en énergie serait très élevé (les chiffres publiés diffèrent un peu sur ce point, mais tous sont aux environs de 95 %) et, de plus, très proche de son rendement en quantité (petite différence de tension entre la charge et la décharge), qu'il ne se détériore pas s'il est laissé au repos et qu'il conserve très longtemps l'énergie emmagasinée.

Le P. Almeida souligne l'enthousiasme avec lequel fut accueillie son invention par les industriels spécialisés dans la fabrication des accumulateurs et parle brièvement de la vente de brevets ou licences qui serait en cours dans quelques pays étrangers, ce qui donnerait à penser que ses travaux ont été tenus en grande estime par les grosses firmes européennes et américaines.

Tout ceci est bien peu pour permettre un jugement et tirer une conclusion, mais beaucoup pour celui qui peut admettre, sans autre contrôle, de telles affirmations. L'invention n'a pas été soumise, que nous sachions, à l'examen des centres scientifiques espagnols, des académies et des laboratoires qualifiés, formalité qui me paraît obligée pour la revêtir d'une certaine autorité et détruire l'accusation d'indifférence nationale. Nous espérons que ces omissions seront réparées et que nous pourrions tous apprécier la valeur scientifique d'une découverte faite par un de nos compatriotes. Encore, probablement, y aurait-il lieu de patienter jusqu'à l'industrialisation complète : la construction d'usines, la réalisation de types différents, l'établissement des prix de revient,

l'amortissement du matériel, etc., toutes choses demandant du temps et une certaine expérience. Du laboratoire sur le marché, les problèmes à résoudre et les obstacles à vaincre sont nombreux ; qu'on se rappelle le temps écoulé entre la conception de l'élément fer-nickel par Darrius jusqu'à sa réalisation définitive et son industrialisation par Edison ! Les travaux patients toujours poursuivis par le savant et modeste Planté !

L'accumulateur électrique est, on le sait, un déplorable réservoir d'énergie ; si le type Almeida a une capacité 10 fois plus grande que celle des meilleurs éléments actuels (et le doute est permis devant un résultat si merveilleux !), j'inclinerai à dire plutôt qu'elle est 10 fois moins mauvaise. Il me paraît que, pendant encore quelque temps — qui saurait donner une date sur ce point — le meilleur accumulateur d'énergie sera le pétrole jusqu'à ce que la désintégration atomique des corps instables puisse s'opérer aisément et permettre celle des corps stables...

Mais si nous savons à peine quelques détails techniques dignes de foi sur le nouvel élément, le P. Almeida parla du moins longuement sur les bouleversements industriels que déterminerait son application.

Abaisser le prix de l'énergie électrique grâce à un emmagasinage dans des accumulateurs me paraît être une utopie. Le prix de revient ne peut baisser, que cette énergie approvisionne directement la consommation ou qu'elle soit emmagas-

sinée. Si l'on songe que le transport est de beaucoup plus onéreux que la production (4 à 10 fois plus), on ne saurait songer à substituer aux moyens de transport et de distribution actuels ceux réalisés par un « camionnage » des accumulateurs de la centrale au domicile de l'usager. L'expérience est déjà décisive sur ce point en ce qui concerne le charbon (qui est un accumulateur 40 fois plus dense que celui au plomb, par conséquent 10 fois plus que l'élément Almeida), elle a montré qu'il est de beaucoup plus intéressant de produire l'énergie électrique à pied d'œuvre et de la transporter par les moyens usuels.

Dans ces conditions, l'emploi des accumulateurs au domicile même de l'usager permettrait à ce dernier de bénéficier d'un tarif réduit de la centrale à certaines heures. L'économie serait-elle réelle avec les frais d'achat, d'entretien, d'amortissement d'une batterie et, peut-être, d'un dispositif de redressement ? Une telle accumulation est déjà réalisée — rarement — avec l'eau dont la capacité d'emmagasinage d'énergie est de 100°C par rapport à une température ambiante de 25°C (4 fois plus grande que celle de l'accumulateur ordinaire quoique, naturellement, de difficultés de conservation et de conversion plus grandes).

Sincèrement, nous pensons que la réduction de prix obtenue au moyen de l'emploi répandu de l'accumulateur ne changera pas appréciablement les tarifs actuels sur lesquels agissent des facteurs de plus grande importance que nous ne pouvons développer ici.

Une des applications, plus précise, qui causa une certaine impression sur le public lorsqu'elle fut indiquée par le P. Almeida, est l'em-

ploi de son élément à la traction ferroviaire dont on sait l'importance mondiale.

De certains points où l'électrification des lignes est projetée, j'ai reçu des demandes qui révèlent la crainte des dirigeants techniques d'avoir à changer entièrement le principe et les bases de l'installation et de perdre de ce fait une grosse partie des capitaux investis. Sans vouloir diminuer en aucune façon le grand mérite du P. Almeida, je crois pouvoir dissiper ces craintes (1) :

Quel intérêt aurait-on à remplacer le système actuel par de nouvelles automotrices transportant une batterie d'accumulateurs Almeida ? Les centrales génératrices ne sauraient être déplacées, leur nombre ne pourrait être diminué, du reste, elles ne peuvent être situées qu'en certains points nettement définis (chutes d'eau, dépôts de charbon). Le transport de l'énergie de ces points jusqu'à la voie ferrée se ferait, comme par le passé, sous forme de courants alternatifs triphasés et non par de nombreux camions circulant entre la centrale et les dépôts où elles seraient chargées sur les automotrices. Les sous-stations existeraient aussi, transformant le courant alternatif en continu pour la charge, quoique alors à un potentiel moins élevé, par exemple 500 volts au lieu de 1.500 volts. La puissance des groupes pourrait correspondre,

(1) L'auteur cite le fait, relaté par la presse, suivant lequel les affirmations de l'inventeur auraient déterminé la Compagnie Française du P.O. à suspendre les électrifications en cours. Il ajoute que cette nouvelle fut démentie par M. Parodi, dans sa conférence du 12 mai au I.C.A.I. Il s'agissait, en réalité, d'un arrêt momentané motivé par différentes causes économiques tout à fait indépendantes de la question.

approximativement, à la valeur moyenne de la charge au lieu d'être plus grande que celle nécessitée en moyenne par la traction sur la ligne ferrée, comme c'est le cas actuellement. La place des sous-stations le long de la voie ne serait pas déterminée par les pertes sur la ligne de contact et circuit de retour mais devraient coïncider avec les dépôts de locomotrices et de fourgons-batteries. Ici, apparaît une différence : la ligne de contact disparaît, ce « cordon ombilical » qui permet l'alimentation de l'automotrice en n'importe quel point du trajet serait remplacé par une « nourrice » qui lui serait reliée et remorquée par elle. Quant au capital investi, une partie est économisée qui correspond à l'établissement de la ligne aérienne du circuit d'alimentation, la voie restant, mais par contre, il convient de considérer le prix d'achat des batteries et des wagons qui doivent les contenir et qui constituent une partie intégrante de chaque train. Chaque locomotrice exigera fatalement deux batteries, l'une en charge lorsque l'autre est en batterie (1),

L'auteur poursuit l'examen d'une substitution possible et conclut en faveur du système actuel ; sans douter de l'invention du P. Almeida, il s'étonne une fois de plus des qualités merveilleuses qui sont prêtées au nouvel élément. Il conseille la patience à tous, répétant qu'une invention quelconque — surtout dans le domaine de l'électricité — exige des années avant de pouvoir être industrialisée, mais qu'il est indéniable que l'élément dû au savant jésuite espagnol saura trouver des applications innombrables et des emplois étendus.

Traduit et adapté de l'espagnol par : André PLANES-PY (SEI).

(1) L'auteur donne un exemple qui n'est probant que pour qui connaît bien l'Espagne et fournit des chiffres caractéristiques. Il suppose la ligne du « Pajares » électrifiée à l'aide de batteries Almeida. D'après l'énergie nécessaire par un train parcourant la ligne, le poids à remorquer serait de 36 tonnes, le prix du fourgon-batterie de 175.000 pesetas, soit 770.000 francs. Les 12 locomotives exigeraient 24 fourgons-batteries ; au total, un capital de 4.300.000 pesetas (43.480.000 francs). Le coût de la ligne d'alimentation au Pajares ayant été de 350.000 pesetas (3.540.000 francs), la dépense de courant ne serait pas réduite même si le prix des wagons-batteries était de 20 % plus faible que celui admis. (Notes du traducteur.)

Sur sujet de Marseille-Jetée

COPIE de la Pétition adressée aux Pouvoirs Publics pour la suppression de l'emploi des ondes amorties par le poste de Marseille, Jetée FFM.

Le Radio-Club de Marseille et du Midi, et les soussignés :
M. le Ministre du Commerce et de l'Industrie,
M. le Sous-Secrétaire d'Etat aux P.T.T.,
MM. les Députés des Bouches-du-Rhône,
M. le Préfet des Bouches-du-Rhône,
M. le Maire de Marseille,
M. le Président de la Chambre de Commerce,
M. le Directeur régional des P.T.T.

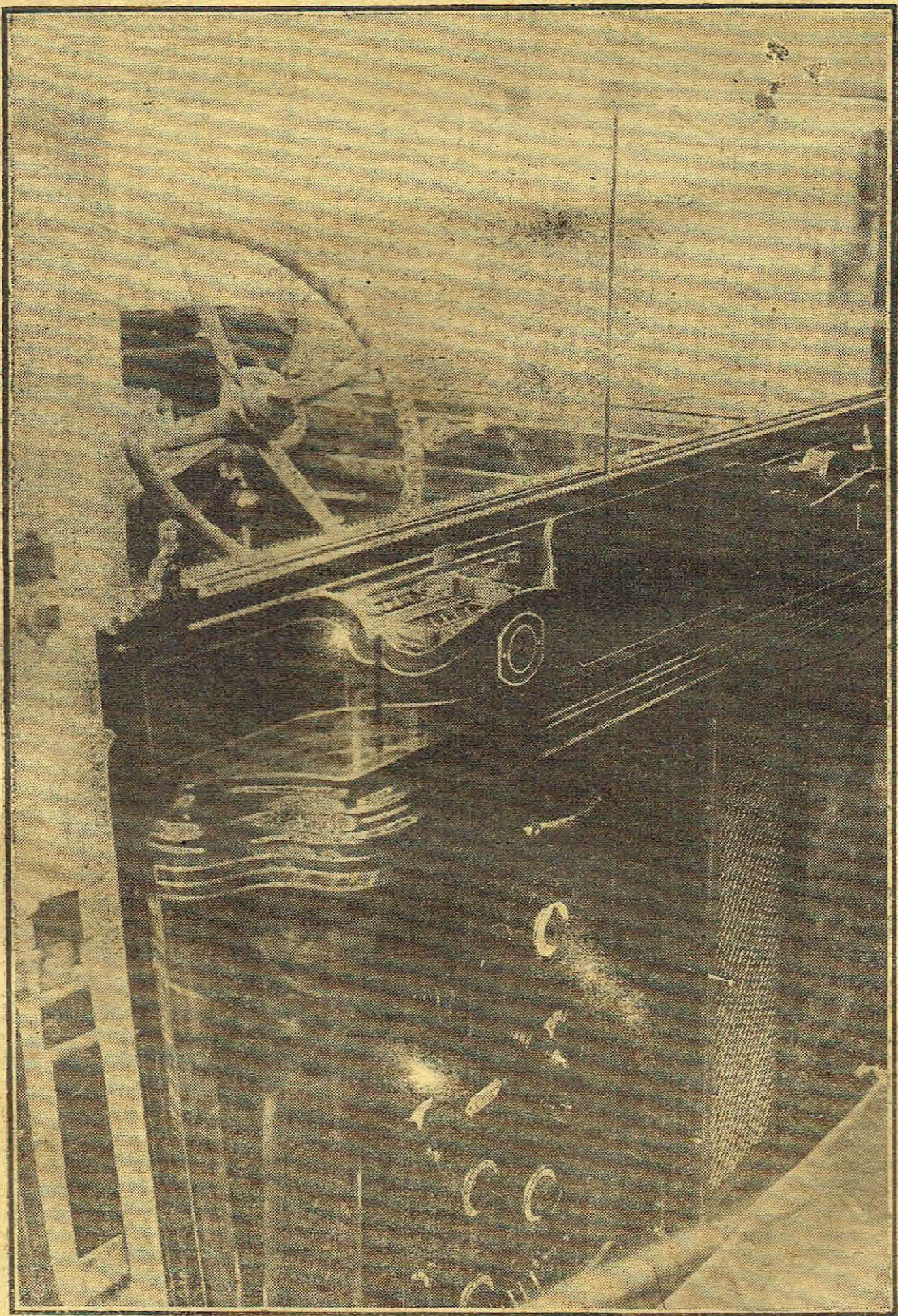
Le Radio-Club de Marseille et du Midi, justement ému des nombreuses réclamations dont il est saisi journellement relativement aux émissions en ondes amorties du poste de Marseille Jetée FFM ;

Sachant, d'autre part, que depuis plusieurs mois les nouveaux appareils en ondes entretenues sont prêts à fonctionner (les essais ayant été faits) à la station de Marseille Jetée ;

Proteste avec toute son énergie contre le mode d'émission actuel qui, d'une portée insuffisante oblige les opérateurs à des répétitions continuelles et à l'épuisement, dans les premières heures de la nuit, d'un trafic qui pourrait normalement s'écouler à toutes heures du jour, sans brouiller la réception de broadcasting.

Le Radio-Club de Marseille et du Midi, et les soussignés, prient les autorités compétentes de bien vouloir considérer le préjudice indiscutable qu'un tel état de choses porte non seulement à tous les amateurs sans-filistes de Marseille et des environs, mais encore à l'industrie radiophonique régionale qui ne peut, du fait de Marseille Jetée FFM, prendre l'extension qu'elle mériterait dans notre deuxième ville de France et dans la région provençale, et prendre les mesures nécessaires pour que satisfaction soit donnée, sans retard, à leur juste revendication.

P.-C.-C. POMMIER.



(Photo Nobécourt)

INSTALLATION GAILLY ET LESENFANTS
A BORD D'UNE AUTOMOBILE MINERVA

On nous écrit :

Une antériorité du détecteur à mercure et à vésuvite

Nouvelles précisions de réalisation

Monsieur le Directeur,

Nous avons lu avec toute l'attention désirable, dans le dernier numéro de l'Antenne, l'intéressant article de M. John Walley sur : *Un perfectionnement formidable aux détecteurs à galène.*

Nous avons pu ainsi apprécier l'exacte documentation technique de votre collaborateur et si nous nous permettons de venir vous demander l'hospitalité de vos colonnes, ce n'est pas pour critiquer son travail, mais simplement pour le compléter de quelques détails précis, qui ont leur importance.

Nous ferons observer, sans vouloir aucunement par cela diminuer le mérite de M. John Walley, que son dispositif n'est pas entièrement nouveau, pour la bonne raison qu'un usager de la VESUVITE, M. Gaston Baudoin, habitant à Fouchères, par Saint-Vaast (Yonne), nous écrivait déjà le 14 mars 1927 :

« ... Mon poste est monté avec une VESUVITE, et j'ai réglé d'une façon quasi définitive mon détecteur qui ne me donne plus le moindre souci de recherche du point sensible. La difficulté résidait dans la pression du ressort-chercheur, et je l'ai aplani en faisant flotter la VESUVITE sur quelques gouttes de mercure. J'ai ainsi une cupule vraiment idéale ».

L'ingénieuse idée de M. Baudoin, qui travaillait en collaboration avec M. Guyot, instituteur habitant également Fouchères, nous ayant paru digne d'être prise en considération, nous sommes entrés en correspondance avec ce monsieur à la suite de sa première lettre du 14 mars 1927, dont nous venons de vous reproduire ci-dessus un extrait, et le 24 juin 1927 nous recevions cette autre communication de M. Baudoin :

« ... Le montage de la VESUVITE sur le mercure peut paraître banal, mais il est très intéressant et j'y suis arrivé en me basant sur l'insistance de la notice de la VESUVITE à recommander la légèreté du contact ».

A la suite de ce paragraphe, M. Baudoin nous donnait un schéma dans lequel on pouvait remarquer un tube isolant de diamètre très légèrement supérieur à celui d'un comprimé de VESUVITE, ce tube étant partiellement rempli de mercure à la surface duquel flottait la pastille détectrice VESUVITE. Les deux connexions du détecteur étaient prises l'une sur le mercure et l'autre sur un chercheur métallique très souple à brins multiples.

M. Baudoin ajoutait au-dessous de son schéma :

« ... Vous observerez les multi-contacts du balai de clinquant. La

surface de ce balai étant irrégulière, le mercure fait appuyer légèrement la VESUVITE dans n'importe quelle inclinaison. Le tout est très stable et je n'ai jamais à chercher un point ».

Nous avons personnellement expérimenté le dispositif Baudoin à notre laboratoire et nous en avons été parfaitement satisfaits.

Au sujet des indications de construction que donne M. John Walley dans son article, nous croyons bon de crier casse-cou sur la cuvette en laiton qu'il préconise et qui sera attaquée, au bout d'un certain temps d'usage par le mercure. Nous recommandons de remplacer cette cuvette en laiton par un godet isolant constitué soit par du verre, soit par de l'ébonite, du fer, etc. Il est évident que si le godet est métallique, la connexion opposée à celle du chercheur pourra être prise directement sur le godet lui-même tandis que si ce dernier est isolant, on devra constituer un branchement direct sur le mercure.

Enfin, en outre des avantages de sensibilité du contact du chercheur, signalés par MM. John Walley et Baudoin, nous ferons remarquer que le contact VESUVITE-mercure est plus parfait que n'importe quel autre contact assuré par une galène dans un détecteur à griffes, à pinces, etc... On peut dire sans exagérer que le contact VESUVITE-mercure équivaut à une soudure et n'entraîne, par conséquent, aucune perte dans le circuit.

En outre, nous recommandons particulièrement ce dispositif aux amateurs, car il est un de ceux donnant les meilleurs résultats. Nous devons cependant ajouter qu'il n'est pas indispensable pour obtenir le rendement maximum de la VESUVITE. Comme celle-ci est sensible partout, il suffit de poser la pointe d'un chercheur à n'importe quel endroit de la surface, en appuyant le plus légèrement possible.

En vous remerciant à l'avance de l'insertion de cette lettre, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de nos sentiments distingués.

Pour les Etablissements
« ART ET TECHNIQUE »

Signé : Illisible.

P.S. — Au moment d'envoyer cette lettre à la poste, nous apprenons qu'il y a quelques années, Mlle Collet a passé sa thèse d'une façon excessivement brillante, en traitant des contacts imparfaits, tels, notamment, que la galène, il paraîtrait que Mlle Collet avait expérimenté ses cristaux sur un bain de mercure et si le renseignement est exact, c'est là évidemment une référence dont il est inutile de souligner l'importance.

nique. — Dispositif pour l'élimination des courants parasites dans les systèmes électriques de transmission.

N.B. Les brevets dont les noms sont suivis d'un astérisque, ont leur délivrance ajournée à un an.

Liste des brevets français de T.S.F. récemment délivrés

628.410. De Laurencin (M.O.). — Bobinage en fil de fer d'alliages magnétiques et leur application à la construction d'organes de liaison entre tubes à vide, amplificateurs à haute et basse fréquence en T.S.F.

628.518. Chrétien (L.). — Procédé de changement de fréquence pour radiosélectivité et dispositif pour la réalisation de ce procédé.

628.545. Boulet (J.). — Perfectionnements aux amplificateurs de signaux électriques par lampes électro-thermiques.

628.515. Société anonyme dite : Compagnie Générale d'Electricité. — Procédé et remplissage des accumulateurs électriques au plomb.

628.294. Wittgenstein (G.). — Circuit électrique oscillant à fréquence variable.

628.337. Société dite : Compagnie Française pour l'Exploitation des procédés Thomson-Houston. — Perfectionnements aux dispositifs de protection contre les ondes à front raide.

628.559. Société anonyme des Etablissements Bardon. — Dispositif de démultiplication pour condensateurs.

628.570. Junot (J.E.). — Chauffage des électrodes des tubes à vide.

628.573. Société dite : Compagnie Française pour l'Exploitation des procédés Thomson-Houston. — Perfectionnements aux dispositifs pour la transformation de courants alternatifs en courants continus.

628.595. De Regnaud de Bellescize (H.-J.-M.). — Perfectionnements aux appareils de réception d'ondes et notamment des ondes hertziennes.

628.668. Pennock (A.) Petchokowsky (M.). — Nouveau montage récepteur de T.S.F. à résistance.

628.689. Société dite : Premier Laboratory Co. — Perfectionnements aux haut-parleurs.

628.692. Compagnie française pour l'Exploitation des procédés Thomson-Houston. — Perfectionnement au générateur d'oscillations à élément piézoélectrique.

628.703. Société dite : Igrante Electric Co Ltd. — Perfectionnements aux bobines d'inductance particulièrement applicables aux appareils de T.S.F.

628.753. Falco (A.). — Récepteur téléphonique.

628.767. Czobor (E.). — Dispositif de selfs interchangeables.

628.777. Koteschweller (T.). — Perfectionnements aux montages récepteurs radiotéléphoniques dits en super-réaction.

628.788. Cartier (F.). — Système de télégraphie secrète.

628.607. Turpain (A.C.L.). — Lampes à grilles fractionnées à capacité variable et modifiable.

628.614. Société Arnoux, veuve Chauvin et Cie. — Appareil permettant de mesurer par lecture directe de différents éléments d'un circuit complexe sous courant alternatif.

628.691. Société dite : Compagnie française pour l'Exploitation des procédés Thomson-Houston. — Perfectionnements aux modes de réglage des condensateurs.

N.B. La publication en fascicules imprimés, vendus au public, des brevets ci-dessus, n'aura lieu que dans deux mois environ. Les brevets sont actuellement publiés jusqu'au n. 627.200. Nous pouvons fournir à nos lecteurs les copies (descriptions et dessins) des brevets dont ils nous donneront les numéros. Nous pouvons également fournir des copies dactylographiées de certains brevets épuisés à l'Office National (Levy, Coto-Coil, Scott-Taggart, etc.).

Liste des marques récemment déposées

Crypta, Cryptavor. 29 août 1927. — La Radio-Industrie.

Alerno Modula. 29 août 1927. — Sté des Etablissements Ducretet.

Radio « Le Coq ». 3 septembre 1927.

Radio « Le Coq ». 3 septembre 1927. — M. Jean René Lecoq.

N.S.F. 2 septembre 1927. — Société Nürnbergger Schraubenfabrik und Pacondreherel.

Stabidyne. 11 août 1927. — Société Radio-Centre.

Kriterion. 4 août 1927. — M. Maurice, Charles Jallin.

Reglor. 23 août 1927. — M. Georges Leroy.

Aergy, Aergedyne. 23 août 1927. — Ateliers électriques Roche-Grandjean.

N.B. — Nous pouvons fournir à nos lecteurs les adresses des déposants de marques. De plus, nous sommes à même de leur faire savoir si une marque qu'ils désirent prendre n'a pas déjà été déposée.

Ch. FABER,

Ingénieur des Arts et Manufactures,

Ingénieur-consultant en matière de brevets.

Mon train d'ondes

ELÉGIE

« Adieu, chère petite... pince ! »

Sur l'air nostalgique de Massenet, l'épouvantable parodie est montée à mes lèvres.

Oui, adieu ! Ton métal, odieusement rouillé, intimement attaqué par la sueur de ma dextre de bricoleur contractée dans l'effort intermittent du serrage des bornes, de la torsion des fils de connexions d'un montage compliqué, a cédé, hélas ! Oh ! maudite soit la borne T qui t'a coûté la vie ! Et combien de regrets de ne t'avoir point traitée avec plus de douceur en ton grand âge...

Jamais plus, maintenant que réduite à deux tronçons inutiles tu gis défunte, je ne te reprendrai pour attaquer courageusement, un bleu de construction étalé devant moi sous un monceau de pièces détachées, les supradynes les plus rébarbatifs...

Tes pressions équivalaient à des soudures. Comme la pierre philosophale, par tes sections nettes, franches et brillantes, du cuivre tu faisais de l'or. Fine comme l'ambre, adroite comme une souris, tu te fauillais dans les recoins réputés les plus inaccessibles de mes postes innombrables pour aller y redresser les ors, corriger les bornes desserrées, punir les contacts imparfaits, polir les immoraux rapprochements de fil à fil...

Mais ce n'est pas un ingrat qui t'abandonne. Je me souviendrai que c'est toi qui construisais en entier ce fameux Réflex qui avait, ô prodige ! ô miracle inattendu ! fonctionné dès sa mise en marche. Cette seule performance t'aurait classée, ô ma pince !

Aussi, tu iras rejoindre, dans le tiroir-à-sile, dans le tiroir-cimetiére, les loupottes devenues sourdes et recueillies avant que d'avoir été grillées ; celles qui, au contraire, avaient rendu leur âme électronique à la suite d'une indigestion de voltage ; les galènes cruelles se drapant dans une orgueilleuse insensibilité et « frigidés » aux entreprises galantes du chercheur ; les condensateurs fixes qui, tels les athlètes olympiques, se sont claqués à l'effort ; les C.V. perclus, faussés ; et aussi les panneaux d'ébonite vraie ou fausse, fendus, touchés à mort au cours d'un de tes « clinches » avec une borne récalcitrante...

Et c'est pieusement que tout à l'heure je te déposerai parmi ces reliques, à la place d'honneur de ma radio-nécropole de vieux sans-filiste impénitent. Adieu...

« Adieu, chère petite pince ! »

YEZOR.

Examen d'aptitude à l'emploi de radiotélégraphiste de bord

Une session extraordinaire d'examen pour l'obtention du certificat d'aptitude à l'emploi de radiotélégraphiste de bord aura lieu les 8 et 9 novembre à Bordeaux.

Les candidats se réuniront à la Faculté des Sciences, cours Victor-Hugo, à Bordeaux.

Ils devront être munis de papier, porte-plume et encre.

L'examen commencera à 9 heures.

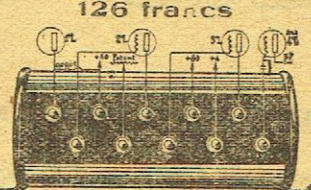
Les dossiers des candidats, complets et réguliers, constitués conformément à l'article 10 de l'arrêté du 3 septembre 1925, devront parvenir au moins 10 jours avant la date fixée pour l'examen, au Service de la T.S.F., 5, rue Froidevaux, à Paris (14^e).

Passé ce délai, les déclarations de candidatures ne seront plus acceptées.

Les candidats qui se sont présentés aux examens antérieurs et dont les dossiers sont en instance au Service de la Télégraphie sans Fil, transmettront simplement leurs demandes, dûment établies, sur papier timbré à 3 fr. 60, en rappelant que les autres pièces ont été adressées antérieurement, et en indiquant à nouveau la classe du certificat à laquelle ils prétendent. Toutefois, les candidats dont l'extraît du casier judiciaire (Bulletin 3) a plus de deux mois de date, devront renouveler cette pièce.

Si les candidats sont déjà titulaire d'un certificat de Radiotélégraphiste de bord (2^e classe A, 2^e classe B, écouteur), mention devra en être faite également sur la demande.

ENFIN VOILA...
LE TUBEHETERODYNE
pour tout changeur de fréquence.
2 transfo et un filtre
au prix incomparable de
126 francs



Blindage spécial
supprimant les bruits de fond.
Simplicité de montage. Puissance et
netteté parfaites. Grande sélectivité.
Demandez-le à votre fournisseur.

J. DEBONNIERE et Cie, Ing.-Const.
21, rue de la Chapelle, St-Ouen
Tél.: 223 - Saint-Ouen
SALON : STAND 10, SALLE X
Agents demandés pour la Province

SÉLECTIVITÉ
Le nouvel Eliminateur R.D.
augmente de 100 %
la sélectivité de votre Poste
sans diminuer sa puissance
et en accentuant sa pureté.
L'ELIMINATEUR R.D. s'adapte
instantanément sur les appareils
Prix : 70 fr.

R. DEHAY et C^{ie}
6, rue Nouvelle, Charenton (S.)
Téléphone : Charenton 54
SALON DE LA T.S.F. STAND 88. BALCON

LA PILE FÉRY
SUPPRIME :
Les inconvénients des accumu-
lateurs ; les frais de rempla-
cement des piles sèches, car
elle DURE INDEFINIMENT
par remplacement du zinc et
du sel.

Une charge de zinc et de sel
dure : HEURES

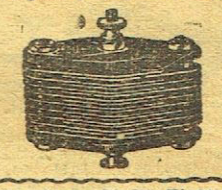
TENSION PILE : 750
4 lampes (Batterie 00/S.)

TENSION PILE : 1500
6 lampes (Batterie 0/S.)

CHAUFFAGE DIRECT : 1000
(Pile Super 3)

ETABLISSEMENTS
GAFFE-GALLOT & PILON
Société Anonyme
au capital de 12.000.000 de francs
23, rue Casimir-Périer, 23
PARIS (7^e)
Téléphone : Littre 26-57 et 26-58
R. C. : Seine 70.761

Avez-vous pensé aux pertes H.F.
importantes qui résultent de l'em-
ploi des condensateurs fixes à
diélectrique ordinaire ?
Supprimez radicalement ces con-
densateurs.
Remplacez-les :
Par les condensateurs fixes à air
« Réga » (à capacité ajustable)



Constructions Radio-Électriques
« RÉGA »
14 et 28, AVENUE BRIMBORION
SEVRES (Seine-et-Oise)

UN MEUBLE
pratique pour la T. S. F.
Tous ses panneaux sont mobiles
et permettent le montage et le dé-
montage rapide et facile du poste.
Accus et Piles peuvent être pla-
cés à l'intérieur.
Élégant et solide, ne coûte que
230 francs
FRANCO DE PORT ET D'EMBALLAGE
NOTICE SUR DEMANDE
Vente directe de la Fabrique
Agent : 47, Grande-Rue
général : R. Paul St-Maurice (Seine)

VOYAGES EN BELGIQUE
PRIME
au change
100 francs français
valent
140 francs belges
Passez vos vacances en Belgique
Vous bénéficiez de cette prime si
vous recevez GRATIS, sur demande, à
l'Office des Chemins de Fer Belges, 82, rue
de Richelieu, à Paris (1^{er}), les renseignements et
brochures sur les lignes et itinéraires belges.

BREVETS ET MARQUES DE T.S.F.

BREVETS ET MARQUES DE T.S.F.
Pour tous renseignements sur les
questions de brevets et marques,
s'adresser à M. Ch. Faber, au « Ser-
vice des brevets et marques » de
l'Antenne. Les consultations sont
gratuites et il sera répondu par écrit
à toute demande.

Liste des brevets français de T.S.F. récemment déposés

16 Septembre-Add. G. Bertrand. — Haut-parleur (mixte et parallèle).

21 Septembre. Ferry (C). — Redresseur électrolytique.

20 Septembre. R. Gtraudon. — Perfectionnements dans les rhéostats et autres résistances électriques réglables, notamment en T. S. F.

20 Septembre. E. Gubler. — Commutateur rotatif.

21 Septembre. M. Lavaron. — Appareil capteur d'ondes hertziennes.

20 Septembre. F.-H. de Lostalot. — Lampe de T.S.F.

21 Septembre. E. Quartier. — Dispositif de commande automatique d'un dispositif électro-magnétique.

16 Septembre. J.-L.M. Royer. — Dispositif permettant de réserver les émissions radiophoniques aux seuls abonnés d'une station.

20 Septembre. Société Batterien und Eleniente Fabrik system Zeiler Akt Gesell. — Piles à plusieurs anodes avec corps isolant pour la protection des têtes de douilles de prise de courant contre les court-circuits, ainsi que les corps isolants pour piles à plusieurs anodes.

21 Septembre. Société Décolletage Automatique. — Les fils de A. Bouverat. — Perfectionnements apportés aux prises de courant pour électricité et T.S.F.

20 Septembre. Etablissements Cholin, Ferry et Paul. — Système de cadres récepteurs de radiophonie.

21 Septembre. Thomson-Houston. — Système de tubes à décharge, changeurs de fréquence.

21 Septembre. Thomson-Houston. — Perfectionnements aux appareils reproducteurs de sons, tels que haut-parleurs.

20 Septembre. Thomson-Houston. — Perfectionnements aux bobinages électriques.

20 Septembre. Le matériel télépho-

Oui, mais BEAUSOLEIL ne vend qu'au comptant

(Walton O'Donnell); Lorsque tu es mort (Goossens); Les Cloches de Buckland (Menges); Vagabond (Ireland); L'Amour s'en alla (Frank Bridge); Oubliez (Tschalkowsky).
21h.25: « Etre entendu sans être vu », par M. Douglas Woodruff.
21h.35: Musique de chambre:
Trio en ré (Beethoven); Berceuse (Schubert); Pleurs et rires (Schubert); La jeune fille (Hubert Parry); Un amoureux (Hubert Parry); Trio pour violon (Bernard Lalo); Sonate en do (Mozart); Nymphes danses hongroises (Bartok); Valse (Kodaly); Allegro (Kodaly); Rapsodie en ut (Debussy).
22h. 24h. (Daventry seulement): Radio-dancing du Kettner's Restaurant.

DAVENTRY EXPERIMENTAL

491,8 m. — 30 kw.
15h. : Orchestre Paul Moulden du Royal Theatre.
16h. : Concert de musique militaire:
Marche aux flambeaux (Meynbeer); Overture (Weber); La forêt enchantée (Shaw); Jolies passées (Woodgate); Allée, rue heureuse (Stanford); Bluebell Wood (Bantack); Pol pourri (Gardner); Scherzo et finale de la 4^e symphonie (Tchaikowsky); Je suis où je vais (Hughes); Retour sous de ma fenêtre (Sommerwell); L'empire des mers (Sommerwell); La fille délaissée (Banistow); Le gai voyageur (Shaw); Chanson écoulée en mer (Stanford); Le vie d'artiste (Strauss); Sérénade (Gounod); Jeune amour (Sommerwell); Contentement (Herdren); Oiseau bleu (German); Rêve et réalité; L'accident de taxi; Maman (Gardner); Gigue (German).
18h.45: L'heure enfantine.
19h.45: Le sextuor Victor Olaf: Overture de Oberon (Weber); Petite suite (Debussy); Les cales bleues de ciel (Gudman); Banjo (Sidney Homer); Chanson de nuit (Earlthorpe Martin); Tambour de la nuit en mer (Montague Phillips); Suite de Dorian (Evelyn Sharpe); Barcarolle viennoise (Léon Cavallo); Dans le Strand (Grainzer); Nous n'irons plus ramer (M. V. White); Les yeux brillants (E.A. MacDowell); Les lys blancs (R. Conynsky Clarke); Fantaisie de Carmen (Bizet).
20h. : Musique de chambre populaire:
Quatuor en sol (Haydn); Isabelle (Frank Bridge); Quand les yeux bleus (Lassen); Mélodie au bois (Gaetz); Yarmouth (Warlock); Les cloches de Sainte-Marie (John Ireland); Variation sur le qua-

BERLIN
485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30)
Koenigswusterhausen 1.250 m. — 18 kw.
14h.30: Professions féminines.
15h.: Causerie médicale.
15h.30: « La femme de pierre », nouvelle de Csokor.
16h. 17 h.: Orchestre Emil Roosz:
Overture du Barbier de Séville (G. Rossini); La Cinquantaine (Gabriel-Marie); Réverie (R. Schumann); Trio N° 1 en sol majeur (J. Haydn); Danse slave (Dvorak); Estase poétique (H. Ackermann); Roses du sud (J. Strauss).
17h.30: « Du scénario à la présentation du film », par Max Glass.
18h.05: Causerie.
18h.20: « Les Compagnies d'assurance américaines », par le D^r Alfred Manes.
18h.35: « La littérature et Berlin », causerie du D^r F. Behrend.
19h.30: Sonate pour violon et piano, op. 18, Improvisations (R. Strauss).
20h.: Les compositeurs contemporains: Oscar Maria Graf.
21h.30: Danses et chansons:
Valse, I. Berlin: Fox-trot, F. Markush; Tango, M. Eismann; Charleston, Fr. Hollender; Fox-trot, Ager et Vetter; Fox-trot, Allan et Egen; Valse, Silver Brown; Fox-trot, A. Profes; Fox-trot, Ager et Vetter; Fox-trot, Woodrow et May; Black bottom, G. W. Meyer.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.
17h.40: Concert par le Radio Quintette:
She loves me, fox trot, Brown; Sélection de Proserpine, Saint-Saëns-Mouton; Danse norvégienne, E. Grieg; La chula, mazurka, Coto; Overture de La Burlesque, Suppé.
20h.30: Causerie.
20h.50: Esperanto.
21h.10: La semaine comique.
21h.20: Concert instrumental et vocal.
La Radio Quintette, M. Santiago, Morell, Mme Thérèse Gonzalez:
L'esprit de la liberté, marche, Sousa; El disputado, Coto; La Montera, fox trot, Guerrero; Los gaviñanes, Guerrero; Selección de Molinos de viento, Luna; Bohemios, romance, Vives; Maruca, romance, Vives; Chansonnette populaire, J. Quintana; La fièvre, Manon; Scherzo andalou, trio, T. Breton; Menuet (du divertissement en ré), Mozart; Jarotte, ballet, Saint-Saëns-Mouton; Sérénade, Malato; La petite princesse, J. Matas Gulloll; Aria de Louise, Charpentier.

MARDI

25 OCTOBRE

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw.
12h.30: Radio-concert par l'orchestre Locatelli: 1. Tant, sérénade (Learsi); 2. Poupée aux yeux verts (Grumbach); 3. Interlude, R. Jenoc; 4. Sérénade vénétiennne (Fouadain); 5. Scherzade, suite (R. Korsakow) solo de violoncelle: Lucienne Radisse; 6. Rapsodie espagnole (M. Ravel); 7. Romance (D'Ambrosio); 8. Ballet de Cour (G. Pierné); 9. Le Pas d'armes du roi Jean (Saint-Saëns); 10. Griseidis (Massenet); 11. Oriental (C. Cui).
16h.45: Radio-concert par les Rosatis: Le Beauvais.
20h.30: Radio-concert: 1. Symphonie (premier mouvement) (Mozart), orchestre Radio-Paris; 2. Chantier (E. Rostand); a) L'Hymne au Soleil (M. Dorival, de la Comédie Française); b) Le ver du jour (M. Dorival et Mme Colonna Romano, de la Comédie-Française); c) L'Escaut (Mme Colonna Romano) (Verhaeren); 3. Promenade à travers le 18^e arrondissement, présentation par M. Léo Larguier; 4. Fortunio (Messager), opéra-comique sélection, avec le concours de Mme Andria Gérard, de l'Opéra-Comique, MM. Genia de l'Opéra-Comique, Loissac et Morani. Orchestre Radio-Paris, direction: Pierre Secliani.

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.
17h.45 19h.10: Le Journal parlé par T.S.F.
19h.30 20h.30: Concert de musique russe, avec le concours des principaux solistes de l'Opéra russe de Paris et de l'orchestre des Amis de la Tour.
20h.30 21h.: Université populaire par T.S.F.: La chanson pour tous, par Mme Francine Lorée-Privas; M. Victor-Emile Michelet, président honoraire de la Société des Poètes Français; Les romans de chevalerie; M. Ludovic Marchand, agrégé des lettres; L'utilisation des matières coloniales; M. Maurice Barre, docteur en sciences; La chimie moderne; M. Petitot-Cartellier, docteur en droit; Le droit du sans-filiste; M. Jean Scherrer, ingénieur; Cours d'électricité; M. Paul Dermée, archiviste paléographe, ancien élève de l'Ecole des Chartes; L'Europe comme unité littéraire.

PETIT-PARISIEN

340,9 m. — 0,5 kw.
21h.: Concert: Fervat, introduction symphonique (Vincent d'Indy); Concertino, pour flûte et orchestre (Chaminade); M. Lavallotte, de la Société des Concerts du Conservatoire; Ariane et Barbe-Bleue, entracte (Dukas); La Jeunesse d'Hercule, poème (Saint-Saëns); Rapsodie sur des airs du pays d'Oc (Lacombe); Islande, poème symphonique (G. Spörck); La galante aventure, entracte (Guiraud); Danse grecque (E. Georis); Monôme d'étudiants (Francis Casadesus).

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.

458 mètres
13h.30: Radio-concert organisé par l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F., avec le concours des Etablissements Snap:
1. Le songe d'une nuit d'été, ouverture (Schumann); 2. Improvisation sérénade (Fouadain); 3. Antar, fantaisie, (G. Dupont); 4. Pavane (Marthe Grumbach); 5. Au printemps (Grieg); 6. Isolde, ballet, (Messager).
14h.30: Diffusion depuis le Palais de la Nouveauté du concert symphonique donné à l'occasion de son Exposition de l'Amusement. Orchestre de 40 exécutants sous la direction de M. Martin Carolas.
14h.: Diffusion de la séance publique annuelle de l'Institut de France.
Diffusion assurée par la Station Radio-



pile de qualité

téléphonique à grande puissance: poste de la Tour Eiffel (longueur d'onde: 2.650 mètres).
20h.: Cours de langue anglaise.
21h.: Soirée de gala offerte par l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F., avec le concours de Philips Radio:
1. Obéron, ouverture (Weber); 2. Chant d'amour, extrait de l'opéra La Walkyrie (Wagner) par l'orchestre; 3. La-haut sur la montagne; 4. Il était une fille d'honneur, vieilles chansons par Mlle Antoinette Berges; 5. Troisième concerto (Saint-Saëns) pour violon et orchestre, soliste: Mlle Hélène Dubreuil; 6. Audition des principaux fragments de L'éternelle aventure, comédie en un acte de Raymond Genil, par Mme Renée Paullet et M. Roger Dathys, du Théâtre des Arts; 7. Impressions d'Italie (G. Charpentier) par l'orchestre.
22h.: Causerie: « La Semaine extérieuse » par M. Petary de Faugères, chef des services à l'étranger à l'Agence Télégraphique Radio.

RADIO-TOULOUSE

392 mètres
10h.15: Le Dernier sommeil de la vierge (Massenet).
12h.30: Largo (Handel).
12h.45: Concert offert par le Radio-Club des Pyrénées et du Midi:
1. L'Enfant du régiment, marche (J. Fucik); 2. La Charité (J. Faure); 3. Capricieuse (E. Gillet); 4. Ma chérie, fox-trot (E. Engel); 5. Pourquoi baisser les yeux? (Gallini); 6. Quand on est trois, fantaisie (J. Szulc); 7. Ruisseau sous bois (Chillemont); 8. Le lutin (H. Christien); 9. a) Gretchen, b) L'istopad (Th. Akimenko); 10. Soir d'été (E. Grieg); 11. Réve au champagne, valse (R. Volstedt).
14h.15: Retransmission de l'émission Radio-Agen.
17h.30: Causerie agricole hebdomadaire de l'Agriculture Nouvelle.
17h.30: Ace Maria (Schubert).
20h.: L'Artésienne, prélude (Bizet).
20h.45: Concert:
1. La Bohémienne, ouverture (M. Balfe); 2. Menuet du septuor (L. Beethoven); 3. Sérénade pour violoncelle (Holmann); par M. Cayla; 4. Si tu roules (P. Tosti); 5. Rigoleto, fantaisie (G. Verdi); 6. Berceuse (G. Paulin); 7. L'Or et l'Argent, valse (Lehar); 8. Berceuse pour violon (Aymé Kunc), par M. Pirlou; 9. Bacchus, suite (J. Massenet); 10. Solitude (E. Nérini); 11. La Pluie (A. David); 12. Marche tzigane (L. Ganne); 13. Adieu Tavarin (D. Rulli); 14. Moi, j'ai deux petits béguins (C. Celant).

RADIO L.L.

370 mètres
21h.: Concert:
1. Sérénade (Beethoven); Marcia, allegro, adagio, menuet, adagio, scherzo, adagio, allegro, molto, adagio, polacca, thème et variation, marcia, allegro; 2. Anniversaire de la mort du compositeur Dupont (1906); Les Heures dolentes: a) Epigraphie, b) Des enfants jouent dans le jardin, c) La mort rôde, d) Nuit blanche et hallucinations; 3. Arioso (Bach); Sicilienne (Faure); Violoncelle: M. J. Tzipine; 4. Finale du concerto pour violon (Mendelssohn); 5. Anniversaire de la naissance de Bizet (1838), l'Artésienne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 m. — 1,5 kw.
17h.: Radio-diffusion de la matinée de danse donnée par les orchestres du Palais de la Danse Saint-Sauveur de Bruxelles.
18h.: Emission spéciale. Cours de français, donné par les professeurs de l'Ecole Berlitz.
20h.15: Concert: 1. Overture d'Obéron (Weber); 2. Chant: Mme Decorté; 3. a) Prélude de l'Enfant prodige (Debussy); b) La fille aux cheveux de lin (Debussy); c) Mazurka (Debussy); 4. Andante du concerto, violon (Lalo); 5. Phadon (Saint-Saëns); 6. Chant: Mme Decorté; 7. Suite pastorale (Mac Ramsay); 8. Suite clarinette, cor, violoncelle (Sourchais); 9. L'Artésienne (Bizet).
20h.45: Concert: 1. Overture d'Obéron (Weber); 2. Chant: Mme Decorté; 3. a) Prélude de l'Enfant prodige (Debussy); b) La fille aux cheveux de lin (Debussy); c) Mazurka (Debussy); 4. Andante du concerto, violon (Lalo); 5. Phadon (Saint-Saëns); 6. Chant: Mme Decorté; 7. Suite pastorale (Mac Ramsay); 8. Suite clarinette, cor, violoncelle (Sourchais); 9. L'Artésienne (Bizet).

LONDRES et DAVENTRY

361,4 m. 1.604,5 m.
11h. (Daventry seulement): Le Daventry Quartet.
12h. 14 h.: L'orchestre Windcatt, chans.
14h.30: Musique élémentaire.
15h.15: « Français élémentaire », par M. E. M. Stéphan.
15h.45: Intermède musical.
16h.: L'orchestre du Marble Arch Pavillon.
17h.: Causerie.
17h.15: L'heure enfantine.
18h.: Le London Radio Dance Band.
18h.45: Le Daventry Quartet.
19h.: « Comment on monte une revue », par A. Eliot.
19h.15: Les sonates pour piano de Haydn.
19h.25: Causerie sur un sujet évolutionniste.
19h.45: Chansons pour mes enfants, composées par Sir Frederic Cowen, et chantées par Dora Labbette.
20h.: Variétés.
20h. 20h.30 (Daventry seulement): « L'aventure en littérature », par G. B. Wilkinson.
21h.15: « La musique et l'auditeur moyen », causerie par Sir H. Walford Davies.
21h.40: Le sextuor Victor Olaf: Fantaisie sur les mélodies de Grieg (Urbach); Qui achète ma lavande? (German); Adieu à l'Ecosse (Kennedy); A ceux qui ont des jardins (Kennedy); Chanson d'amour (Kreisler); Pierrette (Chaminade); Chansons coloniales (Grainzer); Je ne puis te perdre pour un jour (Herbert); Violettes (Herbert); Anniversaire de naissance (Vowen); Chanson de rêve (Quitter); Deuxième sérénade (Toselli); Menuet (Padewski); Air et final de Manon (Massenet).
22h.30 24h.: Radio-dancing: orchestre Herman Darszewski.

DAVENTRY EXPERIMENTAL

491,8 m. — 30 kw.
15h.: Récital d'orgue et chant:
Overture de Semiramis (Rossini); Pour vous seule (Geel); Un de mes amis (Landerson); Ce soir vous m'appartenez (Rose); Sélection de Faust (Gounod); Chanson (Coningsby Clarke); Salut d'amour (Elgar); Sérénade (Schubert); Colette, fox-trot (Baer).
16h.: Concert par le Wireless Orchestra et chant:
Marche de l'Empire (Elgar); Overture de Beaucoup de bruit pour rien (German); Suite de Scènes nautiques (Fletcher); Quatre chansons: Intermzzo (Arensky); Ballet (Victor Herbert); Overture de Haydee (Auber); Sélection des Bing Boys à Broadway (Ayer); J'attends (E.S. Wilcock); Je vous ai entendu passer (Daniel Wood) Sérénade (Toselli); Les pièces légères (Fletcher); Intermzzo (Leo Peter); Hymne du matin (Henschel); Cela fut (F. Bridge); Près du puits (Hageman); Matinala (Posti); La couronne silencieuse (E. Coates); O Sole mio (Di Capua); Danse et impression polonaises (Rubinstein); Divertissement (Lalo).
17h.45: L'heure enfantine.
18h.45: Radio-dancing par la London Radio Dance Band.
20h.: La Traviata, opéra en 3 actes de G. Verdi.
22h.45 23h.15: Concert de ballade: Je vais aller avec mon père (Quitten); Et cependant je l'aime (Hubert Parry); Mon cher enfant (Del Riego); Une demande (Woodford-Finden); Plus de piquettes (Hira Lehmann); Périodes de clair de lune (Oliver); Prière du soir d'un enfant (Smale); L'amant; Le Roi Charles (M. Valerie White).

HILVERSUM

1.060 mètres
12h.45 13h.40: Concert par l'A.N.R.O. Trio.
17h.10 17h.55: 1. Overture de Zampa (Herold); 2. Ballet de l'opéra Roméo et Juliette (Gounod); 3. M. J. van Duuren: a) Romance, b) Air de l'opéra Das Nachtlager von Granada (C. Kreutzer); c) Air de l'opéra Czar und Zimmermann (A. Lortzing).
17h.55 18h.35: Conférence sur l'agriculture.
18h.55 19h.35: Concert (suite): 1. Sélection de l'opéra La Bohème (R. Leconte); 2. Sérénade (Chaminade); 6. M. J. Van Duuren: a) Air de l'opéra La Poupée de Nuremberg (Adam); b) Valse de l'opéra Les Cloches de Corneville (Planquette); 7. Wiegand (Joh. Brahms); b) Meris Wiegand (M. Reger); 8. Invitation à la valse (Weber); 9. a) Barcarolle (P. Tchaikowski); b) Chant sans paroles (P. Tchaikowski); 10. Marche russe (E. Ohlsen).
19h.50 20h.40: Programme de « Nederlandsche Omroep Vereniging ».
20h.40 22h.25: « Allé! Batavia », revue.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw.
(Egalement transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 283 m.)
12h.10 13h.50: Concert: Overture de l'opéra « Undine » (Lortzing); Valse (Granado); Mélodies de l'opéra Samson et Dalila (Saint-Saëns); Parade de la garde (Noack); Pot-pourri du « Pensionnat » (Suppé); Intermzzo florentin (Wagner); Les noces de la rose (Jessel); Feu, marche (Holzmann).
13h.50 15h.35: Comment rester en bonne santé?
16h. 16h.30: Pour les enfants.
16h.30 17h.30: Concert: Overture (Lortzing); Valse en mi (Moszkowsky); A la mémoire de Beethoven (Urbach); Chanson (Artok); Ballet de Robert le Diable (Metzger); Funkhouselmann (Rebrecht); Ferme fidèle, marche, (Telkel).
17h.50 18h.: Causerie sur la critique.
18h.15 18h.35: Introduction à l'étude de la langue espagnole.
18h.40 19h.: « Le rôle de l'Allemagne dans le commerce international » par Dr Wilder.
19h.10 19h.50: Le Concert, comédie en 3 actes de Hermann Babr.

BERLIN

485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30)
Koenigswusterhausen 1.250 m. — 18 kw.
11h.30: Le quart d'heure de l'agriculture.
15h.: Critique littéraire.
15h.30: Déclamation.
16h. 17h.: Concert donné par l'orchestre des frères Steiner:
Overture de l'opéra Jean de Paris (Boieldieu); Valse (Strauss); Suite I de Peer Gynt (Grieg); Noyades à la source (Ehrke); Pot-pourri de la Chauve-souris (J. Strauss); Danse hongroise N° 3 (Brahms).
17h.10: Causerie publicitaire.
17h.30: Causerie technique de la semaine.
18h.05: « L'Occultisme », causerie par Max Dessort.
19h.: Samson, oratorio en trois parties, de G. F. Handel.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.
17h.40: Concert donné par le Radio Quintette: Big, bad Bill, fox trot, M. Ager; Invitation à la valse, G. Strauss; A l'Alhambra, T. Breton; La Barquilla, danse américaine, Coto.
18h.10: Causerie féminine.
20h.40: Cours d'anglais.
21h.10: Concert donné par le Radio Quintette:
Ole! paso doble, E. Daniel; Castigator, tango, C. Montilla; Cuatros cominas, F. Calvez; Penitas, J. Suné Tomas; Miss Dolly, black bottom, J. Demon; Miniatra, valse tzigane, J. Doiras Vila; Coma los buenos, J. Jarque.
22h.05 24h.30: Retransmission de Union Radio.

MERCREDI

26 OCTOBRE

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw.
12h.30: Radio-Paris Concert: 1. Capriccio andalou (E. Gonnella); 2. Ballet de Patrie (Paladilhe); 3. Fantaisie sur des airs lyonnais (J. Roubaud); 4. Histoire

FAITES VOS MONTAGES
SANS SOUDURES
EN EMPLOYANT
LA JONCTION PALF
La Pochette de 10: Prix 5 Frs.
PALF - 16, Ch. des Saints-BESANCON

res (J. Ibert); 5. Brume du soir (F. Erre); 6. Remo, Bizet.
16h.45: T.S.F. Revue.
20h.30: Radio-concert organisé par l'Echo de Paris. Auditions des Prix d'Excellence du Grand Concours Musical de l'Echo de Paris de 1927.

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.
17h.45 19h.10: Le Journal parlé par T.S.F.
19h.30 20h.30: Radio-Concert: 1. Ray Blas, ouverture (Mendelssohn); l'orchestre des Amis de la Tour; 2. Sérénade (Marcel Bernheim); Mlle Hélène Arnitz, violoniste, premier prix du Conservatoire; 3. a) Médje, chanson arabe (Gounod); b) L'anneau d'argent (Chaminade); M. Maurice Clouet, baryton; 4. a) Solitude dans la neige; b) Menuet de la Sorcière (Hector Frangul); l'orchestre; 5. a) Berceuse; b) Chant du soir (Schumann); Mlle Madeleine de Campoenta, violoncelle; 6. a) Le beau rêve (Flegier); b) Chant hindou (Bemberg); M. Maurice Clouet, baryton; 7. Le Chemineau, sélection (X. Leroux); l'orchestre.
20h.30 21h.: Université populaire par T.S.F.: M. René Cazalis, secrétaire de la Fédération Française d'Athlétisme; Principes de culture physique; M. Villaret, fondateur directeur de l'atelier-école de l'industrie du bois; L'industrie du bois et les arts appliqués; M. le docteur Pierre Vachet, professeur à l'Ecole des Hautes Etudes Sociales; La médecine de l'esprit; M. Christian Duvent, ingénieur agricole; Cours théorique et pratique d'agriculture; M. Grandigneux, artiste sculpteur; L'influence du milieu sur l'art.

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.

458 mètres
13h.50: Radiodiffusion du concert symphonique donné au Palais de la Nouveauté, à l'occasion de son Exposition de l'Amusement. Orchestre de 40 exécutants sous la direction de M. P. Martin Garcia.
20h.15: Causerie horticole donnée sous les auspices de la Société Nationale d'Horticulture de France: « Les Fruits » par M. Nonnrot.
20h.30: Chronique de la mode par Mme Lucie Neumayer.
20h.45: Cours de littérature par M. Jean Terral, homme de lettres.
21h.: Radio-concert organisé par l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F.:
1. Marche écossaise, Réverie (Claude Debussy); 2. Ariette et air de ballet (Mignard); 3. Sérénade espagnole, Noël pastoral (Louis Aubert) (Mme Jeanne Ra-

"LE MAGISTER"

LE MAÎTRE... DE QUOI ?

meau); 4. Marie Magdeleine (fantaisie) (Massenet); 5. Sonate pour violon et piano (Beethoven); Sérénade à ma mie (Cassard); 6. La Petite bête aux yeux d'or (M. Pesse Dufresne); Monsieur mon ami (M. Pesse Dufresne) (Mme Jeanne Rameau); 9. Marche triomphale (Grieg); Lakmé (fantaisie) (Léo Delibes).
Musique de danse jusqu'à 24 heures transmise depuis le Coliseum de Paris.

RADIO-TOULOUSE

392 mètres
16h.15: Mélodie en fa (Rubinstein).
12h.30: Réverie (Schumann).
13h.45: Concert:
1. En avant, marche (Menzel); 2. Menuet de la 1^{re} symphonie (G. Valensini); 3. Danse vltée (H. Candioli); 4. Loué land, fantaisie (A. Holzmann); 5. Le beau rêve (A. Flegier); 6. Guillaume Tell, fantaisie (G. Rossini); 7. Pavane (L. Ganne); 8. Retour des moissonneurs (L. Gregh); 9. Madrigal à la comtesse (F. Volpatti); 10. Marivaudage (H. Mouton); 11. Chrysanthème, fox-trot (G. Krier).
14h.15: Retransmission de l'émission Radio-Agen.
17h.30: Causerie sportive du Miroir des Sports.
17h.50: Les Bêtises (Victor Roger).
20h.: L'Artésienne, prélude, suite (Bizet).

20h.45: Concert:
1. Marche italienne (J. Rousseau); 2. Pavane (Barlow); 3. Le Myosli (F. David); 4. Les Romantiques, valse (J. Laner); 5. Gavotte des fées (Cl. Fievret); 6. La Périchole, fantaisie (J. Offenbach); 7. Surpasse (Marc Delmas); 8. Vieille loutre (J.-S. Bach); 9. Glaneries, suite (G. Razigade); 10. a) Prélude en si mineur (F. Chopin); b) Le Coucou (Daquin), pour piano, par Mlle Ducourau; 11. Le Pas des fleurs (L. Delibes); 12. Sangre torera, paso doble (J. Erviti); 13. Lassitude (F. Gonnella); 14. Soir de Venise (E. Gonnella); 15. Charleston (E. van Heck), morceau chanté.
Intermède:
Cavalleria Rusticana (Mascagni); Les Contes d'Hoffmann (Offenbach); La Tosca, première partie (Puccini); La Tosca, deuxième partie (Puccini).

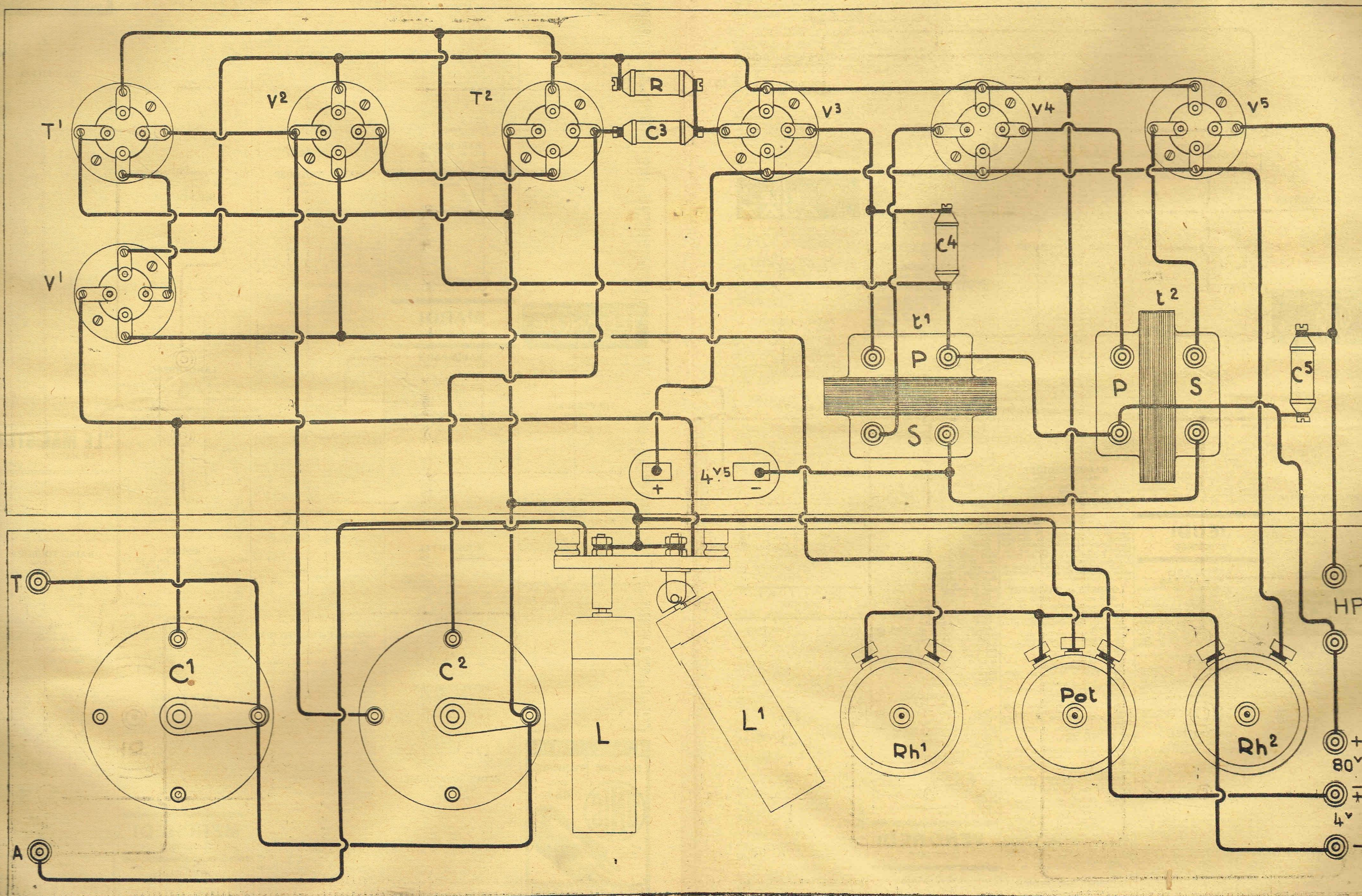
RADIO L.L.

370 mètres
Songe d'une nuit d'été, ouverture (Mendelssohn); Sérénade (Pierné); La Traviata, sélection (Verdi); D'une prison

Vous serez satisfaits
des BLOCS HF à Réaction
GALLIA-RADIO
104, boul. de Clichy — PARIS

TRANSFORMATEUR
moyenne fréquence
PRIC: 48 Fr.
CATALOGUE ENVOYÉ FRANCO
RIBET-DESJARDINS
10, RUE VIOLETTA-PARIS

Un cinq lampes à réglage semi-automatique



PALF LE CONDENSATEUR DE QUALITE

16 Chemin des Saints - BESANCON -

(R. Hahn) : La Belle Helene, sélection (Offenbach) ; Les Maîtres chanteurs, sélection (Wagner) ; Sérénade (Widor).

RADIO-VITUS

322 mètres

20h.30 : Disques nouveautés de la Compagnie Française du Gramophone : 21h. : La Chanson Française par Mme Noëlle Vergès, de l'Opéra, et la musique de danse par l'orchestre du Moulin de la Galette à Montmartre, avec Mario Guerry (soto de violon).

RADIO-BELGIQUE

508,5 m. — 1,5 kw.

17h. : Concert par le trio de la station : 1. La petite Marion (Hirschmann) ; 2. Protégée de Paillasson (Léoncello) ; 3. Ragousses pour piano (Léon Delcœur) ; 4. Madame Roland (Fouadine) ; 5. Chanson triste, violoncelle (Singlère) ; 6. Sérénade (Violoncelle) ; 7. Conte plaisant (R. Kalkman) ; 8. Idylle pastorale, violon (Crickboom) ; 9. Ballet Hindou (Langlois).

20h.15 : Sélection de Carmen (Bizet) ; Carmen : Mme Pauwels ; Micaëla : Mlle Delcœur ; Mercedes : Mme Lestini ; Frasquita : Mlle Valida ; Don José : M. Lestini ; Escamillo : M. Bracqy ; Morales et Remendado : M. Merlot ; Le Dancaire : M. Laforgue ; Zuniga : M. Fabre.

LONDRES et DAVENTRY

361,4 m. 1.604,5 m.

11h. (Daventry seulement) : Le Daventry Quartet et chant. 12h. : Le London Radio Dance Band. 13h. 14h. : Orchestre Camille Couturier, du Restaurant Frascati. 14h.30 : « La langue anglaise », par M. A. Lloyd James. 14h.50 : Interim musical. 15h. : Fragment d'une pièce de Shakespeare. 15h.30 : Le Daventry Quartet. 15h.45 : « Les animaux familiers de la campagne », par Sir Beach Thomas.

16h. : Concert classique par le Quartet à cordes. 17h.15 : Heure enfantine. 18h. : Récital d'orgue. 18h.20 : Les travaux de la semaine dans les jardins. 18h.45 : Récital d'orgue (suite). 19h. : Causerie sur l'aviation, par le général P.L.C. Gronca. 19h.15 : Les sonates pour piano de Haydn. 19h.25 : « L'adolescent nerveux », par W.A. Patts. 19h.45 : Chansons par Helen Henschel. 20h. : Menuet de Martini, Non je n'ai plus au bois, Petrouille, Je connais un berger discret, Mes sabots. 20h. : La Traviata, opéra en trois actes, de G. Verdi. 22h.30 23h. : Variétés. 23h. 24h. (Daventry seulement) : Radio-dancing de l'Hôtel Cecil.

DAVENTRY EXPERIMENTAL

491,8 m. — 30 kw.

15h. : Musique de chambre : Trio en sol (Haydn) ; Ode Sappho ; Sérénade valse (Brahms) ; A la musique ; Ave Maria (Schubert) ; Je ne comprends pas (Schumann) ; Trio en ut mineur (Brahms) ; Trio en la mineur n. 2 (Chaminade). 16h. : Radio-dancing par le London Radio Dance Band. 17h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

18h.45 : L'heure enfantine. 18h.45 : Bishop et Benedict : Ouverture de Le Meunier et son fils (Bishop) ; Pals

enchante, W. A. Mozart ; 6. Mélodies tziganes, A. Dvorak ; Mlle Nelly Hugues et M. Egh Veen (piano) ; 7. Humoresque Dvorak ; 8. Soljanka, sélection des mélodies slaves, W. Witke ; 9. Variations humoristiques sur Es kommt ein Vogel geflogen, S. Ochs ; 10. Valse Dynamiden, Jos. Strauss ; 11. Seemann's Los, Petric ; 12. Finale.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw.

(Egalement transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 283 m.)

12h.10 13h.30 : Concert : Valse (Lincke) ; Ouverture de Lestocq (Auber) ; Fantaisie de la Favorite (Donizetti) ; L'aragone (Klose) ; Fables de la Fontaine (Monton) ; Amour (Fucik) ; Suite de Tait (Monton) ; Chant d'amour (Smarini-Elman) ; Au revoir, marche (Rivelli). 14h.45 15h.15 : La demi-heure féminine. 15h.15 16h. : Causerie. 16h.30 17h.30 : Concert : Suite pour violoncelle et piano (Hans Gal) ; Solo (Rogier) ; Sonatine pour piano (Rogier). 17h.40 18h. : Causerie pour les amateurs de T.S.F. 18h.15 18h.35 : A notre jeunesse. 18h.40 19h. : Wilhelm Dittmer. 19h.10 19h.15 : Les chansons d'amour à travers les âges. 19h.30 19h.35 : Sonnerie de trompettes d'artillerie.

BERLIN

485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30).

Koenigswusterhausen 1.250 m.-18 kw.

12h.45 13h.15 : Les cloches de l'église paroissiale de Berlin. 13h.30 : Questions féminines. 15h. : L'aviation au service de la poste aérienne, causerie par L. Spitzer. 15h.30 : Conte pour les enfants. 16h. 17h. : Concert donné par le Radio-Orchestre berlinois : Ouverture du Cheval d'airain (Auber) ; Valse (Ganne) ; Fantaisie de Tieland (d'Alberty) ; Messager d'amour (Meyer-Heimann) ; Soirée hongroise (Aghazy) ; La Source (Delibes) ; Torador et Andalous (Rubinstein). 17h.30 : Causerie médicale. 18h.05 : « Adam et Eve », causerie par le Dr Max Hochdorf. 18h.30 : Questions juridiques du jour. 18h.55 : « La constitution des atomes », causerie par H. Reichenbach. 19h.30 : Première classe, pièce en 1 acte de L. Thoma. 21h.30 : Concert : Habonera (E. F. Arbos) ; Rapsodie espagnole (J. Richardy) ; Tango (E. Delino) ; Tango (C. Castillo) ; Danse espagnole (Fleitz) ; Gavotte (M. Alonso) ; One step (M. Alonso) ; Seguidilla Nurtiana (M. de Falla) ; Ballet espagnol (C. Collin) ; Chanson (M. de Falla) ; A orillas del Ebro (B. Monterde) ; San Sebastian (R. Benatzky) ; Sérénade espagnole (G. de Micheli).

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

17h.40 : Concert donné par le Radio Quintette : The only, only me, Monaco ; Prélude du Dénigé, Saint-Saëns-Mouton ; Anima, P. Lincke ; El cosabal, Coto ; Ouverture de Orphée aux Enfers, Offenbach. 20h.30 : Cours hebdomadaire de grammaire. 21h.40 : L'orchestre du Dancing Palace. Sportivo, paso doble, A. Udaola ; Dances cubaines, valse, J. Lerma ; Baby, my baby, charleston, F. Marille ; Bagdad, fox trot, J. Sentis ; Narices castizas, J. Lerma ; Pour l'Espagne, Miranda. 22h.05 : Récital de piano et de violon : Sonata appassionata, Beethoven ; Murmure du vent, E. Sauer ; Lamentation indienne, Dvorak-Kreisler ; La préceuse, Couperin-Kreisler ; Nocturne en mi bémol, Chopin ; Le coucou, Daquin-Manen.

JEUDI

27 OCTOBRE

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw.

12h.20 : Radio-concert par l'orchestre Albert Locatelli : 1. Sérénade burlesque (F. Schmitt) ; 2. Dans les bois (Baton) ; 3. Beau soir (Debussy) ; 4. Fantoches (Debussy) ; 5. S'aimer (Boston) (Gaborche) ; 6. Sérénade (R. Godard) ; 7. Suite pour violon et piano (Albert Locatelli) ; 8. Aria (D'Ambrosio) ; 9. Hérodiade (ballet) (Massenet) ; 10. Messidor (prélude) (A. Bruenau) ; 11. Carmen (G. Bizet) ; 12. Conte amusant (R. Godard). 16h.45 : L'heure enfantine organisée par le Théâtre du Petit-Monde. 20h.30 : Radio-concert : 1. La tempête (Shakespeare), féerie lyrique, avec les concours de MM. Brunot, Dorival de la Comédie Française, Arquillière, Pierre Geay et de Mme Rose Grane ; 2. Quand la cloche sonnera (Bachelot), opéra-comique sélection, avec les concours de Mme de Meo, de l'Opéra, de MM. Sorla et Cambon, de l'Opéra, Orchestre Radio-Paris, direction : Pierre Secliani.

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.

17h.45 19h.15 : Le Journal parlé par T.S.F.

12h.30 20h.30 : Radio-concert : 1. Prélude, ouverture (Weber), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. Sicilienne (G. Fauré), Mlle Hélène Arnitz, violoniste, premier prix du Conservatoire ; 3. a) Orphée, l'air perdu mon Eurydice (Gluck) ; b) Le Roi des Aulnes (Schubert), Mme Denise Dausy, cantatrice ; 4. Peer Gynt (Grieg), l'orchestre ; 5. a) Ah qu'il brûle d'amour (Tchaikowsky) ; b) Les roses d'Espagne (G. Fauré), Mme Denise Dausy, cantatrice ; 6. Les Chérubins (Couperin), Mlle Madeleine de Campenon, violoncelliste ; 7. Arrivée chez les cygnes noirs (Wagner), l'orchestre. 20h.30 21h. : Université populaire par T.S.F. : M. Paul Perrin, ingénieur chimiste : Les ressources du Maroc ; M. le docteur G.A. Richard : L'évolution de la médecine ; M. Léon Haifner, peintre de marine : Scènes de la vie maritime du temps passé ; M. Charles Oulmont, docteur en lettres : Les oubliés et les méconnus de la littérature ; M. Max Reyna, ingénieur : Cours pratique d'automobile.

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.

458 mètres

13h.30 : Radio-concert organisé par l'Association Générale des Auditeurs de T.S.F. avec les concours du haut-parleur Amplion : 1. Les Erinnys, divertissement (Massenet) ; 2. Berceuse du souvenir (Delmas) ; 3. La Traviata, fantaisie (Verdi) ; 4. Humoresque (Widor) ; 5. La Maladetta (P. Vidal). 14h.30 : Radio-concert symphonique donné au Palais de la Nouveauté à l'occasion de son Exposition de l'Aménagement. Orchestre de 40 exécutants sous la direction de M. Martin Garcia. 20h. : Cours d'espéranto par MM. Th. Cart et Dr Pierre Corpet, professeurs. 20h.15 : Causerie : L'inauguration du Salon du Foyer par M. le Dr W. Grunberg, président de la Fédération des Syndicats d'appareils à produits ménagers. 20h.30 : Causerie : Les Périodiques illustrés par M. Marcel Hervieu, homme de lettres. 20h.45 : Causerie : Sous le signe de l'automne par M. Chaponot.

21h. : Au grand amphithéâtre de la Sorbonne, diffusion de la manifestation organisée par la Société Française de Physique à l'occasion du centenaire de Fresnel, en présence de M. le Président de la République, sous la présidence de M. Ed. Herriot, ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, de M. Tardieu, ministre des Travaux publics. Programme : Allocutions de M. le Président de la Société Française de Physique, de M. E. Broux, directeur des études à l'Ecole Polytechnique ; Allocution de M. Babin, inspecteur général des Ponts et Chaussées sur « Fresnel et les Phares » ; Causerie de M. Ch. Babry, membre de l'Institut, directeur de l'Institut d'Optique sur « La vie et l'œuvre scientifique de Fresnel » ; Discours de M. Ed. Herriot, ministre de l'Instruction publique ; Partie artistique donnée avec les concours de la musique de la Garde Républicaine, chef : M. Dupont.

RADIO-TOULOUSE

392 mètres

10h.15 : Le plaisir et le déplaisir (Trémolot). 12h.30 : I care for her, she care for me (Estep). 14h.45 : Concert : 1. Marche des az (S. Chapellier) ; 2. Avril au bois (E. Gregh) ; 3. Passepied (E. Gillet) ; 4. Pour un baiser (P. Tosti) ; 5. Tanagra (E. Filippucci) ; 6. Mannequins, fantaisie (J. Szulc) ; 7. Joyeuse arabesque (L. Gregh) ; 8. Valse lumineuse (L. Ganne) ; 9. La Fête du hameau (E. Gillet) ; 10. Marocana, fox-trot (E. Zamor) ; 11. Heures d'amour, valse (Trespallé). 14h.15 : Retransmission de l'émission Radio-Agès. 17h.30 : Causerie scientifique de la Science et la Vie. 17h.50 : Cecilia (Dreyer). 20h. : Je t'aime (Gouraud). 20h.45 : Concert : 1. Trompette de M. le Prince, ouverture (Bazin) ; 2. Gaillard de Lorenzaccio (B. Morel) ; 3. Quejas (J. Turina) ; 4. Aimer, boire et chanter, valse (J. Strauss) ; 5. Menuet du quatuor (L. Boccherini) ; 6. Werther, fantaisie (J. Massenet) ; 7. Choral et fughetto (J.-S. Bach) ; 8. Nocturne pour violoncelle (Aymé Kunc), par M. Cayla ; 9. Ballet de Lakmé (L. Delibes) ; 10. La Demoiselle élue (Cl. Debussy) ; 11. Rigaudon (Pierre Kunc) ; 12. La Meja, paso doble (J. Padilla) ; 13. Moi, j'ai deux petits béguins (C. Celani) ; 14. Valse d'une nuit d'été (N. Mollet). Morceaux chantés.

RADIO-BELGIQUE

508,5 m. — 1,5 kw.

17h. : Matinée enfantine avec les concours de M. Dechaerdt. 18h. : Emission spéciale : Cours de flamand donné par les professeurs de l'Ecole Herititz. 20h.15 : Concert par l'orchestre de la station : 1. Ouverture de l'Oncle Mathurin (Weitz) ; 2. Entracte symphonique (Desprez) ; 3. Au pays du lin (Van der Meulen) ; 4. Concerto pour clarinette (Cam Robert) ; 5. Suite scharienne (Ackermans) ; 6. Romance pour cor (Dupont) ; 7. Pantins et poupées (De Tave) ; 8. Images enfantines (Sirens). 21h.15 : Radio-diffusion de la soirée de danse donnée par les orchestres de l'Abbaye de Bruxelles.

LONDRES et DAVENTRY

361,4 m. 1.604,5 m.

11h. (Daventry seulement) : Le Daventry quatuor. 12h. : Le Daventry quatuor, chants. 13h. 14h. : Les nouveaux disques de phonographe. 14h.30 : Causerie sur l'automne. 15h. : Végas de Westminster. 15h.45 : Causerie pour les jeunes filles des écoles. 16h. : L'orchestre Astoria. 16h.15 : Causerie. 16h.30 : L'orchestre Astoria. 17h. : Chansons choisies par Gwen Knight. 17h.15 : L'heure enfantine. 18h. : Communiqué bi-mensuel du ministère de l'Agriculture. 18h.25 : Prix des denrées. 18h.30 : Le London Radio Dance Band. 18h.45 : Chansons par M. Ronald Chivers. 19h. : « La musique au théâtre », causerie par F. Toye. 19h.15 : Les sonates pour piano de Haydn. 19h.25 : « Les pionniers de l'astronomie : Newton », causerie par Sir Olivier Lodge. 19h.45 : Concert orchestral par l'orchestre Hallé : Rapsodie de Norfolk (Vaughan Williams) ; Troisième symphonie (Brahms) ; La Vie d'un héros (R. Strauss). 21h.35 : Causerie sur Helsingfors et la Finlande, par M. Evelyn Wrench. 21h.50 : Chansons : C'est ainsi, La-bas, Notre Dinah (Scott) ; Un gros petit père (Sheridon Gordon) ; Chanson érolle (De Freyne) ; Les courses de Campdown, Qui appelle ? Polly-wally-doodle (Stanford Robinson) ; Ne pleure pas, ma chérie (Albert Noll) ; Hush a bye (Milton Wellings) ; Vielle demeure du Kentucky (Stephan Foster). 22h.30 24h. : Radio-dancing du Savoy Hôtel.

DAVENTRY EXPERIMENTAL

491,8 m. — 30 kw.

15h. : Concert symphonique : Ouverture (T. Wood) ; Symphonie en ut (Morant) ;

Symphonie espagnole (Lalo) ; Rapsodie célestes (A.-C. Mackensiel).

16h.20 : Récital d'orgue : Ouverture des Grottes de Fingal (Mendelssohn) ; Récompense (Sanderson) ; Mon devoir (Ashford) ; Dans le jardin du monastère (Kotlberg) ; Le clair de lune et toi (Swain) ; Gavotte de Mignon (Thomas) ; Réverie (Schumann) ; Chanson (Leman) ; Les grenadiers, valse (Walteufel). 17h.45 : Heure enfantine. 18h.45 : Radio dancing par le London Radio Dance Band. 20h.30 : Musique, chant, théâtre : Ouverture de la Princesse jaune (Saint-Saëns) ; Quatre cloches, pièce en un acte de M. J. Berry ; Fantaisie sur Paillasson (Léoncello) ; Le champ de Dieu (Fuanz) ; Les trois camarades (Hans Hedmann) ; Ah ! et je pouvais chanter (Malashikhin) ; Suite de Trois danses irlandaises (Ansell) ; The Reed in the Wood, romance par Edwin Lewis ; Intermezzo « Le murmure des fleurs » (Van Blon). 22h.15 22h.15 : Une heure de Massenet : Ouverture de Phéas ; Vision fugitive de Hérodiade ; Sélection du Cid, musique de ballet ; Aïre de Thaïs ; Deux interludes de Don Quichotte ; Voilà donc la terrible cité de Thaïs ; Sélection de Scènes alsaciennes.

HILVERSUM

1.060 mètres

12h.15 13h.30 : Concert par l'A.N.R.O. Trio. 15h.10 15h.10 : L'heure pour les hôpitaux. 16h.40 18h.25 : Concert : 1. Ouverture romantique (Keler Bela) ; 2. Ballet de l'Opéra Rittler Pasman (Joh. Strauss) ; 3. Cardas (Monti) ; 4. Fantaisie sur l'opéra Carmen (G. Bizet) ; 5. Valse L'or et l'argent (Fr. Lehár) ; 6. Deux sérénades (Fr. Schubert) ; 7. Souvenir de Chopin (O. Fetras) ; 8. Blue Bells of Scotland-Paraphrase (W. Meyer) ; 9. Sélection de l'opéra La Geisha (S. Jones) ; 10. Finales. 18h.25 18h.55 : Conférence par M. J. R. Schoeler : « Afrique du Sud ». 18h.55 19h.25 : Cours de la langue anglaise. 19h.50 22h.25 : Concert symphonique relayé de la Salle de Musique d'Amsterdam.

LANGENBERG

468,8 m. — 25 kw.

(Egalement transmis par Munster sur 241,9 et Dortmund 283 m.)

12h.10 13h.30 : Concert de l'orchestre Iseglio : Ouverture du Domino noir (Auber) ; Sur le lac de Garde (Morena) ; Fantaisie de la Jolie Fille de Perth (Bizet) ; Carnaval (Schmalatich) ; Dédicace (Schumann) ; Je ne suis pas fâché (Schumann) ; Fête polonoise (Swendsen) ; Carnaval (Razigade) ; La main dans la main, marche (Blow). 13h.30 13h.35 : Comment rester en bonne santé ? 16h.30 17h.30 : Concert : Ouverture Romantique (Keler Bela) ; Valse Carlotta (Millecken) ; Mélodies de Carmen (Bizet) ; Chanson sans paroles (Tschalkowsky) ; La fée des poupées (Bayer) ; Sur les vagues (Hosas) ; Marche Adlon (Heinecke). 18h.05 : Concert municipal d'Alx-la-Chapelle : Variation et fugue (Werner Treckner) ; Concert pour violon (Piltzner) ; Quatrième symphonie en ré mineur (Schumann). 20h.10 20h.45 : Causerie. 20h.50 22h.30 : Musique légère : Ouverture (Rossini) ; Divertissement (Lalo) ; Flirtation (Stock) ; En sourdine (Tallan) ; Scènes de l'opéra Tieland (d'Alberty) ; Sérénade italienne (Gibulka) ; Valse (Blon) ; Marche : Vive la Westphalie (Herrmann).

BERLIN

485 m. et 566 m. — 10 kw. et 4,5 kw. et (à partir de 19 h. 30).

Koenigswusterhausen 1.250 m.-18 kw.

11h.30 : Le quart d'heure de l'agriculture. 15h. : Causerie sur les parasites des maisons. 15h.30 : Célébrations scandales dans le monde théâtral. 16h. 17h. : Concert. Sonate en sol majeur (J.-C. Bach) ; Chanson (Mozart) ; Vers la paix (Overbeck) ; Introduction et rondel (N. Hummel) ; Le temps file (B. Hlinc) ; Chanson de mort (J. Kertray) ; Vision amicale (Bierbaum) ; Stances (R. Strauss) ; Variations sur un thème de Haydn (J. Brahms). 17h.30 : « De l'épée de bronze au couteur d'aluminium, causerie par Grock. 18h.05 : Causerie. 18h.30 : « Dans le domaine de la publicité », par Hans Kunt Rose. 18h.55 : « L'Allemagne, le cœur de l'Europe », par le Dr E. Jackh. 19h.30 : Ais d'opérettes : Aria de Le Mariage aux lanternes (Offenbach) ; Le paysan millionnaire (Raymond) ; Une nuit à Venise (J. Strauss) ; Heureux qui oublie (J. Strauss) ; Le baron des bohèmes (J. Strauss) ; L'Otseleur (Zeller) ; La Jolie Galathée (Suppé) ; Le bal de l'opéra (Herberger) ; La veuve joyeuse (Lehar) ; Réve de valse (O. Strauss) ; Voyage de séparation (Gillbert) ; Paganini (Lehar). 21h.30 : Radio-dancing.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

17h.40 : Concert donné par le Radio Quintette : Tei tales yes, Hilton ; Le fûtelle de Ya-Yo, Weller-Mouton ; Berceuse, Rimsky-Korsakow ; Cos i fan tutti, Mozart. 18h. : Pour les enfants. 18h.30 : « Histoire des rues de Barcelone », causerie. 20h.40 : Cours d'anglais. 21h.10 : Concert donné par le Radio Quintette : Métropol, P. Lincke ; Bonanza, Coto-Rite mifer, G. Alcazar-Jackey Ray ; L'ombrelle, E. Casals ; Port de la Selva, R. Ribas ; Etincelles, Waldteufel ; Esmeralda, Duck Salvat ; La Veuve Joyeuse, Perez Capo. 22h.05 : Concert symphonique par l'orchestre Pan Casals.

VENDREDI

28 OCTOBRE

RADIO-PARIS

1.750 m. — 1,5 à 5 kw.

12h.30 : Radio-concert par l'orchestre Gayina : 1. Paso, paso doble (Monreal) ; 2. Hau-

ling melody, Boston, (Larry Schloss) ; 3. Ouverture du Roi d'Ys (Lalo) ; 4. Gavotte et musette dans le style ancien (A. de Taeye) ; 5. Sérénade (F. Mourice) solo de violon par Mlle Maria Mourice) ; 6. a) Air de Sapho (Massenet) ; b) Je t'aime (chanté par Mlle Klerane, de l'Opéra de Monte-Carlo) (Grieg) ; 7. Prélude (Rachmaninov) ; 8. Madrigal (Lucien Wurmser) ; 9. a) Pileuse, J. Hollmann ; b) Sérénade (solo de cello par J. Benedetti, premier prix du Conservatoire) ; 10. Vénitienne (fantaisie) (Messager) ; 11. Méditation (B. Deleau) ; 12. Deuxième poème hongrois (Lederer). 16h.45 : Après-midi littéraire et musical présenté par Maurice Landeau. 20h.30 : Radio-concert : 1. Conférence humoristique à deux, parlée et chantée, avec les concours de Mme Faber et de M. Monteaux, de la Comédie-Française ; 2. Boris Goudounov (Moussorgski), par des artistes russes et des chœurs russes.

TOUR-EIFFEL

2.650 m. — 12 kw.

17h.45 19h.20 : Le Journal parlé par T.S.F.

19h.30 20h.30 : Radio-concert : 1. Abu Hassan, ouverture (Weber), l'orchestre des Amis de la Tour ; 2. Concerto en la mineur (Vivaldi), Mlle Hélène Arnitz, violoniste, premier prix du Conservatoire ; 3. a) Il fut un roi de Thulé (Liszt) ; b) Sérénade inutile (Brahms), Mlle Fernande Griveaux-Bittard, cantatrice ; 4. Suite Algérienne, extraits (Saint-Saëns), l'orchestre ; 5. Largo (Bach), Mlle Madeleine de Campenon, violoncelliste ; 6. a) Le Po-



ret du Bois Joli ; b) Il pleut bergère (Pierre de Bréville), Mme Fernande Griveaux-Bittard, cantatrice ; 7. Nocturnes, extraits (Glazounov), le quatuor de la Tour. 20h.30 21h. : Université populaire par T.S.F. : M. Gaston, docteur en droit, avocat à la Cour : Le folklore ; L'âme noire ; M. René Sudre : La physique moderne ; M. André Delacour : Histoire de la littérature contemporaine ; M. le Dr de Médecine, directeur de l'Inhalatorium d'Anteuil : Le traitement inhalatoire ; M. Marcel Gautier : L'art du chant, avec un exemple.

PETIT-PARISIEN

340,9 m. — 0,5 kw.

21h. : Concert : Ouverture de Manfred (Schumann) ; Menuet du quatuor à quatuor (Schubert) ; MM. Saury, Paip, Dronet, Marnef : Second mouvement de la 7^e symphonie (Beethoven) ; Andante du Concerto en si bémol, pour basson et orchestre (Mozart), M. Dugue ; Alciste, suite de ballet Gluck ; Finale de la première symphonie en ré majeur (Schubert).

ECOLE SUPERIEURE DES P.T.T.

458 mètres

14h.30 : Diffusion du concert symphonique donné au Palais de la Nouveauté, à

PALF LE CONDENSATEUR DE QUALITÉ 16 Chemin des Saints - BESANCON

Kunc; 8. Danse slave N° 1 (A. Dvorak); 9. Agnès dame galante, suite (H. Février); 10. Chanson à bercer, pour violoncelle (Schmitt); par M. Cayla; 11. Aubade, duo (B. Godard); 12. Le Pas d'armes du roi Jean (C. Saint-Saëns); 13. Le Dernier Pierrot (Dino Rulli); 14. Sérénade napolitaine (E. Gonnella).

Intermède:
Mascarade, les Mandolinistes (Lacôme); Mascarade, finale (Lacôme); The conqueror (Teike); Yerba corn song (Beston); Mascarade, le Cortège (Lacôme); Mascarade, Arlequin et Colombine (Lacôme).

RADIO L.L.

370 mètres

Les Joyeuses commères de Windsor, ouverture (Nicolai); Chant d'automne (Guillemin); Menuet (Lulli); Lohengrin, sélection (Wagner); L'Enfant prodigue, cortège et air de danse (Debussy); Sérénade (Schubert); Le Talsman, sélection (Planquette); Andante, solo de violon (Mendelssohn).

RADIO-VITUS

322 mètres

20h.45 : Septième concert offert par les Grands Magasins Sigrand et Cie.
Concert d'orchestre : La Flûte enchantée, Mozart; Petite suite, Debussy; Chant hindou, Rimsky-Korsakow; Guillaume Tell, Rossini; La Navarraise, Massenet, sous la direction de Jean Noceti, avec le concours de Mlle Marie Llobet, de l'Opéra; Rigolotto, La Bohème, et de M. Obein, de l'Opéra; Lohengrin et duo de Manon et Radiojus, poèmes.

RADIO-BELGIQUE

508,5 m. — 1,5 kw.

15h. : Concert par le trio de la station : 1. Court et bon (Volant); 2. Rose de Picardie (Wood); 3. Oh the Luckymon (Faulx); 4. Eternelle histoire (Denisky); 5. Scène de Cécilia (Lederer); 6. Valse, piano (Widor); 7. Le domino lilas (Cuvillier); 8. Ariette (Fern Register); 9. Terpsichore (Ganne); 10. Berceuse, violoncelle (Hannot); 11. A tes genoux (Gillet); 12. Tout-Paris (Waldteufel).

18h. : Cours d'espéranto donné par M. Mathieu, sous les auspices de la Ligue Belge Espérantiste.

20h.45 : Radio-diffusion d'un concert d'orgue donné en l'église des R.E.P.P. Carmines de Bruxelles, par M. René Teller.

20h.50 : Trio, pour piano, flûte et clarinette : Mme Graindorge, MM. Bonnel et Piette.

21h.05 : Trio, pour violon, violoncelle et piano : M. André, M. Voordet et Mme Graindorge.

21h.30 : Audition de phonographe avec commentaires.

21h.45 : a) Ma mère l'ôte (Ravel); b) Le festin de l'araignée (Roussel).

22h. : Sélection littéraire flamande.

LONDRES et DAVENTRY

361,4 m. 1.604,5 m.

11h. (Daventry seulement) : Le Daventry Quatuor.

12h. : Recital d'orgue : Puccini et Fugue (Bach); Intermezzo en la, Allegretto tranquillo (Guilmont); Sposallio (Liszt); Marche impériale (Elgar).

13h. 14h. : Musique par l'orchestre Colombo.

15h. : Le quintette Henry Sensicle.

17h. : Causerie.

17h.15 : L'heure enfantine.

18h. : L'orchestre Frank Westfield.

19h. : La critique musicale de la B. B. C.

19h.15 : Sonates pour piano de Haydn.

19h.45 : Variétés.

20h. : « Sommes-nous d'accord ? » discussion entre Bernard Shaw et G. K. Chesterton.

21h.15 : La musique de la semaine prochaine.

21h.35 : Chansons de mer : Abatte l'homme, Barbare (Hallard Shanties); Rome, Tirez (Capstan Shanties).

Programme écossais : Sélection du Prince Charles (Votli); Chansons d'Ecosse; Danses et mélodies écossaises; Chanson (Matthay); Le Marquis (Hunter Mac Millan).

22h.25 : « La chasse au trésor », comédie de Stewart Black.

22h.50 : Idylle écossaise (Saint-Saëns).

23h. 24h. (Daventry seulement) : Radio-dancing du Curo's Club.

DAVENTRY EXPERIMENTAL

491,8 m. — 30 kw.

15h. : Recital d'orgue : Premier mouvement de la cinquième symphonie (Widor); Ta main dans la mienne; Quel

qu'un; Le second menuet (Besly); Les Chansons que chantait ma mère (Greenishaw); The Rindlet (Shaw); Deux préludes (Stanford); Intermezzo et marche religieuse de la sonate n° 6 en mi mineur (Rheinberger); Quille ma fenêtre (Boulton); Je ne saurais pas (Troïche); Marche des prêtres (Mendelssohn).

16h. : Radio-dancing par le London Radio Dance Band.

17h.45 : L'heure enfantine.

18h.45 : Musique légère : Ouverture de Raymond (Thomas); Rêve d'O'Flynn (Stanford); Ne buvez qu'à ma santé, vieille chanson anglaise; Air pour un enfant moderne (Besly); Scilletta (Von Bian); Chanson (Anon); Trois monologues américains (Caney-Wallace); Chaconne (Durand); Barcarolle n° 6 (Tchaikovsky); Venez à la foire (Easthope Martin); A Marie (M. V. White); Allant à la Foire (Stanford); Quand une fille se marie (Vanghan Berry); Ze Men (étude française) (James); Seconde suite enfantine (Ansell).

20h. : Concert de musique française : Ouverture du Roi d'Ys (Lalo); Rédemption (Franck); Rapsodie basque de Ramuntcho (Pierné); Pavane pour une infante défunte (Ravel); Chansons choisies; La procession nocturne (H. Raband); La farce du curier (Gabriel Dupont); La jeunesse d'Hercule (Saint-Saëns); Rapsodie espagnole (Chabrier).

22h.15 23h.15 : Radio-dancing du Curo's Club.

HILVERSUM

1.060 mètres

12h.15 13h.40 : Concert par l'A.N.R.O. Trio.

17h.40 18h.40 : Recital d'orgue : 1. Tocata, Adagio et fuga (J.S. Bach); 2. Choral II pour orgue (César Franck); 3. Symphonie fantastique et fuga « Je me meine Freude » (S. Karg-Elert); a) Introduction (Inferno); b) Canzone; c) Fuga con Corale.

19h.50 : Conférence.

20h.15 21h.30 : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre sous la direction de M. Nico Treep et avec le concours de MM. Jan Nieland et Joh. den Hertog (pianos); 1. Ouverture Les ruines d'Athènes (Beetho-

ven); 2. Andantino (Canzona) de la 4^e symphonie (Tchaikowski); 3. Concerto en ut mineur pour deux pianos (J. S. Bach); a) Allegro, b) Adagio, c) Allegro par MM. Nieland et den Hertog; 4. Suite de Peer Gynt n° 2 (Edv. Grieg); 5. Rondo op. 72 (Fr. Chopin); b) Nocturne (Jan Nieland); c) Jazz fantaisie (Jan Nieland) par MM. Nieland et den Hertog; 6. Malaguena (Moszkowski).

21h.50 : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

22h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

23h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

24h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

25h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

26h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

27h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

28h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

29h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

30h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

31h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

32h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

33h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

34h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

35h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

36h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

37h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

38h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

39h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

40h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

41h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

42h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

43h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

44h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

45h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

46h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

47h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

48h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

49h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

50h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

51h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

52h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

53h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

54h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

55h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

56h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

57h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

58h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

59h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

60h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

fondateur de la nouvelle métaphysique.

18h. : Cours d'italien.

18h.25 : « Les nouveaux poètes russes » par Dr Fritz Schwieler.

18h.50 : Causerie.

19h.20 : Lecture d'œuvres de René Schickele.

20h. : Musique de chambre : Quatuor à cordes, op. 77, No 2 (J. Haydn); Quintette pour clarinette, op. 115 (J. Brahms).

21h.30 : Concert : Vieux camarades (Teike); Le Chaperon rouge (Warlamoff); Le printemps à Heidelberg (Raymond); Je suis amoureux de toi, Vienne (Fall); Danse russe (Svenkoff); Le salut, valse, (Guarini); Les larmes d'amour (Strawsky); La princesse du cirque (Kaiman); Deux chansons populaires russes (Dnebeke); Lève-toi, soleil d'or (X...); Dans le champ de blé (Peravin); Dans la vallée silencieuse (Hanley); Les lumières de Berlin (Nelson); Valse romance (Bakaleinikoff); Danse russe (Svenkoff).

22h. : Concert de musique française : Ouverture du Roi d'Ys (Lalo); Rédemption (Franck); Rapsodie basque de Ramuntcho (Pierné); Pavane pour une infante défunte (Ravel); Chansons choisies; La procession nocturne (H. Raband); La farce du curier (Gabriel Dupont); La jeunesse d'Hercule (Saint-Saëns); Rapsodie espagnole (Chabrier).

22h.15 23h.15 : Radio-dancing du Curo's Club.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

18h. : Concert par le Radio Quintette : Smile all the while, fox trot, B. Davis; Sélection d'Ariane, Massenet; Au feu de camp, L. Siede; Guerrita, Coto.

20h.30 : Cours de solfège.

21h.10 : Concert par le Radio Quintette avec le concours de Mlle Rosina Tasso et de M. Eusebio Carasusan :

Ouverture Romantique, Keler Bela; La Pastorella, charleston, Luna-Moreno; La Tronquera, Freyre; La mananitas, Aguirre; Clanel del balcon, Morera; Chanson, Granados; Un mouvement de joie, Mozart; Manon, romance, Massenet; Prélude du 3^e acte et marche nuptiale de Lohengrin, Wagner; Pavane, Albeniz; Wechlo Minuetta, Sgambatti; Chant du soir, Ravel; Idomeneus, Mozart; Le pêcheur de perles, Bizet.

22h. : Conférence.

20h.15 21h.30 : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre sous la direction de M. Nico Treep et avec le concours de MM. Jan Nieland et Joh. den Hertog (pianos); 1. Ouverture Les ruines d'Athènes (Beetho-

ven); 2. Andantino (Canzona) de la 4^e symphonie (Tchaikowski); 3. Concerto en ut mineur pour deux pianos (J. S. Bach); a) Allegro, b) Adagio, c) Allegro par MM. Nieland et den Hertog; 4. Suite de Peer Gynt n° 2 (Edv. Grieg); 5. Rondo op. 72 (Fr. Chopin); b) Nocturne (Jan Nieland); c) Jazz fantaisie (Jan Nieland) par MM. Nieland et den Hertog; 6. Malaguena (Moszkowski).

21h.50 : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

22h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

23h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

24h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

25h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

26h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

27h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

28h. : Concert par l'A.N.R.O. Orchestre. Ziehrer-Zeller-Komzak. 1. Valse Wiener Burger (Ziehrer); 2. Sélection Der Obersteiger (Zeller); 3. S. Juvenir de Bode, valse (Komzak); 4. Ernst und Scherz fur's Wiener Herz (Komzak); 5. Wesner Mad'n, valse (Ziehrer).

du croiseur Emden, causerie par Georg Schnanke.
 15h.30 : Concert par l'Orchestre Fritz Wenneke : Ouverture (E. Bach) ; Romance (G. Beethoven) ; Le rire dans la beauté (L. Beugé) ; La femme achetée (F. Smetana) ; Vision de Salomé (L. B. Lompe) ; Valse (W. Urbach) ; Fox trot symphonique (E.W. Erocklich).
 17h.30 : Causerie sur les chiens.
 17h.50 : Causerie sur l'industrie photographique.
 18h.15 : Causerie.
 18h.35 : Causerie sur la nature.
 19h.15 : Quatre années de radiodiffusion allemande.
 19h.30 : Concert orchestral : Ouverture de Freischütz (Weber) ; Air de Iphigénie en Aulide (W. Gluck) ; Air de Undine (A. Lortzing) ; Symphonie en si bémol (F. Schubert) ; Air de la Flûte enchantée (W.A. Mozart) ; Ouverture académique (J. Brahms) ; Deuxième acte des Matthes

chanteurs (R. Wagner) ; Marche op. 57 (R. Strauss).
 21h.30 : Radio-dancing.

BARCELONE

344,8 m. — 1,5 kw.

17h.40 : Concert donné par le Radio Quintette : Where is my rose of Waltham, fox trot, Whiting ; Le trésor perdu, Weiller ; Ballet indien de « Lakmé », L. Delibes ; Bonanza, Coto ; Le Parisien, Coto ; Ouverture de Joseph, Mehul.
 20h.30 : Cours élémentaire de français.
 21h.10 : Concert donné par le Radio Quintette : Ouverture d'Obéron, Weber ; Alma gl'iana, Refala ; Far away bells, Garden ; Are together, King ; Castigator, Montilla ; Cros your heart, Lewis ; Tarzan, Radio-Londres, Demon.
 22h.05 : Retransmission de Union Radio.

LE TETRADYNE

Dans un précédent numéro de l'Antenne, nous avions décrit à l'usage des amateurs de pureté un superhétérodyne à lampes bigrilles : le Tétradyne I. Pour donner à ce poste un maximum de puissance, nous avions fait précéder la lampe changeuse de fréquence d'un étage de HF, cet étage de HF présentant un triple avantage :

- 1° Sensibilité plus grande ;
- 2° Augmentation de l'énergie ve-

porte d'énergie se produisant toujours au cours du changement de fréquence.

Malheureusement, cet étage HF complique le montage. En effet, il nécessite un condensateur variable de plus ainsi qu'un jeu de transformateurs G.O. et P.O. De plus, si l'on ne prend pas les précautions d'usage, le montage a une forte tendance à l'oscillation. Le remède est à côté du mal, dira-

potentiomètre. D'où complication supplémentaire dont nous ne sommes, du reste, point partisan.

Une partie de cette amplification HF peut être rattrapée en utilisant comme système de changement de fréquence l'Ultra-Modulateur, montage extrêmement souple, qu'a préconisé dans différents articles de l'Antenne et du Q.S.T. Français mon éminent confrère, M. Paul Berché.

Ce système, malheureusement, supprime l'homogénéité de notre montage puisque nous désirons un ensemble bigrille.

Pour répondre à différentes demandes d'amateurs, nous publions aujourd'hui le schéma du « Tétradyne II » ne comportant pas cet étage HF et dont la partie MF utilise des selfs que tout amateur peut aisément se procurer.

THEORIE DU MONTAGE

Ce montage comporte :

- Une lampe changeuse de fréquence (type de Marre).
- Deux lampes de MF.
- Une lampe montée normalement en détectrice.
- Deux lampes de BF.

Nous ne reviendrons pas sur la partie changeuse de fréquence, bien connue de nos lecteurs.

Par contre la partie MF présente une légère variante sur celle du « Tétradyne I ». Certains amateurs

variables de 0,25/1000 sauf aux bornes de E qui se trouve shuntée par un fixe de 0,25.

Du reste, les variables peuvent, au cours de la mise au point, être remplacés par des fixes.

La détection s'opère en utilisant la caractéristique grille. Pour cette lampe ainsi que pour les deux BF, les grilles auxiliaires sont reliées directement au + 20 volts.

Les condensateurs cadre et hétérodyne ont les valeurs habituelles. Ils sont nécessairement à démultiplication.

Le retour grille de la deuxième MF s'effectue directement au - 4 au travers d'une résistance et non au curseur d'un potentiomètre, ceci pour éviter une détection partielle fatale lorsque l'on tourne le curseur vers le + 4. Du reste on remarquera l'absence de potentiomètre, un rhéostat Rh 2 de 25 ohms permettant de se tenir à la limite d'entretien.

MISE AU POINT

Elle est extrêmement simple et ce montage « marche tout seul ». Il faudra cependant veiller à un accord rigoureux du filtre et à l'ajustage à leurs meilleures valeurs des petits variables C4, C5, et C6. Cette mise au point s'effectuera soit à l'ondemètre, soit en écoutant une émission puissante et

CHRONIQUE des Bouches-du-Rhône

Nous voici rendu aux fins de vacances et la déesse merveilleuse, va, à nouveau reprendre son empire, par les longues, pluvieuses, et froides soirées d'hiver.

Domage vraiment que l'engouement encore récent soit devenu presque de l'indifférence, surtout dans notre région, et nous en voyons un exemple à la foire de Marseille où, tout surpris, nous ne pûmes qu'admirer le manque presque total de la T.S.F.

A part, toutefois, le stand du Petit Marseillais, qui exposait quelques appareils anciens et le « Speaker », très bien présenté en un meuble tout moderne style, de rigueur, hélas ! auprès d'un coffre-fort.

Mais n'oublions pas le stand du Radio-Club de Marseille et du Midi où nous avons pu apprécier un poste-valise très bien compris quoique volumineux et où l'on nous promet un poste tout récent de belle présentation et, surtout, de parfaite exécution, nous en parlerons.

Faut-il aussi faire connaître qu'à Marseille et région il y a près de 100.000 personnes empoisonnées ? Eh ! oui, très vrai cela, et encore par la faute des Pouvoirs Publics ; aussi faut-il croire qu'il vont très vite remédier à cette véritable calamité. O ! chers amateurs, si vous étiez à Marseille au moment où j'écris ces lignes, vous jugeriez de l'effervescence qui règne en cette ville. Pensez donc ! empoisonnement général par FFM, mais peut-être ne connaissez-vous pas ces initiales ? Eh bien ! elles indiquent le fameux poste Marseille-Jetée, contre lequel, voici longtemps et en ce journal, je m'étais élevé. Toutefois, les amateurs en ont assez, et signent en masse les feuilles de pétition pour faire obtenir la transformation, enfin définitive, de Marseille-Jetée, en ondes entretenues et je crois que, vu le mouvement actuel, nous ne tarderons pas à obtenir entière satisfaction et il ne sera que temps, car, galéniste ou lampiste abandonneront leur écoute et... pour cause.

Joseph POMMIEO.

Cours de Radiotélégraphie

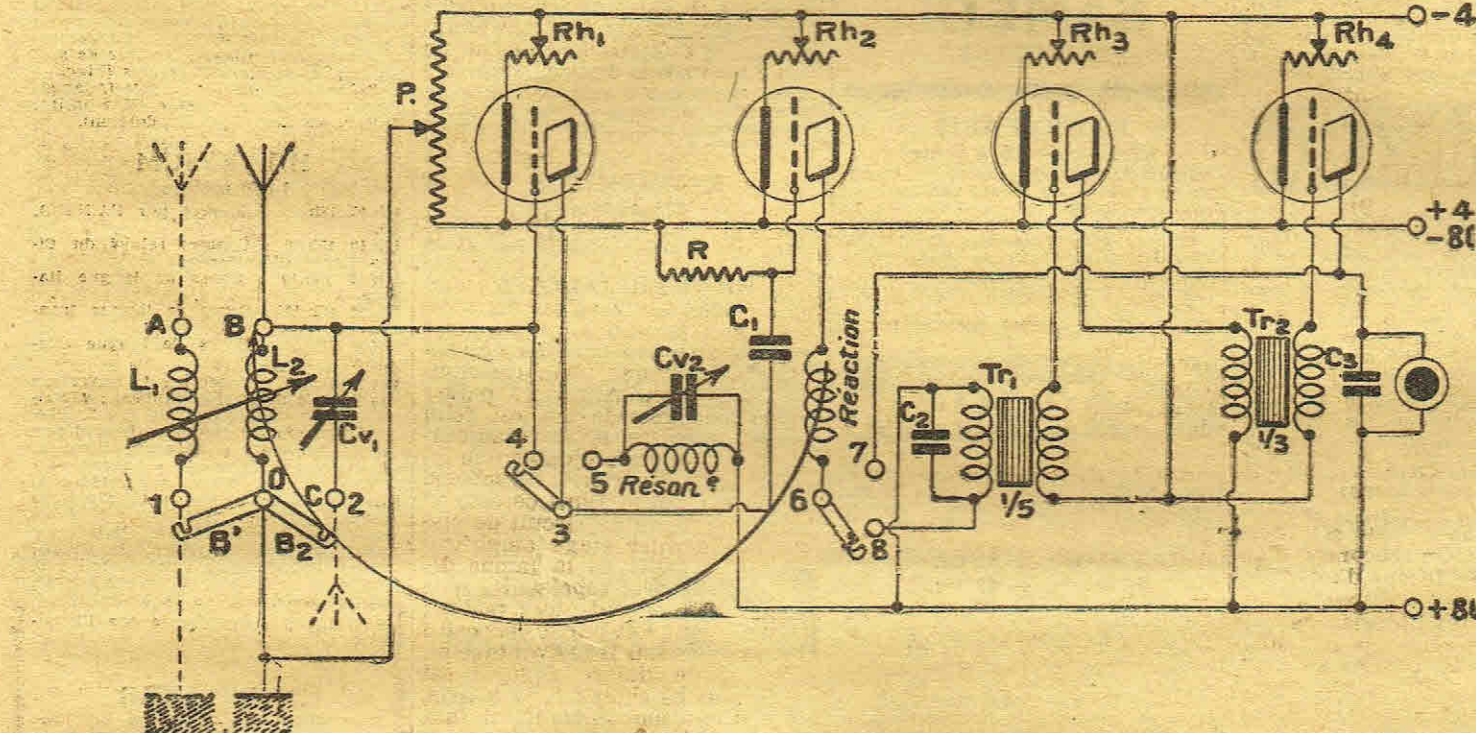
Les cours de radiotélégraphie organisés par l'Association Philomathique à l'Ecole des Arts et Métiers, 151, boulevard de l'Hôpital (entrée rue Pinel), vont reprendre chaque mardi de 20 à 22 heures.

Le professeur est M. Roger Cahen, chef de laboratoire à l'Institut d'Actinologie, dont les cours de l'année écoulée ont été suivis par de nombreux élèves.

Se faire inscrire le mardi soir à l'école.

Le programme des cours sera envoyé sur demande adressée à l'Association Philomathique, 38, rue de la Verrière.

E. L.



nant agir sur la grille de la lampe changeuse de fréquence ;

- 3° Possibilité de remédier à la

tion : on peut s'en rendre maître en effectuant le retour grille de la première lampe au curseur d'un

n'étant pas outillés pour fabriquer les selfs dont nous avons publié les données, nous avons disposé sur les circuits anodiques (la grille auxiliaire étant, bien entendu, choisie comme anode) des selfs nid d'abeille du commerce qui nous ont donné d'excellents résultats.

Il faut évidemment, et j'insiste là-dessus, employer des selfs rigoureusement identiques et de même marque en F, E, G, H. Il faut également veiller à n'avoir aucun couplage entre G et H d'une part, et entre l'ensemble E F (filtre) et G et H d'autre part.

Ces selfs sont des nids d'abeille de 400 tours. Nous avons prévu à leurs bornes des condensateurs va-

rapprochée. Le réglage se fera sur une émission éloignée. Par la suite on ne touchera plus à ces condensateurs.

RESULTATS

Ce poste essayé dans les Landes, nous a permis de recevoir de jour Radio-Paris, Daventry et F.L. sur petit cadre, en HP très pur.

Le soir, tous les principaux postes étrangers étaient également reçus en HP avec la même pureté.

Lieutenant E. LASSERRE.

Note. — A mon grand regret il m'est impossible de donner aux amateurs des appréciations sur les différents type de bigrille actuellement sur le marché. En général, toutes les bigrilles conviennent.

UN SUCCÈS ! Un rechargeur d'accus complet, 4 et 80 v., pour 95 francs

NOUS OFFRONS

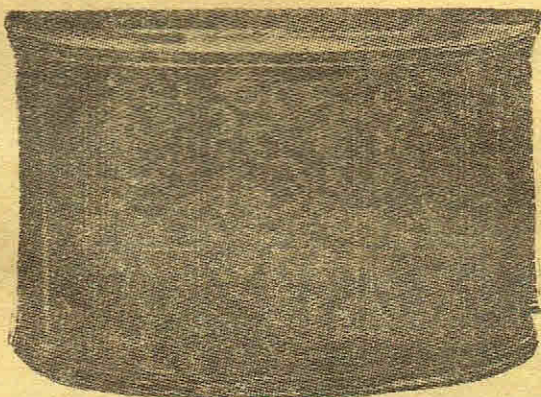
à titre de propagande 1.000 Jim Stator au prix ci-dessus. Ce prix sera porté à 135 francs au 30 novembre au plus tard. Notice gratuite sur demande. — LIENARD, 62, rue de l'Amodion LES LILAS (Seine) — Exposition T.S.F., Stand 182, Balcon A

Condensateurs fixes 2 mfd, modèle P.T.T., la pièce 6 fr. BEAUSOLEIL, 9, rue Charles-V, Paris (4°)

POINT BLEU... symbole de perfection

L'ANTENNE N° 234

...à l'audition d'un morceau de musique on a l'impression de se trouver dans une salle de concert, tant la coloration et la netteté en sont frappantes. C'est le premier appareil du genre procurant une jouissance qui, considérée du point de vue musical pur, peut être considérée comme insurpassable...



POINT BLEU diffuseur 77

IL NE FAUT PAS COMPARER LE 77 A UN AUTRE HAUT-PARLEUR SEUL IL DONNE UNE AUDITION MUSICALE

Un autre grand succès de l'Exposition de T.S.F. de Berlin

L'OMNIPHONE

Prix : 200 francs

: Franco : 205 francs :

MODULATEUR DE SON "TONE CLARIFIER"

(donne 7 tonalités aux haut-parleurs)

Agences à Rocroi, Bordeaux, Colmar

(Catalogue général 0.50 ou franco en s'adressant à notre service (7))

IDEAL WERKE Agents Généraux :

BELGIQUE

J.-V. TROISIER

16, rue Loverdal, CHATELET
 Chèque postal : 155.542 Châtelet

FRANCE

R. FERRY

10, rue Chaudron, PARIS-10°
 Chèque postal : 334.35 Paris

Neutrodyne ou superhétérodyne ?

Comme j'ai eu l'occasion dans un précédent article, de le résumer ici-même, les montages connus actuellement pour les ensembles de réception reposent sur



Fig. 1

deux bases fondamentales : la résonance et le changement de fréquence. Il ne faut pourtant pas opposer ces deux systèmes ; ils répondent à des conceptions différentes du problème et de l'utilisation des propriétés des lampes. On peut les allier et arriver ainsi à un ensemble optimum car c'est celui dans lequel on tire le maximum de rendement de chaque partie constituant le poste. Pourtant, l'exposé de ceci n'est pas le but de cet article et c'est la raison qui me fait placer cette remarque en tête. Je voudrais, aujourd'hui, en un parallèle aussi général que possible tracer,

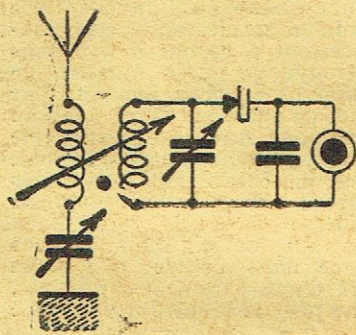


Fig. 2

d'abord, les caractères généraux de chacune des grandes familles de montages sensibles actuellement utilisés et ensuite en arriver à les comparer autant que possible. Je m'excuse de suite auprès des amateurs débutants ; ce n'est pas à eux que s'adressera cet exposé car, pour utiliser de tels montages, il faut déjà de très expertes mains. La mise au point

La base de tous les phénomènes radiotechniques est le circuit oscillant ; la résonance caractérise l'état électrique de ses divers constituants quand sa fréquence propre est égale à celle de l'excitation. Quand on réalise cette condition, on obtient le maximum de l'amplitude du courant dans ce circuit ; (fig. 1) l'expérience et la théorie sont d'accord pour montrer que ceci s'accompagne d'un maximum de la différence de potentiel aux bornes communes de l'enroulement et de la capacité ; or, c'est cette valeur qui nous importe ; c'est elle qui, dans tous les postes de réception, est utilisée à travers un détecteur et un écouteur pour rendre audibles les oscillations incidentes. Par conséquent, la résonance correspond au maximum d'audition ; cette première qualité, d'ailleurs extrêmement importante, n'est pas la seule et est accompagnée d'une autre qui est un des facteurs primordiaux de la mise en œuvre pratique de la T.S.F. ; l'accord sur la fréquence d'excitation rend celle-ci favorisée par rapport à celles de toutes les autres émissions et permet ainsi, par accords successifs, de les séparer et, aussi, de les mettre successivement en relief ; puissance et syntonie, telle sont donc les deux qualités essentielles de la résonance. Elles furent utilisées dès le début ; on accorde les circuits d'un poste à détecteur à l'aide de Branly pour en tirer le maximum et éliminer les autres postes émetteurs. Plus tard, on emploiera (fig. 2) les circuits successifs accordés et couplés en T. Cela pour, grâce à cet accouplement plus lâche, augmenter la syntonie. On n'utilise des circuits désaccordés que pour la simplification des réglages des premiers amplificateurs, il fut logique de continuer à employer, dans les divers circuits de ces relais, des circuits accordés ; on s'est trouvé en présence des appareils à résonance ; leur sélectivité est excellente. On rencontre, d'ailleurs, diverses façons d'intercaler dans la suite des étages successifs les circuits importants ; la figure 3 représente les modalités que l'on peut imaginer à ce sujet. En A, on rencontre le système le

trois variantes : B, C, D, sont dotées de propriétés très spéciales ; le système B est synthétisé par l'accord du circuit primaire intercalé dans le circuit de plaque ; l'inconvénient de celui-ci résulte, comme j'ai eu maintes fois l'occasion de le montrer, de la présence de la résistance interne de l'espace filament plaque qui, placé en shunt sur le circuit oscillant occasionne à celui-ci une diminution de l'acuité de la résonance par augmentation de l'amortissement ; on se place donc ainsi, volontairement, dans de mauvaises

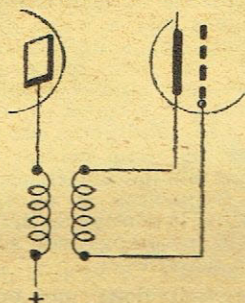


Fig. 5

conditions de fonctionnement, eu égard aux résultats que l'on voudrait atteindre. De même que le premier A, il est donc préférable d'éviter l'emploi de ce montage ; je n'en reparlerai plus. La variante D, présentant le même inconvénient, j'agirai de même à son égard ; pourtant, à son sujet, je voudrais montrer où s'arrêtent les gens qui ont la prétention de mettre en œuvre toutes les conclusions qu'une étude théorique permet de déduire ; la figure 6 représente le schéma permettant d'arriver à un maximum de rendement ; un circuit accordé intercalé dans le circuit de plaque, sur laquelle on applique une tension choisie au mieux, est couplé en couplage variable (accouplement optimum en fonction de la longueur d'onde) à un circuit secondaire accordé, lui aussi, et relié à la grille et au filament à travers une batterie de polarisation qui permet de donner à la grille le potentiel correspondant à la meilleure audition ; ces cinq réglages (en supposant l'enroule-

indiqué ci-dessus. La théorie complète de tels ensembles par l'emploi de la réaction, magnétique (fig. 7), électro-statique (fig. 8) ; ces deux systèmes de report d'énergie permettent, sans l'emploi d'hétérodyne, la réception des ondes entretenues par la méthode des battements et, dans le cas de la radiophonie, un gain de puissance et de syntonie des plus intéressants. On arrive ainsi à des postes puissants, sélectifs et qui rentrent dans la catégorie des ensembles les plus parfaits que l'on réalise à l'heure actuelle. Malheureusement, un poste monté comme il vient d'être dit, même quand il ne comporte qu'un seul étage amplificateur à haute fréquence, a une tendance désastreuse à accrocher, à entretenir des oscillations d'une période égale à celle sur laquelle les circuits oscillants sont accordés ; ceci est le résultat de deux faits : d'une part, cet accord met l'ensemble dans une condition excellente pour l'entretien en exagérant l'effet produit par des excitations parasites sur les étages successifs et, d'autre part, (fig. 9), la capacité grille-plaque (et celle due aux connexions allant à ces deux électrodes) amène un report d'énergie de la plaque vers la grille ; cette rétroaction conduit à un entretien.

Pour supprimer celui-ci, il faut s'attaquer aux deux facteurs ci-dessus dont l'action amène ce résultat ; dans le premier cas (fig. 10), ceci conduit à désaccorder une partie des circuits ; c'est le montage américain connu sous le nom de T.A.T. (accordé-désaccordé-accordé) ; le résultat est obtenu, mais la puissance du poste est diminuée et nous allons à l'encontre de ce que nous désirions par définition. Avant de passer au second remède qui est celui qui m'intéresse le plus aujourd'hui, je voudrais ajouter une réflexion à la supériorité du schéma de la figure 5 C. Dans ce cas, en effet, la liaison du circuit de plaque du dernier étage amplificateur à la grille de la lampe détectrice est celle représentée à la figure 11 ; on peut alors réaliser la détection, soit par le dispositif A, soit par celui B ; l'avantage du système de liaison indiqué est justement ce choix ; à mon avis, pour la raison suivante, il faut surtout faire appel au dispositif B ; comme dans la super-réaction, on arrive ainsi (fig. 12), en détectant à l'origine de la caractéristique de grille, à conserver une excellente amplification de la lampe détectrice due à ce que le point de fonctionnement pour une tension moyenne de plaque est sensiblement au milieu de la caractéristique de cette dernière. A ce point de vue, les deux schémas sont identiques et nettement supérieurs à la détection par la plaque ; l'emploi d'une batterie de polarisation est contre-indiqué ici et, malgré l'avantage venant de l'augmentation de l'acuité de la résonance due à la plus grande tension négative, la perte d'amplification par abaissement du point de fonctionnement en B, amène une chute résultante. Le système B est surtout plus facile à mettre en place dans la pratique, une seule cartouche contenant capacité et résistance.

Cette remarque étant mise au point, revenons à notre amplifi-

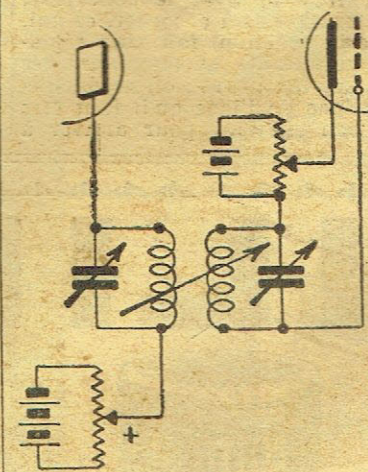


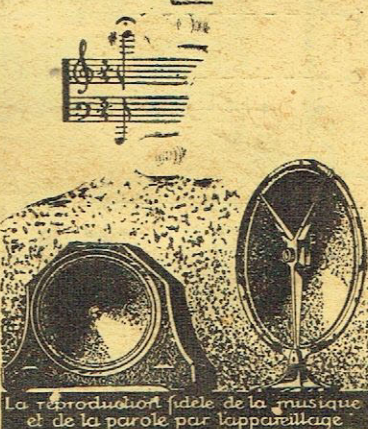
Fig. 6

cateur qui, par suite des capacités successives entre grilles et plaques, et au report d'énergie ainsi réalisé, entretient des oscillations qu'il nous faut absolument faire cesser pour rendre l'ensemble utilisable ; j'insiste sur ce que l'accrochage est dû au report d'éner-

On ne transporte pas un accu. On le charge chez soi, sans même le débrancher, avec un redresseur

farad

Prix : 270 francs
lampe comprise
demander la notice à
SOCIÉTÉ "FARAD"
9, rue Buffon
SAINT-ÉTIENNE



CEMA

236, avenue d'Argenteuil, 236
ASNIERES

Ses dernières créations :
Les Diffuseurs DANTE et LAURE
Prix : 200 frs et 350 frs

La RADIO-INDUSTRIE

25, rue des Usines, PARIS 15^e

1^{re} Exposition Internationale
de T.S.F. Liège 1927
Hors Concours — Membre du Jury
Téléphone : Ségur 66-32 et 92-79

Construit de nouveaux
Appareils Récepteurs
CRYPTADYNE II
CRYPTADYNE IV
et **SUPERCRYPTADYNE**
Très simples, très sélectifs
peu encombrants
Accessoires, Pièces détachées
BON 21 donnant droit à l'envoi
gratuit du Catalogue.

LA GAMME DE L'OSCILLATEUR
TPG0-32

N°	25 mètres à ...	70 m.
1	55	150
2	130	400
3	300	800
4	600	1600
5	1200	3000

Un commutateur permet de prendre
les 6 bobinages successivement
sans bouts morts.

RADIO-LABO
M. DUPONT, INGÉNIEUR
180, boulevard Saint-Germain
Tél. : Litté 69-98

Pathé
POSTES
COMPLETS
toutes ondes

HAUT-PARLEUR
RADIODIFFUSOR

Accessoires et Pièces détachées
Envoi franco des Catalogues

PATHE Frères 30, Bd des Italiens PARIS

réelle et complète présente, en effet, sinon des difficultés, du moins demande une pratique déjà assurée du fonctionnement des postes récepteurs. J'ai déjà souvent vu des études sur les deux types de montage décrits ci-dessus ; aussi je voudrais, me plaçant successivement dans la peau d'un amateur et envisageant les diverses exigences qu'il peut avoir, montrer à quels buts répondent ces deux catégories ; pour cela, je voudrais les analyser en détail avant de les comparer pour qu'il n'y ait aucune confusion au sujet des questions en présence.

Les neutrodynes rentrent dans la catégorie des amplificateurs à résonance ; ils ne constituent pas, à proprement parler, un mode de liaison nouveau, ni même un système supprimant divers inconvénients, mais bien plutôt, comme nous le verrons dans la suite, un remède qui ne déracine pas le mal, mais en annihile les effets. C'est dans ce sens que je veux l'examiner ; nous verrons successivement les avantages de l'amplificateur à résonance, ses modalités pratiques les meilleures ainsi que les raisons de ce choix, les inconvénients que présente son fonctionnement dans certains cas et les remèdes apportés à cet état de chose, la réalisation pratique de ces conceptions et les divers facteurs de cette mise en œuvre d'une des parties les plus riches de la radiotechnique moderne.

plus simple qui consiste, purement et simplement, à intercaler le circuit oscillant dans le circuit de plaque, en réalisant la liaison à la lampe suivante par une capacité ; l'avantage est la simplicité ; l'inconvénient vient du fait que le condensateur d'accord est à +80V, de plus, et c'est à mon avis le reproche le plus grave, les circuits successifs ne sont pas indépendants et, enfin, le courant continu de plaque traverse, sans aucune utilité, l'enroulement du circuit oscillant et ceci amène des pertes supplémentaires. La solution B, ainsi que les deux suivantes, ap-

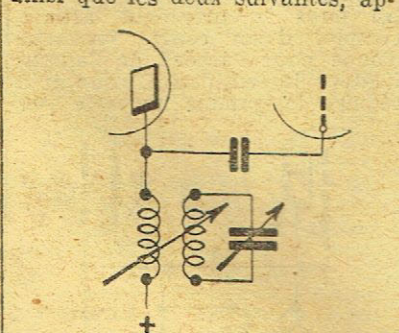


Fig. 4

partient à la classe des transformateurs ; j'ai, à dessein, écarté le schéma comportant deux enroulements non accordés (fig. 5) ; celui-ci, en effet, ne saurait rentrer dans le cadre de cette étude. Les

ment non interchangeable dans chaque circuit oscillant) peuvent conduire, entre les mains des techniciens très experts, à des résultats exceptionnels ; mais, en règle générale, la suppression du réglage de la tension de plaque du circuit primaire, de l'accouplement et la polarisation fixe de la grille de la seconde lampe, donnent à bien peu près les mêmes résultats. On constate dans une large mesure du réglage de ces variables que l'audition se maintient sensiblement constante. L'emploi du schéma C, par contre, conduit à des conclusions toutes différentes ; en effet, le primaire n'est pas accordé et seul le secondaire présente une résonance ; elle est, par suite de la très grande valeur de la résistance filament-grille, beaucoup plus aiguë que dans le cas du circuit primaire, envisagé ci-dessus. C'est celui que je choisirai car il donne des résultats tout à fait remarquables sur toutes les fréquences à condition que la construction des transformateurs soit extrêmement soignée (capacités propres et entre-enroulements très réduites, etc.) ; on rencontre d'ailleurs dans le commerce, à l'heure actuelle, des types qui répondent à ces conditions, en particulier dans le genre toroïde. La figure 4 représente un schéma qui tient de l'emploi de la résonance ; il est peu généralisé et les essais le montrent comme très inférieur au montage

gie à travers des capacités qu'on peut réduire par de judicieuses dispositions, mais qui sont nécessaires au fonctionnement et qu'on ne peut songer à supprimer; que peut-on faire pour arriver à la cessation de l'entretien? Il faut seulement contrebalancer l'influence de l'énergie qui se transmet à travers la capacité. Deux conditions sont à réaliser: d'une part, il faut disposer de suffisamment d'énergie pour qu'elle puisse annuler, grâce à un sens convenable, d'autre part, celle ci-dessus. On conclut, de suite, des quelques phrases qui précèdent, que le réglage de la suppression des oscillations est fait une fois pour toutes (neutrodyne) tout au moins dans une certaine gamme de réception; il faut, en effet, se souvenir que la quantité d'énergie reportée est d'autant plus grande que la longueur d'onde à

Comment allons-nous réaliser le neutrodyne? D'une façon très générale, cette opération consiste à emprunter à la sortie de l'étage une quantité d'énergie d'amplitude et de phase telles qu'elle annule celle qui passe à travers la

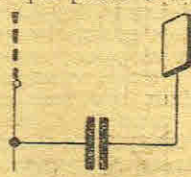


Fig. 9

capacité; la figure 13 synthétise ceci. Les deux chemins sont indiqués par 1 et 2: le chemin 2 procure, quand une certaine énergie le parcourt, une tension qui annule celle transmise par 1; la self-induction et la capacité procurent l'amplitude et la phase voulues. Le rendement optimum a évidemment lieu (fig. 14) quand les deux tensions sont égales et exactement opposées en phase; quand le déphasage est trop grand ou trop petit (en 2'), l'amplitude doit être plus grande et le rendement diminue.

Pratiquement, les dispositifs employés diffèrent suivant que l'on emploie le mode de liaison A ou C; dans le premier cas, que je ne cite que pour mémoire, on se sert du système de la figure 15; il est beaucoup plus compliqué que celui que nous allons voir pour le transformateur; ceci milite encore en faveur de l'adoption de ce dernier. La prise du pôle positif de la haute tension est au milieu de l'enroulement dont une extrémité va à la plaque et l'autre à la grille de la même lampe; à travers un petit condensateur qui empêche que cette électrode soit portée au potentiel de la source de plaque. Dans le cas du transformateur, au contraire, (fig. 16) on

obtient des auditions satisfaisantes sur un tel ensemble. On a bien essayé des systèmes de condensateurs à commande unique, mais à capacités multiples; la mise au point reste délicate, la construction soignée, mais, par dessus tout, les réglages pénibles. Cette complexité des réglages conduit à chercher par un emploi sur une seule longueur d'onde, une simplification à cet état de choses. Nous voici donc amenés, tout logiquement, à la seconde partie de cet article; on arrive aux postes à changement de fréquence pour remédier à la complexité des neutrodynes qui sont alors réglés une fois pour toutes; le rendement est supérieur car ils donnent une réception excellente; le changement de fréquence n'a plus pour but une meilleure utilisation des amplificateurs mis à notre disposition, mais une simplification du réglage; on paie cet avantage d'une ou deux lampes supplémentaires mais le résultat est remarquable; les auditions sur cadre donnent un haut-parleur puissant, sur simple détectrice, sans basses fréquences et en supprimant ainsi le cortège de déformations qui accompagnent souvent l'emploi de celles-ci.

Il ne faut donc pas opposer neutrodyne et changement de fréquence; ce sont deux systèmes qui se complètent et forment un tout merveilleux, si la mise au point est bien conduite. Dans un précédent article, j'ai envisagé le superhétérodyne en partant de la conception suivante: les postes connus donnent des rendements acceptables aux deux extrémités de la gamme du broadcasting (100-3.000 m.) mais non sur toutes celles-ci; par un changement de fréquence de l'émission au poste récepteur, on adapte la fréquence aux conditions de meilleur fonctionnement de l'appareil qui suit.

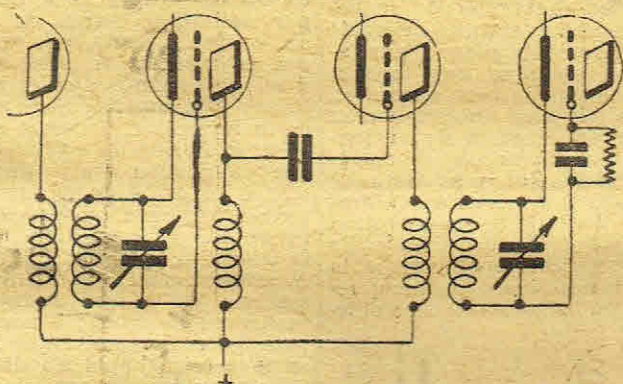


Fig. 10

relie simplement grille et plaque d'un même système de liaison par une capacité; on arrive ainsi au système le plus simple possible. Je ne veux pas insister sur cette question, malgré tout l'intérêt qu'elle présente, car ce serait sortir de mon sujet.

En conséquence, l'avantage du neutrodyne est de se placer dans des conditions telles que l'amplification par résonance soit toujours possible; on obtient des auditions excellentes sur une vaste gamme; le rendement est bon jusqu'aux courtes ondes du broadcasting; de plus, et cette considération n'est pas négligeable, avec six lampes au plus, la réception est excellente. Quels sont donc les inconvénients de ce montage? A mon avis, il n'y en a qu'un, mais il est d'importance; en effet, avec un poste à trois étages neutrodynes, il y a, avec le collecteur, quatre circuits à accorder, ce qui, avec la réaction, fait cinq réglages simultanés et réagissant les uns sur les autres; on ne m'enlèvera pas de l'idée qu'il faut être un bon amateur pour arriver à

Aujourd'hui, il n'en est plus de même et c'est la simplification pour l'usage d'un poste très complexe que nous allons décrire. En Amérique, on a poussé cette conception plus loin: dans la diminution du nombre des réglages, on a créé des condensateurs doubles à commande unique; l'un est destiné (fig. 17) au circuit d'accord du collecteur, l'autre à l'oscillateur local. Aussi bien au point de vue réglage qu'encombrement, c'est un gros point. On décale convenablement les armatures de l'une des capacités pour que la différence des fréquences soit constante et égale à celle sur laquelle l'amplificateur à moyenne fréquence est accordé; on simplifie beaucoup ce réglage par l'emploi de lames mobiles ayant un profil donnant une variation linéaire de fréquence en fonction de l'angle des deux groupes de plaque. On a, d'ailleurs, été plus loin dans cette voie, car le superhétérodyne reste le poste à six lampes au moins, ce qui fait reculer, comme prix d'établissement et d'entretien, beaucoup d'usagers

éventuels; Armstrong a, alors, construit un appareil à changement de fréquence à lampe bi-grille et reflex ce qui permet de n'avoir plus que cinq lampes au lieu de sept; c'est dans cette voie

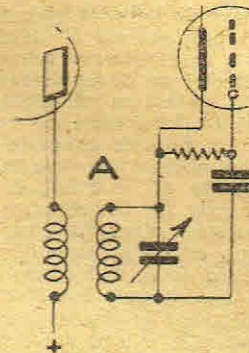


Fig. 11

qu'il semble intéressant de chercher à l'heure actuelle.

Ces généralités posées sur le changement de fréquence, je voudrais en passer en revue les diverses modalités, comme je viens de le faire pour les systèmes à

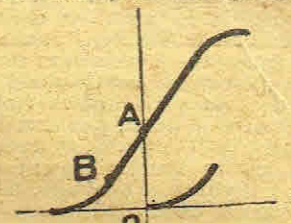


Fig. 12

résonance; je ne reviendrai pourtant pas sur les généralités que j'ai déjà exposées dans plusieurs articles. Le changement de fréquence a donc pour but de permettre de se servir d'un neutrodyne, appareil complexe quant aux réglages; ceci, à la différence de ce qui a lieu dans la première hypothèse, où il faut employer un poste au mieux, n'indique pas du tout la moyenne fréquence qu'il faut alors choisir. Il me semble que cette question est importante puisque le rendement est excellent sur toutes ondes; divers facteurs vont influencer sur ce choix, mais rien ne saurait être impératif en partant de la théorie, les constituants ayant un rôle beaucoup plus important qu'ailleurs. La qualité des transformateurs est le plus important facteur; on en réalise de bons sans fer; ceux qui ont un noyau sont à écarter dans les systèmes à résonance en général, non seulement à cause de la présence de ce métal, mais surtout parce que, par construction, ils sont destinés à des systèmes de liaison non accordés donnant

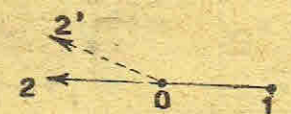


Fig. 14

une amplification relativement constante sur une assez large gamme et par suite, présentent un amortissement qui est très loin d'être négligeable et qui, par conséquent, masque les effets de résonance. Donc transformateur sans fer; de plus, il faut une capacité entre enroulements qui soit la plus petite possible; plus la longueur d'onde d'accord diminue, plus elle décroît concurremment avec le nombre des spires de chaque enroulement; ceci milite en faveur d'une moyenne fréquence assez grande; il me semble que 500m. donne, dans le cas présent, un rendement acceptable et optimum. De plus, comme je l'ai montré dans le précédent article, l'emploi d'une courte longueur d'onde pour l'accord de l'amplificateur intermédiaire, conduit à réduire la gamme couverte par

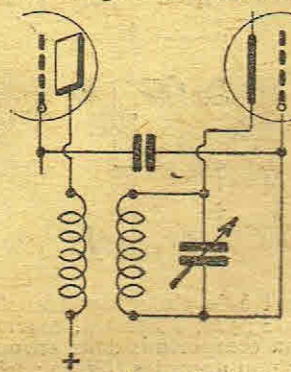


Fig. 16

l'oscillateur ce qui procure tout avantage en diminuant la capacité nécessaire à cette place. Enfin,

la forme des transformateurs, dont dépend, en majeure partie, l'influence extérieure des différents étages les uns sur les autres, est très importante; j'ai eu souvent, ici même, l'occasion de re-

venir sur ce sujet; son importance est mon excuse; les enroulements toroidaux, comme l'ont fort bien compris les Américains à l'inverse des Anglais qui semblent préconiser les enroulements compensés dans lesquels les deux intensités sont à flux extérieurs inversés, sont les seuls à permettre diverses combinaisons techniques parmi lesquelles celle qui nous intéresse aujourd'hui tient la première place; c'est donc au modèle correspondant aux courtes longueurs d'onde qu'il faudra faire appel; en conclusion de ceci, contrairement à ce qui a lieu sans neutrodyne et en fonction de celui-ci, on adoptera une longueur d'onde de quelques 400 m. à 500 m. sans, pour cela, faire suivre le changeur d'une super-réaction, même en conservant des étages accordés sur cette longueur d'onde.

Il faut noter, dans ce cas comme dans l'autre, que si le choix d'une gamme est possible, on ne peut le réduire à une seule

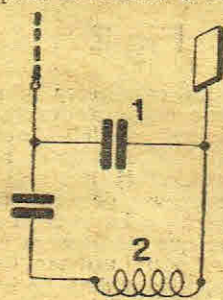


Fig. 13

longueur d'onde; il faut donc que chaque secondaire soit muni d'un condensateur variable, quelque réduite que soit la capacité de ce dernier; en effet, dans les deux cas, le choix d'une fréquence est déterminé par l'étude des postes brouilleurs situés aux environs; l'action directe de ceux-ci sur les enroulements est évitée par l'emploi des transformateurs toroidaux qui, ne possédant pas de champ extérieur, sont dénués de rayonnement connu de puissance de captation; mais, par l'intermédiaire des capacités parasites pro-

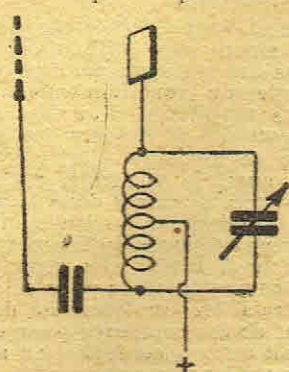


Fig. 15

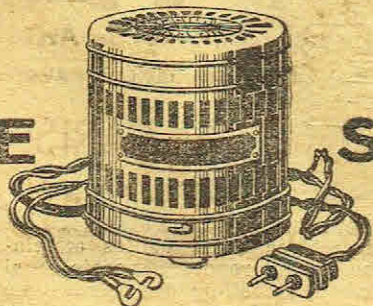
duisent par les divers organes d'un poste, l'énergie haute fréquence peut, toujours, trouver un chemin et, si elle rencontre un circuit accordé, y développer une force électromotrice qui devient vite gênante, directement ou par interférence.

Mais les transformateurs de liaison ne sont pas les seuls organes auxquels il faille attacher de l'importance dans un tel dispositif; en effet, le circuit d'entrée de l'amplificateur intermédiaire, qui relie le changeur à celui-ci, mérite aussi tout le soin possible; contrairement à ce qui a lieu dans le cas étudié ci-dessus, le circuit de liaison entre ces deux parties est accordé dans ses deux enroulements; on y réalise même quelquefois le couplage variable quoique cela ne paraît nullement utile; le double accord des deux circuits est ici nécessaire et, étant

PHILIPS

ÉCONOMIE

SÉCURITÉ



REDRESSEUR DE COURANT

fait une fois pour toutes, ne complice en rien le poste. De plus,

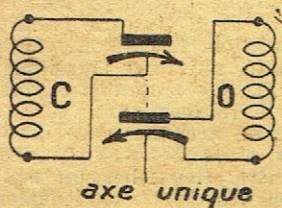


Fig. 1r

la résistance de l'espace filament-plaque de cette lampe qui fonctionne comme détectrice est plus grand que dans le cas des lampes suivantes qui sont amplificatrices; l'augmentation de l'amortissement due à ce shunt est beaucoup plus petite que dans le second cas et ceci justifie pleinement cette façon d'agir. L'accouplement sera assez serré, mais le mieux me paraît de le mettre au point par tâtonnements; on trouve très vite la valeur convenable et c'est encore ainsi que le résultat est le meilleur.

Le changeur, en lui-même, ne

diffère pas de ceux employés dans les autres cas; son but est, par interférence avec une oscillation locale, de transformer l'émission sur une autre longueur d'onde; non seulement on bénéficie ainsi des avantages dus à un meilleur rendement d'un poste, mais aussi l'apport d'énergie dû à la présence d'un oscillateur local et qui fait, après battements, partie intrinsèque de l'émission est un facteur très important de la puis-

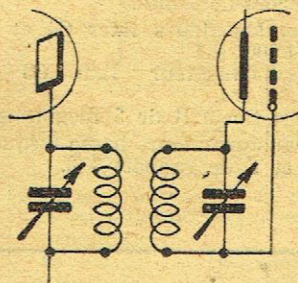


Fig. 18

sance de ce genre de montage; comme je l'ai dit plus haut, les

condensateurs à variation linéaire de fréquence constituent des organes tout spécialement destinés à un tel usage et semblent bien, en général, être réservés à celui-là.

Deux classes de montages se disputent la supériorité; on me permettra de ne pas donner mon avis car, comme je le disais dans un article précédent, il me semble qu'une solution moyenne donnerait un meilleur résultat; j'attends, pour me prononcer à cet égard, que les essais que je poursuis soient plus avancés. Les deux classes en présence sont séparées par le fait suivant: dans un cas, on économise une lampe. La première catégorie comprend les changeurs bigrilles (fig. 19) dans lesquels la même lampe, grâce à ses deux grilles, joue à la fois le rôle de détectrice et d'oscillatrice dans de bonnes conditions de rendement et de stabilité; mon penchant vers la simplicité me pousse vers elles; dans la seconde catégorie, au contraire, on trouve une lampe détectrice et une autre oscillatrice; les deux fonctions nettement séparées sont mieux remplies; je choisirais celle-là pour son bon rendement. Il est bien

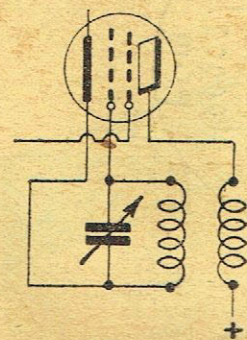


Fig. 19

changeur me semble la partie essentielle d'un superhétérodyne. P. OLLIVET.

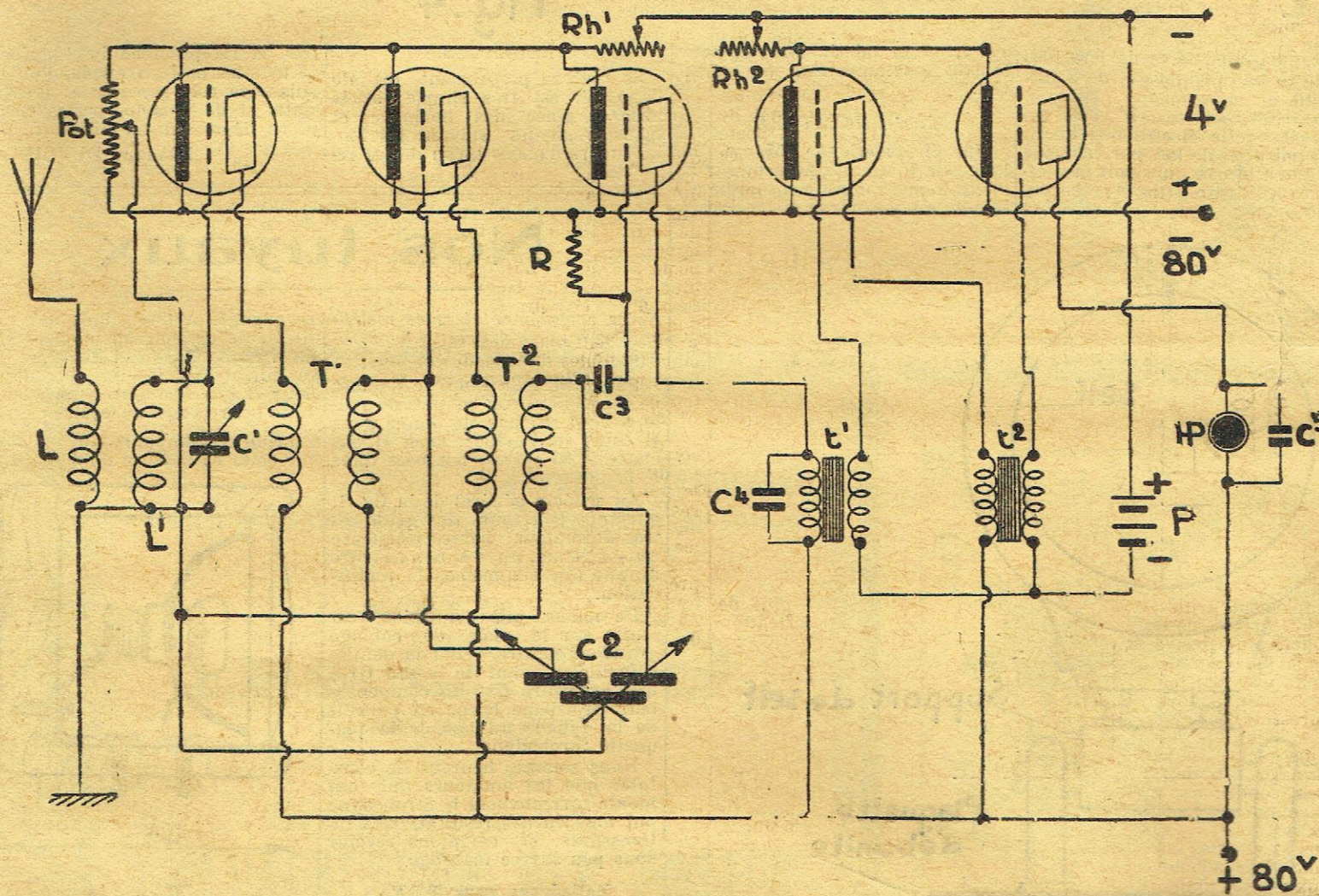
Un cinq lampes à réglage semi-automatique

Nous allons indiquer aujourd'hui à nos lecteurs la façon de construire un récepteur très sensible et surtout très sélectif à réglage semi-automatique (deux condensateurs) qui leur permettra de recevoir la

viens possible d'accorder les secondaires de ces transformateurs au moyen de deux condensateurs variables accouplés et commandés par un même bouton de contrôle (cet appareil est vendu dans le

servira à bobiner nos transformateurs. Il faudra quatre mandrins, deux pour petites ondes et deux pour grandes ondes. Sur chaque mandrin ont été ménagées quatre encoches que nous numérote- rons

email, une couche soie bobinées dans les gorges 1 et 2 (125 spires par gorge) et au secondaire 300 spires du même fil bobinées dans les gorges 3 et 4 (150 spires dans chaque gorge). Les enroulements



la plupart des stations européennes sur petite antenne et même sur cadre.

Ce montage qui se compose de cinq lampes, comprend trois lampes amplificatrices à haute fréquence à transformateurs accouplés (T1 et T2 sur la figure 1) et deux lampes amplificatrices en basse fréquence. Par la réalisation pour T1 et T2 de transformateurs rigoureusement identiques, il de-

commerce sous le nom de condensateur double).

Dans le but d'éviter à l'amateur les tâtonnements possibles dans l'exécution de la partie haute fréquence de l'appareil qui résume toute la difficulté du montage, nous allons donner le détail de construction et de montage des transformateurs haute fréquence.

Dans le schéma de la figure 2 nous donnons en grandeur nature le mandrin en ébonite qui nous

de 1 à 4 en partant du côté des broches de contacts. Les deux transfo petites ondes auront les caractéristiques suivantes: primaire, 60 spires fil 4/10 une couche email, une couche soie bobinées dans les gorges 1 et 2 (30 spires par gorge) secondaire, 70 spires même fil bobinées dans les gorges 3 et 4 (35 spires dans chaque gorge). Les deux transfo grandes ondes auront au primaire 250 spires de fil 25/100, 1 couche

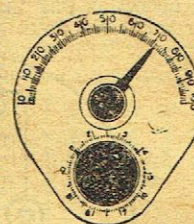
primaire et secondaire de ces quatre transfo seront bobinés dans ce même sens. Les extrémités de ces enroulements aboutiront aux broches du dessous suivant la disposition indiquée sur la figure.

Il est indispensable, si l'on veut obtenir des résultats, que ces deux transfo T1 et T2 soient rigoureusement identiques; il faut pour cela que les spires soient rangées régulièrement pendant tout le bobinage afin d'obtenir également une régularité dans les différentes couches bobinées.

Comme on le voit sur le schéma

Condensateurs Vernier, modèle soigné, avec cadran 0,5/1000, 25; 1/1000, 30. BEAUSOLEIL, 4, r. Turenne, Paris-4

Instantanément !!



PALF

grâce à son cadran micrométrique retrouve le poste que vous aviez repéré

LE DÉMULTIPLICATEUR

sans jeu sans friction
50 fr. Chez les Electriciens 50 fr.
PALF, 16, Ch. des Saints, Besançon



PHILIPS,
à l'occasion
du Salon
de la T. S. F.
vous présente sa
PETITE
MERVEILLE
le redresseur
de courant pour
4 et 80 volts

Demandez-le dès aujourd'hui chez votre fournisseur

Galèneux ? TRANSFORMEZ vos Postes à Galène en Postes Crystalline
HAUT-PARLEUR sans Lampes avec les Détecteurs Idéal-Radio
Envoi franco contre mandat de 30 fr. aux
ET. IDEAL-RADIO, Sartrouville (S.-O.)

Le transfo blindé
G. 18 à 27 fr.
est le triomphe de
FALCO

RADIO-AZUR
80, Bd de Belleville, PARIS
Voir ses nouveaux Postes, de la Galène au Changeur de fréquence. Toutes pièces détachées. Remise 10 % à l'inauguration de la Succursale.

Pour déposer vos
BREVETS T.S.F.
et obtenir GRATUITEMENT toutes
CONSULTATIONS.

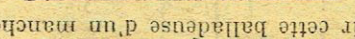
FABER
Ing.-Conseil E.C.P.-Ing. des Arts & Manufactures-S.E.-I.C.F.
Chef du Service des Brevets de "l'Antenne"
11, rue Blanche, PARIS (9e) Tél.: Trud. 22-74
DOCUMENTATION et EXPÉRIENCE de 15 ans en T.S.F.

Fig. 3

Fig. 2

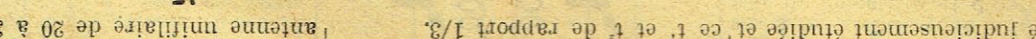
L'ANTENNE

1875



1870

1861



1761 210020 67 241494-2

.....

celles de B lorsqu'on fait tourner cette dernière.

Blindage des transformateurs MF

On peut utiliser des corps de vieux réveils que l'on peut trouver au fond d'une caisse, dans un grenier, ou encore chez un brocanteur. On a ainsi un cylindre de cuivre mesurant habituelle-

ment 40 mm. de profondeur et 65 mm. de profondeur de diamètre que l'on peut fermer par soudure ou par emboîtement avec un cylindre identique ou d'un diamètre légèrement différent, coupé à la hauteur voulue.

L'ensemble a le mérite d'être robuste et à l'épreuve des chocs...

Mâts d'antenne

Les mâts en bois, à condition qu'ils soient peints au carbonyl ou au mélange carbonyl-coaltar avant levage constituent des supports d'antenne idéals, toutefois, leur hauteur est parfois insuffisante : les perches à houblon dépassent rarement 9 à 10 mètres

exemple, en arrosant abondamment, qui permet d'opérer dans un minimum de temps. Le diamètre du forage sera égal à celui du mât et, en plus, celui de la barre à dame. Il est prudent, surtout si le mât est pesant, de prévoir ce qu'il est coutume d'appeler une « cheminée d'accès » (fig. 4) qui rend le levage plus aisé. Le mât dressé sera maintenu par ses haubans et calé avec des cailloux de grosseur moyenne tassés à la barre.

Le mât sera haubanné suivant les procédés habituels. Signalons (fig. 5) un procédé efficace en usage dans les administrations : deux pieux à tête frétée (pour résister

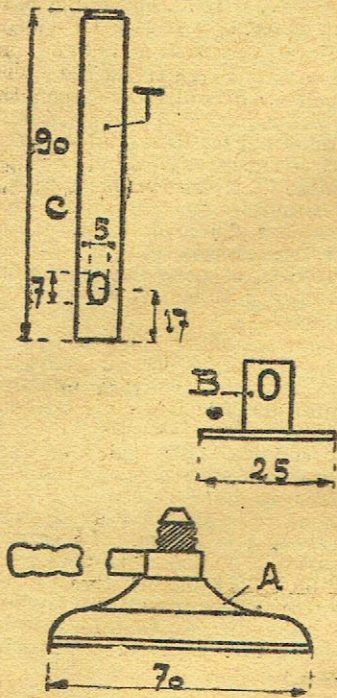


FIG. 2

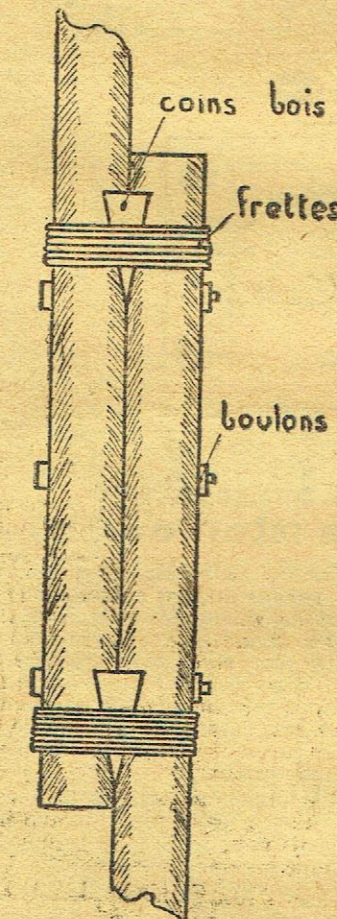


FIG. 3

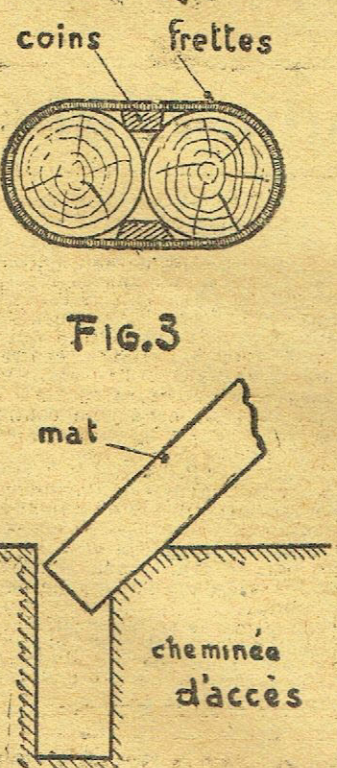


FIG. 4

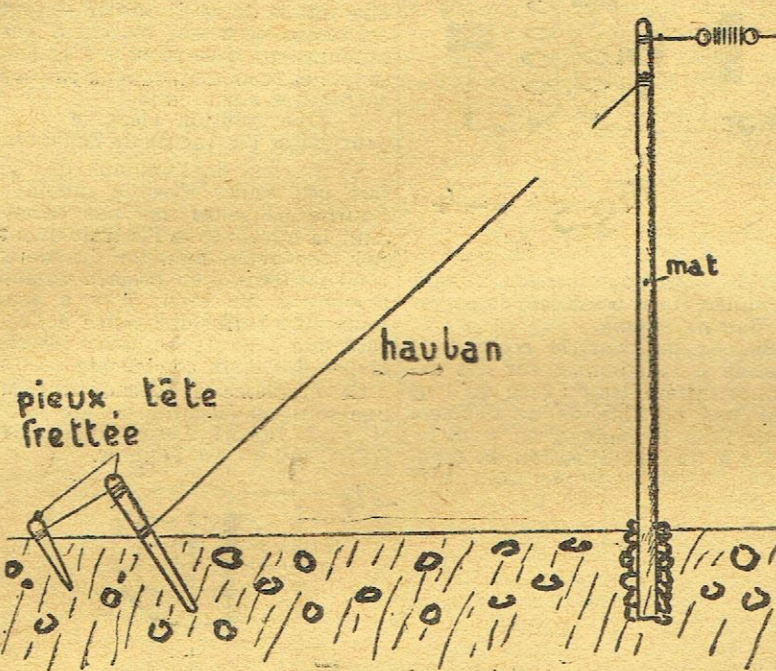


FIG. 5

et, d'autre part, tout le monde ne peut avoir un arbre séculaire à sa disposition. Il faudra donc jumeler deux perches en grumes ou sapinettes.

Pour cela, l'opération s'effectuera ainsi qu'il est indiqué fig. 3 A et B : les deux perches seront accolées sur deux mètres (les surfaces en contact légèrement aplanies) et fixées l'une à l'autre par 3 boulons de tête et deux frettes en gros fil de fer à l'extérieur des boulons. Quatre coins en bois permettront de répartir la pression exercée par les frettes.

Avant levage, un trou sera prévu de la profondeur nécessaire, cette dernière variera suivant la solidité du mât, sa situation, la nature du terrain, etc. L'idéal est de l'effectuer avec un outil approprié (la tarière Meurisse par

aux coups de masse) sont enfoncés dans le sol à une distance du mât égale à sa hauteur ; ils constituent un ancrage solide pour le hauban. On remarquera que l'inclinaison nécessaire des pieux et les points d'attache sont prévus pour que la traction s'exerce sur des points où la résistance est maximum.

Les plaques d'accumulateurs à formation artificielle

Nous extrayons de l'excellent ouvrage de MM. Fery, Cheneveau et Paillard (Piles Primaires et Accumulateurs, Baillière et fils, Paris), le tableau ci-contre des principaux liants utilisés par les constructeurs ou susceptibles de pouvoir être employés par eux pour les mélanges d'empâtage.

André PLANES-PY.

Acides et leurs sels	Acide sulfurique et sulfates alcalins et alcalino-terreux (X, Na, Am, Ca, Al, Mg).
	Acides sulfureux et hyposulfureux.
Bases, oxydes et composés minéraux	Acides thioniques et thiosulfates alcalins.
	Acides sulfoniques.
Composés organiques	Acide phosphorique.
	Acide oxalique et oxalate d'ammoniaque.
Matières inertes	Acide acétique et acétate de plomb.
	Acide phénique et phénolate de plomb.
	Acide urique et sulfate d'urée.
	Acide picrique.
	Potasse et soude caustique.
	Ammoniaque.
	Oxydes d'aluminium et de magnésium.
	Alun. Permanganate de potassium.
	Eau oxygénée.
	Alcool.
	Glycérine, en combinaison avec l'acide sulfurique.
	Phénol, en solution hydratée ou en solution alcoolique.
	Naphtaline.
	Anthracène (en dissolution dans l'acide acétique).
	Glucose, dextrine, saccharose, amidon.
	Camphre, collodion, fulmicoton (en dissolution dans la benzine ou dans la soude). Albumine, fibrine, caséine.
	Pyridine (en dissolution dans l'alcool, morphine, sulfate de quinine, huile de lin, certaines huiles résineuses, l'ambre, certaines résines fossiles (en dissolution dans l'alcool), caoutchouc, asphaltés (en sol, alcoolique). Bitume (en diss. dans la benzine et l'alcool méthylique).
	Pierre ponce et porcelaine pulvérisée, argile, terre d'infusoires, noir de fumée, etc., etc.

L'ébonite se coupe immédiatement à la demande

MOTO-RADIO

9, r. Saint-Sabin PARIS (11^e)

Ebonite : 20 fr. le kilo ; supérieure : 30 fr. ; selfs, condensateurs, toutes pièces détachées, aîds d'abellies, condensateurs 2 MF : 6 fr. ; fil sous coton, email, sole. Haut-parleurs depuis 70 fr. ; Casques 500 ou 2.000 ohms, 35 fr. ; Postes 3 lampes « Le Synchron », 350 fr.

Catalogue : 1 fr. Expédition immédiate Ouvert le Dimanche de 8 h. à midi

Les récepteurs automatiques

(Suite)

CIRCUITS D'ENTRÉE

Ainsi donc ce qui règle notre ligne de conduite à adopter pour réaliser un circuit d'entrée, ce sont les deux règles suivantes :

Eviter l'effet de l'aérien sur l'accord.

Réaliser une différence de potentiel maximum entre filament et grille avec un amortissement presque nul.

Et nous avons donné quelques solutions acceptables, certes, mais toutes insuffisantes pour l'automatique.

Le montage Bourne que nous envisageons ici est plus apte à remplir ces conditions. Ce que nous disons ici est valable pour la première série considérée c'est-à-dire pour des postes à 1, 2, 3, 4 lampes et à la rigueur pour le cinq lampes. Au besoin l'emploi du cadre simplifie tout à fait le problème.

Le montage Bourne est un montage dans lequel l'antenne et la terre sont liées par l'intermédiaire d'une self. Cette self est couplée au circuit oscillant de grille et la partie inférieure de ce circuit oscillant est liée à la terre, on obtient donc le dispositif indiqué sur la figure 1. Nous remarquons donc immédiatement que ce montage répond aux conditions énoncées plus haut. En effet :

La différence de potentiel filament-grille (—4, grille) est maximum parce que le circuit oscillant joue son plein rôle alors que dans le montage direct par exemple la différence de potentiel entre filament et grille n'était pas maximum par le fait que la résonance était répartie entre des éléments comme l'antenne qui ont une capacité et une self propre (le circuit oscillant étant dans le montage direct un des éléments de résonance mais non le seul).

D'autre part l'amortissement est réglable à volonté :

L'amortissement du circuit oscillant $L_1 C_2$ sera en effet déter-

miné par le couplage $L_1 L_2$ (fig. 1). Si L_1 est grand, relativement à L_2 , l'amortissement résultant sera plus considérable et la pointe de résonance à la rotation du condensateur sera émoussée, on aura moins de sélectivité, les stations se recouvriront si elles sont très rapprochées en longueur d'onde.

En général on peut, dans une bande de longueur d'onde déterminée, coupler au maximum et à demeure les selfs L_1 et C_2 et adopter

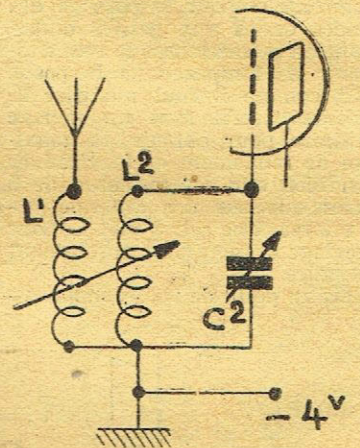


Fig. 1

pour L_1 une valeur qui sera une fraction $1-n$ de la self L_2 .

Mais il faut cependant réserver entre L_1 et L_2 une distance suffisante pour éviter entre L_1 et L_2 un couplage par capacité. Ce couplage empêcherait la self L_1 d'agir normalement sur L_2 et fausserait les valeurs numériques que nous indiquons par la suite.

Car n'oublions pas que l'antenne est très sensible aux moindres couplages par capacité, fussent-ils de 0,005/1.000 de mf. Il y a là une cause d'altération fréquente dans les valeurs données pour la bobine L_1 .

Mais considérons le point de vue pratique et examinons si ce circuit

GAMMA

Pour avoir le maximum de rendement sur votre

CHANGEUR DE FRÉQUENCE

équipez-le avec le

TRANSFORMATEUR MOYENNE FRÉQUENCE

ACCORDÉ

GAMMA

et avec le

FILTRE A DEUX CIRCUITS ACCORDÉS

GAMMA

qui est son complément indispensable

L'accord réalisé au laboratoire sur 50 kilocycles, tant pour le filtre que pour le transformateur, vous évitera tout réglage et toute dépense supplémentaire de condensateur réglable.

La courbe de résonance spécialement étudiée vous donnera la sélectivité parfaite sans déformation.

Vérifiés un par un au laboratoire par nos méthodes de haute précision, comme chaque appareil fabriqué par GAMMA, ces transfo et filtres sont tous exactement semblables.

SALON de T.S.F. — Stand Balcon N° 5

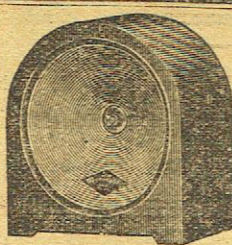
Demandez notices à GAMMA, 16, rue Jacquemont — PARIS

GAMMA : ses Selfs, ses supports de Selfs, ses Transfo haute-fréquence

RIEN SANS VOIR A.R.S.

STAND 134 — BALCON 1

PRIX ET MODELES NOUVEAUX



"MUSICALPHA"

vous présente son

DIFFUSEUR BIJOU à 160 francs

Demandez Notice A

Facilités de paiement

52, rue Croix-Nivert — PARIS

Oui, mais le « Synchron », voir « Antenne » numéro 236, page 879

est apte à remplir toutes les conditions qui sont nécessaires à rendre le poste le plus automatique possible.

Nous voulons une manette unique de commutation, or le couplage $L_1 L_2$ sera différent avec différentes antennes et il serait erroné d'attribuer à la self L_1 une grandeur indépendante de l'aérien. On dit que le montage Bourne peut s'appliquer à des antennes de dimensions gigantesques de plusieurs centaines de mètres. Cela est peut-être exact (nous n'avons pas fait d'essais sur très grandes antennes), mais pour obtenir un rendement optimum il faut dimensionner L_1 relativement à l'antenne; or nous avons considéré un seul commutateur pour le passage des grandes ondes aux petites ondes, jouant en même temps le rôle d'allumeur de lampes dans le poste. Donc, comme il faut modifier L_1 il s'ensuit qu'il faut un réglage auxiliaire pour obtenir le maximum de rendement et fonctionner aussi bien sur des antennes de 5 mètres que sur des antennes de 100 mètres. Une self à plot L_1 pour le réglage devient donc absolument nécessaire.

Mais au point de vue économique

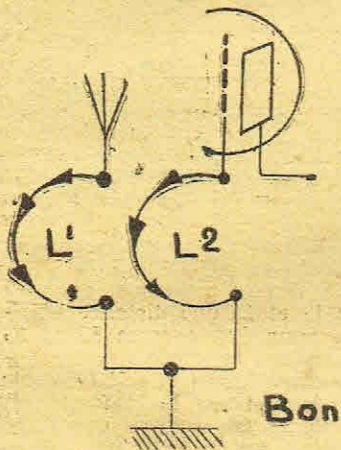


Fig. 2

aussi bien qu'au point de vue réglage, ce système n'est pas avantageux. D'abord il faut un temps assez long pour souder les extrémités de L_1 aux plots. Ensuite il y a tout d'abord la nécessité de fractionner l'ensemble $L_1 L_2$ en plusieurs tronçons séparés. Enfin le réglage n'est pas parfait puisque l'on saute d'une prise à une autre d'où discontinuité dans les valeurs données à L_1 et par conséquent absence de réglage rigoureux.

La solution du Bourne simple n'est donc encore pas avantageuse. Elle le devient cependant si l'on se borne à adopter pour le poste une antenne fixe comme cela arrive en général. Dans ce cas il suffira d'avoir pour L_1 un bobinage fixe et commutable qui s'applique contre la paroi intérieure du poste. A l'extérieur et en face de cette bobine on disposera deux broches permettant de coupler fortement une galette mobile L_2 que l'on choisira une fois pour toutes avec le type d'antenne choisi. On agira de même pour les petites ondes. On

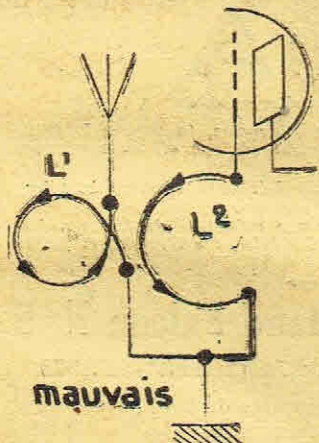


Fig. 3

aura donc à l'intérieur du poste deux bobines mobiles voisines. Le poste étant prêt à la pose on aura un jeu de galettes que l'on pourra essayer sur la gamme ondes et petites ondes. Le problème de la commutation de L_1 serait donc résolu d'une manière simple.

En aucun cas on ne devra adopter pour le montage Bourne un couplage variable. On s'expose à diminuer considérablement le ren-

dement du poste. Il faut un couplage assez serré sans capacité entre les bobines L_1 et L_2 .

Voici à titre d'indication les données pratiques relatives à son emploi et à la détermination de grandeur de bobines dans la gamme 200-2.800 mètres.

La figure 2 montre le système Bourne. Les quatre points figurent les douilles d'entrée des bobines. L_1 et L_2 seront enroulées toujours dans le même sens comme l'indiquent les flèches suivant le fil. La figure 3 montre un mauvais dispositif, la bobine L_1 étant croisée à la base aura son flux inversé.

Nous raisonnerons donc uniquement sur un montage analogue de celui de la figure 2.

Pour déterminer d'abord la valeur des secondaires L_2 grandes ondes et petites ondes, nous partirons de ce principe que la détermination sera faite avec une bobine L_1 ayant un nombre de spires moitié moins grand que L_2 en supposant le bobinage effectué sur un même diamètre intérieur, L_1 ayant comme normalement une terre et une antenne de 10 mètres, antenne avec laquelle nous sommes supposés travailler sans descendre au-dessous de cette longueur.

L_1 aura approximativement 300 spires en 25/100 sur un tambour d'enroulement de 4 centimètres de diamètre pour les grandes ondes, L_2 aura approximativement 75 spires en 30/100 sur un tambour d'enroulement de 6 centimètres de diamètre pour les petites ondes.

Avec ces bobinages on couvrira sans trous la gamme 200-2.800 mètres.

La première bobine couvrira la gamme 700-2.800 et la seconde la gamme 200-800 avec un condensateur de 0,5/1.000 aux bornes.

En ce qui concerne le choix des bobines L_1 il sera toujours inférieur en nombre de spires à la bobine L_2 .

Plus l'antenne sera courte et plus grande sera L_1 .

Il arrive que si l'antenne est longue et la bobine L_1 très grande on n'ait qu'un accord excessivement ému, on doit alors réduire la bobine L_1 pour avoir telle puissance ou telle sélectivité que l'on voudra.

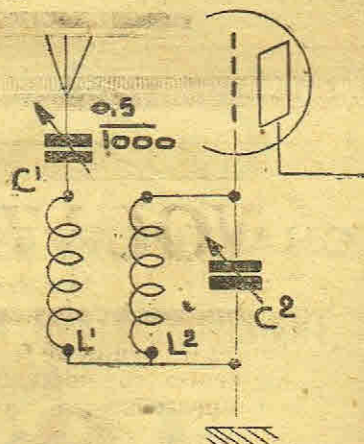


Fig. 4

Voici à titre d'indications quelques valeurs de selfs L_1 . Nous supposons que ces selfs ont un diamètre extérieur constant (pour l'esthétique) de 7 centimètres:

Longueur de l'antenne unifilaire avec descente	Sélectivité (spires)		Puissance (spires)	
	G.O.	P.O.	G.O.	P.O.
10 mètres	200	50	300	75
15 mètres	150	40	200	60
20 mètres	100	25	150	40
35 mètres	50	15	100	25
50 mètres	25	8	80	20

Self périodique de Bourne (L_1)
Grandes ondes 300 spires 25/100 (diamètre du tambour d'enroulement, 4 cm.)

Petites ondes 75 spires 25/100 (diamètre du tambour d'enroulement 6 cm.)

Self aperiodique de Bourne L_1 (diamètre extérieur uniforme de 7 cm) fil de 25/100:

En ce qui concerne le réseau de lumière comme antenne on coupera le fil d'arrivée branché à la bonne antenne par un condensateur de 1,5/1000 de mf en général, quelquefois un peu plus (2/1000) ou un peu moins (1/1000). Mais

avec le Bourne on se trouve maître d'amener la sélectivité et la puissance à tel point que l'on voudra. En général, le réseau est équivalent avec un condensateur de 1,5/1000 à une antenne de 35 à 50 mètres environ, plus souvent 35 que 50.

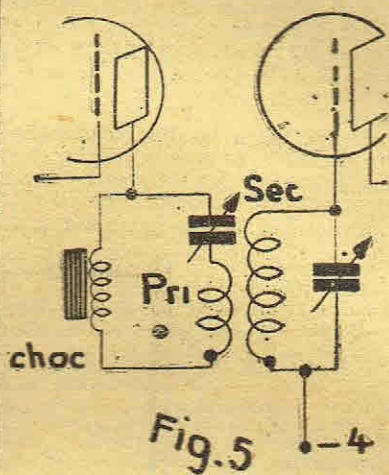


Fig. 5

Ainsi donc pour une antenne déterminée, il est possible d'employer le Bourne simple.

Si par malheur le poste était destiné à fonctionner sur des antennes différentes ou bien qu'il ne soit pas possible de se déplacer pour faire le réglage, on aura recours à une modification du mon-

que en courant continu des batteries de plaque.

Il nous semble que ce système J. Quinet représente la solution idéale aussi bien en moyenne fréquence et en haute fréquence pour régler dans un poste la sélectivité et la puissance, et puisse être considéré à juste titre comme le montage possible de l'avenir — comme la liaison future de l'avenir. L'expérience seule est capable de dire si il en sera ainsi et de délimiter le champ d'action capable de ce circuit.

Nous avons donc terminé ici l'étude des deux sortes de montage Bourne. Il nous semble actuellement que tous les postes devraient être munis de ce dispositif — tout au moins ceux qui marchent sur antenne, car il se montre à la fois souple et économique, deux raisons suffisantes à son emploi.

Une solution élégante pour éviter l'influence de l'antenne

L'influence de l'antenne qui se fait peu sentir avec le montage Bourne ne solutionne pas cependant la question de l'entraînement par une seule manette des deux condensateurs d'un poste à double résonance. En effet, il y a toujours une petite différence à l'accord due à l'antenne, entre les réglages des deux condensateurs.

Ce problème a cependant reçu une solution élégante depuis 1923, et c'est Robert Leroy, ingénieur E.C.P., qui en est l'auteur.

Il suffit donc d'avoir sur le second circuit oscillant une capacité équivalente à la capacité de l'antenne, cette capacité variable peut être rendue égale à la capacité de l'antenne et dans ces conditions pourvu que les selfs de grille L_1 et L_2 soient égales, il est possible d'équilibrer exactement les selfs L_1 et L_2 aux bornes desquelles sont les capacités C_1 , C_2 , C_3 , etc. d'une part, et la capacité variable C_4 d'autre part.

Moyennant ces conditions, les capacités d'accord C_1 et C_2 peuvent être des capacités à rotor commun et mues par le même bouton. Ainsi, grâce à l'adjonction de la capacité variable C_3 , il est possible d'entraîner simultanément les deux condensateurs d'accord. Le problème était très simple, encore fallait-il le trouver, et nous devons rendre hommage à Robert Leroy pour ce montage.

Voici quelques données pratiques: Le poste est un genre de C-119, dont on trouvera une description dans le très clair ouvrage de M. Alindret. Les selfs L_1 , L_2 , L_3 sont couplées entre elles et dans l'ordre où elles figurent sur le schéma. L_1 doit être égale à L_2 , autrement la réalisation de l'équilibre serait très délicate. La capacité variable d'appoint C_3 a une valeur de 1/1000 de mf. Elle est réglée une fois pour toutes et possède une capacité équivalente à celle de l'antenne. C_1 et C_2 sont deux

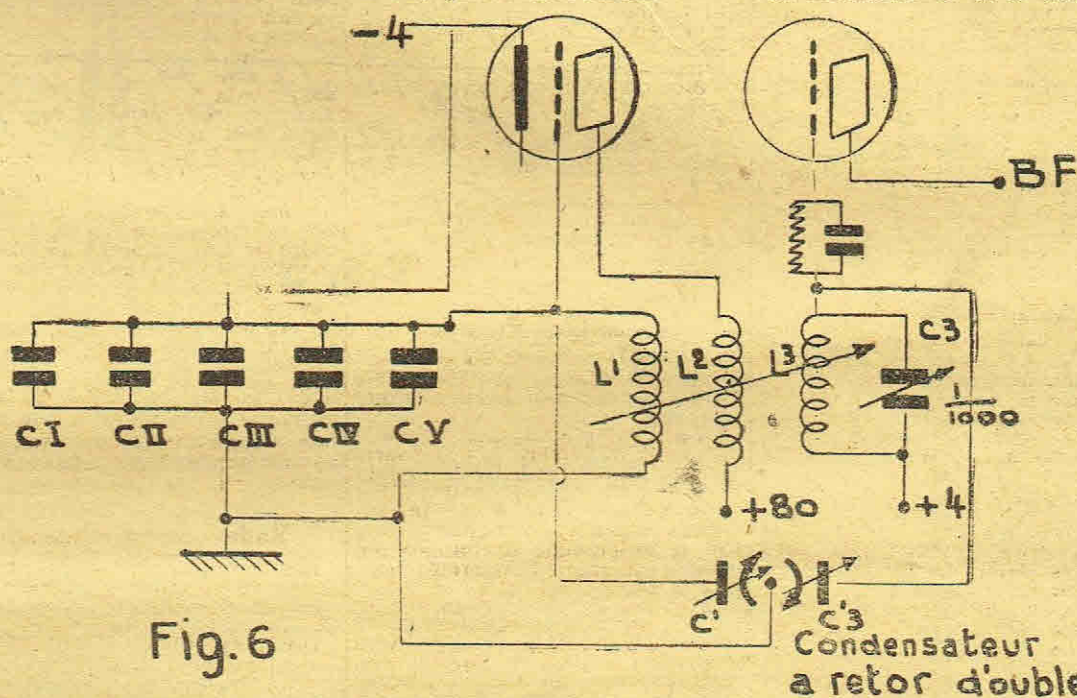


Fig. 6

tage Bourne qui a un énorme avantage: celui de ne pas créer de déphasage dans le circuit d'entrée et par conséquent de dérégler le moins possible le circuit oscillant d'entrée pour le réglage.

Cette modification consiste comme l'indique la figure 4, à couper l'antenne par un condensateur de 0,5/1000 de mf à très faible résistance qui, à fin de course vers le maximum, se court-circuite automatiquement. On a donc un réglage de plus mais il reste constant avec un type d'antenne déterminé.

Comme self d'entrée L_1 du circuit Bourne (fig. 4) modifié, on prendra une self ayant comme nombre de spires les 8/10 de la self du secondaire L_2 . On arrive alors à obtenir une sélectivité parfaite grâce au condensateur C_1 de 0,5/1000. En même temps, l'accord du secondaire est très peu modifié par les variations de capacité C_1 , et on obtient ainsi par une seule commutation la mise en circuit du groupe $L_1 L_2$.

Il nous semble que l'on ne puisse pas trouver une solution meilleure et plus économique pour un circuit d'entrée. Voilà pourquoi nous le préconisons à tous les amateurs qui seraient gênés par des stations trop proches, pour atténuer cette gêne et pour augmenter la souplesse du réglage du poste. Et nous serions presque tentés d'utiliser ce même montage sur des circuits à transformateurs accordés en réalisant par exemple pour un second étage la liaison suivante indiquée sur la figure 5 dont l'idée revient à J. Quinet, secrétaire général du Radio Club de France.

En employant toujours le même couplage, c'est-à-dire 8/10 des spires du secondaire au primaire. La sélectivité serait réglée par le condensateur situé dans la plaque de la première lampe. La self de choc servant à l'alimentation de la pla-

Robert Leroy s'est encore distingué par la création de systèmes fort ingénieux pour faire progresser la technique du poste vers l'automatisme absolu. Mais pour ne pas sortir du cadre de cet article, nous décrivons ces intéressants systèmes dans les articles suivants.

La figure 6 représente deux étages de haute fréquence à résonance système Leroy. L'idée maîtresse de l'inventeur est la suivante:

La self de l'antenne d'un poste est négligeable vis-à-vis de sa capacité qui est importante. Cette capacité est représentée sur la figure 6 par les éléments C_1 , C_2 , C_3 , etc. Pour une antenne déterminée

capacités à rotor commun de 0,5/1000 de mf. Les autres éléments sont de valeurs courantes. M. Leroy a donné à ce poste le nom de *poste automatique à réglage de self compensé par capacité*.

Nous terminons donc ici pour le moment l'étude de l'influence de l'aérien sur l'accord et la commande unique.

Les prochains articles traiteront de divers problèmes mécanico-électriques pour réaliser la commande unique.

Stéphane LWOFF,

P.-S. — J.C.M.R. Prière donner nouvelles.

Dans les Radio-Clubs

Radio-Club Biterrois

L'administration des P.T.T. a pris ombrage de ce que dans le département de l'Hérault deux postes privés vivaient tranquillement en bonne intelligence, l'un à Montpellier, l'autre à Béziers. C'était, en province, le département le mieux outillé.

Aussi, il fut décidé de monter à Montpellier un grand poste des P. T. T., et il paraît que c'est cette ville qui aura le grand poste national de l'administration sacro-sainte et inénarrable des P.T.T. Le non moins inénarrable Baize s'en fut à Montpellier, et se présenta comme le grand chef de la radiophonie française, et demanda... de l'argent. Les conseillers généraux de l'Hérault, pas au courant des choses de la T.S.F. marchèrent comme un seul homme sans arrière pensée: la Ville de Montpellier suivit tout à fait innocemment l'exemple, et la Chambre de Commerce compléta bien gentiment...

C'était pas assez de deux postes dans l'Hérault, on va en mettre un troisième.

Aussi voilà qu'à Montpellier on va entendre la cacophonie, pendant que l'organe officiel des P.T.T. annonce la mort certaine de Radio-Béziers.

celle de Radio-Montpellier étant jugée comme acquise par la seule présence du super-poste des P.T.T. avec 35 kilowatts-alimentation, paraît-il.

Mais cela a amené des réactions inévitables. Radio-Béziers est le porte-parole des gros groupements méridionaux de la viticulture qui s'élèvent avec véhémence contre le monopole des P.T.T., car, voilà quelque temps déjà, Marseille P.T.T. avait fait une campagne contre le vin, invitant ses auditeurs à adopter le régime sec...

Montpellier-P.T.T. est subventionné par la Chambre de Commerce de Montpellier qui a été en mauvaise intelligence avec des groupements viticoles de la même ville, et comme par hasard, Radio-Montpellier est installé dans l'immeuble de l'Agriculture.

Aussi, grosse agitation, très grosse agitation dans l'Hérault, et il vient s'y greffer une demande nimoise... Le Midi bouge en T.S.F., c'est le pays du soleil et par conséquent du grand jour... On va voir peut-être clair enfin...

—X—

Radio de l'Université du Midi

La Station Radiotéléphonique de l'Université du Midi (Indicatif F. 8 T. G.), 14, rue Bertrand, à Paris.

Le « Synchron », un bateau ? Oui, mais lancé par BEAUSOLEIL.....

Les spécialistes de la bonne pièce détachée : VINCENT Frères, 50, passage du Havre, 50 -:- PARIS (IX)

qui avait interrompu ses émissions pendant la période des vacances, reprendra ses émissions sur une longueur d'onde de 200 mètres à la date du vendredi 21 octobre 1927, à 21 h.

Les directeurs de la Station font appel à tous les amateurs de province et de l'étranger pour leur communiquer les résultats de leur écoute.

Radio-Club du X^e

Au cours de notre dernière réunion, l'un de nos membres nous a apporté un poste superhétérodyne construit entièrement par lui-même. Les essais ont été excellents, nous avons obtenu tous les postes européens sur un tout petit cadre malgré une alimentation plaque déficiente.

Vendredi prochain, 21 octobre, aura lieu, à l'Ecole des Garçons, 10, rue Eugène-Vaclin, l'assemblée générale de notre association.

Ordre du jour : Compte rendu financier ; compte rendu moral ; renouvellement du bureau ; programme pour la saison 1927-28.

Nous rappelons à tous les membres de notre association qu'il est indispensable de venir à cette réunion.

Radio-Club des Chemins de Fer de l'Etat

Nous informons tous les adhérents et tous les sans-filistes des Chemins de fer de l'Etat que les réunions et conférences auront lieu les 1^{er} et 3^e vendredis à 20 heures, les 2^e et 4^e vendredis à 18 heures, à la mairie du 8^e arrondissement, rue de Lisbonne.

La conférence de réouverture aura lieu le vendredi 23 octobre à 18 heures.

Un pressant appel est fait à tous les cheministes sans-filistes du réseau, pour qu'ils adhèrent nombreux à cette Association qui groupe, à l'heure actuelle, 450 membres.

Afin de ne pas limiter aux adhérents de la région parisienne les avantages réservés aux sociétaires, des sections régionales ont été constituées en province.

Radio-Club du XIV^e

Chers amis sans-filistes, nous avons fait dimanche 16 octobre la visite attendue par nos membres.

Comme il l'avait été convenu à notre dernière séance, nous nous sommes retrouvés tous en grand nombre devant l'hôtel du Petit Parisien.

L'aimable M. Gendron, ingénieur au Petit Parisien, nous avait facilité l'accès du poste de T.S.F. et, sous la conduite de M. Thibon, nous eûmes le plaisir de visiter le poste de ce grand quotidien.

La, nous eûmes une description très détaillée, par un opérateur du poste, des premières phases de l'émission.

Après nous avoir montré et décrit le fonctionnement du microphone d'un type spécial, il nous fit donner le plaisir d'assister à la description du poste d'émission proprement dit.

Nous nous sommes réunis dans la salle des appareils, temple de l'électricité.

Nos membres, vivement intéressés par la description des divers appareils, ont été touchés de la gracieuse attention qu'eut l'opérateur, car, au moment où chacun s'y attendait le moins, nous entendîmes un disque de phonographe émis par le poste afin de permettre à nos membres non présents et étant à l'écoute, d'être avec nous par la pensée.

Après avoir remercié l'opérateur de son amabilité, nous allions nous séparer, quand M. Thibon nous fit l'aimable proposition d'une visite aux divers services du Petit Parisien et Excelsior.

Vivement intéressés, chacun acquiesça, et c'est sous sa conduite que nous suivîmes toutes les phases de la réalisation d'un grand journal.

Encore une fois merci à M. Gendron de la visite trop courte qu'il nous a permis de faire, et à M. Thibon d'avoir été un si dévoué ami de notre Radio-Club.

Amis sans-filistes, venez vous grouper à nous, vous ne serez pas déçus du bon travail que l'on fait au Radio-Club du XIV^e.

La prochaine séance aura lieu à notre siège social, maison Seyriès (tabac), 37, rue de l'Ouest, à Paris, le mardi 25 octobre, à 20 h. 30 très précises.

Erratum. — Dans notre précédent article, nous avions dit que le cours de T.S.F. était fait par M. Charruel, nos membres ont rectifié d'eux-mêmes, il fallait lire M. Saussey.

Le secrétaire : LECLERC.

Société Départementale de T.S.F.

Vendredi 14 octobre a eu lieu à la Chambre de Commerce la première réunion de la Société Départementale de T.S.F.

La séance, présidée par M. Pélissier, est ouverte à 8 h. 45.

Communications du bureau ; organisation du banquet.

Ensuite M. Raymond Matué, ingénieur des Arts et Manufactures et de l'Ecole Supérieure d'Electricité, fait une causerie sur la charge et les soins à donner aux batteries d'ac-

cumulateurs. Il décrit plusieurs types de redresseurs employés pour la recharge des éléments à l'aide du courant alternatif.

Audition sur poste à quatre lampes de radio-concerts.

La séance est levée à 10 h. 45.

Les membres de la société sont priés d'assister au banquet dont la date sera définitivement arrêtée à la prochaine séance. La cotisation personnelle est fixée à 30 francs. Les inscriptions sont reçues dès maintenant chez M. Careyron, vice-président, rue des Lombards, 19, et chez M. Périer, 2, place Belle-Croix.

Radio-Club du X^e

L'Assemblée générale ordinaire du Radio-Club aura lieu le Vendredi 21 courant, à 20 h. 30, école de garçons, 10, rue Eugène-Vaclin.

L'ordre du jour est le suivant :

1. Compte-rendu financier ;
2. Compte-rendu moral ;
3. Renouvellement du bureau ;
4. Programme pour la saison 1927-1928.

Nous vous rappelons l'importance qu'il y a pour tous les membres du club d'assister nombreux à l'assemblée générale.

Radio-Club Rosnéen

Séance du 14 octobre

La séance est ouverte à 21 heures. Il est procédé à l'audition et à la démonstration d'un poste 3 lampes, 1 détectrice Schnell et 2 BF avec essais de lampes de différentes marques.

La séance continue ensuite par la causerie que nous fait notre directeur technique M. Fayol sur les accumulateurs, leur charge et leur entretien.

La prochaine séance aura lieu le vendredi 21 octobre, à 20 h. 45, salle Servières, 9, rue de Neuilly.

Ordre du jour :

1. Conférence sur l'alimentation des circuits-plaque des postes récepteurs ;
2. Essais de résistances et construction de différentes capacités au cours de la séance.
3. Cours d'électricité appliqué à la T.S.F.

Radio-Club Poitevin

La période de vacances étant terminée, les séances du Radio-Club Poitevin vont reprendre comme par le passé.

La prochaine réunion aura lieu le dimanche 23 octobre, à 10 heures précises, dans la salle de lecture du R.C.P., place de la Cathédrale. Les amateurs sont priés de venir tous à cette importante réunion où sera fixé le programme de l'année qui vient et la date de l'assemblée générale annuelle.

Rappelons pour les sans-filistes qui ne feraient pas encore partie de notre Radio-Club qu'ils peuvent s'inscrire et demander des renseignements, tous les jours, au siège social, 4, rue du Marché, Poitiers.

Radio-Club Fertois

La dernière réunion du Club, à laquelle assistaient une quinzaine de membres, a eu lieu le lundi 10 octobre, à 20 heures 30.

Il a été procédé aux essais d'un poste Perfectadyne. Ces essais ont montré la sélectivité et la puissance de ce montage relativement simple. L'amateur qui s'était chargé de la réalisation a fait ensuite une causerie avec schémas au tableau noir. La démonstration a été aussi complète que possible, et le même amateur présentera vraisemblablement, à la prochaine réunion, un poste du même genre sans selfs amovibles, et comportant 2 lampes HF.

Un autre membre du club présentera également un 4 lampes monté sur panneau aluminium.

Certains amateurs de la rue du Limon se plaignent amèrement d'être gênés par un voisin maladroit qui « résonne » sans arrêt. De plus, ce sans-filiste indésirable possède un vibreur qui « émet » à profusion. Il est, paraît-il, très rare de pouvoir écouter plus d'une demi-heure sans être gêné. Nous espérons que ces lignes tomberont sous les yeux de ce sans-filiste et qu'il voudra bien comprendre combien il est regrettable qu'il soit ainsi l'objet de récriminations. Nous nous permettons de lui donner le conseil suivant :

« Monter un poste sans réaction dans l'antenne et placer un condensateur de 2 MF aux bornes de son redresseur ». De cette façon tous seront satisfaits.

Nous remercions à l'avance ceux des membres qui voudront bien apporter leurs haut-parleurs afin de nous permettre de faire quelques essais comparatifs et nous rappelons à tous les sans-filistes Fertois, même non adhérents au Club, que la prochaine réunion aura lieu le lundi 24 octobre, à 20 h. 30.

Radio-Club du Personnel du Gaz de Paris

Le Radio-Club du Personnel de la Société du Gaz de Paris porte à la connaissance de ses membres que l'ouverture des cours et conférences pour la saison 1927-1928 est fixée au vendredi 21 octobre, à 17 h. 45, salle

des Contrôleurs de Comptes, 6, rue Condorcet, Paris-9^e.

La conférence d'ouverture sera faite par M. Sulzer, ingénieur-constructeur, sur le poste 67 avec démonstration pratique.

Le bureau du Radio-Club du personnel de la Société du Gaz de Paris invite tous les gaziers sans-filistes à assister à cette conférence qui sera ultérieurement suivie de cours techniques, démonstrations schématiques et pratiques, conseils, renseignements divers, etc.

Radio-Club de Clichy

Après les vacances, le R.C.C. reprend ses séances régulières qui ont lieu à 20 h. 30, les 2^e et 4^e mardis de chaque mois, à la salle municipale, 115, rue du Bois, à Clichy. Nous convions les amateurs à assister très nombreux à notre prochaine réunion du mardi 25 octobre.

Sujets traités : Réalisation d'une self à faible perte par M. Boyaux et Vanbeveren ; les mesures en T.S.F., généralités, par M. Henri Briffard ; transformation d'un récepteur ordinaire pour l'alimentation sur secteur alternatif, par M. André Lemonnier.

Nous rappelons aux auditeurs de T.S.F. que le R.C.C. est toujours à leur entière disposition pour tous conseils dont ils peuvent avoir besoin tant pour la construction que pour l'amélioration de leurs appareils.

Radio-Club du XI^e

La réunion du 14 courant a obtenu le plein succès qu'on en attendait. Un nombreux auditoire a écouté, avec une attention soutenue, la conférence très intéressante faite par l'un de ses membres, M. Vanney, sur la lampe tri grille dont un montage très intéressant sera présenté prochainement.

Ensuite, notre vice-président, M. Lepage, a fait l'essai du supradyné N° 12 dont la description a été donnée par l'Antenne dans son numéro 229. Ce montage a donné, avec un cadre de 1 m., tous les résultats escomptés. Avec 6 lampes : une bi-grille de 80 volts, 3 moyennes fréquence, 1 détectrice et une basse-fréquence, la plupart des postes européens ont été reçus en confortable haut-parleur.

La prochaine réunion aura lieu vendredi 21 courant, au siège social, 83, boulevard Voltaire. Au programme : Causerie générale, essais d'appareils par les membres du Radio-Club.

Radio-Club Pavillonnais

Réunion générale constitutive le mardi 25 octobre 1927, à 20 h. 30, salle municipale, Avenue Robillard, Pavillons-sous-Bois.

Ordre du jour : Désignation d'un bureau, établissement des statuts, formation de la société, etc.

Radio-Club de Frileuse

Au cours de la dernière réunion du radio-club, il était présenté un poste à 4 lampes, montage neutrodyne, qui a donné de très bons résultats, tant en netteté, puissance et sélectivité.

L'étude du même poste, auquel il aura été apporté quelques modifications, sera continuée à la prochaine réunion qui aura lieu mercredi prochain, à 20 h. 30, au siège social, 100 rue du Mont Joly, au Havre.

Les amateurs et personnes s'intéressant à la T.S.F. y sont cordialement invités.

Tribune Libre

Comme suite à la réponse de M. Blanchet parue dans l'Antenne numéro 238 à ma réplique que je lui avait faite au sujet d'un schéma qu'il avait donné dans le numéro 233.

Je suis très surpris que M. Blanchet, ayant essayé de remplacer la 3^e self de résonance par une self semi-apériodique, n'ait pas eu les mêmes résultats qu'avec une self accordée, mais il est indispensable que cette self soit intercalée entre la plaque et le + 80 de la 2^e lampe, le réglage de l'appareil s'effectue donc uniquement sur la première lampe. J'ai même remplacé cette self semi-apériodique à plots par une self bobinée en vrac, 200 tours de 7/10 sous émail. Cette self non fractionnée m'a donné d'excellents résultats sur petites longueurs d'ondes, mais légèrement moins forts que les grandes ondes, toutefois bien suffisant. Je suis également très surpris que M. Blanchet n'ait jamais constaté le point de brûlure de la gâlerie dans le cas où en retirant la 3^e self l'on fait passer la totalité du courant dans le détecteur, car je ne suis pas le seul à l'avoir constaté, des quantités de sans-filistes employant ce montage s'en sont très bien aper-

cus, il suffit évidemment de rechercher un nouveau point sensible, c'est peu de chose, mais quand on peut l'éviter c'est toujours intéressant. De ce fait, je suis facilement resté un mois sans toucher au détecteur, dans le cas d'emploi de la gâlerie, puisque le carborundum est indérégable. Quant au chauffage du filament, je maintiens mon point de vue qui est de faire le réglage du chauffage sur le primaire du transfo au moyen d'un rhéostat d'au moins 200 ohms, car, évidemment, dans le cas de M. Blanchet, ses rhéostats étant presque court-circuités, ne déséquilibrent pas sensiblement le point équipotentiel, mais comme dans la plupart des cas les points de chauffage changent suivant les sautes de secteur (et tous les sans-filistes habitant les campagnes les connaissent) et l'on sera obligé de modifier deux rhéostats et un potentiomètre, c'est la raison pour laquelle je ne la préconise pas, l'ayant moi-même abandonnée dans un but de simplification, car la complication n'équivaut pas les résultats, il y a d'ailleurs beaucoup mieux comme réglage que les deux rhéostats, mais je n'en parlerais pas, car encore plus compliqué. Quant à l'usure des lampes ou grillages, si l'on veut, elle n'est pas énorme. A titre d'exemple, mon appareil à 4.000 heures d'écoute, les lampes ont été renouvelées cinq fois au maximum, à raison de 0,07 l'heure d'écoute en courant, les lampes valent actuellement 22 fr. Je ne crois pas qu'aucun autre appareil soit aussi économique.

Ce qui est plus intéressant, c'est dans le cas d'emploi d'une lampe de puissance en dernier étage basse fréquence de pouvoir pousser la tension plaque de cette lampe à 120 volts, rien n'est plus facile, il suffit simplement de pousser les lampes valves et de ramener la tension des lampes H.F. et premier étage B.F. à 80 volts au moyen d'une résistance de 5.000 ohms, mais il faudra intercaler un condensateur de 0 microfarad 5 entre le + 80 et le —. En polarisant une deuxième fois cette lampe de puissance au moyen d'une résistance variable 2.000 ohms shuntée de 2/1000, la pile étant simple, peu coûteuse et d'un excellent rendement.

Pour terminer, j'ajouterais qu'il est très facile de réaliser un appareil de ce genre avec selfs intérieures à plots, mais comme le couplage de ces deux selfs n'est plus possible, on intercalera une petite self de réaction de quelques spires seulement entre le détecteur et l'entrée du premier transformateur, cette réaction devra pouvoir au moyen d'un mouvement rotatif, être couplée avec la self d'antenne. Cette réaction étant placée entre le cristal et l'entrée du transfo, c'est-à-dire après détection, offre l'avantage de n'influer en rien sur les réglages du poste. De ce fait, une station se retrouve toujours au même point, chose très appréciable.

BIENTOT

100-A1

NOUVEAUTÉ!!!

80 % des bruits évités

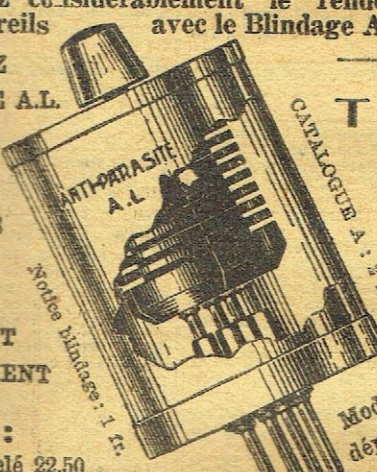
Supprimez les bruits de fond de vos moyennes fréquences et augmentez considérablement le rendement de vos appareils avec le Blindage A.L.

DEMANDEZ
LE BLINDAGE A.L.
CHEZ TOUS
LES
REVENDEURS
ILS VOUS
LE
PROCURERONT
IMMEDIATEMENT

PRIX :
En cuivre nickelé 22.50
Avec condensateur 31.50
Pour lampes 26.50

**TOUT
POUR
Strobodine
Super
ETC.**

A. L.



LE BLINDAGE A. L.

ETABLISSEMENTS A.L.

11, avenue des Prés — LES COTEAUX DE ST-CLOUD (S.-et-O.)
Téléphone : 716 à SAINT-CLOUD

expéditions le jour de la commande

radio-bazar

7, rue rossini, paris

téléphone : provence 48-38

dès maintenant et pendant la durée du salon, nous consentirons à nos clients

une remise de 15 %

sur nos prix marqués qui sont déjà les plus bas de tout paris

stable dans le repérage. Inutile de dire que ce montage, effectué avec des accessoires de première qualité, chose d'ailleurs primordiale dans l'alimentation par le secteur, donne d'excellents résultats, autant sur petites que sur grandes ondes, résultats à peu près identiques aux selfs interchangeables. Je le préfère aux selfs interchangeables, car l'on retrouve plus facilement les stations déjà entendues, le repérage est très facile, chaque station se retrouvant toujours au même degré des condensateurs, chose qu'avec selfs interchangeables l'on ne peut faire puisque, suivant le couplage des selfs et leurs degrés d'inclinaison, la position des condensateurs change.

F. SALMON.
Mayny (Eure-et-Loir).

J'ai lu avec beaucoup d'attention votre article relatif à M. Maurice Privat et à la Tour. Avez-vous remarqué que vendredi 14, au journal parlé, M. Privat avait été interrompu à plusieurs reprises au point de rendre son exposé à peu près incompréhensible et ceci sans que lui-même se soit aperçu de ces interruptions.

Les orateurs qui se sont succédé n'ont pas eu la même malchance, leur audition, ou plutôt leur transmission a été satisfaisante.

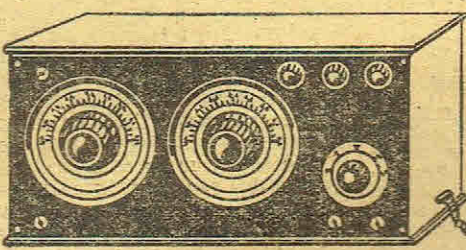
Pensant à un dérangement de mon poste, j'ai consulté un de mes amis qui m'a dit avoir remarqué les mêmes phénomènes que moi.

Alors, est-ce pour M. Privat seul que ces à-coups se produisent ?

R. MIGNOT

Le nombre des petites annonces prouve la vitalité d'un journal, puisque ce sont les seules publicités à rendement immédiatement contrôlé.

AGRphone 777



AGRphone type 1928

nouveau poste à 4 lampes sans selfs interchangeables permettant la réception en haut-parleur des radio-concerts dans un rayon de plus de 1.500 kilomètres

DESCRIPTION. — Montage à résonance : 1 HF, 1 dét., 2 BF accord par selfs réglables sans bout mort et condensateurs à correcteurs. Inverseur P.O./G.O. 2 rhéostats. Cordon d'alimentation. Ébénisterie de luxe en acajou verni tampon 400/180/180 m/m.

AGRphone-1928, nu 450 »

POSTE AGRphone complet 777 »

DEVIS. — 1 poste AGRphone, 4 lampes micro TUNGSRAM, 1 diffuseur C.B.P. 1 pile 80 v., 1 pile 4 v. En ordre de marche 777 »
Le même, avec alimentation totale sur secteur par RECTIFORMER. 1.177 »

L'AGRphone est garanti un an. — Démonstration tous les jours de 10 à 19 h.



Plus de piles! Plus d'ennuis!! Plus de dépenses!!!

RECTIFORMER

Alimente tous les postes récepteurs -- Aucun ronflement

RECTIFORMER type, fournissant 80 v. pour alimenter 6 lampes, complet avec tube « Hélio » 275 »

RECTIFORMER type P1 40/80/120 v., alimentant 10 l., en coffret acajou à lampe intérieure, complet. 375 »

RECTIFORMER type C, pour 1 alimentation totale 4 et 80 volts, en coffret 700 »

RECTIFORMER type C1, pour superhétérodynes jusqu'à 10 lamp. 4/40/80/120 volts 900 »

Appareillage Général Radio-Électrique

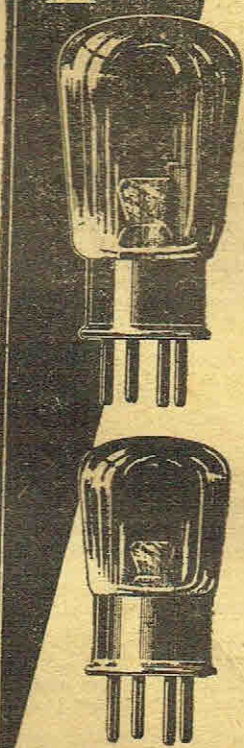
FOURNISSEUR DE L'ARMÉE ROUMAINE ET DES PRINCIPALES FIRMES DE T.S.F.

Métro Nord-Sud : CLICHY

34, AVENUE DE CLICHY, PARIS-18^e

Ouvert tous les jours de 9 à 19 heures

TUNGSRAM RADIO



LAMPES de T.S.F. réputées dans le monde entier

NOUVEAUX TYPES

MRX --- Amplification haute et moyenne fréquence

MR3.D. --- Détection

MRY --- Amplification basse fréquence de puissance

MR51 --- Bigrille

ETC., ETC.

PRIX DES LAMPES TUNGSRAM

Type MR3, MR2, 006 A 36 »
Type MRX 008 A 36 »
Type MRY 08 A (BF) 49 50
Type MR51 008 (Bigrille) 49 50

Catalogue illustré franco

Revendeurs, demandez notre tarif de gros

Nos Petites Annonces

Les « Petites Annonces » de-
voient nous parvenir le mardi
soir, avant 18 heures, pour pa-
raître le vendredi suivant.

Prix de la ligne de 36 lettres ou
signes : 6 francs.

Le bon porté au bas des petites
annonces est valable pour une
seule insertion et donne droit à
une remise de 20 p. 100.

200 fr., récepteur 4 l. état neuf ; jeu
de selfs, 40 fr. — Mouchet, 75, rue
Gergovie, Paris (14^e).

A vendre : p. à gal., coff., selfs B.C., casq.
Ericsson, 150 fr. — L. Cauchois, à
Mouy (Oise).

On demande jeune homme, 2 ans de pra-
tique, minimum dans laborat. T.S.F.,
pour technique et essais de superhétéro-
dynes et accessoires. — Triola, 37, rue
Censier, Paris.

Code : « Antenne », dep. 38 ; « Q.S.T. »,
1 à 40, etc. — Rouvroy, 105, r. Valée,
Montigny-les-Cornuilles.

Homme, 33 a., demande représenta-
tion, matériel électrique ou T.S.F.,
banlieue (préf.) ou province. — Ecrire :
H. F., « Antenne ».

Redresseur Lindet, exc. 4-6 volts et 40
volts, 5 ampères, 150 fr. ; accu, élé-
ments Edison, et neuf, 80 volts, 150 fr.,
sans potasse ; 1 cond. Bardon, 1/100
équilibre, avec manche. — Carrère, 49,
rue Bosquet, Paris.

Bas prix, double emploi, bloc ou détail,
10 piles Fery 4/5, accu 4 v. 30 am-
pères, servi 6 mois. — Marcel Tournier,
Champliers (Charente).

A vendre : redresseur André, 80 v., 65 fr.,
val. 115 fr. ; H.P. D.L., 130 fr., val.
150 fr. ; Transfo rap. 10, 35 fr. ; Micro
Skidervihen, 35 fr. ; Vincent, rue Cha-
milly, Fontaines (S.-et-L.).

Suis acheteur, superhétérodyne de mar-
que complet, intermédiaires, s'abste-
nir. — Leblanc, 41, av. Dame-Blanche,
Fontenay-sous-Bois.

Superhétérodyne Lévy 10 lampes, à com-
binaisons, à vendre. — Bonnet, Usine
à gaz, Chauny (Aisne).

On demande exc. vendeurs T.S.F. inter-
off. — Bazar Électricité, 33, boule-
vard Henri-IV.

Super L. Lévy, absolument neuf, 1.100 fr.,
rare occasion. — Conclergé, 13, boule-
vard Saint-Denis.

Bloc changeur fréquence Radio L.L. 2 l.,
300 fr. — Hayot, 178, rue Legendre,
Paris.

A vendre : Comptoirs pour exposition.
— Isodio, 93, bd Victor-Hugo, à Clichy
(Seine).

10 lampes luxe Super L. Lévy, sorti
usine six mois, état neuf absolu,
fonction. parfait, à vendre 40 % en des-
sous tarif, après essai. — P. Mouchon,
130, av. Suffren, Paris.

Vérit. C. 119, neuf, mont. mod. ében. luxe
4 l. et selfs int. Nu : 800 fr. Compl.,
avec 1 micro, accu, H.P., bloc, 1.100 fr.
Soir de 8 à 9 h. — Bailin, 61, bd de Vau-
girard.

Occasion : Sup. poste 6 l. int., ébenist.
luxe, comp. état de marche, visible,
vend. 13 h. à 16 h., prix, 1.250 fr. —
Gaine, 42, fg Saint-Denis, Paris.

Superhét. Lévy 7 lampes, prix : 1.500 fr.,
essais 20 h. 30. — Papin, 92, boulevard
Barbès (18^e).

Suis acheteur, au plus haut prix, tous
appareils ou accessoires T.S.F. occa-
sion ; me rend à domicile et paye com-
ptant. — Ecrire : Isaac Bernheim, au jour-
nal, qui transmettra.

Cause double emploi : A l'essai, sans en-
gagement, 2 app. 4 lampes : 1 à selfs,
nu 270 fr. ; 1 à plots, nu 335 fr. Descrip-
tion — Ec. : H. Garrigue, à Elne (P.O.).

On demande pour les villes suivantes :
Strasbourg, Lille, Limoges, Toulouse,
Mantes, Alger, de bons représentants ré-
gionaux ayant clientèle acquise. Excel-
lentes références exigées. — S.A.R.E.,
80, boulevard Haussmann, Paris.

Magnifique supermodulateur, tous europ.
en H.P., repérés d'avance, avec 6 lam-
pes et un cadre 2 ondes, 4 enroul. comb.
Phi laissé à 1.000 fr. Tropabloc Carver,
neuf, fonction. garanti, 300 fr. au lieu de
500 fr. — M. Thiolat, à Tendu, près Ar-
genton (Indre).

Supradyn 6 l., prend étrangers sur ca-
dre, avec cadre Radio L.L., accu 4
v., pile 80 v. et 8 l., pour 2.500 fr., à
profiter. — Guy Bazar, 133, bd Voltaire,
Paris (11^e).

Superhétérodyne Radio L.L. 8 lampes,
S. absolument neuf, avec cadre pliant
de 0 m. 70, 2.000 fr. sans les lampes. —
Singer, 21, rue Edouard-Devaux, Saint-
Omer (Pas-de-Calais).

Supradyn 6 l., ayant servi à démon-
strations club H.P., s. petit cad., pré-
sent, impeccable, nu, avec cordon alim.,
600 fr. — Godon Mallet, St-Satur (Cher).

Amateurs-correspondants sérieux sont
demandés dans toute la France, par
les Établissements Defay, 24 bis, rue du
Maréchal-Pétain, Houilles (Seine-et-Oise).
Joindre 0 fr. 50.

Désire acheter d'occasion, poste moderne
puissant et très pur, 4 à 6 lampes,
donnant européens. — Ecrire : M. Bréhier,
8, rue Duperré, Paris (9^e).

Sous-dir. maison T.S.F., dispos. sous peu,
sér. réf., conn. partie comm. techn.
et fabric., bon organ. et vendeur, accep-
terait situation inter. en France, aux co-
lonies ou étranger. — Faire offres à
l'« Antenne », sous référence 213.

Volts, poche, extra, 6/120, franco, 40 fr.
— P. Herick 85, r. Ch.-Bassé, Pontie-
nay-sous-Bois.

A vendre : Superhétérodyne Radio L.L.
amateur 8 lampes, nu 1.000 fr. ; avec
lampes et cadre, 1.350 fr. — Ruez, 169 bis,
rue de la Roquette, Toute la journée.

Changeur de fréquence 7 l., complet, avec
haut-parleur et matériel important,
marche parfaite, à vendre. — Belvallet,
21, rue de Suez, 12 h. à 14 h. et 19 h.

Meuble T.S.F. luxe acajou, filets, mar-
queterie, valeur 1.500 fr., à céder
modité valeur. Loubinoux, 197, rue de
Beleville (19^e).

Occasion : Accus Tudor 4 v. 40, 60, 80
A.H., neuifs, scie circ. élec., lamp.
superampli R.T., casque Underwood N° 5.
— Rajat, 15, rue Montmorency.

Au plus offrant : Coll. « Ant. » 1 à 935,
sauf 6, 15, 16, 116. — Varelles, 2, rue
Raspail, Bois-Colombes (Seine).

Urgent : A céder sous 4 jours, très bon
fonds de fabrication appareil de
T.S.F. Chiffre d'affaires 1926 : 300.000 fr.
Bénéfice net prouvé : 50.000 fr. Prix :
40.000 fr., compris matériel, installation,
droit au bail, les marchandises d'une va-
leur de plus de 30.000 fr. sont comprises
dans ce prix. S'y adresser. — M. Antille,
9, rue du Château-d'Eau. Tél. : Arch. 31-01.

Vendeur conn. à fond matériel et fabr.
T.S.F., conn. l'anglais, sér. réf., dé-
sire place. Accept. service commercial.
Urgent. — Ecrire : « Antenne », R.B. 2.

H.P. Radiolavox, neuf, 245 fr. — Bourdy,
« Solitude », Montolivet, Marseille.

Maison importante de lampes de T.S.F.,
marque connue, cherche représentants
actifs dans tous les départements. —
Ecrire avec référence : M.L. 3, à l'« An-
tenne ».

Superhétérodyne Radio L.L. 8 lampes,
nouveau modèle, occasion. — Mme
Lacombe, 6, rue Agent-Bailly (9^e).

Cause départ, superhétérodyne Snap
6 l., état neuf, complet. — 9, villa
Bel-Air (12^e).

Poste 6 lampes Vitus, poste-valise super-
hétérodyne 7 lampes ; superhétéro-
dynes 7 lampes ; matériel neuf. Prix in-
téressants. — Ecrire pour rendez-vous
Braul, 2, rue du Débarcadere.

Gros rapports sont assurés à agents de
fabrication introduits clientèle électri-
cité, pour vente à la commission nouveau
haut-parleur de T.S.F. de vente forcée
— Réfer. 74 C., au journal.

À échanger moto 4 HP. avec tand-sad.
à comm. neutre, contre poste 6 ou 7 l.
de marque. — Ecrire : Richard P., à An-
noire (Jura).

Superhétérodyne bigrille, gd luxe, 7 l.,
35 postes en H.P., compl. av. accu,
H.P. Radiolavox, cadre, tableau Ferris,
ou séparé. Accu 80 v. T.E.M., neuf.
— Thiellement, 41, rue Étienne-Marcel.

A vendre : Poste 4 lampes, neuf, cause
double emploi. Le soir à partir de
15 h. 30. — Burnat, 70, rue Lauriston,
Paris.

Sup. occ. : Poste 3 l., détect. Réac, 2 bass.
8 selfs avec lampes, 350 fr. Voir soir,
6 h. 30 à 8 h. — Filletaz, 243, faubourg
Saint-Antoine (11^e).

675 fr., superhétérodyne 6 l., bon fonct.,
à vendre, cause départ, complet
1.300 fr. — Lespiasse, 72, bd Haussmann,
Paris (8^e).

A vendre : Poste à 4 lampes de tout pre-
mier ordre, complet, accu, haut-par-
leur, 750 fr. — H. Lacroberie, 64, boule-
vard Saint-Michel (6^e).

Poste-valise, état de neuf, complet, 3 l.
— Boissette, 200, bd Voltaire, Paris.

Cause double emploi : 600 fr., 3 l. ext.,
acc., H.P., self, 1.500 fr., sup. poste
4 l. int., ében. luxe, semi-aut., lamp.
H.P. Visible t.l. 7 à 9. — Cartier, 144,
rue Lecourbe, Paris (15^e).

Agence générale demandée par ingénieur
A possédant clientèle électriciens T.S.F.,
etc. — Aluto, 1, av. Félix-Faure, Paris (15^e).

Cause départ, je cède pour 1.500 fr., 4
postes nu, 4 l. int., H.P. Pathe, un
lot condens. var., matériel neuf. — Perraz,
9, rue Rennequin (17^e). Le soir ap. 7 h.

Superhétérodyne portatif, type auto, tout
neuf, coffret vrai cuir, parfait état,
sacrifié 5.500 fr. — Ecrire : N° 485, case
A, Agence Havas, Cannes.

Jeune homme, très au courant montage
T.S.F., cherche emploi. — L. Nubar,
40, rue de Provence (9^e).

Suis vendeur : Appareil Berrens 4 lam-
pes, avec selfs et auto-transformateur,
nu, net 600 fr. ; Appareil L.L. 8 lampes
intérieures, nu, net 1.000 fr. ; Appareil à
4 lampes, nu, net 300 fr. ; Appareil à
3 lampes, nu, net 200 fr. Tous ces appa-
reils sont sans accu, ni piles, ni haut-
parleurs, ni lampes. — Delamotte, 67,
avenue Victor-Hugo, Paris.

A vendre, fabrique T.S.F. en plein ren-
dement, cause départ, 200.000 fr. —
Verhardt, 44, rue d'Amsterdam.

Neuf : Lampe Radiotech, 27 fr. ; H.P.
Radiolavox, 200 fr. ; Sup. lamp. int.,
6 fr. ; Divers accessoires. Le soir. — Rou-
glan, 10, rue Cyrano (18^e).

On demande gérant intéressé, pouvant
fournir caution, pour magasin T.S.F.,
villes de l'Ouest. — Ecrire, avec référen-
ces : N° 18.188, à l'« Antenne ».

Super Baby, Radio L.L. nouveau modèle,
S. complet, prix except. — Mme Jotet,
4, place d'Anvers.

Représentants à la commission, bien in-
troduits auprès constructeurs et re-
vendeurs de T.S.F. et possédant les con-
naissances techniques nécessaires, sont
demandés pour visiter la clientèle pari-
sienne déjà établie et créer nouvelles re-
lations. — Ecrire : C.K. 13, à l'« Antenne ».

Ing. Const. disp. atel., etc., prendrait fab.
pr firme T.S.F. — Ec. : A.C.T. « Antenne ».

Chez vous, gagnez de l'argent dans loi-
sirs. — Morin, 92, rue Franklin, à
Angers.

Ducrotet Radiomodulateur RM 7, 12pe
1926. — Visible 38, rue de la Conda-
mine.

Cessant. com. Liquid. S.R.S.4. Radfola
neuf val. 1.950 : 1.500 fr. C.A.P. (1 l.
cof. dev. alumina. neuf val. 1.100 : 700).
Colloid dern. mod. 160 fr. Redres.
Philips. H.P. Nomb. pièces détach.
Liste comp. s. dem. — C.L. Antenne

Agents demandés partout pour
DEMULTEURS ONDOGRAPH.
Degilbert et Gadenne, à Chateau.

Amateur T.S.F. monterait chez lui
Postes Supers ou autres. Travail
très soigné. Ecrire F.V.B. à l'« An-
tenne ».

Fils émaillés 6-7-18/100 et sous
soie 4/100, grosse quantité, prix
hors cours, vendus cause cessation
commerce, envoi d'échantillons. —
Charrier, 23, rue d'Aguesseau, Lyon

Demande Monteur capable pour
postes 2-4 lampes et super. Bien
payé aux pièces et travail suivi
jusqu'à mars inclus pour région Sud.
Voyage et tous frais payés. Offres à
F. Carrière, 15, rue du Jardin-des-
Plantes, Bordeaux.

FABRICANTS

Importante firme de vente à crédit,
désire trouver excellent appareil
complet, d'un prix très abordable,
pour acheter par quantités. Faire
offres de suite à M. SANDERSON,
42, rue de la Victoire — PARIS.

PETITES ANNONCES

Bon N 239

Publications Henry ETIENNE
Le gérant : V. MEISTRE
Imp. Réaumur, 93, r. Réaumur, PARIS

L'Almanach de l'Antenne enfin a paru !

En vente
partout