

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION

T S F

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

La faillite du Poste côtier d'Ouessant

Le 9 juillet, M. Chaumié, député, demandait, par question écrite insérée au « Journal Officiel », quels services avaient rendus nos postes côtiers à l'équipage de l'avion « America » au cours de son voyage transatlantique.

Cette légitime curiosité nous remet en mémoire ce que nous racontait un passager d'un paquebot de la Compagnie Générale Transatlantique lors de son passage à Paris.

Au cours de son voyage, cet homme d'affaires voulut télégraphier à Paris.

On lui appliqua le tarif fort : 6 fr. 25 le mot (prix par l'Angleterre), au lieu de 4 fr. 50 (prix par la France).

Sur sa demande d'explications,

on lui répondit : « Impossible d'avoir une communication sûre avec la France sans passer par l'Angleterre. Le seul poste français, susceptible de recevoir les radios envoyés par les paquebots de l'Atlantique est celui d'Ouessant. Mais, sous prétexte qu'il ne fonctionne qu'avec l'ancien système d'ondes amorties, il ne fait guère que retransmettre aux navires le trafic provenant des lignes terrestres ; il se désintéresse le plus souvent du trafic à recevoir de l'Océan. Les seuls postes travaillant sérieusement à capter les communications des paquebots sont ceux de Deviges en Angleterre et de Norddeich en Allemagne ; force est bien de passer par eux ».

En réalité, le poste d'Ouessant pourrait très bien, même sans ondes entretenues, assurer le service lointain des grands navires, mais encore faudrait-il que son personnel eût la volonté d'écouter. Il est bien plus simple d'avoir l'air de ne pas entendre. Lien n'empêche les paquebots travaillant sur ondes entretenues (il n'y a plus guère que les postes d'Etat français qui emploient encore les ondes amorties) de se faire entendre par ce poste qui leur répondrait sur ondes amorties.

Toujours est-il que, pratiquement, Ouessant ayant beau jeu pour faire la sourde oreille sous prétexte qu'il est équipé avec un matériel périmé, la majeure partie du trafic radiotélégraphique des

bâtiments français et étrangers à destination de la France passe par Deviges et Norddeich. C'est scandaleux mais c'est ainsi.

Qu'on ne nous dise pas qu'il y a les postes militaires de T.S.F. de la Côte Cherbourg-Lorient-Rochefort. Ils sont de petite puissance et tout juste aptes à un service côtier ; de plus ils ne sont pas spécialisés dans le trafic commercial.

Espérons que les avatars du commandant Byrd auront ce bon côté d'amener la France à faire pour l'Atlantique-Est ce que l'Amérique a déjà fait pour l'Atlantique-Ouest : la station yankee à grande puissance de Chatham répond aux moindres appels des navigateurs.

Il est vrai que cette station appartient à une entreprise privée,

qu'elle a des méthodes commerciales et que ses opérateurs sont pécutiairement intéressés à son rendement.

L'administration des P.T.T. prouve chaque jour, au moyen de tous ses rouages, qu'elle n'est pas à la hauteur de sa tâche. Le contraire serait surprenant puisqu'elle est dirigée par ses employés qui imposent le Secrétaire général et que le ministre n'a qu'à jouer son petit rôle de figurant. Quand la nation en aura-t-elle plein le dos ? Même au moyen du calcul des probabilités, les spécialistes se refusent à la fixation d'une date quelconque.

Henry ETIENNE.

Comment la femme de ménage de Branly est devenue son "chef de laboratoire"

Sous ce titre, au cours d'une enquête sur les sciences en péril, notre excellent confrère Comœdia publie une interview du grand savant Edouard Branly.

On a déjà beaucoup parlé du « cas Branly ». C'est, dans l'enquête qui nous occupe, un cas particulier : professeur à l'Institut catholique, où il a son laboratoire, Edouard Branly ne relève d'aucun de nos établissements officiels d'enseignement supérieur. Mais, parce que le nom de l'illustre savant est lié à une découverte qui a le monde entier comme champ d'exploitation, le « cas Branly » a la valeur d'un symbole : il montre jusqu'où peut aller l'indifférence d'une société jouisseuse à l'égard du génie dont elle profite.

Je ne sais si les amateurs de T.S.F. de tous les pays du monde se font une idée grandiose du laboratoire de Branly. Il faut souhaiter en tout cas que la télévision ne place jamais dans leur champ optique certain petit escalier de bois qui mène à la porte du laboratoire de physique de l'Institut catholique — ni surtout ce qu'il y a derrière cette porte.

Une minuscule antichambre carrée s'ouvre sur une pièce plus longue que large, sorte de vestibule-débaras où sont aménagés des établis poussiéreux, chargés d'outils, d'appareils en verre, de fils métalliques ; au fond, la salle de cours ; à droite, une petite salle carrée : l'atelier de mécanique. Ce sont là les annexes du laboratoire.

Quant au laboratoire proprement dit, c'est un ancien dortoir, extraordinairement encombré ; un humble petit bureau, dont nous saurons tout à l'heure l'histoire, a trouvé tout juste de quoi se loger en face d'une fenêtre. C'est dans cet ancien dortoir vermoulu, campement de bohémien scientifique, que le professeur Branly travaille depuis cinquante ans. Lorsqu'on marche trop fort ou lorsqu'une voiture passa dans la rue de Vaugirard, le plancher tremble ; aussi a-t-il fallu suspendre les appareils de mesure et trouver des dispositifs pour amortir les vibrations transmises par les murs.

Lorsque le professeur Branly entra, il y a cinquante ans, à l'Institut catholique, il était convenu que cette installation de fortune — ou plutôt d'infortune — serait provisoire. Ce provisoire compte aujourd'hui un demi-siècle. Quant au matériel de laboratoire, du moins en ce qui concerne les appareils coûteux, inutile de dire qu'il n'a pas été augmenté — ni même renouvelé — depuis bon nombre d'années.

Voilà ce que tout le monde peut constater, à première vue, en allant rendre visite à Branly.

Et l'on se dit, en parcourant du regard ces trois salles minables : « Vraiment, le personnel de ce la-

boratoire ne doit pas avoir beaucoup de cœur à travailler. »

Au fait, où donc est-il le personnel ? Oh ! donc, le chef de laboratoire, où donc les préparateurs, où donc les travailleurs temporaires qui viennent profiter pour un temps de l'enseignement du maître ? Les voici : chef de travaux préparateur, disciples, sont représentés par une seule et même personne : une femme de service d'une soixantaine d'années qui fut d'abord engagée pour le nettoyage et l'entretien du laboratoire et qui, peu à peu, s'est mise au courant des travaux qu'elle voyait exécuter.

Elle était adroite, soignée, pleine de zèle et de curiosité pour la science, dont on ne lui avait jamais parlé au certificat d'études. Quand le professeur Branly sortait de la petite salle où il venait de faire son cours aux étudiants de l'Institut catholique, il trouvait souvent sa femme de ménage derrière la porte, qui lui disait avec conviction : « Eh bien ! vrai, maître s'ils ont pas compris, c'est qu'y sont vraiment bouchés ! » Le maître la regardait, de ses petits yeux clairs, si perçants, si malins : « Voilà une femme qui ne sait rien, songeait-il, mais qui a tout ce qu'il faut pour apprendre ». Et il se mit à la former.

En ce temps-là, le laboratoire était encore pourvu d'un préparateur — que le professeur Branly rétribuait en partie de sa poche. La disette s'accroissant, on supprima le préparateur et le professeur se contenta des services de cette collaboratrice inattendue.

C'est elle qui m'a reçue, l'autre jour, dans le vestibule-débaras.

Le professeur Branly n'était pas encore arrivé : on causa en l'attendant — je ne donnerais pas cette conversation pour tous les dollars du Nouveau Monde :

— Ne vous assoyez pas dans la poussière... Y en a un peu partout, comme vous voyez. C'est que je n'ai guère le temps de faire le ménage, « maintenant » !... Et d'abord, ça ne m'intéresse plus. Oh ! j'en fais encore de temps en temps, chez des particuliers, parce que je ne pourrais pas m'en tirer, vous pensez bien, avec ce que je gagne au laboratoire — quoique je suis payée comme un préparateur. Mais ici, tant pis pour le nettoyage : faut d'abord que je prépare les expériences du maître. Ça, alors, oui, c'est intéressant ! Il m'explique tout, m'sieu Branly : il est tellement intelligent que je comprends tout ce qu'il me dit. Et doux, et poli ! « Voudriez-vous bien faire ceci... Si ça vous ennuie pas de faire cela... » Il me parle jamais autrement. Oh ! c'est quelqu'un ! C'est pas comme ces petits gommeux de préparateurs...

Elle ne pardonne pas à certain licencié des sciences « qui n'en fichait pas une rame, avec sa licence ».

— Il a jamais compris ce que c'est que le travail de laboratoire ! Il croyait qu'on peut venir quand on veut, s'en aller quand on veut plus, enfin quoi, la villégiature ! Ça n'est pas comme ça qu'on fait la science...

« Et encore, il aurait voulu que je lui raccommode ses blouses ! » De temps en temps, un détail lui échappe, qui en dit long :

— M'sieu Branly ne pouvait pas travailler sur la table qu'on lui

avait donnée. Y lui fallait un bureau penché. Seulement, un bureau ça coûte cher. Alors je lui en ai fabriqué un, là, dans l'atelier de mécanique. Il n'est pas très beau, mais le maître est bien pour écrire...

Pourtant, visiblement stylée par une consigne délicate, la « préparatrice » de Branly se garde de donner des précisions sur la misère criante de « son » laboratoire. De la situation personnelle du savant, par un mot non plus — rien qu'un haussement d'épaule et des yeux au ciel...

Mais cette situation n'est un secret pour personne : on sait bien que si Branly exerça toute sa vie la médecine, ce n'était pas pour obéir à une vocation, mais pour faire vivre les siens, ce que son traitement de professeur à l'Institut catholique ne lui aurait pas permis. Ce traitement, à l'heure actuelle, n'atteint pas deux mille francs par mois.

La conversation avait glissé sur le chapitre abondant de la vie chère lorsque Branly arriva, charmante vieille figure pétillante de

Sommaire

	Pages
Promenade autour de notre antenne par le commandant X.....	667
Le champ électrique de l'atmosphère par Léon de la Forge.....	668
Une usine de T.S.F.....	669
Amplificateur push-pull à transformateur ordinaire.....	670
Le poste de vacances (suite), par Stéphane Lwoff.....	673
Commande électrostatique, par Paul Berche.....	680
Un autre C-119. Réalisation par R. Almaré.....	681
Nos tuyaux, par A. Planès Puy.....	681

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 Darnémeville — PARIS

malice et de bonté.
— Eh bien ! dit-il, jovial, vous avez fait connaissance avec mon chef de laboratoire ? Maintenant, nous allons passer chez moi.
Nous voici dans l'ancien dortoir au plancher tremblant. Le professeur Branly s'assied à son bureau — le fameux petit bureau fabriqué par le « chef de laboratoire » — et se met à ranger des papiers tout en parlant :
— C'est mon cours de l'année prochaine. Je suis obligé de recommencer à l'écrire pour la deuxième fois : on me l'a volé. Je n'ai pas d'armoire, n'est-ce pas... alors on me vole mes papiers. C'est bien ennuyeux...
Il répète : « C'est bien ennuyeux... » en me regardant avec des yeux rieurs qui semblent s'égarer considérablement de cette situation : Branly volé parce qu'il n'a pas d'armoire pour y enfermer ses papiers.

— Et maintenant, qu'est-ce que vous voulez savoir du vieux bonhomme ? La situation des laboratoires ? Eh bien ! vous en voyez un, de laboratoire. Il est vrai que c'est un cas particulier : du moins, je l'espère. Mais, puisqu'il s'agit d'une enquête de presse, voici ce qu'il faut dire : les campagnes qu'on a menées déjà en faveur des laboratoires partaient d'un bon mouvement, mais elles ont porté à faux. On pourrait recommencer vingt fois la Journée Pasteur : ce serait vingt fois douze millions dépensés sans profit pour la science.
« On n'a pas besoin de nouveaux laboratoires ; il y en a déjà trop, puisque certains sont vides. Mais on a terriblement besoin de travailleurs et d'argent pour les entretenir. » « On a également besoin d'une organisation de groupement, qui permettrait à plusieurs savants de partager les frais d'installation et d'entretien — eau, gaz,

chauffage, etc... — d'un même local. Il ne s'agit donc pas de quêtes publiques, mais de réforme générale. »
De nouveau le regard malicieux se pose sur moi.
— Voilà ce qu'il faut dire. Pour le reste, vous le trouverez bien tout seul. N'est-ce pas ?
— Mais vous...
— Oh ! moi, je m'arrange. J'ai de petits moyens : je limite mes recherches à mes moyens. Voilà tout. J'aurais pu m'installer ailleurs, trouver un autre laboratoire ? Bien sûr. Mais il faut de l'argent pour faire vivre un laboratoire...
« Tout ça n'est guère intéressant, voyez-vous. Mais non, mais non... Et puis, si vous tenez à parler de moi, mon enfant, dites simplement ceci : « Le père Branly est trop vieux pour se plaindre... »
Simone RATEL.

Il est prudent de réserver, d'ores et déjà, son stand à la II^e Exposition Internationale de Liège, si l'on veut choisir son emplacement.
Le poste ondes courtes de Kœnigsweusterhausen (58 mètres) qui relayait chaque soir les concerts sera, à l'avenir, consacré à la télégraphie.
Un canard revient périodiquement dans la presse radioélectrique américaine, celui du distributeur de radio-concerts à sous. Tantôt c'est en France, tantôt c'est en Angleterre que ces appareils font fureur.
Pourquoi chercher la fantaisie quand la réalité est aussi riche en nouveautés.
Fin septembre, Dortmund sera remplacé par Raderthal qui émettra sur 283 mètres avec 4 kw.
Le public apprendra bientôt que le directeur d'un grand poste français n'est pas très satisfait de sa nouvelle combinaison. Ce qui a surpris les gens avertis, c'est qu'un homme aussi intelligent (d'après lui) n'ait pas vu clair.
M. Paul Dupuy est mort victime de sa foi de Christian Scientist.
On sait que cette Christian Science, qui nous vient d'Amérique, prétend que l'homme porte en soi le remède à tous les maux qui l'assaillent. Le Christian Science apprend — ou plutôt prétend enseigner — l'art de guérir toutes les maladies sans le secours du médecin. Chaque adepte devient son propre guérisseur.
M. Paul Dupuy était un des plus ardents prosélytes de cette religion américaine, mais il avait une santé qui lui permettait d'y croire sans y être jamais allé voir.
Or, il y a trois semaines, il se sentit égarant. Ce n'est rien, dit-il. L'étreinte du mal se resserrant, on l'engagea à appeler le médecin. Pourquoi ? dit-il. Je n'ai rien ! La fièvre le prit et ne le lâcha plus. Bah ! puisqu'il voulait guérir, il guérirait.
Au bout d'une huitaine, son état

s'aggrava, si bien qu'on força ses consignes et qu'un médecin put difficilement parvenir à son chevet. Il auscultait le Christian Scientist et fit la grimace.
— Fièvre typhoïde, intestins perforés. Aucune intervention n'est plus possible. Demain, il aura cessé de souffrir.
Le lendemain, M. Paul Dupuy rendait son âme candide aux dieux de la Christian Science.
Après tout, conclut d'Artagnan, cette science juge peut-être qu'une seule guérison est valable et définitive : la mort.
Mais pour ceux qui tiennent à la vie ?
Nous rappelons que le plan du fameux montage ACRM numéro 3, accompagné du devis complet (1.020 fr. 70, lampes comprises), est en vente : 35, rue Marcellin-Berthelot, à Montrouge (Seine) au prix de 10 francs (envoi franco). Auditions de Daventry tous les jours en puissant haut-parleur sur 6 lampes et un nid d'abeilles comme cadre, sans aucun élément interchangeable !
On annonce les fiançailles de M. J.-M. Sacazes et de Mlle Henriette Chuda.
M. Sacazes, bien connu de nos lecteurs, est un des pionniers des ondes ultra-courtes.
L'Exposition de Berlin aura lieu du 2 au 11 septembre prochain.
Si vous désirez monter à peu de frais un superhétérodyne à 6 lampes, lisez attentivement l'annonce qui se trouve en dernière page.
Les Etablissements A. Thiney, 72, rue Truffaut, à Paris, ont l'honneur de faire savoir que leur poste AT3 est envoyé à l'essai pendant huit jours et non trois comme il a été annoncé.
Les Emissions Radio-Toulouse de la Radiophonie du Midi fonctionnent actuellement sur 392 m-

ECHOS

Dans le but de connaître quelles sont les heures de la journée qui conviennent le mieux aux émissions sur ondes courtes, la station PCJJ (Eindhoven) se propose de faire une émission de 24 heures consécutives. Le concert commencera le 26 juillet, à 10 h. 40 TMG et se terminera le 27, à 10 h. 40 TMG. La longueur d'onde est de 30,2 mètres.
Nos lecteurs pourront nous communiquer le résultat de leurs écoutes.
C'est dans le numéro 224 de l'Antenne que nos lecteurs trouveront toutes les indications nécessaires à la construction d'un montage spécialement destiné à la réception de la téléphonie d'Eindhoven.
Aucune divergence de vue parmi les auditeurs en ce qui concerne

l'usage des kilocycles. Personne n'en veut. Avis aux « huiles ».
Quel est le dieu de la radio ? A en croire le rallye patronné par le Syndicat Professionnel des Industries Radioélectriques, les spectateurs ont dû penser que c'était Bacchus.
L'adoration répétée de ce dieu malin avait mis tous les officiels dans un état qui causa toutes sortes d'angoisses aux concurrents.
Septembre et les vendanges auraient été plus indiqués que le mois de juillet.
Les stations allemandes organisent pour le 9 septembre une « nuit nationale » au cours de laquelle des programmes de choix seront diffusés.
Les zeppelins qui sont actuellement en construction pour la ligne

Espagne-Argentine auront à leur bord des appareils permettant la réception des radio-concerts européens ou américains pendant la traversée entière.
PCJJ (ondes courtes Philips-Eindhoven) a réussi les communications bilatérales avec la station de Wassenaar (Malabar). On étudie maintenant un service radiotéléphonique public entre la Hollande et ses colonies indiennes au moyen d'un poste analogue.
Le poste de Minsk (Russie) qui émet sur 500 mètres avec 5 kw a été entendu dans le sud de la France.
Radio-Zurich a élevé sa longueur d'onde à 588,2 mètres. Bâle est fermé jusqu'au 30 juillet, sa puissance devant être augmentée.

On annonce les fiançailles de M. J.-M. Sacazes et de Mlle Henriette Chuda.
M. Sacazes, bien connu de nos lecteurs, est un des pionniers des ondes ultra-courtes.
L'Exposition de Berlin aura lieu du 2 au 11 septembre prochain.
Si vous désirez monter à peu de frais un superhétérodyne à 6 lampes, lisez attentivement l'annonce qui se trouve en dernière page.
Les Etablissements A. Thiney, 72, rue Truffaut, à Paris, ont l'honneur de faire savoir que leur poste AT3 est envoyé à l'essai pendant huit jours et non trois comme il a été annoncé.
Les Emissions Radio-Toulouse de la Radiophonie du Midi fonctionnent actuellement sur 392 m-




Un chef-d'œuvre de mécanique...

Avec ses lames argentées, sa carcasse solide et nette, la précision de son montage, la qualité des matériaux employés et le fini de sa fabrication, le condensateur PIVAL rappelle la fine horlogerie suisse et donne immédiatement l'impression que rien n'a été négligé pour obtenir un appareil parfait.

Mais l'examen des détails vous réserve d'autres surprises, car chacun d'entre eux est une merveille d'ingéniosité et d'efficacité.

Les lames montées dans des encoches fraisées dans la masse donnent des contacts parfaits. L'isolement sur bâtonnets de quartz supprime les pertes, le freinage très étudié donne une rotation douce et sans à-coup, facilitée encore par la butée à bille et les cônes réglables.

Enfin, la démultiplication ultra-micrométrique au 1 : 400 sans jeu est un perfectionnement unique que vous ne trouverez que dans le condensateur PIVAL.

Le condensateur PIVAL augmente de 100 % le rendement de votre poste.

Freinage très étudié facilitant les réglages BUTÉE SUR BILLE

Démultiplication au 1:400 sans jeu

ISOLEMENT AU QUARTZ supprime les pertes.



L.B. Tulle - 21 -

RADIOFOTOS

LAMPE INCOMPARABLE POUR

T S F



4 VOLTS
6/100 AMPÈRE

Qualité irréprochable
Très faible consommation
Durée maximum
Prix modique

FABRICATION
GRAMMONT

tres, comme suite aux instructions adressées le 5 juillet par l'Office International de Radiophonie de Genève.

Cette décision a été prise afin d'éviter toutes interférences avec le poste de Stuttgart.

Rappelons d'autre part que Radio-Toulouse travaille activement avec l'Automobile-Club du Midi à mettre sur pied un rallye radio-automobile pour le Sud-Ouest appelé au plus grand succès.

Cette épreuve sera courue avec le patronage de la presse quotidienne toulousaine, de la Confédération des Radio-Clubs du Sud-Ouest et de l'Association Générale des Commerçants radio-électriciens du Midi.

##

La radiophonie sérieuse reconnaît avec juste raison les droits des auteurs.

Nos lecteurs connaissent l'effort plein d'élévation de sentiments de M. Herriot, tendant à la création de la Caisse Nationale des Lettres, des Arts et des Sciences, mais on est surpris de trouver dans l'exposé du motifs du projet de loi une erreur historique grossière :

« Cent trente-quatre ans se sont écoulés depuis le jour où la Convention Nationale a consacré les droits des créateurs d'œuvres littéraires et artistiques que tant de siècles avaient méconnus et que la loi du 12 janvier 1791 relative aux spectacles, n'avait admis qu'en ce qui concerne les seuls auteurs dramatiques. »

Pourquoi ignorer l'Edit de 1772 que Louis XVI, sur les instances de Beaumarchais, avait préparé personnellement.

Après lui avoir coupé la tête, on peut au moins lui rendre cette justice-là.

##

Pendant toute la durée du Tour de France cycliste, Radio-Toulouse, en collaboration avec divers journaux quotidiens du Sud-Ouest et agences d'informations, a radiodiffusé, à 20 h. 10, non seulement les résultats de chaque étape du Tour de France, mais encore les détails les plus circonstanciés sur les divers incidents de cette grande manifestation sportive.

Ces radiodiffusions, qui se prolongeaient pendant près de 15 minutes chaque jour d'étape, ont été des plus appréciées par tous les clubs et personnalités sportives du Sud-Ouest.

##

Voici que, tardivement, la presse quotidienne se met à l'œuvre au sujet de la cavence du réseau téléphonique parisien exploité par l'Etat — on y trouve des erreurs bien amusantes.

La question est pourtant simple : Pourquoi mettre à la cave ce qui peut être au rez-de-chaussée ou mieux encore au premier. L'économie de quelques mètres de câbles se traduit maintenant par des mil-

lions et par un dommage absolument inestimable causé aux abonnés.

Voilà les procédés d'une administration qui rêve d'accaparer la T.S.F. française.

##

Les Anglais viennent de lancer le « logarithmic condenser ». A quand le condensateur à piège à parasites ?

##

On a souvent pensé à un quotidien T.S.F. Voici « Comœdia » qui le réalise à partir du 1^{er} octobre prochain.

Aucun journal n'était mieux à même de faire plus pour la radiophonie que ne l'est Comœdia, puisque la T.S.F. souffre d'une crise aiguë de qualité artistique. En effet, nul ne peut contester que Comœdia, organe éclectique de la vie artistique et intellectuelle de la France et de l'étranger ne soit l'autorité attendue et désirée pour conseiller l'organisation de la radiophonie française.

Comœdia a fait appel à notre directeur, M. Henry Etienne, pour assurer la direction de cette nouvelle orientation.

##

On devrait tout de même exiger un vernis d'instruction quelconque des journalistes et en particulier de ceux chargés des rubriques scientifiques. Voici, dans un quotidien dont nous laissons le nom pour ne pas faire rougir son aimable directeur, une perle de taille respectable :

Sous le titre : A la recherche du trésor enterré : « Les inventeurs de l'appareil soutiennent qu'ils les a renseignés même sur la nature du métal caché (les métaux conducteurs ne produisant pas le même effet sur les ondes émises que les métaux non-conducteurs). »

Un commentaire quelconque risquerait de gâter ce chef-d'œuvre.

##

L'Assemblée générale de la Société des Orateurs et Conférenciers (S.O.C.) dont le siège est 12, rue Henner, en l'hôtel de la Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques vient de tenir sa séance annuelle.

Le nouveau Comité est ainsi composé :

Président : M. André Rivoire ; Vice-Présidents : MM. Marlineau, Gaston Rageot, André Talléfer, Paul Olagnier ; Secrétaire général : M. Gabriel Timmory ; Secrétaires généraux adjoints : MM. G.-E. Berlin, Gabriel Perreux ; Archiviste : M. Robert Homburg ; Trésorier : M. Maxime Formont ; Membres : MM. José Germain, Abbé Moreux, Rodrigues, Sasse-rath, Alphonse Sèche.

##

Nous rappelons à nos lecteurs que les dépositaires pour la Belgique des Etablissements Depape sont : à Liège, Saive, 47, rue du Pot-d'Or ; à Bruxelles, Vanboques-lats, 57, Chaussée-d'Anvers.

Promenade autour de notre antenne

Malgré le mauvais temps et le peu d'attraits que présentent en général, dans ces conditions, les villégiatures estivales, Paris se vide de ses habitants ordinaires ; les touristes arrivent nombreux par contre et toute personne qui visita Versailles l'autre dimanche à l'occasion des grandes eaux a pu se convaincre, en voyant les cars automobiles débarquer leurs voyageurs, de la vérité de cette constatation.

Profitons-en à notre tour pour faire une petite promenade autour de notre antenne, ceci sera pour nous à la fois un repos et aussi une distraction ; il est bon enfin de ne pas se cristalliser chez soi et de voir un peu ce que font les autres ; l'émulation, à défaut de concurrence, en T.S.F. comme ailleurs est une des meilleures raisons de progrès.

A QUELQUE CHOSE, MALHEUR EST BON !

Les grands événements de cette semaine ont été la nouvelle tournure prise par la conférence navale de Genève, qui menaçait d'être un échec, et la révolution viennoise.

Peut-être le mot de révolution est-il trop fort, si le rétablissement de l'ordre entrepris est durable. « Est-ce une révolution ? » aurait pu dire le chancelier Seipel. « Non, Monseigneur, lui aurait-on répondu, c'est une émeute, et rien de plus ». En tout cas, ce qui est certain, c'est que tous les services publics ont été suspendus, et l'auteur de ces lignes, qui a vécu lui-même des heures de révolution, sait fort bien que ces événements ne sont pas drôles ; même pour ceux qui ne désirent prendre aucune part à l'action, et surtout pour ceux-là, il devient tout-à-fait gênant d'être subitement privés de moyens de transport, d'éclairage électrique et surtout d'eau ; je n'ai rien vu de plus triste, de plus lugubre et de plus alarmant qu'une population à la recherche d'un peu d'eau en plein centre de la ville.

Mais si nous concevons que les Viennois aient eu motifs d'être mécontents, il en est parmi eux qui ont dû perdre ce jour le grief de plainte qui les animait. Tandis que nous parvenait par le télégraphe les nouvelles des désordres, il m'arrivait par la poste une re-

vue technique de radio-électricité. L'article de tête, fort bien présenté, étudiait à fond toute la gêne que causent aux amateurs, à l'intérieur d'une ville comme Vienne, la présence et la circulation de nombreux tramways électriques ; je ne vous dirais pas, aujourd'hui du moins, toutes les attaques dont ces malheureux tramways étaient l'objet de la part de l'ingénieur savant doublé d'un amateur passionné qui avait écrit cet article.

Mais je n'ai pu m'empêcher de penser, lorsque j'ai été certain des événements de Vienne : « Au moins, je connais quelqu'un qui va pouvoir faire de la T.S.F. en toute tranquillité. »

D'ailleurs, seuls les amateurs de T.S.F. ont pu rester reliés avec le reste du monde ; toutes les lignes télégraphiques et téléphoniques étaient plus ou moins abîmées, les services ne fonctionnaient plus, et vainement le quai d'Orsay ou le ministre d'Autriche à Paris essayaient de téléphoner avec notre ministre à Vienne ou le ministère des affaires étrangères de la Ballplatz. C'est une preuve de plus de l'utilité de la T.S.F. dont on peut mettre les appareils à l'abri de la foule, tandis qu'on tient soi-même le point où ils se trouvent.

LES NOUVELLES REGLEMENTATIONS ESPAGNOLES

Quittons donc ce terrain mouvementé de la capitale de l'Autriche pour descendre vers les rivages plus tranquilles et plus riants de la Méditerranée ; partons en Espagne et, puisque certains de nos compatriotes, grands amateurs de T.S.F., sont aussi propriétaires de yacht et que cette saison peut les amener à faire escale dans les ports espagnols, prévenons-les que le Directoire du général Primo de Rivera vient de codifier les instructions diverses relatives à l'usage de la T.S.F. dans les ports de son pays.

En principe, pendant le séjour d'un navire sur les rades, dans les baies ou les ports de l'Espagne, il est interdit à tout navire de se servir de la télégraphie sans fil sans permission spéciale.

Voici une règle simple et claire bien que très catégorique.

Mais il y a des exceptions ; il se peut qu'un navire mouillé sur rade ait besoin d'aide, de secours ; dans ce cas, qui est considéré comme cas de besoins pressants dicté par des circonstances nautiques, le capitaine pourra utiliser son poste de T.S.F. pour transmettre des messages d'urgence.

Quant aux navires de guerre qui seront amenés à relâcher dans les ports espagnols ils doivent, avant leur arrivée et par la voie diplomatique, demander l'autorisation de se servir de leur installation de T.S.F. ; comme aucun navire de guerre, sauf en cas d'avarie, ne rentre dans un port étranger que lorsque le gouvernement du pays auquel appartient ce port en a été officiellement prévenu et par la voie diplomatique, il reste que la nouvelle prescription revient à faire ajouter, à la lettre d'annonce de la visite du navire de guerre, un paragraphe de demande d'autorisation d'usage de la T.S.F.

Il reste le cas où, par suite d'avarie ou de mauvais temps, un navire étranger doit se réfugier dans un port espagnol ; dans ce cas, l'autorité maritime locale est compétente pour donner l'autorisation d'usage du poste de T.S.F., si vraiment il y a utilité pour le navire à s'en servir.

RADIO-DIFFUSION COLONIALE

J'ai déjà fait remarquer, au moment où la Conférence Impériale se réunissait à Londres, que les Anglais avaient beaucoup compté sur la télégraphie sans fil pour contrebalancer les tendances si nettes et de plus en plus, sinon séparatistes, du moins empreintes de liberté vis à vis de la métropole, que manifestaient les représentants des Dominions et des colonies de la couronne.

Il y eut un léger contretemps ; on avait fait de gros travaux, on avait construit des postes coûteux et l'on comptait bien que le jour où s'ouvrirait la Conférence Impériale le gouvernement britannique montrerait expérimentalement que les liens qui l'unissaient aux plus reculées parties de l'Empire étaient plus simples, plus forts et plus étroits que jamais ; qu'on pouvait à tout moment et instantanément communiquer avec le Canada,

Les Ateliers LAGANT, 170, rue de Sully, à BILLANCOURT (Seine)

livrent tous les bobinages décrits dans L'Antenne

NOS DERNIERES NOUVEAUTES :

Table M. F. complète (no 208 de L'Antenne) 205 fr.

Boîte M. F. en cage intégrale de Paraday, accordée sur 6.500 m. 435 fr.

Catalogue A contenant de nombreux schémas contre 0 fr. 50

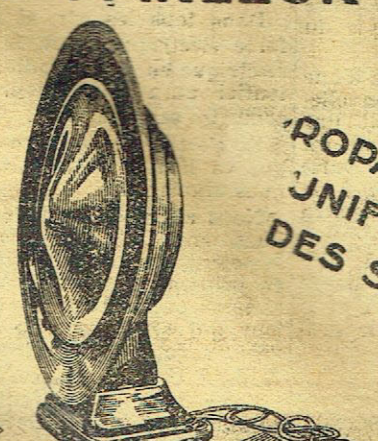
Tél. : Boulogne-sur-Seine 12-07. — Ch. postaux : 95-308

PHILIPS

HAUT-PARLEUR

GRANDE SONORITÉ REPRODUCTION FIDÈLE

PROPAGATION UNIFORME DES SONS



PILE HYDRA

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

LE MONDE ENTIER EN HAUT-PARLEUR SUR CADRE DE 50 cm

MEFIEZ-VOUS des imitations, car seule la moyenne fréquence A. L. vous donnera des résultats, c'est la seule adoptée par la MARINE et l'ARMÉE, et tous les constructeurs. Seuls nous faisons les démonstrations tous les jours sur P.O. de 16 à 18 heures

CONSTRUISEZ vous-même votre SUPERHETERODYNE

Type A ... 1.550.
Type B ... 498.
Gd Prix de Liège obtenu avec pièces A.L.

Catalogue A : 2 fr.

Transfo M.F. oscillateur 50 fr. imposés

EN VENTE PARTOUT

Votre fournisseur habituel vous les procurera

ETABLISSEMENTS A.L.

11, avenue des Prés — LES COTEAUX-DE-SAINT-CLOUD (S.-et-O.)

Téléphone : 716 à Saint-Cloud



ETABLISSEMENTS
Albert GINOUVES

MAGASINS : 24, boul. des Filles-du-Caire, PARIS. Tél. Roq. 61-08
USINES : 1, rue Pasteur, JUVISY (Seine-et-Oise). Tél. 0-56

**Condensateurs
Haut-Parleurs
Postes Récepteurs
Pièces détachées**

Catalogue 1.50 remboursé sur première commande

GRATUIT AUX REVENDEURS ET CONSTRUCTEURS

RADIO-RÉCEPTION
vous présente
"les parfaits accessoires"



Les Transformateurs BF "Transfolina"

Exigez-les chez votre fournisseur
Notice détaillée sur demande

RADIO-RÉCEPTION 8, Square Desaix, PARIS (15^e)

**Pour la première fois
au Monde**

Le "Monophase Junior"

Type superhétérodyne changeur de fréquence bigrille à 5 lampes (Nouveaux brevets)

Le seul appareil à 5 lampes assurant régulièrement sur cadre, sans antenne ni terre, la réception des concerts étrangers en Haut-Parleur, à Paris, pendant l'émission des postes parisiens avec une **SELECTIVITE ABSOLUE**.

Aucun poste à résonance ou neutrodyne sur puissante antenne ne peut donner des résultats comparables.



PRIX :
970 FR.
(nu)

Licence et taxe en sus
GARANTI UN AN

Ce poste est nettement supérieur à tous les autres postes à nombre de lampes égal

L. RAPPEL, MAISON FONDÉE EN 1885
MAGASINS D'EXPOSITION ET DE VENTE, ET ATELIERS
45, rue Saint-Sébastien - PARIS (11^e)
Téléphone : Roquette 05-60

Louis QUANTILI est spécialiste en T.S.F.

Ses pièces détachées. Son ébonite à 30 fr. le kilo. Ses Condensateurs variables à partir de 15, 20, 24 fr., etc. Ses selfs aperiodyques nus à 23 fr. Avec prises, 25 fr. Montées, 40 fr. Ses transfo's aperiodyques nus 40 fr. Montés, 75 fr. — La modicité de ses prix lui a valu la confiance des sans-filistes. — Expédition à partir de 25 fr. Catalogue : 1 fr.

18, RUE SEDAINE, PARIS. — Métro Bréguet-Sabin, Bastille

Ouvert tous les jours, de 8 à 19 h. 30 — Pendant les mois de Juillet et Août, les magasins seront fermés les Dimanches et Jours de Fêtes

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

l'Australie, l'Inde et l'Afrique du Sud.

Mais la mise au point des nouveaux postes de T.S.F. Marconi, montés en *Beam System*, fut plus longue qu'on ne l'avait escompté, et c'est à peine si les communications Angleterre-Canada purent faire l'objet d'une démonstration de propagande aux représentants accrédités des Dominions et colonies.

Si ce fut un échec pour la T.S.F. britannique, ce serait mal connaître non voisins d'outre-Manche pour les croire découragés de sitôt. Bien au contraire, ils travaillèrent d'arrache-pied pour terminer la mise en état des stations du *Beam System* ; et ils profitèrent même de l'expérience durement acquise pour ne pas commettre les mêmes erreurs ni se laisser aller aux mêmes tâtonnements.

Et puis, les Britanniques toujours convaincus de l'avantage que devait leur procurer la T.S.F. songèrent non plus seulement à l'échange de télégrammes officiels, mais après avoir développé sur des bases si larges leur *British Broadcasting Corporation* qu'aucune société étrangère ne peut songer à se comparer à elle, ils voulurent créer des filiales qui leur assureraient une diffusion complète de leur pensée, et relieriaient par de nouveaux liens, ceux de la même civilisation moderne et vivante, les diverses régions de l'Empire.

Dans quelques jours, le 23 juillet, l'*Indian Broadcasting Company* va inaugurer son service de radio-diffusion. A

LA PROPAGANDE

Par ailleurs le capitaine Ian Fraser s'est adressé à M. Amery, sous-secrétaire d'Etat pour les Dominions, pour connaître ses intentions au sujet de la redistribution dans les Dominions des programmes de la *British Broadcasting Corporation*, et M. Amery a répondu par écrit :

« En ce qui concerne la *Colonial Office Conference*, il a été de l'opinion générale de tous les représentants assemblés que l'institution d'un tel service serait au plus haut point apprécié au-delà des mers. Bien qu'il puisse paraître prématuré de leur demander de contribuer à l'entreprise avant que les expériences nécessaires aient été poussées dans notre pays, je n'hésite pas à déclarer que nos Dominions et Colonies ne feront aucune

cette occasion le poste de Bombay transmettra une allocution du sous-secrétaire d'Etat du cabinet britannique pour l'Inde, Lord Birkenhead. Comme Lord Birkenhead ne pourra se transporter de sa personne à Bombay et que la retransmission par Bombay des émissions de Londres n'est pas encore possible, la semaine dernière, à *Queen's Hall*, Lord Birkenhead a prononcé son discours devant un phonographe de la *Gramophone Company* ; le disque impressionné a été envoyé à Bombay porté par un courrier spécial qui ne doit arriver d'ailleurs au poste de Bombay que quelques heures avant son inauguration.

LA PROPAGANDE

Par ailleurs le capitaine Ian Fraser s'est adressé à M. Amery, sous-secrétaire d'Etat pour les Dominions, pour connaître ses intentions au sujet de la redistribution dans les Dominions des programmes de la *British Broadcasting Corporation*, et M. Amery a répondu par écrit :

« En ce qui concerne la *Colonial Office Conference*, il a été de l'opinion générale de tous les représentants assemblés que l'institution d'un tel service serait au plus haut point apprécié au-delà des mers. Bien qu'il puisse paraître prématuré de leur demander de contribuer à l'entreprise avant que les expériences nécessaires aient été poussées dans notre pays, je n'hésite pas à déclarer que nos Dominions et Colonies ne feront aucune

difficulté lorsque le moment sera venu d'instituer et de soutenir une semblable institution et de prendre leur part des dépenses nécessaires.

» En ce qui concerne l'*Imperial Education Conference*, je pense que, devant le travail expérimental qui reste encore à accomplir et pour qu'un pareil système de radiodiffusion puisse être mis sur pied, il n'est pas possible d'entamer une discussion fructueuse sur ce sujet, bien que nous puissions de temps à autre nous y référer au cours de la session qui sera consacrée à la situation de l'éducation par radiodiffusion.

Ainsi on voit très bien le vaste programme dont l'empire britannique nourrit le projet : créer un peu partout des filiales de la *B.B.C.* ; retransmettre, le moment venu, les concerts, conférences, etc., faites à Londres ; entreprendre l'éducation, par *T.S.F.*, de tous les jeunes enfants dispersés aux quatre coins du monde et qui ont des droits à relever de la Couronne.

Mais on songe aussi à l'arme immense de propagande et de liaison qu'est la radiodiffusion lorsqu'elle est entre les mains d'un peuple impérialiste sens pratique.

peut-être, mais à coup sûr de Sachons profiter de l'expérience de nos voisins.

Commandant X...
P. S. — M. Kvasz, Levallois-Perret, Bien reçu votre communication détaillée. Remerciements.

Le champ électrique de l'atmosphère

Reprenant aujourd'hui notre étude du champ électrique de l'atmosphère, interrompue seulement par les nécessités de l'actualité (voir l'« Antenne » des 29 mai, 5 et 12 juin 1927), nous nous contenterons de rappeler au début de cet article le point précis où nous étions parvenus.

Après avoir noté quelles étaient encore, en cette année 1927, les seules définitions valables de l'électricité positive et de l'électricité négative, nous avons montré le vague du terme : champ électrique, et la nécessité, lorsqu'on voulait l'étudier, de mesurer en chaque point la force électrique.

Nous avons vu que celle-ci peut s'exprimer facilement en fonction du potentiel ; sa composante, suivant une direction et un sens donné, est égale à la dérivée du potentiel par rapport à cette direction, changée de signe. Nous avons vu encore que tout revenait donc à mesurer la valeur du potentiel en un point de l'atmosphère.

Il nous reste, avant de passer à l'opération pratique de cette mesure, à examiner encore quelques points particuliers.

Force électrique et gradient du potentiel

Nous avons terminé nos études précédentes par la définition du gradient du potentiel, qui est égal au quotient de la différence de potentiel entre deux points par la distance qui sépare ces deux points ; l'unité de mesure étant le mètre.

On voit de suite la différence qui sépare la force électrique du gradient du potentiel.

Si la force électrique varie d'une façon régulière, proportionnellement à la distance suivant une certaine direction, ou si, suivant cette direction, le potentiel varie d'une façon proportionnelle à la distance, le gradient électrique sera égal à la force électrique.

En effet, ceci revient à dire qu'en un point quelconque de la droite joignant les points A et B entre lesquels on mesure le gradient du potentiel, on a

$$V = Kx$$

V potentiel en ce point.
x distance du point à une origine de référence.
K constante.

On en déduit pour valeur de la force en ce point

$$f = - \frac{dV}{dx} = - K = \text{constante.}$$

Par ailleurs, soient x_a et x_b les distances des points A et B à l'origine de référence, et V_a et V_b les potentiels en A et B, on a

$$V_a = Kx_a$$

$$V_b = Kx_b$$

d'où, pour l'expression du gradient du potentiel,

$$\frac{V_a - V_b}{x_a - x_b} = \frac{K(x_a - x_b)}{x_a - x_b} = K$$

Le gradient du potentiel a donc même valeur absolue que la force. Si, maintenant, le potentiel varie suivant une loi connue, fonction de la distance,

$$V = f(x)$$

nous allons retrouver une égalité entre le gradient et la force électrique :

$$x_b = x_a + \Delta x$$

Nous aurons :

$$\text{gradient du potentiel} = \frac{V_a - V_b}{x_a - x_b} = \frac{f(x_a) - f(x_b)}{x_a - x_b} = \frac{-\Delta x}{\Delta x}$$

Si les points A et B se rapprochent indéfiniment, cette expression donne la valeur de la force électrique au point unique où ils viendraient se confondre.

Dans tous les cas, si f_a est la force électrique en A, f_b la force électrique en B, le gradient du potentiel aura une valeur absolue comprise entre f_a et f_b .

Et c'est cette dernière propriété qui va légitimer les mesures que nous allons faire.

Nous allons mesurer le gradient du potentiel, et pour cela mesurer le potentiel en deux points A et B, en principe distants de un mètre, et nous obtiendrons donc une valeur qui sera comprise entre les valeurs de la force électrique en A et en B.

Cette notion de gradient n'est pas particulière à l'électricité atmosphérique ; elle a été introduite en météorologie par d'autres considérations ; on s'en est servi d'a-

bord pour la mesure de la force du vent, elle s'est montrée dans les deux cas particulièrement féconde.

Si maintenant nous ne nous contentons plus de mesurer le gradient entre deux points A et B, mais entre une série de points se succédant sur une droite et dans cet ordre : A, B, C, D, etc., nous allons pouvoir nous rendre compte des variations de la force électrique avec le déplacement.

Soient $f_a, f_b, f_c, f_d, \dots$, la force électrique en A, en B, en C, en D, etc., etc.

Soient bab, bbc, bcd, \dots , le gradient du potentiel entre A et B, entre B et C, entre C et D, et nous pouvons écrire, d'après ce qui se précise :

$$f_c < bab < f_b < bbc < f_e < bcd < f_d$$

Nous avons donc deux séries de valeur $f_a, f_b, f_c, f_d, \dots$ et bab, bbc, bcd, \dots qui se chevauchent, et qui, par conséquent, nous permettent, connaissant l'allure de variation de l'une, de connaître l'allure de variation de l'autre.

Les opérations de mesure et les appareils nécessaires

Si nous nous tenons loin de tout obstacle, maison, mur, arbre, etc., susceptible d'influencer l'état électrique local de l'atmosphère, nous allons avoir à mesurer des potentiels, en des points qui appartiennent à des surfaces de niveau (surfaces équipotentielles) horizontales.

Il en est ainsi lorsqu'on se trouve en plaine, loin de toute habitation, dans un endroit découvert ; il en est encore ainsi en mer, ou dans les solitudes glacées des continents arctiques, et c'est ce qui explique les résultats excellents obtenus dans la mesure de l'électricité atmosphérique par les explorateurs polaires.

Nous laisserons de côté, quitte à y revenir plus tard, le cas où les surfaces de niveau ne sont pas parallèles, ou se trouvent déformées par le voisinage d'obstacles.

Pour mesurer le gradient du potentiel, nous allons employer la méthode suivante.

Nous voulons connaître le potentiel en un point A. Nous allons placer en ce point A un appareil qui soit susceptible de se mettre au potentiel du point A, première condition, et qui nous permette,

deuxième condition, une mesure facile du potentiel auquel il est porté.

Ceci fait, nous n'aurons plus qu'à répéter l'opération aux points B, C, D, etc., définis précédemment pour obtenir toutes les données nécessaires et suffisantes pour notre calcul.

L'appareil qui va nous permettre cette prise de potentiel s'appelle un collecteur.

Pour mesurer le potentiel lui-même, nous nous servons d'électromètre.

Enfin, nous aurons besoin d'enregistrer les indications fournies, et toute installation moderne comprend des enregistreurs.

Le collecteur

L'appareil qui a pour rôle de se porter facilement et rapidement, automatiquement au même potentiel d'un point quelconque de l'atmosphère s'appelle le collecteur.

Il comprend lui-même un autre dispositif dit égalisateur de potentiel, dont le rôle est de maintenir le premier au potentiel de l'atmosphère en ce point, potentiel qui lui-même est variable.

De multiples modèles d'égalisateurs de potentiel sont aujourd'hui employés, on a fait successivement appel aux pouvoirs des pointes, aux propriétés des flammes, des mèches incandescentes, avec liquide s'écoulant goutte à goutte, aux corps radioactifs.

Nous aurons l'occasion de reprendre les principes de chacun d'entre eux lorsque nous décrirons leur méthode d'emploi. Nous verrons en particulier qu'il y a entre eux non seulement des différences de principe, mais d'autres différences très importantes ; les uns sont neurs par rapport à l'atmosphère environnante ; les autres, au contraire, troublent quelque peu le champ électrostatique, et il faut prendre de nouvelles précautions.

Les électromètres

Je n'ai pas besoin de définir l'électromètre, c'est un appareil que nous connaissons tous et que nous avons tous manipulé au début de nos études d'électricité, mais, dans

la mesure de l'électricité atmosphérique, nous verrons la méthode d'emploi et les soins à leur apporter pour obtenir des mesures convenables.

Le nombre des modèles d'électromètres est à peu près aussi grand que celui des types de collecteurs, les uns et les autres ont leurs avantages et leurs inconvénients.

Nous aurons à en discuter la valeur, non plus au point de vue général, mais bien au point de vue particulier qui nous occupe.

Les enregistreurs

Enfin, d'après ce que nous avons dit, il nous restera à voir les enregistreurs utilisés. Ils sont au nombre de deux, l'un dû à un savant anglais et perfectionné par un savant français, Thomson et Mascart, l'autre plus moderne et de principe différent, créé en 1902 par Beimdorf.

Léon de la FORGE.

(A suivre).

Une usine de T.S.F.

L'industrie de la Téléphonie sans fil, si jeune et dont la croissance fut si rapide, est encore considérée par beaucoup comme un « bricolage » sans intérêt.

Le grand public croit volontiers que la fabrication des appareils ou de leurs accessoires en sont restés au stade des premiers jours et qu'à la rigueur, un amateur bien doué et assez persévérant « pourrait en faire autant ».

Nous avons eu la bonne fortune de visiter les établissements d'une firme des plus appréciées pour ses productions d'écouteurs, casques, hauts-parleurs, transformateurs et condensateurs variables.

Les deux usines de la société « Pival », installées à Tulle, l'une au centre de la ville dans un ancien évêché, l'autre à la périphérie, dans un endroit charmant dénommé « La Gibrande », emploient 250 ouvriers et ouvrières à la fabrication standardisée des quelques accessoires énumérés plus haut et comportant une douzaine de modèles tout au plus.

C'est dire que ces fabrications sont réalisées suivant les procédés les plus modernes de la technique et nous avons eu la surprise d'admirer chez Pival les fameuses méthodes industrielles américaines adaptées au tempérament français.

Nos lecteurs se rendent parfaitement compte qu'une fabrication intensive dont tous les éléments standardisés évoluent sous une direction unique aboutit à une production irréprochable et à des prix de revient extrêmement réduits.

Dans ces usines, il n'entre que des matières premières et nous avons vu toutes les transformations s'opérer sous nos yeux.

Des usines de Tulle sortent chaque jour 1500 écouteurs, 80 haut-parleurs, 800 transformateurs et 400 condensateurs. Ce sont là des moyennes souvent dépassées en pleine saison.

Une partie remarquable est sans doute l'atelier de fabrication des fils émaillés.

C'est malheureusement tout ce que nous pouvons en dire, la direction désirant tenir secrets ses procédés pour cette fabrication délicate.

En effet, le problème est rempli de difficultés, car il s'agit de recouvrir d'un émail à la fois souple et résistant, des kilomètres de fils de cuivre extrêmement fins dont le diamètre varie, suivant l'usage auxquels ils sont destinés, de cinq à dix centièmes de millimètre.

Cet enrobage des fils de cuivre se fait sur des machines spéciales imaginées et construites à l'usine de la Gibrande.

La température des fours électriques à l'intérieur desquels circulent les fils, varie de 300 à 400 degrés et la vitesse de déroulement est de plusieurs mètres à la minute.

Les sept machines de cet atelier comportent chacune dix broches de fils de même diamètre et travaillent nuit et jour assurant ainsi une production dépassant mille kilomètres par 24 heures....

Le bobinage de ces cheveux sans fin est une opération délicate

et la qualité des écouteurs et des transformateurs dépend énormément du soin avec lequel ce bobinage est effectué.

Là encore, sur des machines spéciales dont la vitesse de rotation peut atteindre 5.000 tours à la minute, la confection semble un travail de fée tant les ouvrières qui en sont chargées ont acquis la dextérité qui leur permet de ranger parfaitement, malgré la vitesse de la machine, les spires de ce fil si ténu qu'on le voit à peine.

Dans le cadre restreint de cet article, il ne faut pas songer à décrire les mille et un détails ingénieux par lesquels la fabrication des accessoires est à la fois rapide, sûre, et... peu coûteuse. Non seulement, ici, les aimants sont découpés, trempés et aimantés sur place, là sont confectionnées les bobines en pressahm des transformateurs ; découpage, conformation, collage et vernissage sont faits en moins de temps qu'il n'en faut pour l'écrire. Ailleurs, les vis, écrous, bornes, rondelles, axes sont décollés par dizaine de milliers sur de petits tours automatiques qui ont l'air de vouloir marcher tout seuls toute l'éternité. Nous avons chronométré la production d'une de ces machines qui « tombe » 24 écrous par minute. La succession des opérations sur le tour a lieu dans l'ordre suivant :

- A. — Ouverture de la pince extensible sur laquelle est serrée une barre hexagonale de laiton.
- B. — Avancement de la barre sur une butée.
- C. — Effacement de la butée.
- D. — Percage du trou central.
- E. — Saignée de la pièce. Pendant ce dernier façonnage, la butée vient se remettre en place pour que le cycle recommence.

Les cinq opérations s'effectuent automatiquement par l'intermédiaire de came judicieusement disposées sur un arbre secondaire du tour.

Plus loin, câbleuse et tresseuses confectionnent des kilomètres de cordons souples multicolores pour les écouteurs, casques et haut-parleurs etc, etc...

Nous consacrons la fin de cet article à la description du fameux condensateur variable isolé au quartz.

Ecartant l'aluminium dont l'emploi, à cause de son oxydation future est contre-indiqué pour la confection des armatures, les éléments fixes et variables sont ici en cuivre argenté et leur fixation très originale est faite par sertissage dans des encoches fraisées toutes en même temps. L'écartement régulier entre les lames est donc irréprochable, et le blocage est tellement efficace qu'il est impossible de retirer un élément sans en arracher le morceau.

Mais les deux particularités essentielles du condensateur Pival sont plus intéressantes encore : sa démultiplication ultra-micro-métrique, baptisée la plus astucieuse par les sommités de la T.S.F., et surtout l'isolement entre le rotor et le stator, réalisé par du quartz.

La démultiplication du condensateur Pival est obtenue d'une façon très simple sans engrenages, sans galets, sans flexibles

les appareils de ces catégories, aussi bien établis soient-ils, possédant toujours le défaut capital d'avoir un certain jeu ou temps perdu entre les déplacements en avant et en arrière du rotor du condensateur. Ce défaut que les Américains appellent « Back Lash », fait dire à l'un des ingénieurs les plus qualifiés, qu'un condensateur avec « Back Lash » n'est pas meilleur qu'un condensateur sans vernier.

Et cependant, le réglage fin est indispensable pour qui désire recevoir les postes de petites longueurs d'onde de plus en plus nombreux.

La démultiplication a lieu à l'aide d'un grand levier rendu solide de l'arbre par un frein. L'extrémité du dit levier est manœuvrée par une équerre de renvoi dont une des branches est poussée par la vis du bouton démultiplicateur. Le ressort à boudin rattrape tous les jeux et supprime entièrement le Back Lash.

La démultiplication pour la première fois réalisée sur un condensateur, est de 1/400, elle dépend de la longueur du levier et du pas de vis de commande.

Enfin, il suffit de comparer la valeur des pertes par hystérésis diélectrique dans certains isolants soumis aux courants de haute fréquence, pour être fixé sur la valeur du quartz, et c'est à cette maison que revient l'honneur d'avoir, la première, adopté ce diélectrique idéal :

Silice transparente, 1; verre, 11 à 25; silice opaque, 2,5; ébonite, 18 à 25; porcelaine, 25; bakélite, 100.

La rigidité électrique du quartz est de :

150 à 200 kilovolts-centimètres pour la qualité opaque, et de 350 à 400 kilovolts-centimètres pour la qualité transparente.

Toutes ces valeurs sont le résultat de mesures effectuées dans les laboratoires de la Radiotélégraphie militaire, dirigés avec la compétence que l'on connaît, par le Commandant Mesny.

Ces condensateurs variables existent non seulement à variation linéaire de capacité, mais aussi en « Square Law » (variation linéaire de longueur d'onde), et en « Straight Line » (variation linéaire de fréquence), et cela en toutes capacités.

Une longue visite s'impose également, au laboratoire. Nous aurions dû commencer par là, afin de saisir l'esprit de recherche et de labeur fécond qui préside à l'éclosion de tous les détails d'invention et de constructions.

Rien ici n'est inutile, mais rien ne manque : appareils pour les essais physiques des métaux, allongement des fils, mesures de conductibilité, analyses chimiques des vernis pour l'émaillage, microscopes, ponts de Wheatstone, appareils de mesures de toutes sortes et de haute précision, électromètres, fluxmètres et jusqu'à la balance donnant des approximations au dixième de milligramme.

Là, est le cerveau de tout le vaste organisme, et la source où chaque jour se retrempe et se renouvelle sa vigueur.

N. BESSEAU

Quelques pièces qui nous ont aidé à établir la supériorité incontestable du

MICRO-HETERODYNE

Avez-vous vu et entendu ce récepteur merveilleux ?




Pour Bigrille ou TROPADYNE

QUI DOUBLE LA VIE DE VOS LAMPES

Notre catalogue de nouveautés américaines vous intéressera ; envoyé franco contre 2 francs ; schéma MICRO-HETERODYNE 5 francs (étranger, 2 francs en sus) à

AMERICAN RADIO CORP.

(SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE)

WM. ABOUSSEMAN, Directeur

23, rue du Renard, Paris (4^e) — Tél. : Turbigo 80-00

MICROFORMER TYPE 601-602-603

Notice « MHA » descriptive du plus bel appareil sur le marché européen, envoyée franco sur demande.

RADIO-OPERA

10, RUE DES PYRAMIDES, PARIS (AV. OPÉRA)

GUILLAIN et Cie, Constructeurs

Superbigrille « RADIO-OPERA »

Poste de grande puissance

POSTES PERFECTIONNÉS

(2, 3, 4 et 5 lampes)

POSTES EN PIÈCES DÉTACHÉES

faciles à construire soi-même

2 lampes	3 lampes	4 l. C.119	5 l. Super C.119
240	319	375	468

Superbigrille 7 l. en PD 1490 fr.

Notice 1 fr. - Gros Cat. général 6 fr. - Etranger 8 fr.

Tous renseignements sur demande

ORPHÉON



Le plus élégant diffuseur présenté par la meilleure maison

CEMA

236, avenue d'Argenteuil ASNIÈRES (Seine)

Agents pour l'Algérie
Cie GENERALE D'ELECTRICITE
1 bis, rue Michelet - ALGER

VOYAGES EN BELGIQUE

PRIME au change

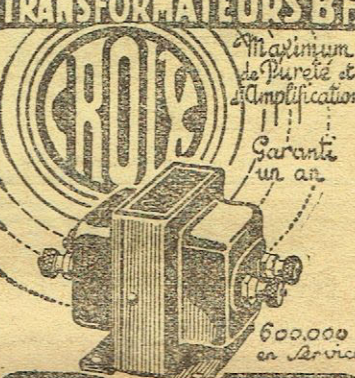
100 francs français valent 140 francs belges

Passez vos vacances en Belgique

Vous recevrez GRATIS, sur demande à l'Office des Chemins de Fer Belges, 32, rue de Richelieu, à Paris (1^{er}), les renseignements et brochures lumineuses sur les sites et villages belges.

La SUPER-MODULATRICE ECLIPSE, à grilles planes et symétriques placées de part et d'autre du filament améliore le fonctionnement des changeurs de fréquence.

TRANSFORMATEURS BE



Maximum de Pureté et d'Amplification

Garanti un an

600.000 en Service

Pour l'alimentation de vos postes sur le secteur, employez les

TRANSFORMATEURS "CROIX"

pour tension plaque et chauffage

Notices et Schéma de Montage à la demande

TRANSFORMATEURS H.F. BLINDÉS

CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES "CROIX"

3, rue de Liège, 3 PARIS (IX^e)

La fin du TRANSFORMATEUR BASSE FRÉQUENCE même PUSH-PULL

Un montage ALLEMAND supprimant le BRUIT de FOND

AMPLIFICATION PLUS PUISSANTE que 2 ou 3 transformateurs « Type Constructeur »

PURETÉ INCROYABLE permettant de suivre tous les instruments de l'orchestre... (impossible avec montage à transfo) Le PIANO rendu fidèlement, ... tel est le montage SENSATIONNEL (Breveté S.G.D.G.) du

MULTIDYNE III "POINT BLEU"

n'utilisant en basse fréquence ni transfo, ni impédance, ni accessoire similaire AMATEURS... débarrassez-vous de vos transfos BF pour équiper vos postes en MULTIDYNE III. Schéma très détaillé avec valeurs exactes contre DEUX FRANCS en timbres. — Auditions chaque jour sur 3 Lampes comparativement à un PUSH-PULL R.F. à 6 LAMPES. — Le montage MULTIDYNE III est supérieur en PUISSANCE et NETTETE.

Raymond FERRY, 10, rue Chaudron -- PARIS

Les rhéostats et potentiomètres
les contacteurs et inverseurs

SCARED

45, r. de Vaugirard Paris 15^e
Nord Sud Vaugirard

PALF

Le condensateur de qualité
Son démultipliateur
Sans friction, sans jeu.

GROS : PALF
16 Chemin des Saints
BESANCON
(Doubs)

Le CORRECTIFOR TRIOLA

transfo M.F. vous permet de réaliser le fameux SUPERSIMPLE, le meilleur montage du monde.

Revendeurs, demandez-nous notre tarif spécial, et nous vous expédierons notre superbe tableau-réclame 4 couleurs très original, qui vous aidera à vendre.

Etabl. Triola, 37, rue Censier, 5^e

UNIQUE

NOUVELLE LAMPE 0,6 amp. mise sur le marché pour étages Haute et Basse Fréquence

au prix de 22 fr. 50 franco

Ebonite: 30 fr. le kilo

CASSAGNE, 5, rue Luflade, Bordeaux

Avez-vous pensé aux pertes H.F. importantes qui résultent de l'emploi des condensateurs fixes à diélectrique ordinaire ?

Supprimez radicalement ces condensateurs.

Remplacez-les : Par les condensateurs fixes à air « Réga » (à capacité ajustable)



Constructions Radio-Electriques

« REGA »

14 et 28, AVENUE BRIMBORION SEVRES (Seine-et-Oise)

Postes récepteurs

Nouveautés 1927

ONDULADYNE (Licence S.M.B.)
Super-Australia - Classic P.A.R.M.

P.A.R.M.

Foire de Paris - Electricité
Hall 5 - Stand 544

Toutes pièces détachées de bonne marque.

27, rue de Paradis - PARIS

OURY & C^{IE}

6, RUE DEGUERRY - PARIS (XI^e)
Tél. : Roquette 07-21
Métro : PARMENTIER

RECONSTITUTION DE Lampes T.S.F. 6/100 Amp.

Prix : 25 frs

La même sans fourniture de lampe brûlée
Supplément : 2 francs

AMERICAN-MICRO

6/100 d'ampère garantie
Filaments et procédés américains
LA SEULE LAMPE POSSEDANT UNE REGULARITE PARFAITE

Prix : 33 francs

Dépôt à Paris (8^e arrondiss.) : AMANIEU, 34, rue Tronchet

Amplificateur push-pull à transformateurs ordinaires

I. — Généralités

Divers lecteurs m'ont écrit, à la suite d'un article sur les potentiomètres, pour avoir des renseignements complémentaires sur le montage d'un amplificateur push-pull en utilisant des transformateurs ordinaires, pour limiter les achats et matériel. Le désir de réalisation de ce système d'amplification à basse fréquen-

métriques, crée dans les enroulements de ceux-ci des tensions induites telles, le circuit secondaire pouvant être considéré comme ouvert à cause de la très grande résistance de l'espace-filament-grille, que lorsqu'elle augmente pour une des grilles, la tension appliquée diminue symétriquement pour l'autre ; le courant continu se ferme à travers l'en-

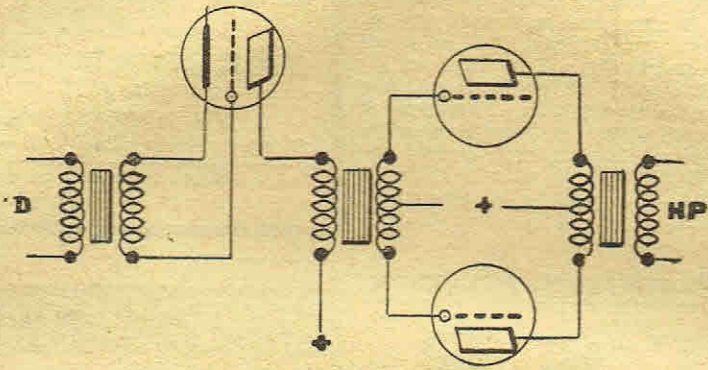


Fig. 1

ce, à peu près universellement reconnu comme le meilleur quand on recherche simultanément la puissance et la pureté, s'explique par ses qualités intrinsèques. On peut, avec un montage symétrique, pousser l'amplification à un point inconnu ; l'emploi de lampes de plus en plus puissantes, de tensions-plaques de plus en plus élevé permet d'alimenter, par ce système, un haut-parleur de très grande puissance. L'énergie nécessaire pour mettre en branle deux lampes étant relativement (des pertes se produisent du fait de la seconde triode même quand elle ne débite pas) élevée, on introduit, en général, entre le détecteur et le premier étage symétrique un étage ordinaire, le plus souvent à transformateur (fig. 1). La figure 1 représente le schéma complet. Le premier transformateur sera avantageusement à prises variables sur l'un ou l'autre enroulement pour que l'on puisse être maître du rapport de transformation et l'adapter au mieux des réceptions ; si on emploie, à cet endroit, un transformateur ordinaire, on assure le réglage par une polarisation variable de la première grille réalisée au mieux par une batterie et un potentiomètre. C'est un moyen simple, très progressif et beaucoup plus large d'emploi que le premier ; celui-ci a d'ailleurs pour but d'adapter la résistance apparente du circuit secondaire à la résistance du circuit primaire ; on se rend compte, qu'au lieu d'agir sur le rapport de transformation, on peut, tout aussi bien, faire varier la résistance interne filament-grille. Ceci posé, je m'en tiendrai donc uniquement à l'étage symétrique qui est le seul qui nous intéresse ici. Dans cet article, je voudrais, tout d'abord décrire un peu le fonctionnement du push-pull, expliquer un peu ce qui, à mon avis, fait sa supériorité ; ensuite, donner le schéma avec les transformateurs ordinaires ; exposer pour chacun des circuits de plaque et de grille,

roulement secondaire. L'intensité du courant de plaque augmente donc dans une lampe quand elle diminue dans la seconde ; elle est, de même, maxima pour l'une et, simultanément, minima pour l'autre. Ceci nécessite que les deux parties de l'enroulement secondaire soient bobinées dans le même sens ; si, au contraire, le bobinage était réalisé en sens inverse, les deux lampes auraient, en tout temps, la même tension de grille et elles travailleraient en parallèle ; la figure 2 représente schématiquement ce qui se passe dans les deux cas. Dans le cas de la figure 2 A (parallèle) quand le filament est négatif, les deux grilles sont positives et soumises à la même tension ; dans le montage de la fig. 2B (push-

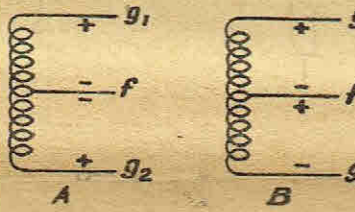


Fig. 2

pull), au contraire, la tension y entre g_1 et g_2 est double de celle entre g_1 ou g_2 et f , tandis que dans le premier cas, elle était nulle, et les tensions appliquées en g_1 et g_2 sont égales et de signe contraire. Au point de vue du fonctionnement tout se passe (fig. 3), en effet, comme si on employait une lampe ayant un courant de saturation double de celui d'un des triodes et une caractéristique présentant une partie rectiligne deux fois plus grande, comme je vais le montrer ; au contraire (fig. 4), dans le cas de deux lampes en parallèle, ce débit double bien, mais la partie rectiligne est plus courte et l'amplitude de la tension de grille procurant la saturation reste la même que pour une seule lampe, tandis qu'elle double dans le push-pull. Dans le premier cas, elle est à b ; dans le second, elle devient c, d . L'amplitude de la tension de grille limitant l'amplification quand elle fait sortir le point de fonctionnement de la partie rectiligne de la caractéristique, ne peut donc réaliser ici une plus grande amplification que dans le cas de lampes mises en parallèle. C'est bien ce que confirme l'expérience. On remarque aussi sur la figure 3, et ceci est important au point de vue des réglages, que la tension de grille correspondant au point o , milieu de la partie rectiligne de la caractéristique de plaque, est la même que celle annulant le courant de plaque dans le cas d'une seule lampe ; conclusion : la tension de polarisation dans le cas d'un amplificateur symétrique sera beaucoup plus élevée, sensiblement le double de ce qu'elle serait pour un montage ordinaire. Le rapport de transformation du primaire considéré avec un seul enroulement secondaire, doit être le même que dans le montage non latéral ; ceci paraît logique puisque le second enroulement ne débite pas et l'expérience le confirme. On peut, d'ailleurs, employer des transformateurs à secondaires symétriques pour monter un système basse fréquence

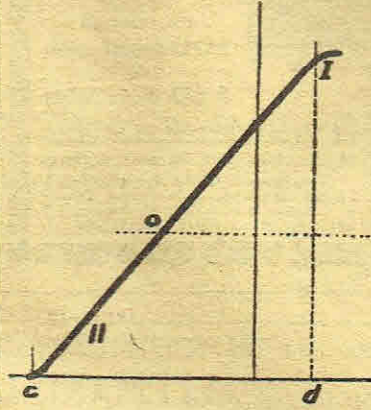


Fig. 3

comment on se place dans les meilleures conditions de fonctionnement et pourquoi ; et enfin, après avoir vu quelles sont les lampes et les tensions de plaque à employer, une variante de ce montage au point de l'utilisation possible d'un second étage symétrique pour actionner de très puissants haut-parleurs.

II. — Fonctionnement

Le courant alternatif de plaque, en traversant le primaire du transformateur à secondaires sy-

ordinaire ; on emploie la moitié seulement du secondaire ; si on utilisait la totalité de l'enroulement, le rapport de transformation risquerait d'être trop élevé et l'appareil donnerait de mauvais résultats.

Le circuit de plaque ne comporte pas de particularités ; les seules remarques intéressantes étant applicables intégralement au cas qui nous intéresse actuellement, je les réserve pour les traiter plus loin ; les avantages énoncés ci-dessus, quoique constituant déjà une certaine supériorité pour le push-pull, ne sont pas les seuls ; il me semble intéressant de les passer maintenant en revue.

III. — Avantages

L'allongement artificiel de la partie rectiligne de la caractéristique de fonctionnement de l'ensemble résume les qualités essentielles du montage ; l'augmentation (de fig. 3) de l'amplitude de la tension de grille que l'on peut faire agir sans craindre de distorsion en découle ; elle dépend de la pente de la caractéristique et, pour une longueur donnée, diminue quand celle-ci augmente ; elle est fonction aussi de sa longueur et augmente avec elle ; je ne veux pas insister outre mesure sur ce parallèle entre ces deux variantes, voulant étudier cette question dans un article prochain. La longueur de la caractéristique étant fixée (ou à peu près) dans la gamme des tensions de plaque normalement utilisées, elle est donc seulement fonction de la pente.

Au point de vue de l'utilisation, c'est-à-dire de l'alimentation d'un haut-parleur, on rencontre un autre avantage qui n'est pas à dédaigner, malgré qu'on adapte bien, grâce à un transformateur, les résistances en présence l'une à l'autre ; dans le cas du push-pull, la résistance du dernier étage est diminuée de moitié, les deux circuits de plaque étant en parallèle, ce qui rapproche sa valeur de celle du haut-parleur et la fait tendre vers la valeur optimale. On rencontre d'ailleurs le même avantage quand on emploie, pour le dernier étage, des lampes en parallèle. Je n'insisterai pas plus sur cette question ayant l'intention, comme je l'ai dit plus haut, de reprendre ce parallèle très en détails dans un prochain article.

IV. — Emploi des transformateurs ordinaires

Quelle est la raison d'être des deux enroulements séparés des transformateurs d'entrée et de sortie de la partie symétrique ? Les deux secondaires répondent à la nécessité qu'une lampe débite pendant que la seconde est en circuit ouvert ; on assure, au moyen du point commun aux deux enroulements relié au filament, à travers la batterie de polarisation, le retour du courant continu de grille et la fraction du potentiel origine. Le rapport de transformation de l'ensemble des deux secondaires montés en série dans le même sens et du

tages décrits plus loin. Comment assure-t-on toutefois les conditions d'emploi spécifiées ci-dessus ? C'est là toute la question qui fait l'objet de cet article, pour répondre pratiquement à ceci, il faut étudier successivement l'ensemble, puis les circuits de grille et de plaque et se rendre ainsi compte des modifications à apporter à l'ensemble pour arriver au résultat présumé.

Le schéma général est représenté par la figure 5. Il se borne à la modification à apporter au circuit de grille. Avant de l'entreprendre, je voudrais développer un peu une considération y ayant trait et qu'il me semble avoir négligé légèrement tout à l'heure. L'intérêt du push-pull réside dans une condition de fonctionnement optimale qui n'a jamais été, à ma connaissance, suffisamment développée. En effet, ce qui procure puissance et netteté à ce montage n'est pas seulement la tension de plaque élevée, mais surtout le fait que grâce aux qualités intrinsèques de l'ensemble, on peut travailler sans donner lieu à aucun courant dans le circuit de grille, ce qui améliore beaucoup les conditions de fonctionnement de l'ensemble. En effet, comme je l'ai déjà fait remarquer, la tension de polarisation est sensiblement plus élevée en valeur absolue que dans le cas d'une seule lampe ; la figure 3 le montre d'une façon saisissante et prouve surabondamment que, facilement, on arrive à ce qu'aucun courant de grille n'existe,

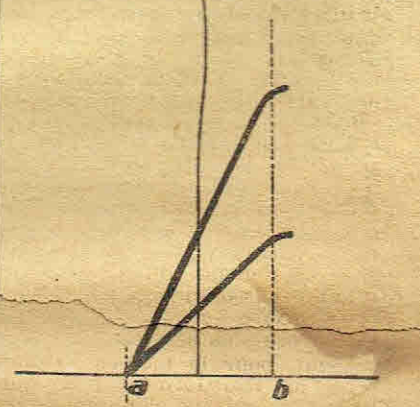


Fig. 4

quelque soit l'amplitude de la tension de grille appliquée, dans les limites normales d'emploi. C'est là certainement qu'il faut chercher la raison de la perfection des reproductions obtenues par ce procédé.

Cette petite parenthèse terminée, on modifie le montage général de la façon suivante, quant au circuit de grille : le transformateur employé doit, ainsi que je l'ai déjà fait remarquer précédemment, être d'un rapport élevé ; en se servant d'un rapport 1/3 ou 1/5 on arrive à des résultats très intéressants. Les deux grilles sont réunies entre elles par une résistance dont le point milieu est connecté à la batterie de polarisation puisque, ainsi que j'ai déjà eu plusieurs fois l'occasion de le faire remarquer, la ré-

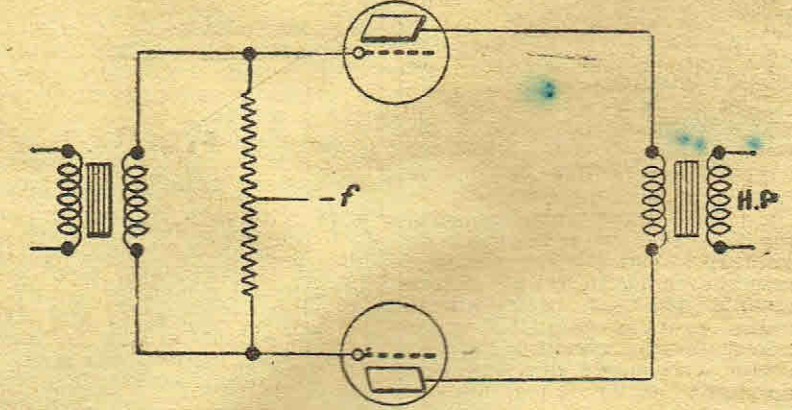


Fig. 5

primaire commun est le double de ce qu'il devrait être, toutes choses égales par ailleurs, dans le cas d'une seule triode. Dans le circuit de plaque de chaque lampe, on intercale le primaire d'un transformateur dont le secondaire unique alimente le haut-parleur. Ceci a pour but de séparer les enroulements de ce dernier du circuit à courant continu et d'adapter la résistance intérieure de l'espace filament-plaque à celle du haut-parleur. On peut se dispenser d'un transformateur spécial en employant un des mon-

distance n'est opérante que lorsque le courant de grille existe ce qui n'est pas le cas du fonctionnement envisagé ici. On peut donc utiliser l'un quelconque des trois modes de connexion de la fig. 6, en excluant totalement celui de la fig. 7 qui ne répond évidemment pas du tout au but proposé. L'avantage du mode réside dans l'emploi d'une seule batterie de polarisation ; le fonctionnement est le suivant : par suite de la possibilité que j'ai signalée plus haut, je supposerai toujours qu'à aucun moment on ne rencontre

un courant grille ; la tension induite dans le secondaire unique est celle que les tensions appliquées sur les deux grilles sont toujours égales et de signe contraire ce qui prouve bien, dans les circuits de plaque, le mouvement de balance caractéristique d'un montage symétrique. D'ailleurs puisqu'on polarise les grilles suffisamment pour qu'elles ne dévient plus, le seul inconvénient qui découle de la manière de faire décrite ici est que le transformateur, malgré cela, ne travaille pas à vide, mais débite dans la résistance de fuite.

Ce qui a trait au circuit de grille est d'ailleurs très simple ; il me semble plus intéressant d'insister un peu plus sur le circuit des plaques et la façon de le réunir à l'utilisation, c'est-à-dire au haut-parleur. Ce n'est pas que le sujet soit plus complexe, mais on paraît utiliser souvent divers dispositifs, ici comme ailleurs, sans se rendre exactement compte des raisons et sans tirer, par conséquent, tout le parti possible du matériel employé. Je traiterai trois questions : faut-il oui ou non employer un transformateur de sortie et quelles sont les raisons qui motivent ce choix ; si on se décide à en employer, faut-il qu'il comporte deux enroulements primaires séparés ; rencontre-t-on des modifications à apporter à un haut-parleur qu'on veut connecter directement aux plaques du dernier étage. Lorsque tout ceci sera éclairci, il ne restera plus que des questions subsidiaires pour en terminer avec le sujet abordé.

Dans les amplificateurs à basse fréquences non symétriques, on rencontre souvent à la sortie un transformateur ; son rôle est double ; il isole, au point de vue du courant continu, le circuit d'utilisation et celui de plaque ; on évite ainsi des pertes supplémentaires, une variation de l'intensité d'alimentation des noyaux polarisés des appareils acoustiques. Ce sont ces deux préoccupations qui en dictent aussi l'emploi ici ; étant donné que le courant continu (si on le fait passer totalement dans l'enroulement) est le double de celui d'une lampe, on conçoit que l'avantage est encore plus sensible. Par conséquent, pour le moment, j'adopterai un transformateur de sortie ; trois raisons s'opposent à ce qu'on le branche comme il est indiqué sur la figure 8. L'intensité du courant continu qui traverserait le primaire étant doublée, la chute de tension continu le serait aussi ; on risquerait fort une saturation en courant continu ou même directe par la composante alternative. Donc, si on emploie un transformateur de sortie, il faut absolument qu'il comporte deux primaires et un seul secondaire et le connecter comme le montre la figure 9.

Dans le cas où on ne voudrait pas employer un tel transformateur spécial, deux solutions permettent d'obtenir de bons résultats, malgré que la première ne soit pas aussi bonne, au point de vue des risques qu'elle laisse subsister, que la seconde. La première consiste à relier les deux bornes ordinaires du haut-parleur aux deux plaques et le point milieu des deux bobines de celui-ci au pôle positif de la batterie haute tension ; je n'insisterai pas plus longuement car ce procédé nécessite d'abord un haut-parleur ayant deux enroulements et ce n'est pas le cas de la totalité ; ensuite, il est indispensable que l'amateur aille chercher lui-même dans l'appareil le point milieu et la fragilité des connexions à atteindre est telle qu'il vaut mieux s'abstenir. Par contre, la seconde modalité est très intéressante ; elle isole, au point de vue du courant continu, le haut-parleur aussi bien qu'un transformateur, mais a, de plus, l'avantage non négligeable de permettre une certaine action sur la reproduction des sons ; la figure 10 représente le dispositif employé. Dans le circuit commun aux deux plaques, on intercale une self L, de 5 à 6 henrys au moins (un secondaire ou même un primaire de transformateur dont l'autre enroulement est hors service — mais non en court-circuit — convient très bien) et on la shunte par un condensateur C de deux microfarads et le haut-parleur H. On peut agir sur la reproduction des sons en modifiant les valeurs L et C (ce qui fait varier la période de résonance et peut favoriser une partie de la gamme) ; on peut donc soit employer une self L à plots (ou plusieurs inductances en série en réunissant les

connexions à des plots — pour éviter que l'induction mutuelle n'ait une action défavorable, il vaut mieux mettre les enroulements à angle droit, le sens étant assez délicat à déterminer), soit une capacité variable (par exemple) d2, un, deux microfarads que l'on peut pas plots intercaler séparément, en parallèle deux à deux ou par trois dans le circuit). Ce système très pratique peut être aussi réalisé par une self L à entrefer réglable ce qui permet

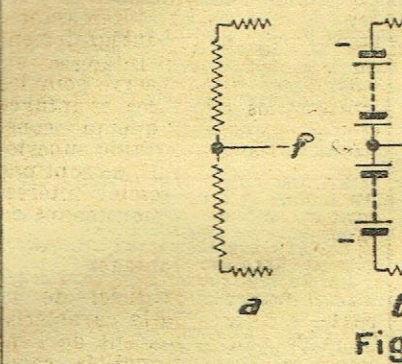


Fig. 6

un réglage plus précis. Il faut noter aussi que l'on peut aussi employer un tel système en dehors de la partie commune des circuits de plaques ; c'est ce que schématise la figure 11 ; la self L a lors un point milieu réuni au pôle positif de la source haute tension, et on conserve en parallèle entre ses extrémités le con-

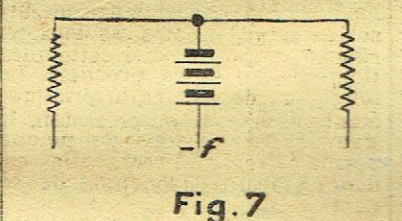


Fig. 7

densateur et le haut-parleur comme dans le dispositif précédent ; on a l'avantage de ne faire passer pas l'enroulement de L que le courant dû à une lampe ; le fil peut alors être plus fin et on peut aisément employer un enroulement de transformateur ordinaire comme je l'ai dit plus haut ; dans le cas précédent, au contraire, il y a lieu de craindre que le diamètre du fil ne permette pas de supporter sans danger une aussi forte intensité de courant. L'égalité des coefficients de self-induction des deux parties est nécessaire et on ne saurait, sans constater une diminution de puissance et de pureté, se servir dans ce but du primaire et du secondaire d'un même transformateur. Si les deux enroulements sont exécutés sur le même noyau, on bénéficie d'un avantage supplémentaire ; en effet, si ils sont de même sens, le courant continu circulant en sens inverse dans les deux moitiés, on s'éloigne de la saturation et le fer travaille dans de meilleures conditions. Je vais

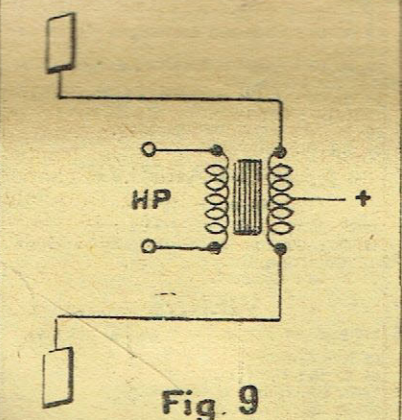
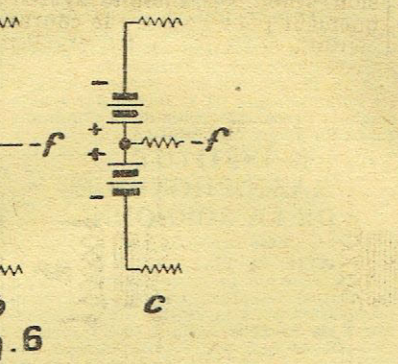


Fig. 9

préciser ci-après l'emploi des deux enroulements d'un seul transformateur. J'ai envisagé, jusqu'à présent, les combinaisons qui permettent de réduire le nombre des transformateurs employés ; on peut ainsi avec trois transformateurs ordinaires, comme dans un amplificateur normal à deux étages et un transfo de sortie, monter un push-pull à trois lampes. Le transfo d'entrée (liaison entre la détection et le premier étage) reste le même ; le second est monté comme l'indique la figure 5 ; le troisième remplit le rôle de L, grâce à ses deux enroulements, à condition d'être un rapport 1/1 ; c'est pourquoi, envisageant le cas général, j'ai spécifié, plus haut, que cette façon de procéder n'était pas la bonne. Les valeurs à donner aux constantes du montage sont indiquées au fur et à mesure ; pour la résistance de décharge de grille dix mégohms avec point milieu au filament semblent, en général, bien remplir la fonction ; mais je répète encore une fois qu'une batterie de polarisation

est indispensable (6 à 12 v. — réglables par éléments et dans l'intervalle, comme je l'ai déjà expliqué, par un potentiomètre). La figure 13 résume le schéma général d'un tel amplificateur. Le transformateur T aura un rapport 1/3 ; pour obvier à l'inconvénient d'un rapport de transformation fixe on exécutera le retour du circuit de grille à un potentiomètre P à batterie séparée B pour permettre la polarisation négative par rapport au pôle né-



gatif de la source de chauffage. Le transformateur T2 sera d'un rapport élevé 1/5 ou 1/6 ; Les résistances R seront de 5 mégohms chacun et on adoptera le dispositif de polarisation rappelé plus haut. Le condensateur C sera de un ou deux microfarads. Si on emploie, pour réaliser L le primaire et le secondaire d'un transformateur de rapport 1/1, on notera que le sens des enroulements doit être le même pour les deux circuits de plaque, de façon à ce que le coefficient de self induction soit le plus grand possible.

On peut, d'ailleurs, concevoir bien d'autres schémas possibles ; je me suis borné, jusqu'à présent, à essayer de n'employer que le matériel rencontré dans un amplificateur ordinaire à deux étages ; si on dispose d'un matériel plus complet, on peut employer le schéma de la figure 12. Les

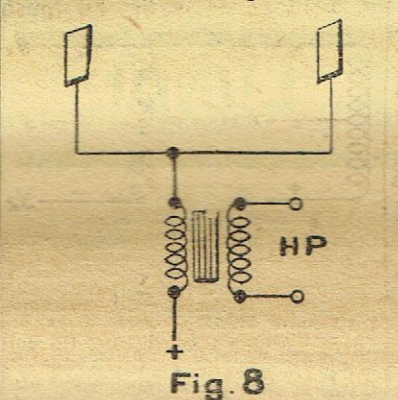


Fig. 8

transformateurs t et T sont du modèle courant ; il faut reconnaître le sens des enroulements, car pour t, en particulier, ils doivent obligatoirement être les mêmes. On retombe dans le montage avec transformateurs spéciaux, mais les carcasses étant séparées on ne bénéficie d'aucune compensation de flux continu, le fer travaillant exactement dans les mêmes conditions que si le montage n'était pas symétrique. J'ai omis de parler des hautes tensions à employer ; cet oubli volontaire est dû à ce que le sujet me semble suffisamment important pour que j'y consacre un paragraphe spécial de cet article.

Il me reste trois questions à exposer : lampes et tensions d'anode à employer, montages à plusieurs étages, et, en terminant, dire quelques mots de l'application de ceci à la haute fréquence et aux lampes bigrilles, qui procurent des avantages si appréciables.

V. — Triodes et tensions d'anode

Comme j'ai l'intention de le montrer prochainement, le mon-

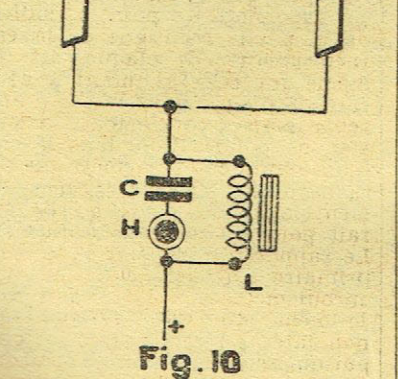


Fig. 10

tage Push-Pull n'est avantageux que par la possibilité qu'il procure d'obtenir beaucoup plus de volume de son pur avec un modèle de lampe donné que le montage ordinaire ; il ne faut donc pas

s'étonner de la réflexion que l'on entend souvent : on n'a pas un poste plus fort avec un push-pull et 3 lampes qu'avec deux étages à basse fréquence, quand le dernier est muni d'une lampe de puissance ; l'avantage primordial du P.P. qui lui confère cette pureté de reproduction si caractéristique consiste dans la polarisation de la grille, tellement négative que jamais un courant de grille n'est débité ; pour arriver à un tel résultat avec une seule lampe, il faut se servir d'une tension d'anode beaucoup plus élevée ; en effet, dans le montage symétrique on se place au point de départ de la caractéristique, tandis que le point de fonctionnement au repos du montage ordinaire doit correspondre au point milieu de cette caractéristique, d'où le décalage signalé ci-dessus.

D'autre part, il faut toujours avoir présent à l'esprit le fait suivant : vouloir monter très fort nécessite une forte amplification, donc plusieurs étages ; il ne faut pas, avec une lampe, quel que soit le modèle, vouloir faire du haut-parleur d'extérieur. Si le coefficient d'amplification est très grand, le réglage sera très délicat ; mieux vaut employer plusieurs étages. D'ailleurs, il faut toujours tenir compte de ce que l'énergie initiale nous est imposée. A mon avis, il faut toujours employer sur le premier étage une lampe ordinaire et vu la très faible énergie fournie, une tension de plaque de 80 v. suffit largement ; en effet, à partir du moment où l'amplitude de la tension de pile ne fait plus sortir ni le point de fonctionnement de la partie rectiligne, ni le courant de grille de la zone où il est nul, il n'existe plus aucun gain à augmenter la tension d'anode. Pour le deuxième étage, on peut employer diverses lampes ; une seule fonctionnant à la fois, il est évident que, comme dans le montage normal, on peut, ici, mettre des lampes dites de puissance. Le résultat est remarquable, mais la tension de polarisation de grille doit être fixée aux environs de 15 v. La tension d'anode peut atteindre 120 v. et même 150 v. avec de telles lampes.

L'avantage du montage bigrille repose aussi sur la constatation théorique suivante, due à M. Chireix : dans le circuit de plaque d'un tel montage, si les grilles sont soumises à des excitations harmoniques, le courant de plaque conserve l'allure de l'excitation, et l'amplitude des harmoniques introduits par l'amplification est, dès le premier, extrêmement réduite. Ceci signifie que le montage procure intrinsèquement une très grande pureté.

Pratiquement, on peut donc pousser l'amplification, ce qui est à peu près impossible, à cause des accrochages et des déformations avec un montage ordinaire. Pour faire un haut-parleur d'extérieur, lété à la campagne, ceci peut présenter un intérêt. Comment arrive-t-on à ce résultat : Un premier moyen saute de suite à l'esprit ; il consiste à employer des lampes plus puissantes ou en parallèle ; l'énergie disponible pour l'excitation restant constante, on est très vite arrêté dans cette voie, et on est obligé de faire suivre d'étages successifs, comportants des triodes de plus en plus puissantes, avec tensions d'anode et de grilles de plus en plus élevées (en valeur absolue, pour cette dernière). Comment exécutera-t-on la liaison entre étages ? J'ai eu l'occasion, dans le « Q.S.T. », au sujet de l'amplification par résistances ou impédances, de montrer que si de tels systèmes de liaison ne pouvaient convenir pour l'entrée d'un P.P., ils s'accommodent fort bien d'un tel fonctionnement pour la liaison entre étages intermédiaires ; l'emploi des résistances ne me semble pas intéressant, vues les très fortes intensités qu'il y faudrait faire passer. Par contre, les impédances peuvent rendre des services (enroulement de transformateur en bon état, l'autre étant grillé et non en court-circuit, je le répète, à condition que le fil soit assez gros), aussi je vais m'y arrêter un peu.

La figure 14 représente le schéma à employer ; deux selfs inductances, placées chacune dans le circuit d'une des plaques, provoquent, comme si la lampe sur laquelle elle est intercalée était seule, une chute de tension inductive, qui est transmise à la grille suivante par un condensateur C.

(Voir la suite page 679).

Voir en dernière page l'annonce de Gialluly

Pathé
POSTES COMPLETS toutes ondes
 HAUT-PARLEUR
 RADIODIFFUSOR
 Accessoires et Pièces détachées
 Envoi franco des Catalogues
 PATHÉ FRÈRES 30, Bd des Italiens PARIS

ELECTRICIENS T.S.F.
 Demandez notre tarif
 Société Franco-Belge de
 19, r. d'Athènes, Paris (g. St-Lazare)

on a surnommé
LA VESUVITE
 la pierre précieuse des galvanistes
 25, rue de Turin, PARIS

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

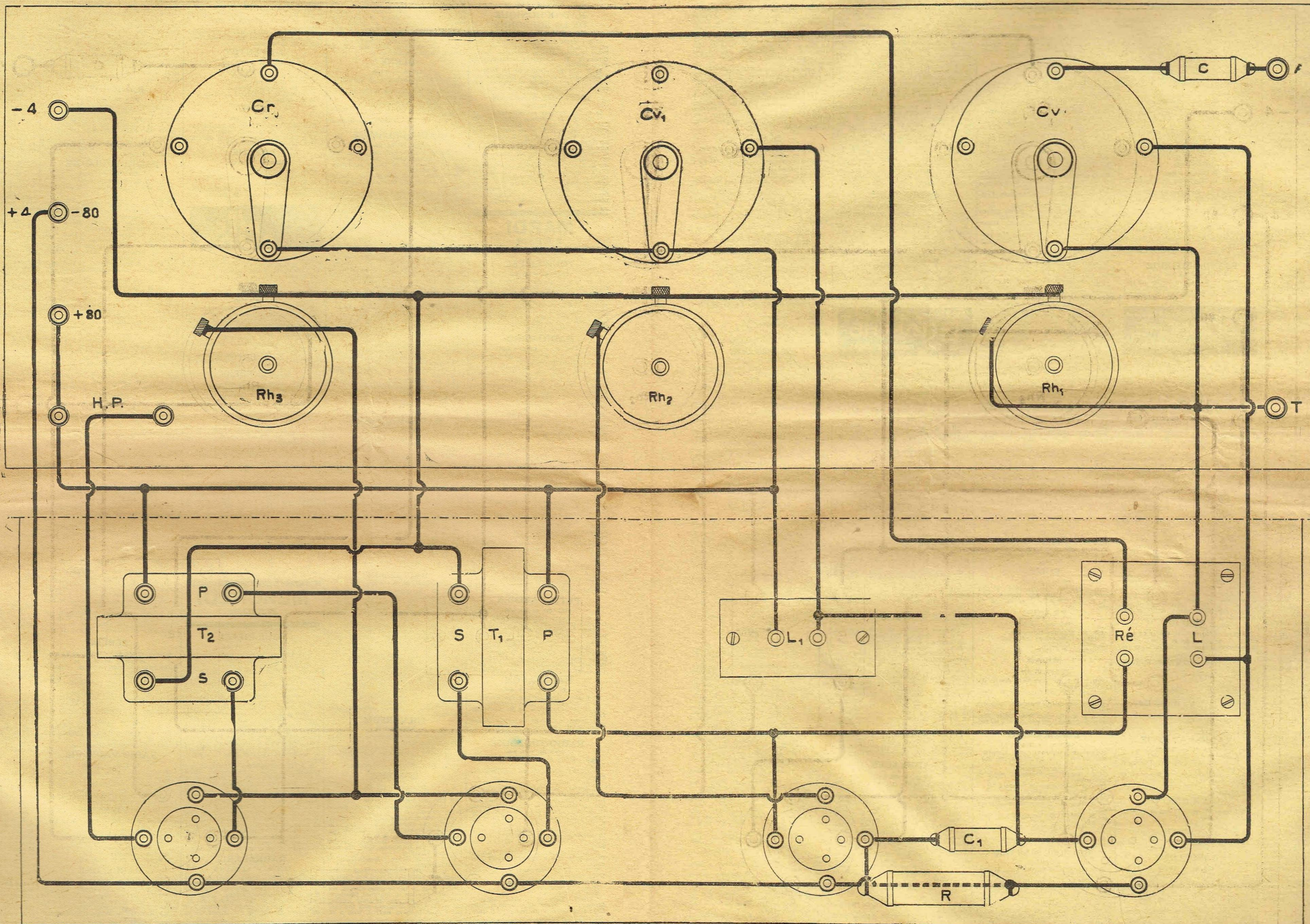
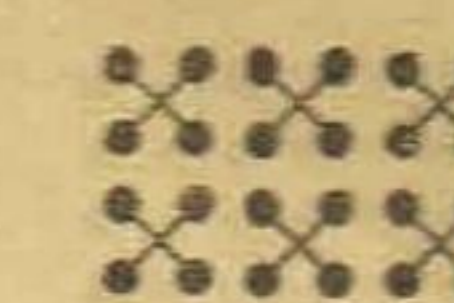
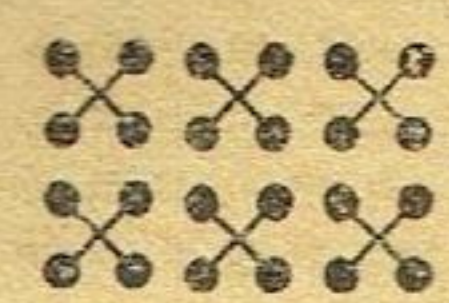
FERRIX
 NE JETEZ PLUS VOS VIEUX ACCUS SULFATÉS !
 Ferrix-Revue du mois d'août vous indiquera le moyen de les utiliser avec le système de M. Lindet pour l'alimentation directe de votre poste sur alternatif.
 Abonnement : 10 fr. par an. Envoi spécimen contre enveloppe timbrée.
LEFEBURE-FERRIX
 64, rue Saint-André-des-Arts, Paris-6^e

RADIO-LABO
 180, Bd Saint-Germain, Littré 69-96
 Supers Radio LL, occasion depuis 1.600 fr — Réparation, Transformation de superhétérodynes

MANUFACTURE DE T.S.F.
RADIO-GÉCILIA
 VENTE EN gros de toutes pièces détachées
 La plus importante organisation de construction de postes en grande série à des prix exceptionnels
 Maisons de vente à :
 Houilles, 17, r. Gambetta, Tél. 78
 Dijon, 4 bis, Place Bossuet.
 Lille, 62, rue Faidherbe.
 Envoi du catalogue contre 6 fr. 50

La RADIO-INDUSTRIE
 25, rue des Usines — PARIS (XV^e)
 1^{re} Exposition Internationale de T.S.F. Liège 1927
 Hors Concours — Membre du Jury
 Téléphones : Ségur 66-82 et 92-79
 Construit de nouveaux Appareils Récepteurs Système Barthélemy, brev. S.G.D.G.
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.

UN AUTRE C-119



PALF LE CONDENSATEUR DE QUALITE 16 Chemin des Saints - BESANCON

Menuet de charmes; 4. Strauss: La Vie de Bohemes; 5. Puerck: Souvenirs de Trent.

MILAN

322,6 m. 1,5 kw. 16 h. 15-17 h. 20: Transmission dal Caffè Biffi dell'Orchestra diretta dal M.O. A. Stefani...

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 13 h. 10-14 h. 30: Concert.

RADIO L.L.

370 mètres 21 h. 30: La Bohémienne, ouverture (Bali); La Housarde, valse (J. Ganne); Les Millions d'Arlequin (Drigo); La Bohème...

RADIO-VITUS

322 mètres 21 h.: Concert de musique classique et moderne Festival Marcel Bernheim, avec le concours de l'auteur et de Mme Louise Carmel...

INSTITUT RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE

2.650 m. - 12 kw. 13 h.: Quart d'heure en anglais: Strolling about Paris; The Trocadero; Miss Mary Gray Reed; news report.

JEUDI

28 JUILLET

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw. 20 h. 10-21 h. 15: Radio-concert: 1. Sigurd, sélection (Reyer); l'Orchestre des Amis de la Tour; 2. Sigurd: Le bruit des chants s'éteint (Reyer)...

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw. 12 h. 30-14 h.: Radio-concert par l'Orchestre Albert Locatelli: 1. Mrs Kennan, intermezzo (G. Box); 2. Rènes IK Wagner; 3. Patrie, ballet (Paladilhe)...

PETIT-PARIEN

340,9 m. - 0,5 kw. 21 h.: Concert avec le concours d'artistes de l'Opéra et de l'Opéra-Comique: Ouverture de la Flûte enchantée (Mozart); Allegro del Concerto brandebourgeois n° 5...

RADIO-LYON

291,3 m. - 1 kw. 13 heures: Concert par l'Orchestre. 16 heures: Concert par l'Orchestre. 19 h. 30: Deuxième édition du Journal

parlé. « La vie musicale », par M. Henry Fello. 19 h. 45: Concert par l'Orchestre. 20 h. 30: Chronique de M. André Reverdet.

RADIO-TOULOUSE

389,8 m. - 3 kw. 10 h.: Song of the vagabonds, fox-trott. 12 h. 30: Only a rose, fox-trott. 12 h. 45: Concert: 1. El paseo, paso doble (G. Razigade); 2. Apassionato (E. Filippucci); 3. Dépêche télégraphique, valse (H. Strobl)...

BERNE

411 m. - 6 kw. 16 h.-16 h. 30: Orchestre du Kursaal de Berne. 17 h. 30-17 h. 45: Causerie enfantine. 17 h. 45-18 h. 30: Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 - 1,5 kw. 17 heures: Matinée pour les enfants avec le concours de M. Dochaerd, de la Croix-Rouge de Belgique

Batteries sèches LECLANCHE à self-régénération

et du groupe « De Zangenee meisjes van Halle », sous la direction de M. Reny Ghesquiere.

18 heures: Emission spéciale: Cours de flamand. 20 heures: Séance de gala consacrée à la Suède, organisée par le C.A.I.R.L.A. (Cercle des Anciens de l'Institut Rachez et du Lycée d'Anvers).

BERLIN

483,9 m. et 566 m. - 10 kw. et 4,5 kw. à partir de 19 h. 30. Königsruherhausen: 1.250 m. - 18 kw.) 6 h.: Culture physique. 12 h. 30: Le quart d'heure de l'agriculture.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. - 10 kw. 17 h.17 h. 25: Conférence. 17 h. 25-17 h. 50: Le quart d'heure de la femme.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,5 kw. 11 h.: Concert. 15 h. 45: Concert. 18 h. 15: Fin de semaine. 18 h. 50: Causerie. 19 h.: Esperanto.

BARCELONE

343,8 m. - 1,5 kw. 17 h. 40: El Quinteto Radio, interpreta: Love me, one step (E. Clara); Aires de primavera, sélection (J. Strauss); La belle perruette, intermezzo (Foulds); Una española in Paris, paso-doble (Requena).

tara: Entre flores, danza andaluz (J. R. Pacheco). 22 h. 10: La Sra. Olivar Escoté, Interprète: Las Epocas y el baile (M. Galobardas-I. Casamoz); Nena (P. Puchol-Casamoz); Avut... m'ha anat la primera, estreno (R. Morros-J. Savall); Campanas del Albaicin, creacion (S. Valverde-R. Adam); La Marieta de l'ull viu (J. Casals-C. Perez Martinez), pianista acompañante: Arsenio Papell.

HILVERSUM

1.060 mètres 12 h. 15-13 h. 40: Concert par l'Orchestre Lohoff. 17 h. 40-19 h. 40: Concert par l'A.N.R.O. Orchestre et Mlle Liesje de Haas (cantatrice), Chef d'Orchestre: M. Rico Treep.

LONDRES

351,4 m. - 830 kc. 12 h.: The Daventry Quartet and Cathedral Lynn (contralto), Julian Halevy (baritone). 13 h. 14 h.: The Week's Concert of New Gramophone Records. 15 h.: Emsong.elayed from Westminster Abbey. 15 h. 45: Mr. Geoffrey Edwards: « The Italian Lakes ». 16 h.: The Daventry Quartet and Joan Every Leggat (soprano), Mervyn Lambert (barytone).

VENDREDI 29 JUILLET

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw. 20 h. 10-21 h. 15: Radio-concert: 1. Pepita Jimenez, sélection (Albeniz); l'Orchestre; 2. Suite Galante, extraits (Delune); Mlle Madeleine de Campoenna, violoniste; 3. a) Le Clocheteur de nuit (Clapissou); b) Chanson pour Jean (Chizat), M. Maurice Cloquet, baryton; 4. Danse des Lutins (Mendelssohn), l'Orchestre; 5. Andantino (Martin), Mlle Hélène Arnitz, violoniste, premier prix du Conservatoire; 6. a) Chanson des Heures (Xavier Privas); b) Au clair de la lune (Paul Marinier), M. Maurice Cloquet; 7. La Belle au Bois Dormant, suite de ballet (Tchaikowsky), l'Orchestre; 8. a) Chanson de Fortunio (Tosti); b) Le Cor (Flegler), M. Maurice Cloquet, baryton; 9. Dans les steppes de l'Asie centrale (Borodine), l'Orchestre.

RADIO-PARIS

1.750 m. - 1,5 à 5 kw. 12 h. 30-14 h.: Radio-Concert par l'Orchestre Gayina: 1. Paco, paso doble (Montréal); 2. Gold und Silber, valse (F. Lehár); 3. Ouverture de Don Juan (Mozart); 4. Mélancolie (J. Royan Jacquemont); 5. L'âne blanc (G. Hue), Chant: Mlle Gouts; 6. Le Déluge (Saint-Saens), Solo de violon; Mlle M. Meurice; 7. Quand tu souris (Mozart); 8. Suite de l'Artésienne (Bizet); 9. Cordoba (Albeniz); 10. Air de Jacqueline de Fortonto (Messager); Chant: Mlle Gouts; 11. Romance (Faure), Solo de cello par M. Pierre Puissant; 12. Les violons (M. de Conti-Wormser); 13. Canzonetta (Labis); 14. Sweet and low down (G. Gershwin).

RADIO-LYON

291,3 m. - 1 kw. 13 heures: Concert par l'Orchestre. 19 h. 45: Concert par l'Orchestre. 20 h. 30: Chronique de M. André Reverdet. 21 heures: Concert par l'Orchestre.

RADIO-TOULOUSE

389,8 m. - 3 kw. 10 heures: I'd rather be the girl in your arms. 12 h. 30: Sad, fox-trott. 12 h. 45: Concert: 1. Marche éthiopienne (E. Filippucci); 2. Farniente (M. Delmas); 3. Dolores, valse (E. Waldteufel); 4. Air d'Éte (F. Foudrain); 5. Bella Venezia (A. Barbilrolli); 6. Oubou, fantasia (Ch.-M. Weber); 7. Savanah, fox-trott (H. Verdun); 8. Eveil d'amour (F. Perpihan); 9. Polonaise, fantasia (F. Chopin) (Mlle Ducoireau); 10. Intermezzo (Provincialis); 11. Tous à la page, one step (G. Van Paelys).

RADIO-AGEN

310 m. - 480 watts 20 h. 30: 1. Suerte Mia, paso doble (P. Nast-Red Wills); 2. Hymne à Venus (Augusta Holmes); 3. Chanson Louis (III et pavane, solo violon (Couperin)); 4. A Cécile, chant (Gounod); 5. Cantabile, solo de violoncelle (Van Goens); 6. Maudit d'amour, chant (Goublier); 7. Bon rêve, chant (Fontenailles); 8. Laissons les amoureux, chant (Marc Joly); 9. Le Réve et l'Idéal, chant (Peiffer); 10. Aimer c'est forger sa peine, chant (Barbrolli); 11. Danse hongroise (Brahms); 12. Bécausse, chant (Guy d'Hardelot); 13. Paris et Hélène, chant (Glück); 14. La Chanson du Barbichet, chant (Sourilas); 15. Sélection sur Les Huguenots (Meyerbeer).

BERNE

411 m. - 6 kw. 16 h.-16 h. 45: Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 45-17 h.: Le quart d'heure de la maîtresse de maison. 17 h.-17 h. 30: Orchestre du Kursaal de Berne. 19 h.-20 h. 30: Mes enfants.

20 h. 30-30 h. 45: Orchestre du Kursaal de Berne. 20 h. 45-21 h. 20: Soirée russe. 21 h. 20-21 h. 50: Orchestre du Kursaal de Berne. 22 h. 05-22 h. 30: Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 - 1,5 kw. 17 heures: Concert par le trio de la station, avec le concours de Mme Devoght: 1. A la caserne (Popy); 2. Aubade andalouse (Demaret); 3. Murrmur (Gregh); 4. Berceuse (Boelmann); 5. Mireille (Trahir Vincent) (Gounod); 6. Le Trouvère (Verdi); 7. Intermezzo (piano) (Schumann); 8. Ta bouche (Yvain); 9. a) Lakmé (dans la forêt) (Delibes); b) La fille du Régiment (Salut à la France) (Donizetti); 10. Sorenetta (Franseschi); 11. Largo (Haendel); 12. Vieilles danses hollandaises (Siep).

BERLIN

483,9 m. et 566 m. - 10 kw. et 4,5 kw. (à partir de 19 h. 30. Königsruherhausen: 1.250 m. - 18 kw.) 6 h.: Culture physique. 15 h. 30: Questions féminines. 16 h.: L'origine des noms de rues berlinoises. 16 h. 30: A travers la marche. 17 h.-18 h. 30: Orchestre Emil Room. 19 h. 05: Causerie. 19 h. 30: Causerie. 19 h. 55: Lisbonne, Vigo, la baie de Biscaya. 20 h. 30: Concert symphonique. 22 h. 30: Concert.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. - 10 kw. 17 h.-17 h. 25: Conférence. 17 h. 25-17 h. 50: Conférence. 18 h.: Concert. 19 h. 35-20 h. Conférence. 20 h. 30: Concert.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,5 kw. 11 h.: Concert. 16 h. 15: Concert. 18 h. 45: Causerie. 19 h.: Sport. 19 h. 30: Causerie. 20 h. 05: Orchestre symphonique.

BARCELONE

343,8 m. - 1,5 kw. 18 heures: El Quinteto Radio, interpreta: Es dreht sich alles um Helena, one step (Gilbert); Danza de Libertades, sélection (F. Lehár); Biante vie, intermezzo (O. Kockert); Cavalcata sevitana, pasodoble (Anderman y Colombo). 21 h. 05: El Quinteto Radio, interpreta: For your lips, fox (Worsley). 21 h. 35: El Quinteto Radio, interpreta: Honest and truly, valz (F. Rose); Nocturna, tango n° 1 (D. G. Jorda); Berceuse (Rimsky-Korsakow); Metropol, marcha (P. Lincke). 22 h. 30: El Notable Concertista de Guizarra J. Noguez Pon, interpreta: Barcelona (Sagù); Andante (Sor); Estudio en si menor (Sor); Estudio en Mi mayor (Sor); Andaluza, serenata (Noguez Pon). 22 h. 40: El Quinteto Radio, interpreta: Segunda rythmes espagnols, suite (Leparra Greccourt); a) Feterera; b) Rueda; c) Solea; d) Paseo.

HILVERSUM

1.060 mètres 12 h. 15-13 h. 40: Concert par l'Orchestre Lohoff. 16 h. 40-18 h. 30: Concert par l'A.N.R.O. Orchestre, sous la direction de M. Nico Treep. 19 h. 50: Concert relayé du Kurhaus, Schéveningue. L'orchestre de la Résidence, sous la direction de M. le prof. Georg. Schaevevoigt. 1. Vorspiel Parsifal (Ch. Wagner); 2. Klingsors Zaubergärten und II. Blumenmädchen aus Parsifal (Rich. Wagner); 3. Charfreitagsschauspiel aus Parsifal (Rich. Wagner); 4. Parsifal-Paraphrase, Solo de violon; M. Willem Swapp; 5. Symphonie n° 8, en ut mineur (Anton Brückner); a) Allegro moderato, b) Scherzo, c) Adagio, d) Finale.

LONDRES

351,4 m. - 830 kc. 12 heures: Charles O'Connor (Songs with Irish Harp); Helen de Cort (Soprano). 12 h. 30: An Organ Recital: By Thomas Armstrong, Organist and Director of the Choir, St. Peter's, Eaton Square; Relayed from St. Mary-le-Bow Church; Introduction and Allegro in F (The Cuckoo and the Nightingale) (Handel); Choral Prelude on « In dulci jubilo » (Buxtehude); Chaconne in F (Purcell); Air and Variations in F Sharp Minor (Wesley); Allegretto in F Stamford; Bridal March, « The Birds » of Aristophanes (Parr); (1.5 Time Signal, Big Ben). 13 heures: 14 heures: Lunch-time Music by The Orchestra Colombo (Leader, A. Mantovani), from the Hotel Metropole. 15 heures: The Radio Octet and Laura Moore (Mezzo-Soprano); J. H. Creed (Pianoforte); James Bernard (Recorder). 17 heures: Mrs. Marion Cran, « A Garden Chat ». 17 h. 15: The Children's Hour: An « Eleanor Farjeon » Day. The program will include selections from « Nursery Rhymes of London Town », sung by Eva Neafe. « Jacob's Ladder », another « Anthony » story especially written for the Children's Hour. Selections from « Joan's Door », « Nuts and May », and other sources. 18 heures: Frank Westfield's Orchestra, from the Prince of Wales Playhouse, Lewisham. 18 h. 45: Franc Westfield's Orchestra (Continued). 19 heures: Mr. G. A. Atkinson, « Seen on the Screen ». 19 h. 15: The Songs of Richard Strauss Sung by John Armstrong (Tenor); Liebeshymnus (Hymn of Love), Op. 38, No. 3; Ständchen (Serenade), Op. 17, No. 3; Freundsliche Vision (A welcome vision), Op. 49, No. 1; Ich habe dich (I love thee), Op. 37, No. 2. 19 h. 25: Mr. G. R. O. Crole-Rees: « How we can lead the World at Lawn Tennis ». 19 h. 45: Variety: Josephine Trix (Syncopated Songs) Ed. Lowry (Keep

Smiling) Jan Wien (Banjo) Harry Helmsley (Child Impersonator)... 20 h. 30 : A Bach Recital...

DAVENTRY

1.601,3 m. - 187 kw. 12 h.-14 h. : S.B. from London. 15 h. : S.B. from London...

ROME

449 m. - 3 kw. 17 h. 45-18 h. 50 : Transmission du Concerto della 'Casina delle Rose'...

PRAGUE

348,9 m. - 5 kw. 17 heures : Concert : 1. Keller : Csokonyay, ouverture... 20 heures : Concert : 1. Lalo : Namouna...

MILAN

322,6 m 1,5 kw. 16 h. 15-17 h. 20 : Jazz band diretto dal M.o S. Ferruzzi...

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 13 h. 10-14 h. 30 : Concert...

RADIO L. L.

370 mètres 21 h. 30 : Les masques, ouverture (Pérotti) ; Arc-en-ciel, valse (Walteuffel)...

RADIO-VITUS

322 mètres 21 h. : Concert donné par le journal le Haut-Parleur. Orchestre : Le Roi de Lahore...

SAMEDI

30 JUILLET

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw. 20 h. 10-21 h. 15 : Radiocconcert : 1. Quintette, cordes et piano, premier mouvement...

RADIO-PARIS

1.720 m - 1,5 à 5 kw. 12 h. 30-14 h. : Radiocconcert par l'Orchestre Albert Locatelli : 1. Moodlight and You...

PETIT-PARISIEN

340,9 m. - 0,5 kw. 21 h. : Concert. Musique 'd'opérette, avec les concours d'artistes de la Gaite Lyrique...

LONDRES

361,4 m. - 830 kw. 15 heures : International Athletics : England v. France A running commentary...

RADIO-LYON

291,3 m. - 1 kw. 13 heures : Concert par l'Orchestre. 19 h. 45 : Concert par l'Orchestre...

RADIO-TOULOUSE

389,6 m. - 3 kw. 10 heures : Trudy, fox-trott. 12 h. 30 : When the red red robin comes. 12 h. 45 : Concert : 1. H.I.M., marche (Myddleton)...

NEW CENTURY Transfo M.F. fabriqué aux E.SOLLIER 29 rue Edouard Vaillant - S.OUEN

Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles. 17 heures : Brasi terito, tango. 20 heures : Réve de Valse (Strauss)...

Radio-Agen. Cours commerciaux et agricoles. 17 heures : Brasi terito, tango. 20 heures : Réve de Valse (Strauss)...

BERNE

471 m. - 6 kw. 16 h.-16 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 30-17 h. : Heure enfantine...

RADIO-BELGIQUE

508,5 - 1,5 kw. 17 heures : Radio-diffusion de la matinée de danses donnée par les orchestres du Palais de la Danse Saint-Sauveur à Bruxelles...

BERLIN

483,9 m. et 566 m. - 10 kw. et 4,5 kw. 6 h. : Culture physique. 12 h. 30 : Le quart d'heure de l'agriculteur...

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. - 10 kw. 19 h. 35-20 h. : Conférence. 20 h. 30 : Concert...

VIENNE

517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,1 kw. 11 h. : Concert. 13 h. : Concert...

BARCELONE

344,8 m. - 1,5 kw. 17 h. 30 : El Quinteto Radio. Interpretara : Las pobres millonarias, charleston (J. Demou)...

HILVERSUM

1.060 mètres 12 h. 15-13 h. 30 : Concert par l'Orchestre Lohoff. 13 h. 40-15 h. 40 : Concert relayé du Cinema Royal Amsterdam...

2e partie de l'opéra Die Walkure (Richard Wagner); Sieglinde, Mme Creta Santhagens Manders; Siegmund, Chris de Vos...

LONDRES

361,4 m. - 830 kw. 15 heures : International Athletics : England v. France A running commentary...

17 h. 15 : The Children's Hour : 'The Six Little Ballet Girls' will be pictured in music by their composer, Stanley Holt... 19 h. 30 : A Popular Concert : Harry Hopewell (Baritone)...

Exigez NEW CENTURY partout Transfo M.F.

Loway Horn reading a Short Story. 'In the Dark'. 21 h. 35 : 'Calling and Recalling' A Radio Revue by John Henry and R. Guy-Reeve...

DAVENTRY

1.634,3 m. - 187 kw. 15 h. : S.B. from London. 16 h. : Time Signal. 18 h. 45 : S.B. from Nottingham...

ROME

449 m. - 3 kw. 17 h. 45-18 h. 50 : Concerto strumentale e vocale diurno. 21 h. 10 : Transmission da un teatro.

PRAGUE

348,5 m. - 5 kw. 11 h. 45 : Nouvelles agricoles. 12 heures : Temps : Nouvelles, Orchestre...

MILAN

322,6 m 1,5 kw. 16 h. 15-17 h. 20 : Trasmissione dal Café Biffi dell'Orchestra diretta dal M.o A. Stefani, intramezzata da Artisti di Varietà...

LANGENBERG

468,8 m. - 25 kw. (Egalement transmis par Munster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.) 13 h. 10-14 h. 30 : Musique de chambre...

INSTITUT RADIOPHONIQUE DE LA SORBONNE

2.650 m. - 12 kw. 13 h. : Quart d'heure en anglais : 'New books in English' by Miss Golda, M. Goldman... 13 h. 15 : Causerie de la Femme...

DIMANCHE

31 JUILLET

TOUR-EIFFEL

2.650 m. - 12 kw. 20 h. 10-21 h. 15 : Radiocconcert : 1. La Grotte de Fingal, ouverture (Mendelssohn)...

NEW CENTURY Transfo M.F. est une garantie de bon fonctionnement

Madefine de Campoenta, Violoncelliste : 8. Suite pittoresque (Fourdrain) l'orchestre. 21 h. 45-22 h. : Université populaire par T.S.F. : Education familiale ; M. le D' Pasteur : Les solidarités familiales physiques.

RADIO-PARIS

1.760 m. - 1,5 à 5 kw. 12 h.-14 h. 45 : Musique spirituelle. Causerie religieuse. Informations. 12 h. 45-14 h. : Radiocconcert organisé par la Parisienne Edition : 1. Ad Lib, one step (Tom Waltham)...

TOUT POUR T.S.F.

Poste automatique "Le Synchrone" à monoréglage, 3 lampes intérieures, nu : 350. Ebonite en planche... le kg. 20. » Ebonite en planche, première qualité... le kg. 30. »

Etablissements E. BEAUSOLEIL 4, rue de Turenne et 9, rue Charles-V, Paris-4e. Expédition immédiate. - Nouveau catalogue Juillet : 1 fr.

"La Marque de Qualité" EXPOSITION INTERNATIONALE ACER DE LA T.S.F. LIÈGE 1927 2 MÉDAILLES DE VERMEIL

ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE RUEIL 4er Av. du Chemin de Fer - RUEIL - (SetO) TELEPHONE RUEIL - 301

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

(Courtloux) ; 3. Paraguayo, tango (Filiotto) ; 4. Bamboula, fox trot (Gavel) ; 5. Raza Criolla, tango (Lomuto) ; 6. Sakoulmata, fox trot (Roux) ; 7. Caurazon Cautivo, tango (Pedro Seras) ; 8. Mirshana, fox trot (Tom Waltham) ; 9. Ermitage, tango (G. Smet) ; 10. Viens mon loup, valse (Guindani)...

RADIO-TOULOUSE

389,6 m. - 3 kw. 12 heures : Audition religieuse. Prêche par un R.P. des Frères Prêcheurs. 12 h. 15 : Chants religieux. 12 h. 30 : Argentina, tango. 12 h. 45 : Concert : 1. La Grande Duchesse, ouverture (J. Offenbach) ; 2. Roses de Picardie (H. Wood) ; 3. Intermède des Comtes d'Hoffmann (J. Offenbach) ; 4. Un baiser à l'uni-vers, valse (C. Zichrer) ; 5. Les violons de M. de Conty (A. Wernser) ; 6. Carmen, fantaisie (G. Bizet) ; 7. Premier nocturne (G. Pterné) ; 8. Dorothé, fox-trott (G. Gaskill) ; 9. Idéale (P. Tosti) ; 10. Tout pour un sourire (R. Lannes) ; 11. Marche des héros hongrois (J. Fucik)...

20 heures : Causerie de l'Union des Fédérations et des Syndicats d'Initiative de France et de la Haute-Garonne : 'La haute vallée de l'Aude' ; 20 h. 45 : Concert offert par Philips-Radio, 3. cité Paradis, Paris : 1. El Retiro, paso doble (J. Padilla) ; 2. Bien gentiment, valse (L. Delmas) ; 3. Sécilliana, fox-trott (F. Combelles) ; 4. La Violettera, scottish (J. Padilla) ; 5. At peace with the world, valse (J. Berlin) ; 6. Précieux, fox-trott (S. Paternacki) ; 7. El tango de amor (E. Filippucci) ; 8. Co-saque, one step (F. Combelle) ; 9. Macht-nement, fox-trott (M. Yvan) ; 10. Il a little spanish town, valse (Lewis) ; 11. El enamorado, tango (E. Bosso) ; 12. New Charleston (R. Moretti) ; 13. Smiles, fox-trott (S. Roberts) ; 14. Devil's danse, shimmy (L. Deltour) ; 15. Valentine, one step (Christiné) ; 16. Ma Ninon, fox-trott (E. Van Herck)...

VIENNE

517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,5 kw. 11 h. : Concert. 11 h. : Concert. 16 h. 15 : Voyages gals. 17 h. : Opéra de chambre. 19 h. 45 : 'Au jour d' Jugement'.

ROME

449 m. - 3 kw. 10 h. 30-11 h. : Musica religiosa vocale e strumentale. 17 h. 30-19 h. : Transmission del Concerto della 'Casina delle Rose'. 21 h. 10 : Concerto orchestrale e vocale. Orchestra della U.R.L. diretta dal M.o Riccardo Siantarelli.

MILAN

322,6 m 1,5 kw. 10 h. 30-11 h. 15 : Concerto vocale e istrumentale di musica religiosa. 16 h. 15-17 h. 15 : Concerto vocale e istrumentale col concorso della signorina Rita Stobbia, mezzo soprano, e dei signori Augusto Coletti, baritone, e M.o Domenico De' Paoli, pianista. 17 h. 15-17 h. 45 : Cantiuccio del Bambini. 20 h. 45 : Concerto variato. 23 h. 23 h. 30 : Orchestra d'Arché della U.R.I. : Mezz'ora di musica allegra

L'Automobile-Club de France et la T.S.F.

L'Automobile Club de France, cette vaste organisation sportive qui comprend non seulement les premiers techniciens de l'automobile mais aussi d'excellents physiiciens et des hommes d'Etat influents, vient de créer une commission de T.S.F. Les quinze membres qui composent ce groupement, placé sous la présidence de l'ingénieur Guy du Bourg de Bozas, étudient actuellement un plan d'ensemble de Radio-diffusion qui, inspiré de toute l'expérience acquise par nos voisins, peuples heureux de l'Amérique ou de l'Angleterre, sera vraisemblablement proposé à l'opinion publique par l'intermédiaire de la grande presse, puis ensuite au gouvernement. En faisant un grand broissage de ce qui est déjà et de ce qui pourrait être, des désirs des uns et des craintes des autres, en désignant les écueils et en ouvrant enfin les chemins fertiles de la réussite, l'Automobile Club de France aura continué sa large tâche irrésistiblement, dans la voie du progrès. Employez du bon matériel dans vos montages si vous voulez avoir de bons résultats.

Le poste de vacances

(Suite)

Nous avons examiné dans le précédent article quelles étaient les solutions diverses qui se présentaient à nous pour fabriquer un poste de voyage et nous avons enfin choisi pour ce poste le 3 lampes qui est un montage permettant avec antenne de 20 mètres la réception des concerts européens en haut-parleur — les concerts qui sont évidemment émis avec une puissance suffisante, comme Prague, Radio-Vienne, les Allemands, Londres, Radio-Toulouse, Milan, Néanmoins, Barcelone, Madrid et Rome seront faibles dans leur état actuel. Sur grande ondes, Daventry, Hilversum, Königswusterhausen seront bien entendus. Les Parisiens puissants le seront dans un rayon de 1.000 kilomètres environ, c'est-à-dire dans toute la France.

Nous allons discuter ici de quelques points particuliers à ce poste. L'ébénisterie et le schéma de montage doivent particulièrement retenir notre attention. Car, d'une part, l'ébénisterie doit être très légère et le poste comprenant les divers accessoires doit être léger et très maniable.

Sur petites ondes, avec le poste ici décrit, on peut entendre défiler toutes les stations par la rotation du seul bouton du condensateur d'accord. C'est le réglage unique après le réglage des autres organes du poste.

Choix du montage et sa description

Le poste le plus simple à manœuvrer et le plus efficace pour les ondes courtes est certainement la détectrice à réaction. La première lampe sera donc une détectrice à réaction, suivie de 2 étages à basse fréquence à transformateurs.

Le circuit d'entrée sera particulièrement à soigner, car nous voulons un poste sélectif et la détectrice à réaction ne peut l'être que par le circuit d'entrée. Nous nous arrêterons donc au montage Bourne (fig. 1) par condensateur de

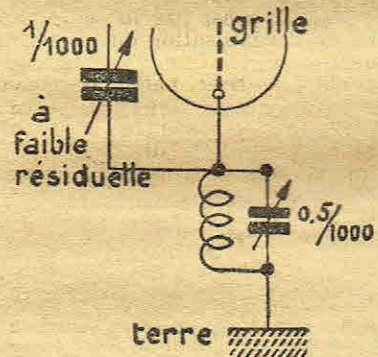


FIG. 1.

couplage, pour supprimer les selfs de couplage qu'il nous faudrait en assez grande quantité, puisque nous opérons sur des antennes de longueurs essentiellement variables.

Si une station est gênante, nous l'éliminerons, en faisant tendre cette capacité vers 0 jusqu'à ce que l'élimination se produise. Veut-on au contraire renforcer le signal, on tournera cette capacité vers son maximum qui sera de 1/1000 de mf. Pour les ondes longues, nous devons nous rappeler que cette capacité doit être maximum avec n'importe quelle longueur d'aérien (comprise approximativement entre 20 et 60 mètres). Pour les ondes courtes, au contraire, il faudra savoir que cette capacité sera faible, presque nulle pour de grandes antennes de 30 à 40 mètres et sera voisine de 0,5/1000 de mf. pour de petites antennes.

Si un poste gênait un autre, c'est cette capacité qu'il y a lieu de manœuvrer pour assurer l'élimination.

Quand cette capacité est relativement grande, il y a peu de sélectivité et quand elle est faible, il y a beaucoup de sélectivité. Nous nous trouvons donc en mesure d'obtenir sélectivité ou puissance à volonté. D'ailleurs l'adjonction de cet organe, en permettant d'éviter le montage série-parallèle du condensateur, permet une grande souplesse d'approche et pas de self primaire à manipuler qui créent des pertes de temps pour la recherche d'une station.

Cependant, il faut remarquer que l'introduction de cette capacité produit un léger dérèglement du circuit oscillant d'accord si elle est assez grande, de sorte qu'en tournant trop rapidement le condensateur on pourrait perdre la station. Il est donc prudent de manipuler

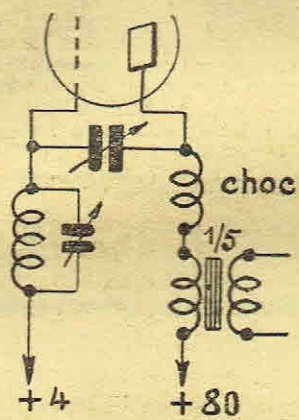


FIG. 2

simultanément le condensateur d'élimination et le condensateur d'accord ou, mieux, laisser fixe le condensateur d'élimination et toucher seulement au circuit d'accord.

Les résultats restent identiques à ceux obtenus avec des selfs couplées à la self du circuit d'entrée et sont remarquables comme avec le Bourne sur les petites ondes.

Comment sera la réaction ? Elle est absolument nécessaire pour la réception des stations lointaines où il faut à chaque instant compenser l'amortissement des circuits oscillants d'entrée et pour la recherche de ces stations. Un poste de cette puissance est un poste muet pour les stations éloignées. Ajoutons une réaction : sa puissance nous étonne.

Si nous plaçons dans la plaque une self de choc avec, à la suite, le primaire d'un transformateur BF et que nous insérons entre la plaque et la grille de la lampe une petite capacité de 0,20/1000, nous réalisons (fig. 2) une réaction électrostatique, mais les éléments du circuit de plaque ne permettent pas aux oscillations d'être entretenues.

Nous aurons un bruissement en tournant le condensateur, comme si l'on frottait d'un doigt une boîte en bois creuse.

Si, au contraire, nous disposons dans la plaque une self couplée à la self de grille, il y aura échange mutuel d'énergie et oscillations. Le poste sera réactif de la bonne manière.

Nous adopterons donc une réaction électromagnétique, mais le dispositif sera un peu différent de ceux qui existent, pour éviter l'emploi de nombreuses bobines. Voici comment :

En règle générale, la grandeur de la self de réaction dépend de l'amortissement de l'antenne et cet amortissement dépendra à son tour de l'isolement plus ou moins convenable de celle-ci. Pour rendre l'amortissement nul, ce que nous cherchons précisément, il faudra isoler convenablement l'antenne aux extrémités et éviter de lui faire longer les murs ou s'approcher des arbres. Dans ces conditions, la self de réaction ne dépend plus que du circuit oscillant, et

comme les condensateurs du commerce ont presque tous des amortissements du même ordre et que toutes les bobines du commerce sont dans le même cas, nous aurons une réaction à peu près constante.

En principe, pour toute la gamme du broadcasting, 2.700-200 mètres, on peut se contenter de deux bobines. L'une de 22 spires en fil de 6/10 bobiné à spires jointives sur un carton de 7 centimètres de diamètre (à quelques millimètres près) pour les petites ondes, et l'autre de 44 spires bobinées sur le même carton et de la même manière, en double couche. On peut même pour cette bobine, se contenter du bobinage en vrac.

Evidemment, les nombres donnés ici peuvent varier avec les caractéristiques de l'antenne, mais, en général, ces valeurs sont les plus courantes.

Nous remarquerons donc que les deux bobines de réaction nécessaires sont doubles l'une de l'autre, 22 et 44 spires. Nous prendrons donc une seule bobine à prise médiane dont le nombre total de spires sur 7 centimètres de diamètre soit de 44.

Pour nous servir de cette bobine qui sera insérée dans le circuit de plaque immédiatement après la plaque (fig. 3), nous agirons d'une manière un peu spéciale. Les broches du pivot seront déplacées l'une relativement à l'autre. Les broches extrême étant en alignement droit, ce sera la broche du milieu qui sera déplacée (fig. 3 bis). Nous aurons alors un dispositif qui nous permettra par simple renversement de la bobine d'obtenir une réaction grandes ondes ou petites ondes (se reporter à la fig. 3). Quand la bobine aura ses broches dans les douilles 1-2-3, la portion 2-3, qui est seule en circuit, va agir, car l'autre partie située entre les broches 1-2 est court-circuitée. Si nous retournons la bobine, nous savons que le flux reste de même sens et par conséquent, à ce moment, la broche 2 n'étant pas dans la douille 2, mais en 2', c'est-à-dire « en l'air », l'une des parties du bobinage ne sera pas court-circuit-

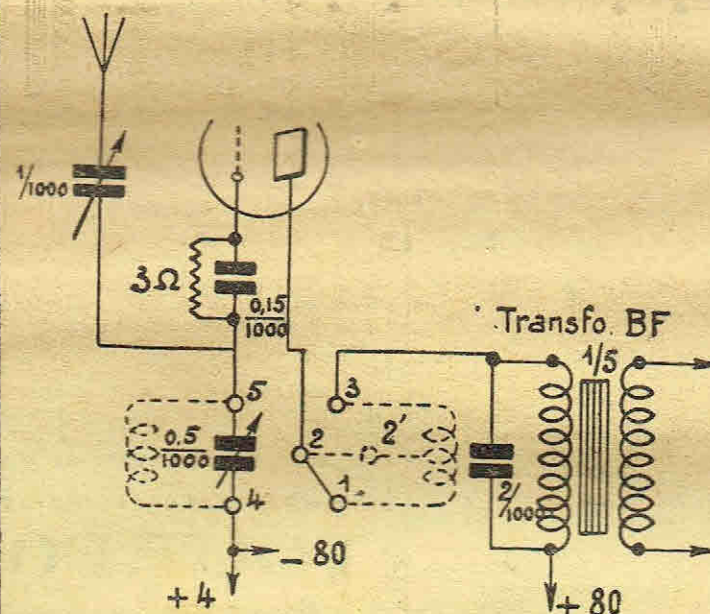


FIG. 3.

tée et toute la bobine va agir, ce sera la position grandes ondes.

Nous sommes donc en possession d'un dispositif qui nous permettra d'obtenir une réaction grandes ondes et petites ondes avec une seule bobine.

Contrairement au montage couramment employé et qui consiste à placer la bobine de réaction sur un coupleur variométrique, les broches, ici, seront fixées dans le panneau d'ébonite. La bobine d'accord, au contraire, sera placée sur un coupleur variométrique, puis-

que le primaire n'existe pas, étant remplacé par le condensateur de couplage d'antenne.

Pour le circuit oscillant d'accord nous aurons seulement deux bobines, la bobine gauche grandes ondes et la bobine petites ondes. La bobine petites ondes sera constituée par une bobine de 40 tours de fil bobinés sur une carcasse de 7 centimètres de diamètre. Le fil de cuivre aura 6/10 de mm. de diamètre et sera isolé avec deux couches de coton. Les spires seront jointives.

La bobine grandes ondes aura 300 tours de fil bobinés en 20/100 de mm., 2 couches coton sur un diamètre de 45 mm. intérieur. Le bobinage sera un nid d'abeille. La gamme approximative de ces bobinages sera pour la première

200 — 780
700 — 2700
avec un condensateur de 0,5/1000 de mf. aux bornes.

Nous insistons particulièrement sur le diamètre du fil de 20/100 pour la bobine grandes ondes, car d'autres fils, avec le même nombre de tours, donneraient une gamme d'onde légèrement différente, et, en particulier, la Tour Eiffel ne pourrait pas être prise si le fil était un peu plus gros en diamètre.

La réaction devra avoir un sens d'enroulement inverse de celui du circuit d'accord. C'est une question de croisement de fils lorsque l'on bobine. Si, après avoir bobiné le fil de la self, on croise les fils en croix pour les relier aux bornes on aura un flux inverse de celui obtenu si l'on ne croise pas les fils (fig. 4). Toutes choses égales par ailleurs, c'est-à-dire par exemple que le courant rentre et sorte dans les deux figures a et b par les mêmes broches A B.

On peut alors, soit croiser les fils à l'intérieur du poste et ne pas croiser les bobinages qui restent tels quels, c'est-à-dire croisés ensemble ou bien ne pas croiser à l'intérieur du poste et faire le bobinage de réaction croisé, par exemple, et le bobinage d'accord non croisé.

Nous avons préféré adopter la première solution, c'est-à-dire adopter des bobinages d'un modèle uniforme et croiser à l'intérieur du poste les connexions.

Beaucoup d'amateurs ont un poste utilisant des bobines de

Dans le poste, si la grille est reliée à la douille (5) (fig. 3) et le positif de la batterie de chauffage à la douille (4) (fig. 3), la plaque devra être connectée à la broche inférieure (1) et la batterie de pla-

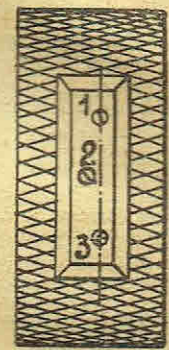


FIG. 3 bis.

que à la borne (3) (fig. 3); avec ce montage on utilisera des bobines ayant *uniquement* des enroulements, soit *croisés*, soit *non croisés* à volonté, mais l'une ou l'autre seulement de ces deux catégories.

Un autre point sur lequel nous voulons attirer le lecteur est la faute courante par laquelle l'amateur relie la partie pivotante des lames à l'antenne ; on doit *toujours*, dans un montage, faire le contraire et

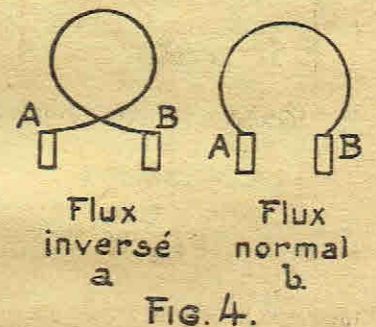


FIG. 4.

relier cette partie à la terre ; car en serrant le bouton d'ébonite, la main approche suffisamment de l'axe métallique pour créer une dérivation par capacité avec le sol et par conséquent le réglage qui se faisait très bien disparaît lorsque l'on enlève la main de l'axe du condensateur. Ce sont des points de détails qui ont leur importance

De même l'axe du condensateur de couplage sera relié à la grille de la lampe et on évitera de toucher à ce condensateur pendant le réglage du condensateur d'accord, car il y aurait encore un dérèglement dû à l'approche de la main.

Ce condensateur ne joue pas un rôle important pendant le réglage, mais *avant seulement*. En ce qui concerne la capacité et la résistance de détection, elles sont de 15/1000 de mf. et 3 Ω, valeurs qui nous ont donné de très bons résultats.

En prenant une capacité de détection plus forte, on favorise les accrochages intempestifs, et, en général, une capacité trop forte se traduit par un petit sifflement très aigu dans le haut-parleur.

Quant à la résistance, sa valeur n'a pas besoin d'être réglée d'une façon tout à fait exacte, il suffit qu'elle oscille de quelques dizaines de mille ohms autour de trois millions d'ohms.

Telles sont les principales précautions à prendre pour la fabrication de la partie haute fréquence.

Stéphane LWOFF,

Membre du bureau du R.C.F.

(A suivre.)

Voir en dernière page
l'annonce de Gialluly

Pour déposer vos

BREVETS T.S.F.

et obtenir GRATUITEMENT toutes
CONSULTATIONS

CONSULTEZ

FABER

Ing.-Conseil E.C.P. - Ing. des Arts & Manufactures - S.E.-I.C.F.
Chef du Service des Brevets de "l'Antenne"

11^{bis}, rue Blanche, PARIS (9^e) Tél. Trud. 22-74

DOCUMENTATION et EXPÉRIENCE de 15 ans en T.S.F.

AMPLIFICATEUR PUSH-PULL A TRANSFORMATEURS ORDINAIRES

(Voir début de l'article, p. 670)

Une résistance R de quelques mégohms assure, comme dans les montages à résistances, le retour au filament du courant continu ou transmet, d'une façon adéquate, la tension de polarisation. La valeur du coefficient de self-induction qui doit présenter l'enroulement, doit, pour la plus basse fréquence à transmettre, être telle, que l'impédance soit égale à environ quatre fois la résistance interne de l'espace filament plaque, dans les conditions envisagées. En général, 20 henrys conviennent bien; c'est une limite inférieure qu'il convient de ne pas dépasser; de même, la capacité du condensateur ne doit pas altérer la transmission. Je n'insiste pas trop sur cette question, car elle est assez délicate, ses conclusions dépendant du type des lampes employées et le choix se fait entre de nombreux modèles.

Haute fréquence et bigrille

L'intérêt que présente le montage symétrique en basse fréquence n'a échappé à personne,

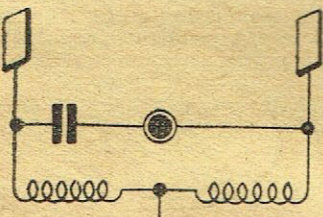


Fig. 11

tant et si bien qu'il a conquis tout le monde, et est considéré, à l'heure actuelle comme le meilleur système d'amplification connu. J'ai dit les raisons qui l'ont fait adopter: on peut se demander si de tels avantages ne pouvaient pas être, les mêmes à la haute fréquence. Dans cette partie du domaine radioélectrique, la fidélité de l'amplification est aussi très importante, car on peut, sans cela, obtenir des harmoniques qui, par battements, donneront des sons fort gênants; mais, il y a un autre avantage, important en haute-fréquence celui-là, et qui permet d'améliorer beaucoup une réception; j'ai déjà insisté sur la polarisation extrêmement négative qui assure dans ce montage le meilleur fonctionnement possible; elle est concomitante d'une amélioration complète dans le temps de l'intensité du courant de grille. Il en résulte, suivant les idées bien connues à ce sujet, et que j'ai eu moi-même maintes fois l'occasion de développer dans ces colonnes, que la syntonie en est d'autant augmentée, puisque la résistance interne se trouve diminuée; on peut donc, avantageusement, étendre à la partie haute fréquence tout ce que j'ai dit au sujet de la basse fréquence; la seule objection que soulève une telle manière de faire est la consommation supplémentaire en lampes. Il est vrai qu'on peut détourner de deux manières différentes qui, finalement assurent une économie au lieu d'une dépense; la première consiste simplement à utiliser les montages reflex, bien connus du lecteur, et qui, en symétrique, donnent des résultats très supérieurs à ceux ordinaires; d'ailleurs, si un reflex ne donne pas autant qu'un montage complet, il ne faudrait tout de même pas prétendre qu'ils ne donnent pas mieux que n'importe quel autre dispositif ayant le même nombre de lampes. Si on arrive à un tel résultat, cela tient uniquement à ce que la mise au point, très délicate il est vrai, n'a pas été ce qu'elle aurait dû être, et, en la révisant soigneusement

et surtout en ne faisant état que du bon sens pour se guider dans tel dédale, la mise au point d'un reflex, faite étage par étage, sans hâte et avec méthode, procure des résultats intéressants.

Puisque j'en parle, je tiens à signaler qu'il ne faut pas tomber dans l'exagération suivante, qui consiste à empêcher un montage, en général, d'accrocher en polari-

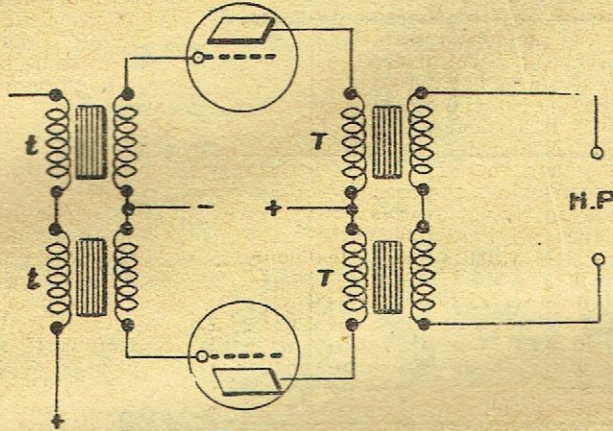


Fig. 12

sant les grilles positivement, par un potentiomètre, car on diminue aussi l'amplification, il existe toujours une disposition géométrique ou électrique permettant la suppression de l'entretien des oscillations sans, par la même occasion, diminuer l'amplification. Dans la première catégorie qui, seule, n'est pas toujours efficace, on rencontre les bobinages à couplage nul, les enroulements toroïdaux; dans la seconde, rentrent tous les montages appartenant à la classe des neutrodynes; ceux-ci sont toutefois plutôt des modes de report d'énergie convenablement déphasée, que des systèmes diminuant la valeur absolue de la

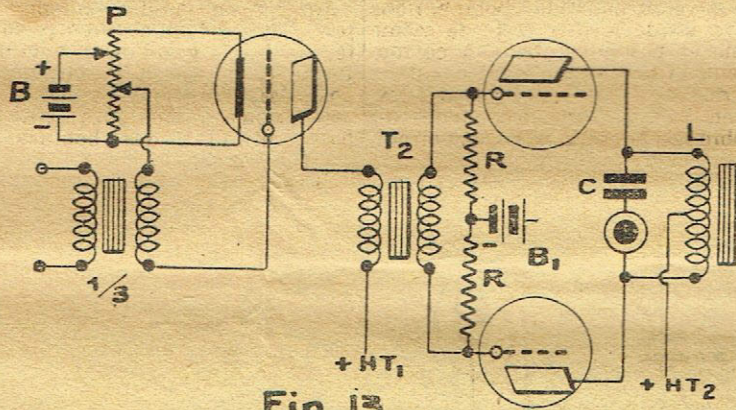


Fig. 13

capacité nuisible. Le reflex, bien au point, permet donc une économie de lampes. Ce n'est pas la seule façon d'arriver à un tel résultat; on peut avoir recours aux lampes bigrilles, ou mieux à quatre électrodes, ou même à cinq.

Je voudrais dire quelques mots de ces lampes qui rentrent, sans doute, plus dans la conception d'avenir de la T.S.F. que les lam-

pe, il faut qu'ils en soient indépendants; seule la liaison par résistance en haute fréquence permet d'arriver à un tel résultat; en basse fréquence, l'encombrement des autres modalités conduit à la même conclusion. Les lampes à électrodes multiples permettent de nombreuses combinaisons qui sont beaucoup plus souples que ceci. J'envisagerai successivement: les bigrilles ordinaires, les mixte-grille, les pentodes, peu répandus, mais qui semblent, quand ils seront mieux connus, aptes à rendre de sérieux services dans des combinaisons du genre de celles-ci. Dans une bigrille ordinaire, montée de la fa-

çon dont l'indique la figure 15, on sait que les courants filament grille intérieure et filament-plaque sont en opposition de phase, c'est-à-dire qu'ils varient en sens inverse; ils ont de plus, comme l'examen d'un faisceau de caractéristiques le fait ressortir, à peu près la même valeur; par conséquent, une telle lampe fonctionne automatiquement en push-pull; on peut, en s'en servant comme point de départ, alimenter une série d'étages symétriques par une liaison soit à transformateur, soit directe, par deux condensateurs transmettant une différence de potentiel empruntée aux bornes de la self indiquée ci-dessus.

Dans le cas de la lampe mixte, il n'en est plus de même; le lecteur sait que dans un tel système, les deux grilles ont les mêmes caractéristiques géométriques et électriques et agissent par conséquent de manière identique. Peu étudiée encore, cette lampe ne saurait nous fournir, pour l'instant, des conclusions fondées. Le cas de la lampe à cinq élec-

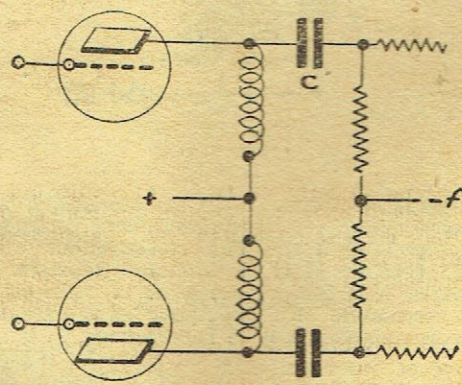


Fig. 14

trodes, si les deux grilles d'une part, les deux plaques de l'autre, ont exactement les mêmes constantes, est, par contre, beaucoup plus instructif. On peut (Fig. 16) la supposer réalisé, comme en Angleterre, les différentes électro-

des étant des plans parallèles. On a ainsi dans une même ampoule, sans grand accroissement des composants (ce qui est important au point de vue du vidage), tout ce qu'il faut pour monter, soit un étage symétrique, soit deux triodes en parallèle; quoique encore peu développé sur le marché, ce système me paraît des plus intéressants au point de vue avenir.

Au fond, le push-pull en basse fréquence, sauf pour les débutants, qui recherchent la qualité, ne présente pas un avantage énorme sur le système à un seul transformateur. Dans le cas où on veut du haut-parleur puissant, au contraire, c'est le meilleur montage à employer; or, le principal but de celui-ci est de s'adresser, en plein air, à une foule; dans bien des cas (fêtes locales, sportives, etc.), il peut être intéressant de réaliser un tel système; il faut, bien entendu, un haut-parleur apte à reproduire puissamment les sons, car la surcharge de ces appareils occasionne rapidement une distortion inacceptable. Je supposerai donc, dans ce qui va suivre, que l'on dispose d'un appareil adéquat. Ce montage diffère de celui de l'amplificateur, suivant une détection par les points suivants: microphone (transformateur d'entrée, réglage), et par la façon de s'en servir, quoique le but reste le même et qu'il faille à la fois puissance et pureté.

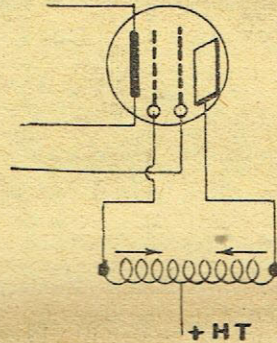


Fig. 15

Que faut-il employer comme microphone? Deux solutions se présentent à l'ingéniosité de l'amateur récepteur. On peut employer un haut-parleur qui réalise un excellent microphone, mais évidemment l'encombrement est notable, et l'effet peu artistique. Dans ce cas (Fig. 17), on polarise la première grille dans des conditions telles qu'il n'y ait jamais de courant grille; c'est là la meilleure condition de fonctionnement; en effet, les variations de pression de l'air engendrent dans l'appareil des tensions assez élevées, mais l'énergie est extrêmement faible; donc, il est préférable de ne faire débiter aucun cou-

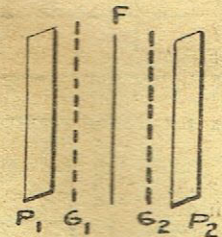


Fig. 16

rant et de se borner à un effet électrique; de plus, il n'y a aucun réglage dans le micro, aucune tension auxiliaire n'étant opposée, à l'exception de celle de polarisation; enfin, ce système donne lieu à une économie appréciable, car il supprime le transformateur de liaison entre le micro et la première lampe. Malheureusement, en face de tant d'avantages, il donne lieu à des maladies extraordinaires (rhumes, si il y a une membrane en papier ou carton, etc.), auquel on remédie extrêmement facilement par un séchage convenable; les capsules au charbon y sont aussi sujettes, d'ailleurs. Les résultats avec certains appareils bien connus, à membrane plissée ou lisse, sont absolument remarquables et peuvent être supérieurs à ce que l'on obtient dans le fonctionnement inverse en haut-parleur. Au lieu d'un haut-parleur, on peut se servir d'un simple écouteur; la pureté est inouïe, mais

l'amplification, pour arriver au même volume de son, est beaucoup plus grande; il faut compter environ deux étages supplémentaires. On peut se servir d'une capsule à grenaille de charbon, mais alors, l'amplification restant de même qualité, les résultats dépendent de deux autres facteurs nouveaux: la tension appliquée et le transformateur d'entrée. On ne saurait, pour la première question, donner aucune règle fixe; pour la capsule elle-même, il y a intérêt, au point de vue sensibilité, à employer des appareils à très fines granules; les points de contact étant plus nombreux, le rendement est meilleur; les vulgaires pastilles de

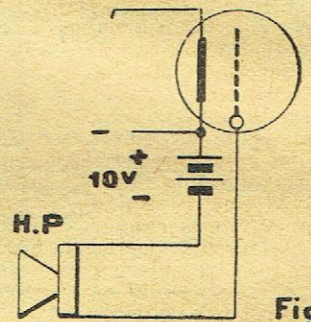


Fig. 17

téléphone (à faces supérieures recouvertes de mica, et brillantes), sont celles qui donnent le meilleur résultat. La tension à appliquer dépend des conditions locales de fonctionnement; au bout d'un certain temps, les capsules froides se réchauffent et l'audition est très changée; il faut donc les maintenir dans une atmosphère chaude et légèrement humide (la poche, par exemple); si la source est à côté du microphone, l'expérience montre qu'en générale une tension de 4 à 6 volts donne les meilleurs résultats, mais elle enseigne surtout qu'il est indispensable d'avoir un rhéostat très progressif; la consommation d'une capsule varie de 0,15 à 0,35 ampère. Il faut, expérimentalement rechercher, en écoutant, mais à condition de se placer dans toutes les autres conditions de fonctionnement de l'ensemble, le meilleur réglage du microphone, il est assez pointu, et diffère suivant l'éloignement du parleur et le chauffage de la première lampe.

Mais là n'est pas la seule partie de l'organisation qui doive, en dehors de celles normalement surveillées, attirer particulièrement l'attention; en effet, on ne saurait, comme dans le cas précédent, connecter directement le microphone à la pile, le courant débité par celui-ci étant incompatible avec la résistance interne filament-grille. Il faut intercaler entre les deux circuits un transformateur adaptant l'une à l'autre la résistance des deux ensembles. Etant donné les valeurs relatives des résistances en présence, il est nécessaire que le rapport de transformation soit très élevé; en effet, la résistance interne de grille est très grande, et celle du circuit microphonique se réduit le plus possible à la résistance de la capsule, soit une dizaine d'ohms; il y a intérêt à ce que celle-ci forme la majeure partie de la résistance du circuit envisagée; le rapport de transformation doit être au moins de 20, et peut aller jusqu'à 300; la résistance du primaire doit être une fraction d'ohms. Pour adapter, au mieux l'ensemble aux conditions de fonctionnement, il y a un avantage, comme je l'ai montré dans le « Q.S.T. », à employer des transformateurs à enroulements fractionnés, de telle sorte qu'on puisse choisir le rapport de transformation optimum dans chaque cas; le réglage est d'ailleurs très net.

Je n'insisterai pas plus sur ce sujet, qui sort un peu du cadre de cet article, en me réservant d'y revenir s'il intéresse le lecteur.

Pour utiliser un tel appareil, il faut parler à une certaine distance du microphone (50 cm.), éviter les éclats de voix et les mouvements de la tête, qui font varier l'incidence des oscillations acoustiques sur le microphone.

P. OLINET.
Ing. Radio-E.S.E.

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

Exiger la marque

VERITABLE ALTER

Etablissements M.C.E., 27, rue d'Orléans, à NEUILLY-SUR-SEINE (Seine)

Condensateurs et Résistances Fixes

Commande électrostatique de l'accrochage dans la détectrice des amplificateurs moyenne fréquence

L'amateur est toujours à l'affût de ces petits perfectionnements qui, ajoutés à un montage donné, produisent le plus souvent une amélioration considérable du rendement. Nous allons aujourd'hui

MF₁. Ce potentiomètre permet par variation du potentiel moyen des grilles et déclanchement des courants grilles d'amortir les secondaires de T et de T' et de s'opposer à l'accrochage. On règle P de telle

Il y a deux méthodes.

La première consiste à insérer en X, entre la plaque de D et le primaire du transformateur T, une bobine de réaction en nid d'abeilles par exemple et à coupler cette

cessivement sur le primaire et le secondaire de T' peut donner des renseignements précis sur le sens relatif des flux en comparant les effets du bobinage ainsi équipé sur le pôle nord d'une boussole. Une

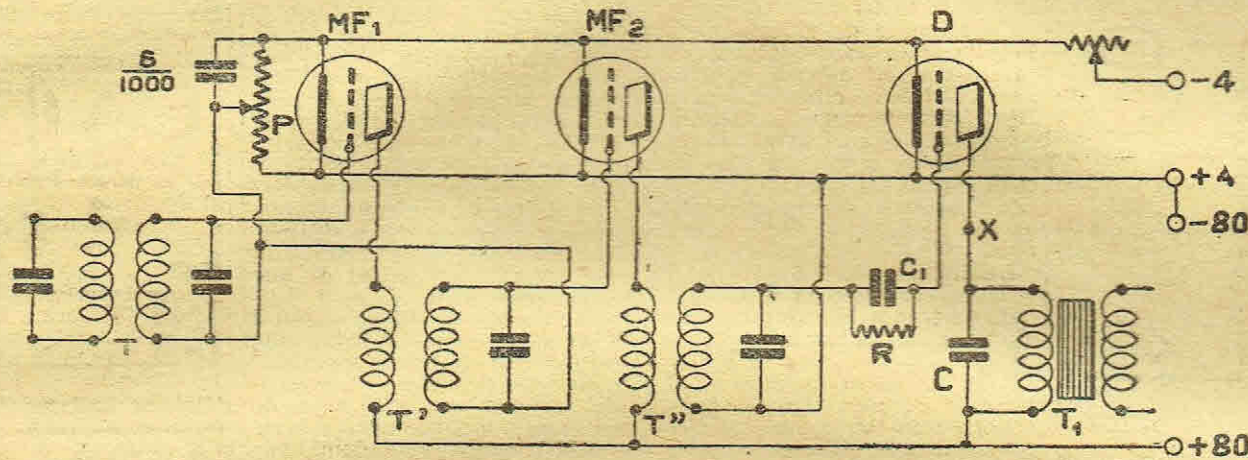


Fig. 1

donner le moyen d'apporter un de ces perfectionnements aux amplificateurs moyenne fréquence à transformateurs que l'on retrouve dans la plupart des montages changeurs de fréquence, montages dont la vogue n'est pas près de s'éteindre.

Considérons le cas très général de l'amplificateur moyenne fréquence à transformateurs accordés de la figure 1. L'expérience a montré que ce type d'amplificateur est le meilleur aux points de vue sensibilité et sélectivité. Nous avons représenté deux étages moyenne fréquence (MF₁ et MF₂) avant la détectrice D, mais il est possible de réaliser des amplificateurs moyenne fréquence à trois étages dont la sensibilité est naturellement plus grande.

T est le Tesla d'entrée, T' et T'' les transformateurs moyenne fréquence à secondaires accordés. T,

sorte que les lampes MF₂ et MF₁ se trouvent à la limite d'accrochage mais décrochées. Pour empêcher les lampes amplificatrices moyenne fréquence d'osciller trop facilement il est bon de ne pas utiliser en MF₁ et MF₂ des lampes ordinaires du type A410 ou Radio-Micro pour citer des exemples classiques. D'excellents résultats sont obtenus en montant en MF₁ et MF₂ des lampes de 50.000 à 60.000 ohms de résistance filament-plaque (R24 de la Radiotechnique par exemple). Ces lampes à faible consommation filament ont un coefficient d'amplification élevé (15 à 16) et leur forte résistance intérieure s'oppose à l'accrochage. Nous ne prétendons pas, bien entendu, que ces lampes ne peuvent pas accrocher, mais simplement qu'elles accrochent bien moins facilement que les lampes ordinaires. L'emploi de lampes de ce type ne

bobine de manière variable avec le secondaire du transformateur moyenne fréquence T'. Cette solution séduisante en théorie se heurte à des difficultés de réalisation pratique dues à ce que le secondaire de T' se trouve bobiné dans des gorges et que le couplage variable d'un tel enroulement et d'un nid d'abeilles manque franchement d'élégance.

Dans le numéro 213 de l'« Antenne » nous avons donné un exposé élémentaire des montages neutrodynes et, en terminant, nous avons dit quelques mots de la commande électrostatique de l'accrochage dans la détectrice d'un amplificateur haute fréquence quelconque. Cette commande électrostatique est d'une réalisation très facile, la modification de montage qu'elle exige peut se faire sur un poste déjà existant, le matériel exigé étant d'un encombrement ré-

méthode moins scientifique mais plus simple consiste à brancher T' comme l'indique le constructeur du transformateur et à rechercher si une inversion des connexions sur le secondaire n'amène pas un renforcement de l'audition, le condensateur C' et la bobine S étant en place.

La figure 1 modifiée comme nous venons de l'expliquer devient la figure 2 qui, comme on le voit, ne diffère de la première que par l'adjonction de la bobine S et du condensateur C'.

Avec certains modèles de transformateurs BF il est possible, dans la figure 2, de supprimer le condensateur fixe C qui shunte le primaire de T₁; mais en général il est préférable de le conserver.

La bobine S est généralement utilisée presque en entier ou en entier (plot 8 ou 9). La manœuvre de C' provoque dans le casque le

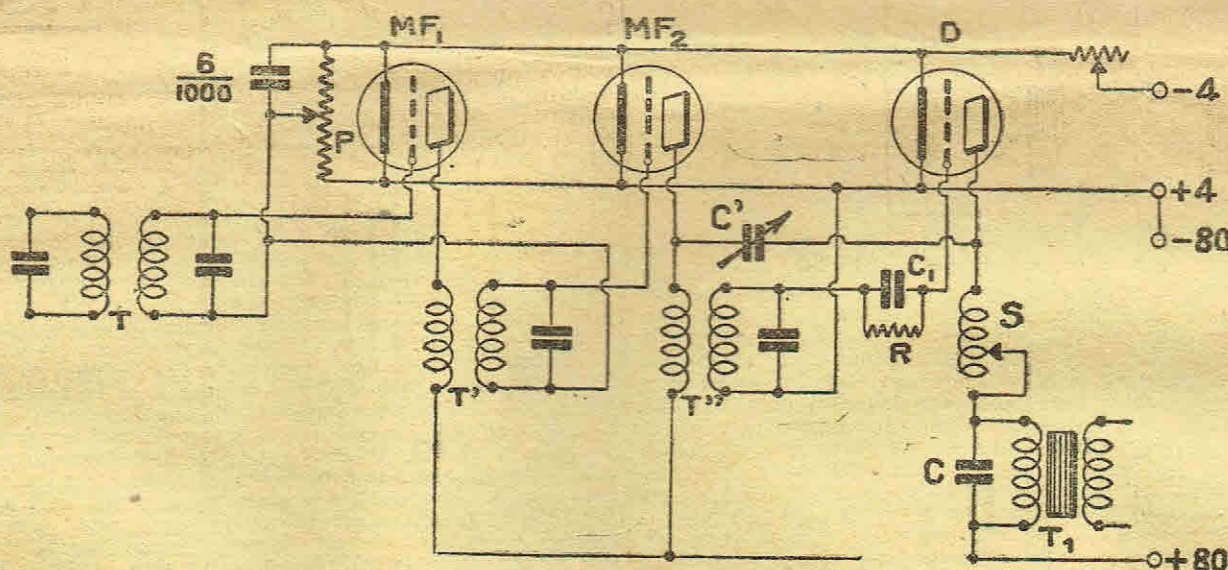


Fig. 2

T' et T'' sont conformes par exemple aux indications données dans le numéro 208 de l'« Antenne » ou à toute autre description digne de confiance.

T₁ est le premier transformateur basse fréquence dont le primaire est shunté par un condensateur C de 2000 micromicrofarads.

L'ensemble C-R est le classique condensateur shunté de détection (C, condensateur fixe « à air » de 100 micromicrofarads, R résistance fixe de 30 mégohms).

Lorsque les secondaires de T, T' et T'' se trouvent accordés sur la même onde (5.000 mètres par exemple) la sensibilité de l'amplificateur moyenne fréquence est maximum. Mais à ce moment les lampes MF₁ et MF₂ peuvent se mettre à osciller : l'ampli moyenne fréquence accroche, toute réception fidèle de la téléphonie est impossible. Il est donc indispensable de prévoir un dispositif empêchant l'accrochage de ces oscillations; il est classique dans ce but d'utiliser un potentiomètre P sur le curseur duquel se font les retours de grille des lampes amplificatrices MF₁ et

dispense d'ailleurs pas de l'emploi du potentiomètre P dont l'intervention reste nécessaire pour certains réglages.

On peut aussi neutrodiner les lampes MF₁ et MF₂ mais la mise au point est délicate.

Le potentiomètre P ou le neutrodynage nous rendent maîtres de l'accrochage dans les étages amplificateurs MF₁ et MF₂ mais non pas dans la lampe détectrice D. Cette lampe, du type A410 ou radio-micro par exemple, ne doit, pas plus que les deux précédentes, osciller. Mais elle se trouve montée en détectrice sans réaction, elle fonctionne donc assez loin de l'accrochage et ne se trouve pas ainsi dans les conditions optima de sensibilité.

Si l'on pouvait commander l'accrochage dans cette lampe détectrice D en se tenant toujours bien entendu à la limite de cet accrochage, la sensibilité de la détection moyenne fréquence et par suite celle de tout l'appareil se trouveraient grandement améliorées.

Comment commander cet accrochage ?

duit et aucun couplage électromagnétique n'étant nécessaire.

Le total des changements à apporter au montage type de la figure 1 pour adjoindre à la lampe détectrice D une commande électrostatique de l'accrochage est au nombre de trois :

1° Introduire au point marqué X de la figure 1 une bobine semi-apériodique à plots S; cette bobine sera celle que nous avons maintes fois décrite dans l'« Antenne » et dont nos lecteurs trouveront toutes les cotes et caractéristiques dans la brochure « Le Super C119 » ou encore dans l'« Almanach de l'Antenne 1927 ».

2° Réunir la plaque de D à la plaque de MF₂ par un condensateur variable C' de faible capacité, 100 micromicrofarads au maximum; on adoptera un petit condensateur variable dit « neutrodyn » du type Walco par exemple.

3° S'assurer que les flux dans le primaire et le secondaire de T' ont le sens nécessaire au déclanchement du mécanisme décrit dans le numéro 213. Une batterie d'accumulateurs de 4 volts branchée suc-

bruit caractéristique de l'accrochage absolument comme dans le cas d'un condensateur « de réaction » de montage Reinartz. L'effet d'approche de la main est assez sensible; pour les valeurs de C' voisines de l'accrochage, la lampe D décroche ou accroche lorsque la main s'éloigne du bouton de C' suivant que l'on écoute en haut-parleur ou au casque. On n'estimera donc le réglage que lorsque la main sera éloignée. Il ne faut pas pousser la réaction trop à fond car, même sans accrochage, la sélectivité de la lampe peut être augmentée au point de faire apparaître de la distorsion par élimination des notes élevées. La manœuvre de C' est donc assez délicate et doit se faire avec précaution. Le renforcement obtenu par cet artifice de la commande électrostatique de l'accrochage de la lampe D est très net et équivaut dans certains cas à l'adjonction d'une lampe moyenne fréquence supplémentaire. Le bénéfice est surtout évident dans le cas de la réception de stations éloignées.

Il y a lieu enfin, pour une valeur

donnée de C', de retoucher légèrement les réglages des condensateurs du cadre et de l'oscillation locale, du potentiomètre P et surtout du chauffage de la bigrille.

La légère complication de réglage qui résulte de cette modification est largement compensée par l'augmentation de la sensibilité.

Nous avons eu l'occasion d'introduire cette commande électrostatique de l'accrochage de la détectrice dans la moyenne fréquence d'un certain nombre de supradynes équipés avec divers transformateurs du commerce ou « home-made », chaque fois le rendement s'est trouvé grandement amélioré. Du moment que l'on détecte en moyenne fréquence sur lampe il serait dommage de négliger toutes les ressources dont on dispose de ce fait.

Paul BERCHE.

Commandement supérieur des troupes et services de transmission

Les jeunes gens du deuxième demi-contingent de la classe 1927 désirant faire leur service militaire dans un corps de troupe de Sapeurs télégraphistes et possédant les aptitudes nécessaires pour être affectés à un de ces corps de troupe (électricité, radiotélégraphie, colombophilie, petite mécanique, etc.) doivent adresser, avant le 25 août prochain, une demande au général commandant la brigade de télégraphistes, 51 bis, boulevard de La Tour-Maubourg, à Paris.

Cette demande doit spécifier :
1° Les nom et prénoms de l'intéressé et sa date de naissance;
2° Son adresse;
3° Le bureau de recrutement dont il dépend;
4° Le canton de recensement et le numéro d'inscription sur la liste cantonale.

A cette demande doivent être joints soit une copie des diplômes que possède le candidat, soit un certificat de l'employeur. (En cas de demande de renseignements, joindre un timbre pour la réponse.)

Les régiments et bataillons de sapeurs télégraphistes sont les suivants :

- 8^e génie (Tours, Mont-Valérien, Toulouse).
- 18^e génie (Nancy, Lille, Grenoble).
- 41^e bataillon au Maroc.
- 42^e bataillon à l'armée du Rhin.
- 43^e bataillon à l'armée du Levant.
- 45^e bataillon à Alger (Hussein-Dey).

Le recrutement a seul qualité pour affecter les futurs sapeurs à l'un ou l'autre de ces corps de troupe.

Les jeunes gens qui n'ont pas de motifs spéciaux pour être affectés à proximité de leur résidence (jeunes gens mariés avec enfants, jeunes gens particulièrement bien classés aux épreuves du B.P.M.E., etc.) sont envoyés d'autant plus loin de cette résidence qu'ils ont moins de frères ou de sœurs.

Par exception le 43^e bataillon (Levant) n'incorpore pas directement de jeunes soldats, les désignations pour ce bataillon sont faites d'après le tour de départ aux théâtres d'opérations extérieurs.

Radio-Concerts

Le public des salles de concerts est assez spécial. Nous voulons dire par là que son éducation musicale est assez développée. On ne voit pas, en effet, au prix que coûte le moindre plaisir, quelqu'un se rendre au concert pour y dormir ou s'y ennuyer, à moins que ce ne soit un mari jaloux qui accompagne partout sa femme. Mais ceci aussi n'est plus guère dans les habitudes modernes.

Le public qui écoute les concerts par l'intermédiaire d'un poste T.S.F. (voir nos ingénieurs qui seront dans l'embarras pour vous dire quel est le meilleur) est composé d'amateurs de musique dont le plus souvent l'opinion n'est pas formée. Ils se contentent de ce qu'ils entendent, sans pouvoir émettre une critique fondée sur la valeur de l'œuvre entendue. Il en est de la musique comme de la littérature, les vrais connaisseurs forment une minorité.

M. de Voltaire, à propos d'une de ses tragédies intitulée *Adélaïde*

du Guesclin, représentée en 1734, disait : « Le public, en fait de livres, est composé de quarante ou cinquante personnes, si le livre est sérieux ; de quatre ou cinq cents, lorsqu'il est plaisant ; et d'environ onze ou douze cents, s'il s'agit d'une pièce de théâtre. Il y a toujours dans Paris plus de cinq cent mille âmes qui n'entendent jamais parler de tout cela. »

Les temps ont changé : aujourd'hui, tout le monde « entend parler de tout cela », mais la proportion des vrais amateurs critiques doit être sensiblement la même, encore qu'on puisse la multiplier par un coefficient de progrès, aussi gros que l'on voudra.

La musique moderne n'a pas encore gagné l'enthousiasme de la foule. Bien des auditeurs restent froids et fermés en entendant du Debussy, du Ravel ou de l'Erik Satie. Il faut pourtant admettre que ces compositeurs ont une valeur, puisqu'ils trouvent — et avec raison — de chauds admirateurs.

La question est que nos jeunes maîtres ne doivent pas se décourager. Ils n'ont qu'à rire de la méprise des ignorants et les rédacteurs de programmes peuvent et doivent ne pas les oublier. Il arrivera un jour, comme pour tout mérite, où ils seront appréciés.

Qu'ils fassent comme ce musicien du XVIII^e siècle, peu connu de nos jours, Mouret. On l'avait

chargé de composer une marche pour un des régiments de Charles XII. La musique fut trouvée détestable. Mouret remporta sa marche sans mot dire et l'inséra dans un opéra qu'il parvint à faire jouer.

Ceux qui lui avaient demandé la marche en question allèrent entendre son opéra. La marche fut très applaudie :

« — Voilà ce que nous voulions, dirent-ils à Mouret, que ne nous donniez-vous une pièce dans ce goût-là ? »

« — Messieurs, c'est la même ! » On pourrait citer d'autres exemples.

Quelqu'un a dit : « La vérité et le bon goût n'ont remis leur sceau que dans la main du temps. »

Evitons donc de porter des jugements précipités sur ce que nous entendons. Radio-Paris donnait, mercredi dernier, le Prélude de la Sonate Pathétique, de Beethoven.

Une jeune femme s'écria quand le morceau fut fini : « — Quelle barbe !... »

On continua le concert par Zaza, de de Buxeuil. Ses yeux s'allumèrent, sa figure s'épanouit. C'était enfin de la musique. Peut être, et même sans doute... M. de Buxeuil ne reçut en tout cas aucune apostrophe piliforme. Mais pauvre Beethoven !... Et encore, lui, il s'est fait tout de même un nom...

JEAN TEMPS.

Li de résonance ; et, d'autre part, à la grille de la deuxième lampe par l'intermédiaire d'un condensateur fixe de détection C_d de 0,15/1000. Cette grille est reliée d'autre part au pôle positif de la batterie de chauffage par l'intermédiaire d'une résistance fixe de détection R de 5 mégohms.

La plaque de la deuxième lampe au lieu d'être, comme dans le montage normal, reliée au transformateur basse fréquence par l'intermédiaire de la self de réaction est au contraire reliée directement au primaire de ce transformateur qui la met en communication avec le positif de la batterie plaque.

Ce primaire de transformateur joue pour la haute fréquence le rôle d'une self de choc et dérive sur la self de réaction R_e l'énergie HF nécessaire pour la réaction.

Pour que ce rôle de self de choc soit efficace, il ne faut pas que, comme dans les montages ordinaires, le primaire du transformateur T₁ soit shunté par un condensateur.

L'extrémité libre de la self de réaction est reliée au positif de la batterie plaque par l'intermédiaire d'un condensateur variable C_r de 0,15 ou 0,25/1000. C'est ce condensateur qui permet de régler à volonté la réaction. Dans ce but, le couplage de R_e est fixe par rapport à L et le réglage de la réaction se fait uniquement par le réglage de la capacité C_r.

Le reste du montage est sans changement et est trop familier à nos lecteurs pour que nous nous étendions plus longuement à son sujet. Du reste, la figure 1 et le plan de câblage donnent toutes les indications nécessaires pour le montage.

Pour déterminer la valeur à employer de la bobine R_e, valeur qui dépend d'un grand nombre de facteurs, le mieux est de procéder de la façon suivante :

On règle, sans bobine de réaction,

Un autre C.119

Les montages C-119 ou montages à résonance ont très souvent été étudiés dans les colonnes de L'Antenne et malgré qu'ils soient déjà anciens, car en T.S.F. un appareil

farad placé en série dans l'antenne.

Ce petit condensateur a pour but d'éliminer pour ainsi dire la capacité propre de l'antenne par rapport à la capacité du condensateur

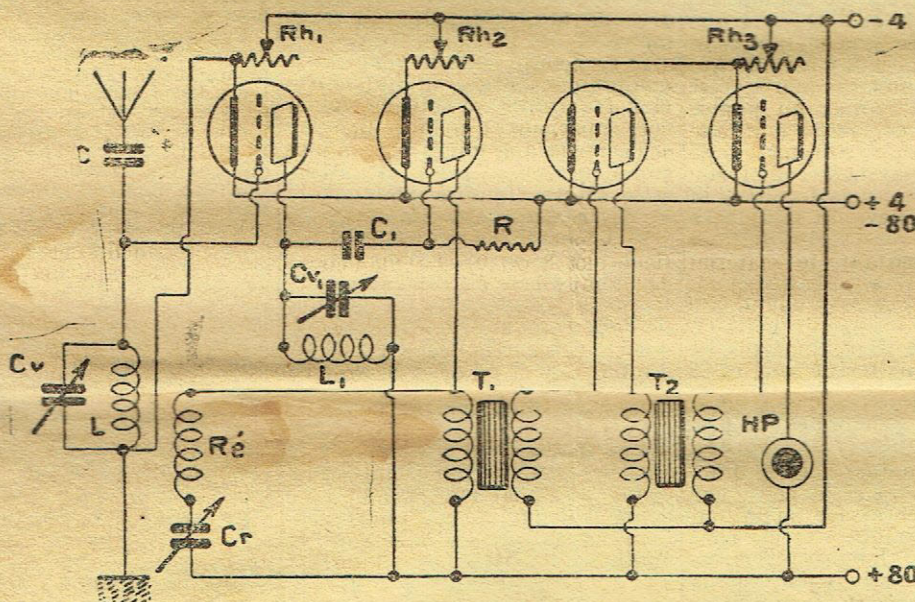


Fig. 1

vieillit très vite, ils sont toujours à l'honneur, étant les seuls appareils réellement pratiques et facilement réalisables pour l'amateur débutant, tout en possédant un rendement appréciable et une sensibilité assez grande.

variable d'accord CV de 0,5/1000 et de permettre ainsi la réception des petites longueurs d'onde en laissant ce condensateur CV toujours en parallèle sur la self d'accord L.

Comme dans les montages décrits précédemment, cette self est

tion, le poste sur l'émission de la Tour Eiffel, puis on place le condensateur C_r à son maximum. On cherche ensuite quelle est la plus petite bobine R_e qui permet d'accrocher pour ce réglage, ce qu'on vérifie en diminuant la valeur de

NOS TUYAUX

La formation des plaques d'accumulateurs par le procédé Planté

Nous croyons intéressant de mettre sous les yeux du lecteur le procédé préconisé par Planté lui-même (Recherches sur l'Electricité, G. Planté, 1893, page 52) pour la formation des électrodes d'accumulateurs au plomb.

« Le couple secondaire ayant été rempli à l'avance d'eau acidulée au 1/10^e par de l'acide sulfurique pur, on le fait traverser, le premier jour que l'on s'en sert, six à huit fois alternativement dans les deux sens, par le courant de deux éléments de Bunsen. On décharge le couple secondaire entre chaque changement de sens, et on constate sans peine, soit par l'incandescence d'un fil de platine, soit par tout autre effet, que la durée de la décharge va sans cesse en croissant.

« On augmente peu à peu le temps pendant lequel le couple reste soumis, dans le même sens, à l'action du courant primaire. On porte successivement cette durée, dès le premier jour, de un quart d'heure à une demi-heure et une heure. On le laisse finalement chargé dans un sens déterminé jusqu'au lendemain. Le lendemain, on le recharge deux heures en sens inverse, puis dans le premier sens, et ainsi de suite. On constate encore un gain dans la durée de la décharge. Mais il arrive bientôt une limite au-delà de laquelle cette durée n'augmente plus sensiblement surtout lorsque la pile primaire n'étant pas renouvelée s'est affaiblie peu à peu par ces actions successives et n'a plus une intensité suffisante pour que l'électrolyse pénètre plus profondément à l'intérieur des lames.

On laisse alors le couple secondaire au repos pendant 8 jours, et on le recharge en sens inverse pendant plusieurs heures, sans faire, le même jour, de nouveaux changements de sens. Puis on porte peu à peu l'intervalle de repos à 15 jours, 1 mois, 2 mois, etc., et la durée de la décharge va sans cesse en augmentant. Elle n'a d'autre limite que l'épaisseur même des lames de plomb. La lame positive, si elle est mince, finit par être transformée presque entièrement, avec le temps, en peroxyde de plomb à texture cristalline. La lame négative se trouve certaine profondeur au-dessous de sa surface, de plomb réduit, grenu et cristallin.

« Il n'est pas toutefois nécessaire de pousser la préparation électrochimique des couples secondaires jusqu'à cette transformation complète de la nature physique et chimique des plaques, car les couples finissent par acquérir une plus grande résistance et exigent plus de temps pour être chargés.

« Lorsque des couples secondaires donnent un courant d'une durée suffisamment prolongée pour l'application qu'on veut en faire, il n'y a plus lieu de changer le sens du courant primaire chaque fois que l'on s'en sert. La provi-

POUR VOS VACANCES EMPORTEZ La « TRESSANTENNE » La plus puissante antenne connue à ce jour, elle se pose instantanément partout. Elle se fait en deux types : pour l'intérieur, sur bobine réglable, permettant de prendre toute longueur d'antenne ; pour l'extérieur elle est livrée avec tous accessoires et deux clous suffisent pour son installation. Elle est spécialement étudiée pour résister aux intempéries. Elle est adoptée par tous les Constructeurs et Revendeurs du Monde entier. En vente chez tous les Electriciens. Etablissements ARIANE 4, r. Fabre-d'Eglantine, Paris-12^e

FALCO Son Diffuseur D.5 Ses Haut-Parleurs H.4, H.8, H.12, H.16. Ses Casques et Ecouteurs C.16, C.20, C.24. Ses Hyper-Transfos. Ses Transfos G.18. Ses Diffuseurs D3 et D5. Gros et auditions: 43, r. Raspail LEVALLOIS-PERRET Téléphone : Levallois 16-15

RALLYE du 17-7-1927, sous le patronage du Syndicat 3^e PRIX toutes catégories 1^{er} des 6 l. 6 l. Super-Valise A.R.S. Valise cuir vache crème lisse, grand luxe, pile, accu à l'intérieur, 45 cm., 12 kgs. Réglage et orné. 30 Européens en H.P. Sté A.R.S., 20, rue de la Chaise-7^e

Cadres pliants : 200 fr. Condens. fixes à air et à diélectrique Barenholz, 51, r. de la Harpe, Paris

TRANSFORMEZ vos phonographes en haut-parleurs avec nos SUPER-RECEPTEURS AZED réglables 4.000 ohms 75 FR. Le Comptoir Moderne 61, rue La Boétie, Paris

EBENISTERIES SOIGNEES Demi-Gros T.S.F. Détail « Ebonite Croix de Lorraine sur VENTE EXCLUSIVE : A. JACOB, 7, rue du com-Lamy, PARIS XI^e

Les Etabl. RADIO-OLLIMAC C. KRAU, 179, rue Saint-Maur (10^e) Vous offrent : Leur « Instantané », poste 3 lampes intérieures, à rendement parfait, livré complet avec lampes, pile, accu, haut-parleur, au prix inconnu de : 499 francs. Le dernier cri ! le Superautomatique, 4 lampes intérieures à très haut rendement et d'une manipulation très simple, complet avec lampes, pile, accu, haut-parleur, au prix inconnu de 750 francs. Pour la vente en gros, demandez nos conditions

LA VALVE STYGOR s'impose par sa très longue durée, qui ne diminue en rien sa très grande régularité de fonctionnement et son débit important. Essayer là, ce sera notre meilleure publicité. Demandez tarifs, renseignements et conditions. LAMPES - VALVES Pièces détachées de T.S.F. 21, avenue d'Argenteuil ASNIERES (Seine)

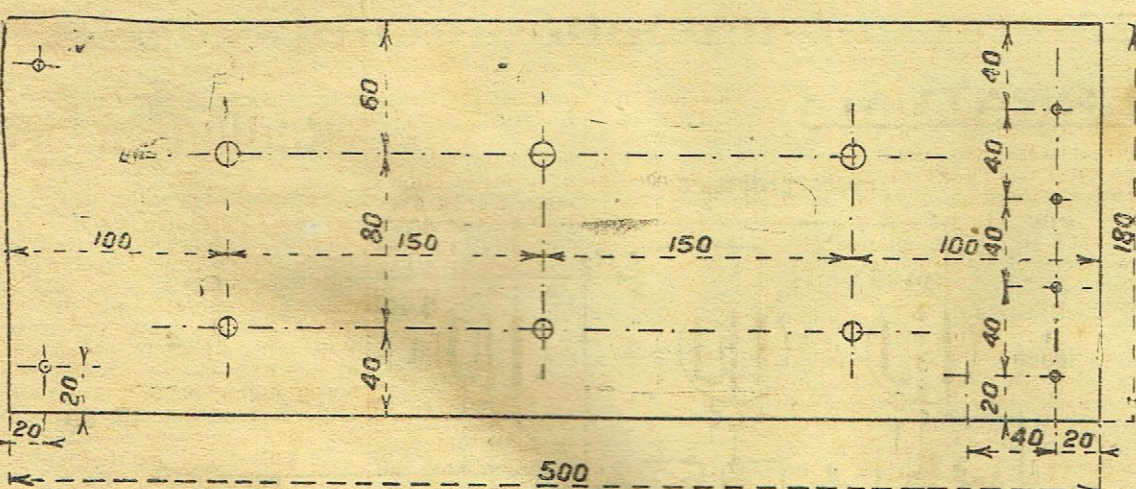


Fig. 2

L'appareil que nous allons décrire ci-après possède les mêmes propriétés que le C-119 type, c'est-à-dire qu'il est puissant et sensible, mais il a de plus un avantage sur ce dernier, avantage qui réside dans le fait que la commande de la réaction est rendue plus maniable.

Examinons le schéma de la figure 1. Nous voyons, comme dans les types déjà décrits, un condensateur fixe C de 0,1/1000 de micro-

intercalée dans le circuit grille de la première lampe, c'est-à-dire entre la grille de cette lampe et le négatif de la batterie de chauffage qui est lui-même relié à la prise de terre.

La plaque de cette première lampe est, comme toujours, reliée d'une part au positif de la batterie plaque par l'intermédiaire d'un circuit oscillant composé d'un condensateur variable à démultiplicateur C_v, de 0,5/1000 et d'une self

Cr jusqu'à ce que l'accrochage disparaisse.

En général, si l'on a affaire à des bobines de bonne qualité, la même bobine R_e permettra l'accrochage aussi bien sur grandes que sur petites ondes.

R. ALINDRET.

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

sion de peroxyde de plomb accumulée sur la lame positive serait trop longue à réduire, et l'on n'obtiendrait aucun effet du couple avant plusieurs heures. On adopte donc un sens définitif dans lequel on charge toujours les couples secondaires, une fois qu'ils sont suffisamment formés ».

Pour la protection des parquets

Les batteries d'accumulateurs sont habituellement posées à même le sol. Si elles sont suffisamment étanches, aucun inconvénient n'en résulte, mais (pour les batteries de 80 volts surtout) il peut arriver qu'un léger suintement vienne attaquer les parquets ou pavés du « home », un grand déplaisir de la maîtresse de maison...

Une caisse en bois, même paraffinée ou vernie ne constitue pas une protection suffisante, car la fuite est décelée la plupart du temps lorsque le mal est fait... Il est simple de réaliser de petites cuvettes en plomb (fig. 1) ; on se procurera une feuille de ce métal, de dimensions plus grandes que la base de l'accumulateur et on repliera les bords. Ces derniers seront ensuite aplatis aux angles ou soudés (au fer et à la bougie comme décapant) sur eux-mêmes sans étain. Ces petites cuvettes peuvent être à leur tour placées dans une caisse en bois qui renfermera la ou les batteries.

Le blindage des transformateurs M.F.

Le blindage des transformateurs M.F. est certes une opération longue et peu amusante, cependant les avantages qu'on en peut retirer la motivent à tel point qu'il n'est pas exagéré d'affirmer que les M.F. d'un super doivent être protégés si elles sont au nombre de trois avant la détectrice ; outre qu'elle s'oppose à des accrochages tenaces, elle est indispensable pour soustraire les organes amplificateurs M.F. à l'influence directe des grandes ondes.

Suffit-il de recouvrir aussi soigneusement que possible les transformateurs ou filtres de plusieurs couches de papier de chocolat maintenues par une ficelle ? Non, car si l'enveloppe métallique est

ce très léger perfectionnement et continuent à blinder leurs M.F., comme leurs B.F., par des carters trop rapprochés des enroulements. Une pratique excellente préconisée par un de nos confrères consiste à placer les transformateurs et filtre dans une boîte mé-

roulements de 1.000 spires chacun (secondaire) dans les deux gorges latérales. Le fil sera du 15/100^e sous soie que l'on prendra bien garde de manipuler avec les mains parfaitement sèches. Il est délicat, même sur un bon tour, à moins d'être spécialiste, de réali-

nécessaires, mesurant respectivement :

320x95 millimètres : quatre côtés.

85x155 millimètres : couvercle, trous ménagés pour les bornes.

85x115 millimètres : base.

En plus, deux ou quatre « oreilles » peuvent être prévues pour la fixation sur la planche de base, de petits carrés de 20x20 millimètres feront l'affaire.

Sans capacité sur le secondaire, la longueur d'onde propre de ce transformateur sera d'environ 5.000 à 5.300 mètres et son rende-

ment est en tous points très satisfaisant.

A. PLANES-PY. 8E1.

ERRATA. — A la figure 3, page 621, Antenne numéro 223, (article : « Nos Tuyaux », paragraphe : « Un cadre tournant pour superhétérodyne »), lire pour les cotes des isolateurs placés sur les branches du cadre : 10 millimètres pour les isolateurs et 5 millimètres (au lieu de 15 millimètres) entre les isolateurs. Nos lecteurs auront sûrement rectifié d'eux-mêmes.

vis de fixation des plaquettes de blindage

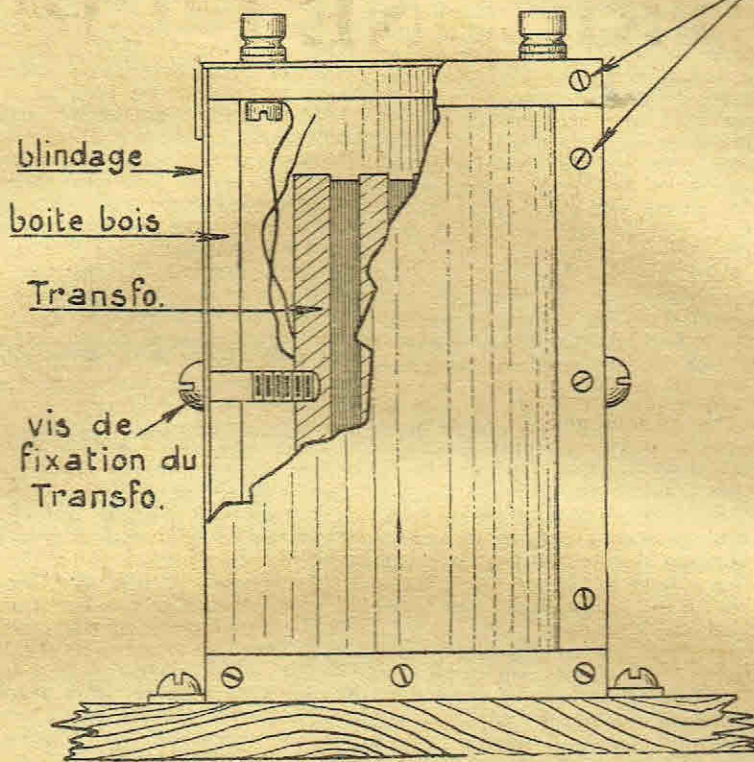


FIG 3

tallique à compartiments dont le couvercle supporte les bornes de connexion et les petits condensateurs variables de réglage ou l'ajustage ». Nous décrivons au paragraphe suivant un modèle de transformateur M.F. blindé.

Réalisation d'un transformateur M.F. blindé

Un transformateur M.F. est un organe facilement réalisable pour celui qui possède l'outillage ou la

ser des gorges et des joues de 4 millimètres régulières, on peut alors prendre des disques de 65 millimètres et de 30 millimètres de diamètre en ébonite de 4 que l'on assemblera par un morceau de tige filetée de 4 et 2 écrous. Auparavant, les disques auront été soigneusement frottés au papier de verre en leur centre (sur une circonférence de 30 millimètres de diamètre) et enduits de colle forte. Une fois le bobinage terminé, la tige de 4 est enlevée et remplacée par une (ou deux) chevilles de bois enduites de colle forte et entrant à force. Chaque transformateur sera placé ainsi que l'indique la fig. 3 dans une petite boîte en bois mesurant 95 millimètres de haut, 95 millimètres de long et 65

tes de 5 millimètres d'épaisseur, dont la partie supérieure (de préférence en ébonite) porte 4 bornes. Le transformateur sera maintenu au centre de cette boîte par deux vis à métaux fer ou laiton. On remarquera que ces vis sont coupées à la longueur voulue pour qu'elles ne s'engagent que de 4 à 5 millimètres dans le mandrin. Il est plus aisé de « blinder » cette boîte à l'extérieur, on emploiera le zinc, le laiton, le cuivre ou l'aluminium en feuilles minces. Le métal découpé en carrés de dimensions voulues sera appliqué sur la boîte et fixé sur elle au moyen de petites vis. Il va sans dire que les feuilles doivent se recouvrir l'une l'autre. Trois seront

4^e Le comité émet le vœu que toutes les questions importantes touchant les amateurs et auditeurs donnent lieu à une consultation du Comité central des amateurs et auditeurs.

Pour le Comité, Le secrétaire général, G. MONIN.

Radio-Club du XIV^e

Paris, 20 juillet.

Amis sans-filistes, comme je vous l'avais promis dans un précédent article, je vais vous donner succinctement l'emploi de nos diverses soirées :

Mardi 27 septembre. — Séance

d'ouverture. Présentation du programme trimestriel complet.

Mardi 11 octobre. — Cours de lecture au son. Cours d'électricité pratique. T.S.F. Cours d'introduction : Les ondes, phénomènes atmosphériques.

Mardi 25 octobre. — Cours de lecture au son. Cours d'électricité pratique. T.S.F. : Appareillage, condensateurs, résistances, selfs.

Mardi 8 novembre. — Cours de lecture au son. Cours d'électricité pratique. T.S.F. : Galène, lampe.

Mardi 22 novembre. — Cours de lecture au son. Cours d'électricité pratique. T.S.F. : Détection, galène, lampe, accord, différents montages, à galène et à lampe.

Mardi 6 décembre. — Cours de lecture au son. Cours d'électricité pratique. T.S.F. : Haute fréquence, différents montages.

Mardi 20 décembre. — Cours de lecture au son. Cours d'électricité pratique. T.S.F. : Basse fréquence, différents montages.

Le cours d'électricité sera fait par M. le Président de la Fédération des Radio-Clubs de la région parisienne.

Les cours de lecture au son et ceux de T.S.F. seront faits par MM. Charuel et Saussay, tous deux membres de notre conseil technique.

Ces séances seront agrémentées de plus par des essais de postes, démonstrations faites par les constructeurs eux-mêmes, ainsi que par des conférences faites par des ingénieurs de l'Ecole Pratique de Radio-Electricité de la rue de Vanves ainsi que par des membres de la Fédération des Radio-Clubs de la Région Parisienne.

Vous pouvez vous rendre compte, amis sans-filistes, que nos soirées seront très intéressantes, à la portée de tous, profanes qui veulent s'initier, ou amateur connaissant déjà l'A.B.C. de cette science qu'est la T.S.F. Venez tous en grand nombre à notre séance d'ouverture qui aura lieu le mardi 27 septembre, à 20 h. 30 précises, en notre siège, Maison Seyrès (tabacs), 37, rue de l'Ouest, à Paris (14^e), et si vous avez besoin de renseignements, venez me voir ou écrivez-moi. (M. P. Leclerc, secrétaire du Radio-Club du XIV^e, 107, rue de Vanves, Paris-14^e).

- x -

Société Rennaise de T.S.F.

Les membres de la Société Rennaise de T.S.F., réunis en assemblée générale, le 9 juillet 1927,

Après avoir discuté sur l'installation du poste de T.S.F. de Rennes P.T.T., remercient les dirigeants de ce poste, pour le bon vouloir qu'ils ont mis de faire le Rennes un centre de radio-diffusion, ce qui ne peut qu'amener beaucoup d'adipés à cette nou-



FIG. 1.

trop près du bobinage, l'amortissement serait appréciable, ce qu'il faut éviter.

L'expérience montre en effet que le bobinage doit être au moins à 15 ou 20 millimètres des bords du transformateur, l'encombrement ne sera guère plus grand si une boîte de petits pois est utilisée pour cela (opération rapide, mais peu esthétique) ! Il deviendra au contraire possible de resserrer les différents transfor-

patience nécessaires au bobinage de quelques milliers de tours... en tous cas, il ne regrettera pas son temps et il faut avouer que c'est là un point qui n'est pas à dédaigner.

Nous avons déjà fait allusion au transformateur que nous allons décrire dans le numéro 40 (Juillet 1927) du QST Français, il constitue en somme un perfectionnement apporté au modèle dit « Ultradyne » (Voir à ce sujet : « La

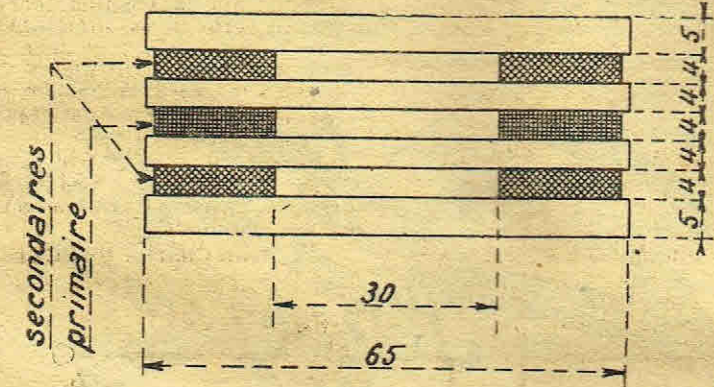


FIG 2.

mateurs M.F. et même de monter sur chacun un petit condensateur variable, ajustable au fixe amovible, ce qui donne à l'élément la forme bien connue du « Tropiformer » américain.

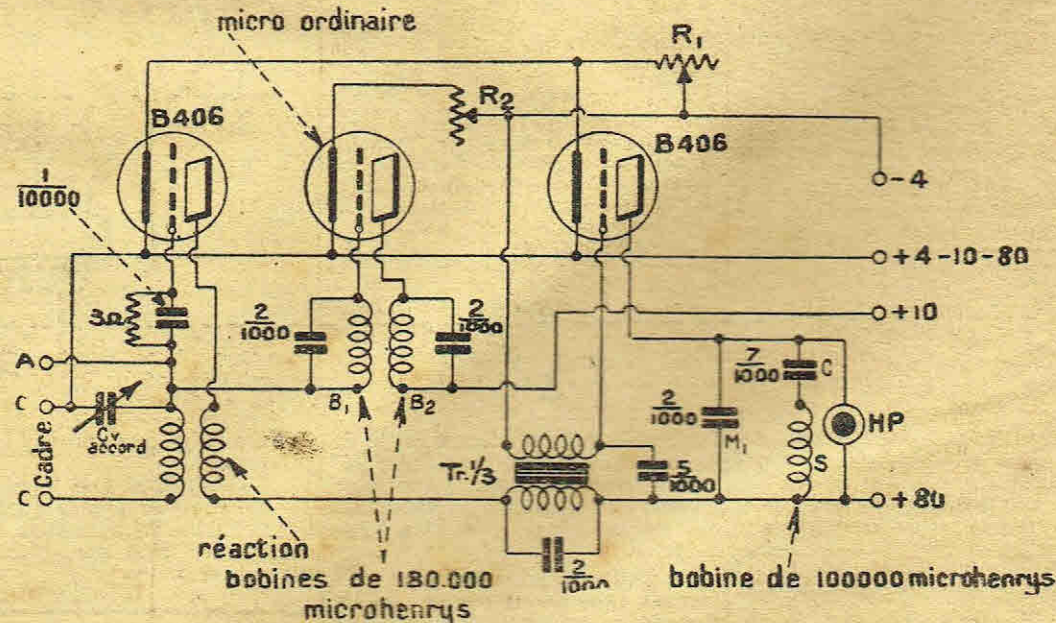
Il est à constater que, sauf de très rares exceptions, peu de constructeurs ont compris l'intérêt de

superhétérodyne et la superréaction », par P. Hémarquier, E. Chiron, éditeur, Paris, Page 78).

Bobiné en « sandwich » sur un mandrin en bois ou en ébonite tournés ayant exactement les cotes indiquées fig. 2, il comprend 1.000 spires au primaire (centre) et 2.000 spires divisées en deux en-

ERRATUM :

Nos lecteurs trouveront ci-dessous le schéma qui aurait dû illustrer l'article signé Bizot paru dans le numéro 224 de l'Antenne.



T. S. F. - MOTO - RADIO 9, r. Saint-Sabin PARIS (11^e)

Piles - Toutes pièces détachées - Accus - Prix modérés

Ebonite coupée à la demande... 20 fr. le kilo

Casques 2000 ohms (première marque)... 35 fr.

Stock de fil sous soie, sous coton, sous émail, la bobine... 2 fr. etc.

Expédition immédiate

Catalogue : 1 fr.

Ouvert le Dimanche de 8 h. à midi

velle science, si utile à l'instruction de nombreux foyers.

Emettent à l'unanimité les vœux suivants :

1° Que le poste de Rennes soit convenablement syntonisé et qu'à défaut de syntonisation par cristal de quartz oscillant, un couplage indirect très lâche soit substitué au couplage direct, entre l'oscillateur et le circuit antenne-terre.

Il est, en effet, absolument impossible à la majorité des sans-filistes, même habitant dans un rayon très éloigné du centre, d'éliminer Radio-Rennes et cela même, lorsqu'ils désirent écouter les postes à grandes ondes, tels que Radio-Paris, la Tour Eiffel, Daventry. Il est a fortiori impossible d'écouter aucun poste fonctionnant sur petite onde.

2° Que le bruit de fond, soit supprimé, ce bruit très gênant, même sur simple galène, semble provenir d'une tension de plaques, insuffisamment filtrée.

3° Que Radio-Rennes, continue à garder le silence deux fois par semaine.

4° Que le silence soit strictement observé dans le studio.

5° Que le Conseil d'administration des Amis de Radio-Rennes veuille bien recevoir une délégation de la Société Rennaise de T.S.F. à sa prochaine réunion.

Union Radio-Club de Belgique

Lors de la séance du Comité d'Action de l'Union Radio-Club de Belgique constitué par la réunion de tous les délégués des Clubs affiliés, M. le Baron de Dordot, Président de l'Union Radio-Club Namurois, et M. le Capitaine du génie Boudart, Secrétaire général de l'Union Radio-Club de Liège, ont été élus au vote secret, à la majorité absolue, Vice-Présidents du Comité d'Action de l'Union Radio-Club de Belgique.

Ainsi complété ce comité est donc constitué comme suit :

Président : M. V. Nimal, Président de l'Union Radio-Club du Bassin de Charleroi.

Vice-Présidents : M. le Baron A. de Dordot, Président de l'Union Radio-Club Namurois ; M. le Capitaine Boudart, Secrétaire général de l'Union Radio-Club de Liège.

Secrétaire général : M. J. Haccour, Président de l'Union Radio-Club de Bruxelles et des délégués des vingt clubs affiliés.

Pour tous renseignements concernant l'U.R.C.B., s'adresser Secrétariat général de l'U.R.C.B. ; 11, rue du Congrès, Bruxelles.

Réseau des Emetteurs Français

Section expérimentale

Etude des ondes de 5 mètres. — Expérience du Pic du Midi. — Direction SJD. — Opérateurs SDI, SSM, SGM, SEI.

Horaires des émissions. — Début : 4 août. Fin 14 août. Indicatif et SREF.

1. — Emission de 24 heures les 4, 7, 9, 11 et 13 août — De G.M.T. ; 0 à 0,30 ; 3 à 2,30 ; 5 à 5,20 ; 8 à 8,20 ; 10 à 10,20 ; 14 à 14,20 ; 17 à 17,20 ; 20 à 20,20 ; 22 à 22,20.

2. — Les autres jours : 8 à 8,20 ; 10 à 10,20 ; 17 à 17,20 ; 22 à 22,20.

Toutes ces émissions sur 5 mètres en entretiens modulés musicaux ou en pures. L'écoute sera assurée pendant les 20 minutes suivant chaque émission sur les environs de 5 mètres.

Un compte-rendu sera passé tous les jours de : 12,30 à 12,45 ; 15,30 à 15,45 ; 21 à 21,30, sur 44 mètres DC indicatif et — 8 — PIC.

En outre, une station du réseau transmettra avec l'indicatif SREF2 à 16 GMT sur 44 mètres, 21,30 GMT sur 20 mètres.

A chaque émission, un compte-rendu succinct des émissions sera passé.

Cours de lecture au son

Le R. E. F. (6° section) organise un cours de lecture au son par radio pour les débutants et les futurs 8. Ce cours sera fait durant deux mois, de fin juillet au 15 septembre, sur une longueur d'onde de 44 mètres. La manipulation sera automatique grâce au prêt d'un appareil automorsophone « Lesclin » qu'a bien voulu nous consentir l'école spéciale de T.S.F. de la rue Foudary à Paris.

L'indicatif et 8 REF6 sera manipulé très lentement au début des émissions, l'appel étant de la forme OST et SREF6.

Les leçons seront bi-journalières, à 11 et 18 heures (heure légale d'été). Les débutants ont intérêt à nous suivre dès le début, car la rapidité et la difficulté seront graduellement augmentées.

Toute demande de renseignements peut être adressée à l'opérateur délégué :

R. Martin, 63 boulevard de la République, Nîmes, qui se fera un plaisir de se mettre en rapport avec les élèves éventuels.

Radio-Club du X°

Le Radio-Club du X°, prévient les membres qui n'étaient pas présents à la réunion de clôture des cours, qu'ils trouveront tous les renseignements qu'ils désirent, ainsi que de nombreux camarades, à la Brasserie du Lion, 186 Faubourg Saint-Martin, tous les vendredis, de 21 heures à 22 heures, jusqu'à la réouverture des cours qui aura lieu le 8 octobre 1927, au siège, 10 rue Eugène-Varlin.

Un rallye-radio à Toulouse

Nous sommes heureux d'apprendre à nos lecteurs, qu'une importante épreuve sportive et radioélectrique va être organisée dans la région du Sud-Ouest.

L'Automobile Club du Midi qui comprend 15.000 membres, conjointement avec les Emissions Radio-Toulouse de la Radiophonie du Sud-Ouest et de l'Association des Commerçants Radio-Électriciens du Midi, organise actuellement un Rallye-Radio automobile, appelé au plus grand succès.

Ce Rallye-Radio, établi sur des bases complètement nouvelles, a déjà provoqué de nombreux engagements. La date exacte de cette épreuve sera annoncée incessamment par la presse.

Radio-Club Orléanais

Pour clôturer la saison 1926-27, le bureau du R.C.O. avait convoqué ses membres en une assemblée générale, qui eut lieu le samedi 9 juillet, dans la salle des Cours Publics du Lycée Pothier.

M. Rey, professeur agrégé de l'Université, Président du R.C.O., fit une causerie très détaillée sur les courtes longueurs d'ondes de l'ordre de 15 à 45 mètres, leur propagation dans l'espace, les zones de silence, le fading, ainsi que sur ses récents exploits de communication bi-latérale France-Australie. Cette causerie fut suivie avec une grande attention par tout l'auditoire, et plusieurs amateurs posèrent diverses questions, auxquelles M. Rey s'efforça de répondre.

Radio-Club Villeneuvois

Le Radio-Club Villeneuvois a tenu sa réunion mensuelle le samedi 9 juillet dernier, à Duplex.

Au cours de cette réunion, M. Fayot, a donné une description très intéressante des lampes et de leur fonctionnement.

Le Radio-Club rappelle à tous les amateurs de T.S.F., qu'il donne une réunion pratique tous les deux samedis de chaque mois, à 21 heures, à Duplex, et qu'il sera très heureux de les y voir assister en très grand nombre.

Radio-Club de Berck-Plage

Le Radio-Club de Berck-Plage, dont nous avons annoncé la formation il y a un mois, a fait preuve depuis lors de la plus grande activité pour s'organiser, réunir de nombreux adhérents et prendre certaines initiatives des plus intéressantes.

Parmi celles-ci, citons le Radio-Concert de gala qu'il donnera à Radio-Paris, le mardi 26 juillet en soirée, avec le concours d'artistes locaux.

Radio-Club Rosnéen

Assemblée constitutive du 16 juillet 1927

La séance est ouverte à 21 h. 15 par M. Cordenot, Président du Bureau provisoire nommé le 9 écoulé.

Le Président remercie les personnes présentes de la confiance qu'ils ont bien voulu témoigner à notre jeune association. Il rend compte ensuite des démarches et diligences du Bureau provisoire à savoir :

1. — Recherche d'un local : Le Maire a répondu à la demande qui lui a été faite, qu'il n'était pas opposé à ce qu'une salle nous soit accordée, au groupe scolaire, mais que la demande devait en être faite à la Préfecture.

2. — Propagande : Des articles ont été envoyés à l'Antenne et aux journaux locaux. Le bureau remercie particulièrement M. Henry Etienne de son obligeance.

Des circulaires faisant connaître le but de notre association, ont été distribuées au nombre de mille.

Des affiches ont été posées, en grand nombre, sur les murs de la localité.

Une liste des personnes présentes est ensuite dressée par les soins de M. Deyzac, Secrétaire.

On passe immédiatement après, sous la direction du Président, au vote des statuts présentés par le bureau provisoire. Ils sont discutés point par point par les membres de l'Assemblée.

L'ensemble des statuts est adopté, et par acclamations, le Radio-Club Rosnéen est déclaré constitué.

M. Cordenot présente, au nom de ses collègues, la démission du Bureau provisoire.

Il est alors procédé à la nomination du Bureau définitif.

Sont nommés à l'unanimité des membres présents :

Président : M. Cordenot, Vice-

Président : M. Chéret ; Secrétaire : M. Deyzac ; Secrétaire adjoint : M. Leclerc ; Directeur technique : M. Fayol.

M. Cordenot prend la présidence de l'Assemblée et après avoir remercié les membres du Radio-Club de la confiance qui lui était faite, les a assurés de son complet dévouement. Il remercie les techniciens de grande valeur qui ont bien voulu apporter leur concours à notre association, et en particulier M. Fayol, qui a accepté la lourde charge de Directeur technique.

La prochaine réunion du Radio-Club Rosnéen est fixée au samedi 23 juillet, Salle Servière, à 21 heures.

TRIBUNE LIBRE

Aimez-vous la soupe à la cerise ? Vous avez bien tort, car hier, la Sorbonne nous a gratifiés, au cours de son émission de 13 heures, d'une excellente recette comme de divers menus comprenant du lapin sauté, des pois au lard, mousse aux fraises et filets de maquereaux au vinaigre.

Après la nourriture de l'esprit, la Sorbonne va nous donner la nourriture du corps. Que désirez-vous de mieux ?

Après la droguerie, les balais, pâtes en tous genres — sauf pâtes pour la peau humaine, — voici le restaurant sorbonnesque. Riche lieu comme Sorbon doivent trépasser en leurs tombeaux.

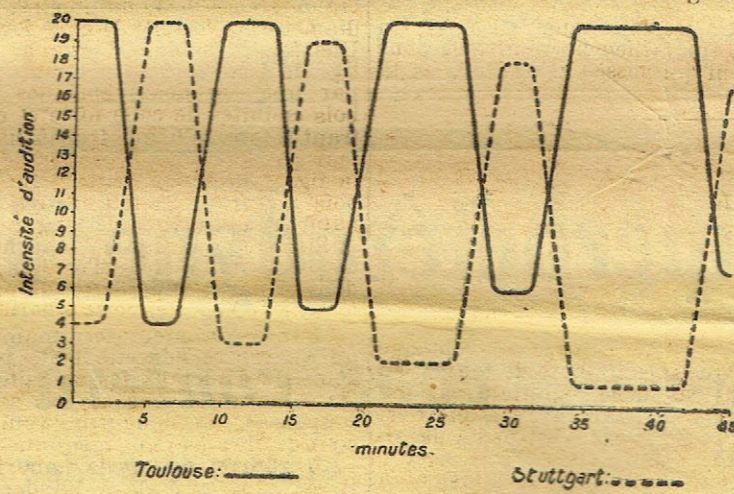
C'est le progrès. Fichu progrès, qui transforme ainsi une institution enviable.

B. ROUSIN.

J'ai recours à vos lumières pour tenter d'obtenir l'explication d'un fait très caractérisé, maintes fois constaté, relatif à des effets de fading et qui ne manque point de bizarrerie. Je serais même curieux de savoir, par l'intermédiaire de votre intéressant journal, si quelques amateurs ont pu faire des observations du même genre que celles signalées ci-après.

Le poste utilisé, installé à Lambersart (banlieue Nord, Nord-Ouest de Lille), un Super C 119 extra sélectif construit d'après les données de l'Antenne, fonctionne sur antenne bifilaire horizontale de 40 mètres orientée NO-SE.

Si l'on règle très exactement



sur Radio-Toulouse, on ne peut réussir, du moins pendant un temps appréciable, à éliminer complètement Stuttgart (bien que l'on parvienne à éliminer complètement P.T.T. Lille, distant de 3 kilomètres et cependant considéré par la majeure partie des amateurs lillois comme impossible à éliminer sur la bande 400-150 mètres.

Admettons, pour fixer les idées que l'on reçoive Toulouse avec une intensité d'audition de 20 par exemple en percevant Stuttgart avec l'intensité 4 ; au bout de deux à trois minutes le fading intervient : le son de Toulouse dimi-

ment. Il remercie les techniciens de grande valeur qui ont bien voulu apporter leur concours à notre association, et en particulier M. Fayol, qui a accepté la lourde charge de Directeur technique.

La prochaine réunion du Radio-Club Rosnéen est fixée au samedi 23 juillet, Salle Servière, à 21 heures.

nue d'intensité pour atteindre la valeur 4 alors que Stuttgart croît au contraire pour atteindre la valeur 20. Pendant deux ou trois minutes ces valeurs restent constantes, puis Toulouse croît à nouveau pour revenir à son intensité primitive tandis que Stuttgart décroît dans les mêmes conditions mais en dépassant son minimum d'intensité.

L'énoncé complet des phénomènes serait assez difficile et fastidieux, aussi, pour faciliter les choses et me faire mieux comprendre, je représenterai graphiquement l'expérience en portant en abscisses les temps et en ordonnées les valeurs de l'intensité d'audition ; j'obtiens la courbe ci-jointe (dont le tracé n'a rien de très absolu et ne doit servir qu'à mieux fixer les idées.)

On constate donc que, au fur et à mesure que l'écoute se poursuit, la durée des maxima de Toulouse augmente très notablement tandis que la durée de ses minima est toujours sensiblement égale ; la valeur des maxima d'intensité de ce poste est toujours la même, tandis que la valeur absolue des minima croît sensiblement. En ce qui concerne Stuttgart, le phénomène est inverse : la durée des maxima est égale et leur valeur d'intensité décroît, tandis que la durée des minima augmente et leur valeur d'intensité diminue.

A la limite, Toulouse est seul audible, sans fading.

Si l'on se règle exactement sur Stuttgart, Toulouse est audible et aucun effet de fading n'est

constaté. Si Toulouse travaille seul, on ne perçoit encore aucun effet de fading.

Les mêmes phénomènes ont été observés également par un autre amateur lillois, sur poste construit par un professionnel de la région (n'ayant aucun rapport avec le C-119) et fonctionnant sur antenne orientée N.E.-S.O.

Marcel BEAUVOIS

Je ne sais si la combinaison dont je vais parler a déjà été décrite ou préconisée par un auteur, je ne le crois pas ; en tous cas elle va certainement susciter un vif intérêt chez les vrais ama-

teurs qui aspirent à l'émission, enb sruj se; tuvao; p; uejno; ar; sru; les installations spéciales entraînent.

Il s'agit ici tout bonnement du montage bien connu : le « Bourne », modifié légèrement, de telle façon qu'il devient à la fois émetteur de faible puissance et parfait récepteur pour les ondes très courtes.

Avec ce système je suis en liaison presque journellement avec quatre ou cinq amateurs utilisant également ce montage que je leur ai communiqué. La portée, sur simple lampe micro et 80 volts de tension-plaque, dépasse certainement huit kilomètres en phonie ; j'ai reçu une carte QSL d'un amateur se trouvant à 6 km. et m'annonçant qu'il m'a reçu très fortement au casque sur 1 Dt et 2 BF, de plus l'émission est très pure et très stable.

Je passe directement à la description du montage en question, qui ne diffère du simple Bourne que par l'adjonction d'un commutateur bipolaire (inverseur) permettant d'intercaler sur le circuit-grille soit le condensateur habituel de détection et sa résistance, soit un microphone à poudre. C'est tout.

Il est parfois utile de shunter le micro, pour favoriser l'accrochage des oscillations, la capacité peut varier de 1/2 à 2 millièmes de mfd.

L'écouteur doit nécessairement être shunté par une capacité de 2/1000° mfd environ.

Le fonctionnement se réduit donc à ceci :

Réception : Placer le commutateur bipolaire sur la position R. Manœuvrer le couplage de la self de réaction sur celles de grille et d'antenne et rechercher les postes au moyen du condensateur Cv, c'est élémentaire. Il n'est pas nécessaire de rappeler, je crois, qu'il faut parfois inverser le sens du courant dans la self de réaction pour provoquer l'accrochage.

Emission : Placer le bipolaire sur « E ». Placer le variable de grille sur la division correspondant à la longueur d'onde sur laquelle vous voulez émettre, approximativement, et écoutez le toc d'accrochage dans le téléphone. Quand cette position est atteinte, dépassez-la légèrement et alors annoncez-vous dans le micro. C'est donc toujours excessivement simple, mais très sûr. Pas d'ampèremètres thermiques, pas de milliampèremètres, pas de valves spéciales, pas d'émetteur séparé : voilà les avantages du système que j'ai le plaisir de décrire aujourd'hui.

Encore quelques mots sur les accessoires : l'antenne est quelconque, le contrepoids est toutefois préférable à la prise de terre, les selfs sont du type gabion, vrac ou fond de panier sans support, c'est-à-dire sans carton ou matière quelconque.

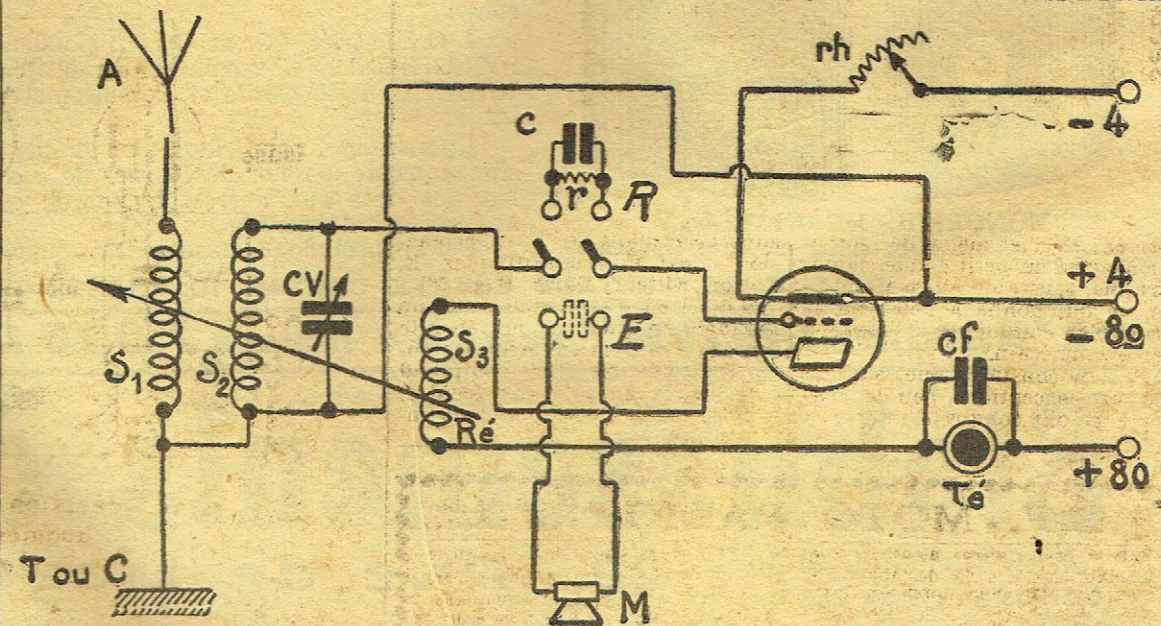
Le nombre de spires varie suivant les longueurs d'ondes à recevoir, j'utilise, à titre d'indication, 9 spires à l'antenne, 12 à la grille et 30 à la réaction.

La position du micro est très importante, et des essais en détermineront la meilleure, mais habituellement la position complètement verticale est préférable.

J'espère que ce montage aura le faveur de quelques amateurs et qu'il leur fournira l'occasion de se lancer dans le domaine captivant de l'émission.

J'aimerais d'ailleurs être tenu au courant des essais des amateurs qui utiliseront ce merveilleux Bourne mixte.

Jean-Charles BURCKEL



Nos Petites Annonces

Homme jeune, 28 ans, brev. radio, 2 ans, état mal. anc. élève E.P. fr. b. insst. comm. dessin indust. et partie comm. T.S.F. 6 ans pratique, dans const. ts app. de récept. et comm. parfait const. condens. variabl. recherche situat. d'avent. Faire offre S.T.A. Antenne.

Poste de salon 4 l. 1 HF, 1 détect., 2 BF, dans coffré façon marquet, bronze et marbre. R. DROMER, 3, rue Benoît-Maison, Arcueil (Seine).

On demande très bons représentants pour Paris, âgé de 25 à 40 ans, au courant vente appareils T.S.F. Se présenter, 11 à 12 heures, et 5 à 7. Etablissements Vitus, 90, rue Daunoy, Paris.

Brûlé 2 ton. neuf à échanger c. petit HP, soulté, 290 fr. Aluto, 1, avenue Félix-Faure (XV).

Bibliothèque T.S.F., 160 numéros « T.S.F. moderne », « T.S.F. pour tous », « La radio », « Amicales de la T.S.F. », « Radio-Amateurs », plus 1 « Antenne » du numéro 145 à 225. Le tout 150 fr. LESEGG, 32, boul. Sébastopol, Paris.

Occasions sérieuses : Un poste 3 l. selfs fixes, fonctionnement parfait, 450 fr.; Un haut-parleur A.D.T. neuf, 22 fr.; Une pile Thermo-Electr. « Hervor » neuf, 350 fr.; Un tableau « Ferrix », 80 v. neuf, 190 fr.; Un chargeur d'accus, 4 v. « Ferrix » neuf, 148 fr. Conditions spéciales à qui prendrait le tout. H. BERGES, horloger, 28, rue Cécile, Maisons-Alfort (Seine).

Jeune homme, 17 ans, instruit, notions anglais, bon dess. caiqueur, un an pratique T.S.F. cherche situation. M. GAUTHIER, 43, r. du Dessous-des-Berges, Paris 13.

Superhétérodyne licencés LL 7 lampes, D. neuf, à enlever cause départ, valeur 6.500 fr., complet avec cadre haut-parleur, accus, lampes, pour 4.000 fr. Ecr. « Antenne » H.P.

Super C-119, bon état, valeur 1.500 fr. à enlever avec ses lampes, 1.000 fr. Ecrire : « Antenne », G.B.

Collection complète de l'Antenne au plus offrant. L. GIRARD, 52, rue du Pré, Pantin (Seine).

Oscillatrice G.O. Ducretet, 20. Oscillatrice P.O. A.L. 25. Transfo MF Soleno, les 3, 75 fr. Survolteur Galmard BF. N° 1, 30 fr. N° 2, 20 fr. G. LANGLADE, 4, passage Véd-St-Jacques, Versailles.

Micro hétérodyne, 7 lampes, chauff. au tom à vend. 2.000 fr. 31, Surène, Paris (8^e).

Occasion rare : Isodyne salon Péricaud, complet avec ses selfs, transfos, fiches alimentation et lampes. Le tout absolument neuf et garanti. Prix 1.250 francs. GANELE, à Villereal (Lot-et-Garonne).

Super Trans., 6 l. ent. neuf gar. conc. Prix t. av. 11 h. à 2h. Mme PRUNY, 41, r. Cherche-Midi.

A vendre H.P. Lumière gd. mie. B. état neuf, 285, val. 530. BONNAFOU, 24, rue des Annelets, Paris (19^e).

Super C-119 neutrodyne, Daventry ss. Radiola av. 5 l. et 14 s. 1.200 fr. Inst. compl. à débattre. Vis. t. l. j. ap. 18 h. LEEVRE, 47, r. Belgrand.

Cause double emploi, vendis contre remboursement 3 lampes 38,86, 1 Métal, 1 A. 400, 1 c.v. 5/1000, 1 pot 1.500 w., 2 rhéostats 30 v., 1 ord., 3 supports bigrille, 6 œufs aut., selfs montées 150, 200, 200, 1.500, 2 supports mob., 2 résist. Alter, 2 mégohms C.F. Alter 1, 3, 6/1.000, bornes fil vis ébonite et collection « Antenne » 280 fr., plus frais port. S'adres. au journal, N° 42.

Cause départ régiment, Mondial Vitus 4 lampes neutrodyne état neuf, val. 2.200 à vendre 1.200 fr. MOINARD, 102, rue Legendre, Paris.

Transfo MF « Tropabloc » Carver à vendre 450 fr., parfait état de, 19 à 20 heures. GRANDTRAIT Albert, 82, rue Michel-Ange, Paris (10^e).

Cherche associé ou commanditaire ayant déjà organisation commerciale pour exploiter nouveauté très intéressante, brevetée et réalisée. Ecrire C. C., à l'Antenne.

Occasions intéressantes pour amateur, cause double emploi, condensateur, rhéostat, haut-parleur, etc. S'adresser : M. SCHALBURG, 39, rue La Fontaine, Paris.

Bel appar. ébon. 5 l., 5 pll. 4 S. gramoph. luxe, nomb. morc. VIETTE, 6, rue Texel, matin.

Transfo MF payé 480 fr. et un accus 48, rue Archereau (19^e).

Ducretet-Radiomodulateur R.M. 7, Prix 2.500, visible à Radio-Echange, 12, rue du Delta, Paris.

Occasion unique, 950 fr., poste 4 lamp. lux., luxe gr. sélection avec lamp. accus pile HP Fordson g. mod. vis marche à partir 8 h. soir. Vve MAGNY, 170, av. de Paris, Vincennes.

Supradyne huit lampes, luxe, neuf garanti parfait 1.800 fr. Chargeur 80 volts, 80 fr. R. MURON, 9, quai Loire, Roanne.

Occasion, à vendre cause double emploi, poste Ducretet 4 lampes, avec casque, cadre, 4 lampes normales, le tout 400 fr. Haut-parleur Le Las, 100 fr. CHENEVIER, 56, rue de l'Amiral-Mouchez, Paris (14^e).

RMG Ducretet, très puissant, marche parfaite, a été payé il y a un mois 2.850 fr. avec ses 6 lampes et ses deux cadres, le tout à vendre d'urgence 2.000 fr. Vve MOLLIER, Saint-Laurent-Ju-Jont (Isere).

A saisir pour cause de départ : poste Superhétérodyne bigrille, 6 lampes, marque connue, état de neuf. Tous concerts européens et même américains sur cadre. S'adresser pour traiter chez M. Herman, 17, boulevard Rochechouart (entrées), Paris, de 17 à 20 heures.

Jeune homme commerçant T.S.F. prov. demande place comm. T.S.F. Paris, banlieue avec possib. d'assoc. F.B. Antenne.

Superbe moto « Grimpeur » 3 H.P. à enlever pour 1.500 fr. Accu spécial pour super, 100 fr., val., 300 fr. AMBEN-DOLA, 14, rue Charles-V.

Nous demandons représentants à la commission Paris et province, pour le placement de nos appareils récept. et accessoires ; préférence sera accordée à personnes disposant d'une voiture ou visitant déjà commerçant T.S.F. A THENEY, 72, rue Truffaut, Paris.

A enlever poste 3 l., entier, alimenté sur le sect. 450 fr.; post. 2 l. f. audit, 225 fr.; tabl. Ferrix 80 v., 125 fr. René, 115, rue Montreuil, Paris (11^e), 2^e étage.

Alternatif poste 5 lampes puissant, pur, A avec boîte aliment. luxe et HP Le Las, grand modèle. S'adres. à la mercerie, 22, rue Curial.

Ducretet radiomodulateur R.M. 7 à vendre, cause départ. Fonctionnement remarquable. Ecrire GRUMMER, 40, av. Ch.-Floquet ou téléphoner : Lev. 10-58. Prix : 2.600 fr.

Représentants lampes T.S.F. demandés pour plusieurs régions. S. SPIZBERG, 3, rue du Mont-Dore, Paris (17^e).

Demande pour emploi stable bon moniteur, ancien chef poste T.S.F. maritime nationale, bonne instruction, sérieuses références. Ecrire R.P.E. « Antenne ».

A vendre, double empl., Super luxe 7 lampes. Fonction. parf. Cadre acajou. Accu 80 v., fer et nickel. THIELEMENT, 18, rue Eugène-Manuel.

Très joli poste Super-Réaction 2 lamp. s. ant. ou cadr. ent. neuf, 200 francs. Très Apér. Bardon gamme 150-300 m., 30 fr. Bourdy « La Solitude » Montolivet, Marseille.

On demande numéros 1, 3, 6 9 du Q.S.T. Faire offre « Antenne », Washington.

Immense boutique bien située boulevard très passant avec grands locaux et vaste appartement. Convientrait à affaire T.S.F., long. ball. Prix : 180.000 fr. Pour renseignements, écrire Publicité Rapy, 50, rue Fondary.

Accu monoplaque 80 v., 125 fr., valeur 225. C.V. Arena : 1 mill. 25 fr., 0,5 m. 20 fr. Transfo P.A.R. Pap. 3, 20 fr., bigrille, 25 fr., A.H.10, 15 fr., Pot. Invav. 10 fr., Voltm. cadre 2 lect. 45 fr., 3 bobines 1.500 t. montées, 35 fr., micro, 5 fr., casque Brunet 1.000 ohms, 35 fr., redress. WD, 30 fr., HP 4.000 ohms, 35 fr., supports NETO, 3 fr., Accus Edison 10 fr., etc. RANNAUD, 63, rue Mollière, Ivry, 3^e à gauche, vendredi ap. 19 h.; samedi ap. 14 heures.

A vendre Super Lévy-Diovario, appareils photo, Nettel Deckrolean 6 1/2x9 physicochrome 45x107, fusil idéal éjecteur 12. Ball-Trap double. Prix très avantageux, détails lettre. VERNEUIL, à Lorgues (Var).

Grosse firme de T.S.F. cherche pour le lancement de trois postes sensationnels des amateurs représentants dans chaque ville de France et de l'étranger. Egalement pour des nouvelles pièces détachées, de gros bénéfices sont assurés. — Ecrire en joignant 0,50 en timbres pour la réponse aux Ets. Idéal-Radio, à Sartrouville (Seine-et-Oise).

Importante firme de haut-parleurs demande dans chaque département un représentant très actif visitant régulièrement les électriciens. Condition exigée : Ne pas représenter de matériel similaire. — Ecrire J.-B., à l'Antenne.

Invention grande valeur à exploiter toutes façons en grande entreprise. Dispositif accord absolument automatique à fort couplage antenne, quelle qu'elle soit. Seulement dépôt brevet France effectué. Ecrire André DEVIS, 97, rue La Voisier, à Puteaux (Seine).

On demande un monteur radio, avec références premier ordre. A.G.R., 34, avenue de Clichy, Paris.

PETITES ANNONCES

Bon N° 226

Publications Henry ETIENNE
Le gérant : V. MEISTRE
Imp. Réaumur, 98, r. Réaumur, PARIS

URGENT... 1.000 postes récepteurs perfectionnés à enlever en 10 jours.
1 Lampe (1 détectrice) prix 180 fr.
2 Lampes (1 détect., 1 BF), prix 260 fr.; 3 lampes (1 HF, 1 détect., 1 BF), 400 fr.; 3 Lampes (1 détect., 2 BF), prix 460 fr.; SUPERHÉTÉRODYNES, 4 lampes (1 bigrille, 1 HF, 1 détect., 1 BF), prix 540 fr.; 5 lampes (1 bigrille, 2 HF, 1 détect., 1 BF), prix 630 fr.; 6 lampes (1 bigrille, 2 HF, 1 détect., 2 BF), prix 730 fr.

Expédition à l'essai 8 jours contre mandat. Aucun catalogue. Remboursement en cas de retour. Envoyer mandat du type désiré à BAROT, 10, rue Chaudron, à Paris.

Concours des Vacances

Bon N° 226

Joindre ce bon à l'envoi des solutions et adresser à : **Concours des Vacances**, Journal l'Antenne, 53, rue Réaumur, à Paris (2^e).

POUR LA 10^e FOIS LE LIVRE

C-119

par R. ALINDRET
EST EN REIMPRESSION

Cette nouvelle édition, revue et augmentée, sera en vente prochainement.

Prix : 10 fr.

EN VENTE PARTOUT

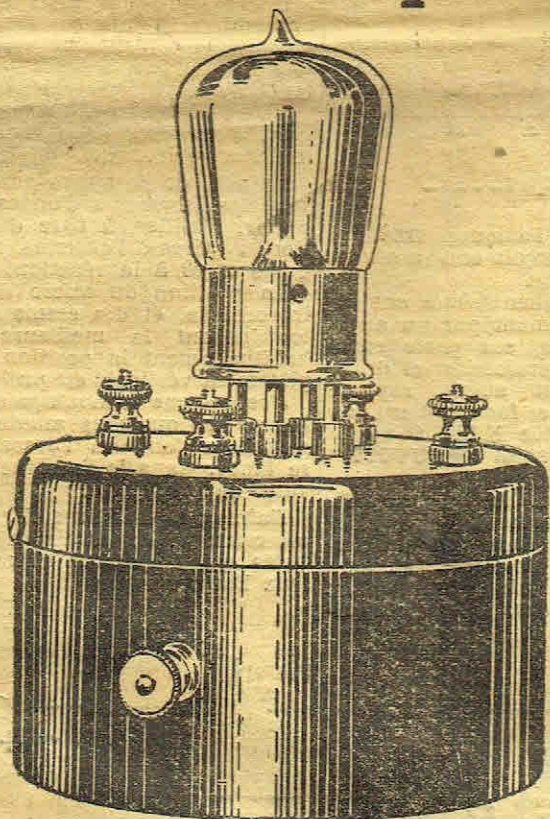
Publications HENRY ETIENNE
53, rue Réaumur, Paris

Votre Superhétérodyne 6 lampes à bigrille

vous coûtera 1.050 francs

si vous le montez vous-même en une heure avec les

MONOBLOCS DE GIALLULY



MONOBLOC DE GIALLULY
comprenant un étage entier moyenne fréquence

Superhétérodyne 6 lampes à changeur de fréquence par lampes bigrille en pièces détachées. L'appareil comprend 6 (six) Monoblocs en boîtier ébonite comportant chacun un étage complet, soit :

1 Changeur de Fréquence, 1 Tesla, 3 Moyennes Fréquences, 1 B.F.

Les accessoires fournis avec les MONOBLOCS sont :

1 Oscillatrice P.O. et G.O., 2 Condensateurs STRAIGHT LINE, 2 cadrans démultiplicateurs IGRANIC, 3 Rhéostats et Potentiomètre Wireless.

Le montage, réduit à sa plus simple expression, consiste à relier des bornes de même couleur les unes aux autres. L'appareil est livré avec schéma de montage.

Cet appareil donne des résultats supérieurs à

ceux qu'on obtient avec des appareils de 4 et 5.000 francs.

Séparation absolue de Daventry de Radiola dans Paris, réception des postes étrangers pendant l'émission des concerts parisiens en fort haut-parleur.

**POSTE DE DEMONSTRATION
A NOS BUREAUX**

Auditions tous les jours jusqu'à 7 heures

PRIX de l'appareil Net 1.050 fr.

Supplément pour ébénisterie et ébonite percée et gravée..... 350 fr.

A CREDIT : 20 0/0 à la commande, soit 210 fr.

le solde en douze mensualités, la première un mois après la livraison, soit 70 francs par mois.

AU COMPTANT : 6 0/0 D'ESCOMPTE

SCHÉMA DE MONTAGE ENVOYÉ CONTRE 10 FRANCS REMBOURSÉS EN CAS D'ACHAT

“L'Automatic IVB” poste à 4 lampes 1.035 fr., à crédit (20 0/0 à la commande) Solde en 12 mois Catalogue illustré sur demande

Etablissements de Gialluly

Téléph. Richelieu 91-30
C.C. Postaux 834 21

20 . Rue de Liège . PARIS