

Le Haut-Parleur

Journal Pratique, Artistique, Amusant
des Amis de la
RADIO. *Servir l'amateur sans s'en servir*

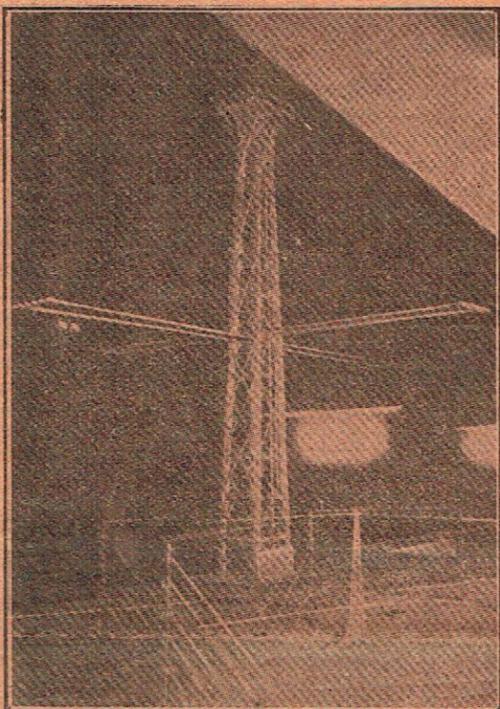
60^{cs}

ABONNEMENTS :

FRANCE	Un an	30 frs.
	6 mois	16 frs.
ÉTRANGER	Un an	40 frs.
	6 mois	22 frs.
Chèques Postaux Paris		424.19

DIRECTION - RÉDACTION - LABORATOIRE
"HALL DU HAUT-PARLEUR"
 23, Avenue de la République - PARIS (XI^e)
 Téléphone: Ménilmontant 71-48

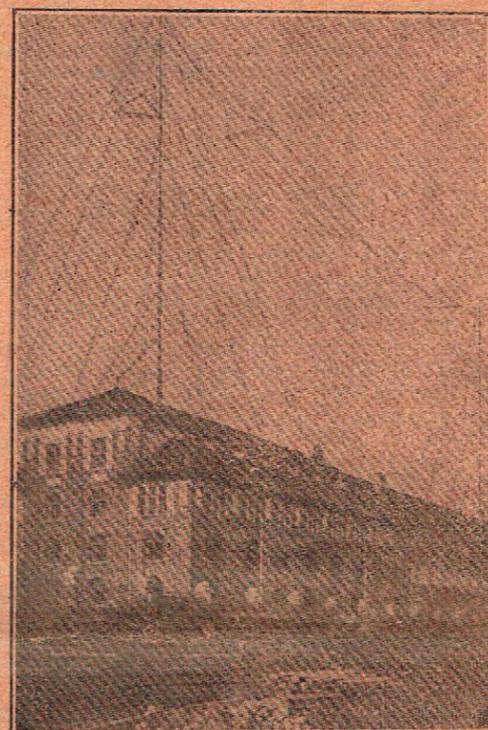
Principaux collaborateurs
 JEAN LEFRANC - COMMT DEBRU
 COMMT NAULAT - J. VOISIN - GEO KOSAK
 MAJOR WATTS - R. TABARD - VIGOUROUX
 Directeur-Fondateur: Jean-Gabriel POINCIGNON



La nouvelle antenne géante de la superstation de Königsvusterhausen (photo prise la nuit)



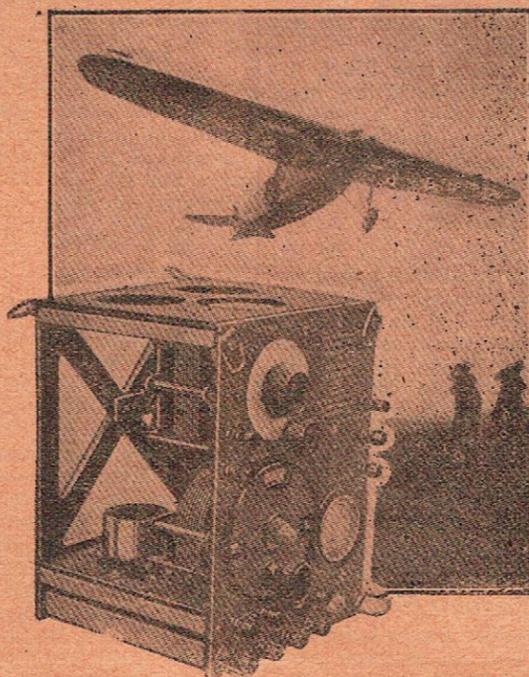
Une amusante scène du film « Un poing d'honneur ». Milton Sills et Lorna Dureen parlent devant le micro et annoncent aux nombreux auditeurs que le film s'est terminé dans les meilleures conditions.



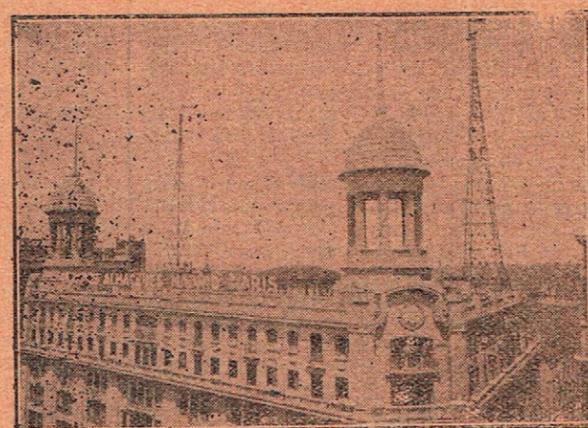
L'antenne de la station de Stuttgart (397 m. 7 — 4 kw.)



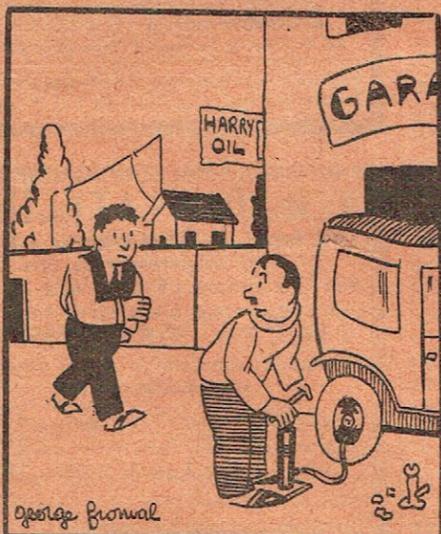
Le général Primo de Rivera parlant devant le micro de la station de Madrid (EAJ4).



L'avion « Joséphine Ford » et son appareil émetteur.



Les pylônes de la station « Radio-Barcelone » (EAJ1) situés sur la terrasse de l'Hôtel Colon.



George Bromal

UN DÉBUTANT

— Dites, voulez-vous me prêter votre pompe?... C'est pour mes accus qui sont « dégonflés »

UNE BONNE NOUVELLE...

Nous sommes heureux d'annoncer à nos nombreux lecteurs et amis, que nous mettons au point une organisation qui nous permettra, dans le courant de janvier, de donner :

LES PROGRAMMES DES RADIO-CONCERTS

en même temps qu'une critique artistique et musicale qui ne manquera pas d'intérêt. Ceci n'est que le point de départ des améliorations du "HAUT-PARLEUR".



George Bromal

— Regardez, Mélanie, comme vous faites bien le ménage, enlevez-moi cette toile d'araignée.
 — Faites excuses, Madame, je croyais qu'elle faisait partie de l'antenne de Monsieur...

Le Haut-Parleur



Deuxième Année - N° 69
21 D'CEMBRE 1926

La T.S.F. éducatrice

Un des plus grands vulgarisateurs de notre siècle, M. Baudry de Saunier a dit de la T.S.F. qu'elle était « un frais et joyeux communisme » des plaisirs musicaux en les offrant indifféremment aux habitants des palais et à ceux des chaumières. Goutée dans le salon le plus aristocratique, appréciée par l'ouvrier se reposant en son modeste foyer, la T.S.F. attire l'attention de tous.

C'est la musique, sans aucun doute, qui a contribué pour la plus large part à son extension.

Nous ne contestons pas l'utilité des cours des marchés, des conférences radio-diffusées, des prévisions météorologiques... — mais ces émissions n'ont pas favorisé la vulgarisation de la T.S.F. avec la même efficacité que les ondes porteuses d'harmonie.

De même que les chants religieux attirent les fidèles à l'église, de même la transformation des concerts radiophoniques donne à l'audition un attrait qui facilite l'œuvre de la T.S.F.

Il est certain que celle-ci se dégage de jour en jour, de la science et s'accroît.

Aux signaux de la Tour et de Nauven, ont succédé des communications en morse, puis des informations, mais la radiophonie ne s'est vraiment développée qu'avec la transmission des concerts.

Depuis l'extension de l'industrie et du commerce des appareils de T.S.F., le nombre des foyers désertés a diminué très sensiblement. Intellectuels, artisans, cultivateurs, jeunes gens, vieillards de toutes les classes de la société ont subi le charme de la prestigieuse découverte.

L'accroissement des stations de broadcasting, leur organisation qui se perfectionne sans cesse donnent des buts toujours nouveaux et variés au prodige scientifique qu'est la T.S.F.

Outre les informations, la musique de danse, les transmissions d'opéra, des cours, ont été créés, des conférences ont été faites pour étendre la culture des peuples et les moraliser.

A l'éducation musicale apportée à l'origine par les concerts, s'ajoute la possibilité d'améliorer les connaissances littéraires et artistiques de chacun.

De distraction, la T.S.F. est devenue enseignement, d'enseignement elle peut se transformer en apostolat.

L'ignorance, le plus grand des maux, sera vaincue par l'augmentation du nombre des sans-filistes qui rendra plus aisée la lutte contre les maladies et l'alcoolisme.

Des conseils d'hygiène pour les enfants et les adultes sont à l'heure actuelle transmis par les stations des principaux états mondiaux. Des cours de gymnastique contribuent à l'amélioration physique de la race humaine.

A travers l'espace a lieu une coopération internationale qui doit être le fondement de la paix durable; l'émulation n'existant entre les divers pays que pour mieux faire connaître l'art, la pensée, l'esprit et les aspirations de chaque nation.

Si cette coopération était secondée par le développement de l'espéranto et la vulgarisation d'appareils radiophoniques sensibles parallèlement à l'augmentation de la puissance des postes émetteurs, une ère de bien-être effectif et de paix s'ouvrirait aux générations futures.

Mais encore, pour arriver à ce résultat, faut-il que l'action de la Radiophonie soit orientée de façon sûre par des groupements d'une moralité élevée; dans ce but des organisations sont à créer — Voilà l'œuvre de l'élite des nations — sinon la science irait à l'encontre du progrès.

Dans la majorité des états mondiaux, la culture des peuples est fonction de l'enseignement.

En principe, celui-ci est libre, mais encore chaque nation s'assure toutes les garanties nécessaires à son organisation et à sa conservation, pour sauvegarder les droits de l'individu.

Ainsi, dans la plupart des pays, l'Etat se réserve le droit de conférer les grades de ceux qui enseignent, après s'être assuré de leur compétence et de leur moralité. En France l'enseignement est régi à ce sujet par la loi du 18 mars 1880.



Echos et Informations

Sans insister sur la radiodiffusion des cours professés en Sorbonne — qui, sauf de rares exceptions, s'adressent au grand public — celui qui se trouve le moins dans la nécessité d'acquiescer une culture générale puisqu'il a le privilège d'en être pourvu par la nature de son activité — il nous paraît indispensable que dans chaque commune de France, il y ait dans les écoles un poste récepteur de T.S.F. complétant l'éducation du maître et rendant son enseignement plus vivant.

Non seulement cet appareil intéresserait les jeunes écoliers, mais encore il contribuerait à répandre dans leur famille les bienfaits de la T.S.F. en la ramifiant.

Signalons en terminant qu'il existe déjà à la Sorbonne, l'Institut radiophonique d'Extension Universitaire.

Cet Institut vient d'ouvrir une enquête sur le sens à donner aux programmes de T.S.F. Il fait procéder en ce moment à un référendum.

Voici les questions auxquelles les sans-filistes ont à répondre :

- 1° Quels programmes de radiophonie désirez-vous ?
- 2° Aimerez-vous écouter régulièrement une partie des émissions consacrées à l'éducation et à la vulgarisation.
- 3° Quelle matière vous intéresserait ? Quelles questions en particulier ?
- 4° Quels cours réguliers avez vous reçus ou suivis par la Radio ?
- 5° Quels genres de musique ou de théâtre préférez-vous ?
- 6° A quels moments écoutez-vous ? A quels moments désirez-vous recevoir de petits cours ?
- 7° Quels postes recevez-vous correctement ? Dans quel ordre, d'après la pureté et la régularité d'émission ?

On doit adresser les réponses à l'Institut Radiophonique, à la Sorbonne, Paris (6°).

Nous ne doutons pas que les sans-filistes répondront à cet appel; qu'ils participeront dans la mesure de leurs moyens à tider une réorganisation dont la mission est d'avancer sans cesse dans la voie du progrès et de travailler à l'amélioration de l'homme par la radiophonie.

LE HAUT-PARLEUR.

Nous apprenons

— le décès de Madame la Comtesse de Percy née Lallemand de Liocourt, mère du sympathique constructeur des bobines « Intégra », à qui nous présentons nos très sincères condoléances.

— Le mariage de M. Pierre Ribet, des Etablissements Ribet et Desjardins, avec Mlle Marie-Henriette Barbier; la bénédiction nuptiale sera donnée aujourd'hui en l'Eglise St-Georges, rue Bolivar. Nos meilleurs vœux de bonheur.

Notre Concours

Les résultats de notre Concours de Radio-Mots Croisés paraîtront dans notre prochain numéro. Nous nous excusons auprès des concurrents du retard apporté à la publication de la liste des heureux gagnants.

Notre nouvelle installation et la multitude de consultations orales ou écrites, — une centaine par jour en moyenne — sont seules causes de ce retard, et nous espérons que nos lecteurs ne nous en tiendront pas rigueur, d'autant mieux que nous avons fait en sorte que toutes les solutions justes gagnent quelque chose. Encore une semaine de patience et vous serez récompensés.

Radio-Normandie

On annonce la reprise des émissions de la station de Caen avec un nouveau poste qui donnera une puissance de 500 watts.

Les meilleurs artistes de la région prêteront leur concours avec un orchestre sous la direction de M. Brousse, tous les vendredis à 21 h. 45.

Le lundi à la même heure radio-dance par le Normandy-Jazz, sous la direction de M. Lefèvre.

Le studio de Radio-Normandie est situé 59, rue Saint-Martin, à Caen.

Si vous désirez participer aux émissions de ce poste adhérez à l'Union Radiophonique Normande, la cotisation est de 15 francs par an.

l'organisation de la Radiophonie et le Syndicat des Agents des P. T. T.

A la suite du débat récent à la Chambre sur le statut éventuel de la radiotéléphonie, le conseil syndical des agents des P.T.T. a voté un ordre du jour de protestation contre tout contrat qui serait de la part de l'Etat un abandon de son monopole.

Cet ordre du jour demande que rien ne

soit engagé, en ce qui concerne les modifications de l'organisation de la radiotéléphonie publique, en dehors de la voie législative normale. Il demande également que le syndicat soit informé des projets en préparation et que le conseil supérieur des P.T.T. soit régulièrement saisi.

Au Salon de l'aéronautique

L'industrie de la T.S.F. est représentée au Salon de l'Aviation par quelques grandes firmes spécialisées dans l'équipement des avions. Les Bréguet sont équipés par la S. F. R. et les Farman par la Radio-Industrie.

La section de l'Armée expose des postes construits par les élèves de l'Ecole de Versailles.

Une visite nous a permis de voir un poste Duplex de Meugnot, des génératrices de la Sté Générale d'Equipement, un poste Radio LL., des haut-parleurs Le Las et Céma, un poste goniométrique, une carte de sécurité TSF, un câble de Loth, de nombreux récepteurs type TM et un poste de la Sté indépendante de T.S.F. à bord d'un avion Goliath. Nous parlerons plus longuement de cette manifestation dans notre prochain numéro.

On dit que les batailles deviennent de plus en plus terribles au fur et à mesure que les siècles s'avancent; c'est vrai si l'on songe que les Romains, jadis, ne connaissaient pas les canons à longue portée et les explosifs de nos jours. Mais plus terribles que les guerres chimiques modernes sont les batailles radio-électriques: on ne peut en douter lorsqu'on connaît l'anecdote que voici, qui émane de Lisse, un village près de Lyde, en Hollande. Deux amateurs de T.S.F. vivaient en bons amis. L'un non loin de l'autre. L'un d'eux, Mr. D... laissa glisser, un jour, les fils de son antenne sur les conducteurs allant au poste de son antagoniste Mr. B... celui-ci se trouva par là même dans l'impossibilité d'écouter, et furieux, envoya dans l'antenne de Mr. B... un courant de si haut potentiel que les lampes de ce dernier grillèrent. Le fils de Mr. B... ne se contenta pas de regarder, et voulant se rendre compte du mal provoqué par son père, sortit de la maison pour évaluer la puissance du courant. A peine le malheureux touchait-il l'antenne qu'il tomba inanimé sur le sol, il resta dans cet état d'inconscience pendant plus d'une demi-heure.

Les ondes espagnoles

D'aucuns ont sans doute remarqué que les stations espagnoles ont conservé leurs anciennes longueurs d'onde. L'accord international, dit « Ondes », rendra nécessaire une révision de notre législation du broadcasting. En effet, les ondes d'Espagne doivent être comprises entre 300 et 500 mètres; Genève les classera entre 200 et 600 mètres.

Radio-Sports

La Radio vient d'être d'un précieux secours pour les sportifs d'Afrique Australe: elle a permis en effet de répandre en un rien de temps la nouvelle selon laquelle une jeune fille de quinze ans traversa à la nage l'espace qui sépare l'île Robben du Cap. Mais au point de vue scientifique, cette histoire peut être classée comme une expérience intéressante: un émetteur à onde courte, d'une puissance de 5 watts seulement avait été installé sur le yacht de la Presse par les ingénieurs de la station de broadcasting du Cap, et les signaux émis furent entendus de la façon la plus pure possible; ainsi donc, le studio resta en relation constante avec les journalistes témoins de la magnifique épreuve sportive, et à chaque demi-heure les amateurs de T.S.F. furent mis au courant de l'affaire.

En Angleterre

On fait courir le bruit en Angleterre que le jour où sera formée la British Broadcasting Corporation, c'est-à-dire le 1^{er} janvier, les pièces de l'Opéra National Britannique pourront être diffusées par Radio de temps à autre; la Compagnie de l'O.N.B. recevait en échange une partie du revenu de la B. B. C. Cette proposition ne semble pas avoir trop ému les amateurs anglais, mais dans certains districts, elle a été favorablement accueillie.

En Hollande

On parle beaucoup en Hollande, de développer l'enseignement général et technique des bateliers et de leurs enfants qui passent leur vie sur les rivières et les canaux néerlandais, en s'adressant à la Radio: quelques pas ont même été faits dans

cette voie et, pour ne parler que des leçons techniques, les premiers cours commenceront dans un très bref délai. Non seulement ces leçons seront faites pour les bateliers hollandais, mais elles intéresseront aussi les élèves des écoles de commerce maritime: ces écoles, qui sont au nombre de dix-huit dans toute la Hollande, possèdent déjà leurs appareils récepteurs de T.S.F.

En Espagne

L'Union Radiophonique de Madrid vient de mettre en pratique une nouvelle méthode pour enseigner par T.S.F. les langues vivantes. Plusieurs élèves sont admis dans le studio de la station émettrice et se trouvent ainsi dans les mêmes conditions que l'amateur désireux d'apprendre la langue. Celui-ci entend dans son casque toutes les questions du professeur, ainsi que toutes les réponses des élèves, réponses qu'il ne peut faire lui-même de vive voix. Ces leçons sont diffusées le soir entre 21 h. 30 et 22 h. Elles sont données par des professeurs qui n'enseignent que leur langue maternelle, c'est-à-dire qu'elles sont de tout premier ordre.

Le tour du monde par T. S. F.

Le 7 décembre eut lieu une très curieuse émission dans l'Etat Libre d'Irlande; la station de broadcasting de Belfast offrit à ses auditeurs un radio-voyage autour du monde: dans son programme figurait une série d'hymnes et de chants de différents pays. Afin de faire croire, même aux simples galéaux qu'ils écoutaient plusieurs stations étrangères, les annonces et titres des morceaux furent donnés dans la langue même des pays visités par les radio-touristes: cela fit une étrange impression sur les amateurs.

Les chœurs de Radio-Lyon

Malgré l'exiguïté de son actuel auditorium, « Radio-Lyon » est arrivé à réaliser chaque jeudi soir, des ensembles vocaux très volontiers suivis par le public des auditeurs.

C'est une initiative nouvelle du poste régional du Sud-Est qui est d'autant plus à signaler que, pour arriver à une transmission intéressante, le service technique a dû choisir des solutions qui ont nécessité une mise au point délicate, cependant que la direction musicale élaborait des programmes de premier ordre.

Il existe une contrefaçon de ce Haut-Parleur !



EXIGEZ LA MARQUE

SALDANA

BREVETÉ S. G. D. G.

Possède le plus haut degré de perfectionnement obtenu jusqu'à ce jour. Il p. odit, sans aucun déformement et avec une tonalité parfaite la parole, le chant, l'orchestre. Sa technique est irréprouvable. Il est due à un système électromagnétique comportant un équipement de tiges vibrantes, de différentes périodes de vibrations, pour a nuler l'effet des vibrations propres à une membrane spéciale et, a fin, à un système acoustique de haut rendement. Il est d'une belle présentation artistique.

Etablissements SALDANA

36 bis, rue de la Tour d'Auvergne, PARIS

Fournisseur de l'Etat et des Cies de Chemins de Fer
Premier fournisseur de l'Etat en T.S.F. en 1900

A RADIO-ATELIER'S

127, boul. Saint-Germain - PARIS

Métro Saint-Germain des Prés

Ouvert dimanches 8 h 46 à 18 h 30

OUVERTURE D'UN COMPTOIR DE

PIÈCES DÉTACHÉES

Tout ce qui concerne la T.S.F. à des prix

sans concurrence !

Casques 2000 ohms ultra-léger. 45f. »

Lampe micro R. A. 19f. 95

Condens. square Law 1/1000. 36f. »

Rhéostat Micro. 9f. 50

Condensateur variable ordinaire

0,5/1000 30f. »

Fil carré pour connexions, plaques d'ébonite de t. ute. dim nsions sur demande

EXPÉDITION EN PROVI CE

Mille et un Conseils

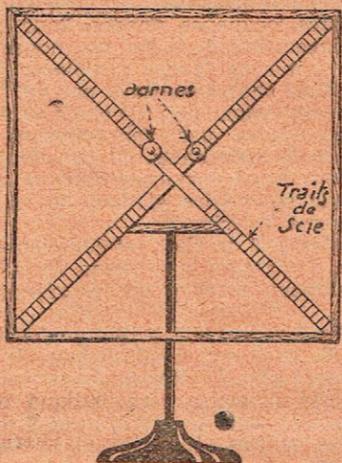


Un cadre parfait pour appartement

Dans certains appartements, on n'a pas la possibilité de tendre une antenne et l'on est alors obligé d'avoir recours à un cadre. La figure jointe donne la facilité d'en construire un tenant peu de place et qui donne de bons résultats.

Le cadre lui-même est constitué par deux lattes de bois assemblées par leur milieu au moyen d'un assemblage en bois de façon à constituer un X.

Quatre autres lattes de bois sont vissées aux branches de cet X de façon à constituer un cadre rigide carré. Tout le long des branches de l'X on fait des encoches qui serviront à maintenir le fil du cadre. On commence l'enroulement d'abord dans le sens des aiguilles d'une montre puis ensuite en sens inverse. Les extrémités de l'enroulement sont attachées aux bornes placées au centre. Une lame de bois est fixée aux branches de l'X et la latte inférieure est percée d'un trou pour le passage du pied permettant l'orientation du cadre.



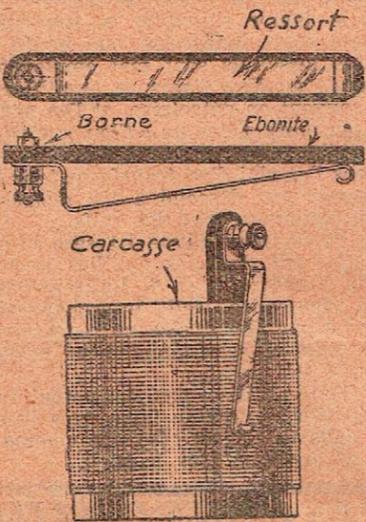
Comment établir des contacts glissants pour bobinages

Ce genre de contact, par suite de son efficacité, et sa simplicité de construction est souvent employé dans les bobinages d'accord pour postes à galène.

Il s'effectue avec peu de matériel et est surtout peu coûteux: 1 lamelle isolante de 8 à 10 cm. de long et de 1 à 1,5 cm de large et 0,4 à 0,5 épaisseur; 1 ressort de laiton de 1 cm. de largeur, des écrous et une tige filetée, pour faire les connexions.

La lame de ressort est courbée comme l'indique la figure et retenue sur la lamelle isolante par la borne.

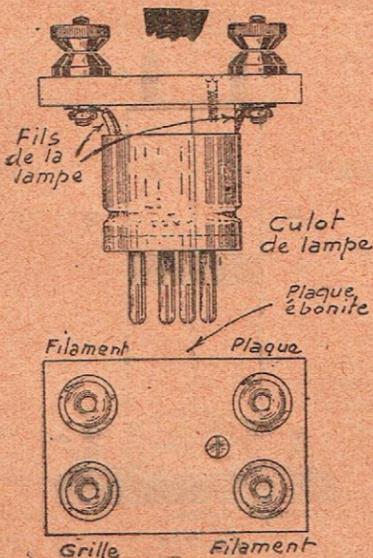
Il n'est pas nécessaire de donner d'autres détails, la figure est assez explicite. La figure de l'ensemble montre comment ce contact est utilisé sur une bobine d'accord.



Bouchon à transformations pour postes à lampes

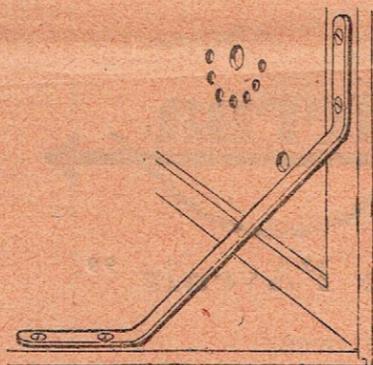
Avec les postes à lampes on a souvent des essais à faire pour obtenir un meilleur rendement. Ces essais se font souvent en connexions volantes, à moins qu'on ne possède des dispositifs spéciaux. Le bouchon représenté par la figure est un de ceux-ci. Il permet d'effectuer très rapidement et de façon sûre toutes sortes de transformations des circuits d'un poste récepteur. Par exemple si l'on veut ajouter un étage d'amplification BF à un poste, les connexions, une fois le bouchon construit, seront des plus aisées.

On se servira pour le construire d'un culot de lampe dont on aura enlevé le globe, les fils de connexions seront respectivement attachées à des bornes placées sur une planchette isolante, comme le représente la figure. Dans le cas précédent d'un étage de deux lampes et d'un transformateur, la borne grille est reliée à la première lampe, la borne plaque à la plaque de la deuxième, les filaments aux deux bornes filament. Le courant du téléphone retournant au poste primitif par le bouchon aura donc reçu un étage d'amplification B.F.



Supports pour panneaux

Pour fixer les panneaux verticaux aux socles horizontaux, des supports métalliques comme ceux du type de la figure sont très pratiques. Cette barre est courbée à angle plus ou moins vif suivant l'inclinaison du panneau et est fixée au moyen de petites vis.

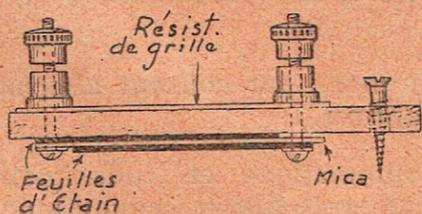


Bloc compact constituant une résistance de grille et un condensateur fixe

Ces deux pièces, résistance de grille et condensateur fixe, peuvent être montées sur le même bloc ainsi que le montre la figure jointe.

Un socle isolant assez épais, en dessous duquel on tend une feuille d'étain. Sur cette feuille on place une feuille de mica ou de papier isolant. Puis par dessus une autre feuille d'étain. Tout ceci constitue les armatures du condensateur fixe et son diélectrique. Ces parties constitutives sont maintenues en place au moyen des vis des bornes du socle. De l'autre côté du socle, et entre ces bornes, on place un papier à dessin découpé en bande sur lequel on fait soit un trait au crayon tendre ou à l'encre de Chine.

Une bonne précaution est d'entourer les lames du condensateur de papier épais et huilé.



Protection des bacs d'accus en verre

Dans le cas de bacs en verre on peut protéger ceux-ci en les entourant d'un vieux pneu de vélo qui les protégera contre les chocs. Pour que la protection soit parfaite il est recommandé de faire deux bourrelets protecteurs en repliant le pneu par exemple à deux endroits du bac.



La question de la démultiplication qui depuis un an se posait chaque jour, avec plus d'acuité, n'avait pu encore être résolue convenablement par les nombreuses maisons que le problème avait intéressé.

Enfin au dernier Salon nous avons eu le plaisir de constater l'apparition d'un démultiplicateur répondant à tous les besoins actuels.

Cet appareil présenté par les Etablissements J. Venard ajoute à l'avantage d'une démultiplication douce, celui d'une lecture facile et précise et d'une présentation parfaite.

Le principe de son fonctionnement est le suivant :

Un disque de grand diamètre, solidaire du condensateur, porte la graduation fine et précise. Ce disque se déplace à l'intérieur d'un boîtier en bakélite, donc non magnétique, ce qui est indispensable pour ne pas diminuer le rendement du poste sur lequel il est employé.

La graduation apparaît par une fenêtre pratiquée dans ce boîtier, au sommet de laquelle se trouve un index répétant exactement la division.

L'entraînement est fait par friction, ce qui assure une manœuvre douce sans choc, et sans résistance parasites. Elle est assurée par un pignon élastique s'excentrant sur son axe et dont l'adhérence est obtenue par un coincement entre les deux pièces. Aucun jeu n'est donc possible, même l'usage.

Le rapport de démultiplication choisi est : 12. C'est en effet celui qui, actuellement, semble le plus approprié. La démultiplication est de fait, bien suffisante, puisque la variation de capacité produite par une certaine rotation est deux fois plus petite que celle produite par la même rotation d'un vernier de 1/2 millième.

Cette démultiplication n'est pas non plus trop grande, puisqu'on peut parcourir rapidement la graduation, n'ayant que 6 tours à faire, pour aller d'une extrémité à l'autre.

En résumé, on peut dire que les Etablissements J. Venard ont réalisé là un appareil qui par ses qualités techniques et sa présentation irréprochable s'impose à tous ceux désireux d'améliorer le rendement de leurs appareils.

L'OUTILLAGE DE L'AMATEUR

Le sans-filiste bricoleur a besoin, pour la réalisation des montages, d'un outillage spécial qui lui permette plus de rapidité et de " fini " dans ses réalisations.

Jusqu'alors il était difficile de se procurer un outillage « idoine » aucune maison ne s'étant spécialisée dans cette fabrication.

Nous ne pouvons donc que féliciter « Le Pigeon Voyageur » d'avoir pris l'initiative de créer toute une série de petits outils indispensables à l'amateur, leur prix raisonnable permettra aux bricoleurs de se constituer petit à petit une trousse complète.

Une notice détaillée sera envoyée à tous nos lecteurs qui en feront la demande au « Pigeon Voyageur », 211, boulevard Saint-Germain, Paris.

UN HAUT-PARLEUR ELEGANT.

La mode actuelle tend à donner au haut-parleur une forme esthétique, qui ne dépare pas l'appartement le plus élégant; aussi a-t-on été amené à créer un nouvel appareil possédant un pavillon d'encombrement réduit et dont le rendement soit cependant comparable à celui des modèles connus.

La forme de ce pavillon a été étudiée pour briser par de nombreux coudes les ondes sonores et obtenir ainsi une très grande pureté et une très grande netteté de son. Ce pavillon est fait d'une matière plastique spéciale ne donnant aucune vibration. Il a été enfermé dans un carter d'où débouche seule la manette de réglage. Un procédé spécial breveté permet de mouler ce carter et ce carter d'une seule pièce. Les interstices entre le carter et le pavillon sont remplis d'une matière inerte empêchant toute vibration du pavillon.

Cette nouvelle forme constitue une étude très poussée de l'acoustique au point de vue netteté, pureté et absorption des bruits parasites.

Ce haut-parleur est présenté de façons très variées sous forme soit de poupée, soit de coffret artistique ou d'autres présentations à déterminer. Il est appelé à plaire à tous ceux qui voudront joindre la satisfaction de la vue, au plaisir de l'ouïe.

Nous devons cette innovation à l'actif et célèbre constructeur FALCOU, 7, rue de Moscou, Paris (8^e), toujours soucieux d'aller au devant des désirs des amateurs.

RADIO-OPERA

21, RUE DES PYRAMIDES, PARIS (AV. OPERA)

GUILLAIN & C^o CONSTRUCTEURS

UNE NOUVEAUTÉ EN T.S.F.:

VENEZ ENTENDRE LE POSTE-MEUBLE

" RADIO-OPERA "

Fonctionnant sans antenne, ni cadre, ni terre !!!

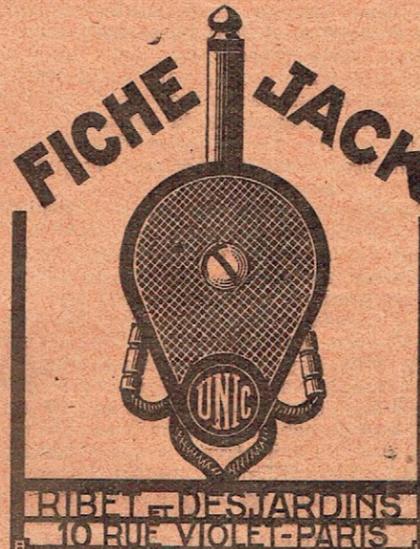
POSTES EN PIÈCES DÉTACHÉES

Faciles à construire soi-même

CATALOGUE GÉNÉRAL ILLUSTRÉ

comprenant : schémas, dessins, dev.s.

Envol contre 6 fr. — Etranger 8 fr.



ACCESSOIRES & PIÈCES DÉTACHÉES pour Amateurs

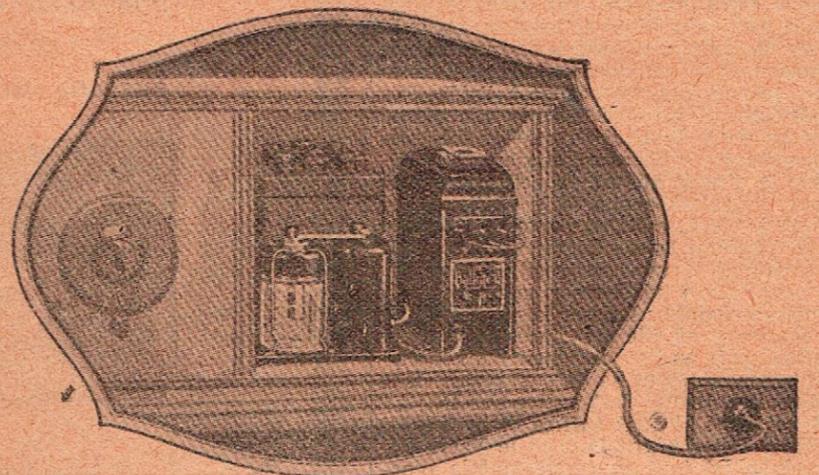
POSTES COMPLETS

Fil carré étamé pour connexions

A. LESECC

18, Boulevard des Filles du Calvaire, PARIS

Tarif et notice franco sur demande.



La plus belle garantie : VENDUS EN 3 ANS PAR LA MAISON

BALKITE

U. S. A.

- 600.000 Bébé (Alimentation filament)
- 180.000 Señor (Charge tous accus)
- 80.000 Miss (Tension plaque)

Quel autre redresseur peut offrir pareille garantie?

Ateliers Condensateurs Electriques

128, Rue Jean-Jaurès, LEVALLOIS-PERRET - Tél. Levallois 834

LES "DETECTADYNES"

par Géo KOSAK

De plus en plus il devient un besoin de posséder un poste des plus sensibles, afin de pouvoir s'accommoder à toutes les sortes de collecteurs d'ondes. C'est ainsi que nous avons pensé rendre service à nos lecteurs en leur donnant tous les montages qui répondront à leurs besoins actuels.

Les Détectadynes précédents (N° 21, 22, 44, 45, 46 du « Haut-Parleur ») conviennent particulièrement pour les collecteurs d'ondes normaux, c'est-à-dire, une antenne extérieure assez bien dégagée, et d'au moins 15 mètres de longueur.

Les Détectadynes que nous décrivons, sont spécialement étudiés pour permettre la réception à tous les amateurs ne possédant pas un collecteur d'ondes normal; c'est-à-dire ne disposant que d'une bonne soit d'une médiocre ou mauvaise antenne intérieure; ou encore d'une prise d'eau et de gaz, ou à défaut de tout cela, d'un cadre que nous devons préférer à tout autre genre de collecteur.

Nous commencerons la description des Détectadynes et des Super-Détectadynes, dans l'ordre de grandeur, de sensibilité et de puissance.

DETECTADYNES N° 10.

Le Détectadyn n. 10 convient parfaitement pour la réception sur antenne intérieure avec une bonne prise de terre faite sur un tuyau d'eau ou de gaz. Il comprendra cinq lampes, deux haute-fréquence, une détectrice, et deux basse-fréquence.

Nous remarquerons que dans tous nos montages ou presque, nous employons le transformateur haute fréquence aperiodique G. M. R., couvrant la gamme de 150 à 15.000 mètres de longueur d'ondes, sans aucun trou dans les réglages, ni plots ni bouts morts.

On pourra encore remplacer celui-ci par un transformateur haute fréquence à fer, ayant son secondaire accordé par un condensateur variable de 0,25/1000 de microfarad, cependant, nous ne voyons pas l'utilité d'introduire une difficulté de plus dans les réglages, qui, même étant des plus simples, sont toujours assez nombreux surtout que le gain ne se fait sentir qu'en sélectivité et non en puissance, ce qu'il faut plutôt rechercher pour le cas qui nous intéresse; la sélectivité étant suffisante avec le Détectadyn n. 10 (fig. 1).

Sur le schéma de la fig. 1, nous ne représenterons pas la Basse Fréquence, qui sera la même pour un certain nombre de Détectadynes; nous ne le donnerons donc que dans les réalisations particulières.

La première lampe Haute Fréquence qui est influencée par les signaux à son espace filament-grille accordé à l'aide du cord de celui-ci est réglé à l'aide du condensateur démultiplié C1 qui aura une valeur de 1/1000 de microfarad.

Le primaire du transformateur à fer G. M. R. est branché sur le circuit plaque de cette première lampe, l'entrée à la plaque, la sortie au 80 +.

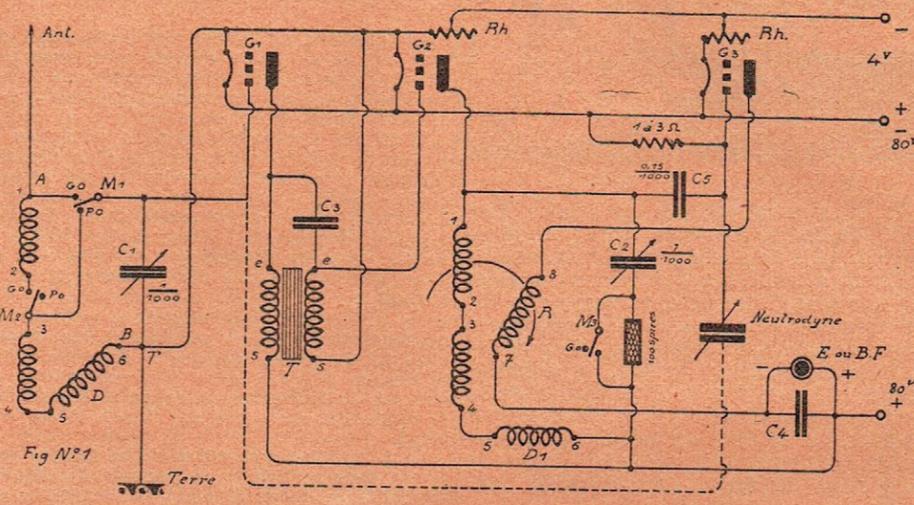
Le secondaire agit sur l'espace filament-grille de la deuxième lampe l'entrée branchée à la grille et la sortie au 4 -.

Nous remarquerons très attentivement que la particularité de ce montage est qu'il existe un couplage électrostatique entre le primaire et le secondaire du transformateur; ce couplage est réalisé à l'aide d'un condensateur fixe de 2/1000 de microfarad isolé au mica. Celui-ci devra être très soigneusement vérifié avant son emploi.

Sur le circuit plaque de cette deuxième lampe, est alors connecté le Vario-détectadyn à réaction D1 et l'organe détecteur de la troisième lampe; le circuit plaque de la troisième lampe comprend la réaction. On peut encore réaliser ce montage de la manière suivante: Laisser la réaction R de D1 connecter où elle est représentée sur le schéma, mais au lieu de réagir dans le circuit résonant, nous le ferons réagir dans le circuit antenne, c'est-à-dire sur D.

A cet effet, il nous suffira de remplacer le Vario-Détectadyn D pour le Vario-Détectadyn D1 tout en connectant la réaction sur le circuit plaque de la troisième lampe.

Les manettes M1, M2 et M3 servent à la réception soit des grandes ondes ou des petites ondes. Le condensateur C1 pourra être placé soit en série soit en parallèle à l'aide d'un des inverseurs à deux directions que nous avons précédemment décrits. M1



Detectadyn N° 10

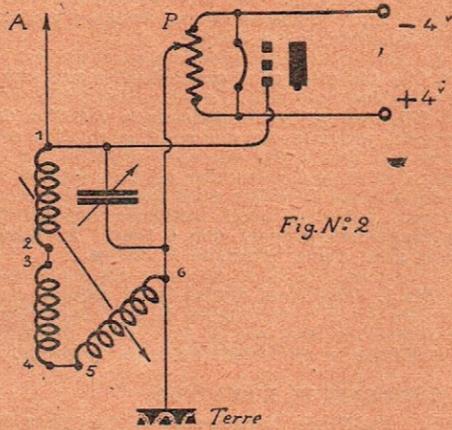


Fig. N° 2

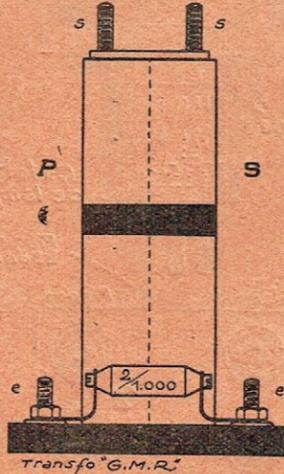


Fig. N° 3

placé sur grandes ondes et la terre branchée à la borne T on utilise ainsi tous les bobinages du Vario-Détectadyn «D» lorsque M2 est aussi sur grandes ondes.

En plaçant M1 en petites ondes, nous nous apercevons que par cette manœuvre, nous mettons presque hors circuit la partie de

self comprise entre les numéros 1 et 2. Si nous mettons M2 sur petites ondes, celle-ci est totalement hors circuit, et la réception ne sera donc pas fameuse, et parfois même tout à fait nulle, mais il nous suffit de brancher la terre à la borne n.2 pour réaliser un accord Tesla à couplage serré.

En D1 la self 100 spires est court-circuitée par la manette M3 lors de la réception en petites ondes. Si nous réagissons dans l'antenne, cette self de 100 spires restera malgré tout dans le circuit résonant.

Les systèmes récepteurs employant plusieurs haute-fréquence ont toujours tendance à osciller d'eux-mêmes et, le plus souvent, il n'est nul besoin de réaction pour déclencher et maintenir les oscillations, on peut donc accrocher et décrocher sans l'aide d'une réaction.

Il existe une manière beaucoup plus simple que la réaction, et beaucoup plus facile à employer, c'est de devenir maître des oscillations internes en portant les grilles à un potentiel convenable; il suffit alors de disposer un potentiomètre sur le 4 - et 4 + à condition que sa résistance ohmique soit suffisamment grande pour ne pas trop consommer le courant chauffage des filaments, c'est-à-dire une résistance comprise entre 500 et 3.500 ohms; dans le circuit d'accord de la première lampe le retour de la self qui va au 4 - ira tout simplement à la manette du potentiomètre (fig. 2).

Pour régler, il suffit de placer la manette du potentiomètre du côté « moins », d'accrocher ainsi, et de décrocher à volonté en ramenant du côté « plus » et, il est un point optimum où la réception est maximum. Naturellement, si nous employons un potentiomètre, il n'est pas utile du tout de conserver la réaction; cependant, nous avons remarqué dans certains cas, que l'accrochage et le décrochage par la seule action du potentiomètre étaient trop difficiles sur les petites longueurs d'ondes. Pour obvier à cet inconvénient, il est un moyen bien simple: il nous faudra remplacer R par une self de choc constituée par un fil résistant (constant) de 2.000 ohms au moins; ou bien encore par l'enroulement d'un écouteur de 2.000 ohms, ou par un transformateur basse-fréquence dont on aurait enlevé le secondaire et dont on utilisera simplement le primaire.

Si notre self de choc est judicieusement établie, il n'y aura nul besoin de la court-circuiter pour la réception des grandes ondes.

La fig. 3 représente ledit transformateur G. M. R. avec son condensateur de couplage, ceci afin d'éviter toute erreur.

Le côté primaire sera indiqué par P majuscule, le côté secondaire par S majuscule; les entrées et sorties en lettres minuscules.

Il est évident que la réalisation pratique d'un tel appareil est assez longue, bien que le prix de revient soit fort peu élevé; il est des amateurs qui n'auront pas la patience de construire de bout en bout tout le matériel nécessaire à la réalisation d'un Détectadyn n. 10 aussi le schéma de la fig. 1 leur donne-t-il une solution pratique et rapide pour satisfaire au plus vite leurs desirs.

Le Vario-Détectadyn «D» sera remplacé simplement par une self interchangeable dont les douilles seront les points A et B qui d'ordinaire sont les points n. 1 et n. 6 du Détectadyn. Le transformateur T pourra être conservé ou encore remplacé par une self aperiodique genre Brunet-Loiseau, Crestou, (ou autre) cependant, nous avons avantage à conserver celui-ci car avec l'emploi des selfs aperiodiques, il nous faut leur adjoindre une résistance et un condensateur, afin d'assurer la liaison avec la lampe suivante, et souvent, ces organes sont dangereux en haute fréquence, lorsqu'ils sont mal employés, car la lampe au lieu d'agir en amplificatrice, agit souvent en détectrice, et l'on accuse à tort son poste d'être un « Clou »; c'est pour éviter d'arracher ce « Clou » que nous conseillons l'emploi d'un transformateur haute fréquence qui descend à 150 mètres tout aussi facilement que les selfs.

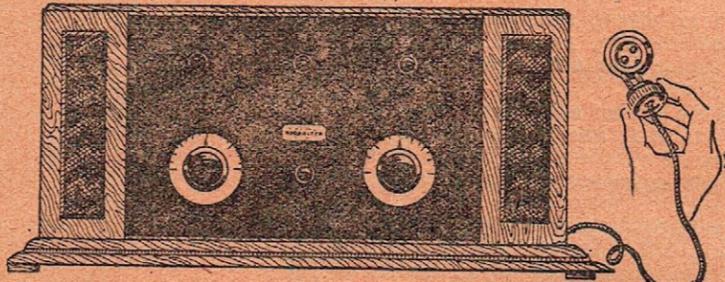
Le Vario-Détectadyn D1 sera remplacé par une self dont les douilles seront les points numéros 1 et 6. La réaction elle aussi deviendra self interchangeable, à moins que l'on utilise un potentiomètre; alors celle-ci sera simplement remplacée par une self de choc.

Si l'on n'utilise pas de potentiomètre, la réaction pourra se faire dans l'antenne soit dans le circuit résonant comme nous l'avons expliqué plus haut.



"Le Poste de l'Avenir"

fonctionne sans piles ni accus.
il se branche sur le secteur lumière
par une simple prise de courant ordinaire



- Nord-Alterna** ne grille jamais vos lampes et se moque des variations du Secteur.
- Nord-Alterna** est garanti plus pur et plus puissant que les postes fonctionnant avec piles et accus.
- Nord-Alterna** est alimenté par courant alternatif ou continu.
- Nord-Alterna** est automatique et indérégable. C'est un poste simple, économique et sérieux. Demandez un essai gratuit à votre domicile.



Notice H, franco sur demande à Nord-Alterna à Avesnes (Nord)

LES HAUTS-PARLEURS
"MUSICALPHA"

puissants
élégants
petits
purs

Demander Notice B

52, Rue Croix-Nivert, PARIS
TEL. SÉCUR 44-18

SOLDES
POSTES ET ACCESSOIRES DÉPARTELLÉS

Condensateurs 20 fr.
Ebénisterie, marquetterie haut luxe 70 fr.
Toutes pièces soldées
C-119 lampes int^{es} 495 fr.
Super C-119 » 985 fr.
(VENDU A L'ESSAI)

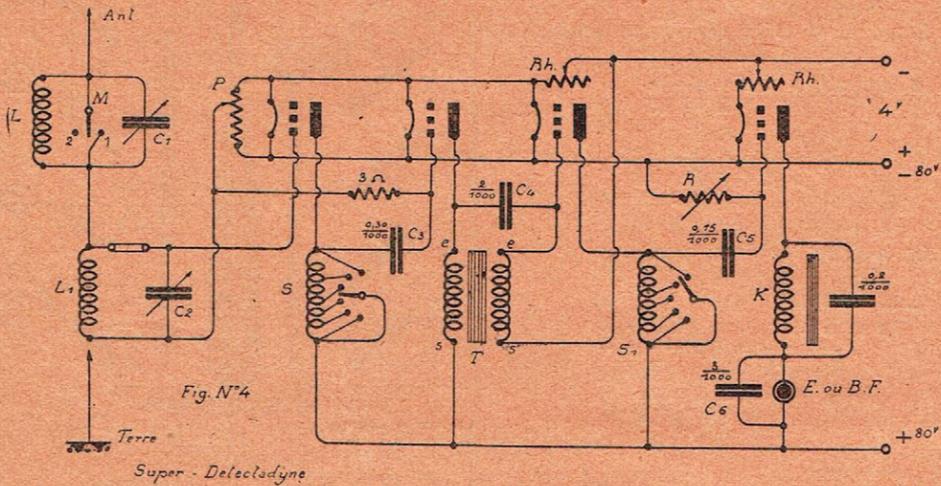
A. R. S. 20, Rue de la Chaise
PARIS (7^e)

Pour réaliser le Détectadyne n. 10 Neutrodyne, il suffira de relier les grilles G1 et G3 par un condensateur variable Neutrodyne que l'on trouve très facilement dans le commerce. Ce dernier sera réglé une fois pour toutes lors de la mise au point de l'appareil. Au lieu d'employer ce condensateur fixe, mais de valeur réglable. Il devra avoir une valeur maximum de 2 dix-millième de microfarad au plus.

d'un amplificateur basse fréquence à deux lampes ou du type spécial trois lampes que nous décrirons à la fin de cet article.

SUPER DETECTADYNE A 7-OU 8 LAMPES

Le Super-Hétérodyne étant d'une construction difficile et d'une mise au point très délicate, nous avons réalisé le Super-



SUPER DETECTADYNE 6 LAMPES

Le Super-Détectadyne six lampes comprend trois hautes fréquences, une détectrice et deux basses fréquences (qui ne seront pas figurées sur le schéma) vu sa conception particulière, la Super-Détectadyne n'emploiera pas de Vario-Coupleur. Son réglage est extrêmement simple, il se résume en somme en la manœuvre de deux condensateurs pour donner l'accrochage sur toutes les longueurs d'ondes. Il est aussi réalisé spécialement pour la réception sur cadre dans de bonnes conditions. Sur antenne extérieure, même petite, sa puissance est formidable, et il ne connaît pas la distance. Sur cadre à spires plates de 1 mètre, les résultats sont encore très bons; le haut-parleur obtenu est suffisamment puissant pour être audible à deux cents mètres. (fig. 4).

A Paris, il donne (au rez-de-chaussée de l'immeuble) les principaux postes Européens en fort haut-parleur.

Nous avons prévu un organe de sélectivité supplémentaire pour la réception sur antenne. Celui-ci est absolument inutile pour la réception sur cadre et l'orientabilité de ce dernier remplace la sélection de l'autre.

Le filtre de sélection pour la réception sur antenne comprend les trois organes suivants : La self L, La manette M et le condensateur variable C1. Pour procéder aux réglages, mettre la manette M sur le plot n. 1 et le condensateur variable C1 à zéro. — procéder aux réglages comme si ce condensateur n'existait pas, ensuite déplacer la manette vers le plot n. 2, après avoir eu soin de placer en L une self appropriée à la longueur du poste à éliminer, et manœuvrer le condensateur jusqu'à extinction du générateur. En couplant L et L1 on peut regagner la perte d'audition à condition que ce couplage soit très précis.

Pour la réception sur cadre, nous supprimons totalement le filtre et nous plaçons le cadre aux bornes qui lui sont prévues. Placer en L une self appropriée à la longueur d'onde du poste à recevoir. Placer les manettes M1 et M2 des selfs semi-apériodiques, S et S2 sur les plots convenables (self Crestou ou Brunet-Loiseau). La manette du potentiomètre étant du côté — 4 lorsque l'accrochage du poste aura été obtenu par la manœuvre du condensateur C2, décrocher celui-ci en ramenant la manette du potentiomètre vers le 4 + et chercher le meilleur point vers 4 — où à l'audition est la plus pure et la plus puissante.

Voici la valeur des organes qui entrent dans la réalisation du Super-Détectadyne sur Cadre :

- Un support de self;
- Un condensateur démultiplicateur de 0,5/1.000 de microfarad;
- Un potentiomètre de 400 à 1.500 ohms;
- Une résistance fixe de 3 mégohms;
- Un condensateur fixe au mica de 0,3 millièmes de microfarad;
- Deux selfs semi-apériodiques;
- Un transformateur haute fréquence G. M. R. et son condensateur fixe au mica de 2/1000 de microfarad;
- Un condensateur de détection de 0,5/1.000 isolé au mica. La résistance de détection R peut être fixe et avoir une valeur de 1 à 2 mégohms ou être variable, ce qui est préférable, et avoir la valeur de 1 à 6 mégohms (quoique cela ne soit pas extrêmement nécessaire).

Un rhéostat pour trois lampes micro. La self de choc K sera composée comme nous l'avons dit plus haut.

On se rend compte facilement de la simplicité de la manœuvre de ce récepteur dont les réglages sont presque automatiques. On peut même les rendre absolument automatiques lorsqu'on a repéré un poste, il suffira de replacer manettes et index sur les mêmes graduation pour obtenir à nouveau l'audition.

Le Super-Détectadyne pourra être suivi

Détectadyne afin de le remplacer, et de rendre exactement les mêmes services, avec naturellement les avantages suivants : simplicité de réglages, facilité de construction, prix de revient moindre, résultats identiques. Ce sont là quatre qualités qui engageront l'amateur à le réaliser.

Les pièces B. C.

La réputation déjà si grande des pièces B. C. usinées dans les ateliers de la Broadcasting Corporation de Levallois se trouve une fois de plus confirmée tant par l'ampleur de la demande dépassant nettement la production que par les témoignages de qualité et de durée émanant des nombreux usagers qui les emploient.

Ces faits qui ne se sont en aucun instant démentis, ce qui constitue bien le criterium de l'excellence, ont appelé une plus grande extension de la fabrication comprimée ces temps derniers dans un cadre devenu trop étroit.

Cette extension est aujourd'hui chose acquise et c'est dans ses nouveaux locaux, 128, bis, rue des Arts, à Levallois, que la Broadcasting Corporation entreprend la réalisation en grande série de ses pièces fameuses.

Moins pour faire l'éloge de cette firme que pour renseigner l'amateur, nous donnons ci-dessous une nomenclature des accessoires qu'il peut se procurer dès maintenant à l'adresse sus-indiquée.

Le vario-coupleur toutes ondes qui, en outre de sa présentation parfaite, offre toutes les qualités techniques exigibles.

L'emploi de ce vario se recommande chaque fois que l'on veut s'affranchir dans la construction d'un récepteur de la sujétion des bobines amovibles.

Répondant sensiblement au même but, nous trouvons une self à prises qui est la solution d'un problème délicat.

Cette self a sa place marquée dans la constitution des circuits-antenne-terre dans les postes montés en direct.

Utilisée à la même place en auto-transfo, elle permet d'obtenir la puissance des dispositifs à un seul circuit et la sélectivité des accords inductifs tout en gardant une extrême simplicité.

Nous aimerions assez démontrer ce qui pré-

cede par le schéma et le calcul; la place dont nous disposons ne nous le permet malheureusement pas.

Signalons des contacteurs dont l'usage est aujourd'hui très répandu et qui de fait, sont de la plus grande utilité.

Un rhéostat sérieusement étudié pour lampes normales ou faible consommation (Radio Micro).

Affectant la même forme, un potentiomètre dont l'emploi s'impose de plus en plus dans les montages modernes et enfin une résistance de grille variable.

Cette dernière bobinée comme un rhéostat dont elle partage la continuité dans la variation et la stabilité.

Un condensateur shunté dit diamant, bien conçu et toute une série de capacités et de résistances fixes de toutes valeurs présentées sous forme de cartouches.

Ces dernières peuvent être fixées instantanément sur des supports prévus spécialement et retirés de même.

Pour terminer, citons un commutateur qui trouve sa place dans tous les montages où des combinaisons de circuit sont prévues c'est-à-dire dans tous les postes récepteurs habituels.

En un mot, une véritable progression de pièces dont la place est marquée dans toute construction sérieuse et dont l'emploi constitue une garantie efficace de succès.

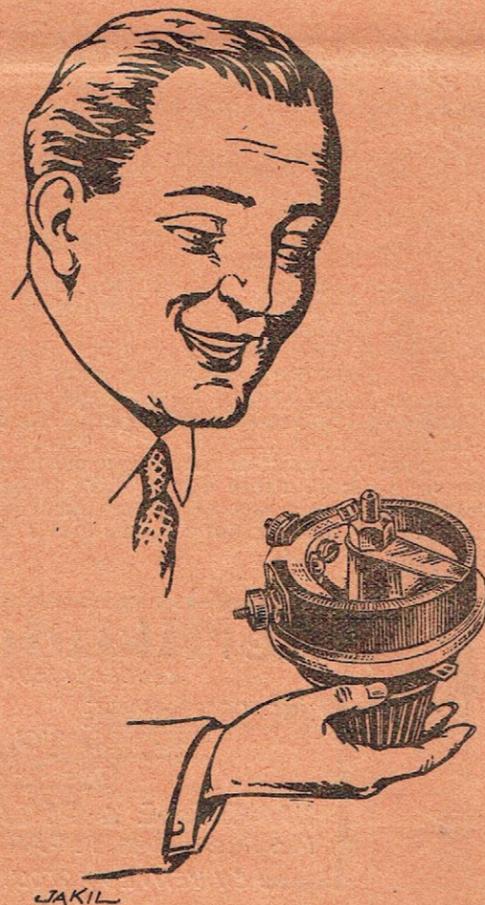
Pour DEUX francs

Demandez-nous un **ALMANACH de la RADIO**

1926

franco par retour du courrier

Le Rhéostat B..C.. 436 est la perfection même



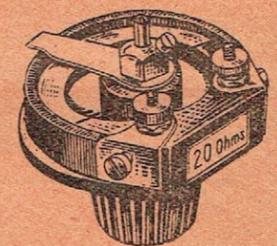
Non seulement il reunit les qualités essentielles de tous autres Rhéostats, mais il possède les perfectionnements que vous ne trouverez dans aucun autre.

Avez-vous jamais vu un Rhéostat qui PRÉSENTE AUTANT D'AVANTAGES:

- Un beau fini et une présentation mécanique supérieure. —
- Fixation centrale. — Bloquage du curseur par vis inclinée. —
- Socle incombustible. — Bobinage résistant à la température. — Fil ayant un coefficient de dilatation et de variation de résistance à l'échauffement insignifiant —
- Deux contacts seulement : par douille B. C., et par lame en bronze ressort. — Souplesse de fonctionnement. — Silence complet à l'écoute. — Progressivité parfaite. — Valeur de la résistance judicieusement déterminée.

LE RHÉOSTAT B.C.. 436 se fait aux valeurs suivantes. 0,50-0,75-1-1,8-3,5 ohms pour les lampes à forte consommation et 6-8-10-15-20-30-40 ohms pour les lampes à faible consommation, et **NE COUTE QUE Fr. 10.50.**

LE RHÉOSTAT B. C.. 440 possède les mêmes caractéristiques que le 436, mais il convient particulièrement pour les POSTES de LUXE en raison de sa préparation exceptionnelle et de sa recherche dans les détails. **Prix : 15 Francs.**



Depuis le 1^{er} Novembre les prix de toutes les PIÈCES B. C. ont subi une baisse.

Les fabricants des pièces **B..C..**

BROADCASTING CORPORATION

128. RUE JEAN-JAURÉS - LEVALLOIS-PERRET, SEINE.

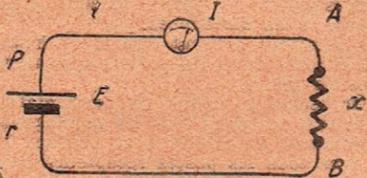
Cours pratique de Radio-Electricité

par J. VOISIN, Ingénieur E. S. E.

(Suite des Nos 40 42 43 44 50 51 52 55 56 57 60 62 63 et 68)

Fin de la 12^e Leçon MESURES

Ohmètres. Ce sont des appareils portatifs donnant la mesure de la résistance par simple lecture sur un cadran gradué. On emploie surtout pour les grandes résistances. D. s une boîte on a la pile P et le



Cours d'électricité 12-12

galvanomètre g. Entre A et B on intercale la résistance à mesurer :

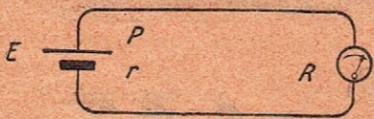
$$i = \frac{E}{x + g + r}$$

on réserve pour les grandes résistances.

$$i = \frac{E}{x}$$

Cet appareil ne vaut rien. La force électromotrice n'est pas constante. On a perfectionné ces appareils et il y en a de suffisamment exacts pour les besoins courants.

Mesures de forces électromotrices
On peut mesurer avec un voltmètre.



Cours d'électricité 12-13

Soit E sa force électromotrice, r sa résistance intérieure; R la résistance du voltmètre. Le courant est :

$$i = \frac{E}{R + r}$$

Le voltmètre n'indique donc pas E mais

$$E - ri = E - \frac{Er}{R+r} = \frac{Er}{R+r}$$

Plus le voltmètre aura une grande résistance, meilleure sera la mesure. En pra-

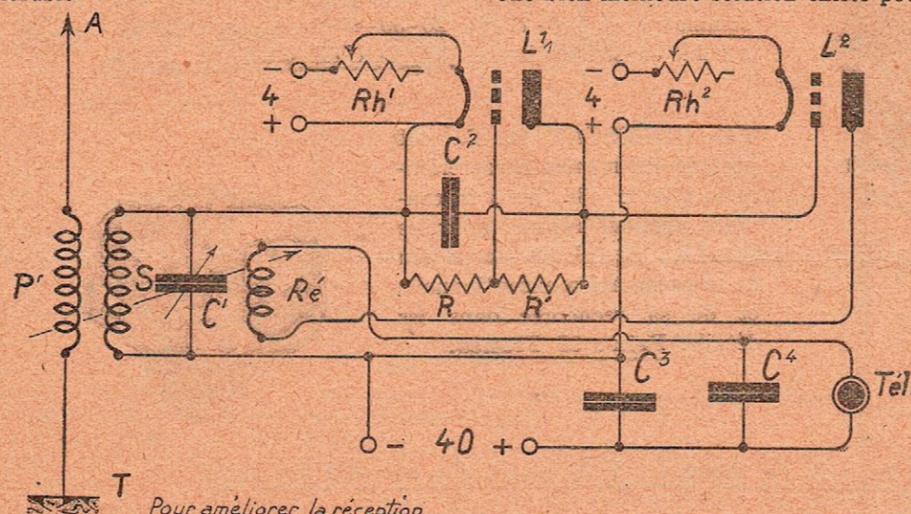
Pour améliorer la détection Par lampe

Il existe de nombreuses méthodes pour faire fonctionner une lampe en détectrice. Deux, parmi elles, ont particulièrement prévalu, ce sont celles de la pile et du potentiomètre d'une part et celle du condensateur shunté de l'autre.

La dernière est aujourd'hui, pour des raisons de commodité, à peu près universellement utilisée aussi ne croyons-nous pas utile de redonner le schéma qui s'y rapporte.

Les amateurs débutants pourront d'ailleurs se documenter à ce sujet dans les numéros 3, 4, 7, 22 et 23 du Haut-Parleur.

Pour les mêmes raisons de commodité, on a pris l'habitude de réunir ensemble condensateur de détection et résistance de grille ce qui cette fois est franchement déplorable.



Pour améliorer la réception

On s'en rendra compte en notant que la capacité de liaison doit varier théoriquement avec la longueur d'onde et que la résistance de fuite — la 4 mégohms habituelle — a pour rôle, en outre de la canalisation du potentiel statique de grille, d'écouler vers le filament les charges transmises à cette électrode par le condensateur de liaison.

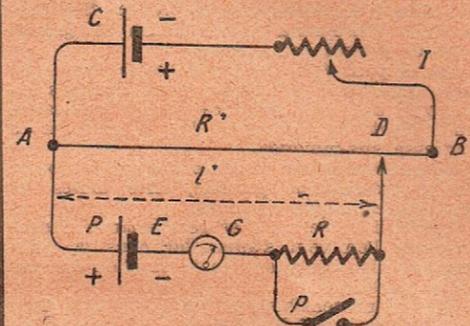
En pratique, et pour les ondes de broadcasting on peut prendre pour la capacité C=1.10⁻⁶ mfd, ce qui correspond à la C des petits condensateurs de liaison du commerce.

Comme on le voit, il y a là une tolérance

tique on prend un voltmètre de 3 volts dont les plus sensibles font R = 750 ohms.

Pour l'amateur qui désire faire une mesure plus précise, il n'y a qu'une seule méthode. Toutes les autres exigeant des appareils de laboratoire.

Méthode d'opposition. Reprenons notre fil calibré du pont de Wheatstone. En série



Cours d'électricité 12-14

avec lui on met un accumulateur C et une résistance. Le fil AB est traversé par un courant constant I. Entre A et le curseur D on intercale la pile à étudier, le galvanomètre G et une grande résistance qui pendant les tâtonnements évite d'abîmer la pile et le galvanomètre. Quand le galvanomètre est presque au zéro on court-circuite R pour avoir une meilleure sensibilité. On équilibre donc E par la chute de potentiel le long du fil.

$$E = R' I$$

On prend une autre pile dont on connaît la force électromotrice exacte.

$$E' = R'' I$$

$$\text{d'où } \frac{E}{E'} = \frac{R'}{R''} = \frac{I'}{I''} \quad E = E' \frac{I'}{I''}$$

Cette méthode est bonne car la pile ne débite aucun courant.

Résistance intérieure d'une pile.

$$\text{Fig. 12} - i1 = \frac{E}{r+R} \quad i1 = \frac{V1}{R}$$

(Fig. 15). — On met aux bornes du voltmètre une résistance connue R1

$$i2 = i1 + i'' = \frac{V2}{R1} + \frac{V2}{R} = V2$$

$$\left(\frac{1}{R1} + \frac{1}{R} \right) = V2 \frac{R1 + R}{R \times R1}$$

Entre A et B la résistance équivalente

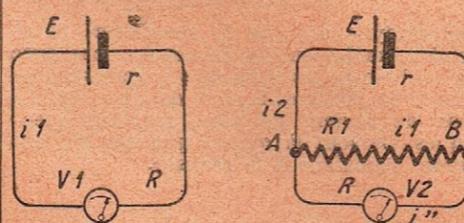
$$\text{à la dérivation vaut } \frac{R R1}{R + R1}$$

$$i2 = \frac{E}{R + R1}$$

On a donc les deux relations

$$\frac{r + R R1}{R + R1} = V2 \frac{R1 + R}{R R1}$$

$$\text{et } \frac{E}{r + R} = \frac{V1}{R}$$



Cours d'électricité 12-15

En général R1 est faible quelques ohms et R plus fort : plusieurs centaines. On peut négliger pour les mesures courantes la résistance du voltmètre. La figure 1 permet de mesurer la force électromotrice E.

La figure II donne

$$\frac{E}{R + R1} = \frac{Vr}{R1}$$

d'où l'on tire

$$r + R1 = \frac{E R1}{V2} \quad r = R1 \frac{E - V2}{V2}$$

Si r est de l'ordre de R il faut se servir des formules établies plus haut.

J. Voisin.

Ingénieur E. S. E.

accordée par la réalité sur la théorie mais qui ne s'étend pas à la résistance de fuite qui, elle, doit écouler « en phase » les charges reçues par la grille à une fréquence égale à celle des oscillations reçues.

S'il y a excès de résistance, ce qui est souvent le cas, les charges s'accumulent sur la grille et produisent un effet de blocage qui, invariablement, se traduit par des perturbations dans la réception.

Celles-ci peuvent être à très basse fréquence à partir du « top » à la seconde jusqu'aux fréquences ultra musicales.

Cette propriété a d'ailleurs été mise ingénieusement à profit pour faire fonctionner un récepteur normal en super-réaction.

Ces considérations ont amené les constructeurs à réaliser des résistances variables 1 à 6 mégohms mais qui, mécaniques, n'ont pas toute la régularité désirable.

Une bien meilleure solution existe pour-

resse, les différentes valeurs du schéma.

A. P. T. circuit antenne terre non accordé.

S. circuit secondaire accordé par le condensateur variable C1 de C=0,5/1000.

L. lampe-shunt décrite plus haut. C2 condensateur de détection fixe ou mieux variable.

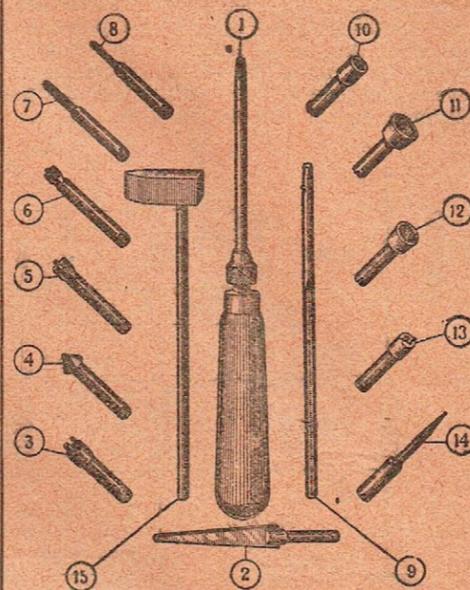
C3 shunt de la haute tension C=2MF non indispensable.

Ré, bobine de réaction couplée à S. C4 condensateur fixe C=2/1000 shunt du téléphone.

Télé. écouteur de 2 ou 4.000 ohms. Alimentation séparée des deux filaments, réglage au moyen des rhéostats Rh.1 et Rh.2.

Nous ajoutons pour ceux que la complication apportée par la lampe auxiliaire pourrait effrayer, que ce poste convenablement utilisé donne, suivi de deux autres lampes, montée en amplificatrices à basse fréquence, des résultats tout à fait remarquables.

UNE SÉRIE D'OUTILLAGE



Adaptée aux besoins de l'Amateur

DEMANDEZ

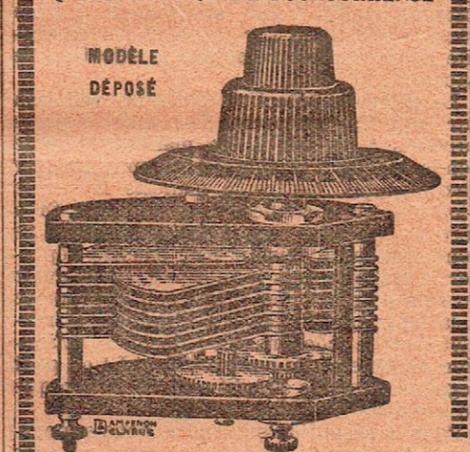
"AU PIGEON VOYAGEUR"

La notice spéciale détaillée sur L'OUTIL MULTIPLIE "AUDIOS"

Création G. DUBOIS

211, boul. St-Germain, PARIS
Tel. : FLEURUS 02-71 — Chèques Post. 28735 Paris

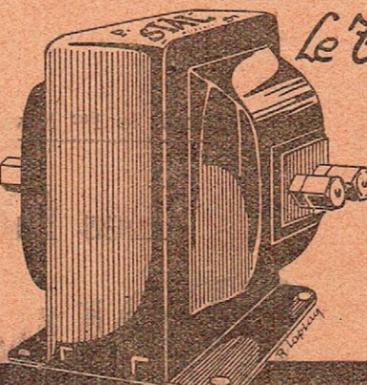
NOUVEAUTÉ SQUARE LAW DÉMULTIPLIÉ QUALITÉ ET PRIX SANS CONCURRENCE



MODELE DÉPOSÉ

"Le Mikado"
CONDENSATEUR FIXE
UNE RENOMMÉE
UNE TECHNIQUE
UNE MARQUE
LANGLADE & PICARD
143 Rue d'Alsia - PARIS (XV)
EN VENTE PARTOUT

DES PILES SÈCHES et BATTERIES
CHAUFFAGE FLAMANT
KODA
ALIMENTATION
Invention WEISSMANN
Brevetée S.G.D.G.
Assurent toujours une bonne audition
218, Faub. Saint-Honoré - PARIS



Le Branfo STAL n'a pas d'égal

Grâce à la fabrication en grande série et les derniers perfectionnements, les transformateurs STAL vous donneront le maximum de rendement pour le minimum de prix

Prix imposé 25 francs.
GARANTI UN AN

35 rue de Berne
PARIS (8^e)
Ed. Central - 12.83

ETABLISSEMENTS STAL

Construction d'un Cadre à Combinaisons Multiples

par F. de KERLAND, Ingénieur E. S. E.

Les amateurs qui se servent de cadre au lieu d'antenne pour leur réception deviennent de jour en jour plus nombreux, aussi nous pensons faire œuvre utile en leur donnant les moyens de construire un système de cadre extrêmement pratique, qui permet de réaliser des combinaisons nombreuses et intéressantes par le simple jeu d'un inverseur bipolaire.

Auparavant nous allons examiner le problème de la réalisation d'un cadre au point de vue théorique et rechercher les meilleures conditions à remplir pour la détermination des éléments du cadre. Il faut considérer deux cas, selon que l'on connecte directement l'amplificateur aux bornes du condensateur du cadre ou que l'on utilise un circuit secondaire couplé par induction avec une bobine du cadre formant primaire; ce deuxième mode de réception n'étant employé que quand on recherche le maximum de sélectivité, nous nous contenterons d'étudier le premier cas en réception directe, qui est le plus avantageux à cause de sa simplicité.

L'élément qui caractérise la puissance de réception du cadre est la différence de potentiel aux bornes du condensateur de ce cadre; on sait que cette différence de potentiel U a pour expression

$$M = \frac{eL\omega}{R}$$

en appelant :

- e, la force électromotrice induite dans le cadre par l'onde à recevoir;
- ω , la pulsation de cette onde;
- L, l'inductance du cadre;
- R, la résistance du cadre.

Quand le cadre est orienté au maximum de réception dans la direction du poste émetteur nous avons :

$$e = (2HS) \lambda V H$$

- H, étant le champ magnétique au point où se trouve le cadre;
- S, la surface totale du cadre;
- λ , la longueur d'onde;
- V, la vitesse de la lumière.

ce qui, en remplaçant e par sa valeur dans la formule et en remarquant que $\omega = \frac{2\pi}{\lambda}$, nous donne $U = \frac{4\pi^2 V^2 H^2 S \lambda}{\lambda^2 R}$

$$U = \frac{4\pi^2 V^2 H^2 S \lambda}{\lambda^2 R}$$

ou encore

$$U = K (SLC^2 R)$$

en représentant par K le terme $\frac{4\pi^2 V^2 H^2}{\lambda^2}$ qui est constant.

Nous devons donc établir le cadre de façon à rendre maxima la différence de potentiel u aux bornes du cadre ou ce qui revient au même, l'expression $F = \frac{SL}{K^2 R}$

que l'on peut appeler le facteur d'efficacité du cadre.

Par conséquent, pour une longueur d'onde donnée, il en résulte que le cadre devra avoir une surface et une inductance aussi grandes que possible, et une résistance aussi faible que possible.

On donnera donc au cadre les plus grandes dimensions compatibles avec les conditions matérielles d'installation; pour un encombrement donné la figure géométrique qui donne la plus grande surface est le cercle, mais pour des raisons de commodité on pourra se contenter d'adopter la forme en hexagone ou même en carré. On déterminera l'inductance, c'est-à-dire le nombre de tours de fil à employer, d'après la plus petite onde à observer et la plus petite capacité utilisable; dans ce dernier calcul il sera prudent de tenir compte de la résiduelle du condensateur et de la capacité des connexions. Pour diminuer la résistance on emploiera du fil de cuivre de bonne qualité et suffisamment gros, sans s'astreindre à employer du fil divisé, généralement assez coûteux; l'on prendra soin, en outre, de faire une carcasse légère en évitant d'introduire des masses importantes de bois ou de métal dans le voisinage immédiat des fils.

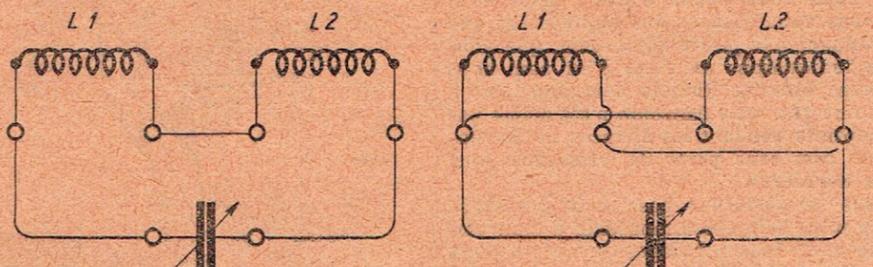
Les bobinages des cadres peuvent être faits de trois manières différentes :

- a) les spires sont égales et enroulées sur un cylindre;
- b) les spires sont enroulées en spirale et forment une seule galette plane;
- c) les spires forment deux galettes symétriques placées des deux côtés de la charpente du cadre.

La disposition à adopter varie suivant le modèle de charpente que l'on a choisi. Dans tous les cas si l'on veut observer sur une gamme étendue de longueurs d'onde, il faut prévoir des dispositifs permettant de prendre un nombre de tours variables, sans connexions avec les spires inutilisées, quoique, même couplées, ces spires inutilisées jouent encore un rôle nuisible en modifiant la réception sur certaines ondes; aussi est-il préférable de séparer leur ensemble en groupes tels que la longueur d'onde fondamentale de chaque groupe soit notablement inférieure à la plus petite onde à recevoir. Mais ce qui est encore mieux pour éviter l'influence néfaste des bouts morts c'est d'employer un dispositif qui, jusqu'à présent ne semble pas bien connu des amateurs, et qui, consiste à construire une inductance en deux galettes symétri-

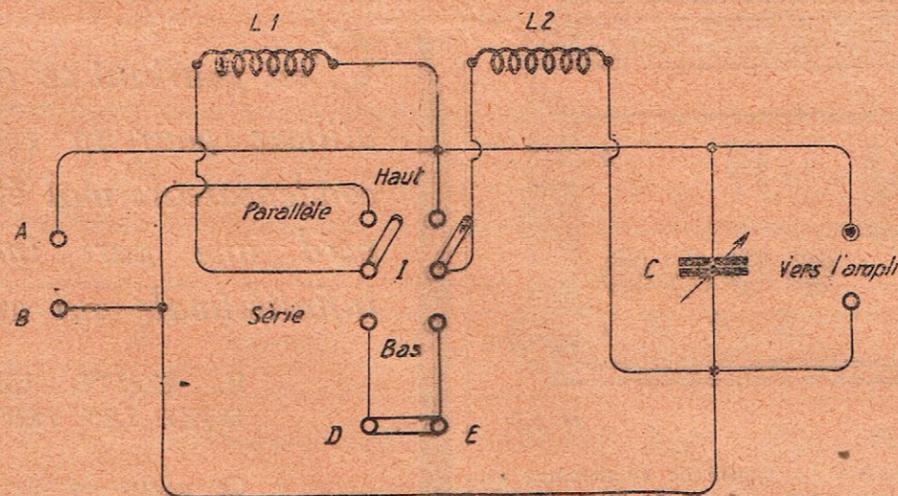
ques pouvant être mises soit en série (fig. 1), soit en parallèle (fig. 2).

Quand les deux enroulements sont en série l'inductance est exactement quatre fois plus grande que lorsqu'ils sont en parallèle; de cette façon on supprime toute spire morte et on conserve une gamme d'onde très étendue.



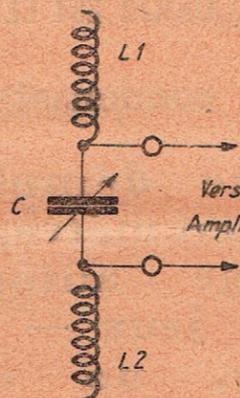
Cadre à combinaisons multiples. ①

②



Cadre à combinaisons multiples

③



Cadre à combinaisons multiples

④

Le cadre que nous avons construit est basé sur ce principe; il est représenté schématiquement ci-contre avec sa boîte d'accord (fig. 3).

Quand l'inverseur bipolaire I est placé vers le bas, les deux enroulements L1 et L2 sont en série pour la réception des grandes ondes; quand l'inverseur est placé vers le haut les deux enroulements sont en parallèle pour la réception des petites ondes.

La boîte d'accord a été conçue de telle façon qu'elle permet de réaliser quelques autres combinaisons. Par exemple, pour descendre encore dans la gamme des longueurs d'onde on peut disposer entre les bornes A et B une self supplémentaire qui, se trouvant en parallèle aux bornes du cadre, a pour effet de diminuer la self totale du cadre; au contraire si l'on veut s'élever dans l'échelle des longueurs d'onde on pourra disposer en série entre les bornes D et E (qui normalement sont court-circuitées) une self supplémentaire aussi grande que l'on voudra, l'inverseur étant placé vers le bas.

Si on laisse l'inverseur à cheval entre les positions haut et bas on obtient la disposition représentée schématiquement (fig. 4) constituant une antenne avec contre-poids absolument symétrique qui est d'une grande efficacité sur les petites ondes, mais sans effet directionnel.

Enfin si l'on a eu soin de rendre la manœuvre des deux couteaux de l'inverseur indépendante on peut réaliser encore une autre combinaison dans laquelle on n'utilise qu'un seul des enroulements du cadre; il suffit pour cela de mettre l'un des couteaux de l'inverseur (n'importe lequel) sur la position « haut » et l'autre sur la position « bas ».

La meilleure disposition à adopter entre toutes celles que nous avons décrites est naturellement celle où le cadre travaille avec ses seuls enroulements (série ou parallèle) sans l'adjonction de selfs supplémentaires car c'est alors que le rendement est maximum.

Pour terminer voici quelques renseigne-

ments numériques sur le cadre que nous avons construit d'après les considérations exposées plus haut.

Le cadre a la forme d'un carré dont les diagonales ont 128 centimètres de longueur; 52 millimètres de largeur et 16 millimètres d'épaisseur; elles sont en bois dur; leurs extrémités ont été décomposées sur une

longueur de 22 centimètres de façon à pouvoir y fixer de petites plaquettes d'ébonite percées à 1 cm. de distance de 22 trous servant au passage du fil; chacun des enroulements, de chaque côté du bâti, comporte 22 tours de fil de cuivre nu de 10/10 et recuit pour être plus maniable; les extrémités de chaque enroulement sont soudées, avant l'entrée dans la borne d'accord qui sert de support au cadre, à 4 fils simples bien isolés qui sont fixés à l'intérieur de la boîte d'accord aux endroits indiqués sur le schéma 3; la longueur de ces fils souples doit être suffisante pour permettre la rotation du cadre; pour que le cadre ne fasse pas plus d'un tour complet on a disposé sur l'axe un taquet venant buter sur un arrêt fixé sur la boîte d'accord. Les enroulements ont ainsi pour chaque côté une longueur d'environ 88 centimètres sur l'extérieur et 60 centimètres vers l'intérieur.

Avec ce cadre nous avons obtenu les gammes d'ondes suivantes avec un condensateur de 1/1000:

Inverseur position « bas » : de 800 à 3250 mètres.

Inverseur position « haut » : de 400 à 1625 mètres.

Inverseur position « haut », avec self fond de panier 44 spires (environ 180 microhenrys) connectée en parallèle en H. B de 100 à 750 mètres.

On voit donc qu'avec ce système de cadre on arrive à couvrir largement toute la gamme des longueurs d'ondes utilisées en radiotéléphonie, avec la possibilité de monter encore au-dessus de 3.000 mètres, pour la télégraphie par exemple, en mettant une self en série entre les bornes D et E.

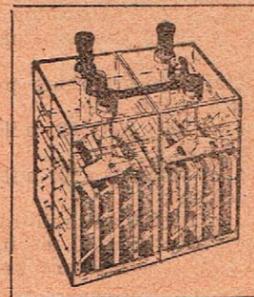
Naturellement nous nous tenons à la disposition des lecteurs du « Haut-Parleur » qui désireraient avoir des détails complémentaires sur la construction de ce cadre.

F. de Kerland,

Complétez votre collection avant que certains numéros soient épuisés

Si vous utilisez des lampes micro, LES ACCUS "L. D."

(Longue durée) sont à l'abri de toute sulfatation



ACCUMULATEURS "MARS"

CH. BALLOFFET 23, 25 & 27, rue de Flandre - LE BOURGET R. C. Seine 344 884 - Téléphone: 60

Dépôt: 25, rue Château-Landon - PARIS Téléphone: NORD 45-89

SELFS APERIODIQUES

(Marque et modèle déposés) SOLENO A prises fil souple... 30 » Montée sur commutateur.... 51 » Pour supradyné.... 38.50 Self spéciale pour montage "PERFECT"

G. CRESTOU Bobinier-Specialiste 15 bis, Rue de la Glacière, 15 bis PARIS (13^e)

Vingt ans de pratique - Nombreuses références Notice H sur demande

J.V. Pour vos réglages! précision esthétique de vos appareils prix sans concurrence aux Etablissements J. VENARD 64 rue de Sévres Tél. 40 CLAMART

De la vraie technique!...

M. DUFONT ingénieur spécialiste bien connu du superhétérodyne vous présente le premier Transfo m-teur B.F., étudié pour les lampes de puissance.

Rendement et pureté inconnus à ce jour Démonstration permanente RADIO-LABO 180, Boulevard Saint-Germain Téléphone: FLAURIUS 69-6

FALCO ses CASQUES, ses HAUT-PARLEURS CASQUE G. 15, 2x2.000 ohms 38 fr. GROS: 7, Rue de Moscou, 7. - PARIS (8^e) Téléphone: LOUVRE 33-82

LE PERFECTADYNE

(Suite des Numéros 61 et la suite)

L'ébénisterie de notre montage d'études.

Maintenant que notre montage est au point, nous allons lui faire une ébénisterie qui le protégera des accidents éventuels et le rendra un peu plus esthétique!

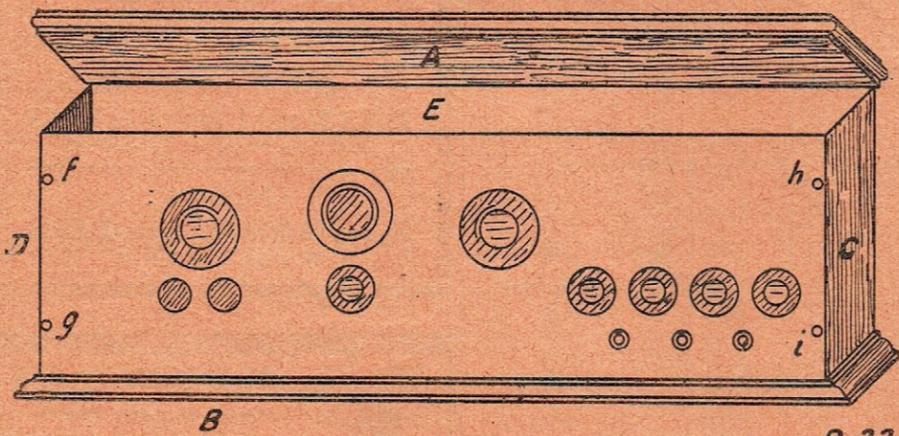
Cette ébénisterie pourra être constituée comme le montre le croquis P32 ci-dessus et les réalisations demi-grandeur insérées dans le dernier et le présent numéro du « Haut-Parleur ».

Voici le détail des différents panneaux composant cette ébénisterie:

- Panneau A : 820×290×20 millimètres (bords chanfreinés);
- Panneau B : 840×300×20 millimètres (bords chanfreinés);
- Panneau C : 250×250×10 millimètres;
- Panneau D : 250×250×10 millimètres;
- Panneau E : 780×200×10 millimètres.

qu'en plein Paris cela est très difficile, nous sommes arrivés à obtenir une réception de Daventry bien supérieure à Radiola mais nous ne sommes pas parvenus à l'éliminer complètement. (Ceci avec le montage que nous vous avons donné mais nous pouvons vous assurer dès aujourd'hui que moyennant une petite adjonction, que nous vous indiquerons du reste d'ici peu, nous pouvons étouffer Radiola complètement, à tel point que cette émission n'est même pas perceptible pendant les silences de Daventry et ceci sans perte de puissance pour cette dernière).

Nous ne parlerons pas de la puissance de ce poste elle est comparable à celle obtenue avec tous montages suivis de deux bons étages B.F. Cependant nous nous permettons d'insister sur la qualité de cette



P. 32

On se procurera d'autre part 3 ou 4 charnières, qui permettront de rendre le panneau A mobile, et 4 pieds en caoutchouc que l'on fixe en-dessous du panneau B. Les panneaux B, C, D et E seront fixés ensemble au moyen de vis suivant le croquis demi grandeur ci-contre. Le panneau A est amovible et comporte 3 ou 4 charnières qui sont d'autre part fixées sur le panneau du fond E.

Sur le champ des panneaux D et C on fixera 4 tiges filetées de 40×4 millimètres (voir fig. f, g, h, i, P. 32); dans le panneau avant en ébonite de notre montage d'étude on percevra les quatre trous correspondant aux quatre tiges filetées f, g, h, i. En introduisant le montage dans l'ébénisterie, les tiges filetées ci-dessus passeront à travers le panneau avant en ébonite, et il n'y aura plus qu'à visser sur chacune de ces tiges des têtes de bornes. Cette disposition vous permettra de fixer et de retirer rapidement le montage de l'ébénisterie.

Les résultats que l'on peut obtenir avec notre « Perfectadyne »

Le rendement de ce poste est comparable à celui obtenu avec notre « Perfect 5 lampes », en ce qui concerne la sensibilité. Au point de vue sélection il est nettement supérieur à tous les montages que nous vous avons donnés jusqu'à ce jour. Il permet d'éliminer complètement les postes parisiens lorsque l'on veut écouter les postes étrangers. En plein Paris, notre Perfectadyne permet de recevoir n'importe quelle station étrangère pourvu que la différence d'accord entre cette station et le poste parisien le plus rapproché (au point de vue longueur d'onde) soit supérieur à 5 degrés des condensateurs variables. En ce qui concerne spécialement la séparation de Radiola, de Daventry, nous avons

puissance. La pureté de ce montage est vraiment extraordinaire de l'avis de tous les amateurs qui ont assisté à nos différentes démonstrations; lorsque ce montage est réglé sur une émission qui n'est pas encore commencée on n'entend aucun bruit de fond, aucune friture, aucun parasite, là encore notre Perfectadyne est supérieur à notre Perfect 5 lampes qui lui amplifie trop les atmosphériques et rend quelquefois une friture désagréable. Cette pureté s'explique par la grande sélectivité de notre montage.

Avec une tension plaque de 40 volts, tous les Européens peuvent être entendus en bon haut-parleur; avec 80 volts la majorité des postes sont reçus trop fort pour une pièce moyenne; avec 120 volts sur le dernier étage B.F., suivant les combinaisons P.29, 30 ou 31, l'audition est suffisante pour pouvoir remplacer un orchestre dans une salle de danse de grandes dimensions.

Résultats obtenus: Voici à titre d'indication quelques résultats: A Paris: dans différents endroits et avec des antennes intérieures dont la plus grande ne dépassait pas 10 mètres de long. Réception de presque tous les Européens en bon haut-parleur, les Anglais, les Allemands et les Espagnols dominant généralement, Prague, Moscou, Daventry, Königswusterhausen, Hilversum, Berne sont reçus avec une facilité étonnante.

En banlieue immédiate de 7 à 10 km. de Paris: avec une petite antenne intérieure de cinq mètres: Réception de tous les Européens en bon haut-parleur. Avec une antenne extérieure de 30 mètres. Réception d'un poste en fort haut-parleur sur presque toutes les divisions des condensateurs.

Fin de la description de notre réalisation d'étude.

Jean LEFRANC.

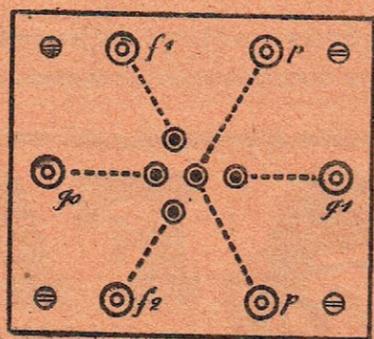
Dans notre prochain numéro nous donnerons le plan de réalisation du « PERFECTADYNE » d'amateur dont les dimensions sont plus réduites.

Construction d'un support de lampe bigrille

La figure suivante montre un support pour lampe bigrille réalisé à l'aide d'une plaquette d'ébonite, de cinq douilles TM et d'un nombre égal de bornes.

La légende qui accompagne le dessin indique les noms de ces différentes douilles et bornes.

Ce support pourra être fixé sur table au moyen de quatre vis disposées aux angles de la plaquette, il faudra dans ce dernier cas prévoir quatre petits isolateurs (genre poulie) qui, interposés entre le support et le plan de fixation assureront un bon isolement des connexions.



Montage d'une lampe bi-grille
f1 et f2 - filament a p. - plaque
g, h, i - bornes
p - antenne



Triez-vous à la fontaine avec un seau percé?

C'est pourtant ce que vous faites si vous utilisez pour la réception en T.S.F. des condensateurs mal établis dans lesquels se perd une part importante de l'énergie infinitésimale qui arrive à votre appareil.

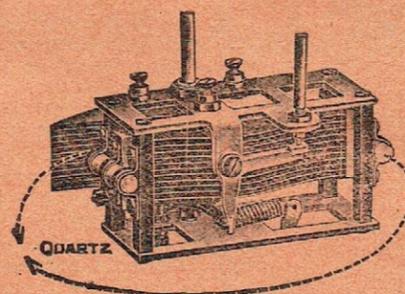
IL EXISTE UN CONDENSATEUR DONT LES PERTES SONT NULLES

Ce résultat est obtenu grâce à l'emploi du quartz pour l'isolement entre rotor et stator

LE SQUARTZ EST LE MEILLEUR DIELECTRIQUE CONNU

Ce condensateur possède en outre :

Une démultiplication ultramicroométrique — Un rattrapage automatique de tous les jeux — Une rigidité absolue, un aspect impeccable, une grande facilité de montage



IL EXISTE EN 0,25/1000 — 0,33/1000 — 0,50/1000
1/1000 DE MICROFARAD

MODÈLES
STANDARD, SQUARE-LAW et STRAIGHT-LINE

Il porte la marque

PIVAL

:- Universellement renommée -:

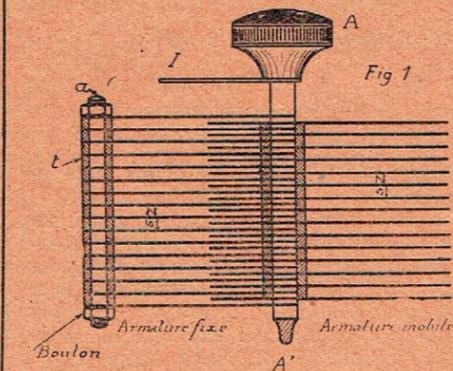
Exigez-le chez votre fournisseur habituel.

CONSTRUCTION D'UN CONDENSATEUR VARIABLE

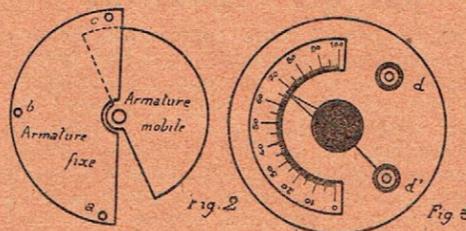
Il est indispensable d'employer à la réception un condensateur variable permettant d'accorder son appareil sur la longueur d'onde des postes à recevoir.

Les meilleurs condensateurs variables sont les condensateurs à air. Nous allons montrer comment on peut facilement, et à peu de frais, construire un tel condensateur.

Les armatures fixes et mobiles sont en forme de demi-cercles (fig. 2). Les armatures fixes ont 17 centimètres de diamètre et sont au nombre de seize ; elles sont taillées dans une plaque de fer-blanc de un demi-millimètre d'épaisseur. Les armatures mobiles ont un diamètre de 14 centimètres et sont au nombre de quinze, elles sont taillées dans la même plaque de fer-blanc. Dans les premiers demi-cercles (armatures fixes) sont pratiqués trois a, b, c, (fig. 2) qui servent à l'introduction de supports constitués par des tiges de liaison de 8 à 10 millimètres de diamètre. Les demi-cercles fixes sont maintenus parallèles et à la distance de 5 millimètres les uns des autres, au moyen de petits tubes en ébonite t (fig. 4) ; il en est de même pour les armatures mobiles. Celles-ci sont



fixées à un axe métallique AA' surmonté d'un bouton moleté en matière isolante A ; ce bouton est muni d'un index I. En faisant tourner l'axe AA', on fait pénétrer plus ou moins les secteurs mobiles dans les intervalles des demi-cercles fixes, ce qui fait varier la capacité de l'appareil. La capacité est maximum quand les armatures mobiles sont entièrement introduites dans les armatures fixes.



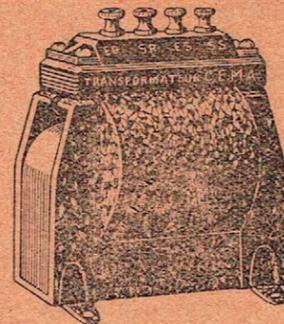
Au cours du montage, il faudra vérifier que les disques des deux armatures ne viennent pas en contact, pour éviter un court-circuit.

Les deux blocs d'armatures sont fixés sur deux bases circulaires en ébonite percées à leur centre pour laisser passer l'axe AA'. Deux bornes d et d', en communication l'une avec les armatures fixes, l'autre avec les armatures mobiles, complètent l'appareil dont la capacité maximum atteint environ 0,001 microfarad. La capacité se lit très aisément sur une échelle graduée de 0 à 100 (ou mieux, en fractions de microfarad).

René Barrier,
Ingénieur I.N.E.

Si vous n'employez que le :

Transfo BF blindé
CEMA



236 Avenue d'ARGENTEUIL
(ASNIÈRES)

Vous êtes un fin connaisseur.

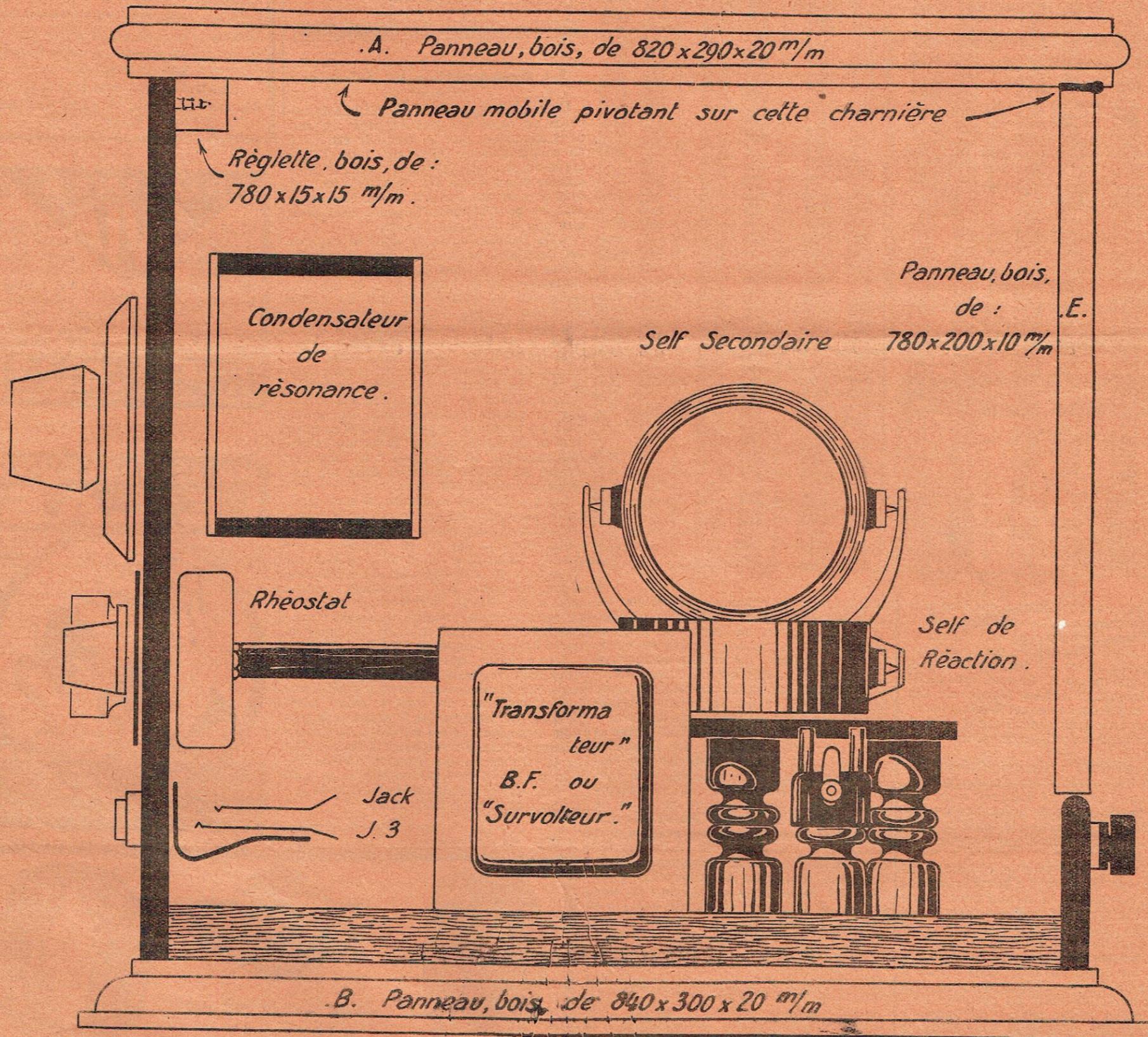
HAUT-PARLEUR
A 8 TONALITÉS

JOHN BROWN

Brevets français John Brown
8 TONALITÉS
GRAND MODÈLE 450 fr.
Taxe comprise

VOZ-ADERRA

42, avenue Jean-Jaurès
GENTILLY (Seine)



La Self H.F. BRUNET-LOISEAU

est la meilleure self aperiodique

A COMMUTATEUR BOBINÉE sur BAKÉLITE

Prix : 38 fr. 50

à COMMUTATEUR : 75 fr.

Gros : 13, Rue des Francs-Bourgeois - PARIS - Notice illustrée sur demande

Comment convertir les longueurs d'ondes en kilocycles

par M. Vigouroux

Depuis plusieurs mois une réglementation nouvelle se préparait, qui devait transformer les longueurs d'ondes des postes officiels en kilocycles de fréquence. C'est maintenant chose faite, de sorte que vous ne devez plus dire que tel poste travaille sur 600 mètres, mais sur 500 kilocycles, que les amateurs ont droit à la bande de longueur d'onde 150 à 200 mètres, mais à la bande de fréquence 1.500 à 2.000 kilocycles. Il en résulte que bon nombre d'amateurs n'ont aucune idée des chiffres nouveaux et que les dénominations nouvelles les embrouillent. Est-ce qu'il existe un rapport entre les longueurs d'ondes et les cycles ou kilocycles? Est-ce que l'on peut déduire facilement les unes des autres? Est-ce que la nouvelle unité correspond à quelque chose de réel, présente-t-elle un intérêt pratique? Autant de questions posées par de nombreux amateurs et auxquelles le « Haut-Parleur » s'empresse de répondre.

Mais alors si nous considérons l'onde continue (onde entretenue) qui sort (pour employer un terme impropre mais imagé) de l'antenne d'émission, nous voyons qu'au bout d'une seconde elle sera rendue à 300.000 km. de là. Mais, si pendant cette seconde le courant dans l'antenne a changé cent mille fois de sens, ou plutôt a fait 100.000 cycles complets, 100.000 périodes, il est visible que l'onde émise présentera au cours de sa ligne de 300.000 kilomètres de long une succession de 100.000 renversements complets ou 100.000 sinusoïdes complètes, ou 100.000 longueurs d'ondes complètes. Par conséquent, la longueur d'onde en ce cas est de 300 millions de mètres divisé par cent mille ou 3.000 mètres.

Autrement dit, on loge autant de fois la longueur d'onde bout à bout dans 300 mille kilomètres qu'il y a de fréquences par secondes dans le courant d'antenne. Il en résulte que quand vous avez la longueur d'onde d'un poste, si vous voulez trouver

par ce chiffre. La formule est :

$$\text{kilocycles} = \frac{300.000}{\text{longueur d'onde en mètres}}$$

ainsi pour 750 kilocycles on a une onde de 400 mètres

Il arrive souvent que quand on fixe à un poste une fréquence déterminée, c'est-à-dire son nombre de kilocycles on ne tombe pas sur un nombre exact de mètres pour la longueur d'onde. On tombe par exemple sur des décimales. Ceci explique la chose un peu risible de voir sur « Radio Magazine » et sur tous les autres programmes d'émissions des choses comme: Tel poste, longueur d'onde 381,37 mètres.

Soyez certain qu'on ne vous garantit pas les 7 centimètres; mais c'est que pour vous traduire en mètres (seule graduation à laquelle vous soyez habitué), le nombre exact de kilocycles qui a été accordé à ce poste par Genève, on a fait la division et qu'elle ne s'est pas trouvée exacte.

Le tableau ci-joint vous donne deux colonnes, d'une part les mètres, de l'autre les kilocycles; vous pouvez voir qu'ils croissent en sens inverse l'un de l'autre. Si le nombre que vous cherchez n'existe pas, vous prenez la moyenne entre les deux nombres les plus proches. Vous verrez, une fois habitués, que l'usage des kilocycles ne vous sera pas plus compliqué que celui des mètres.

Mètres	Kilocycles	Mètres	Kilocycles	Mètres	Kilocycles	Mètres	Kilocycles
10	29982	730	410,7	1450	206,8	2890	103,7
20	14991	740	405,2	1460	205,4	2900	103,4
30	9994	750	399,7	1470	204,0	2910	103,0
40	7496	760	394,2	1480	202,6	2920	102,6
50	5998	770	388,7	1490	201,2	2930	102,2
60	4997	780	384,4	1500	199,8	2940	101,8
70	4293	790	379,9	1510	198,5	2950	101,5
80	3743	800	374,8	1520	197,3	2960	101,3
90	3331	810	370,1	1530	196,0	2970	100,9
100	2998	820	365,6	1540	194,7	2980	100,6
110	2725	830	361,2	1550	193,4	2990	100,3
120	2499	840	356,9	1560	192,2	3000	99,94
130	2306	850	352,7	1570	191,0	3010	99,58
140	2142	860	348,6	1580	189,8	3020	99,23
150	1999	870	344,6	1590	188,6	3030	98,87
160	1874	880	340,7	1600	187,4	3040	98,52
170	1766	890	336,9	1610	186,2	3050	98,17
180	1666	900	333,1	1620	185,1	3060	97,82
190	1578	910	329,5	1630	183,9	3070	97,47
200	1499	920	325,9	1640	182,8	3080	97,12
210	1428	930	322,4	1650	181,7	3090	96,77
220	1363	940	319,0	1660	180,6	3100	96,42
230	1304	950	315,6	1670	179,5	3110	96,07
240	1249	960	312,3	1680	178,5	3120	95,72
250	1199	970	309,1	1690	177,4	3130	95,37
260	1153	980	305,9	1700	176,4	3140	95,02
270	1110	990	302,8	1710	175,3	3150	94,67
280	1071	1000	299,8	1720	174,3	3160	94,32
290	1034	1010	296,9	1730	173,3	3170	93,97
300	999,4	1020	294,0	1740	172,3	3180	93,62
310	967,2	1030	291,1	1750	171,3	3190	93,27
320	936,9	1040	288,3	1760	170,4	3200	92,92
330	908,5	1050	285,5	1770	169,4	3210	92,57
340	881,8	1060	282,8	1780	168,4	3220	92,22
350	856,6	1070	280,2	1790	167,5	3230	91,87
360	832,8	1080	277,6	1800	166,6	3240	91,52
370	810,3	1090	275,1	1810	165,6	3250	91,17
380	789,0	1100	272,8	1820	164,7	3260	90,82
390	768,8	1110	270,5	1830	163,8	3270	90,47
400	749,6	1120	268,3	1840	162,9	3280	90,12
410	731,3	1130	266,3	1850	162,1	3290	89,77
420	713,9	1140	264,3	1860	161,2	3300	89,42
430	697,3	1150	262,4	1870	160,3	3310	89,07
440	681,4	1160	260,5	1880	159,4	3320	88,72
450	666,3	1170	258,6	1890	158,5	3330	88,37
460	651,8	1180	256,7	1900	157,6	3340	88,02
470	637,9	1190	254,9	1910	156,7	3350	87,67
480	624,6	1200	253,1	1920	155,8	3360	87,32
490	611,9	1210	251,3	1930	154,9	3370	86,97
500	599,8	1220	249,6	1940	154,0	3380	86,62
510	587,9	1230	247,9	1950	153,1	3390	86,27
520	576,6	1240	246,2	1960	152,2	3400	85,92
530	565,7	1250	244,6	1970	151,3	3410	85,57
540	555,2	1260	243,0	1980	150,4	3420	85,22
550	545,1	1270	241,5	1990	149,5	3430	84,87
560	535,4	1280	240,0	2000	148,6	3440	84,52
570	526,0	1290	238,4	2010	147,7	3450	84,17
580	516,9	1300	236,9	2020	146,8	3460	83,82
590	508,2	1310	235,4	2030	145,9	3470	83,47
600	499,7	1320	233,9	2040	145,0	3480	83,12
610	491,5	1330	232,4	2050	144,1	3490	82,77
620	483,6	1340	230,9	2060	143,2	3500	82,42
630	475,9	1350	229,4	2070	142,3	3510	82,07
640	468,5	1360	227,9	2080	141,4	3520	81,72
650	461,3	1370	226,4	2090	140,5	3530	81,37
660	454,3	1380	224,9	2100	139,6	3540	81,02
670	447,5	1390	223,4	2110	138,7	3550	80,67
680	440,9	1400	221,9	2120	137,8	3560	80,32
690	434,5	1410	220,4	2130	136,9	3570	79,97
700	428,3	1420	218,9	2140	136,0	3580	79,62
710	422,3	1430	217,4	2150	135,1	3590	79,27
720	416,4	1440	215,9	2160	134,2	3600	78,92

Nous savons tous qu'une onde ce n'est pas autre chose qu'une oscillation qui se propage dans l'éther; c'est une oscillation électrique qui est produite par le fait que l'antenne émettrice est parcourue par un courant qui monte et descend, qui oscille à une fréquence élevée. L'onde arrivant dans le cadre ou l'antenne du récepteur provoque un courant identique à la seule distinction que sa puissance est infiniment plus petite.

En somme il n'y a rien qui distingue un onde et les courants qui l'accompagnent d'un courant alternatif habituel, si ce n'est la grande différence de fréquence qui est de l'ordre des centaines de mille pour le T.S.F., alors qu'il est de 50 par seconde pour le courant de la ville.

Vous voyez donc que le courant dans l'antenne est un courant à haute fréquence et qu'en rayonnant, en sortant pourrait-on dire, par le sommet de celle-ci, il crée des ondes dans l'éther. Mais, et c'est là le point fondamental de la question, celui qu'il faut bien saisir pour comprendre la transformation, les ondes voyagent dans l'éther à la même vitesse, quelle que soit leur fréquence; aussi les ondes du poste de Bordeaux qui a 30.000 mètres de longueur d'onde presque; celle de la Tour Eiffel de 3.000 mètres; celle de Hanovre (radio-concerts) de 300 mètres, celles des amateurs émetteurs qui firent le record Toulon-Auckland (Nouvelle-Zélande) et qui avaient 30 mètres de longueur d'onde, toutes ces ondes-là marchent à la même vitesse; elles font 30.000 kilomètres à la seconde, chiffre évidemment fantastique comparé aux vitesses humaines, mais dont nous ne devons pas nous étonner pas plus que d'aucun des chiffres que nous rencontrons en physique. Les phénomènes physiques ne sont pas bâtis à la même échelle que nous.

sa fréquence vous n'avez qu'à diviser 300 mille kilomètres par la longueur d'ondes. Le nombre obtenu ou fréquence, c'est ce qu'on appelle le nombre de périodes ou de cycles du courant. Le nom de cycle vient justement de ce fait qu'un courant alternatif rappelle par sa nature même quelque chose de tournant, comme c'est effectivement le cas pour les fréquences industrielles. Comme en pratique le nombre de cycles que l'on obtiendrait pour les longueurs d'ondes courantes serait trop élevé, on emploie comme unité le kilocycle qui vaut mille cycles. On voit que dans ces conditions si nous reprenons les exemples de tout à l'heure, le poste de Bordeaux ayant 30.000 mètres, on pourra loger 10.000 fois sa longueur d'onde dans le chiffre de 300 mille kilomètres; donc sa fréquence est de dix mille cycles ou 10 kilocycles. Pour Eiffel au contraire, il a le temps en une seconde de fabriquer cent mille longueurs d'ondes (de 3.000 mètres chacune), donc fréquence 100 kilocycles pour le poste de 300 mètres ce sera 1.000 kilocycles et pour l'onde de 30 mètres dix mille kilocycles.

En somme il y a juste une formule de conversion à se rappeler, c'est :

$$\text{kilocycles} = \frac{300.000}{\text{longueur d'onde en mètres}}$$

lambda étant la longueur d'ondes en mètres, on voit qu'il y a bien une proportion entre les deux mesures, mais une proportion inverse, c'est-à-dire que plus la longueur d'onde est petite, plus le nombre de kilocycles est élevé.

Inversement, si vous voulez savoir la longueur d'onde d'un poste dont on vous donne la fréquence mettons 750 kilocycles vous n'avez qu'à diviser le nombre 300.000

Le Broadcasting en Islande

Les exploits que jadis on qualifiait de records ne reçoivent plus ce titre : quand nous apprenons que tel amateur est entré en communication bilatérale avec l'Australie ou la Nouvelle-Zélande, cela ne nous étonne plus; aussi devons-nous trouver tout naturel que certains sans-filistes écoutent les programmes d'Islande: c'est pour eux que nous allons parler.

L'île Danoise d'Islande dont la capitale est Reykjavik se trouve à peu près à 500 milles au nord-ouest de la pointe la plus septentrionale de l'Angleterre; en d'autres mots elle est située non loin du Cercle Arctique. Quoique d'une superficie d'environ 40.000 milles carrés, un sixième seulement de son territoire est habitable: là vivent 100.000 âmes, isolées en quelque sorte du monde civilisé et qui ont trouvé dans la radio un moyen d'obtenir des nouvelles. Leur station de broadcasting fut érigée par un groupe d'enthousiastes qui obtinrent des autorités la permission d'installer leur poste émetteur dans la station radiotélégraphique de Reykjavik: sa longueur d'onde est de 327 mètres et dans son antenne travaillent 500 watts.

Ses programmes se composent surtout de bulletins d'information, de causeries intellectuelles et de quelques morceaux de musique que fournissent les orchestres des grands restaurants de la ville. Deux ou trois fois, on a relayé par ligne téléphonique ordinaire les programmes d'une maison de jeu de Reykjavik: mais on a pu retransmettre quelques émissions étrangères, en particulier celles de Copenhague, après les avoir reçus par T.S.F.

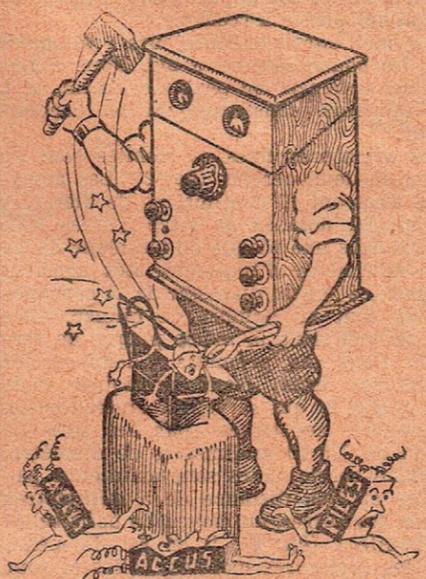
L'Association qui dirige la station de Reykjavik voudrait se développer encore, mais elle recule devant le trop petit nombre d'amateurs: ils sont à peine 1.000. Ce n'est pas assez car les finances de la station dépendent de ce nombre: en conséquence le prix d'une licence s'élève à plus de 400 francs par an. Cependant l'Association a promis de faire baisser cette taxe le jour où les amateurs de Reykjavik seront au nombre de trois mille.

Samuel Hales.

ECONOMIE CONSIDÉRABLE

Redresseur-Filtre (L.C.L.)

Prix : 295 frs.



Les redresseurs-filtres L.C.L. remplacent les accus et les piles de 80 volts par le courant alternatif du secteur (110 volts-50/52 périodes). Les Etablissements L.C.L. essaieront l'appareil chez-vous, sur votre poste, gratuitement, Paris et Banlieue immédiate.

Écrire pour rendez-vous. Notice A contre timbre

Redresseur bi-plaques ou à lampes
— sans filament sur commande
— total 80 et 4 volts —

Etablissements L.C.L.

21, rue Lebel 21. - VINCENNES

Ateliers à Malakoff (Seine)

BOBINES AVIA

EN FIL JAUNE D'OR

Une Couche COTON

Une Couche EMAIL

CONDITIONS SPÉCIALES pour REVENDEURS

LES MEILLEUR MARCHÉ

demandez tarif avec échantillon du fil emboîté

RADIO-AVIA

153, r. C. Dumetz - ARRAS (RD.C)

HAUT-PARLEURS LE LAS

Puissance Pureté

Type 50 Type 100 Type 150

Telephones Le Las

131, rue de Valenciennes, Paris

APPAREILS

GRANIC

RADIO

Chaque bobine est livrée avec
deux broches de 4/16 et
deux broches de 5/16, interchangeables

NOTICE DESCRIPTIVE FRANCO SUR DEMANDE

LA COMPAGNIE COSMOS

3, rue de Grammont, PARIS

NOUVELLE BOBINE en triple nid d'abeille partagée en trois sections espacées pareillement

BOBINE INDUCTANCE pour ondes courtes (en 4 tailles) couvrant une gamme approximative de 10 à 100 m.

UN MONTAGE A GRAND RENDEMENT

Par T. ARCHDEAGON

Nos lecteurs retrouveront en se reportant au numéro 41 du Haut-Parleur une description détaillée de l'amplificateur récepteur Reflex type « Télégraphie Militaire », appareil à haut rendement s'il en fut, puisqu'avec 4 lampes on obtient les mêmes résultats qu'avec 6 sur un appareil ordinaire.

Rappelons brièvement les caractéristiques essentielles de ce poste :

Comme on peut s'en rendre compte la réception se fait sur un cadre accordé par un condensateur variable de 0,5/1000 ou 1/1000.

Les courants haute fréquence captés par cadre sont amplifiés directement par la première lampe H.F.; la deuxième lampe H.F. reçoit les courants amplifiés par la première à travers un transfo H.F. apériodique à fer ou sans fer, c'est-à-dire couvrant toute la gamme de longueurs d'ondes 200, 3000.

La troisième lampe HF. reçoit de même les courants amplifiés par la deuxième à travers un transfo HF. identique au premier; et, enfin, la quatrième lampe, détectrice sans réaction, reçoit les courants amplifiés par la troisième lampe HF., à travers un transfo HF. semblable aux deux premiers ainsi qu'à travers le classique condensateur shunté.

Les courants haute fréquence transformés en courants de basse fréquence (ou téléphoniques) par la lampe détectrice, sont amplifiés par 2 transformateurs BF, le premier de rapport 1/5, le deuxième de rapport 1/3, travaillant respectivement sur la deuxième et la troisième lampe H.F.

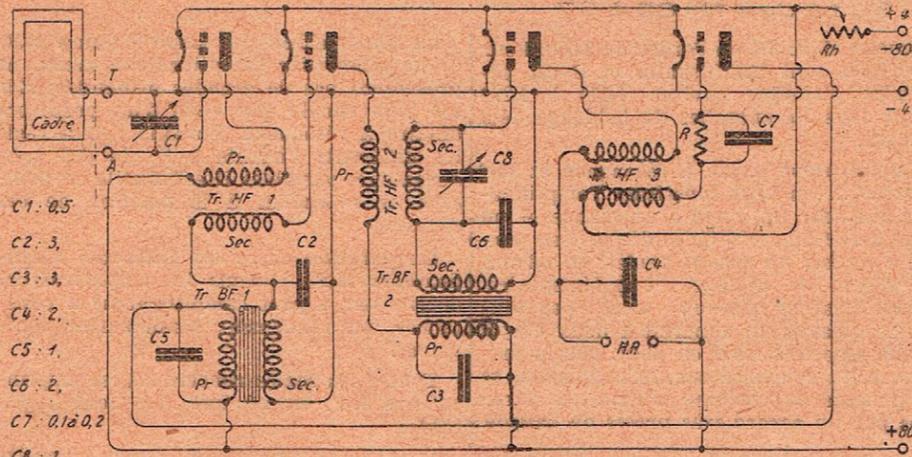
Nos lecteurs noteront que, afin d'éviter des autoaccrochages par suite de l'introduction de courants HF. dans les circuits BF, et réciproquement, l'on a judicieusement interposé dans les différents circuits une série de condensateurs fixes de capacités bien déterminées.

Nos lecteurs qui ne voudraient pas acheter les transfos HF. apériodiques existant dans le commerce, et désireraient plutôt les construire eux-mêmes trouveront tous détails nécessaires dans notre numéro 41.

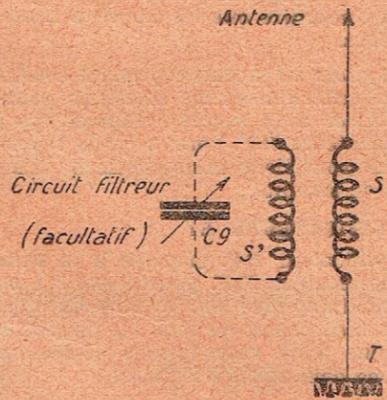
Nous allons leur donner aujourd'hui une modification du précédent montage, modification qui aura pour but de donner à celui-ci une sélectivité littéralement formidable.

A la place du transformateur HF. numéro 2, nous leur conseillons de mettre un transformateur à secondaire accordé à l'aide d'un condensateur variable de 1/1000. Ce transformateur, sans fer, sera du même type que celui employé pour notre « Perfectadyn ». Il se compose de deux transformateurs, l'un pour petites ondes 200-600 mètres, l'autre pour grandes ondes, 600-3000 mètres. Pour tous détails, nous renvoyons nos lecteurs aux numéros 61 à 65. Nous leur laissons le soin de décider s'il prendra place sur le panneau de devant de leur appareil ou s'il sera monté à l'intérieur.

A notre avis cependant, étant donné qu'il sera interchangeable, il vaudra mieux le



Un montage à grand rendement



Un montage à grand rendement

monter au dehors à l'aide de 4 broches de lampe.

Nous ne revenons ici sur les détails de construction du cadre qui ont été donnés dans notre numéro 41.

Les réglages de l'appareil seront les suivants :

1. Le condensateur variable d'accord.
2. La mise en service à l'aide des prises faites sur le cadre, des différentes sections de celui-ci, suivant la longueur d'ondes à recevoir.
3. Le condensateur d'accord du transfo H. F. à secondaire accordé.

Nous donnons ci-contre le schéma très explicite par lui-même, de notre nouvel appareil.

Pour ceux d'entre nos Lecteurs qui désireraient faire fonctionner leur poste sur antenne, dans le but de recevoir avec une très grande puissance les stations lointaines, nous donnons ci-dessous le dispositif d'accord à adopter.

Ce dispositif viendra s'adapter à la place du cadre au point A et T, où la ligne pointillée imaginaire coupe le circuit d'accord. La self S (nid d'abeilles ou autres) sera

fractionnée par plot, ou mieux, sera une bobine interchangeable suivant la longueur d'ondes à recevoir. Elle sera montée sur un support fixe.

Si nos Lecteurs de la région Parisienne désirent pousser le radio-dilettantisme jusqu'à s'offrir la réception des postes lointains, même pendant les émissions de la capitale, rien ne leur sera plus facile : ils n'auront qu'à installer, sur un support de nid d'abeilles (mobile celui-là) et pouvant être couplé serré avec la self d'antenne S' une autre bobine nid d'abeilles S proportionnée elle aussi, à la longueur d'ondes à recevoir, et accordée par un condensateur variable C9 de 1/1000.

Cet ensemble, qui constitue un circuit oscillant jouera le rôle de filtre et ne laissera passer que les émissions que nos Lecteurs désireront entendre.

Il est bien entendu que ce circuit-filtre, nous insistons sur ce point, ne devra en aucune façon être connectée avec le reste du poste; il en est entièrement indépendant.

La seule condition nécessaire pour qu'il agisse est, nous le répétons, que la bobine S' puisse être couplée serré avec la bobine S.

Ceci posé, comment éliminerons-nous Radiola par exemple pour recevoir Daventry?

Nous réglerons l'appareil de façon à recevoir Radio-Paris avec le maximum de puissance puis nous mettrons notre filtre en service, en installant sur le support mobile une self de 150 à 200 spires que nous rapprocherons le plus possible de S. Puis nous tournerons le bouton du condensateur C9, jusqu'à ce que l'émission non désirée disparaisse entièrement. Cela fait, nous rechercherons Daventry avec le condensateur d'accord et le condensateur du transformateur haute fréquence sans plus toucher au filtre.

Et maintenant, Amis Lecteurs, à l'œuvre. Nous vous rappelons que nous sommes toujours à votre entière disposition pour tous détails complémentaires, conseils ou dépannages.

T. S. F.

NOEL JOUR DE L'AN



PARIS, 13 ET 15, AVENUE D'ITALIE

LYON, PLACE EDGAR. QUINET (131, RUE CRÉQUD)

MARSEILLE, 25, RUE NEUVE

BORDEAUX, 37, RUE D'ORNANO

LILLE, 97, RUE DU MOLINEL

STRASBOURG, 1, QUAI DU MAIRE-DIETRICH

MAGASINS OUVERTS les dimanches 19 et 26 Décembre

12 MOIS DE CRÉDIT au tarif du comptant

Catalogue illustré N° 57 gratis et franco

Pièces détachées

des meilleures marques RÉPARATIONS TRANSFORMATIONS

AU SANS FILISTE

AVERTI

31, Rue de Maubeuge, PARIS, 9^e

Conseils et renseignements gratuits pour tous montages et mises au point

Comment vous entendez

M. A. D., à Gujan-Mestras (Gironde).

J'ai construit un Perfect 3 lampes d'après le schéma n. 21, 1 D plus 2 BF. J'entends bien très fort, mais très irrégulier, par instant l'audition disparaît complètement pour revenir ensuite très forte à nouveau.

Radio-Berne en HP. assez faible. Un poste allemand très fort également que je n'ai pas identifié. Les anglais sont également reçus très fort.

Je reçois Radio-Paris, en HP. également, mais faiblement.

J'ai reçu les postes précédents avec seulement 12 piles de poche déjà usagées qui donnaient 30 volts comme HT. L'audition n'était pas aussi forte qu'aux 80 volts, mais j'ai été stupéfait du résultat obtenu.

J'oubliais de mentionner le poste de Bordeaux-Lafayette que je reçois très fort audible à 60 m. du HP. et également très fort sur 2 lampes.

M. A. F., à Saint-Pierre-sur-Dives (Calvados). J'avais d'abord monté un 3 lampes, 1 détectrice et 2 BF. pouvant faire le Tesla, Tesla Bourne, ou direct très aéré sur un panneau simple d'ébonite de 40 sur 22 cm.

Avec lequel en H.-P. sur antenne prismatique de 20 m. je prends en direct FL. Radio-Paris, Königs très fort en haut-parleur, et en Tesla également en haut-parleur, Toulouse, Agen, Berne, Londres et certains anglais et allemands, espagnols sur 2 lampes, très puissants en Tesla Bourne, certains autres petits postes en petit haut-parleur. Poste très facile à accorder, condensateur en parallèle sur le secondaire et très sélectif.

Depuis, j'ai monté une détectrice Schnell, suivie de 2 basses, accord Schnell avec 1/1000 très lent de variation, et un 0,5/1000 sur la réac-

tion. Pour les grandes ondes, c'est parfait et même plus fort qu'avec le précédent, mais portée moindre. Quant aux petites ondes c'est un véritable bouquet de feu d'artifice!

Très sensible à régler toutefois, très sélectif et relativement facile, je prend en très fort haut-parleur Le Las grand modèle, quelquefois avec 2 lampes en parallèle dont 1 au bout de 25 mètres de fil lumière souple torsadé.

Je vous citerai parmi les plus intéressants, Vienne, Rome, Milan, Bilbao, Madrid, Séville, Barcelone, Marseille, Agen, Toulouse, les 2. Les P.T.T. de Paris, Petit Parisien. Tous les anglais, Anvers et Bruxelles, les Hollandais, Copenhague, quelques postes norvégiens, Prague très fort et les allemands dont le meilleur, à mon avis, est Stuttgart. B2NO est aussi très bon ainsi que Prague, Oslo; un russe parlent anglais. Quelques américains très tard dans la nuit mais accord un peu plus pointu dont WJZ et KDKA. J'ai identifié également un canadien, Québec. En résumé sur une seule self au secondaire 45 spires, en petites ondes, j'arrive à sélectionner 37 postes différents, c'est un résultat et c'est ce qui fait que pour le moment je préfère ce montage à tout autre, c'est très facile à réaliser, pas de mise au point difficile. Par exemple, il est bon de régler avec un manche car sans cet accessoire, mon poste est sensible à l'approche de la main. Quelques interférences sont encore existantes mais tout fait normales par ces temps de changements de longueurs d'ondes.

M. J. S., instituteur à Rosoy-sur-Amance (Haute-Marne).

Avec une antenne de trois brins, en pluie, peu élevée, et une détectrice à réaction, je reçois presque tous les postes européens nettement au casque et en petit haut-parleur ne ajoutant 2 BF.

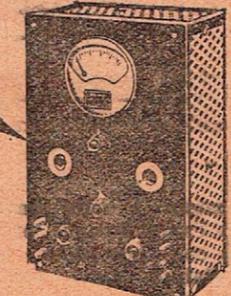
L'accord se fait avec une bobine de self à plots ayant une coupure pour ondes courtes et un condensateur réglable pouvant être mis en parallèle ou en série.

Avec un quatre lampes genre D4 entièrement alimenté par le secteur, les mêmes postes sont reçus en puissant haut-parleur. En plein air, les auditions sont encore très bonnes à cinquante mètres de l'appareil.

BAISSE de 20% LE "STATOR continu" branché sur le secteur continu alimenté sans déformation ni ronflements tous les appareils de T.S.F.

RÉGULARITÉ SÉCURITÉ PURETÉ

DES PRIX 1^{re} écoute pile = 0f70 " accu = 0f35 Stator continu = 0f04



Etablissements LIENARD 62, Rue de l'amodion, 62 LES LILAS (Seine) Magasins de vente : 16, Rue de l'Argonne PARIS; Téléph. : NO 20-88

LA BOBINE

NYDAB

CELLE QUE VOUS DEVEZ ADOPTER

Les Récepteurs à Transformateur de fréquence par lampe bigrille

Par M. RUDOLPH, Ingénieur E.T.P.

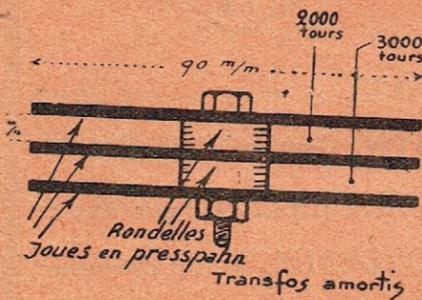
Suite des Nos 65 à 67

Bobinages des transformateurs amortis.

Pour fabriquer ces transformateurs on emploiera du fil de 8/100, 1 couche soie. Au primaire on mettra 2.000 tours bobinés sur un noyau de 20 m. de diamètre et 3 m. d'épaisseur. Au secondaire : 3.000 tours bobinés sur un noyau semblable. L'ensemble sera maintenu par une tige en laiton.

On aura alors le dispositif du croquis ci-contre.

Le montage d'un amplificateur à transformateurs amortis est exactement le même que celui de l'amplificateur à transforma-



teurs accordés dont nous avons parlé précédemment.

Les résultats obtenus sont sensiblement les mêmes.

Dans les schémas nous n'avons pas indiqué les rhéostats dans un but de simplification. Les lecteurs voudront bien les placer d'eux-mêmes.

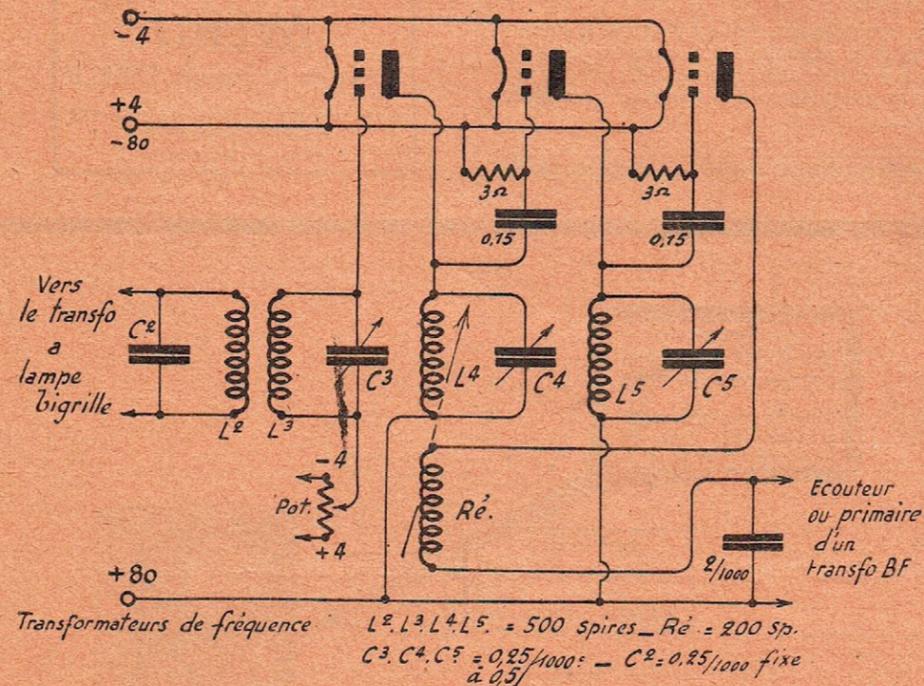
La tension plaque nécessaire est de 80 volts environ.

Amplificateur à résonance. — On peut constituer également des amplificateurs M.F. en employant des étages à résonance montés suivant les procédés habituels.

On emploiera comme self de résonance des selfs identiques à L² et L³, en parallèle avec lesquelles on mettra un condensateur variable de 0,5/1.000. Il suffira d'accorder chaque étage sur l'onde M.F. choisie. Cela est très facile car les selfs étant identiques, les condensateurs seront placés sensiblement au même point de la graduation.

Les selfs de résonance devront être assez espacées et placées dans des plans perpendiculaires. La bobine de réaction sera couplée avec l'une quelconque d'entre elles, quoique dans la plupart des cas elle soit parfaitement inutile.

Nous avons indiqué ci-après le schéma d'un amplificateur M.F. à deux étages à résonance. Dans ces montages le potentiomètre est indispensable pour des raisons que nous avons exposés dans notre article précédent.



Amplificateur à selfs amorties. — On peut dans l'amplificateur précédent remplacer les selfs accordées par des selfs amorties établies sur le même principe que les enroulements des transformateurs amortis dont nous avons parlé précédemment.

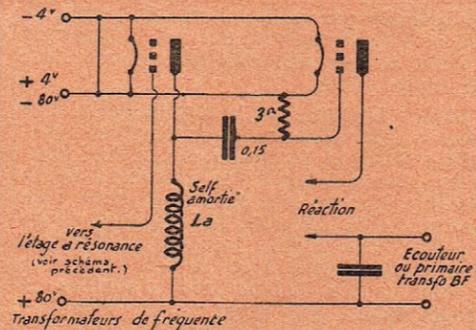
Ces selfs auront, comme nous l'avons montré, une courbe de résonance aplatie et seront par conséquent accordées sur l'onde M. F. sans qu'il soit nécessaire d'employer un condensateur variable. Ces selfs seront constituées comme l'indique le schéma ci-dessous. L'enroulement comportera 3.000 tours de fil 8/100, une couche soie.

On trouve dans le commerce des selfs dites semi-périodiques construites d'après des données très sérieuses qui peuvent remplacer la self ci-dessus lorsque la

longueur M. F. est de l'ordre de 3.000. Pour 4.000 elles sont insuffisantes et il est nécessaire d'ajouter environ 1.000 à 1.200 spires dans les encoches du bobinage déjà existant.

Amplificateur mixte à résonance et self amortie. ... On peut constituer l'amplificateur M.F. par un étage à résonance et un étage à self amortie. Cette disposition permet d'obtenir un accord parfait en offrant un moyen de réglage supplémentaire. L'amplification obtenue n'est pas plus grande qu'avec un appareil à deux étages à selfs amorties mais on peut, par la manœuvre du condensateur de résonance, se débarrasser de certains sifflements parasites par un accord très précis de l'anode.

On obtient alors le montage représenté ci-dessus.



Les selfs L², L³ et L⁴ auront la même valeur soit un nid d'abeille de 500 spires. L² sera une self amortie telle que celle décrite précédemment, C¹ sera un condensateur variable de 0,5 ou 0,25/1.000.

La réaction se fera sur la bobine L⁴.

Ceux qui voudraient mettre une lampe supplémentaire devraient monter cette dernière avec une self amortie exactement dans les mêmes conditions.

Mais nous répétons encore une fois que la dépense supplémentaire d'énergie est loin d'être compensée par l'augmentation d'amplification qui en résulte.

La self amortie devra être évidemment soustraite au champ créé par la self accordée.

C'est avec cet amplificateur que nous avons obtenu les meilleurs résultats en raison de la stabilité de fonctionnement.

Stabilité. — On dit qu'un récepteur est stable lorsque l'accrochage et le décrochage des oscillations se produisent sensiblement pour le même couplage de la réaction. Il est instable dans le cas contraire et l'accrochage se produit alors

La construction des amplificateurs M.F., et en particulier l'amplificateur mixte, ne présentent pas de grandes difficultés. Elle est plus simple que celle d'un poste ordinaire à résonance. Lorsque l'on a réglé les différents circuits à l'onde des condensateurs variables il est inutile en principe de retoucher à la position de ces derniers.

Comparaison entre les différents amplificateurs M.F. — Tous les amplificateurs décrits ont, à part l'amplificateur à résistances, un rendement sensiblement équivalent.

Toutes les règles concernant les amplificateurs H.F. en général leur sont applicables.

Pour notre part nous avons préféré l'amplificateur mixte pour les raisons que nous avons déjà énumérées.

D'autre part, cet amplificateur est plus facile à construire que les amplis à transformateurs.

Notre choix ne saurait cependant constituer un critérium et les amateurs pourront utiliser avec succès d'autres types d'amplificateurs M.F. pourvu qu'ils répondent aux conditions indispensables d'accord et de stabilité.

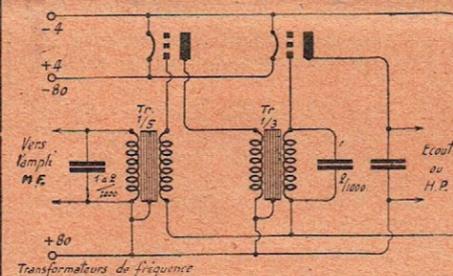
AMPLIFICATEURS BF

L'amplificateur B.F. employé à la suite de l'amplificateur M.F. pourra avoir 1 ou 2 étages d'amplification. Il sera du type courant bien connu de tous les amateurs. Néanmoins nous reproduisons ci-dessous le schéma d'un ampli à 2 étages.

On placera en dérivation sur le primaire du premier transfo un condensateur de 1 à 2/1.000 pour le passage des oscillations.

D'autre part, il sera généralement bon de shunter le secondaire du troisième transformateur par un condensateur de 2/1.000 pour éviter de légers sifflements ayant tendance à se produire par suite de la présence des deux lampes H.F.

Pratiquement il est extrêmement difficile de mettre plus de deux lampes B.F. car on ne peut se débarrasser des sifflements parasites qu'en affaiblissant considérablement l'intensité de réception.



Les transformateurs employés devront avoir un circuit magnétique de forte section pour que la reluctance de ce dernier soit constante. Cette condition est indispensable à la non déformation des sons.

M. Rudolph, Ingénieur E.T.P.

(A suivre)

Notre collaborateur se tient à la disposition de nos lecteurs le samedi de 17 à 19 h. à nos bureaux.

LA LAMPE IDÉALE POUR

RADIO T.S.F.

4 VOLTS
1/100 AMPÈRE

Notice spéciale sur demande

FABRICATION
GRAMMONT

LA VRAIE RADIO

BOCQUENET se transporte le 1^{er} Janvier

5, Rue Pache, 5 - PARIS

On dépanne

On recharge

et... on empile pas !!!!

4 ANNÉES DE SUCCÈS avec le

PUSH-PULL REFLEX RF. 5

fonctionnant sur accu ou SECTEUR ALTERNATIF 115 V. (Ce poste est vendu monté avec licence ou en pièces détachées)

TENSION PLAQUE SEULE
Prix : 70 francs

TRANSFO DOUBLE RF. 5 remplace Piles et Accu, donne le chauffage d'un poste 5 lampes et la tension-plaque de 80 à 190 volts, alimenté directement sur le secteur alternatif 115 volts ou 220 volts
Prix : 106 francs

1 fr. 50 en timbres, schéma, tuyaux, gabarits pour alimenter n'importe quel poste sur secteur et description du poste MULTIDYNE-PUSH-PULL

« Les Bons Montages » n° 1, 2, 3

RAYMOND FERRY
10, Rue Chaudron, PARIS

VENTE A CRÉDIT EN 12 MENSUALITÉS

PILE FERY A DÉPOLARISATION PAR L'AIR

LA NOUVELLE PILE SUPER 3

pour chauffage des filaments

Durée indéfinie par remplacement du zinc et du sel

Durée d'une charge de zinc et de sel : 1.000 heures.

ÉTABLISSEMENTS

GAIFFE - GALLOT & PILON

23, Rue Casimir-Perrier — PARIS

R. C. 70.761

Amateurs!...

Louis QUANTILI est spécialiste en T.S.F.

18, Rue Sedaine PARIS. 11^e Arr.
Métro: Breguet/obn. Reuille

Les pièces détachées, son conseil, ses condensateurs variables, la qualité de ses accessoires et la modicité de ses prix lui ont valu la confiance des amateurs. Galerie au "Djebel Ambar" garantie naturelle. Et enfin avec un service à domicile 3 fr. Expédition à partir de 25 fr. d'achat. Catalogue 01-50

Ouvrez tous les jours de 8 à 20 heures Dimanche et fêtes de 9 à 12 heures

RUBRAPY

LA T. S. F. DE DEMAIN

DECHARGES DANS LES GAZ — IONISATION — APPLICATIONS PRATIQUES

PAR S. U. E.

Les décharges dans les gaz, étudiées dans un de nos précédents numéros par notre collaborateur Vigouroux, jouissent de propriétés telles que leur application à la T.S.F. pratique ne saurait tarder.

L'industrie électrique en tire déjà parti pour la transformation des courants alternatifs en courants continus et pour l'établissement de relais sans inertie.

Des essais (de laboratoire encore) ont permis de réaliser des détecteurs et, mieux, des générateurs d'ondes remarquables qui semblent appelés au plus grand avenir.

Désireux de tenir nos lecteurs au courant, nous résumerons donc ci-dessous quelques notions théoriques indispensables sur les décharges électriques dans les atmosphères ionisantes les principes qui président à la réalisation des nouveaux appareils ainsi que quelques schémas pratiques d'utilisation.

Les décharges électriques dans les gaz traitées magistralement par notre collaborateur Vigouroux dans le numéro du Haut-Parleur, sont susceptibles d'applications pratiques très nombreuses, les unes déjà réalisées sont la transformation de courants alternatifs en courants continus, l'emploi de tubes à gaz rare comme relais en substitution aux relais mécaniques qui eux sont assujettis aux lois de l'inertie et à l'usure, etc., les autres prêtes à sortir du laboratoire pour entrer dans le domaine de l'application sont basés sur l'emploi des mêmes tubes contenant des atmosphères gazeuses à pression variable comme générateurs et détecteurs d'ondes, etc.

Nous renvoyons le lecteur pour la partie théorique aux numéros déjà cités, partie que nous compléterons en parcourant rapidement le même chemin mais en sens inverse.

L'auteur a examiné le cas d'un tube dur qui « mollit » sous l'influence de gaz qui y sont introduits et s'arrête aux phénomènes d'ionisation.

Ce sera donc à ce point que nous commencerons notre étude :

Décharges électriques dans une atmosphère ionisante.

Considérons un tube complété par deux électrodes internes alimenté par une source à potentiel variable et complété pour les mesures par un voltmètre en dérivation au potentiel positif, la cathode sera chauffée séparément par une source appropriée. Ce sera, en somme, une diode parfaitement classique qui nous permettra d'étudier de très près les phénomènes d'ionisation.

Quand on applique les deux tensions cathode et anode on constate une déviation de l'ampèremètre décelant le passage d'un courant cathode-anode ou filament plaque comme l'on dit en T.S.F.

Si le tube est dur, c'est-à-dire à vide poussé, vide que l'on peut entretenir à l'aide d'une pompe pneumatique comme l'a envisagé M. Vigouroux, les électrons émis par la cathode s'acheminent vers l'anode — la plaque dans les lampes de T.S.F. — avec une vitesse finie.

Cette vitesse, la remarque est essentielle, est une fonction croissante du potentiel anodique.

L'attraction exercée sur les électrons issus de la cathode est pour un potentiel positif V égale au carré du rapport de la charge électrique E d'un électron à la masse de l'électron. La vitesse de déplacement « v » des électrons dans l'espace cathode-anode, se trouve donc égale à la racine carrée du même rapport.

Si nous donnons au tube une atmosphère gazeuse à faible pression en conservant un potentiel anodique tel que « v » soit faible, les électrons projetés se heurtent aux molécules gazeuses libres dans le tube, il en résulte des chocs entre électrons et molécules, mais comme « v » est faible, les électrons parviennent néanmoins à l'anode mais par une voie déviée.

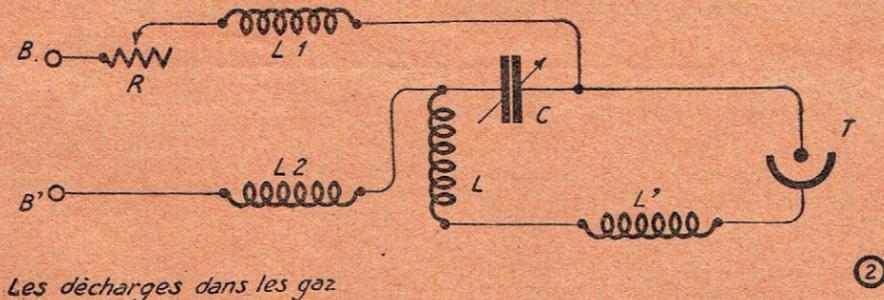
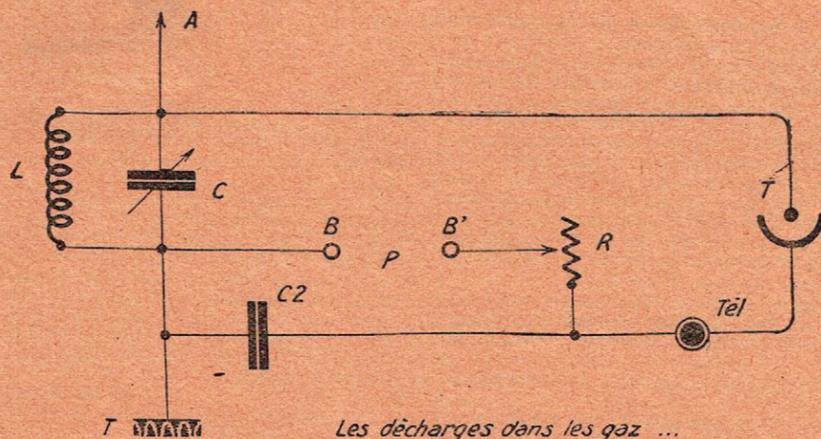
Le phénomène ne change pas d'allure tant que la pression gazeuse interne et le potentiel anodique ne changent pas.

Si nous faisons varier la pression du gaz ou sa nature nous arrivons à une valeur critique pour laquelle l'ionisation apparaît. Nous pouvons obtenir le même résultat en agissant sur le potentiel anodique, la tension critique pour laquelle l'ionisation s'amorce est dite tension d'ionisation.

La cause de l'ionisation est l'accélération imprimée aux électrons qui rencontrent sur leur passage des molécules gazeuses d'où chocs et arrachement d'électrons périphériques qui sont ensuite attirés par l'anode.

L'ionisation se ramène donc à une conséquence de l'accélération ou si l'on préfère de la vitesse « v » de déplacement des électrons dans l'espace cathode-anode.

Cette vitesse dépend comme nous l'avons dit du voltage anode. Si dans le premier cas où les électrons partent de la cathode parviennent à l'anode par un chemin dévié on augmente le voltage de cette



électrode, il n'y a plus simplement heurts des électrons contre les molécules gazeuses mais dissociation des électrons périphériques des atomes, l'énergie potentielle des électrons issus de la cathode étant trop grande pour se traduire par une simple déviation de leur parcours. Cette énergie potentielle est fonction évidemment du voltage anode qui fournit une plus grande attraction correspondant à une augmentation de V .

De même pour une valeur critique qui dépend du gaz de sa nature et de sa pression et pour un potentiel d'anode correspondant à une faible vitesse de déplacement des électrons, l'ionisation apparaît par suite de la trop grande déviation im-

primée aux électrons issus de la cathode. Les phénomènes sont alors assez complexes.

Les électrons présentés aux atomes sont attirés par l'anode augmentant le flux électronique et par suite la cause d'ionisation par rapport aux molécules suivantes, ils peuvent également être absorbés par des atomes neutres qui deviennent alors des ions négatifs.

Pendant ce temps, l'atome amoindri des électrons qui lui ont été prélevés par le choc ionisant devient un ion positif.

Les ions négatifs sont attirés par le champ électrique de l'anode et se neutralisent à son contact, inversement les ions positifs vont vers la cathode où ils se

trouvent également neutralisés. Pour une atmosphère gazeuse à une pression convenable ou pour un potentiel d'ionisation suffisant il y a ionisation.

A l'instant où cette dernière commence et aussi longtemps qu'elle dure on voit l'ampèremètre dévier fortement.

Si on monte un voltmètre entre les électrodes — cathode et anode — pour mesurer la chute de tension dans le tube on trouve une valeur qui varie avec le débit mais dans de très faibles proportions.

Si on diminue V ou ce qui est équivalent la tension de ionisation de l'anode ou la pression du gaz à l'intérieur du tube, le courant tombe brusquement, ce qu'atteste l'ampèremètre de contrôle.

Le faible courant qui continue de circuler est alors dû simplement à l'émission thermoionique de la cathode et à l'attraction du champ électrique de l'anode sur les électrons émis.

C'est de cette dernière façon que fonctionnent nos lampes de T.S.F. actuelles.

Quand, au contraire, on provoque l'ionisation pour obtenir des courants intenses, l'émission d'électrons par la cathode n'a d'autre but que d'amorcer l'ionisation.

Pour certains gaz comme le néon, il suffit de porter l'anode au potentiel d'ionisation pour obtenir des courants intenses,

Applications pratiques.

Les tubes à gaz rare peuvent fonctionner comme nous l'avons dit en redresseurs.

Leur absence complète d'inertie leur permet en outre de suivre toutes les fréquences depuis les fréquences musicales jusqu'aux plus hautes fréquences utilisées en T.S.F.

Leurs propriétés de redresseurs en font d'excellents détecteurs.

La fig. 1 suivante montre à titre d'exemple la façon de réaliser un récepteur avec un tube au néon.

On remarquera que la disposition des circuits est celle même utilisée pour le montage de la valve.

A. T. est le circuit antenne-terre accordé au moyen du circuit oscillant L C1.

T. est le tube au néon. R une résistance de réglage, les bornes B-B' sont destinées à recevoir la pile d'alimentation, l'ensemble est complété par le téléphone, télé.

Le montage manque un peu de sensibilité mais l'absence de filament dans le tube rend son usage intéressant; de plus encore assez mal connu il demeure susceptible d'importants perfectionnements.

Il n'est pas impossible de transformer ce montage en autodyne en utilisant les précieuses propriétés d'oscillation attachées au tube à néon.

La figure 2 montre de quelle façon on peut, en tirant parti de ces propriétés, réaliser un oscillateur complet.

En B-B' est branchée la batterie d'alimentation. R est la résistance de réglage. Les selfs L1-L2 sont des bobines de choc s'apposant aux retours de haute fréquence sur la batterie.

L. C. est le circuit oscillant dont la période d'oscillation détermine la longueur d'onde à produire. L' est une bobine exploratrice détachée de l'enroulement L.

Cette bobine ne peut, par suite, être enlevée ou court-circuitée sans modifier la longueur d'onde produite.

T. enfin est le tube au néon oscillant.

En attendant la mise au point d'un récepteur autodyne, on peut, sans trop de difficultés, réaliser un appareil détecteur à néon et une hétérodyne à néon séparée montée suivant le schéma de la fig. 2.

Ce progrès en préparation nous permet de nous faire une idée approximative de ce que sera la future radio.

Tubes à gaz remplaçant les tubes à vides donnant à leur sortie des courants beaucoup plus intenses que ceux produits par le fonctionnement électronique pur.

Ajoutons à cela la possibilité de se servir comme antennes de zones d'air ionisé au moyen, par exemple, de rayons ultraviolets...

Malheureusement, si une imagination complaisante peut se représenter assez facilement un poste de T.S.F. absolument dépourvu d'organes matériels. On ne peut se cacher que, même dans ce qui est acquis, de très importants problèmes restent à solutionner.

La marque **ONDENIA** est une garantie

ONDENIA type Salon

Ébénisterie et montage spécialement soignés, lampes et selfs intérieures

Type OD. 1. détectrice réaction complet casque et piles Ondenia, amp. micro, selfs	22 fr.	Type OD. 4, une HF, une détect. et 2 BF complet avec HP	600 fr.
Type OD. 2, détectrice et 1 BF complet avec HP	275 fr.	Type OD. 5, 2 HF, une détect. et 2 BF complet avec HP	895 fr.
Type OD. 3, détectrice et 2 BF complet avec HP	325 fr.		800 fr.
	495 fr.		1100 fr.
	365 fr.		
	605 fr.		

OD. 4 et OD. 5 se font avec lampes intérieures et extérieures au choix

Tous ces postes peuvent être alimentés sur tous les secteurs

POSTES A GALÈNE .. 25, 36, 38, 65, 75, 85, 145 et 175 fr.

Tous les postes sont munis d'une fiche évitant les erreurs de connexion

EN VENTE ET DÉMONSTRATION :

PARIS, 82, Avenue de la République | ARGENTEUIL, 11-13, Rue de St-Germain.

Métro St-Maur. | COLOMBES, 141, Rue de Nanterre.

ASNIÈRES, 43, Rue St-Denis, place Voltaire. | BOIS-COLOMBES, 49, R. des Bourguignons.

DEMANDEZ-NOUS LA LISTE DE NOS AGENTS DE PROVINCE

ONDENIA, 43, Rue Saint-Denis, ASNIÈRES

BOUCHON

"MIKADO"

à capacités mobiles destiné à utiliser les lignes des secteurs électriques en place d'antenne

Breveté S. G. D. G.

LANGLADE & PICARD

143, Rue d'Alésia, PARIS (XV)

EN VENTE PARTOUT

Un Nouveau Montage "L'ORTHOPHASE"

La description suivante extraite de « l'Industrie Electrique » porte sur un nouvel amplificateur haute fréquence pour TSF, lequel suivant son auteur « possède des qualités remarquables de sensibilité, de sélectivité, de fidélité dans la reproduction des modulations d'émission, et enfin d'une grande facilité des réglages d'accord. Ces qualités sont dues à divers dispositifs qui seront exposés plus loin en détail.

L'emploi d'un détecteur à cristal assure une fidélité de reproduction que ne donnerait pas un tube détecteur à trois électrodes dont la caractéristique de rectification n'est jamais linéaire. L'amplification basse fréquence qui suit la détection bien que n'étant pas nouvelle a été particulièrement soignée en tenant compte de ce que le primaire du premier transformateur n'étant pas parcouru par du courant continu ne risque pas de se trouver saturé, alors que les conditions sont inverses pour le primaire du second transformateur.

Une grande part de la sélectivité est obtenue par le couplage l'che du circuit d'antenne avec le premier circuit du récepteur. Cette dernière caractéristique est d'ailleurs commune à tous les récepteurs actuels de quelque valeur technique.

Le schéma général du dispositif est représenté par la figure 1 ou l'on remarque d'abord comme nous venons de le dire le variomètre d'antenne (Va) couplé lâchement avec la bobine de grille LI de la lampe I.

Lorsqu'une onde incidente touche l'antenne, celle-ci par l'intermédiaire de Va excite le circuit L1 C1, qui doit être accordé à la résonance à la manière habituelle d'un poste quelconque.

Or, nous remarquerons que ces grilles G1 et G2 des lampes I et II sont connectées aux extrémités opposées de L1C1; dès que ce circuit sera parcouru par une oscillation à haute fréquence, les potentiels des grilles G1 et G2 varieront donc en opposition de phase. Lorsque G1 sera positive, G2 sera négative et vice-versa.

Les intensités dans les circuits plaque variant dans le même sens et en même temps que les potentiels de grilles, il s'ensuit que le courant plaque I1 de la lampe I augmentera quand celui I2 de la lampe II diminuera. En d'autres termes, lors de la réception d'une onde de haute fréquence, les courants de plaque I1 et I2 varieront simultanément et en sens inverse à la fréquence de l'oscillation produite en L1 C1.

Considérons maintenant la bobine L3 dont les moitiés gauche et droite font respectivement partie des circuits plaque des lampes I et II. Tout courant variable traversant l'une de ces moitiés d'enroulement fera naître par induction, une certaine tension induite aux bornes de l'enroulement total, la bobine L2 se comporte comme un autotransformateur à deux enroulements primaires; il convient, en outre, de noter que les courants de plaque I1 et I2 attaquent toujours ces deux primaires en sens inverse (en raison des variations simultanées opposées de tensions de grille). Par conséquent, la tension induite aux bornes de L3 par un accroissement de courant I1 dans sa moitié gauche se trouvera en phase avec celle induite par une diminution simultanée de courant I2 dans sa moitié droite.

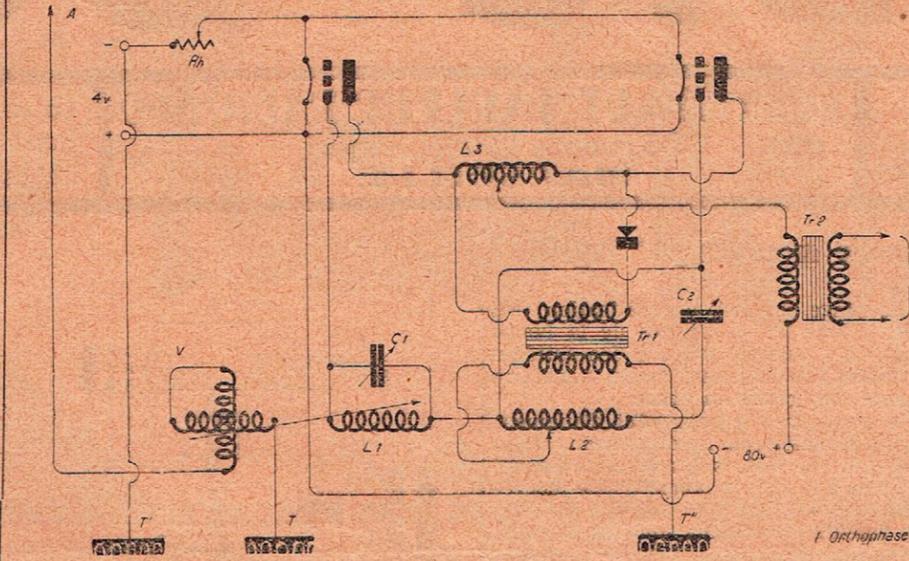
Ces deux tensions induites, en phase, sont en outre de même sens et s'additionnent simplement. Elles donnent naissance à un courant I3 dont les éléments détectés après passage à travers le détecteur D excitent le primaire d'un transformateur basse fréquence T1. Ce courant détecté se retrouve dans le secondaire et attaque les grilles des lampes I et II qui peuvent être considérées comme travaillant en parallèle, car l'impédance offerte par le circuit L1 C1 aux courants détectés de basse fréquence est négligeable.

Les plaques de ces lampes travaillent également en parallèle et les courants basse fréquence qui les traversent s'ajoutent dans l'enroulement primaire d'un transformateur T2 d'un amplificateur de puissance.

En résumé, il y a donc somme des courants de haute fréquence amplifiés par chacune des lampes, détection de ces courants puis amplification basse fréquence de ces derniers par les mêmes lampes, à la manière des circuits dits « Reflex ».

Reste à voir le rôle du circuit L2 C2: il est à présumer qu'une partie du courant haute fréquence issu de la bobine L3 fuiera sans être détecté vers le secondaire du transformateur T1 du fait de la capacité entre ses enroulements et de la capacité répartie de chacun d'eux.

Cette fuite se traduirait évidemment en premier effet, par une perte de sensibilité du récepteur et pourrait avoir des conséquences encore plus funestes pour le fonctionnement précédent; en effet: supposons



qu'à l'instant considéré la grille G1 soit positive.

L'extrémité droite d du secondaire T1 reçoit une charge de même sens. Or, à ce même moment, il a été montré plus haut que la grille G2 devait être négative. Si donc le point d du transformateur était relié directement à la grille G2, elle en modifierait malencontreusement le potentiel. En outre, cette tension positive de d agit sur le condensateur C1 dont l'armature reliée à la grille G1 devient négative. L'influence de ce point d est donc doublement néfaste puisqu'elle tend à modifier les potentiels de G1 et G2 dans le sens défavorable à l'amplification en haute fréquence.

On serait arrivé aux mêmes conclusions en considérant un potentiel original de grille G1 négatif à l'instant t: le potentiel de G2 qui doit alors être positif est abaissé et celui de G1 qui est supposé négatif est relevé. Le point d du transformateur basse

fréquence T, ne peut donc être relié directement à la grille de G2 mais, s'il s'y trouve relié, suivant le schéma, à travers un circuit L2 C2 accordé à la résonance avec l'onde incidente, les phénomènes se modifient.

L'influence du potentiel du point d se fait sentir à travers la capacité C2 sur les grilles G1 et G2 ou elle se retrouve avec la phase convenable sur chacune d'elles, pour augmenter l'effet amplificateur initial. Cette augmentation est d'autant plus efficace que le circuit L2 C2 étant accordé à la résonance, la tension aux bornes de C2 est considérablement supérieure à celle du point excitateur d.

L'originalité et le souci de perfection de ce montage nous l'ont fait paraître intéressant à communiquer aux lecteurs intéressés à la TSF.

Major WATT.

Demandes de Notices et Catalogues

Nombreux sont ceux de nos lecteurs qui, désireux de se documenter, reculent devant la quantité de lettres à écrire et de timbres à acheter pour demander des notices ou catalogues aux fabricants.

Nous vous épargnerons cette peine désormais, il vous suffira de nous envoyer une simple carte postale avec votre nom et votre adresse, en mentionnant les pièces ou appareils qui vous intéressent particulièrement.

Automatiquement, les fabricants vous enverront leurs notices et cela vous permettra de guider votre choix, plutôt que de faire vos achats au petit bonheur.

21^e Liste

- J. Saujot, avenue de Sencourt, à Chauny.
- E. Seger, radio SMXY, à Karlskrona (Suède)
- Lucien Dadane, 65, boulevard Victor-Hugo, à Saint-Ouen.
- Ch. Jean, professeur, 6, rue Cachée, à Saint-Dié (Vosges).
- Bernard, instituteur, à Saucy-sur-Meurthe (Vosges).
- Jules César, 42, quai Comte-Lair, à Saumur (M.-et-L.).
- Roger Gatamel, 19, rue de Metz, à Auch (Gers).
- Edme Banuls, 2 bis, place Victor-Hugo, à Philippeville, Algérie.
- Martin René, 23, rue Maréchal-Joffre, à Versailles.
- Maurice Lemire, 31, place République, à Hénil-Liétard (P.-de-C.).
- P. Caillier fils, 35, rue des Granges, Besançon.
- G. Raoux, 253, rue Saint-Denis Paris.
- Henri Galain, Obies-les-Bavay (Nord).
- Dufour, 9, rue Surcouf, Paris (7^e).
- Roger Maret, La Possonnière (M.-et-L.).
- E. Avienne, élect., 30, cours de la République, Le Havre.
- Raymond Courtois, 24, rue de Chartres à Neuilly (Seine).
- L. Dugny, 21, rue du Canal, à Joinville (S.).
- Ch. Journot, Maison des Compteurs, chemin des Saints, à Besançon.
- Frémond, 41, rue Blondel, à Courbevoie.
- E. Peyre, 8, Calquières Basses, à Pézenas (Hérault).
- J. Fraize, à Deuillet (Aisne).
- Paul Wieland, rue Byronne-E., à Vevey (Suisse).
- M. Berthaud, rue de l'Égalité, à Ezanville (S.-et-O.).
- A. Rouez, rue de Beaumont à Sobro-le-Château (Nord).
- H. Petit, 27 rue Eug. Faure à Grenoble.
- Raphael Sereslewsky, 6, rue Agnès Sorel à Nogent-sur-Marne (Seine).
- Th. Fischbach à Lohr par Petersbach (Bass-Rhin).
- Ch. Lejeune, 46, rue Guillaume Cliton à St-Omer (P.-de-C.).
- Paul Macé, Lycée des Garçons, à Coutances (Manche).
- Grattard, 3 rue St-Rustique, Paris 18^e.
- Paul Jallot à Rocquigny (Ardennes).
- Thomassiny, 82, rue Gravel à Levallois-Perret.
- Louis Bobin, mécanicien à La Croix-Rouze, Commune de Villeport par Soudan (Loire-Inf.).
- Raymond Mousseau, 13, Cité Leroy, 315 rue des Pyrénées Paris XX^e.
- Nest Fournier, maison Olive, Les Quatre Chemins des Ayzalades (Marseille).
- J. Baillon, 56, rue de Béthune à Noeux-les-Mines (P.-de-C.).
- André Arnoux, 45, rue Tautis-Vert, Marseille.
- Gergaud, Sanat, St-Jean Le Croisic (Loire-Inf.).
- Wolff, 177, Avenue Jean-Jaurès, Paris.
- Roger Brin, 224 avenue du Maine Paris (14^e).
- Jean Grieu, 7, rue du Réservoir Chéchy (Seine).
- X. Langlois, Hôtel Beauséjour Ste-Catherine-sur-Riverie (Rhône).
- Ch. Boulas, 6, rue de Lorraine à Besançon.
- R. André, Elect., 4 rue St-Jean à Bar-le-Duc.
- André Cottebrune, Villa Bon Abri à Mézidon (Calvados).
- Georges Catoire, 20, Avenue Maréchal Foch, Nice.
- Fralon, 19, rue Gambetta à St-Etienne.
- Malenial, 10, rue Maurice Berteaux à Ivry (Seine).
- R. Ours, papeterie-lithrairie, 3 rue Emile-Zola, Lyon.
- Maré Marfageux, 2, rue Combes-de-Mons à Royan (Ch.-Inf.).
- René Bassel, 8, rue de l'Hôtel-de-Ville, à Beauregard (Gard).
- Gaspard, Commis P.T.T. 43, route de Chatillon à Montrouge (S.).
- Germain Barbaro, 21 rue St-Louis à Toulouse.
- Mazem à St-Cyr-la-Rosière (Orne).
- G. Tréville à Périssac (Gironde).
- Jean du Roisel, étudiant, Le Nouvlon (Aisne).
- Pol Théret, Gendarme à Chateau-Gontier (Mayenne).
- Marcel Denis, 4 avenue du Cottage « Paris-Cottage » à Chevilly (Seine).
- Victor Franzville, 21, rue de Bème, à Reims.
- R. Veyssière à Gaillefontaine (S.-Inf.).
- L. Colin, 65, Boulevard Victor-Hugo à Saint-Ouen.
- C. Dredet, 35, rue de Thionville à Vitry-sur-Orne.
- Orne près Rombas (Moselle).
- Maire, 53, avenue de la Motte-Picquet, Paris, 15^e.

Le Livre que vous attendez...

Les Secrets de la TSF.

192 pages 6^{fr}

Sommaire

- Photographie et dédicace de M. Edouard Branly.
- Avant-propos, par M. Jean-Gabriel Poinci-gon.
- Généralités sur la T.S.F. — Principes.
- Comment fonctionne un poste d'émission.
- Répertoire des termes employés en T.S.F. — Signes conventionnels.
- Les collecteurs d'ondes.
- Conseils lorsque vous construisez un poste de T. S. F.
- La réception sur galène.
- La réception sur lampes.
- Montages fixes à galène et lampe.
- La réaction magnétique dans la réception.
- Les interférences produites par la réaction.
- Voyage à l'intérieur d'une lampe de T.S.F.
- Le problème de l'alimentation.
- Les accumulateurs.
- Alimentation complète sur alternatif.
- Alimentation sur courant continu de secteur.
- La découverte du courant électrique.
- Conseils sur le choix d'un redresseur de courant et son adaptation pour alimenter un poste de T.S.F.
- Une nouveauté intéressante en T.S.F. : la pile thermo-électrique.
- Recherche et réduction des pertes dans les postes récepteurs.
- Le molybdène.
- A propos des collecteurs d'ondes.
- Conseils. Tours de main.
- Une visite à la Tour Eiffel.
- Le Cinquantenaire de l'invention du téléphone.
- Les progrès en radio.
- Les ondes courtes.
- Le problème de la télévision.
- La télévision est réalisée.
- La radio diffusion de la puissance.

- La réception stéréo-acoustique.
- L'état actuel des recherches concernant les perturbations atmosphériques.
- Le magnétisme terrestre.
- L'électricité terrestre.
- Une lampe de T.S.F. sans ampoule.
- La T.S.F. et l'automobile.
- Comment l'amateur peut étudier les éclairs.
- Emploi de la T.S.F. en navigation aérienne.
- La radiophonie dans le monde entier.
- Longueurs d'ondes et fréquences.
- Nouvelles longueurs d'ondes des postes européens.
- Les origines du « S.O.S. ».
- Horaires des émissions radiotélégraphiques et radiotéléphoniques de la Tour Eiffel.
- Code P. R. B.
- La T.S.F. à la caserne.
- La T.S.F. chez les insectes.
- Ecole Supérieure d'Electricité.
- Décret de réglementation pour l'établissement et l'usage des postes privés.
- Des rapports juridiques des locataires sans-filistes avec leurs propriétaires.
- Répertoire des principaux termes utilisés en T. S. F.
- La T. S. F. et les droits d'auteurs.
- Comment identifier les postes à ondes courtes.
- Nouveau montage « Perfectadyné ».
- Monolampe à combinaisons.
- Le « Perfect » sur 4 mètres.
- Conducteurs de courants. Leur choix, leurs usages.
- Au sujet de la détérioration des haut-parleurs.
- Comment réparer les « claquages ».
- Un poste sur alternatif : Le « D. 4 ».
- Pour les amateurs expérimentés. Un poste ultra-sensible.
- La Tropadyné. Sa réalisation.
- Les pannes dans les récepteurs et leurs conséquences.
- Horaire complet des émissions mondiales.

En vente aux bureaux du HAUT-PARLEUR - 23, Av. de la République, PARIS

Envoi par retour du Courrier contre mandat de 6 fr. 50.

AUCUNE EXPÉDITION CONTRE REMBOURSEMENT

BASSE

Le Comptoir Electrique Parisien

119, rue du Faubourg St-Martin, PARIS

Le plus important magasin de T.S.F. de Paris vient de baisser ses prix de 10 à 30 %

Demandez son catalogue général illustré (joindre timbre 0.50)

