

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION
T.S.F.

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

Rédacteur en chef: PAUL BERCHE

Abonnements. — France: un an, 40 francs; six mois, 22 francs. — Etranger: un an, 70 francs; six mois, 38 francs.

CHEQUES POSTAUX: 530-71

Une ère nouvelle

Les nombreuses lettres qui me parviennent de tous côtés me demandant ce qu'il faut penser de l'alimentation des récepteurs sur alternatif et surtout des nouvelles lampes secteur m'incitent à faire subir une petite entorse à la règle qui réserve de préférence la première page de l'Antenne à des sujets non techniques.

Le premier amateur qui rechargea sur le secteur alternatif une batterie destinée à l'alimentation de son poste de T.S.F., forma le vœu de pouvoir un jour utiliser directement ce secteur au chauffage des filaments et à la mise sous tension des plaques de ses lampes.

Les lampes classiques, depuis les anciennes lampes 4 v. 0,6 amp. jusqu'aux lampes modernes 4 v. 0,1 ou 0,2 amp., en passant par les lampes de naguère 4 v. 0,07 amp., exigent une tension de chauffage et une tension plaque rigoureusement continue. Peu importe la manière dont ces tensions sont obtenues, pourvu qu'elles soient continues dans la pleine acception physique du terme.

Afin de se délivrer de la pénible sujétion de la manipulation, de l'entretien et de la recharge des batteries d'accumulateurs on a cherché (les premières tentatives remontent à huit ou neuf ans), à obtenir la haute tension (plaque) et la basse tension (filament) nécessaires au fonctionnement des lampes classiques en partant du secteur alternatif à 42 ou 50 périodes.

La transformation d'un courant alternatif en courant continu exige deux opérations: le redressement et le filtrage. Cette transformation est depuis longtemps pratiquement au point pour la tension plaque. Pour la tension de chauffage on s'est heurté à certaines difficultés, sur lesquelles je ne peux pas m'appesantir, difficultés qui ont été résolues il y a un an par l'apparition

des redresseurs secs et des condensateurs électrolytiques de grande capacité. Dès maintenant on peut donc adapter entre le secteur alternatif et un récepteur prévu pour fonctionner sur batteries, un « bloc » d'alimentation transformant l'alternatif en 4 volts continu (filaments) et en 80, 120 ou 150 volts continu (plaques).

De tels blocs permettent sur secteur des auditions d'une pureté absolue et dans lesquelles le ronronnement est pratiquement nul.

Mais depuis quelques mois de nouvelles lampes se répandent: les lampes secteur à chauffage indirect. Ces lampes inaugurent une phase nouvelle de l'évolution de la radiotechnique d'amateur.

Quel intérêt présentent ces lampes ?

Le premier, ou plutôt celui qui a été mis en évidence avec le plus de complaisance par les constructeurs, est la propriété de ces lampes d'être, du fait de la grande inertie calorifique de leur cathode, chauffées en alternatif brut à basse tension. Cette particularité est certes intéressante, mais ne suffirait pas à justifier les modifications de schéma qu'elle impose (retour grille sur la cathode, câblage spécial des circuits de chauffage, résistance de chute dans les retours de cathode, etc.)

Le point intéressant, celui qui fait des lampes secteur à chauffage indirect une des nouveautés les plus sensationnelles de l'industrie radioélectrique, est le rendement nettement accru qu'elles permettent d'obtenir. Outre leur cathode spéciale portée à l'incandescen-

ce par le voisinage d'un filament chauffé par un courant alternatif brut, les nouvelles lampes présentent des coefficients d'amplification et des pentes beaucoup plus élevées que ceux des lampes à chauffage sur batterie. C'est là le point intéressant. Les lampes à chauffage indirect, construites par les principales firmes spécialisées, donnent des résultats inaccoutumés, non pas seulement parce que leur élément émissif, disposé d'une manière particulière, autorise le chauffage en alternatif brut, mais surtout parce que leurs autres caractéristiques constituent une amélioration considérable sur celles des lampes prévues pour être chauffées sur batteries.

Au moment où les lampes secteurs se répandent sur notre marché, cette mise au point technique me paraît nécessaire, et l'on m'excusera d'y avoir consacré une place normalement réservée à des développements moins sévères.

Paul BERCHE.

DERNIÈRES DONNÉES SUR LES PARASITES

Encore les parasites ! pourra-t-on objecter. Hé oui ! encore les parasites, et il n'y a rien à faire à cela ; tant que nous n'aurons pas trouvé le moyen sûr de nous en affranchir, force nous est bien d'y revenir, et de notre impuissance bien établie jusqu'à ce jour, nous n'avons pas d'autres ressources que de persister dans nos recherches, dirigées actuellement aussi bien dans la voie de la nature même des parasites que dans celle des modifications d'appareils.

Les divers parasites

Un point semble acquis, c'est qu'on peut séparer les parasites en deux grandes classes : les uns sont dus à une cause artificielle, dont nous sommes maîtres dans une certaine mesure, les autres sont dus aux forces mêmes de la nature, et leur génération nous échappe, nous n'en sommes pas maîtres.

Un récent article de l'« Antenne », citant un jugement rendu en France, a montré que les parasites de la première catégorie, que certains moyens techniques permettent d'éliminer, sont justiciables des tribunaux; nous ne nous en occuperons pas aujourd'hui.

Mais nous dirons quelques mots de ceux de la seconde catégorie, de ceux qu'on appelle les parasites atmosphériques et les parasites telluriques, les tous derniers sont généralement faibles, autant que nos observations nous permettent de le dire ; nous manquons d'ailleurs de données à leur sujet.

Les parasites atmosphériques

Quant aux parasites atmosphériques, ce sont de beaucoup les plus

généants ; ils viennent sans pitié troubler les plus belles auditions ; on les connaît bien avant la naissance de la radiodiffusion, c'est même leur recherche qui a amené à la mise en usage de l'antenne par le Russe Popov, professeur à une des écoles de la marine russe, à Cronstadt. Depuis que le grand public a été admis à profiter de la T.S.F. sous la forme à la fois la plus accessible et la plus agréable, on n'a pas cessé soit d'imaginer des circuits dits antiparasites, destinés à éliminer le bruit gênant qu'ils font dans le haut-parleur, soit de pousser l'étude de ces phénomènes eux-mêmes.

Liaison avec la météorologie

Les parasites atmosphériques ont, en outre, été étudiés à un autre point de vue. Les météorologues n'ont pas tardé, en effet, à réclamer un droit de regard sur ce sujet, et, d'ailleurs, il est juste de reconnaître qu'ils ont fait sérieusement avancer la question, tout au moins ont-ils construit des théories qui « tiennent debout », et si elles ne rendent pas encore compte de tous les phénomènes, du moins ont-elles fourni déjà nombre d'explications.

Deux écoles peuvent, à bon droit, revendiquer l'honneur d'avoir joué, dans ce débat, un rôle de premier ordre : l'école française et l'école américaine.

L'école française est connue par ses théories sur la coïncidence des parasites et des « fronts », c'est-à-dire des surfaces de rencontre de masses d'air chaud et d'air froid. De nombreuses communications à l'Académie des Sciences, dues pour la plupart au capitaine Bureau, de l'Office National Météorologique, permettent

d'en établir les grandes lignes théoriques ; d'autres renseignements ont d'ailleurs paru dans les ouvrages spéciaux sur la météorologie.

L'école américaine s'est attaquée au problème en partant de deux points de vue différents : d'une part, elle a cherché aussi les lois générales de ces phénomènes météorologiques, d'autre part, elle a eu l'ambition de prévenir les populations éprouvées par les terribles cyclones qui se sont abattus ces quelques dernières années, notamment sur la Floride et sur la côte orientale des Etats-Unis.

Les Américains ont utilisé en grand l'enregistrement graphique dans la radiogoniométrie des parasites atmosphériques, dont ils ont placé l'origine au centre même du cyclone en marche. Passant de la théorie à l'application pratique, leurs navires ont réussi à manœuvrer avec succès dans les tempêtes et à éviter les fameuses zones dangereuses, où les navires subissent des avaries si même ils ne se perdent pas corps et biens.

Une expédition scientifique

Il s'en faut cependant que l'on connaisse encore le curriculum vitae de

SOMMAIRE

du numéro 364

Une ère nouvelle.....	131
Dernières données sur les parasites.....	131
Echos.....	132
Le trio secteur Gecovalve.....	134
Un récepteur moderne.....	135
Tableau des stations de radiodiffusion.....	137
Radiovision (suite).....	139
La Radio à la portée de tous (suite).....	141

tous les parasites atmosphériques. Le « Radio Research Board » britannique en poursuit, pour sa part, une observation étendue, et dans le temps, et dans l'espace.

Dans sa séance du 5 février 1930, la Société Astronomique de France a pu entendre une intéressante communication d'un de ses anciens présidents, le général Ferrié, la grande autorité actuelle française en télégraphie sans fil, que tous nos lecteurs connaissent bien.

On sait que l'on a, par ailleurs, montré qu'il y avait une liaison entre les diverses caractéristiques des phénomènes de propagation des ondes électromagnétiques à la surface de la terre et certains autres phénomènes dont le siège se trouve situé soit dans notre atmosphère, soit même à l'intérieur de notre globe. Le lever et le coucher du soleil ont une influence très sensible et indiscutable ; mais l'on est encore à faire des hypothèses sur le mécanisme de cette action.

Le général Ferrié a donc exposé, devant la Société Astronomique de France, que l'on avait saisi l'occasion de l'éclipse de soleil du 9 mai 1929 pour effectuer une série d'observations radiotélégraphiques importantes, parmi lesquelles celles des parasites atmosphériques, et a donné un aperçu du résultat de ses observations. Si, en effet, le soleil a une influence, qui se manifeste tout particulièrement à son coucher et à son lever, le passage du disque de la lune sur le disque du soleil, au cours d'une éclipse, qui constitue le passage du jour à la nuit et de la nuit au jour dans un temps relativement court, doit donc permettre de contrôler si les théories émises sont vraisemblables, car, alors, les phénomènes qui

se passent aux environs du lever et du coucher du soleil doivent logiquement se reproduire.

C'est en partie dans ce but que le Bureau des Longitudes avait organisé une expédition qui se rendit à Pongolcondore, en Indochine, pour y faire des observations au cours de l'éclipse du 9 mai dernier.

Plusieurs grandes institutions collaborèrent d'ailleurs à ce travail ; un spécialiste de la radioélectricité fut adjoint à l'expédition ; le ministre de la Marine, de son côté, y détacha un de ses officiers les plus versés dans ces questions ; enfin, les services locaux de l'Indochine fournirent eux aussi une aide sérieuse. Ceux de mes lecteurs qui le désireraient trouveront des détails complémentaires dans le « Bulletin de la Société Astronomique de France », numéro de mars 1929.

L'expédition se proposait, au point de vue radiotélégraphique, d'étudier, entre autres, trois points de la propagation des ondes :

- 1° Les variations d'intensité et de direction des signaux reçus avant, pendant et après l'éclipse ;
- 2° Les variations des parasites ;
- 3° Les échos retardés.

Bien que ces échos retardés comptent parmi les phénomènes les plus mystérieux de la T.S.F. et que l'expédition ait eu l'occasion de les étudier d'une façon particulièrement méticuleuse, je ne retiendrai pour aujourd'hui que les conclusions relatives aux parasites.

Voici en quels termes s'exprime le général Ferrié sur ce point (voir « Bulletin de la Société Astronomique de France », page 111) :

« Les parasites atmosphériques ont été également observés au moyen

Agents de Province Assurez-vous l'exclusivité de vente pour votre région des NOUVEAUX POSTES secteur 100 à 200 v. modèles 1930 à lampe écran et chauffage indirect
COMPLETS avec lampes : Alterna 403 1.809 fr.
 Alterna 403 bis 1.930 fr.
 Demandez les conditions spéciales faites aux Agents à

Radio Alterna

184 bis, rue de la Convention, PARIS-15^e



d'un appareil enregistreur (établi par l'Office National Météorologique), et on a constaté que la courbe d'enregistrement subissait un changement d'allure peu après le premier contact, puis une variation brusque au moment de la totalité de l'éclipse et reprenait son allure normale vingt minutes environ après la fin du phénomène. Ces faits peuvent être attribués à la diminution progressive des parasites d'après-midi au fur et à mesure de la progression de l'éclipse, puis à l'apparition des parasites de

nuît et, enfin, aux phénomènes inverses pendant la diminution de l'éclipse. Ces variations avaient été prévues par M. Bureau (de l'Office National Météorologique).

« Il est intéressant de remarquer que ces observations, concernant les variations de l'intensité du champ, des relèvements radiométriques et des parasites ont montré qu'il existait une simultanéité très nette de ces phénomènes au moment de l'éclipse, fait qui n'avait pas encore été constaté et qui démontre que tous ces phénomènes sont dus à l'action solaire. »

Je tenais à signaler à l'attention de nos lecteurs ces résultats qui font honneur aux organisateurs de l'expédition aussi bien qu'aux observateurs et qui montrent que parmi les nations qui consacrent leurs efforts aux progrès scientifiques, notre pays sait tenir son rang.

Ces observations montrent, une fois de plus, le rôle primordial que joue le soleil dans la génération des parasites, et nous aurons l'occasion de montrer que les études britanniques du « Radio Research Board » ne font que confirmer ce fait.

LEON DE LA FORGE.

ÉCHOS

Dégagant du terrible cataclysme qui vient de ravager le Midi, la leçon que comporte un pareil événement, M. Fortunat Stomski réclame « la radiophonie d'urgence ». Il voudrait que le Gouvernement, prévoyant à l'avance la possibilité de catastrophes soudaines, installât dans les bureaux de poste des villes, des stations émettrices pour suppléer à la carence du fil.

Il faut reconnaître, cependant, qu'en la circonstance, la T.S.F. a été largement utilisée. Dès les premières heures de l'inondation, Radio-Toulouse a mis immédiatement son organisation technique à la disposition des autorités locales et c'est par la voie des ondes que fut lancé le premier appel du Préfet du Tarn-et-Garonne et de l'archevêque de Montauban demandant l'envoi, d'urgence, de vêtements, linges et subsides.

Le service radiotélégraphique de l'armée procéda, d'autre part, à l'acheminement par radiotélégraphie des dépêches, messages et ordres entre Toulouse et Montauban.

En l'état actuel de notre système de radiodiffusion, on ne pouvait faire autre chose. Et cependant, on devrait pouvoir faire mieux. En Amérique, par exemple, il existe, dans les ré-

gions sujettes aux inondations, des stations émettrices spécialement chargées de donner l'alarme et de renseigner les populations sur la progression des crues. Un service analogue existe dans le sud-est de la France pour les incendies de forêts. Pourquoi ne pas en avoir pour les inondations ? Nous avons, avec Béziers, un poste du vin ; avec Marseille, un poste du feu. Qu'on nous donne donc un poste de l'eau !

Il y a quelques mois, Dehorter avait fait un essai de diffusion d'un film muet : Il agissait, si nos souvenirs sont fidèles, de l'Ombre de la nuit. Expérience sans intérêt, d'ailleurs, et par suite sans lendemain.

Lundi dernier, une nouvelle expérience fut tentée, mais cette fois avec un film parlant. La Parade d'amour. Il ne semble pas que le résultat eût été plus heureux. Certes, les sans-filistes ont entendu avec plaisir les chansons de Maurice Chevalier ; ils ont été moins enthousiasmés par le bavardage « monocorde » du Parleur inconnu. Les commentaires qui accompagnaient la partie muette du film n'ont pas suffi à donner aux auditeurs la physionomie exacte de ce qui se passait sur l'écran.

Et puis, il faut bien le reconnaître, le Parleur inconnu ne saurait être un parleur universel. S'il réussit admirablement à rendre la physionomie d'une manifestation sportive, il n'a pas toujours l'expression heureuse quand il s'agit de faire le radio-reportage d'une manifestation artistique, par exemple. Multiplier les « oh ! » et les « ah ! » pour exprimer son admiration, c'est une formule dont l'auditeur... aveugle finit par vite se lasser.

Signalons que, pour cette transmission, deux microphones avaient été installés : l'un près de l'écran pour la musique proprement dite, l'autre dans la salle pour les commentaires. En manœuvrant un commutateur, le Parleur inconnu pouvait mettre en action l'un ou l'autre de ces appareils suivant les besoins du moment.

Le rendement technique fut bon. Que n'en a-t-il été de même pour le rendement artistique ?

Ils en ont aussi en Algérie ! Nous voulons parler de ces speakers qui, dans leur hâte de bâcler une émission, mélangent les informations et la publicité d'une façon telle que l'absence de transition entre chacune de ces matières produit parfois des rapprochements curieux... et désagréables dans les mots ou dans les phrases.

Témoin l'histoire suivante que M. Marcel Héraud contait récemment lui-même à l'un de ses amis, sans d'ailleurs en paraître autrement ému.

M. Marcel Héraud avait été délégué par le Gouvernement pour aller assister, à Alger, à une cérémonie du centenaire. Un jour qu'il assistait à un grand dîner donné en son honneur par M. Bordes, un maître d'hôtel zélé eut bon de faire fonctionner l'appareil de T.S.F. installé dans le palais du Gouverneur général. Et l'on put entendre le speaker de la station de Radio-Alger annoncer presque sans respirer : « M. Marcel Héraud vient d'arriver à Alger, il a fait un grand discours à l'Hôtel de Ville. Le rasoir Gillette est le meilleur des rasoirs... »

Le rapprochement était sans doute involontaire autant qu'injustifié. Il y eut cependant un froid parmi les invités et M. Bordes pria le maître d'hôtel d'interrompre sans délai cette inopportune réception.

Petites et grandes ondes. Au poste des P.T.T., maître Victor Charpentier a eu l'idée heureuse de consacrer une émission spéciale aux plus célèbres sérénades des plus célèbres compositeurs. Au poste de la Tour Eiffel, André Delacour organise une fois par semaine, le mardi, des concerts consacrés aux meilleurs compositeurs de musique moderne. Après le festival Albert Roussel, Georges Migot, Déodat de Séverac, nous aurons les festivals Jean Huré, Arthur Honegger, Georges Enesco !

Applaudissons à ces initiatives. Ah ! si les escarcelles n'étaient pas vides, les idées ne manqueraient pas à nos organisateurs de programmes !

Bilboquet s'était fâché un jour contre un artiste de cinéma qui avait pris pour pseudonyme un nom à la même consonance que le sien : Bilboquet, Bilboquet, on pouvait s'y méprendre.

Dehorter se fâche à son tour contre un radio-reporter toulousain que les programmes annoncent sous le titre de « Parleur véritablement inconnu », ce qui, évidemment, peut pré-

Sans Filistes n'oubliez pas que c'est par leurs qualités que les moteurs

Point Bleu

ont acquis la renommée mondiale

Agent général :

Radio E.B. 44, rue de Lancry

ter à confusion avec le « Parleur inconnu ».

Pour vous créer une situation dans la T.S.F., suivez les cours de l'École Pratique de Radioélectricité, 57, rue de Vanves, Paris-14^e, qui prépare à toutes les carrières de la T.S.F.

Ouverture des prochaines sessions : Cours du jour : Radiotélégraphistes, monteurs et préparation militaire, 1^{er} avril. Cours du soir : Radiotélégraphistes et préparation militaire : 1^{er} avril. Monteurs : 14 avril.

Lorsque Smetana eut fini de composer « Libouché », il ne voulut pas que sa pièce fût inscrite au répertoire du théâtre de Prague : il voulait, au contraire, que cet opéra fût réservé pour les circonstances exceptionnelles et solennelles de la vie de la nation. Quarante-six ans après la mort du célèbre pianiste tchèque, son vœu a été exaucé.

Nous n'avons plus rien à envier à l'Angleterre et à l'Amérique, pas plus qu'aux feuilletons de Conan Doyle ou de Maurice Leblanc. En cette journée du 6 mars, où le parti communiste avait invité ses adhérents à chômer pour protester contre le chômage, la T.S.F. a fait sa première grande sortie sur les voitures de la police. M. Chiappe lui-même, en sa qualité de premier grand chef de la police de

France, avait fait installer la T.S.F. sur sa voiture et s'en est servi pour faciliter sa tâche et celle de ses collaborateurs.

Des quatre voitures que comporte le nouveau service dirigé par M. de Courval, commissaire de police, trois étaient dehors, l'une à la Bastille, les deux autres place de la République et place de la gare Saint-Lazare : munies d'un poste émetteur et récepteur avec antennes, d'une puissance de 50 watts, et d'une portée de 50 kilomètres ces voitures, qui étaient en liaison radiophonique avec deux avions, pouvaient se déplacer suivant l'évolution des manifestations. Elles n'eurent d'ailleurs pas à le faire, tant la journée fut calme.

Ajoutons que, d'ores et déjà, toutes précautions étaient prises pour permettre à ces voitures de T.S.F. d'opérer sans avoir à redouter le brouillage de leurs émissions. L'inductif est changé chaque fois qu'il s'agit d'un mouvement important. Cet inductif n'est d'ailleurs valable que pour une seule journée et il doit précéder et suivre chaque communication : c'est le radio-mot.

M. Chiappe est un préfet moderne, un préfet scientifique même, pourrait-on dire. Puissent toutes nos administrations avoir autant d'initiatives heureuses.

« Tous les galénistes doivent lire la notice du syntho-sulfure, le seul cristal détecto-amplificateur. Envoi gratuit sur simple demande : Radio-Importation, 58, rue des Dames, Paris. »

Faisons amende honorable. Nous avions vu, s'élevant aux abords immédiats de Pontoise, trois superbes pylônes aux pieds desquels s'abritait une moderne station de T.S.F. Bien que ces messieurs de l'administration ne soient pas bavards par nature, nous avions appris que cette station appartenait aux P.T.T. et, en ces temps où tout le monde parle de la nécessité de transporter hors Paris les postes émetteurs, nous en avions conclu que cette installation nouvelle était destinée à remplacer le poste archaïque de la rue de Grenelle. Nous avions même cru pouvoir affirmer, qu'il s'agissait du futur poste national promis par M. Germain-Martin et, aucun démenti officiel n'était venu à l'encontre de cette affirmation.

Il y avait cependant quelque inexactitude dans nos déductions. Si la station de Pontoise appartient bien à l'administration des P.T.T., il ne s'agit pas d'un poste de radiodiffusion, mais d'un poste radiotélégraphique destiné à assurer la liaison avec Buenos-Ayres.

La station radiophonique que les P.T.T. ont projeté d'installer hors Paris, quand les crédits le permettront, sera située aux alentours de Saint-Germain.

Radio-Paris à Rambouillet, les P.T.T. à Saint-Germain ! Nous voilà donc désormais fixés sur le sort de deux stations parisiennes. Il en reste encore quatre : la Tour Eiffel, Vitus, Radio-L.L. et le Poste Parisien, qui n'ont pas fait connaître leurs intentions. On aimerait avoir quelques précisions, pour se donner quelques espérances !

Avoir une situation dans la radio : officier radio de bord, sous-ingénieur, chef-monteur, etc., faire votre service militaire comme T.S.F. (Génie, aviation, marine), vous le pouvez en vous adressant à l'École centrale de T.S.F., 12, rue de la Lune, Paris-2^e, qui prépare, sur place et par correspondance. Sa nouvelle session ouvrira le 7 avril.

Il existe une médaille de la T.S.F. Elle a été frappée et y a deux ans en notre Hôtel des Monnaies et elle est d'un modèle fort artistique. Nous ignorons les conditions qu'il faut remplir pour en être honoré, mais nous connaissons au moins un sans-filiste qui réunit quelques titres pouvant légitimer une pareille récompense : c'est un Rouennais, M. Albert Restout, qui, par une active propagande personnelle soutenue

A AUJOURD'HUI MEME
 commandez votre
JIM STATOR V chargeur puissant 4-80-120 volts
 au prix actuel de 150 francs

Sur 3.000 appareils, il n'en reste plus que 273 qui seront vendus au prix de 150 fr
VENTE A CREDIT :
 45 francs à la commande
 le solde en 3 mensualités de 40 francs.

Le prix du JIM STATOR V va être porté à 165 fr. HATEZ-VOUS de profiter du prix actuel de 150 francs
 Expéditions : Colis postal 10 fr.
 Contre remboursement : 14 fr.

RÉFÉRENCES :
 M. Tavernier, 33, rue de l'Eternité, Saint-Etienne. « ...Votre chargeur JIM STATOR V me donne entière satisfaction... »
 M. Léon Malerme, 17, rue Missy, La Rochelle. « ...Un chargeur JIM STATOR V dont je suis très satisfait... »
 M. Laloue Désiré, 31, passage Eugénie, Saint-Ouen. « ...Je possède un chargeur JIM STATOR V et j'en suis très content... »

Etablissements Pierre LIENARD, 7, rue Chaudron, Paris. — Téléphone : Nord 55-24

50 0/0 D'ECONOMIE
par l'emploi de
ECO-PILE
à éléments interchangeables



VENTE EN GROS :
« LUMIERE POUR TOUS »
2, r. des Francs-Bourgeois, Paris

par un inlassable dévouement, a réussi à doter... 20 hôpitaux d'appareils de T.S.F.

Vingt hôpitaux, c'est dire au moins vingt appareils ! On imagine ce que pareille dotation suppose de démarches, de requêtes de tout ordre. S'il existait un tableau d'honneur de la T.S.F., M. Albert Restout devrait y être inscrit sur-le-champ. On vient de lui donner, il est vrai, une médaille de la prévoyance sociale, mais c'est celle de la T.S.F. qui lui conviendrait le mieux.

Et si l'on veut des noms pour une promotion de cet ordre, signalons encore ceux des trois experts commis par le tribunal d'Arras pour donner leur avis dans l'affaire de Bapaume : MM. Baillet, professeur à la Faculté des Sciences de Lille, David, ingénieur au Laboratoire National de Radioélectricité de Paris, et Maisonneuve, magistrat honoraire à Saint-Cloud.

Sans-filistes, si demain vous pouvez avoir des émissions que ne viendra gêner aucun appareil perturbateur indûment actionné par votre propriétaire ou vos voisins de palier, c'est à ces trois experts que vous le devrez. Et si même l'on trouve que cela ne mérite pas une médaille, cela vaut bien au moins notre reconnaissance.

Les inondations qui viennent de dévaster le sud-ouest de la France ont jeté bas les pylônes de Radio-Agen. Il ne reste rien des appareils.

Le 15 mars, dans le cadre grandiose de la salle Wagram, se déroulera le bal tant attendu de la Tutélaire des P.T.T.

Deux salles de bal, 4 orchestres, Raiter lui-même avec son jazz et sa compagnie, qui chantera ses dernières créations... des attractions, des surprises.

Tout ce que l'Administration compte de personnalités et... de beautés, sera présent dans ce cadre merveilleux.

Ce sera la grande fête des P.T.T. avec la charité pour but et l'élégance comme moyen.

Le bal sera précédé d'un banquet, présidé par M. le ministre des P.T.T., entouré des plus hautes personnalités parlementaires et administratives.

Dès les premières heures des inondations du Sud-Ouest, les émissions Radio-Toulouse mirent immédiatement leur organisation technique à la disposition de la Préfecture de la Haute-Garonne et du Quartier général du VXII^e corps d'armée.

Le service radiotélégraphique de l'armée, parfaitement organisé, avait établi une liaison par T.S.F. entre Toulouse et Montauban, ville isolée par suite de la crue des eaux. Ce service radiotélégraphique pouvant être débordé par suite du grand afflux de dépêches, messages, ordres provenant de Toulouse, de Montauban ou de Paris, une liaison fut instituée entre le centre militaire radiotélégraphique de Pérignon et Radio-Toulouse, afin que les services de l'armée puissent utiliser Radio-Toulouse pour la transmission de messages radiotéléphoniques avec Montauban, si besoin était.

D'autre part, répondant à l'appel de la Préfecture du Tarn-et-Garonne, les émissions Radio-Toulouse ont diffusé, à dater du 5 mars, un appel fait au nom de M. le Préfet du Tarn-et-Garonne et de Mgr l'Archevêque de Montauban demandant à tous les auditeurs de France l'envoi rapide et immédiat à la Préfecture du Tarn-et-Garonne de vêtements, linge et

subsidés pour secourir les nombreuses familles sinistrées du Tarn-et-Garonne.

L'inventeur de l'amplificateur à résonance est-il allemand ou américain (Telefunken ou General Electric Co) ? La question a été longuement controversée; elle a fait l'objet de multiples jugements en faveur de l'Américain Alexanderson, rendus par les cours de justice des Etats-Unis d'Amérique. Le Privy Council de Londres, juridiction définitive pour l'Empire britannique, vient, de son côté, d'aboutir aux mêmes décisions. Et la situation semble bien maintenant définitivement clarifiée.

En France, le brevet de l'inventeur allemand, généralement connu sous le nom de brevet Meissner, ayant fait l'objet d'une expropriation par l'Etat, est expiré. Mais le brevet de l'inventeur américain (brevet français n° 529.012) est toujours en vigueur et n'expirera qu'en 1935. Des procès sont d'ailleurs en cours pour contrefaçons de ce brevet.

Petites nouvelles de partout :

— C'est trois transmetteurs au lieu de deux, que le Gouvernement des Indes hollandaises va faire construire à Bandang. La dépense sera de 12.500 livres.

— Il y a, au Canada, 66 stations de radiodiffusion et 600.000 appareils récepteurs.

— Les sans-filistes de la région du Nord se plaignent des interférences que cause la station de Brookmans Park dans l'audition de la station de Lille.

— Un service radiotéléphonique vient d'être inauguré entre New-York et Varsovie.

— Le bilan de l'exploitation radiophonique allemand : recettes : 209 millions de francs ; dépenses : 180 millions.

— Ravag a suspendu les programmes spéciaux de la station de Gras, qui sert maintenant de relais à Vienne.

Le 26 février, les émissions Radio-Toulouse ont retransmis, de 21 heures à 24 heures, le festival monstre des Sociétés musicales et chorales, exécuté au Théâtre des Nouveautés de Toulouse.

Successivement, Radio-Toulouse a fait entendre l'orchestre de mandolinistes de la Palladienne (35 exécutants) et les chœurs réputés de la Vieille Chanson (45 exécutants) sous la direction de M. Cantenys.

Puis, le grand orchestre de la Toulousaine, la société musicale la plus ancienne de Toulouse, a exécuté divers morceaux. Le jeu et la science de ses 70 exécutants ont été particulièrement appréciés. Enfin, la soirée se termina par diverses exécutions simultanées de l'orchestre de la Toulousaine et de la société chorale la Clémence Isaure (60 exécutants).

Signe des temps ! Mode ou manie ? Chaque fois que nous subissons une crise ministérielle et que, dans leurs informations, les postes de T.S.F. rendent compte des démarches entreprises par telle ou telle personnalité politique en vue de mettre sur pied une combinaison viable, il se trouve toujours quelques auditeurs grincheux pour trouver que les qualificatifs employés par les speakers dans leurs comptes rendus sont tendancieux, et parfois même pleins d'irrévérence.

Il y a quelques mois, c'était le speaker de Radio-Toulouse qui était accusé d'avoir désobligné les amis de M. Daladier en parlant avec une certaine raillerie des démarches infructueuses du député de Vaucluse chargé de constituer un cabinet. Aujourd'hui c'est Radio-Paris qui est sur la sellette. Annonçant la composition du cabinet Chautemps, le speaker avait « accompagné cette nouvelle de commentaires parfaitement discourtois sur la personnalité du chef du nouveau ministère ».

Qu'y a-t-il de vrai dans cette accusation ? Peu de chose sans doute. Il est probable qu'en l'espèce, certains auditeurs sont, suivant leurs préférences politiques personnelles, « suggestionnés » de différentes façons. Un peu de parti pris fait le reste.

Cela n'en est pas moins la preuve

POSTE L. G. M. SECTEUR



SUR CADRE
dans toute la France
sans changement de fréquence

Postes à amplification haute fréquence

Etablissements L. G. M. MORLAIX

Agents, réservez-vous cette marque

de la nécessité qu'il y a à observer en matière de T.S.F. la plus stricte neutralité politique.

L'Ecole Pratique de Radioélectricité, 57, rue de Vanves, Paris (14^e), ouvrira le lundi 14 avril prochain la 21^e session de son cours du soir de monteur-installateur de postes de T.S.F. destiné à tous les amateurs de T.S.F. qui désirent acquiescer la pratique du montage, de l'installation et de la recherche des dérangements des postes de T.S.F.

Ce cours, d'une durée de deux mois et demi, est sanctionné par un diplôme et enseigné par des spécialistes.

Les inscriptions seront reçues jusqu'au lundi 7 avril inclus.

Une nouvelle offensive, et celle-là est de grand style. Les sans-filistes feront bien d'ouvrir l'œil.

Une pétition vient d'être adressée au préfet de police par des personnalités les plus connues du monde des lettres et des arts, qui se plaignent d'être troublés dans leur repos ou leur travail par l'appareil de T.S.F. du voisin. Et ces messieurs, qui ne vont pas jusqu'à contester l'agrément que peut comporter chez soi un concert par T.S.F., demandent au préfet de prendre toutes mesures utiles pour que le droit au repos soit assuré tout comme peut être assuré le droit à la musique.

Le préfet de police n'a pas encore répondu, mais on le dit fort embarrassé. Son embarras s'accroît encore du fait qu'il y a quelque temps il a reçu du Conseil Général une proposition adoptée par cette assemblée et tendant à la fermeture des fenêtres des locaux où ont lieu les auditions.

En hiver, passe encore : de pareilles réglementations sont faciles à faire observer. Mais l'été approche : demander aux sans-filistes qui veulent écouter la T.S.F. de se calfeutrer chez eux par 30 degrés à l'ombre, la prétention peut paraître exagérée et abusive.

M. Chiappe se lamente : il ne voudrait pas mécontenter les intellectuels, mais il lui déplaît de saluer les sans-filistes. Il cherche le compromis et il faut reconnaître que la formule est assez difficile à trouver. Si vous pouvez l'y aider, vos suggestions seront sans doute les bienvenues.

Nous l'avons annoncé, le poste des P.T.T. a un nouveau directeur, M. Menou.

M. Menou a la surveillance administrative des deux postes d'Etat parisiens, la Tour et les P.T.T., et il a succédé à M. Chanton, plus spécialement affecté à la surveillance des postes régionaux.

M. Menou est un jeune inspecteur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Electricité. C'est un Méridional, et la chose n'est pas pour surprendre dans cette administration où le Midi fournit un contingent important de fonctionnaires.

Le nouveau directeur est animé des meilleures intentions à l'égard des sans-filistes et, dès son arrivée rue de Grenelle, il s'est mis en devoir d'apporter dans les émissions quelques modifications dont on ne tardera pas à apprécier les heureux résultats. Il prend bien soin, d'ailleurs, de s'entourer, pour ces réformes, des avis des auditeurs eux-mêmes ou de leurs représentants. C'est

ainsi que dimanche dernier il a étudié 6 heures durant avec la commission des programmes de l'association des auditeurs de la bande horaire affectée au poste de l'Ecole Supérieure.

6 heures durant, par un beau dimanche de printemps où il y avait du soleil plein le ciel et du monde plein les rues, cela prouve que M. Menou a conscience de la tâche qui lui incombe et qu'il veut sans retard débayer le terrain.

Bonne chance, M. Menou, et surtout bon courage !

AMPLIFICATION A RESISTANCES



DZ.2222

METAL-RADIO

Le BGP en Roumanie

Un BGPiste de Bucarest, M. G. Bagdat, nous envoie les résultats obtenus avec un BGP « amateur » : Voici la liste des postes identifiés sur P.O. Il y en a encore une dizaine de non identifiés. Réception faite sur simples nids d'abeilles de 65 tours et de 30 tous :

En fort haut-parleur
Budapest, Vienne, Prague, Rome, Belgrade, Kattowice, Bucarest, Graz.

En bon haut-parleur
Ljubljana, Munich, Riga, Milan, Langenberg, Charkow, Berlin, Francfort, Wilna, Hambourg, Alger, Stuttgart, Poznan, Naples, Breslau, Cracovie, Kosice, Turin, Bratislava, Königsberg, Morawska-Ostrava.

Bon petit haut-parleur
Oslo, Darenty 5GB., Lyon-la-Doua, Gènes, Toulouse, Londres, Barcelone (349 m.), Göteborg (?), Dresde, Leipzig, Gleiwitz, Nurnberg, Hoby, Munster (234), etc.

En tout, sur P.O., 44 stations identifiées, réception en haut-parleur sur simple bobine, pendant l'émission du poste local.

Vers 17 heures, Vienne et Budapest avec le même collecteur en petit haut-parleur.

Le poste local peut être pris même sans bobine et très fort.

Sur G.O., le cadre devient utile, mais pas nécessaire pour Varsovie, Stamboul et deux russes.

Bref, des résultats formidables, tant au point de vue puissance que sélectivité.

Radio-Toulouse et les sinistrés

Depuis le premier jour des inondations dans le Midi de la France, Radio-Toulouse a diffusé les appels lancés en faveur des sinistrés par tous les organismes du Sud-Ouest : appels des préfectures de la Haute-Garonne, du Tarn-et-Garonne, du Lot-et-Garonne, du Tarn, etc... de M. le Maire de Toulouse, des maires des villes sinistrées, des municipalités du Lot, de l'Aveyron, du Tarn, de l'Aude, appels de la Chambre de Commerce de la Haute-Garonne, de l'Amicale des Commerçants de Toulouse, des Syndicats d'Initiative du Sud-Ouest, etc...

Radio-Toulouse a reçu également un grand nombre de lettres et de messages de parents éloignés des familles sinistrées qui demandaient des nouvelles de ceux qui se trouvaient dans la zone dangereuse et qui leur étaient chers.

Radio-Toulouse organisa un service par automobiles qui se rendit dans chaque région où des recherches auprès des familles pouvaient être utilement faites et diffusa dans son concert du soir les résultats de ces recherches, calmant ainsi l'inquiétude de bien des personnes.

En faveur des sinistrés du Midi

Une initiative du Syndicat National des Industries radioélectriques

Le Syndicat National des Industries Radioélectriques, qui groupe des industriels, des commerçants et des journaux radiotechniques, vient de prendre l'initiative d'ouvrir parmi les membres de l'industrie radioélectrique française une souscription en faveur des sinistrés des départements du Midi et contribuer ainsi à la grande œuvre de solidarité nationale.

Les fonds seront centralisés au siège du Syndicat National des Industries Radioélectriques, 12, rue Blanche, à Paris, pour être remis ensuite à la Banque de France.

MM. les industriels, commerçants et membres de la presse de la T.S.F. peuvent dès à présent faire parvenir leur souscription au siège du syndicat.

L'activité des émissions Radio-Toulouse

Au cours de la semaine dernière, les émissions Radio-Toulouse ont effectué diverses émissions et notamment des retransmissions qui, par leur variété et leur technique, semblaient avoir recueilli les approbations d'un très grand nombre d'auditeurs.

Le 3 mars, la retransmission du Bal des Petits Lits roses depuis le Théâtre du Capitole eut lieu.

Des microphones avaient été placés dans les diverses salles du théâtre afin que les trois orchestres fussent entendus successivement par les auditeurs. D'autre part, deux speakers spéciaux commentèrent le défilé sur le Pont d'Argent. Il convient d'ajouter que la plupart des artistes qui se produisirent dans ce spectacle tinrent à venir prononcer quelques paroles devant le micro de Radio-Toulouse.

Le 7 mars, Radio-Toulouse diffusa le grand concert classique de la Société du Conservatoire de Toulouse exécuté au Théâtre du Capitole par 80 exécutants, sous la direction de M. Aymé Kunc, directeur du Conservatoire. Furent diffusés également les morceaux exécutés par le virtuose Navarra. Ses soli de violoncelle furent particulièrement appréciés.

Le 8 mars, de 20 h. 30 à 24 h. 30, les speakers spéciaux de Radio-Toulouse participèrent à la diffusion du spectacle du cirque géant Hagenbeck. Les deux orchestres de ce curieux établissement furent diffusés ainsi que tous les bruits du cirque. Diffusion variée et véritablement amusante.

Le 10 mars, poursuivant la diffusion des Lundis littéraires de l'Association générale des Etudiants de Toulouse, la conférence prononcée à l'ancienne Faculté des Lettres de Toulouse, par le Docteur Duby, fut également retransmise.

Téléphotographie

Dans le n° 362 de l'Antenne nous avons dit que beaucoup de stations d'émission abandonnaient la transmission des images. M. Delmas-Testaut, le grand spécialiste de la téléphotographie d'amateur, nous écrit à ce sujet :

S'il est vrai que certains postes étrangers équipés avec émetteur Fulton aient cessé momentanément leurs émissions d'images, ce n'est pas que les amateurs ne s'intéressent à la téléphoto, mais parce que le prix des récepteurs Futlographe (3.000 à 3.000 francs) est relativement élevé et que, d'autre part, ces appareils ne peuvent recevoir que les images émises par Futlographe, dont le pas d'exploration de l'image (d'environ 0,5) ne permet pas d'obtenir la même finesse qu'avec les appareils Belin (pas d'environ 0,25). En outre, le nombre et les heures d'émissions n'étaient pas pour favoriser le développement de la téléphoto, et c'est ce qui explique le peu d'enthousiasme des amateurs.

En France, les mêmes inconvénients n'existent pas, car les postes d'émissions, tous munis de Belinographe, émettent journellement et sont nombreux : Poste Parisien, P.T.T., Tour Eiffel, Radio-Toulouse, Radio-Lyon, ainsi qu'un nouveau poste n'émettant que des images, le soir vers 9 heures, trois fois par semaine, sur environ 1.000 mètres (je remarque aussi que les nouveaux postes étrangers : Barcelone, Luxembourg, sont munis d'appareils Belin). D'autre part, il existe sur le marché français, outre les appareils Belin, un récepteur d'images pouvant être construit, pour quelques centaines de francs, par l'amateur.

AUDITIONS DU B.G.P. RINGLIKE

Montage à 5 lampes dont 2 M.F. à écran SANS AUCUN BLINDAGE

Mardis et Jedis de 20 h. 30 à 22 h. 30

Catalogue, notice et schéma : 3 francs

Plans Ringlike, en relief figuré : 10 francs

25, rue de la Duée - PARIS-20^e

Métro : Gambetta ou Pelleport — Fermé le dimanche après-midi

R.O. SUPER 4215 détectrice



VISSIEUX

TRÈS IMPORTANTE MARQUE

de moteurs 4 pôles pour diffuseurs, de moteurs dynamiques, de diffuseurs et pick-up

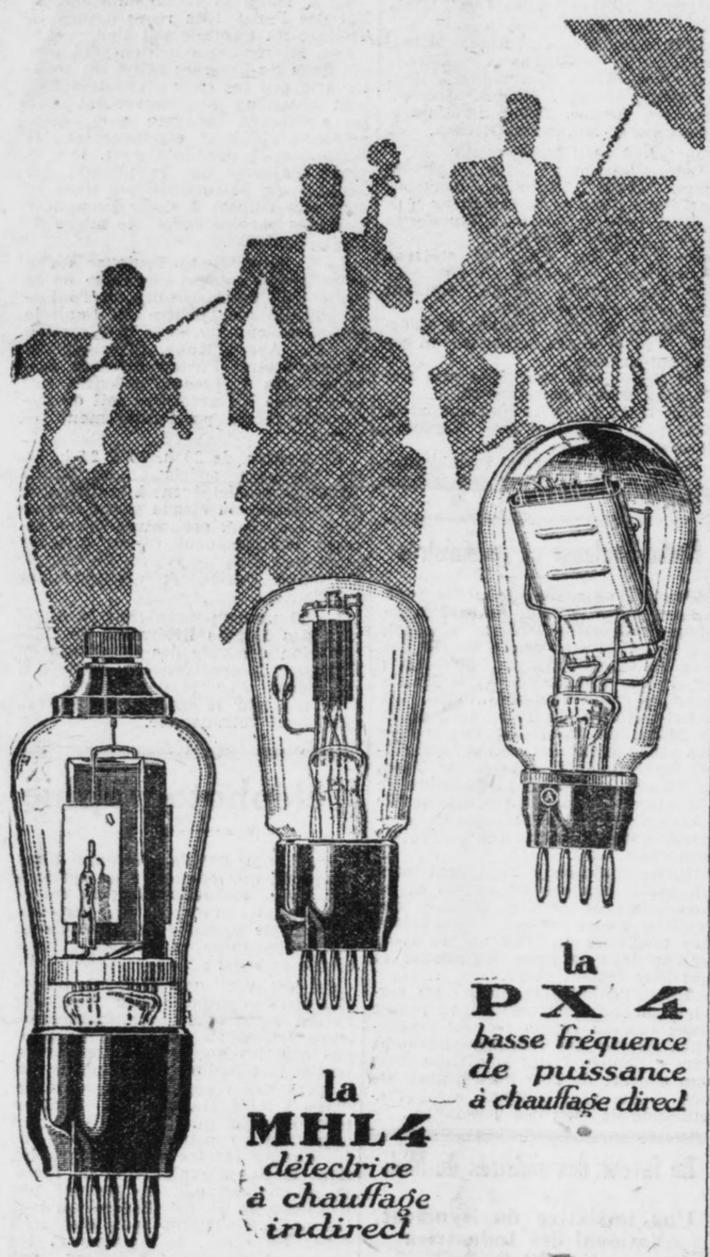
DEMANDE POUR LA PROVINCE (chaque département) D'EXCELLENTS REPRESENTANTS

ayant des références de tout premier ordre, possédant voiture et très bien introduits dans la clientèle. Suite ne sera donnée qu'aux demandes d'agents réellement qualifiés et offrant toute garantie

ADRESSER PREMIERE LETTRE à la Publicité Y. PERDRIAU, 43, rue Beaubourg, Paris, qui transmettra.

la lampe Gecovalve

vous présente son "trio secteur"



la **MS4** lampe à écran à chauffage indirect

la **MHL4** détectrice à chauffage indirect

la **PX4** basse fréquence de puissance à chauffage direct

Les lampes "trio secteur" Gecovalve fonctionnent sous 4 volts filament et 200 volts plaque. Elles donnent une puissance considérable alliée à une pureté et à une sensibilité irréprochables.

La "GECOVALVE"
GENERAL ELECTRIC DE FRANCE LTD
10, rue Rodier - Paris - 9^e Tél : Trudaine 08-06
AGENCES : Lyon, Marseille, Toulouse, Bordeaux, Rennes, Rouen, Lille, Nancy, Metz, Alger.

Roger Bachelet

Le trio secteur Gecovalve

Au moment où tous les usagers de la T.S.F. s'intéressent aux récepteurs entièrement alimentés sur alternatif, la Gecovalve croit de son devoir de signaler au grand public amateur les lampes qu'elle construit à l'intention spéciale des montages empruntant l'énergie nécessaire à leur fonctionnement aux réseaux de distribution électrique.

Parmi toutes les lampes secteur qu'elle construit, la Gecovalve en a choisi trois qu'elle a groupées dans ce qu'elle appelle le « trio secteur ». Le « trio secteur » Gecovalve comprend une lampe à écran, la MS4, une détectrice, la MHL4 et une lampe basse fréquence, la PX4. Les montages les plus divers peuvent être réalisés par combinaison de ces trois lampes.

La MS4 et la MHL4 sont des lampes à chauffage indirect, la PX4 est une lampe à chauffage direct prévue pour être chauffée aussi bien sur batterie que sur secteur (alternatif brut) ; il n'y a en effet aucun inconvénient à chauffer une lampe basse fréquence en alternatif simplement dévolé pourvu que les dispositions d'usage soient prises pour les retours de grilles.

La tension de chauffage de ces trois lampes est de 4 volts, elles peuvent être par conséquent montées en parallèle sur le même secondaire de transformateur abaisseur (transformateur de chauffage). A cette égalité absolue de la différence de potentiel qui doit être appliquée aux bornes « filament » des lampes du « trio secteur » s'ajoute l'égalité de la tension plaque qui, pour la MS4, la MHL4 et la PX4, est au maximum de 200 volts. Cette tension plaque est certes plus élevée que la valeur de 120-150 volts préconisée en général pour les lampes alimentées par batteries, mais il n'y a là aucun inconvénient pratique puisque les plaques des lampes du « trio secteur » Gecovalve sont destinées à être alimentées en alternatif redressé et filtré, et l'obtention dans ces conditions de 200 volts continu n'offre aucune difficulté. Cette tension plaque maximum de 200 volts contribue à donner aux postes récepteurs équipés avec des lampes du « trio secteur » Gecovalve des rendements absolument extraordinaires, surpassant même ceux du « trio » normal Gecovalve considérés pourtant jusqu'ici comme constituant un maximum.

Il y aurait de longs développements à consacrer au « trio secteur » Gecovalve. Nous nous contenterons aujourd'hui de donner les caractéristiques de ces lampes.

1° La MS4 est une lampe à écran dont la cathode, entourant un élément chauffant indépendant électriquement, peut être portée à l'incandescence par un courant alternatif brut lancé dans l'élément chauffant.

Tension de chauffage : 4 volts.
Intensité de chauffage : 1 ampère.
Tension plaque : 100 à 200 volts.
Tension grille écran : 50 à 70 volts.
Polarisation négative de grille : 1,5 à 3 volts.
Coefficient d'amplification : 550.
Résistance intérieure : 500.000 ohms.
Pente de la caractéristique : 1,1 mA/volt.

La résistance intérieure donnée ci-dessus a été mesurée pour une tension plaque de 200 volts, une tension écran de 60 volts et une polarisation grille de 0 à -1 volt.

Une propriété remarquable de la MS4 est la faible capacité grille-plaque qu'elle présente. Dans une lampe ordinaire on observe des capacités grille-plaque de 10 à 20 micromicrofarads. Dans une lampe à écran classique, comme la S410 (chauffage sur batteries ou sur alternatif redressé et filtré), on est parvenu à réduire cette capacité au centième de micromicrofarad. Dans la MS4 la capacité grille-plaque a été ramenée au chiffre véritablement invraisemblable de 0,0045 micromicrofarad, ce qui constitue une performance inégalée. Il résulte de cette capacité grille-plaque extra réduite une stabilité absolue du fonctionnement de la MS4, malgré son coefficient d'amplification considérable (550).

2° La MHL4 est une lampe détectrice dont la cathode, entourant un élément chauffant indépendant électriquement, peut être portée à l'incandescence par un courant alternatif brut lancé dans l'élément chauffant. Le culot de la MHL4 comporte une broche supplémentaire, la broche « cathode » sur laquelle on effectue le retour de grille. Cette lampe, prévue pour la détection, peut être utilisée en haute fréquence ou en première position basse fréquence, mais en haute fréquence et en basse fréquence respectivement, conviennent mieux la MS4 et la PX4.

Tension de chauffage : 4 volts.
Intensité de chauffage : 0,6 amp.
Tension plaque : 50 à 200 volts.
Coefficient d'amplification : 16.
Résistance intérieure : 8.000 ohms.
Pente de la caractéristique : 2 mA/volt.

La plaque de la MHL4 est assez près du filament ; pour éviter un échauffement pernicieux de la plaque, donc une modification possible des caractéristiques au cours du fonctionnement de la lampe, cette plaque est en treillis.

La MHL4 peut être montée soit en détectrice par la grille (condensa-

teur shunté), soit en détectrice par la plaque (polarisation de -6 à -12 volts).

3° La PX4 est une lampe basse fréquence de puissance présentant deux particularités :

a) Elle est à chauffage direct, ou, pour mieux dire, elle est munie d'un filament en M, tout comme une lampe destinée à être chauffée sur batterie et en fait la PX4, comme toute lampe basse fréquence bien construite, peut être indifféremment chauffée en alternatif brut ou en continu ;

b) Elle admet des potentiels d'attaque sur sa grille d'une amplitude de 30 volts, elle peut donc être montée, sans crainte de distorsion, à la sortie d'une détectrice puissante, comme la MHL4.

Tension de chauffage : 4 volts.
Intensité de chauffage : 0,5 ampère.
Tension plaque : 100 à 200 volts.
Coefficient d'amplification : 3,8.
Résistance intérieure : 1.450 ohms.
Pente de la caractéristique : 2,6 mA/volt.
Dissipation plaque maximum : 10 watts.

Ces caractéristiques montrent que la PX4 peut attaquer dans les meilleures conditions un haut-parleur électrodynamique.

Les auditions données par un récepteur équipé avec une combinaison judicieuse de lampes du « trio secteur » Gecovalve sont d'une puissance exceptionnelle ; elles ne sont accompagnées d'aucun bourdonnement gênant, bien que de l'alternatif brut soit utilisé au chauffage de leurs cathodes.

FOIRE D'AGEN

Dans quelques mois, le 1^{er} juin 1930, va s'ouvrir la 32^e foire d'Agen. C'est une des plus vieilles foires de France dont la date n'a jamais changé depuis qu'en 1610, le jeune roi Louis XIII consacra l'existence. Depuis cette époque et chaque année, le premier lundi de juin a lieu cette manifestation à la fois commerciale, industrielle et foraine.

Autrefois, tout le pays agenais venait acheter aux marchands leurs produits que ceux-ci avaient exposés sous des baraques édifées tout autour des jolis jardins de la promenade du Gravier.

Les acheteurs s'approvisionnaient là pour longtemps ; le chemin de fer et le colis postal avaient changé peu à peu tout cela et la foire était transformée sans toutefois disparaître. Après la guerre, un comité dévoué la fit renaître et les baraques ayant disparu, il en fit construire de nouveaux que le modernisme a dénommés stands. La date et l'emplacement ont été conservés. Chaque année, les exposants ayant remplacé les marchands d'autrefois, sont venus plus nombreux. Avec eux le nombre des visiteurs est devenu chaque année plus considérable.

E. ANCEL
CONSTRUCTEUR 83 R. DE ROME - PARIS 17^e
TÉL : WAGRAM 6621 - MÉTRO : ROME
absolument complet 1395 fr.
A CREDIT 135 fr. à la commande et 12 mensualités de 120 fr.

Des fêtes, dont l'une d'elles avait attiré à Agen plus de quarante mille personnes, étaient organisées par le Comité qui rehaussait ainsi l'éclat de la foire commerciale et de la foire foraine.

En 1929, tous les stands, au nombre de cent dix, étaient loués à des exposants de toutes catégories, balances, articles sanitaires, alimentation, confiserie, articles d'éclairage et chauffage, coffres-forts, engrais, produits du sol, semences, articles de bureaux, machines à écrire, automobiles, etc., etc.

Les emplacements réservés à l'hydraulique, aux machines et au matériel agricoles étaient insuffisants parce que le nombre d'exposants dépassait les prévisions, le Comité pour 1930 dispose d'un terrain plus approprié.

Les statuts de la foire prochaine permettent de retenir son stand ou son emplacement. Tous les négociants, tous les fabricants ont intérêt à s'adresser au plus tôt au Secrétaire Général, Boite postale 11, Agen, qui leur fera parvenir par retour tous les renseignements utiles. Et ainsi, ils seront assurés de pouvoir occuper une bonne place favorable à leurs ventes.

BIBLIOGRAPHIE

Ce qu'il faut savoir en électricité, de M. P. Thirion, ing. I. E. N., 300 pages, 16 francs, chez Poncelet et Heutz, à Metz (Ch. post. 79-81 Strasbourg).

Une préface de M. Mauduit est une garantie de la valeur de cet ouvrage. De présentation nouvelle, il répond à quantité de questions pratiques qui se posent journellement aux usagers de l'électricité et aux sans-filistes, c'est le livre de vulgarisation sérieux, qui peut être compris et qui fait comprendre.

A NOS LECTEURS DE BELGIQUE

Toutes les demandes de renseignements techniques doivent être adressées aux Publications et Editions Françaises de T.S.F. et Radiovision, 53, rue Réaumur, Paris. Joindre timbres français de 1 fr. 50 ou un coupon réponse international.

POUR PARAITRE FIN MARS
Le Supradyne BGP
par Paul Berché
Description pratique complète de la formule la plus récente du célèbre montage
Paul Berché, qui fut le premier en Europe à étudier l'emploi des lampes à écran en moyenne fréquence, a réuni dans cette brochure de 16 pages les résultats d'une expérience remontant à juin 1928.

IL EXISTE VRAIMENT UN BON MOTEUR...
que vous pouvez monter vous-même d'une façon économique avec la certitude d'avoir un diffuseur égalant le rendement des diffuseurs les plus perfectionnés et les plus chers.
C'EST LE MOTEUR
DUPLEX-RADIO
à 4 pôles et à double réglage unanimement préféré
Demandez la notice sur la façon pratique de le monter ainsi que nos notices concernant nos pick-up et bras mobile perfectionnés
Etabl. DUPLEX-RADIO
162, rue du Faubourg-St-Denis, Paris
Téléph. : Nord 01-30
AGENTS DISTRIBUTEURS. — Et. Desmets, 226 bis, rue Solferino, Lille, Et. Radio Cepma, 80, rue du Moulin, Lille. Et. Radio Perfection, 11, rue Alexandre-Leien, Lille. Et. Le Familial (A. Dubois), à Fourmies (Nord). Et. Radio-Bordeaux, 3, rue Dufour-Dubergier, Bordeaux. Et. Louis Rozat, 16, place Bellecour, Lyon. Et. Restout, 6, rue Boudin, Rouen. Et. Jouffroy, 11, rue de Lyon, Genève.
Dans notre prochaine publicité paraîtra la suite de la liste de nos agents.

Un récepteur moderne

Il s'agit d'un changeur de fréquence à six lampes, équipé en moyenne fréquence avec des lampes à grille de protection. Nous n'insisterons pas sur les qualités de sélectivité et de sensibilité qui ca-

ractérisent les montages de ce genre : ce récepteur ne le cédera en rien sur ce point à ses devanciers. Nous avons d'ailleurs eu comme premier objet ici de réaliser un ensemble donnant des auditions réel-

lement musicales. Chacun sait quel rôle la partie basse fréquence joue pour parvenir à ce résultat. Comme nous le verrons prochainement, elle est particulièrement soignée : l'amplificateur basse fréquence est

alimenté sous 400 volts et permet d'obtenir une puissance modulée de 2,5 watts, au moins. C'est, certes, beaucoup plus qu'il ne nous en faut, mais ce sera une garantie de plus de très bonne reproduction avec un volume de son moindre. Un tel montage appelle évidemment un électro-dynamique de très bonne qualité, et nous ne le lui refuserons pas.

La partie basse fréquence et le haut-parleur feront l'objet d'un autre article, et nous ne nous occuperons aujourd'hui que de la partie T. S. F. du récepteur.

Le schéma est donné par la figure 1. Remarquons la détection qui se fait par utilisation de la courbe inférieure de la caractéristique de plaque, procédé qui permet à la détectrice d'admettre de plus grandes puissances sans déformation : il en résulte une diminution assez sensible de la sensibilité, mais nous avons déjà choisi entre la sensibilité et la pureté. Rien n'empêche d'ailleurs les amateurs de postes américains de revenir au classique condensateur de 0,15/1.000 shunté par une résistance de 2 Ω.

Les grilles des lampes moyenne fréquence sont reliées directement au -4. Ceci exige certaines précautions dans le montage pour éviter les accrochages ; nous y reviendrons ultérieurement. Les filaments de ces lampes sont chauffés par un rhéostat spécial, monté sur le -4. Ceci est avantageux par la polarisation négative des grilles qui se produit lorsqu'on diminue le chauffage ; en outre, la manœuvre du rhéostat permet de décro-

cher. Les lampes MF sont des lampes à écran bien connues de nos lecteurs. Nous avons été satisfaits des résultats que nous ont donné les S 410 Geovalve. Les grilles de protection sont portées à un potentiel voisin de 90 volts, ou, ce qui revient au même, en interposant entre elles et le +150 volts, une résistance de 30.000 ohms shuntée par un condensateur de 0,5 microfarad.

La plaque de la bigrille changeuse de fréquence est portée à +45 volts environ, tension qui s'obtient à partir du +150 volts, à travers une résistance de 40.000 ohms que shunte un condensateur de 7/1.000 de microfarad.

Les secondaires des Tesla T3 et des transformateurs T1 et T2 sont accordés sur la même longueur d'onde, qui est en général choisie entre 3.000 et 9.000 mètres. On pourra prendre des transformateurs non accordés, que l'on accordera soi-même. Il est cependant à conseiller de prendre des transformateurs du commerce livrés tout accordés par le constructeur. Nous avons utilisé des éléments Unic, qui sont accordés sur une longueur d'onde de 5.900 mètres. Ils nous ont donné de très bons résultats ; si le montage est bien fait, il ne se produira pas d'accrochage en moyenne fréquence, ou il suffira de diminuer un peu le chauffage des lampes pour faire disparaître cet accrochage. Bien entendu, on pourra obtenir des résultats analogues en utilisant du matériel d'autre marque, ou une disposition différente des organes. Cependant, nous ne garantissons rien alors, n'ayant pas fait les essais.

Nous avons vu que la détection se fait par utilisation de la courbe inférieure de la caractéristique de plaque. La grille est portée à un potentiel convenable, qui est

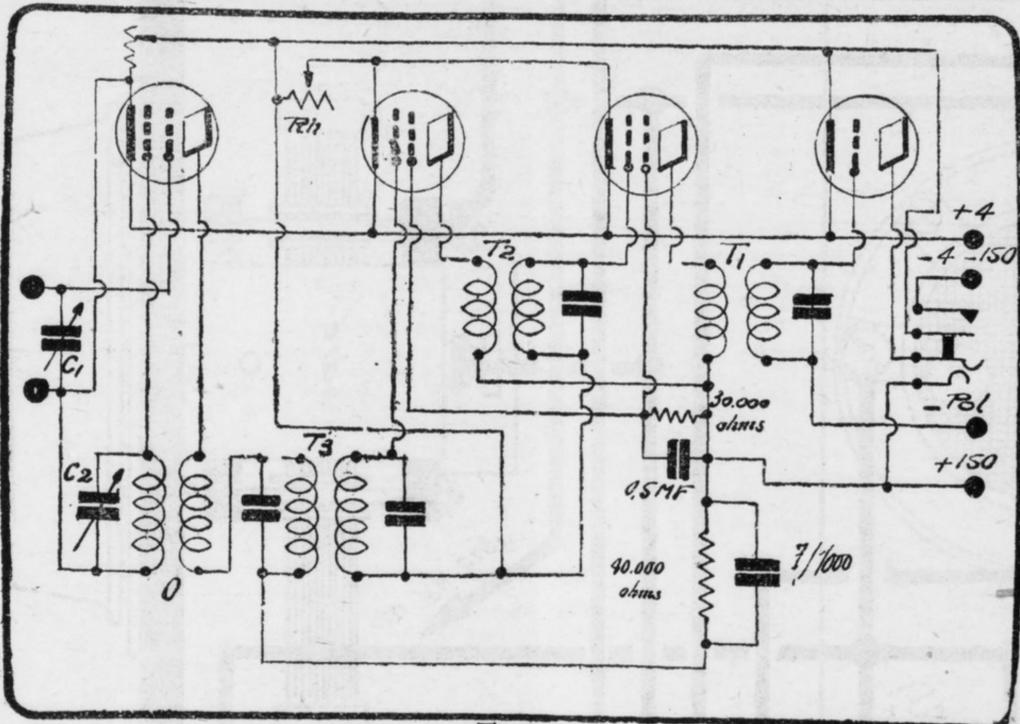


Fig. 1

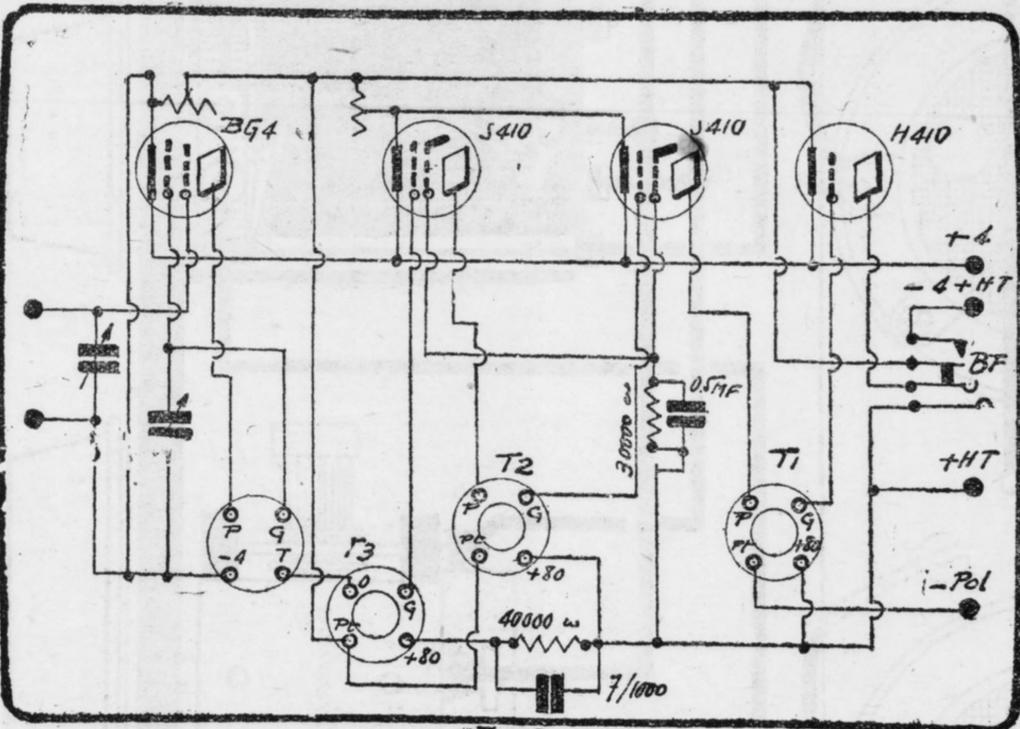


Fig. 2



Semaine du 16 au 23 MARS

VALUNDIA
FABRICATION PALF

Le bloc de réglage permettant un repérage instantané des stations

Prix... 480 fr.
Notice détaillée sur demande

PRIME :
Tout acheteur d'un VALUNDIA recevra gratuitement une lampe bigrille de marque, au choix : Fotos, Géco, Philips, Radio technique.

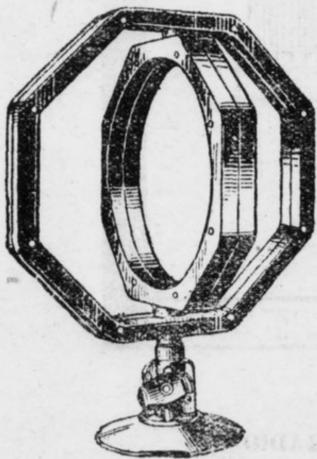
ARC-RADIO

E.G.B. Sté An. au Cap. de 1.300.000 f.
24, rue des Petits-Champs, PARIS

30
????
HATEZ-VOUS ! Indiquez sans retard votre nom et votre adresse à
PHARE-RADIO
202, RUE SAINT-DENIS — PARIS
(Métro : Réaumur-Sébastopol)
pour recevoir par retour la
Carte d'acheteur spéciale
vous permettant d'acheter à cette maison avec de grosses réductions tous accessoires et pièces détachées.
Magasin ouvert tous les jours, dimanches et fêtes compris, de 8 h. 1/2 à 13 h. et de 14 h. à 20 h.

Le CADRE GAMMA à enroulements protégés

Se monte à votre volonté : A CÔTÉ DU RECEPTEUR :: SUR LE RECEPTEUR :: SOUS LE RECEPTEUR



Si le cadre est à côté du poste, le contacteur spécial fixé sur le pied vous donnera toute satisfaction. Dans les deux autres cas, l'oscillateur GAMMA CI se charge de la commutation et vous n'avez plus qu'une seule manœuvre P.O. et G.O.

Les deux enroulements sont équipés en gros fil émaillé tendu sur des barrettes d'ébonite, ce qui assure un rendement élevé.

Ils tournent l'un dans l'autre et se placent dans une position perpendiculaire, qui interdit toute perte par couplage magnétique. Replié, l'épaisseur du cadre est de 4 centimètres.

La totalité du cadre peut tourner indéfiniment sur son pied, sans que vous entendiez aucun crachement.

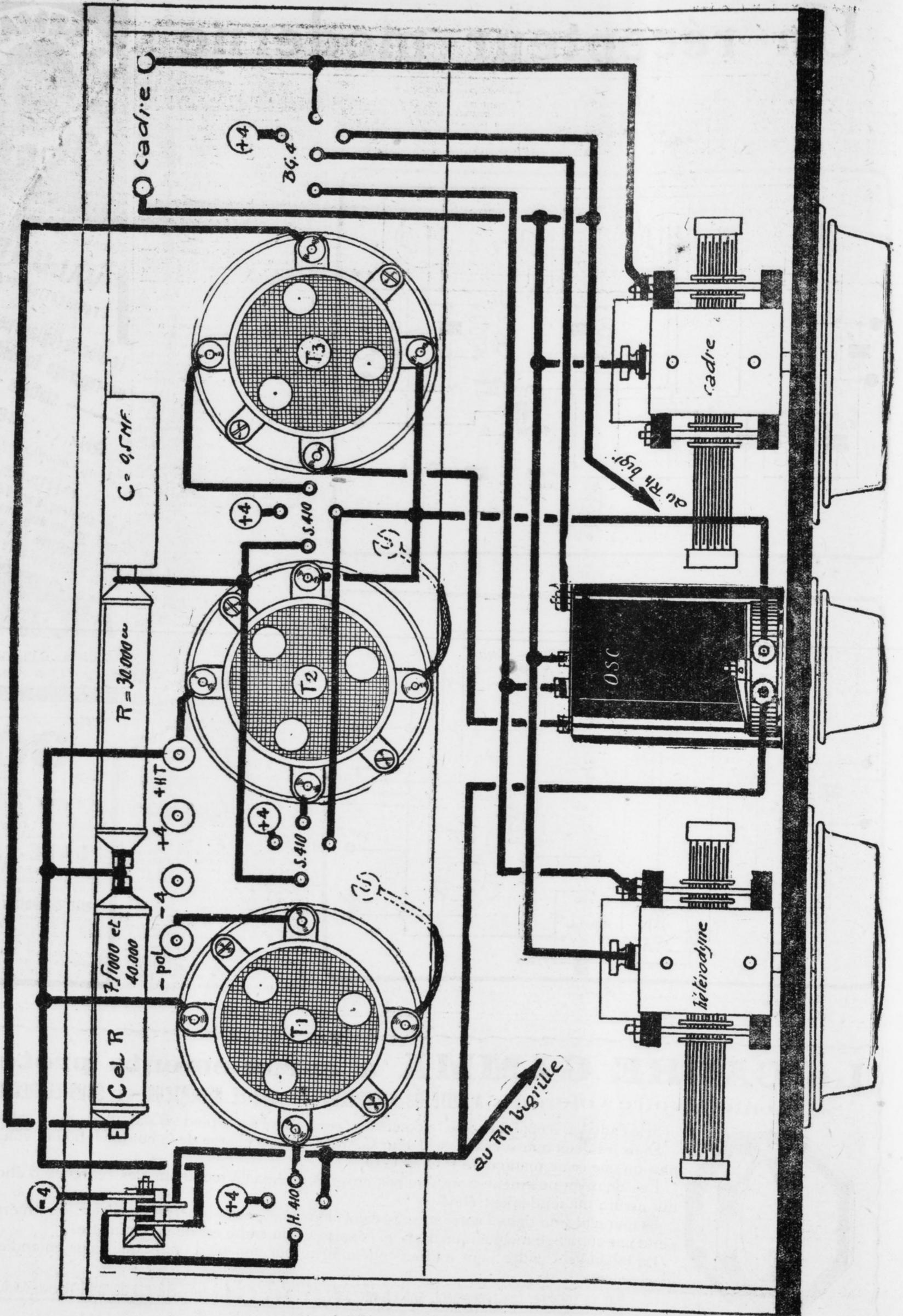
Par sa solidité, son rendement, son universalité d'emploi, le cadre GAMMA est définitif (Breveté S.G.D.G.)

ENVOI DE NOTICES DÉTAILLÉES SUR DEMANDE

16, Rue Jacquemont PARIS (XVII^e) Téléphone : Marcadet 65-30 et 65-31
Agent Belge : M. H. REVELARD, 109, Rue Van de Weyer, BRUXELLES

Nouveau prix imposé : 295 francs

UN RÉCEPTEUR MODERNE



Devis pour la réalisation
du Récepteur moderne
Pièces et fonctionnement garantis

2 condensateurs variables 0,5/1.000, 2 cadrans, 2 rhéostats	154	>
1 oscillateur, 1 tesla, 2 M.F.	232	50
1 transformateur 0,5 mfd....	45	50
1 résistance bobinée, 1 jack	45	50
4 lames, 4 sup. lampes....	55	90
2 fiches bananes, 6 bornes	55	90
3 m/m, 2 équerres, ébonite..	487	90
Total.....	487	90

Devis communiqué par la

Société ARC-RADIO

24, rue des Petits-Champs, PARIS-2^e.

Tableau des Stations de Radiodiffusion

Longueurs d'onde en mètres	Fréquences en kilocycles	STATIONS	PAYS	Puis-sance en kw.	Longueurs d'onde en mètres	Fréquences en kilocycles	STATIONS	PAYS	Puis-sance en kw.
1935	155	Kaunas	Lithuanie	7	325	923	Breslau	Allemagne	2
1875	160	Huizen	Hollande	6,5	322	932	Göteborg	Suède	10
1796	167	Lahti	Finlande	40	319	941	Dresde	Allemagne	0,25
1725	174	Radio-Paris	France	12	316	950	Marseille P. T. T.	France	0,5
1635	183,5	Königswusterhausen.	Allemagne	25	314	955,4	Oviedo	Espagne	0,7
1554	193	Daventry 5XX	Grande-Bretagne	25	313	959	Cracovie	Pologne	0,5
1552	193,3	Angora	Turquie	7	311	964	Agen	France	0,5
1481	202,5	Moscou	Russie	40	310	968	Cardiff 5WA	Grande-Bretagne	1
1444	207,5	Tour Eiffel	France	12	308	973	Radio-Vitus	France	1
1348	222,5	Motala	Suède	30			Zagreb	Yougoslavie	0,7
1304	230	Kharkov	Russie	25	304	986	Bordeaux-Lafayette	France	1
1200	250	Baden	Suède	0,6	301	995	Aberdeen 2BD	Grande-Bretagne	1
1200	250	Stamboul	Turquie	5	298,8	1004	Hilversum (av. 17h.40)	Hollande	6,5
1153	260	Kalundborg	Danemark	7,5	296	1013	Tallinn	Ethonie	0,7
1116	268,6	Novosibirsk	Russie	4	293	1022	Kosice	Tchécoslovaquie	2
1103	272	Moscou-Popoff	Russie	40			Limoges P. T. T.	France	0,5
1073	279,6	Rostov-Don	Russie	4	291,1	1030,3	Turin	Italie	7
1071	280	Hilversum (ap. 17h.40)	Hollande	6,5	291	1031	Viborg	Finlande	0,4
1010	297	Bâle	Suisse	0,25			Bournemouth 6BM		1
1000	300	Leningrad	Russie	20			Bradford 2LS		0,13
938	320	Moscou	Russie	50			Dundee 2DE		0,13
870	344,8	Tiflis	Russie	4			Edimbourg 2EH		0,35
840	357	Nijni-Novgorod	Russie	1,8			Hull 6KH	Relais de Grande-Bretagne	0,13
800	375	Kiev	Russie	1,2	288,5	1040	Liverpool 6LV		0,13
778	385	Petrozavodsk	Russie	2			Newcastle 5NO		1
770	389	Ostersund	Suède	0,6			Plymouth 5PY		0,13
760	395	Genève	Suisse	0,25			Sheffield 6FL		0,13
720	416,6	Moscou-Experimental	Russie	20			Stoke-on-Trent 6ST		0,13
700	428	Minsk	Russie	4			Swansea 5SX		0,13
680	442	Lausanne	Suisse	0,6	286	1049	Radio-Lyon	France	0,5
574,7	522	Ljubljana	Yougoslavie	2,5			Montpellier	France	0,2
570	527	Fribourg-en-Brisgau	Allemagne	0,35			Berlin (relais)	Allemagne	0,5
570	527	Hamar	Norvège	0,7			Magdebourg	Allemagne	0,5
565	531	Smolensk	Russie	2	283	1058	Stettin	Allemagne	0,5
560	536	Augsbourg	Allemagne	0,25			Innsbruck	Autriche	0,5
560	536	Hanovre	Allemagne	0,35			Uddevalla	Suède	0,05
550	545	Budapest	Hongrie	20			Varberg	Suède	0,3
542	554	Sundsvall	Suède	0,6	281	1067	Copenhague	Danemark	0,75
533	563	Munich	Allemagne	1,5	279	1076	Bratislava	Tchécoslovaquie	12,5
525	572	Riga	Lettonie	3	276	1085	Königsberg	Allemagne	2,5
517	581	Vienne-Rosenhugel	Autriche	15	272	1103	Rennes	France	0,5
511	585	Archangel	Russie	1,2			Trollhättan	Suède	0,45
509	590	Bruxelles	Belgique	1	270	1112	Hudiksvall	Suède	0,15
501	599	Milan	Italie	7			Norrköping	Suède	0,25
497	603,5	Moscou	Russie	1,2			Kaiserslautern	Allemagne	0,25
493	608	Oslo	Norvège	60	268	1121	Radio Catalana EAJ13	Espagne	10
487	617	Prague	Tchécoslovaquie	5	265,4	1130	Lille P. T. T.	France	0,7
479	626	Daventry 5GB	Grande-Bretagne	25	263	1139	Moravska-Ostrava	Tchécoslovaquie	10
476	630	Simferopol	Russie	1,2	261,3	1148	Londres II 2LO	Grande-Bretagne	25
473	635	Langenberg	Allemagne	13	259	1157	Leipzig	Allemagne	1,5
466	644	Lyon-la-Doua	France	5	257	1166	Hørby	Suède	10
459	653	San Sebastien EAJ8	Espagne	0,8	255	1175	Toulouse P. T. T.	France	1,5
459	653	Zurich	Suisse	0,63	253	1184	Gleiwitz	Allemagne	5
		Porsgrund	Norvège	0,7	251	1193	Almeria EAJ 18	Espagne	1
		Aix-la-Chapelle	Allemagne	0,35	250,9	1196,6	Schaerbeck	Belgique	
		Aalesund	Norvège	0,3	248	1210	Nice-Juan-les-Pins	France	
		Salamanque EAJ22	Espagne	1			Abo	Finlande	0,5
453	662	Bolzano IBZ	Italie	0,2			Kalmar	Suède	0,2
		Dantzig	Ville libre	0,25			Søffle	Suède	0,4
		Klagenfurt	Autriche	0,5			Eskilstuna	Suède	0,2
		Tromsøe	Norvège	0,1	246	1220	Jakobstad	Finlande	0,25
		Uppsala	Suède	0,15			Linz	Autriche	0,5
		Tammerfors	Finlande	0,8			Kiel	Allemagne	0,35
450	666,5	Moscou RA2	Russie	1			Cassel	Allemagne	0,25
447	671	Ecole Supérieure PTT	France	0,8			Kiruna	Suède	0,2
445	674	Notodden	Norvège	0,05			Carthagène	Espagne	0,4
445	674	Rjukan	Norvège	0,18	242	1238	Belfast 2BE	Grande-Bretagne	1
441	680	Rome IRO	Italie	50	239	1256	Nîmes	France	1
436	689	Stockholm	Suède	1,5			Nuremberg	Allemagne	2
436	689	Malmöberget	Suède	0,25	238	1260,4	Bordeaux-Sud-Ouest	France	1
430	698	Belgrade	Yougoslavie	2,5	237	1265	Orebro	Suède	0,2
427	702,5	Kharkov	Russie	4	234	1283	Munster	Allemagne	0,5
424	707	Union-Radio Madrid EAJ7	Espagne	2	231	1301	Boras	Suède	0,15
		Berlin-Witzleben	Allemagne	1,5			Umea	Suède	0,2
418	716	Dublin 2RN	Irlande	1	231	1301	Malmö	Suède	0,6
413	725	Rabat	Maroc	2,5			Helsingborg	Suède	0,2
412	727	Katowice	Pologne	10	227	1319	Cologne	Allemagne	2
408	734	Berne	Suisse	1	224,4	1337	Cork 6CK	Irlande	1
403	743	Glasgow 5SC	Grande-Bretagne	1	221	1355	Helsingfors	Finlande	0,9
399	752	Bucarest	Roumanie	12	219	1370	Radio-Béziers	France	0,6
394	761	Francfort	Allemagne	1,5	218	1373	Karlstadt	Suède	0,25
390	770	Genève IGE	Italie	1			Flensburg	Allemagne	0,5
		Fredriksstad	Norvège	0,7	218	1373	Ornskoldsvik	Suède	0,2
385	779	Vilna	Pologne	0,5			Björneborg	Finlande	0,8
		Radio-Toulouse	France	8	216	1391	Halmstadt	Suède	0,2
381	788	Manchester 2ZY	Grande-Bretagne	1	214	1401	Radio-Normandie	France	0,2
377	797	Hambourg	Allemagne	1,5	204	1470	Gävle	Suède	0,2
372	806	Radio LL	France	1,5	203	1480	Kristinehamn	Suède	0,25
368	815	Séville EAJ5	Espagne	1,5	202	1490	Jönköping	Suède	0,25
		Radio-Alger	Algérie	12	200	1500	Leeds 2LS	Grande-Bretagne	0,13
364,5	823	Bergen	Norvège	1	196	1530	Karlskrona	Suède	0,25
364	824	Stuttgart	Allemagne	1,5					
360	833	Londres I 2LO	Grande-Bretagne	25					
356,3	842	Graz	Autriche	7					
352	851	Leningrad	Russie	1,2					
351	855,5	Barcelone EAJ1	Espagne	8	454	660,1	New-York WJEF		25
349	860	Brno	Tchécoslovaquie	2,4	428,5	700	Cincinnati WLW		25
342	878	Bruxelles (progr. flamand)	Belgique	3	416,5	720	Chicago WGN		25
338,2	887	Cadix	Espagne	0,5	395	760	Bound Brook WJZ		25
		Posen	Pologne	1,2	389	770	Chicago WBBM		25
335	896	Naples INA	Italie	1,5	380	790	Schenectady WGY		50
		Falun	Suède	0,5	306	980	Pittsburg KDKA		25
		Alpes Grenoble	France	1	303	990	Springfield WMBZ		15
329	914	Poste Parisien	France	0,5	275,2	1090	Saint-Louis KMOX		25
					272,6	1100	Atlantic-City WPG		5

Stations américaines

New-York WJEF	25
Cincinnati WLW	25
Chicago WGN	25
Bound Brook WJZ	25
Chicago WBBM	25
Schenectady WGY	50
Pittsburg KDKA	25
Springfield WMBZ	15
Saint-Louis KMOX	25
Atlantic-City WPG	5

LA SOUDURE SODOR
 AUTODECAPANTE
 en fil, en pâte, en baguette
EST INDISPENSABLE
 aux Amateurs de T.S.F.
 En vente chez tous les Quinquilliers
 Vente en gros:
METIVIER, LANG et C^e
 151, Rue de Rome, 151 - PARIS

HAUT-PARLEURS DIFFUSEURS
ALMA
 MOTEURS-MEMBRANES
 19431, RUE AL PESNON - MONTREUIL, BOIS 14-17

Redresseurs à oxyde de cuivre
 Appareils d'alimentation directe
 (munis de dispositifs spéciaux brev.)

RECTOX

La Société **HEWITTIC** n'est pas une maison éphémère, créée pour vendre un matériel de T.S.F. quelconque. Le matériel vendu dans son département T.S.F. est le résultat des travaux poursuivis depuis un quart de siècle par **SES** Ingénieurs dans SES laboratoires.

HEWITTIC

SURESNES — SEINE
 Bureau commercial à Paris (8^e)
 44, r. de Lisbonne. Tél. Lab. 04-00
 Agent Gén. Belgique: R.R. Radio
 10, Impasse de l'Hôpital, Bruxelles

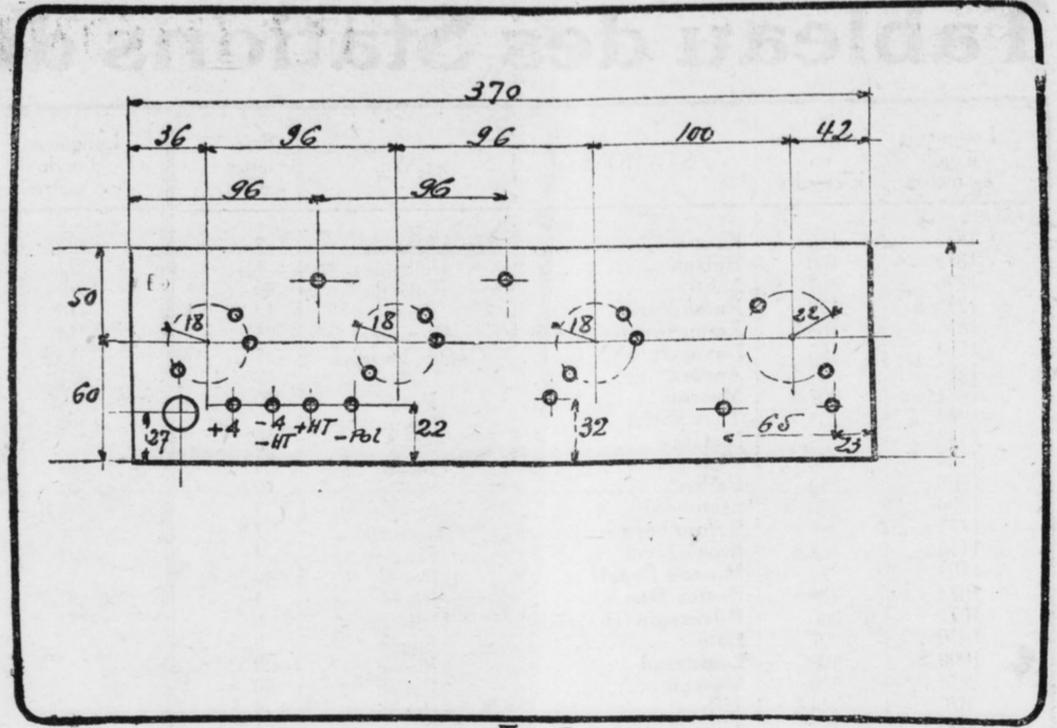
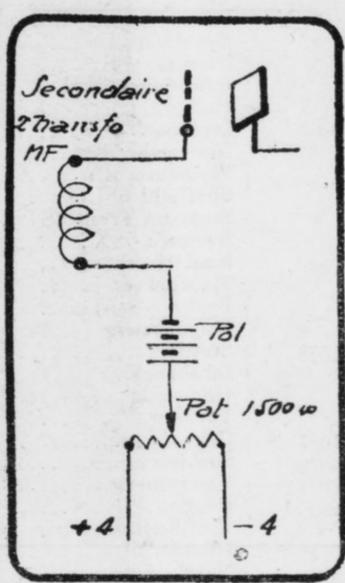
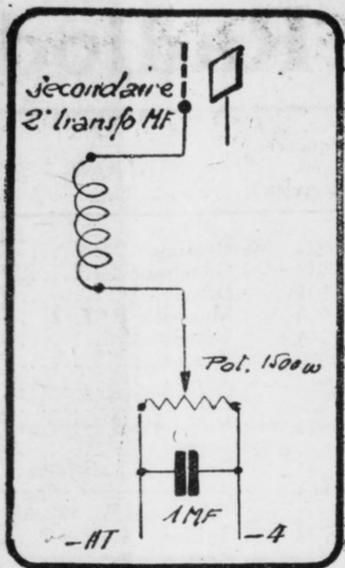
EN 30 MINUTES
 VOUS POUVEZ MONTER UN APPAREIL
TENSION-PLAQUE
 EN UTILISANT LE GROUPE DEJ
 TRANSFORMATEURS & SELF
"CROIX"
 Vous nous félicitez
 de nos réalisations

Schéma et descript. détaillée dans « Radio-Montage » envoyés gratuitement

groupe G 55, déb. 25 millis, 120 v. Fr. 145
 Gr. G TT 1, déb. 40 millis, 120 v. Fr. 160
 Gr. G TT 3, déb. 40 millis, 150 v. Fr. 170

ETABLISSEMENTS ARNAUD S.A.
 3 IMPASSE THORETON PARIS - 3 RUE DE LIEGE DARD

LE FAMEUX MOTEUR
« Super-Magnatone »
 est en vente chez
MM. Bourland, Ladam et Cie
 50, PASSAGE DU HAVRE
 Dépositaires pour le quartier Saint-Lazare

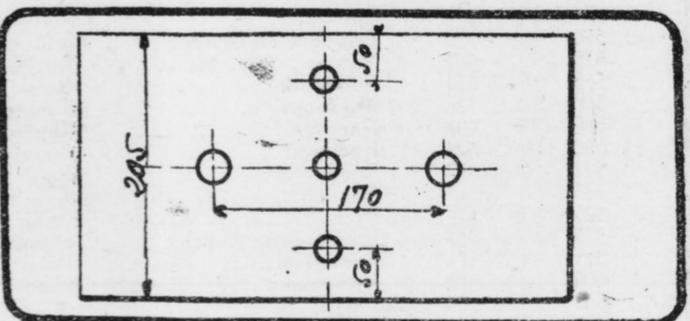


de l'ordre de 4 à 5 volts pour une lampe comme la H 410 Gecovalve. Cette polarisation s'obtient, sans aucun ronflement, à partir de la tension plaque (fig. 3), on peut également utiliser une pile sèche (fig. 4)

Passons maintenant à la réalisation. Nous avons utilisé les pièces suivantes :

- C1 - C2 CV Far 0,5/1000 démultiplié.
- T1 - T2 transformateurs MF accordés Unic à socle n° 1.223.
- T3 tesla accordé Unic à socle, n° 1.224.
- Rh rhéostat de 30 ohms.
- O oscillatrice toutes ondes Unic.
- 3 supports de lampes ordinaires A C R M.
- 1 support de lampe bigrille A C R M.
- 1 planche ébonite de 370 x 110 x 5.
- 1 planche ébonite de 370 x 205 x 5.
- 1 condensateur fixe de 0,5 MF.
- 1 condensateur fixe de 7/1000 de MF.
- 1 résistance Alter 30.000 ohms, 5 millis.
- 1 résistance Alter 40.000 ohms 5 millis.
- 2 planches contreplaquées de 180 x 60 x 10.
- 1 planche contreplaquée de 370 x 60 x 10.
- 5 mètres de fil rond argenté.

Certains de nos lecteurs trouveront sans doute les dimensions du récepteur quelque peu exigües pour



4 VOLTS **40 VOLTS**

POUR ENTREtenir vos **ACCUMULATEURS** RECHARGEZ - LES **CORRECTEMENT** EN EMPLOYANT DES **REDRESSEURS A VALVES**

VALVGAZ

FABRICATION FRANÇAISE U U U

FOTOS

80 VOLTS **120 VOLTS**

FIXEZ VOTRE **CHOIX** SUR UN REDRESSEUR EQUIPE AVEC DES **VALVGAZ** ET DES **RÉGULATEURS FOTOS**

TRANSFORMATEUR
 MOYENNE FREQUENCE ACCORDÉ
 POUR
LAMPE ECRAN
 (BOITIER ROUGE)

UNIC
 Ribbet & Desjardins

NOTICE SPECIALE FRANCO

PRIX 55 FRANCS

10, RUE VIOLET - PARIS

Agent pour la Belgique :
 Etablissements **JONNIAUX**
 13, rue des Anghes, 13 - LIEGE

LA PILE LECLANCHÉ
 Fruit de 40 années d'expérience.
 Contient plus d'heures découle pour le même prix

SAVOY-RADIO LE DISTRIBUTEUR DES MEILLEURES MARQUES Catalogue contre 5 timbres.
 EN 90 PAGES - in quarto, dont 40 de GRAVURES, VOUS Y TROUVEREZ LE MATÉRIEL DE 110 MARQUES DIFFÉRENTES - SAVOY-RADIO 24, Bd Jules Ferry - PARIS XI^e - Tél. Ménil 98-19 - Métro Oberkampf - République - Harmentier

un poste avec lampe à grille écran. Qu'ils se rassurent, car, avec une disposition des organes bien étudiée, les connexions seront très courtes et le montage se trouvera en définitive suffisamment aéré pour qu'on n'ait pas de couplages nuisibles. C'est pour cette raison que nous ne saurions trop engager nos lecteurs, non seulement à l'esprit, mais à la lettre des expli-

montés et les douilles grille visées sur les tiges filetées correspondantes, ainsi que le montre la figure 7. Les tiges correspondant aux bornes P seront munies d'une borne qu'un fil souple reliera aux bornes plaque des lampes à grille écran. C'est là le seul point un peu particulier de la réalisation, le reste du câblage se faisant en accord

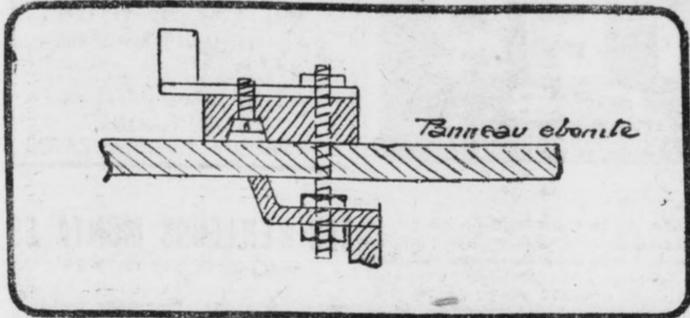


Fig. 7

eatons qui vont suivre et qu'illustreront les photographies jointes à cet article.

Les figures 5 et 6 donnent les plans de perçage des deux plaques d'ébonite. Les supports de lampes sont montés sur le dessus du pont, de façon que les bobinages, disposés en-dessous, alternent avec les lampes. On notera également que les différentes cotes sont établies de telle sorte que les vis qui servent aux connexions aux plaques et grilles des lampes soient sur la verticale des vis de connexions des boîtiers des bobinages.

On commencera par remplacer par des tiges filetées les bornes marquées P et G sur le tesla et les transformateurs MF, puis on mettra en place ces bobinages. Les supports des lampes seront ensuite

avec les principes fondamentaux qui le régissent : connexions courtes et rectilignes.

(A suivre.)

P. BLANC.

(Voir plan de réalisation page 126)

RÉALISATION DU RÉCEPTEUR MODERNE

AVIS IMPORTANT

Les pièces nécessaires à la réalisation de ce montage sont livrées, après contrôle technique, par la Société ARC-RADIO.

Pour éviter tout déboire, écarter résolument tout matériel non contrôlé et par conséquent de valeur incertaine. Notre matériel porte l'estampille du contrôle technique ARC-RADIO, ce qui nous permet de vous donner une garantie de bon fonctionnement pour ce schéma.

Si ce montage ne vous donnait pas les résultats indiqués dans l'article descriptif, nous le réviserons à nos frais. Tous renseignements techniques gratuits. Devis détaillé sur demande : 0 fr. 50

ARC-RADIO
94, RUE des PETITS-CHAMPS - PARIS

RADIOVISION (suite)

DE LA CELLULE A L'AMPLIFICATEUR

C'est très simple, peut-on penser a priori : une résistance, deux connexions, et la liaison est réalisée.

Il existe cependant, là, une grosse difficulté que les spécialistes de la télévision n'ont pas encore résolue, comme nous avons pu le constater dans nos voyages à l'étranger.

On a proposé parfois le schéma représenté figure 1. Il a le grave inconvénient de faire travailler la grille

la grandeur des oscillations considérées.

Le potentiel de la grille, u_g , est toujours négatif par rapport au négatif du filament. Il est défini par :

$$U_g = U \times \frac{R}{R + \rho}$$

en REGIME ETABLI,

en appelant U la tension accélératrice du circuit de la cellule K, R la ré-

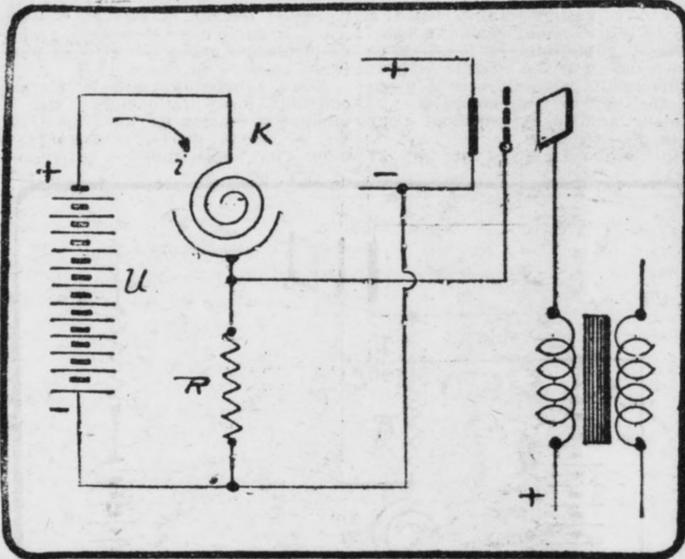


Fig. 1

le dans une région légèrement positive de sa caractéristique, et l'apparition du courant grille diminue, d'une façon importante et inutile, la sensibilité de l'amplificateur.

Le schéma indiqué (figure 2) est beaucoup plus logique, la grille n'étant soumise qu'à des potentiels négatifs, par rapport au filament et la cellule étant ainsi protégée contre les surintensités possibles dans le schéma 1, lorsque la grille devient très positive, la cellule K étant soumise à un fort éclaircissement.

La sensibilité est par ailleurs excellente et à peu près constante, pour

sistance aux bornes de laquelle on recueillera la différence de potentiel à amplifier, ρ la résistance de la cellule, pour un éclaircissement déterminé.

Pratiquement, comme ρ est toujours grand, par rapport à R, on a :

$$U_g = U \times \frac{R}{\rho}$$

ce qui revient à dire que le courant I sortant de la cellule ne dépend pas sensiblement de l'impédance du circuit grille, et n'est déterminé que par la cellule.

Passons, maintenant, à l'examen

OSCILLATEUR TOUTES ONDES



NOTICE SPECIALE FRANCO

RIBET ET DESJARDINS

10, Rue Violet - PARIS

Agent pour la Belgique :
Etablissements JONNIAUX
13, rue des Anses, 13 - LIEGE

le chargeur permanent S.R.A. 29

est le meilleur marché... il ne coûte que 80 fr.

Dépense de courant insignifiante. Entretien nul (un peu d'eau de temps en temps). En vente partout. Notice sur demande.



E. V. DELAFON et C^{ie}
104, RUE JEAN-JAURES IVRY (Seine)
TEL. GODELINS 14-70

TOUTES LES PIÈCES
pour
REALISER CE MONTAGE
sont en vente à
RADIO-SOURCE
82, Avenue Parmentier, 82
PARIS (11^e)
DEVIS SUR DEMANDE
LIVRAISON RAPIDE
TEL. : ROQUETTE 54-67

ON NOUS ÉCRIT...

Votre article sur le reportage du match France-Angleterre, dans votre journal de samedi, ne m'a nullement surpris, l'ayant suivi particulièrement moi-même. C'était vraiment piteux.

Dans une des plus grandes usines de Strasbourg on avait fait installer un appareil pour pouvoir suivre le match, mais hélas ! quelle déception pour les pauvres employés sportifs.

Par contre, j'ai pu suivre le match Italie-Allemagne diffusé par le Sudfunk de Stuttgart, auquel étaient reliées presque toutes les stations d'Allemagne, d'Autriche, Bâle et Zurich. Là, le reporter était un homme qui connaissait à fond le jeu et qui était naturellement à la hauteur de sa tâche. Il fut tellement ému aux moments critiques du jeu que sa voix faisait vibrer le micro. Il ne manquait pas de pointes spirituelles et gaies, comme : « La défense italienne est brillante et la guigne allemande immense. »

En tout cas, les reportages par radiophonie allemands sont à la hauteur.

Que Radio-Paris veuille daigner s'inspirer un peu et nous voulons bien aussi nous contenter et avoir patience. — M. Hubert (Strasbourg).

Les émissions Paris-Experimental

Les émissions « Paris Experimental » ont le plaisir de signaler aux auditeurs qu'à partir de la semaine prochaine diverses améliorations vont encore être apportées aux émissions :

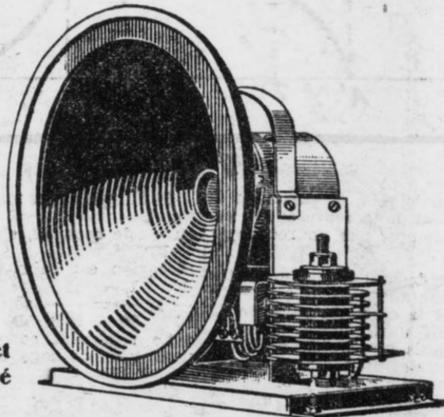
- 1) Puissance antenne portée à 1.200 watts ;
- 2) Amélioration sensible de la profondeur de modulation ;
- 3) Liaison téléphonique stable entre les studios et l'émetteur ;
- 4) Modification des horaires, émissions de 20 h. 30 à 22h. ;
- 5) Changement de longueur d'onde : les émissions se feront sur 29 m. environ au lieu de 31 m. 65, onde sur laquelle des brouillages fréquents et importants ont été signalés ;
- 6) Dédoublément des émissions : sur 29 mètres et sur 40 ou 72 ;
- 7) Création éventuelle d'un relais sur 400 mètres ;
- 8) Concours fréquent d'un orchestre de 30 musiciens, concert chaque soir ;

Et d'autres améliorations que les programmes des semaines prochaines vous apporteront.



ILS MANQUAIENT...

LE HAUT PARLEUR
ORTHO-DYNAMIQUE



reproduit le son de chaque instrument et de la voix avec la plus vivante fidélité

CATALOGUE, NOTICE & TOUTS RENSEIGNEMENTS

E^{ts} BRUNET

5, RUE SEXTIUS-MICHEL, 5 - PARIS XV^e



LES VOICI!

Dans notre prochain numéro seront publiées la liste et les caractéristiques des

LAMPES SECTEUR TUNGSRAM

Les plus résistantes aux variations de tension

2, RUE DE LANCERY, PARIS
Téléph. : Botzaris 34-96 et 34-97

AVIS IMPORTANT

L'Assemblée générale du Syndicat Professionnel des Industries Radio-électriques, réunie le 7 mars 1930, sous la présidence de M. Paul Brenot, a décidé, à une grande majorité, que l'exposition de T.S.F. annuelle aurait lieu à la fin de septembre, sur les vastes terrains situés à l'angle du boulevard Raspail et de la rue Campagne-Première.

Conformément aux décisions du Comité Directeur du S.P.I.R., cette exposition, qui promet d'être particulièrement importante et intéressante, aura un caractère international et seuls n'y seront pas admis les pays qui interdisent la présentation du matériel radioélectrique français dans leurs manifestations similaires.

Au cours de l'Assemblée, quelques personnes exclues récemment du Syndicat pour n'avoir pas suivi les règles syndicales, ont cherché à provoquer des incidents. L'attitude énergique du président, soutenu par l'immense majorité de l'Assemblée, a rendu complètement illusoires leurs tentatives d'obstruction.

LES CONDENSATEURS ELECTROCHIMIQUES



CLEBA

METTENT A L'ABRI DES RONFLEMENTS
METTENT A L'ABRI DES SURTENSIONS

LES FILAMENTS DES LAMPES
CHAUFFEES PAR LE RESEAU

LES EXCITATIONS DES HAUT-PARLEURS

SECS
INUSABLES
INCLAQUABLES

Etabl. M. C. B. — 27, Rue d'Orléans, Neuilly-sur-Seine

LA NOUVELLE RESISTANCE SILENCIEUSE C.30



VALTER

Etabl. M.C.B.
27, Rue d'Orléans, NEUILLY, 17-25

S.G.A.B.H.

44, rue du Louvre Paris-1er

VOLT-OUTIL s'impose chez vous.
Perce, scie, tourne, meule, polir, etc., bois et métaux, sur courant lumière.
Idéal pour faire postes de T.S.F.

Ne jetez plus vos lampes brûlées

Nous vous les reprenons en compte au prix de 11 fr.
Demandez circulaire explicative

RADIO-GLOBE
9, Boulevard Magenta, PARIS

du régime transitoire. Dans ce cas des capacités nuisibles vont gêner considérablement la transmission des oscillations à la grille de la lampe. Ces capacités sont formées par trois condensateurs en parallèle : 1° celle formée par les deux électrodes de la cellule ; 2° la capacité grille-filament ; 3° la capacité grille-plaque.

Appelons C la capacité résultante. Elle se trouve en dérivation, pour les oscillations considérées, aux bornes de la résistance R. L'action du condensateur grille-plaque a un rôle plus complexe, que nous étudierons plus loin, mais qui se ramène, en définitive à celui d'un condensateur de valeur différente connectée aux mêmes points.

L'impédance grille-filament tend donc vers zéro, par suite de la présence du condensateur C, quand on veut appliquer à la lampe des oscillations de fréquences de plus en plus élevées. Les tensions de grille deviennent donc très faibles et il faut prévoir une amplification importante pour compenser cette perte de sensibilité.

Si cet inconvénient peut ne pas créer de difficultés insurmontables, en ce qui concerne la sensibilité, il n'en est pas de même au point de vue de la fidélité de la reproduction des oscillations. Il crée une distorsion, ou mieux un déphasage, malheureusement fonction des fréquences, et alors apparaissent des phénomènes de *trébuchement* sur les impulsions élémentaires transmises, phénomènes du plus détestable effet ; qui ne sont pas entièrement éliminés des meilleures réalisations étrangères actuelles.

On les attribue souvent à la cellule, ou à l'amplificateur, ou à la lampe à gaz, de la réception. Et, en effet, cela est possible aussi.

Nos expériences nous ont permis de localiser le principal défaut et l'exposé suivant le mettra en évidence. D'autres auteurs l'ont, par ailleurs également signalé.

Le cas le plus délicat de la transmission en télévision est caractérisé par le passage brusque de la cellule de l'obscurité totale à un éclaircissement notable. Etant donné la vitesse limitée de l'exploration, il existe une transition entre l'obscurité et la lumière ; mais on conçoit que, si l'on établit une solution qui donne satisfaction en supposant un passage instantané, elle vaudra, *a fortiori*, pour des variations d'éclaircissement continu même très rapides. Nous avons d'ailleurs effectué le calcul complet en tenant compte de la vitesse d'exploration, il est un peu compliqué pour encombrer les pages de l'Antenne, et nous l'exposerons probablement dans celles du Q.S.T. et Radioélectricité.

Nous nous en tiendrons, ici, à l'étude approximative que nous indiquons plus haut : savoir le cas d'une variation de lumière instantanée et nous l'appliquerons à un exemple concret.

Il existe, dans ce cas, une discontinuité de la fonction « lumière », qui ne peut s'exprimer analytiquement que par une série de Fourier comportant des termes de fréquences infinies. Or, ceux-là, nous ne savons pas les transmettre. Il faut donc consentir à un sacrifice et c'est la qualité de notre acuité visuelle qui nous indiquera la limite à ne pas dépasser.

Pour obtenir une bonne netteté, on doit pouvoir reproduire des plages d'éclaircissement constant assez courtes, de l'ordre de la grandeur du trou d'exploration, soit 1/30^e, par exemple ; du temps d'un balayage élémentaire d'une image de forme carrée (laquelle comporterait donc 30 lignes d'exploration parallèles). On aura une idée physique de cette limite en disant qu'elle est nécessaire pour rendre visible le blanc de l'œil, dans la reproduction d'une physionomie occupant les 2/3 de la surface à transmettre.

La durée du régime transitoire

devra être nettement inférieure à celle de l'éclaircissement constant défini ci-dessus, admettons le tiers. A ce moment notre acuité visuelle ne peut pratiquement pas analyser la plage de transition, tout au moins avec la grandeur admise actuellement pour les images reçues.

Représentons maintenant (fig. 3)

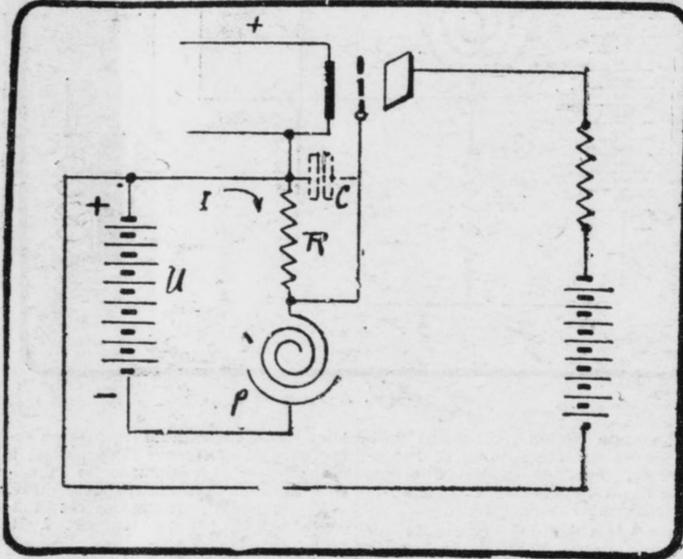


Fig. 2

les variations de la lumière, ou du courant i de la cellule, et celles de la tension grille u_g de la lampe amplificatrice. Quand on envoie pendant le temps dt un flux lumineux constant sur la cellule, il se traduit par un courant i qui suit, sans

délai, il faut que la tension FB', sur la grille au bout du temps $\frac{t}{CR}$ soit les 8/10^e de la tension finale. Ceci détermine les constantes du circuit de grille.

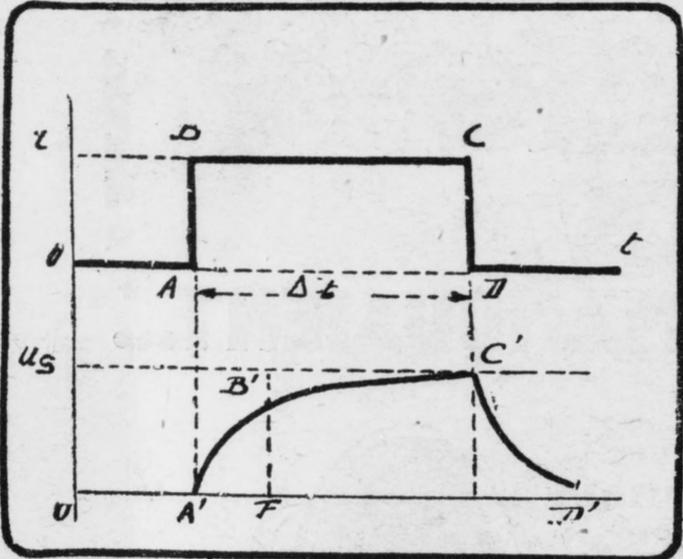


Fig. 3

décalage appréciable, la variation de lumière qui est donc représentée, en fonction du temps, par un rectangle A.B.C.D.

La tension de grille, u_g, ne s'établit pas instantanément, à cause de l'influence de la capacité parasite C, mais elle suit une courbe exponentielle A'B' puis une partie sensiblement horizontale, bien qu'encore de forme exponentielle, B'C', et enfin, elle ne cesse qu'en suivant une 2^e exponentielle C'D'.

L'hypothèse que nous avons faite pour obtenir une bonne netteté est la suivante : c'est que si dt représente le temps de passage d'un trou d'ex-

ploration totale est effectuée en $\frac{1}{16}$ de seconde, chaque ligne d'exploration est balayée en :

$\frac{1}{16} \times \frac{1}{30} = \frac{1}{480}$, soit $\frac{1}{500}$ de seconde

Le temps dt correspond (en supposant une image carrée) à :

$dt = \frac{1}{30} \times \frac{1}{500} = \frac{1}{15000}$ de secon.
Donc $\frac{dt}{3} = \frac{1}{45000}$ seconde = A'F.
On pourrait objecter que des oscil-

lations de si courte durée sont très difficiles à faire passer dans l'amplificateur, puis dans l'antenne, et dans le récepteur, et qu'il est peut-être inutile d'examiner avec tant de précautions la qualité à l'origine. Nous ne sommes pas de cet avis, et il vaut mieux mettre au départ le maximum de finesse si l'on désire en retrouver une partie à l'arrivée. Et l'expérience confirme pleinement ce point de vue, valable, d'ailleurs pour la radiophonie.

Continuons donc notre calcul. Les équations d'établissement de la tension grille u_g sont données par :

$$U_g = \frac{Q}{C}$$

$$\frac{Q}{C} \times \frac{1}{R} + \frac{dq}{dt} = it$$

(Q charge de C à l'instant t). D'où en intégrant, et en appelant Qf la charge de la capacité parasite pour t = ∞.

$$Q = Qf (1 - e^{-\frac{t}{CR}})$$

On en déduit :

$$U_g = U_f (1 - e^{-\frac{t}{CR}})$$

Il faut que :

$$U_g = 0,8 u_f$$

pour le temps : $t = \frac{1}{45.000}$

C'est-à-dire, en effectuant :

$$e^{-\frac{t}{CR}} = 0,2$$

ou : $\frac{t}{CR} = \text{Ln}5 = 1,6$

Supposons que la capacité parasite,

C, soit de l'ordre de $\frac{5}{100.000}$ de microfarad, comme t est connu, on pourra déduire de la dernière équation la valeur de la résistance maximum, de décharge de grille R, correspondant au fonctionnement cherché.

$$R = \frac{1}{2.303} \times \frac{t}{C} = 300.000 \text{ ohms env.}$$

Comme la résistance de la cellule est de plusieurs dizaines de mégohms, on se rend compte que la résistance d'utilisation possible R, est beaucoup trop faible pour obtenir un rendement rationnel de la cellule, considérée comme génératrice de courant.

Il est donc nécessaire de prévoir une puissance amplification.

En pratique, avec des lampes triodes ordinaires, R doit descendre aux environs de 100.000 ohms.

On a proposé de substituer à la résistance fixe R une résistance formée par l'espace filament-plaque d'une lampe diode travaillant au voisinage de la saturation ce qui est toujours facile à obtenir en agissant sur le chauffage du filament.

On peut ainsi augmenter la sensibilité pour les oscillations de faible amplitude, en amenant la tension sur la cellule au seuil du potentiel disruptif, sans provoquer de décharges dangereuses sous l'influence d'éclaircissements violents, la saturation du diode intervenant pour limiter le courant. Ce dispositif nécessite par ailleurs un schéma un peu différent de celui donné figure 2.

Nous n'avons pas utilisé ce montage par suite de la complication qu'il apporte et des nouvelles capacités parasites qu'il introduit dans le circuit de la cellule.

R. BARTHELEMY,
Ingénieur E.S.E.

(A suivre.)

LES MEILLEURS MONTAGES
sont édités par les NEF

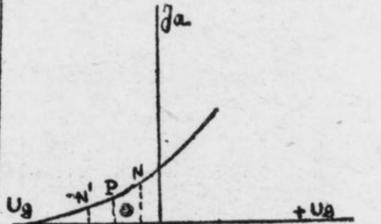
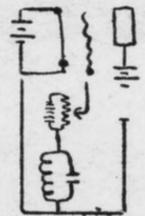
et font l'émerveillement des connaisseurs. L'Universel des ondes (ant.), 2, 3 ou 4 l., par J. Peube. — Le Super Unité. (super-réaction) 3 l., par R. Devillers. — Le Super syntonique (Europe sur cadre) 4 l., par R. Devillers. — Le Super ampliphone portable sur secteur alt. (Europe sur c) 5 et 6 l., R. Devillers. — Le Super pour tous, par R. Devillers, 5 l., économique à grand rendement à 80 v. — Chacune de ces brochures complètes 9 fr. Franco 10 fr. L'Ami du Sans-Filiste, par J. Peube, 160 p., 140 grav., 15 montages classiques, tuyaux, etc., 12 fr. Franco 13 fr. Mandats aux NEF, 35, r. du Rocher, Paris. — Chèques postaux : 1255-48.

Sur la détection par lampe

Nous connaissons trois modes principaux de détection : détection par courbure de plaque ou sans courant permanent de grille ; détection par courbure de grille ou avec courant permanent de plaque ; détection par modulation plaque, système Jouaust.

Nous allons rapidement passer en revue ces procédés.

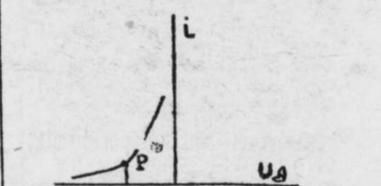
Détection sans courant permanent de grille : on utilise la courbe inférieure de la caractéristique de plaque, et pour cela on amène la grille au potentiel moyen m au moyen d'un



dispositif potentiométrique. Soit u^o le potentiel correspondant à m et i^o le courant plaque correspondant. Le potentiel de la grille, sous l'action du circuit oscillant, va varier — soit u ce potentiel variable —

$$u = u^o + u, \sin \omega t.$$

Du fait même que nous supposons travailler sur la partie courbe de la



caractéristique, l'intensité du courant plaque n'est pas proportionnelle à la tension u de grille. Avec une approximation suffisante, nous pouvons substituer à la courbe N' P N, dont l'équation est de la forme $i = f(u) = A + Bu^2/2$, une para-

PRATIQUE ET THÉORIE DE LA T.S.F.

par Paul BERCHÉ

est épuisé. Une seconde édition, à laquelle l'auteur travaille depuis plus d'un an, est en cours d'impression. Elle sera mise en vente fin avril-commencement mai. La seconde édition de « Pratique et Théorie de la T.S.F. » contiendra d'importants et nouveaux développements sur l'acoustique, les filtres électriques, l'alimentation totale des récepteurs sur alternatif, les lampes modernes — en particulier les lampes à écran, les pentodes, les lampes à chauffage indirect — et les montages spécialement étudiés pour ces lampes, etc.

Cette deuxième édition, entièrement revue et considérablement augmentée, contiendra AU MOINS 700 pages et 650 figures.

C'EST L'OUVRAGE DE T. S. F. QU'IL VOUS FAUT !

bole (oscillatrice au point P) dont l'équation est :

$$i = i_0 + a(u - u_0) + b(u - u_0)^2$$

$$= i_0 + au \sin \omega t + bu \sin^2 \omega t$$

Dans cette équation, a et b sont positifs.

Cette équation nous donne le courant instantané i.

Pour avoir le courant moyen, qui seul nous intéresse, puisque c'est lui qui agit sur le téléphone, intégrons pour une période et divisons par le temps que dure une seule oscillation.

Nous voyons immédiatement que le courant moyen est plus grand que le courant de régime. Par conséquent, le téléphone sera impressionné par le courant détecté. i m est d'autant plus grand que b est plus grand pour une même valeur de u, (u, dépend de l'énergie captée par le collecteur). Or, le rayon de courbure au point P est

$$r = \frac{b}{(1+a)^2}$$

Il est d'autant plus petit, c'est-à-dire que la courbure est d'autant plus accentuée, que b est plus grand ou a plus petit. Or, i m est d'autant plus important que b est plus grand. Nous chercherons donc à avoir la courbure la plus grande tout en conservant b assez grand. Pour cela, il faut que a soit grand. Or, a représente le coefficient angulaire de la tangente en P. Dire que a doit être le plus grand possible revient à dire que la tangente doit être la plus verticale possible. Dans ces conditions, le meilleur point de détection est à droite du point de plus grande courbure.

Graphiquement, on voit que la détection la meilleure serait obtenue pour un point à droite d'un point angulaire de la courbe.

Nous avons vu que

$$i m = i_0 + \frac{b}{2} u^2$$

La détection se fait d'autant mieux que u² est plus grand toutes choses égales d'ailleurs. Cela revient à dire que la détection est de plus en plus satisfaisante au fur et à mesure que l'énergie amenée à la grille de la détectrice augmente — d'où le grand intérêt d'une amplification préliminaire H F.

Dans le prochain article, nous étudierons la détection par courbure de grille.

Avant de terminer, voyons quelle est la lampe qui doit nous donner les meilleurs résultats. Elle doit avoir une forte courbure et sa partie rectiligne doit avoir une très forte pente.

Permettez-nous de vous signaler la U.X. 406 Vitéa qui a une pente de 1,8 m A/V et une courbure très importante avec un coefficient d'amplification de 9 et un courant de saturation de 40 m s., la H.X. 406 Vitéa qui a une pente de 2 m A/V et un coefficient d'amplification de 17 avec un courant de saturation de 40. La U.V. 4100 sur alternatif a une pente de 3,6 et une amplification de 9.

Nous verrons, par la suite, que le coefficient d'amplification intervient dans le rendement de la détection.

Marcel LEVY.
Ingénieur E.S.E.,
Professeur à l'École Centrale
de T.S.F.

UN NOUVEAU SYSTEME
DE HAUT-PARLEUR

**Le Magnet-Inductor
Hegra**

Contremarque Radio Rem's

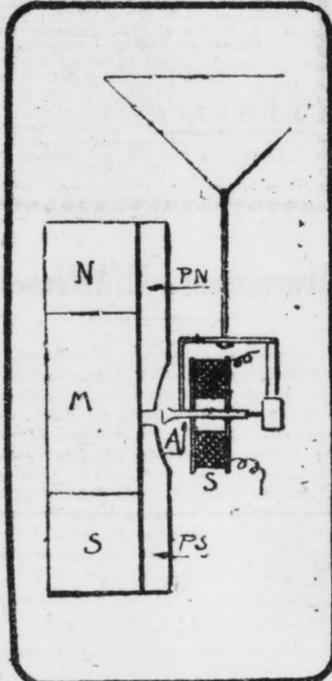
La construction des haut-parleurs a suivi, jusqu'à présent, le développement progressif des récepteurs et amplificateurs.

La clientèle est devenue toujours plus exigeante quant à la reproduction des haut-parleurs, cela est bien prouvé par l'introduction rapide du haut-parleur dynamique. Les avantages et désavantages de ce système sont suffisamment connus. C'est surtout l'excitation séparée qui gêne les sans-filistes. En plus, les avantages du haut-parleur dynamique ne ressortent pas bien quand ce dernier est combiné avec un récepteur de qualité moyenne. Le haut-parleur électro-

gnétique représentait, à la vérité, un progrès important, mais la marge pour arriver à une bonne reproduction comme celle obtenue avec le dynamique était trop grande. Il fallait donc jeter un pont entre les haut-parleurs électromagnétiques et les haut-parleurs dynamiques.

Ainsi que l'expérience le montre, ces efforts ont fait reprendre à son commencement le système électromagnétique qui était déjà arrivé à ses limites et, en prenant comme base une série de considérations théoriques, à éliminer ses défauts, qui étaient connus. Le constructeur américain Farrand a mis en pratique le principe d'inducteur et est parvenu ainsi, quant à la reproduction, à surpasser le système électromagnétique et à augmenter la capacité de charge. Malgré ce progrès, le système présente aussi de gros désavantages. L'armature employée, qui se meut entre les pôles d'un aimant permanent est supportée par des ressorts, elle présente ainsi une certaine inertie qui est défavorable dans la haute fréquence. La basse fréquence est bien reproduite, mais il y a des résonances qui ne sont pas naturelles. Le haut-parleur Magnet-Inductor « Hégra » n'a aucun point commun avec le système Farrand, il est allé seul de l'avant.

La courte description et le dessin ci-dessous expliqueront mieux ce système.



Une petite armature A en fer spécial, pesant environ 3 grammes, est supportée par l'extrémité d'un ressort à feuilles B, qui est relativement faible et de dimensions telles que le

pois de l'armature et l'élasticité du ressort se compensent, à l'encontre des autres systèmes dans lesquels l'armature est mécaniquement logée si fixement qu'elle ne peut adhérer à un des pôles de l'aimant. Cette liaison forcée de l'armature a une influence sur la reproduction du haut-parleur. La basse fréquence est particulièrement étouffée par là. L'armature du Magnet-Inductor « Hégra » peut être logée de manière très légère, parce qu'elle ne se meut pas dans les pôles de l'aimant, mais en passant devant ceux-ci. En plus, l'armature est portée magnétiquement par les deux pièces polaires P.P. La bobine S change d'après le courant alternatif phonique la polarité de l'armature qui, à intervalles réguliers passe en oscillant devant les pièces polaires. Ces intervalles réguliers, qui ne sont que de quelques centièmes de millimètres chacun, sont d'importance décisive pour une bonne reproduction parce que le jeu de forces magnétiques entre l'armature et la pièce polaire reste uniforme pendant le mouvement de l'armature.

Dans tout autre système électromagnétique, l'intervalle entre l'armature et la pièce polaire varie alors du mouvement de l'armature de sorte qu'il en résulte des oscillations forcées qui deviennent des déformations dans le haut-parleur. La disposition armature et pièce polaire explique la grande capacité de charge du système Magnet-Inductor. Les parties mobiles sont enveloppées et à l'abri de la poussière.

Lorsqu'on se sert de ce système, il faut employer un écran en bois ayant au moins 75x75 cm. L'appareil de démonstration doit fonctionner à la perfection. Il est à conseiller d'employer toujours une bonne lampe de diffusion avec la tension de plaque prescrite qui doit, autant que possible, être éloignée du haut-parleur de la manière connue. Si l'on amplifie des disques de phonographe, veiller à ne prendre que des disques de bonne qualité, sans aucun défaut, et à ce que le pick-up ne produise aucun bruit insolite. Tout comme le dynamique, ce système réagit d'ailleurs aux défauts qui pourraient se reconstruire dans l'amplificateur et donner lieu à des troubles dans la production. La qualité d'une reproduction réside dans une bonne liaison entre les caractéristiques de la dernière lampe et les caractéristiques du haut-parleur. Les Magnet-Inductor « Hégra » portant la contremarque Radio-Rem's sont établis aux caractéristiques appropriées aux postes et aux lampes français, ils sont de valeurs ohmiques différentes des appareils vendus en Allemagne, nous mettons en garde M.M. les amateurs et constructeurs et leur recommandons de n'acheter que les appareils importés régulièrement et portant la contremarque « RADIO REM'S » garanti 1 an, tous les appareils Hégra ne portant pas cette contremarque ne seront pas reconnus d'origine ni par Hégra ni vendus sous la garantie (REM'S HEGRA).

La Radio à la portée de tous

(Suite)

CHAPITRE IX (1)

Derniers conseils avant l'écoute

Notre appareil est prêt. Nous avons vérifié nos connexions qui sont conformes au plan de câblage, mais surtout qui correspondent bien au schéma de principe de la figure 50. Nos accus sont chargés, notre pile accuse bien la tension promise, nous avons préparé notre casque, nos selfs ; l'antenne et la prise de terre sont prêtes à être branchées ; le moment n'est-il pas venu de passer à l'écoute ?

Certes ! Mais auparavant il va nous falloir brancher les batteries sur l'appareil et c'est une opération qui exige quelques précautions, surtout, comme c'est le cas, quand il s'agit d'un montage neuf, que nous n'avons pas encore essayé et qui, dans son câblage, si simple et si bien monté soit-il, peut recéler un court-circuit susceptible d'entraîner la perte d'une lampe coûteuse.

En étudiant la constitution de la lampe, nous avons vu que son filament devait être chauffé sous une tension de 4 volts. Qu'une erreur de branchement, un contact imprévu vienne à se produire entre la branche positive de la haute tension et le - 4 volts, et le filament est aussitôt volatilisé.

Ce danger de mort pour la lampe est commun à tous les appareils, sauf quand ils sont alimentés en haute tension par le courant du secteur redressé et filtré, car dans ce cas, en général tout au moins, le débit de la haute tension est insuffisant pour échauffer dangereusement les filaments.

Dans les appareils à lampes multiples, alimentés par piles ou accus, il est possible de prévenir ce danger en montant en série avec la batterie de haute tension un fusible (le plus souvent une ampoule de lampe de poche) ou une résistance telle qu'une lampe d'éclairage, de 110 volts, à filament métallique, du type dit monowatt, de 5 à 16 bougies, qui, en cas de court-circuit,

limitera le courant à une valeur inoffensive.

Mais de telles précautions sont inopérantes quand il n'y a qu'une seule lampe à protéger et qu'elle est du type à faible consommation.

Suivant les modèles, en effet, les tubes de réception de cette catégorie admettent une intensité de chauffage comprise entre 0,06 et 0,10 ampère, ou, si vous préférez, de 60 à 100 millis. Pour protéger des filaments aussi ténus, il faudrait employer un fusible assuré de sauter sous moins de 50 millis. Malheureusement, un tel organe serait extrêmement fragile, et nous ne croyons pas qu'il en existe. Quant aux lampes d'éclairage, les plus petites, dites de cinq bougies, admettent facilement une intensité de 70 millis, valeur dangereuse.

Pour mémoire on pourrait recourir à une résistance fixe de 20 à 30.000 ohms, qu'il faudrait d'ailleurs shunter par un condensateur important. C'est là une complication que nous préférons laisser de côté pour l'instant.

Pour mettre notre appareil en service, la meilleure précaution sera donc de procéder méthodiquement. Nous commencerons par brancher, seul, l'accumulateur de 4 volts aux bornes qu'il doit occuper. Si la lampe employée est d'un ancien type à filament thorié, telle encore la AL 10 de Philips, la lueur obtenue nous indiquera une alimentation correcte.

Mais les lampes modernes, à oxydes, telles que la L 410 Géovalve ou la A 415 que nous avons préconisées comme détectrices ne travailleront qu'au rouge très sombre, et leur aspect ne peut rien faire deviner.

Pour savoir si le courant arrive bien à leurs bornes, il faut alors placer un voltmètre ou, à défaut, une ampoule de lampe de poche.

Si le voltmètre, ou si la lampe éclairée, tout est bien dans le circuit à de chauffage. Sinon, il faudra le vérifier.

Branchons maintenant la batterie de 4 volts entre les bornes - 4 et + H.T. et court-circuitons les bornes du casque au moyen d'un fil nu. Si tout est en ordre, la lampe ne

Les Moteurs et Diffuseurs

Point Bleu

font aimer la T. S. F.

Agent général :

Radio E. B. 44, rue de Lancry

foor présente:

Condensateur "Minigerte" type "Euse" multiplié au rapport 1/50

Square Law	0.50	55
Linear Law	0.75	60
Square Law	1.00	65
non démultiplié		
Square Law	0.50	42
Linear Law	0.75	47
Square Law	1.00	52

Condensateur "aven" détecteur

complet	50	55
complet	60	65
complet	70	75

gouton double Cadran 110° 15° 90° 15°

gouton démultipliateur "Ultra-Dial"

Seance en service rapport 1/50 12°

E. A. CARLIER 15, rue Charles Lecocq Paris (XV) Tél. 20.10.10

A LA SOURCE DES INVENTIONS
56, BOULEVARD DE STRASBOURG — PARIS

SPÉCIALITÉ DE PIÈCES DÉTACHÉES

POSTE 3 LAMPES, très sélectif, réception en haut-parleur, 875 fr. nu. 475 fr. Complet. 875 fr.

POSTE SUPER 6 LAMPES, « Marque Lemouzy », réception très pure de toutes les stations européennes, sélectivité incomparable, nu. 700 fr. Complet avec accessoires 1er choix, lampes « Radio-technique », diffuseur « Musicalpha », cadre luxe, accus 4 volts 40 ampères effectifs, pile 80 volts grande capacité. Livré avec fiche de garantie et instructions. 1.350 fr.

INSTALLATION GRATUITE PARIS-BANLIEUE

Maison spécialisée en radio, photo, jouets scientifiques, petite mécanique d'amateur depuis 1912. Maison ouverte dimanches et fêtes sans interruption de 8 h. 1/2 à 19 h. 1/2, démonstr. spéc. le jeudi soir de 21 h. à 23 h. Demandez catalogues et devis réclames pour notre poste Super 6 lampes.

Le redresseur Parfait

ALIMENTATION TOTALE sur secteur alternatif

TENSION PLAQUE

TENSION CHAUFFAGE

EXCITATEURS pour H. P. ELECTRODYNAMIQUES

CHARGEURS D'ACCUS

4 Volts 100 millis.
4 — 200 —
4 — 500 —

CHARGEURS 4-80

— 4-120
— 80
— 120

Le CUPOXYDE

Redresseur de courant Sec à l'oxyde de cuivre

Construit par les E^{ts} ARIANE, 4, rue Fabre-d'Églantine, PARIS (XII^e)
Téléphone : Diderot 43-71

LE CLOU de la FOIRE de LEIPZIG

Le Magnet-Inductor... HEGRA

aussi puissant qu'un dynamique
aussi pur et plus sensible
Pas d'excitation

Salle de démonstration et catalogue:

ELEKTRAUB

10, rue Chaudron, à PARIS

(1) Voir L'Antenne, n° précédents.

FABER ing. conseil E.C.P. 11^{me} rue Blanche Paris

BREVETS

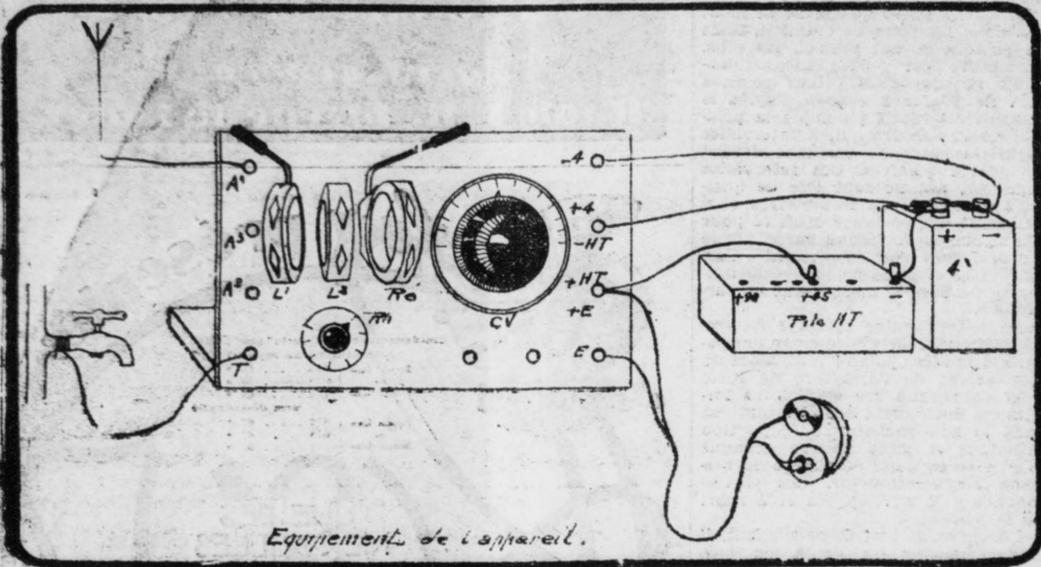
D'INVENTION

doit pas éclairer ou le voltmètre dévier. Dans le cas contraire, c'est qu'il existe quelque part un court-circuit que nous devons dépister avant de brancher la haute tension. Cette vérification faite, il n'y a plus aucun danger à placer les batteries comme le montre la fig. 52.

Le choix des selfs
Comme avec le récepteur à galène, et suivant la longueur d'onde

après s'être enflée, nous allons entendre la musique ou la parole s'élever, puis s'abaisser dans le même sifflement qu'au début. De nouveau notre récepteur décroche, il convient de revenir sans attendre en arrière. Nous pourrions essayer tour à tour de déceler, chacune des stations qui se cachent sous les sifflements de tout à l'heure. Pour peu que notre antenne soit convenable, c'est 10,

tent malheureusement à des distances quelquefois considérables chez tous les amateurs qui écoutent sur la même longueur d'onde. Dans un quartier peuplé de grande ville, un amateur maladroit peut ainsi gêner le plaisir de centaines d'auditeurs. Ce danger est tel que plus d'un gouvernement a songé à interdire les récepteurs rayonnant dans l'antenne.



de la station recherchée et les dimensions de notre antenne, la valeur des selfs employées doit varier, ainsi que la borne à laquelle il convient de fixer l'antenne. Si celle-ci est de dimensions suffisantes : 10 mètres et plus, à l'extérieur, le montage en Bourne est le plus indiqué. Les valeurs de self à employer sont les suivantes :

Petites ondes (200 à 600 m.) :
L₁ = 15 à 35, L₂ = 50.
Ré = 25 ou 35.

Grandes ondes (800 à 2.000 m.) :
L₁ = 75 à 150, L₂ = 200.
Ré = 50 à 100.

La réception en Oudin, avec condensateur en série, moins sélective que la précédente, convient dans la plupart des cas, depuis une antenne extérieure de 5 mètres jusqu'à 25 m. intérieure. Il suffira de changer le condensateur fixe et d'en mettre un d'autant plus faible que l'antenne est plus longue. 0,05/1.000 convient pour une antenne intérieure et 0,25 pour un aérien extérieur.

Il faut alors enlever la bobine L₁. Les valeurs de L₂ et de Ré ne changent pas. Dans certains cas, quand l'on veut obtenir de fortes réceptions indépendamment de toute sélectivité, on peut brancher directement l'antenne aux bornes de la self d'accord, c'est-à-dire en A'. Un certain gain peut s'ensuivre, surtout en G.O.

La capacité et la self de l'antenne s'ajoutent à celles du circuit d'accord, dans ce dernier cas. Les réglages se trouvent alors rejetés vers de plus basses graduations du condensateur. Il peut être alors nécessaire d'employer une self plus petite en L₂, soit 35 tours en P.O. et 150 en G.O.

La recherche des stations
La France est actuellement couverte par un réseau de stations à petites ondes, tel qu'en quelque point que ce soit il nous est possible d'en entendre au moins une. Nous allons donc monter un jeu de self correspondant aux P.O.

Plaçons la fiche haute tension vers la prise 45 ou 60 volts, mettons le condensateur vers le milieu, écartons la self de réaction, coiffons le casque et allumons la lampe. Sauf le cas où une station rapprochée travaillerait précisément sur la longueur d'onde correspondant à la position du C.V., nous ne devons rien entendre.

Rapprochons la self de réaction de la self d'accord, très doucement. En un certain point nous allons entendre un « toc » plus ou moins accusé. C'est que la lampe accroche. Si ce phénomène ne se produisait pas, c'est que la self Ré est inversée ou qu'elle est insuffisante. Si la self est inversée, le remède consiste à lui faire faire demi-tour par rapport à ses broches, ou à interchanger broche pour broche ses connexions.

Maintenons-nous au delà du point d'accrochage, et tournons de part et d'autre le condensateur d'accord. Une série de miaulements vont se faire entendre. L'un d'entre eux, plus fort que les autres, retiendra notre attention. C'est sans doute une station voisine. Pour l'entendre, décrochons lentement la réaction. Merveille ! Le sifflement va céder la place à de la musique ou de la parole.

Les amateurs qui auront construit le récepteur à galène reconnaîtront facilement pour un réglage sensiblement équivalent l'une des stations qu'ils avaient déjà entendues, tout aussi nette, mais combien plus forte. Il est probable d'ailleurs que nous pouvons encore renforcer cette réception en retouchant l'accord et la position de la réaction. Si toutefois nous rapprochons trop Ré de L₁,

20 stations différentes que nous pourrions entendre. Avec une bonne antenne, la sensibilité d'une détectrice à réaction est inouïe, comparativement à la somme des moyens mis en œuvre. Il peut arriver que nous soyons gênés par la réception simultanée de deux stations trop rapprochées en longueur d'onde. Si l'antenne est en A' ou A'', nous ne pouvons rien y faire, mais si nous l'avons mise en A', il est fort probable qu'en écartant L₁ ou en la remplaçant par une self plus petite, nous pourrions assez facilement séparer ces ondes antagonistes.

Danger de la réaction
Se servir de la réaction comme nous venons de le dire est bien, mais entraîne un grave inconvénient. C'est, qu'en effet, quand notre récepteur est accroché, il rayonne dans l'éther environnant, à la façon d'un petit émetteur. Ces sifflements que nous provoquons par la manœuvre de la réaction, se répercu-

ent en France, il n'y a encore aucune réglementation, qui serait d'ailleurs inopérante. Raison de plus pour ne pas abuser. Plaçons notre point d'honneur à rechercher les stations, sans faire accrocher notre récepteur, tout le monde s'en trouvera mieux, et nos oreilles aussi. En un mot, mettons en application cette devise sans-filiste, qui date de 1923 : Ne faisons pas à autrui, même avec une réaction, ce que nous ne voudrions pas qu'on nous fit à nous-même.

A. TAILLIEZ.

(A suivre.)
N.B. — Le prochain chapitre de « La radio à la portée de tous » sera consacré à « L'amplification basse fréquence ». Les lecteurs qui auraient des renseignements à demander ou des observations à présenter au sujet de cette rubrique, sont priés d'adresser leur courrier à l'Antenne, avec la mention « Radio à la portée de tous ».

NOS PETITES ANNONCES

Les Petites Annonces doivent nous parvenir le mardi soir avant 18 heures pour paraître le vendredi suivant. Elles sont payables d'avance soit à nos caisses, soit par mandats-poste ou timbres-poste ; la réception d'un chèque postal ayant toujours lieu 5 jours après l'avis d'envoi.

Le tarif de nos Petites Annonces est de 6 francs la ligne de 36 lettres ou signes. Les annonces ayant un caractère commercial ne sont pas acceptées sous cette rubrique qui est exclusivement réservée aux amateurs, et aux demandes et offres d'emploi. Il n'est pas envoyé de justificatif.

ON DEMANDE Amateurs et Personnes sérieuses pour placer parmi relations appareils et accessoires de T.S.F. Fortes commissions. Ecrire aux Ets E. Lepelletier, 192, faubourg Saint-Antoine, Paris-12°. Demander le catalogue général gratuit.

F. DE BEVILLE Ingénieur en T.S.F. 32, rue Rennequin, Paris-17° est à votre disposition pour renseignements, mises au point. Dépannages. Métro : Pereire ou Ternès.

IMPORTANTE MAISON construction demande dépanneurs expérimentés connaissant à fond supers. Bancal-Radio-Toulouse, 51, rue Bayard, Toulouse.

AGENTS Paris et toutes régions, à la commission, actifs sérieux, visitant régulièrement firmes T.S.F., peuvent s'ajouter articles inverseurs et isolateurs antenne sans concurrence. Ecrire E. Lorenx, Eupen (Belgique).

BONS REPRESENTANTS possédant relations et sachant manipuler postes de T.S.F. sont demandés Paris et Province pour lancement de nouveau matériel de premier ordre livré avec garanties. Faire demande à Arc-Radio, 24, rue des Petits-Champs, Paris (2°).

POUR LA VENTE d'un poste secteur et une boîte alimentation totale demande agent régional avec réseau, sous-agents dans départements suivants : Nord, Somme, Pas-de-Calais, les deux Charentes, Lot-et-Garonne, Hte-Garonne, Loiret, Loire-Inf., Loire-et-Cher, Côte-d'Or, Yonne et tour l'Est. Cet agent devra avoir pouvoir achat suffisant pour constituer stock. Publicité importante et foires régionales. Legendre, Radio, 11, rue Sophie-Germain, Paris (14°). Sérieux. Urgent.

TRIPLEX demande bons monteurs pour diffuseurs, représentants bien introduits dans chaque région, départements Espagne, Italie, Belgique. Ets C.I.B. Triplex, 105, rue Haxo, Paris.

BONNE AFFAIRE SERIEUSE : Sous préfecture C.-du-N., magasin T.S.F., agencement moderne Loyer 3.000 francs, chiffre d'affaires 200.000, à céder pour 75.000, cause départ. Ecrire au journal, R. M.

CEDER par suite de décès dans riche banlieue maison d'électricité et T.S.F. Loyer 3.500 fr. y compris logement. Bail 15 ans. Bénéfice net environ 35.000 fr. Prix 35.000 fr., moitié comptant. S'adr. François, 6, boul. Montmartre, Paris. 2 à 6 h.

CEDER, en Normandie, maison d'électricité et T.S.F. Loyer 1.800 fr. y compris logement. Bail 12 ans. Bénéfice net environ 25.000 fr. par an. Prix 25.000 fr. S'adr. François, 6 boulevard Montmartre, Paris. 2 h. à 6 h.

CEDER, pour cause de santé, dans une grande ville du Maine-Anjou, maison d'électricité et T.S.F., agent dépositaire de principales marques. Loyer 5.000 fr. pour superbe magasin, dépendances, atelier, garage et bel appartement. Affaires environ 750.000 fr. par an. Bénéfice net environ 15 %. Prix 50.000 fr. François, 6 boulevard Montmartre, à Paris.

CEDER, dans la Haute-Marne, maison d'électricité et T.S.F. Loyer 1.700 y compris logement. Bénéfice net environ 50.000 fr. par an. Prix 60.000 fr. Même genre et importance de maison en Normandie. Prix 60.000 fr. Renseignements gratuits chez M. François, 6 boulevard Montmartre, à Paris.

ACHETE, à Lyon, p. appareil 7 lampes, cadre, etc., grand meuble, occasion. Faire offre Garin, 7, rue Puits-Gaillot, Lyon.

PLANTAGENET METRO
GRANDE BAISSSE occasion ouverture métré Monge sacrifices mille lampes Métal nouvelles oxyde, 20 fr. mille micro Visseux, 12 fr., mille radiotechnique, 25 fr., accus verre, 62 fr., accus 80 v., 115 fr., pile 90 v., 30 fr., chargeur oxyde, 85 fr. Tarif mars gratuits, 6, r. des Patriarches (5°)

CONSTRUCTEURS, REVENDEURS faites faire vos postes au dehors par des spécialistes, étude, mise au point, modèles, prix modérés. Mours, 29, rue Mal-Maunoury, Vincennes (Seine).

BELLES OCCAS. p. amateur de musique, poste Merlaud, avec ampli Western et haut-parl. bicône, état neuf, bas prix. Lailion, 32, r. de Londres.

150 FRANCS, coffret tension plaque p. alternatif 110 v., cour. redres sé 120 v. 50 M. L. Javon, Charolles.

OCCASION : Bloc Hervor alim. tot. 4 et 80, haut-parl. Cema, moitié prix. Ecr. Larrère, 142, fg Saint-Denis, Paris.

CHANGERA moto neuve 2 CV. Gérald contre poste T.S.F., complet, moderne, état marche. Ec. L. Debacq, 36, rue des Grands-Champs, Paris (20°).

VALISE en ordre de marche, européens garantis. 1.200 fr. Devove, 9, av. Pierre-1^{er} de Serbie (16°).

DEPANNAGE rapide, par auto, Paris, banlieue. Echange d'appareil. Demandez notices. Leclère, 1, rue Pernelle, Paris.

CAUSE DEPART : à vendre tens. plaque 80-120 v., 150 fr. Self apériod dble Soleno, 100 fr. Jeu selfs oc. SSM, 75 fr. et bcp matériel neuf, bas prix. Demander liste Alain, 4, av. Sully-Prud'homme (7°).

40 0/0 !!!
RADIO M.J., 32, rue Jeanne, Paris-XV° La maison la moins chère de Paris vous offre cette ristourne sur tous les articles de toutes marques. Ouvert tous les jours de 8 à 20 heures et dimanche matin. Envoi des catalogues et réponse aux lettres contre 2 francs en timbres.
VENTE-RECLAME : Lampes micro « Métal » universelle 11.75. Moteur de diffuseur 18 fr. Cadre P.O. G.O. 85 fr. Transfo B.F. blindé 19 fr. Ebénisterie depuis 20 fr. Cond. var. de réaction 15 fr. Self de choc 1.600, 1.800, 2.000 et 2.400 tours en 8 g. 8 fr. Super 6 lampes nu 365 fr. 20 à 40 postes garantis.

Tous les amateurs sont invités à entendre

"LE POLYGLOTTE"

Prix monté nu 325 fr.

En pièces détachées 265 fr. Seulement 8 connexions à faire

POSTE AUTOMATIQUE A 3 LAMPES A MONOREGLAGE

Démonstrations tous les jours de 6 h. à 7 h. 1/2 du soir. Réception des étrangers en H.-P. pendant les émissions locales. Notre poste présente la curieuse particularité de fonctionner en fort H.-P. sur la terre seule et sur ce seul collecteur nous sortons quelques étrangers en moyen H.-P.

AMATEURS, sachez que vous pouvez transformer votre récepteur en POLYGLOTTE en y adaptant notre bloc d'accord spécial pour une dépense de 50 francs. Pour vous prouver qu'aucun bluff ne nous guide, venez l'entendre à cette adresse :

MOTO-RADIO, 9, rue Saint-Sabin, Paris (11°)
Téléphone : Roquette 59-46.

EN RECLAME : Diffuseurs complets en ordre de marche, 100 fr. ; Boîtes meubles et ébénisteries pour T.S.F. ; Moteurs de diffuseurs, 23 fr., 35 fr. et 55 fr. ; Postes à galènes neufs, 23 et 40 fr. ; Transfos B.F. blindés tous rapports à 15 et 13 fr. ; Jeux de selfs montés complets écartement 16x4, le jeu 30 fr. ; Casques 1^{re} marque 2.000x2.000 à 20 fr. ; Jolis diffuseurs, 100 fr. ; Selfs de choc 2.400 tours sous sole, 10 fr. ; Condensateurs variables démulti 0,5/1.000 cadran argenté, 40 fr. ; Condensateurs 2 MF. 6 fr. ; 1 MF. 3 fr. ; 0,5 MF. 1 fr. ; Fil de cadre sous sole, 0 fr. 30 le mètre ; Rhéostats et potentiomètre, 6,50.

EBONITE noire, marbrée, blanche, rouge, verte, damier, givrée. — Coupe immédiate à la minute et à la mesure. —

Catalogue général et schémas Polyglotte contre 1 franc en timbres
Ouvert le dimanche de 9 heures à midi

REVENDEURS, DEMANDEZ-NOUS LE CATALOGUE CONFIDENTIEL

Abonnement à « L'Antenne »
Achetée au numéro, « L'Antenne » coûte 52 francs par an. L'abonnement annuel est de 40 francs. En vous abonnent, le meilleur journal de T.S.F. ne vous coûte plus que 77 centimes le numéro, d'où un bénéfice net pour vous de 12 francs par an. Ajoutez à cela le plaisir de recevoir votre journal préféré chez vous, à dates fixes, la certitude de ne pas manquer un seul numéro du fait d'un oubli ou d'un empêchement possibles de votre part...
Chaque abonné reçoit notre superbe carte radiophonique de l'Europe.

CHEMINS DE FER DE L'ETAT

Voitures directes
PARIS - DEAUVILLE
pendant la saison d'hiver

Pendant toute la saison d'hiver 66 chaque jour, des voitures directes 1^{re} et 2^e classes, évitant les changements et attentes, sont mises en service par les Chemins de fer de l'Etat.

Départ de Paris-Saint-Lazare : 8h.20, 16h.10 et 20h. — Arrivée à Trouville-Deauville : 12h.14, 19h.45 et 23h.58.

Départ de Trouville-Deauville : 8h., 13h.4 et 18h. — Arrivée Paris-Saint-Lazare : 11h.57, 17h.43 et 23h.32.

Comment monter un ampli Pick-Up type salon, type Dancing, type Cinéma, un poste récepteur sur secteur, un redresseur 4 et 80 volts, un diffuseur..., etc., contre 1 franc en timbres. FERRY, 59, rue de l'Aqueduc, PARIS (X°)

CHEMINS DE FER DE L'ETAT

PARIS-MONTPARNASSE-NANTES en 5 h. 12

Départ de Paris-Montparnasse : 18 h 10; arrivée à Nantes-Etats à 23 h. 22
Départ de Nantes-Etats à 5 h 45; arrivée à Paris-Montparnasse à 11 h 52
Voitures directes 1^{re} et 2^e classes. Wagon-Restaurant.

VISITEZ la BELGIQUE

MAXIMUM de facilités et MINIMUM de dépenses grâce aux

Cartes de Libre Circulation à Prix réduits

Consultez l'Office des Chemins de Fer Belges, 32, Rue de Richelieu, à Paris

REVENDEURS SUR TOUT : Villégiatures à la Mer, à la Montagne. Visite des Célèbres Villes d'Art, des Monuments historiques, des Curiosités naturelles : Croquis de Mer, etc. Circuits Automobiles. Notices illustrées. Guide-Tarif des Hôtels envoyés GRATUITS sur demande

PRIME AU CHANGE

PETITES ANNONCES

Bon N 364

Les manuscrits insérés ou non ne sont pas rendus. L'Administration se réserve de ne pas insérer les documents qui lui sont envoyés et décline toute responsabilité quant à la perte de ces documents.

Publications et Editions Françaises de T.S.F. et Radiovision
Le Gérant : OSCAR GEAY.

L'IMPRIMERIE REAUMUR ET L'HELIOGRAVURE ROTATIVE 98-100, Rue Reaumur, Paris (2°)