

Parait le Mardi

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION
T S F

Direction, Administration et Publicité: 53, Rue Réaumur, Paris (2^e) Téléph: Louvre 03-72

La plus forte vente nette des publications radiotechniques

Abonnements. — France : Un an, 32 francs ; six mois, 18 francs. Etranger : Un an, 42 francs ; six mois, 24 francs.

CHEQUES POSTAUX
530-71

ATTENTION !

Toujours désireuse de satisfaire amateurs, l'Antenne a décidé de paraître sur cinq colonnes, de façon à augmenter le texte.

A partir du numéro prochain, également, l'Antenne sera en vente dans toute la France et pays limitrophes le dimanche. A Paris et environs le samedi.

Ces réformes ne sont qu'un commencement. Si vous êtes satisfaits, faites la propagande dont nous vous remercions d'avance.

Sommaire

ECHOS	Pages 102-103
MARINE ET TELEGRAPHIE SANS FIL, par Léon de la Forge	103-104
REALISATION D'UN POSTE A 4 LAMPES, par R. Saint-Espirit	104-105
LA THEORIE DU SUPERHETERODYNE, par R. Barthélemy	105-106 107-108
INVENTIONS ET BREVETS DE T.S.F., par Ch. Faber	109
LES NOUVEAUX MONTAGES, par Tikler Coil	109
NOTRE COURRIER	112-113
COURS DE T.S.F., par Paul Berché	112-113
LE PANNEAUTAGE, par l'Electron	114-115
DANS LES RADIO-CLUBS A PROPOS DE LA LAMPE BIGNILLE, par Lucien Lévy	116-117-118
TUYAUX ET CONSEILS	118
TABLE DES MATIERES DES N° DE L'« ANTENNE » 53 A 103 INCLUS	119

La semaine prochaine : Suite de l'article de M. Barthélemy : « Les récepteurs alimentés en alternatif. »

RECOMMANDATION

Les sans-filistes qui n'ont pas lu sur notre numéro du 26 janvier, page 69 :

LE PLUS GRAND EFFORT INDUSTRIEL ET MONDIAL, POUR L'AVENIR DE LA T. S. F.

sont, dans leur intérêt, engagés à le faire dans le plus bref délai, et immédiatement à faire parvenir leur adresse

AU COMPTOIR DES AUDITEURS ... FRANÇAIS ...
23, RUE MESLAY, 23

une belle SURPRISE les attend.

AU SUJET DES TAXES

Par Henry Étienne

Danser devant le buffet sera taxé

On ne doit cesser de parler des taxes puisque les unes continuent à nous être appliquées et les autres restent suspendues sur notre tête, susceptibles d'être mises en vigueur d'une seconde à l'autre.

Il est inconcevable pour un esprit sain et impartial, de voir l'Administration et le Parlement qui, jusqu'alors avaient dédaigné de s'intéresser un instant même au statut légal de la radiophonie, ne la prendre pour la première fois en considération que pour l'étrangler.

On pourrait, à l'extrême rigueur, comprendre, si la radiophonie était un luxe, à l'instar des chevaux de course, des danseuses, des yachts, des vins fins, des œuvres d'art, de la lingerie fine et des apéritifs, dont tout le monde peut salutairement se passer. Mais considérer comme luxe, comme taxable à titre d'impôt général une science aussi généralement bienfaisante qu'est la T.S.F., c'est avouer cyniquement et ingénuement même que l'on n'y a pas réfléchi un millième de seconde. Nous sommes particulièrement surpris de voir un esprit aussi pondéré que celui de Paul Doumer, notre ministre des Finances, ouvrir la marche au massacre par un décret

rangeant la radio dans les objets de luxe quand elle dépasse 500 francs pour le poste nu et 50 francs pour la pièce détachée. M. Paul Doumer, travailleur acharné, qui connaît mieux que quiconque la valeur de l'instruction gratuite, est mal venu à inaugurer une telle politique.

Au moment des projets éphémères de l'industriel Loucheur, aussi grand industriel que ministre d'ailleurs (les fables ont toujours cours), nous avons aisément démontré qu'un impôt quel qu'il soit, s'il est trop lourd et si surtout, il ne correspond pas, comme partout ailleurs, à un service au public, est voué à un échec. Ecœurer le contribuable pour ne rien en tirer, voilà exactement ce que représente la taxation de la radio.

C'est par une surenchère d'expression extérieure de sentiments démocratiques que la majorité actuelle est arrivée au Palais Bourbon. Il ne faut pas qu'elle l'oublie.

Elle a le double devoir de trouver de l'argent là où il y en a et de ne pas tenter de le prendre là où il n'y en a pas. Car c'est bien la démocratie, et la plus pauvre encore qui payera, si elle juge ne pas pouvoir se passer de la ra-

dio. C'est, en effet, en dehors de la délation du concierge ou du voisin, les signes extérieurs qui serviront de base à l'impôt T.S.F. Le possesseur d'un poste à grand nombre de lampes avec cadre, chez lui, peut entendre le monde entier et rire de l'impôt de la Commission des Finances de la Chambre, mais l'usager du poste à galène à la campagne ou à la ville éloigné des postes, aura recours à une grande antenne, élevée et bien dégagée, selon les règles de l'art. C'est celui qui paiera. C'est celui qui, pour 150 fr. ou 200 fr. de capital maximum, paiera la taxe. Celui qui, pour une somme modique, distrait et instruit sainement sa famille qui supportera les charges. Voilà ce qu'une majorité démocratique a trouvé. Le pain augmente tous les jours, laissez-nous au moins la distraction bon marché pour nous permettre de danser devant le buffet, car au train où vous allez, cela nous arrivera.

Gageons que votre indemnité portée à 42.000 francs, coûtera au Trésor plus que ne rapportera la radio. Nous sommes prêts à compenser. Pas de taxe de radio, montrez-vous bons citoyens, amis du peuple et renoncez à votre « vie chère », elle sera meilleure et moins chère pour tout le monde.

Au fou ! Au fou !

Ecoutez, par exemple, ce qu'un inconnu jusqu'alors (on devient célèbre comme on peut) : le citoyen Nadi, député-maire de Romans (Drôme), vient de trouver, en parcourant d'un œil distrahit (c'est si peu intéressant pour un député les colonnes officielles des décrets et loi des Finances). La taxe de luxe de 12 % le fit réfléchir. C'était déjà un résultat. L'article 37 de la loi des Finances, avec impôt de 2 francs par lampe T.S.F., lui fit se gratter la tête. C'était dommage. Le projet de notre Commission des Finances de la Chambre demandant l'impôt de 60 fr. par an pour postes à lampes, et de 20 francs pour postes à galène, le fit se renverser dans son fauteuil, et sourire dédaigneusement.

— Quelle bande d'idiot ! pensa-t-il. Quelle étroitesse d'esprit !

Et d'un seul coup, d'un seul, il décida de taxer n'importe quel poste situé dans les limites de la commune de Romans (Drôme), de 100 francs par an.

Vous croyez, chers amis, que je vous décrit là un cauchemar du citoyen Nadi, député-maire de Romans (Drôme). Frémissez, c'est le simple exposé des décisions que vient de prendre un âne.

Il y en a malheureusement beaucoup trop en France, parmi nos élus.

Si le citoyen Nadi attend cet argent pour édifier un urinoir sous le portail de l'Eglise, il ne risque pas de se brouiller avec le curé.

AVIS

Les Ateliers Lemouzy

informent leur nombreuse clientèle qu'à dater du 31 mars leurs ateliers, bureaux et salle de démonstration seront transférés

121, bd Saint-Michel, Paris (V^e)

Le C-119 le véritable Le C-119 bis

et les pièces détachées pour les construire ne doivent être achetées qu'à

LA RADIOPHONIE NATIONALE

Robert LENIEF

Ancien officier radio de la Marine

61, rue Damrémont - PARIS

Il suffit de pousser un bouton pour recharger sans bruit, sans frais, sans peine, vos deux batteries T.S.F. sur courant alternatif ou continu

LE REGULATOR avec (breveté)

A. DAVID - LAVARDAC (L. & C.)

:- Protestez par lettre auprès de vos élus au Parlement -:-

ECHOS

LE RECHARGEUR D'ACCUS
sur alternatif
le plus simple
le plus sûr, le
moins cher du
monde.

29^{fr.}
(Hausse 10 %)

RECHARGE LES 4 VOLTS
ET 80 VOLTS

Références incomparables.
PLUS DE 10.000 EN SERVICE
Catalogue à sur demande.

Chez tous les Radios-Electriciens bien assortis

E^{ts} JEANNIN 28, RUE EUG.-JUMIN
PARIS (19^e)

LA 5^e EDITION
des
C-119

par R. ALINDRET

**EST BIENTOT EPUISÉE
HATEZ-VOUS
DE RESERVER LA 6^e**

Prix... 8 francs
France : franco 9 fr. 20
Etranger : 10 fr. 40

Publications Henry ETIENNE
53, rue Réaumur — PARIS

N'oubliez pas que le seul fait
qu'une lampe s'allume ne prouve
pas que la lampe fonctionne.

**LE HAUT-PARLEUR
MUSICAL P.H.A.**

PUISSANT
ELEGANT
PETIT
PUR

Prix : 275 fr.

LE MUSICAL PHA
ATELIERS P. HUGUET D'AMOUR
53, r. Croix-Nivert, Paris. Tél. : Ségur 04-53

Un peu de théorie est le com-
plément indispensable du bon
sans-filiste.

Les Spécialités Radioélectriques

« **L.G.** » « **NYDAB** »

Les postes les mieux
conditionnés et offrant
la **MEILLEURE GARANTIE**

Postes à galène
Postes à galène amplifiée
Amplificateur B.F.
Appareils à lampes

Catalogue franco sur demande

**L. GUILLION, const., 39, r. Lhomond et 3, pas. des Postes
PARIS (5^e)**

HEWITTIC
La pile de qualité

Traiter quelqu'un de vidangeur, costaud des Epinettes, fleur de bague, et autres grossièretés n'est pas apporter la preuve que M. Maurice Privat n'a pas réussi à toucher de l'argent de la Banque de Paris et des Pays-Bas, pour cesser de traîner cette banque dans la boue. Nous tenons les témoignages à sa disposition.

Il est vrai que la phraséologie académique de Maurice Privat n'a pas réussi à convaincre les juges de la 12^e chambre correctionnelle. Il a tort d'aller devant la Cour d'appel, on y est moins élément.

Nous sommes depuis quelques jours privés de l'audition de l'infatigable et excellent artiste qu'est Alec Barthus, qui a été victime d'une foulure du pied. Souhaitons à l'ardent fondateur du « Théâtre Radiophonique » un prompt et complet rétablissement.

D'une lettre du président de l'Œuvre des Abris du Marin (24 années de service. 7.427.167 entrées de marins) :

« Pour notre part et bien qu'ayant organisé à grand peine nos postes de radiophonie dans les « Abris du Marin », nous sommes décidés, si Privat continue à sévir, à supprimer le moyen d'accorder F.L. Il serait joliment humiliant de n'avoir plus que Davenport. »

Le jeune Pellenc va de plus en plus fort. Il vient de se faire sacrer Directeur des Services de la Radiophonie par cet atrabilaire de Bernaert, ex alter-ego de Privat. (Ils firent battre des cœurs ensemble).

Or, tout le monde sait que ces services n'existent que dans son imagination.

M. Delastète n'aime pas beaucoup qu'on lui fasse le coup de la carte forcée. Il commence à en avoir par-dessus la tête des extravagances de Pellenc.

Il paraît qu'à la suite du coup monté avec Bernaert, il l'a menacé de l'envoyer se faire pendre ailleurs.

Ailleurs ? Mais qui s'encombrerait d'un pareil agité ? Dans l'industrie, on est sévère, on ne pousse pas à fond perdu dans la poche des contribuables ; on ne voudrait à aucun prix d'un fantaisiste sans compétence et sans jugement.

On dit que l'ancien « Poète Inconnu » de la Tour s'occupe activement, dans les couloirs des P.T.T., à essayer de faire vider son ancien ami Privat. Non pas, certainement, pour épurer la radio, mais bien pour essayer de prendre la place.

Biffel n'aurait jamais pensé que son monument serait devenu une machine à cueillir les poires.

Les sans-filistes qui n'ont pas lu sur notre numéro du 26 janvier, page 69 : « Le plus grand effort industriel et mondial, pour l'avenir de la T.S.F. », sont, dans leur intérêt, engagés à le faire dans le plus bref délai, et immédiatement à faire parvenir leur adresse ou « Comptoir des Auditeurs Français », 23, rue Meslay. Une belle surprise les attend.

La Section Parlementaire et Municipale du parti communiste a adressé le 4 février à M. le Président du Syndicat Professionnel des Industries Radio-électriques, une lettre

où on lui signale la protestation des 26 élus du parti au Parlement contre les taxes sur la radiophonie. M. André Berthoin, député de la Seine, ayant déjà posé des questions écrites, le reste de la fraction est disposé à toutes interventions nécessaires.

Un de nos lecteurs nous suggère une sanction :

« 200 francs d'amende à chaque député absent des séances qui ne serait pas en mesure de fournir un certificat du médecin légiste. »

Quand le franc est en baisse par suite de son manque d'intelligence et de probité, on n'a, en effet, pas le toupet d'oser demander 42.000 francs pour saboter les finances de ceux qui payent.

Que les fainéants ou les je m'en-foutistes commencent par payer, la sans-fil suivra.

Les essais intercontinentaux entre la Grande-Bretagne et les Etats-Unis dont les débuts ont eu lieu la semaine dernière, n'ont pas été couronnés de succès et, jusqu'à présent, montrent peu de progrès sur l'année précédente.

Le poste Radio-Paris, de la Compagnie Française de Radiophonie, va commencer à partir du 2 mars prochain, un cours de langue anglaise par T.S.F. Ce cours sera professé par M. Germain d'Hangest, agrégé d'anglais, professeur à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées et au Lycée Condorcet.

Il auront lieu deux fois par semaine : les mardi et vendredi, à 20 h. 15.

Pour tous renseignements, s'adresser à la Compagnie Française de Radiophonie, 70, boulevard Haussmann, Paris (8^e).

D'un rapport fait par M. le Secrétaire Hoover lors de l'ouverture de la 4^e Conférence Radioélectrique nationale, il ressort que la radio-diffusion aux Etats-Unis accuse un développement considérable. On constate partout un rapide accroissement de stations et une augmentation notable de leur puissance. Il n'y a guère plus d'une année, 113 stations étaient équipées pour l'emploi de 500 watts et plus et 2 stations pour une puissance supérieure. Actuellement, l'on compte 197 stations de cette espèce, ce qui représente une augmentation de 70 %.

Parmi les nouvelles stations, 32 peuvent utiliser 1.000 watts, 25 atteignent 5.000 watts et 2 ont une puissance supérieure. Il y a une année environ, toutes les stations de 500 watts et plus employaient un total de 67.500 watts ; aujourd'hui, elles accusent une puissance de 236.500 watts, ce qui représente une augmentation de 250 %. Il y a peu de temps encore, on craignait qu'une augmentation de puissance n'eût de mauvais résultats et surtout ne crût de larges zones dans lesquelles aucun autre signal ne serait perçu, ce qui aurait éliminé en quelque sorte les petites stations. D'aucuns prédisaient même l'explosion des tubes thermoioniques. Or, l'expérience a prouvé que ces craintes n'étaient pas justifiées et, au surplus, qu'une augmentation de puissance est avantageuse. Elle accroît l'efficacité des stations, rend la réception plus claire et permet de vaincre bon nombre d'interférences et difficultés inhérentes à la radio-diffusion pendant l'hiver.

C'est avec grand effort que Radio-Agen met sur pied un concert par semaine. Nous espérons que les groupements désireux de subventionner la radiophonie parfaite n'oublieront pas ce vaillant combattant.

D'après une information publiée dans le « Bulletin de la Chambre de Commerce Française en Suède », le nombre des licences délivrées pour appareils de réception est passé, au début d'octobre dernier, à plus de 110.000 contre environ 104.600 en septembre, soit une augmentation d'environ 6.000 appareils en un mois. La mise prochaine en service de la nouvelle station d'émission de Stockholm contribuera, sans doute, à donner un nouvel essor à la radiotéléphonie et il faut s'attendre à voir s'accroître le nombre des possesseurs d'appareils de réception.

Paillassa, l'opéra-comique de Léon Cavallo, sera transmis intégralement par le poste de Manchester le 27 février.

La super-station de Francfort commencera à titre permanent ses émissions à partir de fin février.

Les stations de la British Broadcasting en 1925 ont émis pendant 46.215 heures 40 minutes, avec un pourcentage de 0,09 pour 100 de pannes. Londres, à lui seul, tient le re-

cord avec 3.221 heures 21 minutes, soit 61 heures 56 minutes par semaine.

Il a été soumis au Gouvernement Hollandais l'approbation du fonctionnement d'un poste double à Hëlversum.

69.583 licences nouvelles en Angleterre en décembre 1925. Ce qui porte à un total de 1.064.325.

Les fermiers de Dakota viennent de donner lieu à une réclamation. En effet, la radio leur permet d'effectuer la vente de leurs grains à meilleur compte que par l'intermédiaire de « l'éleveur ». L'« intermédiaire » honni de ce commerce.

Le Post Office Anglais accepte maintenant les télégrammes à destination de n'importe quel navire par le canal des postes de Rugby.

Le Popular Wireless de cette semaine publie un bleu de construction donnant les détails de 4 nouveaux (1 1 1) montages de T.S.F.

- Ce sont :
1. Une lampe détectrice à réaction ;
 2. Une lampe amplificatrice basse-fréquence à transformateur ;
 3. Un reflex à une lampe avec détection par galène ;
 4. Un... C. 119 à deux lampes.

Ces quatre montages sont de vieilles connaissances de nos lecteurs et pour notre part, il y a longtemps que nous les avons publiés pour la première fois dans nos colonnes.

Il est vrai que le PW les avait certainement publiés lui aussi, mais, n'ayant pas autre chose actuellement, il fait ressembler ses vieux clichés.

Quand une nation est assez stupide pour se laisser mener par une bande aussi dénuée d'intelligence que le fait la France, on se demande si le devoir des constructeurs ne consiste pas à établir leur matériel en blocs ou parties intégrantes séparées, permettant au public d'éviter la taxe de luxe. A chaque mal correspond un remède, on attendait les élections. Heureusement pour elle, la T.S.F. comporte des ressources ignorées de ces « puits de sciences » qu'englobent le Palais-Bourbon... et autres lieux.

La T.S.F. représentative des bricoleurs saura triompher des mangeurs de carottes toutes cuites.

La station WLS nous informe qu'elle a participé aux essais transatlantiques et a transmis en téléphonie sur 344 mètres, les 29 et 30 janvier, de 22 h. 15 et 23 h. 30 T.M.G. Prière envoyer QSL à la « Société Seroco », 13, rue Marivaux, Paris.

Le professeur Guinchant, de la Faculté des Sciences de Bordeaux, publie un exposé remarquable, intitulé : « Les Grandes étapes de la Radio », chez Dunod, 92, rue Bonaparte, à Paris. Voilà un ouvrage qui met au point un tas de choses.

L'Union Française de T.S.F., réunie sous la présidence de M. Daniel Berthelot, de l'Académie des Sciences, a adopté à l'unanimité la motion suivante :

L'Union Française de T.S.F., considérant que ni les usagers, ni les constructeurs n'ont été consultés pour l'établissement d'une taxe sur les amateurs ;

Considérant que la Radiophonie n'est actuellement un luxe — 90 % des appareils étant détenus par des amateurs modestes (employés et ouvriers) ;

Que loin d'être une dépense pour l'Etat, elle lui enlève en partie la charge de l'éducation et de l'instruction populaires après l'école ;

Qu'elle peut être une puissante auxiliaire de l'hygiène de la médecine et des progrès sociaux ;

Considérant que la nouvelle science a besoin d'être aidée et non surtaxée ;

Que le développement même de la radiophonie peut procurer au Trésor des ressources beaucoup plus grandes que la taxe envisagée ;

Pour toutes ces raisons, décide, à l'unanimité de s'opposer de tout son pouvoir à toute taxe fiscale sur les amateurs, comme à toute taxe de luxe sur les appareils communs, c'est-à-dire ne dépassant pas 2.000 fr.

La diffusion de la radiophonie en Allemagne, dont on a souvent signalé les progrès rapides, s'est encore accélérée en novembre : durant ce mois, on a dénombré 53.067 postes récepteurs nouveaux, contre 41.000 en octobre. Le nombre de postes privés déclarés à l'Administration atteignait au 1^{er} décembre 967.000 ; il dépassera certainement le million quand la statistique de fin d'année sera publiée.

On a continué de faire valoir le rôle utile

que la radiophonie peut jouer, à côté des autres applications de découvertes scientifiques (cinéma, électrification des campagnes, etc.), pour rattacher l'agriculteur à la terre, ou tout au moins ralentir l'exode rural. Or, il est curieux de constater que, jusqu'en Allemagne, tout au moins la diffusion de la radiotéléphonie présente un caractère essentiellement urbain.

Voici en effet comment les postes de réception privés se répartissent à travers le territoire allemand :

Villes ou groupes de villes comprises dans le champ d'audition d'un poste d'émission déterminé.	Nombre de postes de réception
Berlin	417.749
Munster-Dortmund-Elberfeld	71.798
Hamburg-Brême-Hanovre	118.618
Breslau-Gleiwitz	52.247
Munich-Nuremberg	91.001
Francofort-Cassel	63.095
Stuttgart	97.145
Keenigsberg	15.171
	856.824

Le reliquat représentant soit la part des petites agglomérations urbaines, soit celle des campagnes, ne dépasse donc pas 113.000 postes.

Riga émet chaque soir de 20 heures à 21 heures sur 475 mètres.

La station de Munich transmettra à l'aide de son nouveau poste et d'une façon permanente à partir de fin février, avec une puissance de 10 kilowatts.

En cas de panne de 2 LO (Londres), le vieux transmetteur de Marconi House en ouvrira le public. Les vieux sont, dit-on, toujours solides au poste.

Le poste de Londres, relayé par Daventry, transmettra le 22 février, un match de boxe qui aura lieu pour la « Lonsdale Belt ».

Le Dr Popoff, le savant russe célèbre par ses inventions ayant permis la réalisation de la T.S.F., déclare avoir mis au

point un appareil permettant la transmission par radio de photographies d'objets en mouvement.

Koenigwusterhausen transmet chaque soir de la musique de danse jusqu'à 23 heures sur 1.300 mètres.

La nouvelle station russe de Tnapse poursuit ses essais chaque jour de 15 heures à 18 heures. Puissance 4 kw., sur une longueur d'onde de 1.200 à 1.800 mètres. Indicatif : RAW.

Les conférences éducatives de Koenigwusterhausen ont lieu chaque jour de 16 heures à 17 heures, sur 1.300 mètres.

Ceux qui possèdent des postes signés Lemouzy, et ceux qui moins fortunés n'ont pu que les admirer aux expositions, où ils attirent les regards aussi bien par leur aspect séduisant que leur technique impeccable, vont sous peu pouvoir acheter des pièces détachées conçues et exécutées par les ateliers Lemouzy. Demander le catalogue, 42, av. Philippe-Auguste, Paris (10).

L'appareillage M.S. donne chaque semaine, au poste de Radio-Paris, une sélection d'opérettes, et a décidé d'envoyer à tous les sans-filistes qui lui en feront la demande, accompagnée de 1 fr.25 en timbres poste, le texte intégral des couplets, auxquels sera joint une partie musicale. Cette initiative permettra à tous les sans-filistes de suivre très facilement les opérettes et de posséder, petit à petit, un répertoire des principaux refrains des partitions modernes et anciennes.

Pour recevoir les couplets de « Pas sur la Bouche », qui sera donné lundi 15 février, écrire avec un timbre de 1 fr. 25 à l'Appareillage M.S., 9, boulevard Rochecouart, universellement connu par son bioudulaire et sa régénération incomparable de lampes de T.S.F.

MARINE ET TELEGRAPHIE SANS FIL

(Suite)

L'application des ondes courtes à la radiophonie maritime. Les nouvelles installations radiogoniométriques à bord des chalutiers.

Les lecteurs de l'Antenne et du Q.S.T. sont maintenant au courant de l'importante question de la radiogoniométrie maritime. Cette branche spéciale de la télégraphie sans fil est actuellement en plein développement, et nous avons encore à parcourir un long chemin avant d'avoir solutionné les différents problèmes qu'elle pose et qui se révèlent chaque jour.

Mais il est bien certain que si la radiogoniométrie intéresse au premier chef les armateurs, les capitaines de navire, les organisateurs de la partie commerciale des exploitations maritimes, les autorités responsables des sauvetages, elle reste quand même une question d'ordre très général, et qui ne doit laisser indifférent ni les sociétés de radiotélégraphie, ni les compétences en T.S.F., ni les amateurs eux-mêmes, car nous serons peut-être très heureux de profiter bientôt des progrès réalisés dans la direction des ondes herziennes. Aussi bien dans une période active de découvertes, telle que celle que nous vivons aujourd'hui, il est utile de suivre, au jour le jour, non pas seulement les progrès enregistrés, mais encore les essais, les tentatives de réalisation pratique, les expériences; une remarque parfois très simple faite en un point du globe peut mettre sur la voie un chercheur aux antipodes.

Les nouveaux essais d'ondes courtes en radiogoniométrie

Nous avons signalé les essais auxquels se livre la Société Marconi, d'utilisation des ondes courtes, ondes de 6 mètres, pour le fonctionnement d'un radio-phare. Les expériences ne durent pas depuis un temps suffisant pour que l'on puisse dès maintenant porter un jugement. Elles doivent être poursuivies par tous les temps, et de jour et de nuit; les usagers doivent être admis à faire connaître également leur opinion à ce sujet.

Je dois dire d'ailleurs qu'il est parfois assez malaisé de connaître la valeur des résultats. En cas d'insuccès, en effet, on n'aime pas les faire connaître à tout le monde. En cas de succès, on cherche à perfectionner ses appareils et ses méthodes pour les mettre au point, à en rendre l'application pratique, et ce résultat obtenu, on a le droit de bénéficier, par l'exploitation d'un brevet, du résultat du travail des recherches.

C'est un peu ce qui vient de se passer pour des essais de radiogoniométrie à ondes courtes qui viennent d'avoir lieu en Allemagne pendant les mois de novembre et de décembre 1925, et qui furent sévèrement gardés secrets, tant que des mécomptes furent enregistrés.

Notre service de renseignements, toujours

en éveil, a pu les suivre cependant, et comme nous savons que la première partie de ces expériences est terminée, qu'elle doit être suivie en autres lieux d'expériences sur une plus vaste échelle, et sur des distances plus grandes, le moment semble venu de faire le point, d'indiquer bien exactement ce que nous avons appris des résultats obtenus.

Le point de vue théorique

Les ondes courtes ont quelque peu déconcerté certaines de nos autorités en T.S.F. D'abord c'est surtout à l'enthousiasme et au labeur des amateurs qu'on doit cette fois la part la plus importante des découvertes; ensuite la théorie semble très en retard. On en est actuellement à la recherche d'hypothèses. On suppose que les ondes courtes gagnent d'abord en hauteur pour redescendre sur la terre. Et l'on fait cette supposition pour tâcher d'expliquer ces zones de silence, à courte distance, qui disparaissent lorsque l'on s'éloigne de la source d'émission.

Je suis loin d'être convaincu de la sûreté de ces hypothèses; je ne les rejette pas à priori, sachant que lorsqu'on veut traiter une question par les mathématiques, on a tout d'abord besoin d'être un peu poète et imaginaire, mais je me réserve.

En attendant, nous apprenons que la première partie des expériences a précisément porté sur l'utilisation des ondes courtes à petite distance.

Et, en effet, il est logique qu'il en fut ainsi.

Si l'on veut utiliser les ondes courtes en radiogoniométrie, il est absolument nécessaire que l'on puisse recevoir des signaux au fur et à mesure que l'on se rapproche de la station voisine d'un port. Ce n'est pas lorsqu'il quitte New-York qu'un transatlantique a besoin des relevements radiogoniométriques d'Ouessant, mais bien plutôt lorsqu'il s'apprête à rentrer en Manche, et lorsqu'il va doubler l'île dangereuse.

Dans le cas de la radiogoniométrie maritime on peut d'ailleurs choisir les points de côtes tels que les ondes courtes risquent le moins d'être réfractées par les obstacles voisins; la surface de la mer étant une zone de propagation idéale.

Le premier point à élucider par tous ceux qui veulent utiliser les ondes courtes à la radiogoniométrie maritime est donc de savoir si leur propagation dans le voisinage de la source et sur mer est suffisante. C'est cette condition à laquelle doit d'abord satisfaire aussi bien le radio-phare que la Compagnie anglaise Marconi vient de mettre en essais, que les émetteurs de la société Radiosonanz a installé récemment dans le voisinage de Cuxhafen.

Les expériences de Cuxhafen

C'est aux mois de novembre et de décembre 1925 que les expériences que nous ve-

Self apériodique SOLENO

bobinée sur cylindre d'ébonite
Réception sur CADRE ou ANTENNE
Voir description dans le n° 148 de l'Antenne

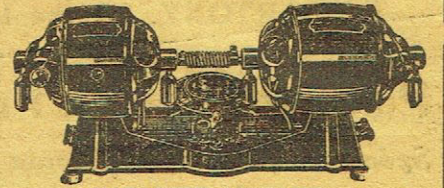
C. CRESTOU

20, rue de la Glacière — PARIS (13^e)
Bobinier spécialiste — 20 ans de pratique

Rebobinage d'écoutour et transformateur
Impédance 2 henrys — Notice franco
Rénovation de lampes « La Rénovée G. C. »

Pas de T.S.F. sans un groupe Convertisseur GUERNET

44, RUE DU CHATEAU-D'EAU - PARIS
Débit : 5 ampères



GARANTIE ABSOLUE
Complet, avec corjoncteur-disjoncteur
sur 110 volts : 490 francs
Payable 50 fr. par mois, 150 fr. à la commande

T.S.F.

Allo!! Allo!! ici

Radio-Plait

39 Rue Lafayette - PARIS-OPÉRA

La plus importante Maison Française spécialisée pour la vente de tout ce qui concerne la RADIO.

APPAREILS HAUTS-PARLEURS CASQUES LAMPES ETC...
PIÈCES DÉTACHÉES

Démonstrations Gratuites - Catalogue Général Gratis

AMATEURS DE PHOTO - FAITES VOS ACHATS
aux Établissements PHOTO-PLAIT
37 Rue Lafayette - PARIS-OPÉRA

CATALOGUE PHOTO GRATIS

Évitez dans vos connexions les coudes à angle vif. Ne sacrifiez pas tout au coup d'œil.

Tout Accessoire

Dyna

est

Garanti

Il porte une étiquette qui donne droit à la réparation gratuite ou à l'échange, pour tout vice de fabrication

Ant. CHABOT, 43 r. Richer, Paris

PAS DE BLUFF!!!

La Réalité...

Une maison de confiance vous offre les Européens sur cadre.

Avez-vous essayé le

TROPABLOC

Ensemble de quatre transformateurs moyenne fréquence réglables.
Adoptez-le et venez vous renseigner aux

Etablissements CARVER

8, RUE DU MOULIN, A VINCENNES
DE 16 A 21 HEURES

Envoi de la brochure contre 2 fr. 50.
Etranger, 5 fr. Schéma de montage, 5 fr.

Un transfo BF sans égal c'est le **T.M.-W**

Changez de temps à autres vos lampes de place. Une mauvaise amplificatrice peut devenir une bonne détectrice.

Etablissements ALBERT GINOUVÈS

INGENIEUR-CONSTRUCTEUR

Usine et Bureaux : 1, rue Pasteur, JUVISY (Seine-et-Oise) ☉ 24, bd des Filles-du-Calvaire, PARIS-11^e
Magasins de vente et d'exposition :
Adressez la correspondance à l'Usine : 1, RUE PASTEUR, JUVISY (Seine-et-Oise)
Registre de commerce : CORBEIL N° 5768

Toutes pièces détachées de T.S.F.

MARQUE DÉPOSÉE

Exiger cette marque sur tous appareils

Spécialité de condensateurs variables à subdiviseurs

Poste 517 à 1, 2, 3 et 4 lampes

Fournisseur de l'Etat, de l'Etablissement Radio-Télégraphique Militaire Français, des Compagnies de Chemins de Fer, du Conservatoire National des Arts et Métiers, du Laboratoire Central d'Electricité, de l'Ecole Supérieure d'Electricité.

VENTE A LONG TERME PAR MENSUALITES

Dans le but de permettre la diffusion de la Radiophonie en France, je vends en 12 mensualités tous mes Appareils Récepteurs complets en ordre de marche.
Renseignements sur demande.

Catalogue complet franco, jointure 1 fr. pour envoi remboursé sur première commande

RADIO LAFAYETTE

Ets SARTONY, 35, rue Lafayette — PARIS (Opéra)

Pièces détachées Françaises et Etrangères

Spécialité pour « Supersonic », Superhétérodyne, Neutrodyne

MATERIEL « ISODIO » :: CATALOGUE FRANCO



Avez-vous essayé
les casques ... **PIVAL**
les écouteurs ...

ESSAYEZ-LES :

*vous n'en voudrez plus
d'autres*

PIVAL S.A., Usine de la Gibrande, Tulle
" " (Corrèze) " "

Dépôts à : PARIS, LYON, TOULOUSE,
MARSEILLE, BORDEAUX, LILLE,
NANCY, REIMS, ALGER, BRUXELLES,
AMERSFOORT, LONDRES, DERBY,
BARCELONE

nous d'annoncer ont été faites à Cuxhafen. Pour cela un système de trois postes avait été organisé :

a) Un poste émetteur au phare de *Allen Liebe*, près de Cuxhafen;

b) Un poste émetteur au phare de *Newwerk*;

c) Un poste radiogoniométrique spécial pour ondes courtes, et d'un modèle nouveau sur le *bateau-feu N° II de l'Elbe*.

Ce qui caractérise les appareils employés et la méthode suivie, c'est d'abord la longueur d'onde qui varia au cours des essais, mais fut toujours comprise entre 30 et 50 mètres.

C'est ensuite la faiblesse de l'énergie mise en jeu et qui fut toujours inférieure à 2 watts.

Il y eut de nombreux tâtonnements, et l'on dut à plusieurs reprises modifier l'appareil récepteur et les appareils émetteurs.

Enfin l'on parvint à obtenir de bons résultats, qui peuvent se définir par une portée de 5 milles marins (le mille vaut 1.852 mètres), et par une précision des relevements, qui fut du dixième de degré. (Rappelons à ce propos que la précision des meilleures stations radiogoniométriques actuellement en fonction est estimée à 2 degrés.)

Quant à la déviation due à la coque même du bâtiment, nous ne possédons à ce sujet aucune donnée numérique, nous savons seulement qu'elle a été estimée très petite. Ce point mérite d'être étudié, et nous ne manquerons pas de le faire à la première occasion, car il est trop important, non seulement pour le cas qui nous occupe, mais encore pour étayer nos connaissances générales sur les déviations dues au navire lui-même. On sait qu'on admet en France que ces déviations sont représentées par une formule :

$$\delta = \Delta \sin g$$

dans laquelle Δ est la déviation maxima observée, g le gisement du poste observé, et δ la déviation pour ce gisement.

Il est à noter aussi que les expériences eurent lieu de jour et de nuit, et que les résultats furent satisfaisants dans les deux cas.

Observations. — Les expériences que nous venons de décrire et de discuter, méritent d'être complétées; elles mettent en lumière le fait que l'on peut recevoir les ondes courtes émises à faible distance, mais il s'agit de connaître alors dans ce cas entre quelles limites de distances les observations sont possibles.

Elles montrent en tout cas l'intérêt que la technique maritime porte à l'utilisation des ondes courtes. Un des principaux avantages, en effet, est la faible puissance nécessaire; et les progrès réalisés ont permis de construire un radiogoniomètre récepteur qui ne tient pas plus de place qu'une boussole marine.

Il s'agit de poursuivre dans cette voie, car il importe que les radiogoniomètres de

bord puissent être largement utilisés par les petits navires, pêcheurs, caboteurs, etc., qui effectuent continuellement des entrées et des sorties de port. Nous allons voir d'ailleurs qu'en Angleterre on s'engage résolument dans cette voie.

Les installations radiogoniométriques

récentes à bord des chalutiers en Angleterre Si, en effet, on a le choix actuellement, lorsqu'il s'agit d'un grand navire, qui va se présenter devant un port, entre la prise de relevement par radiogoniomètres de bord ou par radiogoniomètres de terre, il n'en est plus ainsi lorsqu'on veut utiliser la radiogoniométrie à bord des petits navires.

Les grands navires arrivant du large demandent de bonne heure des relevements; ils sont parfois obligés d'attendre leur tour d'observation par le radiogoniomètre terrestre, mais les petits navires, dont nous nous occupons actuellement, se présentent journellement par centaines devant l'entrée des ports de pêche; on ne saurait donc les obliger à attendre chacun leur tour, même en admettant que l'échange des signaux par T.S.F. ne prenne pas plus de 5 minutes par navire.

C'est dans cet ordre d'idée qu'il vient d'être installé à bord du chalutier *Stanley Weyman*, un radiogoniomètre, en outre du poste de T.S.F. de 1/4 de kw. à étincelle.

Quatre autres chalutiers de la « Consolidated Fishing and Ice Company » ont également été munis, cette semaine, de radiogoniomètres de bord.

Les propriétaires de ces divers chalutiers espèrent ainsi pouvoir faire gagner du temps à leurs chalutiers, qui pourront plus rapidement rentrer au port.

Ils comptent aussi que les chalutiers d'une même compagnie pourront facilement profiter des découvertes de poissons faites par les navires heureux.

Celui qui tombe sur un banc de poissons appelle les autres par un code convenu. Mais il arrive que ces pêches qui s'effectuent bien souvent par temps pas très beau, obligent les chalutiers à errer un peu; ils ne connaissent pas exactement leur point, et malgré leurs appels par T.S.F., ils risqueraient de se manquer les uns les autres, s'ils se contentaient de signaler leurs points erronés; au contraire, munis de radiogoniomètres, ils peuvent, quelles que soient leurs erreurs de calcul de point, se rechercher et se trouver.

La pêche maritime a donc le plus grand intérêt à adopter les radiogoniomètres de bord; encore faut-il que nos constructeurs leur fournissent un matériel simple, robuste, sûr et précis, qui puisse être mis entre les mains expérimentées.

Je reviendrai d'ailleurs ultérieurement sur ces importantes conditions à remplir par un radiogoniomètre de bord.

Léon de la FORGE.

La faveur se mesure aux services rendus

Parmi les nouveautés en matière de T.S.F. il n'en est peut-être pas qui ait rencontré un accueil aussi favorable que l'

Accupile

la batterie spéciale pour le chauffage des lampes à faible consommation, batterie qui ne se charge que 2 ou 3 fois par an.

En vente chez les bons électriciens et à l'Accumulateur TUDOR: 26, Rue de la Bienfaisance, PARIS (8^e)

ALGER, 2, Rue Charrey. — LE MANS, 6, Rue Hénon. — LILLE, 289, Rue Gelléenne. — LYON, 108, Rue de l'Hotel-de-Ville. — MARSEILLE, 15, Cours Joseph-Thierry. — NANCY, 31, Boulevard Godefroy-de-Bouillon. — STRASBOURG, 13, Rue Déserte. — TOULOUSE, 6, Rue de l'Oratoire.



Réalisation d'un poste à 4 lampes

1 HF. à résistance, 1 détectrice à réaction,
2 BF. à transfo.

Le poste que nous présentons aujourd'hui est remarquable au point de vue de la simplicité des réglages comme au point de vue de la facilité de réalisation. Il comporte quatre

dans le cas de réception sur antenne-terre. En tout neuf bornes : trois pour le cadre, antenne, terre ; trois pour les batteries de chauffage et haute tension et trois pour per-

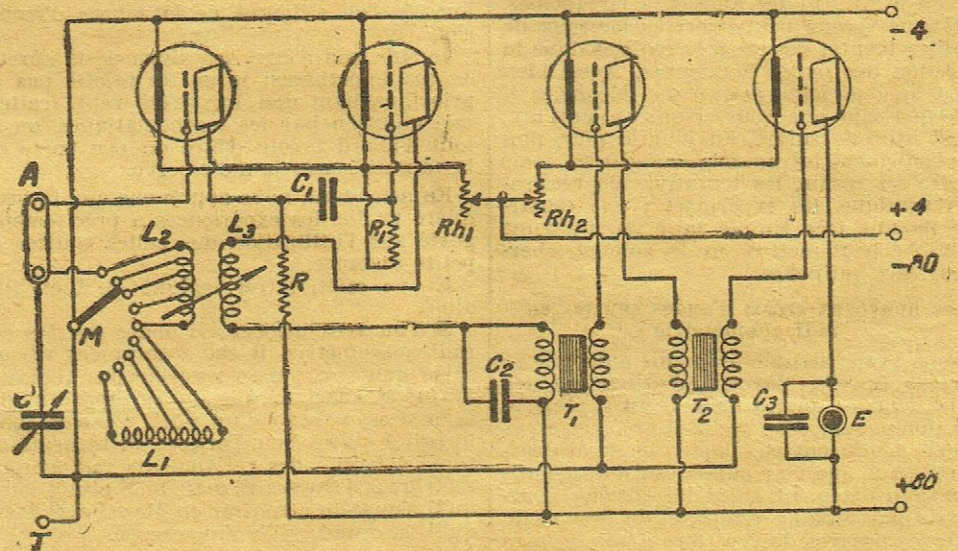


Fig. 1

lampes : 1 HF à résistance, 1 détectrice à réaction, 2 BF à transformateurs.

La figure 1 en montre le schéma de principe. On remarque en A deux bornes pour le cadre et qui sont réunies par une barrette

mettre le branchement de un ou deux casques. Le circuit d'accord se compose de deux selfs. Une self dite de couplage L2 destinée à assurer le couplage grille plaque, bobinée à spires jointives sur un tube de

TRANSFORMATEUR IGRANIC



CONSTRUCTEURS !... AMATEURS !...

Le rendement d'un poste récepteur dépend, dans une grande mesure, des accessoires employés dans sa construction.

Pour avoir les meilleurs résultats, employez les accessoires « IGRANIC » qui sont d'une qualité supérieure.

CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE

La Compagnie Cosmos, 3, r. de Grammont, Paris

Le Q.S.T. Français

LA REVUE DE T.S.F. LA PLUS INTERESSANTE

Chaque mois un bleu de construction — En vente partout. Prix : 5 francs

Un accumulateur ne se charge pas avec un produit chimique. Ce n'est pas une pile, c'est une pile secondaire, ce qui est bien différent.

Le neutrodyne n'est pas un montage mais un moyen de combattre les oscillations indésirables. Tous les appareils n'ont pas besoin d'être neutrodynés.

Oui, mais? Venez voir les

Etablissements E. BEAUSOLEIL, qui sont les AS du début de la T.S.F.

•• QUELQUES APERÇUS DE PRIX : Douille de lampe avec deux écrous, 0 fr. 20 pièce. — Ebonite depuis 10 fr. le kilo. •• Casque à deux écouteurs de 2.000 ou 500 ohms 25 fr.

4, rue de Turenne et 9, rue Charles-V — PARIS (IV^e) EXPEDITION IMMEDIATE

Magasins ouverts le dimanche de 10 h. à midi — DETAIL — Métro: ST-PAUL ou BASTILLE — GROS — Nouveau catalogue: 0 fr. 50

En Réclame :

SQUARE LAW vernier 0,5/1000.....	26 fr.
» vernier 1/1000.....	33 fr.
Condens. tr. soigné, mod. ord. 0,5/1000	18 fr.
» » » 1/1000	21 fr.
» vernier 0,5/1000 25 fr. 1/1000	30 fr.
Ecouteurs p. poste à galène av. cordon	5 fr.
Microphones, la pièce.....	5 fr.

carton, et une self en nid d'abeilles L, fractionnée en 10 parties.

Les prises sont reliées convenablement au plot d'un commutateur M dont la manette est reliée à la terre et aux lames mobiles du condensateur C.

Dans la bobine L2 se déplace la bobine de réaction L3 qui ne porte que 50 spires et qui donne un accrochage très doux procurant ainsi un renforcement très progressif de la réception en même temps que très agréable, surtout sur petites ondes. Le sifflement de l'onde porteuse est inexistant. Les deux basse fréquence sont montées suivant la manière classique. On remarquera un condensateur fixe de 4/1.000 mfd. sur le primaire du premier transfo et un autre sur les écouteurs. Ils ne contribuent pas peu à purifier la réception.

Un rhéostat de chauffage pour les deux HF et un autre sur les 2 BF sont prévus en fil assez gros pour utiliser des lampes à consommation normale et assez résistant pour faire tomber suffisamment les volts aux bornes des lampes à faible consommation ; ils sont réglables par plots et sont très utiles.

La figure 2 donne le plan de perçage du panneau avant en ébonite de 6 mm. d'épaisseur. Nous laissons à l'initiative de chacun la disposition du couplage variable.

La figure 3 donne l'ébénisterie. Tous les côtés en sont démontables ; pour la disposition générale, on pourra se reporter au plan de réalisation grandeur nature ci-inclus. Les douilles des lampes sont disposées

sur des rondelles d'ébonite fixées sur le dessus de l'ébénisterie. Les bornes antenne-terre, disposées également sur le dessus du poste, sont isolées du bois par des canons et rondelles ébonite.

La self nid d'abeilles est fixée par l'intermédiaire d'une petite traverse ébonite, une tige filetée de 3 mm. et deux écrous.

Réglage. — Le réglage est très simple. Après avoir branché les batteries de chauffage et de plaque, vérifié l'allumage des lampes et le son de cloche que produit un léger choc du doigt sur la détectrice, rechercher l'émission par le déplacement de la manette sur les plots en ayant soin de faire varier le condensateur variable de toute sa valeur à chaque passage sur un plot. Parfaire l'accord à l'aide du condensateur et renforcer par le couplage nécessaire de la réaction.

Ce poste ne battra pas de record. Son rendement n'est pas optimum sur petites ondes, mais la simplicité de réglage en fait le poste du profane, de celui que ses occupations font négliger l'étude de notre science préférée, mais qui, malgré tout, est amateur de musique à domicile.

Sur cadre et à Paris, les postes parisiens seront entendus en bon haut-parleur. Sur antenne, les résultats seront satisfaisants dans toute la France pour tous les postes européens.

R. SAINT-ESPRIT

Ex-chef de poste de l'Armée.

(Voir réalisation et figures 2 et 3, pages 110 et 111.)

La théorie du Superhétérodyne

Détection d'une somme de deux oscillations de fréquences différentes et d'amplitudes très différentes

Dans une récente communication faite par un représentant de M. Lévy, au nom de ce dernier (1) une théorie de la formation de la moyenne fréquence dans le superhétérodyne nous a été donnée. Dans l'Antenne du 5 janvier, M. Lévy confirme, dans un article intitulé : « A propos de la lampe bigrille », ladite théorie.

Je ne pense donc pas que M. Lévy puisse renier maintenant ce raisonnement et si

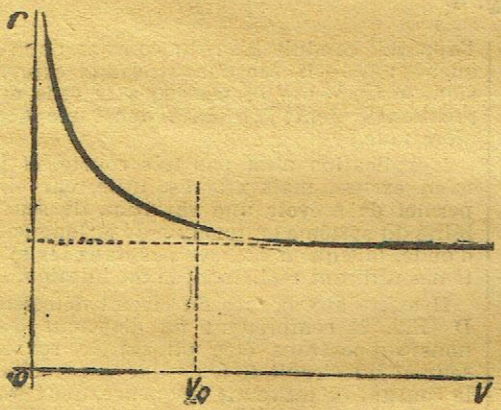


Fig. 1

sa mémoire ne lui était pas fidèle, je pourrais lui faire tenir la copie de la communication de son envoyé, qui a été sténographiée par plusieurs personnes, le 16 décembre.

Voici donc, en substance, la dernière opinion de M. Lévy sur le fonctionnement du superhétérodyne :

La moyenne fréquence, dans le superhétérodyne est obtenue par modulation, tout comme dans le radio-modulateur de M. de Mare. On voit le but poursuivi, mais je m'y attarderai pas ; je me contenterai de remarquer que M. Lévy comprend moins bien le modulateur de De Mare que le superhétérodyne, et voici comment il comprend le superhétérodyne :

« Il y a dans le superhétérodyne, dans sa réalisation la plus courante, superposition de deux oscillations, dans un circuit qui contient une résistance particulière, la

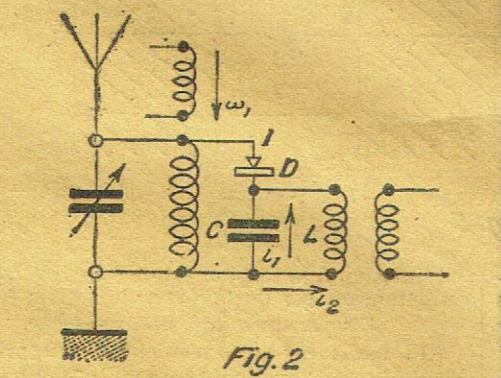


Fig. 2

résistance filament grille parce que, ne suivant pas la loi d'Ohm, est variable avec la périodicité de l'hétérodyne.

Dans ces conditions, le courant résultant, dans le circuit en question, n'est pas la somme des courants que produirait chacune des oscillations si elle était seule, mais il

renferme, en outre un terme proportionnel au produit des tensions de l'hétérodyne et du poste à recevoir.

(Lévy : « Antenne », 5 janvier.)

M. Lévy a fait donner, d'autre part, par son envoyé, la traduction mathématique suivante de ce qu'il a écrit le 5 janvier :

Un détecteur, quel qu'il soit, est assimilable à une résistance dont la valeur est fonction de la différence de potentiel qui lui est appliquée.

La relation qui lie cette résistance r à la différence de potentiel V peut être mise en général sous la forme :

$$r = \frac{a}{V} \quad (1)$$

a étant une constante caractérisant le détecteur.

On applique au détecteur la somme de deux tensions, V1 et V2, V1 étant donné par oscillateur local de pulsation ω1 et V2 étant pulsation ω2. V2 est en général très grand par rapport à V1.

Le courant i dans le détecteur est :

$$i = \frac{V_1 + V_2}{r} \quad (2)$$

Or, d'après 1 on a :

$$r = \frac{a}{V_1 + V_2}$$



Fig. 3

En remplaçant dans 2 on obtient :

$$\frac{V_1 + V_2}{a} = \frac{1}{a} (V_1^2 + 2V_1V_2 + V_2^2)$$

On peut négliger V2 devant les autres termes, car V2 est de l'ordre de quelques microvolts et V1 de l'ordre de quelques volts. Il reste donc :

$$i = \frac{1}{a} (V_1^2 + 2V_1V_2)$$

Si nous remplaçons V1 et V2 par leurs valeurs :

$$\begin{cases} V_1 = u_1 \sin \omega_1 t \\ V_2 = u_2 \sin \omega_2 t \end{cases}$$

On trouve que le courant i est formé d'un terme en sin² ω1 t et d'un autre en sin ω1 t sin ω2 t. On a :

$$\frac{1}{a} (u_1^2 \sin^2 \omega_1 t + u_1 u_2 \sin \omega_1 t \sin \omega_2 t)$$

Le terme, sous forme de produit, est caractéristique de la modulation et renferme le courant de fréquence f1-f2.

Il se décompose en effet en

$$\frac{1}{2} \cos (\omega_1 - \omega_2) t - \frac{1}{2} \cos (\omega_1 + \omega_2) t$$

Aucun envoi de nos publications n'est fait contre remboursement à l'étranger.

Un transfo BF sans égal c'est le T M - W

Ça devait arriver

LE SCANDALE DE ST-MANDE

UNE ARRESTATION SENSATIONNELLE

Notre enquête

Le Maître de la Baisse, grâce à sa nouvelle organisation arrête la Hausse.

A PARTIR DE MARDI :

Pile Wonder 45 v., net 16.95. Pile Wonder 45 v. à prises, type PF, net 18.45. 90 v. à prises, type GF., net 35.95. Pile Wonder 4 v. 5 pr ch. fil micro gd modèle, net 26.45, et tous les autres modèles de piles Wonder à des prix sans concurrence. Ses condens. Square-law garantis de fabrication extra soignée et d'un fini irréprochable, avec frein automat. du vernier 05/1.000°, 19.95. Avec vernier, 24.95. 1/1.000°, 23.90. Avec vernier, 27.95. Ses casques César 2.000 oh., à 22. 95. Ses transfos Blindés 1/5, 17.50. 1/3, 16.95. Son rhéostat avec bouton index sur cadran américain, 5.95. Son supp. de self mobile à 5.95. Son volt. de précis. à 20.95. Sa lampe 6/100° garantie neuve, à 19.45. Ses postes garantis un an en ébénisterie de luxe, 1 lampe, nu, 105 fr. Complet, avec piles, lampe et casque à deux écouteurs, 175 fr. 2 lampes, nu, 159 fr. Complet, 275 fr. 3 lampes, 225 fr. 4 lampes C 119, type série, 275 fr. 4 lampes C 119, lampes intér. grand luxe, 350 francs.

Tous ces prix ci-dessus s'entendent port et emballage à la charge du client.

EN STOCK TOUT CE QUI CONCERNE LA T. S. F.

Ouvert tous les jours et le samedi jusqu'à 20 h. Dimanches et fêtes de 10 à 13 h.

CALVET

9, RUE DU PARC - SAINT-MANDE (Seine)

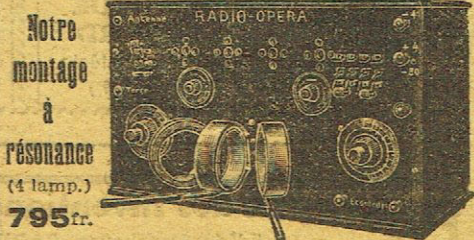
En raison de l'abondance des matières, la suite de l'article : « Les superhétérodynes, supradynes, etc. » de M. Colonieu, est reportée à la semaine prochaine.

RADIO-OPÉRA

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

GUILLAIN & Co, Constructeurs

LES MEILLEURS "RADIO-OPÉRA" POSTES sont les 2 lampes.... 445 fr. - 3 lampes.... 550 fr. 4 lampes.... 695 fr. - 6 lampes.... 1.500 fr.



Nos C. 119 bis en pièces détachées (faciles à construire soi-même)

2 l.	3 l.	4 l.	5 l.	6 l.
275 »	319 »	357 »	397 »	450 »

Notice 0.25 - Catalogue 0.75

GALÈNE "Z"

à grain fin

GALÈNE "CK"

à grandes facettes

Compagnie des Galènes Sélectionnées

12, place Vendôme - PARIS

Tél. : Central 43-97.

Pour être bon sans-filiste il ne suffit pas de manier des appareils de T.S.F., il faut les comprendre.

TRANSFORMATEURS B.F.

de Valve et de Chauffage de Sonnerie, Self Redresseur de courant

Victor LEBEAU, Ing. Const. Gros : 116, Rue de Turenne, PARIS

Le Support Mobile "SIMPLEX"

Breveté et déposé - ASSURE UN CONTACT PARFAIT Par sa présentation élégante et soignée ; Par sa construction irréprochable ; Par son rendement inégalable ; Par son fonctionnement minutieusement réglé.

LE SUPPORT MOBILE SIMPLEX S'IMPOSE DANS TOUS LES MONTAGES

Ces avantages l'ont fait adopter par tous les constructeurs les plus réputés.

FIGURE N° 1 - PRIX :	Cuivre	Nickelé
Un bras mobile	11.50	12.50
Le support fixe (deux douilles décollées) ..	2.50	3. »
Le support triple complet (comprenant 2 supports mobiles et 1 support fixe)	25.50	28. »

Le Support Micrométrique SIMPLEX

possède les mêmes qualités et avantages que le Modèle N° 1. De plus, un système de réglage micrométrique permet d'obtenir, par un réglage extrêmement précis, le maximum de rendement.

FIGURE N° 2 - PRIX :

1 bras mobile	28. »
1 partie fixe (deux douilles décollées) ..	3. »
Le support micrométrique triple complet comprenant 2 supports mobiles et 1 fixe	59. »

On trouve les SUPPORTS MOBILES « SIMPLEX » (modèles ordinaire et micrométrique) dans toutes les bonnes maisons de T.S.F. de Paris et de Province.

Dans le cas où vos fournisseurs habituels ne pourraient vous livrer ces appareils, nous vous rappelons que vous les trouverez toujours au

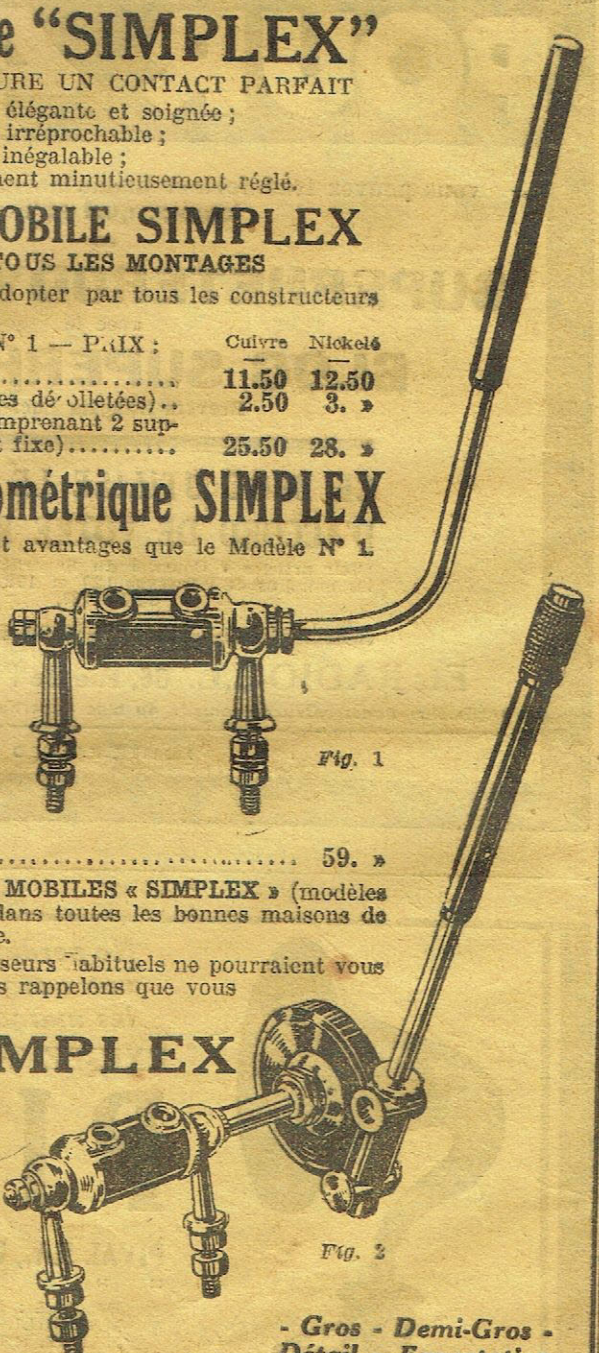
Matériel SIMPLEX

6, RUE DE LA BOURSE PARIS

Téléphone: GUT. 57-08

Envoi contre remboursement en Province

Gros - Demi-Gros - Détail - Exportation



(1) 14 Décembre 1925, Société des Amis de la

"Le Mikado"
CONDENSATEUR
FIXE

Une renommée !
Une technique !
Une marque !

LANGLADE
et PICARD
143, rue d'Alésia
PARIS (14^e)

A la Source des Inventions
56, bd de Strasbourg, PARIS

Postes à galène et à lampes, les plus perfectionnés et toutes pièces détachées.
Catalogue intéressant Franco

LE HAUT-PARLEUR

I.B.

à diaphragme parabolique modèle 1926 est en vente au prix de **300 fr.** dans toutes les bonnes maisons
Taxe de luac non comprise

IMBAULT et BERANGER, Ing.-Const.
6, Rue des Mignottes - PARIS (19^e)

LES MEILLEURES "WIRELESS" PIÈCES DÉTACHÉES

F. CHEVROU 217, avenue Gambetta PARIS (20^e) EXPEDITIONS IMMÉDIATES
Tél. Roquette 41.02 - 50.50 Commission - Exportation

La Lampe MEDIUM
en tubes argentés
Fabrication française

LA MEDIUM
à 2/10 : F. 17
Consomme 4 fois moins qu'une lampe ordinaire parfaite sur secteurs

La MICRO-MEDIUM
à 6/100 à F. 22
Marche parfaite en H.F., B.F., et détection. Toute lampe ne donnant pas satisfaction est remplacée

"La Lampe MEDIUM"
46, rue de Dunkerque, Paris-9^e
Métro : Gare du Nord
Téléphone : Trudaine 04-41

AMATEURS SANS-FILISTES
voyez la fabrication impeccable de

KENOTRON

la Maison spécialisée dans les C-119
143, r. d'Alésia, PARIS (15^e)

Agents demandés Paris, Province

Un rhéostat par lampe vaut toujours mieux qu'un rhéostat général.

POUR 495 F.

vous pouvez transformer instantanément votre récepteur à lampes, quel qu'il soit en **SUPERHÉTÉRODYNE** avec le **BLOC SUPERHOTODYNE**
Brevets français Lucien Lévy

CE BLOC UTILISE LE SYSTÈME D'ACCORD DE VOTRE RÉCEPTEUR
(Voir articles « Courrier du Superhétérodyne » dans les numéros de l'Antenne 120 et 122, et la page 576 du N° 127.)

Ets RADIO-L.L. 66, rue de l'Université, PARIS
Ingénieurs-Constructeurs exclusifs du bloc Superhotodyne et du Superhétérodyne

NOTICE FRANCO

Ne perdez pas votre temps et votre argent à essayer toutes les marques de haut-parleurs

EXIGEZ TOUT DE SUITE UN PIVAL

PIVAL S.A., Usine de la Gibrande, Tulle (Corrèze)

Dépôts à : PARIS, LYON, TOULOUSE, MARSEILLE, BORDEAUX, LILLE, NANCY, REIMS, ALGER, BRUXELLES, AMERSFOORT, LONDRES, DERBY, BARCELONE

Le courant i s'écrit en définitive :

$$i = \frac{1}{a} (u_1^2 \sin^2 \omega_1 t - u_1 u_2 \cos (\omega_1 + \omega_2) t + u_1 u_2 \cos (\omega_1 - \omega_2) t)$$

Il existe donc dans le courant détecté des termes de fréquences élevées, en ω_1 , et en $(\omega_1 + \omega_2)$ et un terme de fréquence plus basse en $(\omega_1 - \omega_2)$ appelé moyenne fréquence qu'on recueille à l'aide, par exemple d'un circuit oscillant accordé et qu'on amplifie par des procédés connus.

C'est ainsi que procède M. Lévy, par un artifice de calcul, pour assimiler la détection de 2 oscillations de fréquences différentes à la modulation d'une des oscillations par l'autre.

Cet exposé peut paraître assez élégant, a priori. Mais ce n'est qu'une apparence. En effet, ce raisonnement possède un défaut, provenant d'une insuffisance d'examen; c'est qu'il n'est en général possible que pendant quelques centièmes de la moitié du temps de fonctionnement; il est faux durant au moins 90 % du temps.

Je m'explique :

M. Lévy pose :

$$r = \frac{a}{V}$$

a : constante.
V : oscillation locale de très grande amplitude.
r représente la résistance variable du détecteur en fonction de V.
Il en déduit qu'il existe, dans le courant

l'axe V; ce qui exprime que r est indépendant de V et que l'effet détecteur n'existe pratiquement pas pour $V > V_0$.

Or, V_0 est de l'ordre de 0 v. 75 pour une lampe ordinaire et de 0 v. 25 pour un bon détecteur à galène.

L'oscillation locale appliquée sur le détecteur atteint et dépasse très souvent 4 à 5 V. efficaces, c'est-à-dire qu'on a, à peu près :

$$V = 6 \sin \omega_1 t$$

On s'aperçoit alors en résolvant les équations

$$\begin{aligned} 0,25 &= 6 \sin \omega_1 t \\ 0,75 &= 6 \sin \omega_1 t \end{aligned}$$

que le temps pendant lequel existe l'effet détecteur qui justifie la formule

$$\frac{a}{V}$$

n'est que 1,4 % de la durée d'une oscillation positive, dans le cas de la galène et 4 % dans le cas d'une lampe. Comme il y a l'aller et le retour de l'oscillation, ce résultat confirme ce que j'annonçais au début; savoir que la formule de M. Lévy n'est tout au plus valable que pendant 10 % de la moitié du temps. Je n'insisterai pas sur la légitimité de l'emploi de cette formule.

Mais que se passe-t-il pendant le reste du temps et comment s'opère la formation du courant de moyenne fréquence : $f_1 - f_2$; car en somme, malgré la théorie défailante,

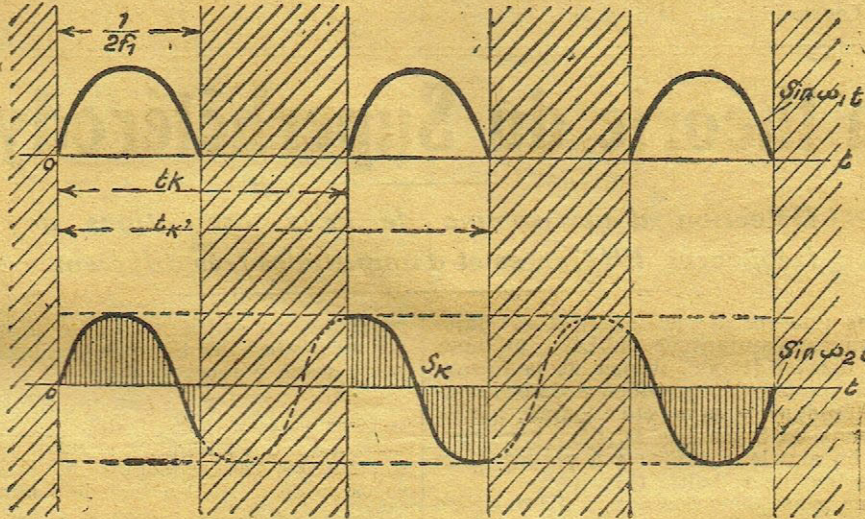


Fig. 4

détecté, une expression de la forme suivante : $\sin \omega_1 t \sin \omega_2$ caractérisant la modulation.

Nous ferons les remarques suivantes :

1° Cette formule est discutable, nous avons tracé des courbes $r = f(V)$ et avons trouvé que les formes

$$\frac{a}{V^2} \quad \text{et} \quad \frac{a}{e^V - 1}$$

conviendraient mieux. Mais nous ne discuterons pas ce petit détail et admettons que M. Lévy ait trouvé un détecteur qui suive la loi :

$$r = \frac{a}{V}$$

l'appareil produit bien du courant de fréquence : $f_1 - f_2$. (Je donne ici aux expressions « fréquence et période » le sens approximatif dont j'ai parlé dans une dernière note.)

L'explication n'est pas très courte, et je m'en excuse, mais elle est utile, car elle permet de prévoir une variation de sensibilité du système en fonction de la longueur d'onde, fait qu'on observe pas dans les systèmes utilisant réellement la modulation.

Il existe aux bornes du circuit détecteur D (Fig. 2) comprenant un détecteur que nous supposons être un simple redresseur et un circuit C L destiné à recueillir le courant de moyenne fréquence, deux forces électromotrices l'une de grande amplitude : $A \sin \omega_1 t$ due à l'oscillateur local et l'autre, de petite amplitude, quelques millivolts ou quelque microvolts, provenant du collecteur d'ondes et de la forme : $a \sin \omega_2 t$.

Un courant I traverse le détecteur lorsque la tension aux bornes du système détecteur a un certain signe, et ce courant

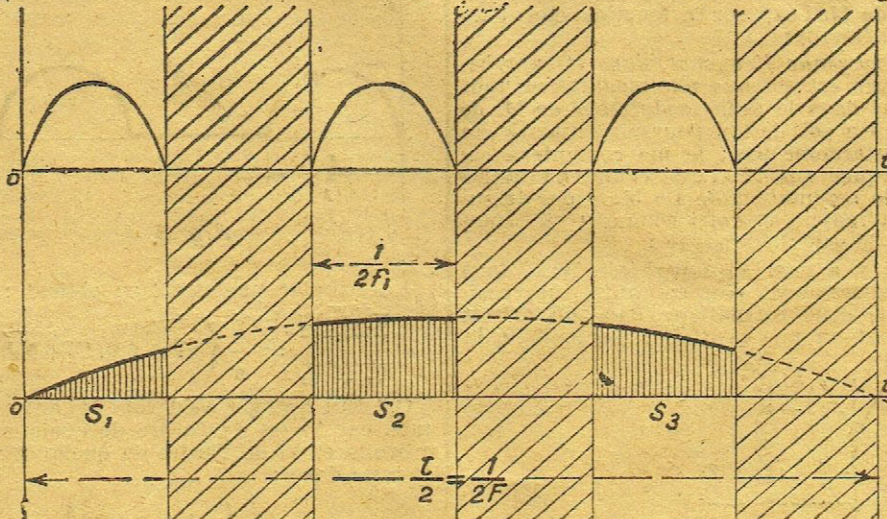


Fig. 5

très grande. Pratiquement V atteint plusieurs volts. Nous avons tracé les courbes $r = f(V)$ dans le cas d'un détecteur à cristal et dans le cas d'une lampe, détectant par la grille.

Nous avons obtenu une courbe représentée Fig. 1. Si nous admettons, pour ne pas chagriner M. Lévy, que la portion de courbe qui a pour abscisse $V < V_0$, soit une branche d'hyperbole de la forme : $\frac{a}{V}$ il nous est impossible, par contre, d'assimiler à une hyperbole le reste de la courbe, laquelle est sensiblement une droite parallèle à

est nul quand la tension est de sens inverse; cette tension est de la forme :

$$U = A \sin \omega_1 t + a \sin \omega_2 t$$

(On ferait un raisonnement à peu près identique avec les détecteurs de tension).

Comme A est plusieurs milliers de fois supérieur à a, on peut admettre pratiquement, que le courant I suivra le rythme de la f. e. m. de fréquence f_1 , c'est-à-dire que I existera pendant l'alternance positive de l'oscillateur local ($A \sin \omega_1 t$), et sera supprimé pendant l'alternance négative.

On peut dire que le rôle de l'oscillateur local est d'ouvrir très largement, par chacune de ses alternances positives, le pas-

age dans le détecteur, à l'oscillation à recevoir et de fermer entièrement ce passage par ses alternances négatives.

Ce courant I serait figuré par une série de 1/2 sinusoïdes (en l'absence de l'oscillation f₁) espacées par des temps $\frac{1}{2f_1}$ (fig. 3).

Ce ne sont peut-être pas très exactement des sinusoïdes, car durant 4/100 du temps, au moment où la courbe va couper l'axe des t, l'influence de la résistance variable du détecteur se fait sentir et la courbe s'écarte un peu de la sinusoïde; mais ce phénomène est secondaire, étant donnée sa faible durée et il ne change pas nos conclusions.

On peut démontrer qu'en l'absence des oscillations de fréquence f₁ il se forme dans le circuit oscillant moyenne fréquence C.L. un courant continu i₂ très pur, si f₁ est grand, dans la self L. Nous avons eu l'occasion d'effectuer une démonstration analogue à la conférence du 16 décembre 1925 à la Société des Amis de la T.S.F. et nous l'avons vérifiée à l'oscillographe cathodique, dans le cas de la modulation plaque. Nous rappelons que le phénomène est régi par l'équation :

$$\frac{C.L. d^2i_2}{dt^2} + \frac{C.R. di_2}{dt} + i_2 = \frac{A}{\rho} \sin \omega_1 t$$

pour les alternances positives de la tension U (R étant la résistance ohmique de la self L et ρ la résistance totale du détecteur et du circuit d'accord);

Et par l'équation :

$$\frac{C.L. d^2i_2}{dt^2} + \frac{C.R. di_2}{dt} + i_2 = 0$$

pendant les alternances négatives de U. La valeur moyenne de i₂ au bout d'un certain temps t, est défini par :

$$i_2 = \int_0^t I dt$$

Si la force électromotrice de fréquence f₁ intervient, on constate C et L étant convenables, l'apparition d'un courant alternatif de fréquence f₁ - f₂, qui se superpose au courant continu de la self L. C'est que l'addition de l'onde incidente, de fréquence f₂, fait varier à la fréquence f₁ - f₂ les aires successives figurées (fig. 3), et le courant i₂, qui a pour valeur :

$$i_2 = \frac{1}{t} \int_0^t I dt$$

suit ces variations, si celles-ci sont assez lentes; i₂ varie comme l'ordonnée moyenne des aires successives.

Essayons de préciser cette action de l'onde incidente.

Nous ne pouvons composer l'onde locale et l'onde incidente que pendant les intervalles $\frac{1}{2f_1}$ pendant lesquels le détecteur laisse passer le courant. Le courant I peut s'écrire :

$$I = \frac{U}{\rho} = \frac{A}{\rho} \sin \omega_1 t + \frac{a}{\rho} \sin \omega_2 t$$

Le terme : $\frac{A}{\rho} \sin \omega_1 t$ donnera un courant continu dans la self L et qui aura pour valeur l'ordonnée moyenne de :

$$\frac{A}{\rho} \sin \omega_1 t$$

divisée par 2, puisque, pendant 1/2 période, il y a suppression du courant I.

On a donc un premier terme :

$$i_2 = \frac{1}{2} \frac{2A}{\rho} = \frac{1}{2} \frac{A}{\rho}$$

La figure 4 donne une idée de la forme du terme a sin ω₂ t pendant les intervalles où sin ω₁ t est positif.

La valeur d'une aire : S_k (K étant le n° d'oscillations de l'oscillateur local à partir du temps t = 0 est :

$$S_k = \int_{tk}^{tk'} \frac{a}{\rho} \sin \omega_2 t dt$$

S_k représente la quantité d'électricité due à l'onde incidente et qui traverse le système détecteur pendant le temps $\frac{1}{2f_1}$ d'une

demi-oscillation locale

En effectuant, on a :

$$S_k = \frac{a}{\rho \omega_2} \left[-\cos \omega_2 t \right]_{tk}^{tk'} = \frac{a}{\rho \omega_2} (\cos \omega_2 tk - \cos \omega_2 tk')$$

Ce qui peut s'écrire après transformation :

$$S_k = \frac{2a}{\rho \omega_2} \sin \omega_2 \left(\frac{tk + tk'}{2} \right) \sin \omega_2 \left(\frac{tk' - tk}{2} \right)$$

Calculons tk et tk'. Puisque tk et tk' indiquent les temps où la demi-alternance positive de la fonction sin ω₁ t passe par zéro c'est que :

$$\begin{cases} \sin \omega_1 tk = 0 \\ \sin \omega_1 tk' = 0 \end{cases}$$

D'où :

$$\begin{cases} \omega_1 tk = 2\pi K \\ \omega_1 tk' = 2\pi K + \pi \end{cases}$$

(K étant, comme nous l'avons dit, le nombre d'oscillations depuis t = 0).

On a donc : $tk = \frac{2K\pi}{\omega_1}$

$$tk' = \frac{2(K+1)\pi}{\omega_1}$$

On en déduit :

$$tk + tk' = \frac{(4K+1)\pi}{\omega_1}$$

$$tk - tk' = \frac{\pi}{\omega_1}$$

L'aire S_k s'exprime alors ainsi :

$$S_k = \frac{2a}{\rho \omega_2} \sin \frac{\omega_2}{\omega_1} \frac{(4K+1)\pi}{2} \sin \frac{\omega_2 \pi}{\omega_1 2}$$

Posons, pour ω₁ et ω₂ donnés :

$$\frac{\omega_2}{\omega_1} = 1 + \xi \text{ ou } \xi = \frac{\omega_2 - \omega_1}{\omega_1}$$

S_k s'écrit :

$$S_k = \frac{2a}{\rho \omega_2} \sin \left(2K\pi + \frac{\pi}{2} + 2K\pi\xi + \xi\frac{\pi}{2} \right)$$

$$\sin \frac{\omega_2 \pi}{\omega_1 2} = \sin \frac{\xi \pi}{2}$$

$$\frac{2a}{\rho \omega_2} \sin \frac{\omega_2 \pi}{\omega_1 2} \cos \left(\frac{\xi \pi}{2} + 2K\pi\xi \right)$$

La quantité $\frac{\xi \pi}{2}$ est constante. Les valeurs

successives de S_k s'obtiendront en donnant à K les valeurs entières 1, 2, 3, etc.

S_k repassera par les mêmes valeurs et dans le même sens lorsque Kξ passera par les valeurs 1, 2, 3, etc... (ou les plus voisines de ces nombres si le produit Kξ ne donne pas un nombre entier, ce qui est d'ailleurs un cas bien curieux à examiner, car on s'aperçoit alors que la période du courant moyenne fréquence n'est pas rigoureusement fixe, il y a, en général, une variation périodique de la période - mais cela nous entraînerait trop loin et ne changerait pas nos conclusions).

Admettons que l'on puisse écrire

$$K\xi = \frac{1}{\xi} \quad (K_1 \text{ nombre entier})$$

K₁ oscillations de l'oscillateur local séparent les temps de passage de la fonction S_k par les mêmes valeurs. La période de cette fonction est donc :

$$T = K_1 \frac{1}{f_1}$$

$$\text{Or : } K_1 = \frac{1}{\xi} = \frac{\omega_1}{\omega_2 - \omega_1} = \frac{f_1}{f_1 - f_2}$$

On a donc,

$$T = \frac{1}{f_1 - f_2}$$

C'est-à-dire que la fréquence F de la fonction S_k est bien :

$$F = f_1 - f_2$$

Ainsi apparaît la moyenne fréquence. Cette formation rappelle beaucoup plus la stroboscopie que la modulation, mais peut-être dira-t-on que la stroboscopie est une forme particulière de la modulation ?...

Essayons de calculer l'amplitude de l'oscillation de fréquence F.

Le nombre variable K satisfait, à chaque oscillation locale, à la relation :

$$K \left(\frac{t}{f_1} \right) = tk$$

On peut admettre, afin d'écrire la fonc-

Votre devoir est d'adhérer à un radio-club, ensuite d'assister régulièrement à ses séances ; car c'est de ces associations que viendra la solution de la radiophonie française.

Petite chronique des estampés

Je me méfie toujours des nouveaux montages. J'en ai tant fait dans ma vie et je suis tombé sur un si grand nombre de « becs de gaz » que mon enthousiasme a beaucoup diminué. Je me suis néanmoins laissé tenter par un nouveau montage très à la mode. Je ne saurais vous dire exactement son nom, car il paraît que chaque constructeur est jaloux de son nouveau-né et ne permet pas de l'appeler de son nom. Par conséquent, pour ne pas citer trop d'adversaires, myradyne, ultradyne - ce qui importe peu, je l'appellerai « montage moyenne fréquence » du nom des 4 transfo employés.

Je vous dirai de suite que le résultat est merveilleux. J'arrive, sur un cadre de 0,60 cm. au milieu de Paris, à une puissance et une sélectivité inconnues à ce jour. Le soir, c'est une débauche de concerts. Seulement, ne vous emballez pas. Le poste construit est très facile à régler, je dirai même plus facile qu'un simple 4 lampes, puisqu'il n'y a pas de bobines à manipuler. Le tout, c'est de le construire et cela c'est autre chose. Le « montage moyenne fréquence » exige une exécution impeccable de chaque organe et un réglage soigné de chaque transfo. C'est ce qui explique que 80 0/0 des amateurs échouent. D'ailleurs, il n'existe actuellement aucune brochure qui donne d'une manière totale et parfaite le détail du montage. Je ne suis pas plus malin qu'un autre et j'avoue que si je n'avais pas eu à mes côtés un de mes collaborateurs, technicien de valeur et qui a travaillé ce montage aux Etats-Unis, j'aurais eu assez de difficultés d'arriver à bon port.

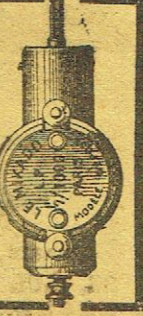
J'ai donc demandé à mon collaborateur d'écrire une brochure très détaillée, pour réussir à coup sûr et d'une manière très économique ce montage. Elle paraîtra dans la deuxième quinzaine de ce mois et sera envoyée gratuitement à ceux qui ont reçu mon catalogue général. A ce sujet, je m'excuse auprès de certaines personnes qui, m'ayant envoyé 1 fr. 50 pour le catalogue et ses suppléments, n'ont rien reçu. Rappelez-moi votre nom et adresse et l'erreur sera réparée, j'accepte les timbres étrangers.

A. G. DEVAL
Comptoir Electrique Parisien
119, Faubourg Saint-Martin, Paris.

Le Bouchon « MIKADO »

à capacité mobile destiné à utiliser les lignes des secteurs électriques en place :: :: d'antenne :: ::

Breveté S.G.D.G.
LANGLADE et PICARD
143, r. d'Alésia - PARIS (14^e)



OURY & C^{IE}

5, RUE DEGUERRY, 6 - PARIS (X^{IV})
Téléph. : Roquette 07-21
Métro : PARMENTIER

LAMPES T.S.F.
à faible consommation : 6/100 d'ampère
Reconstituées. Prix : 21 fr.
Rabais de 3 fr. 50 contre échange d'une lampe brûlée.

LAMPES 2 volts 3/10 d'ampère
Consomment 5 fois moins que les lampes ordinaires. Grande sonorité, durées garanties
Prix : 24 fr.

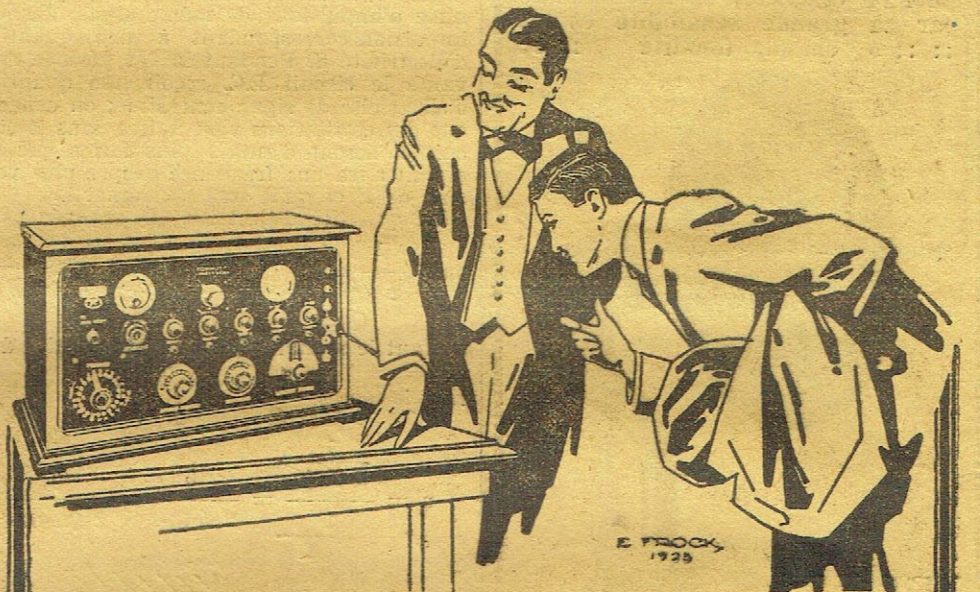
Concessionnaires de la lampe
AMERICAN MICRO
Faible consommation : 6/100 d'ampère.
Fabrication et filament américains.

Prix : 26 fr.

DEPOSITAIRES
Amanieu, 34, rue Tronchet (9^e).
Willery, 26, rue des Dames (17^e).
A. Dolignon, 151, rue Marcadet (18^e).
J. Chauveau, 67, rue de Montreuil (11^e).
R. Lebas, 219, rue du Général-Gaillien, à Boulogne (Seine).

DEPOTS EN PROVINCE A
TOULOUSE, pour la région du Sud-Ouest :
A. Bégué, 1, rue du Pont-Guillémery.
BOURGES, pour les départements du Cher et de l'Indre :
Ad. Bouriant, 104, rue Charlet.

MARSEILLE :
Arnoux et Bourry, 20, rue Fortuné
CHERBOURG :
L. Lalot, 27, passage des Bastions.
CHALONS-SUR-MARNE :
Perardel Frères, 2, rue Carnot.



LE PREMIER RÉCEPTEUR DE T.S.F. A REGLAGE AUTOMATIQUE

SYSTEME ABEL-BERRENS
BREVETÉ POUR TOUS PAYS

Le simple déplacement d'un index sur un cadran gradué en longueurs d'ondes règle d'avance et automatiquement le récepteur sur les émissions du poste choisi.

FONCTIONNEMENT ABSOLUMENT GARANTI
FABRICATION ET PRÉSENTATION IRRÉPROCHABLES

La réception de tous les radio-programmes européens est assurée en haut-parleur.

La brochure illustrée est envoyée franco sur demande aux Etablissements

BERRENS

86, avenue des Terres, PARIS-XVII^e - Tél. : Wagram 17-33

Systeme breveté pour tous pays

N° 4

RETENEZ BIEN CECI :

LOUIS QUANTILI est spécialiste en T. S. F.

Ses pièces détachées, son EBONITE, ses condensateurs variables, la qualité de ses accessoires et la modicité de ses prix lui ont valu la confiance des amateurs.

18, Rue Sedaine - PARIS
Métro : Bréguet-Sabin-Bastille

Expédition à partir de 25 francs d'achat
Catalogue : 0 fr. 30

Ouvert tous les jours de 8 h. à 20 h.
et le dimanche de 9 h. à 12 h.

Nous maintenons momentanément nos prix annoncés précédemment!

CETTE SEMAINE :

CONDENSATEUR variable « Square Law »
1/1000 27.25
0,5/1000 21. »
Manche démultipliée av. sa douille 6. »

Tél. : CENTRAL 15-24



33, RUE D'HAUTEVILLE - PARIS

son CASQUE

2 x 2.000 ohms - Boîtier poli nickelé
Poids : 300 gr.

de qualité et de présentation
::: SUPERIEURES :::

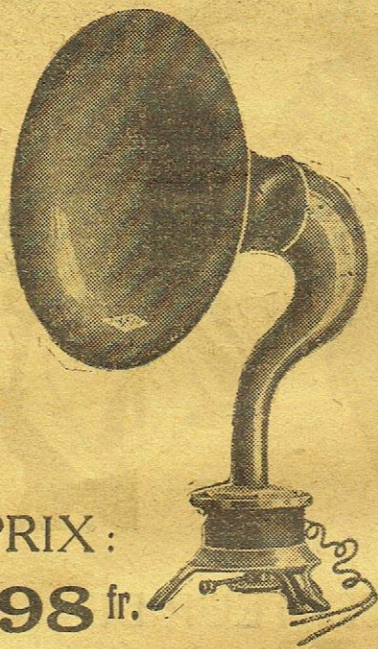


Garanti 2 ANS contre tous défauts
de fabrication et ne coûte que

35 fr.

Son HAUT-PARLEUR I.

Ce haut-parleur d'une présentation
impeccable (col et socle nickelés,
pavillon craquelé) se recommande
par sa grande sensibilité et sa
::: chaude tonalité :::



PRIX :

198 fr.

Résistance 3.000 ohms.
Hauteur 450 m/m.
Diamètre du pavillon 260 m/m.

SES INTERRUPTEURS

Brevetés



Par suite de leur construction
ingénieuse, de leur simplicité et de
la qualité des matières premières
utilisées à leur fabrication, les
INTERRUPTEURS SAFIR sont
d'un fonctionnement irréprocha-
ble même après un très long usage.
Une fois montés, leur aspect est
des plus élégants, et les parties
extérieures susceptibles d'être en
contact avec la main sont parfaite-
ment isolées

Il faut donc adopter des
Interrupteurs SAFIR partout où
vous utilisez des faibles courants

Prix : 7fr. 80

tion S sous une forme continue pendant les
intervalles où $\sin \omega_1 t$ est positif, que :

K est une fonction continue de t :

$K = f_1 t$.
S s'écrit après transformation :

$$S = \left(\frac{2a}{\rho \omega_2} \sin \frac{\omega_2 \pi}{2} \right) \cos \left[\frac{\xi \pi}{2} + (\omega_2 - \omega_1) t \right]$$

On pourrait donner à la fonction discon-
tinuë S une expression analytique approxi-
mative, par exemple de la forme :

$M [\cos (\omega_1 - \omega_2) t + \cos \omega_1 t \cos (\omega_2 - \omega_1) t]$
et examiner l'action d'un courant de ce

Evidemment le courant i ne peut être un
courant continu qui change brusquement de

sens à chaque demi-période $\frac{\pi}{2}$; c'est en

réalité un courant alternatif qui suit les
oscillations sinusoïdales de la fonction S,
et ce courant a pour valeur moyenne im

pendant 1/2 période $\frac{\pi}{2}$; c'est dire que sa

valeur maxima est :

$$\frac{\pi}{2} im \text{ et qu'il peut s'écrire :}$$

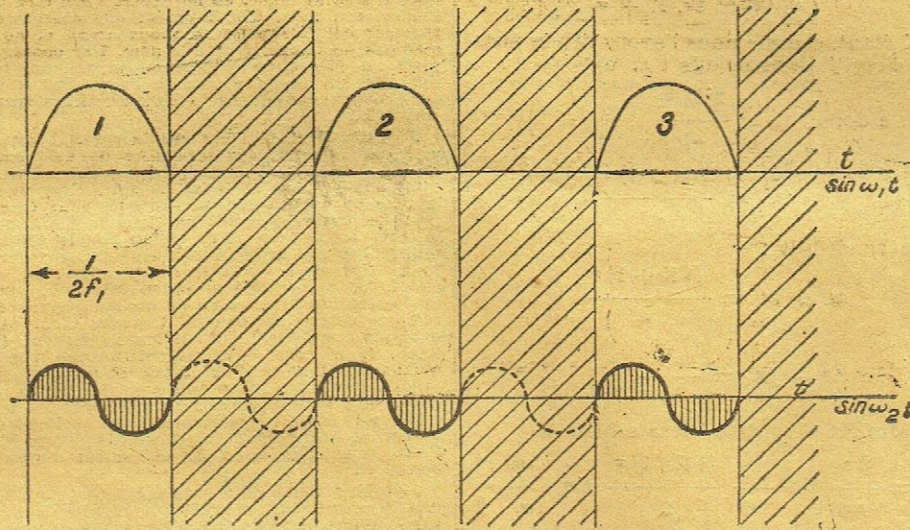


Fig. 6

genre sur le circuit oscillant L.C. ; on peut
éviter ce calcul par des considérations phy-
siques.

Pendant une demi-période $\frac{\tau}{2} = \frac{1}{2F}$

(figure 5) le circuit oscillant L.C. reçoit une
série d'impulsions de même signe, chaque
impulsion correspondant à une quantité
d'électricité S. Pendant la 1/2 période sui-
vante le circuit L.C. reçoit une quantité
d'électricité de signe contraire ; on conçoit
que des oscillations vont naître dans le cir-
cuit et seront d'autant plus fortes que ce
circuit aura une fréquence propre plus voi-
sine de F et qu'il sera peu amorti.

La quantité d'électricité Q envoyée pen-
dant $\frac{1}{2F}$ est :

$$Q = S_1 + S_2 + \dots + S_n$$

n étant le nombre d'oscillations locales du-
rant le temps $\frac{1}{2F}$.

$$n = \frac{1}{\frac{1}{2(f_2 - f_1)}} = \frac{f_1}{2(f_2 - f_1)} = \frac{\omega_1}{2(\omega_2 - \omega_1)}$$

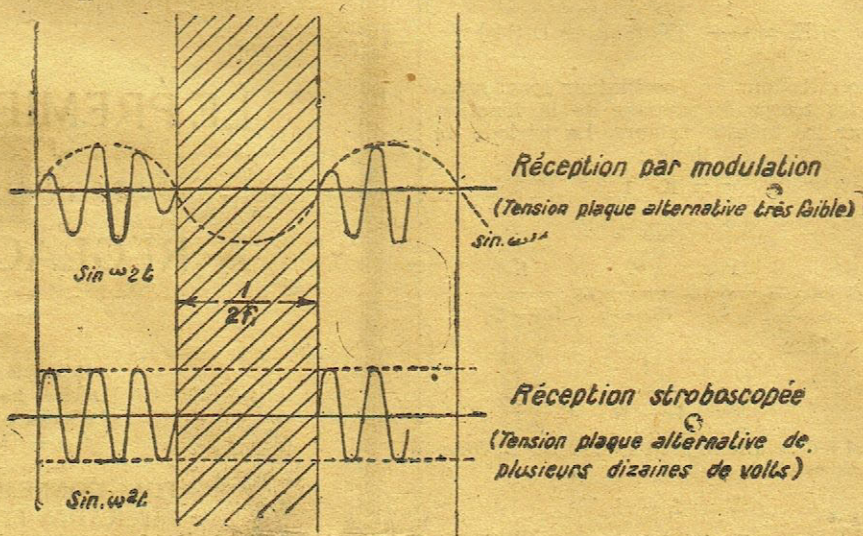


Fig. 7

On peut écrire :
 $Q = n \times S \text{ moyen}$

Or, en se reportant à la relation 1 on en
tire :

$$S \text{ moyen} = \frac{2}{\pi} S \text{ max.} = \frac{4a}{\pi \rho \omega_2} \sin \frac{\omega_2 \pi}{2}$$

Donc :

$$Q = \frac{2a, \omega_1}{\pi \rho \omega_2 (\omega_2 - \omega_1)} \sin \frac{\omega_2 \pi}{2}$$

Le courant moyen correspondant à cette
quantité d'électricité débitée pendant l'in-
tervalle $\frac{\tau}{2}$ est :

$$im = \frac{Q}{\frac{\tau}{2}} = 2Q (f_2 - f_1) =$$

$$\frac{Q}{\pi} (\omega_2 - \omega_1) = \frac{2a}{\pi^2 \rho} \frac{\omega_1}{\omega_2} \sin \frac{\omega_2 \pi}{2}$$

très différent de 1- (cas de réception des
grandes ondes), l'amplitude des battements
peut diminuer ; et en particulier il n'y a
plus de réception possible si $\omega_2 = 2 \omega_1$;
en effet, à ce moment, $B = 0$. On pouvait
le prévoir a priori ; la fig. 6 nous montre
immédiatement que, dans ce cas, les sur-
faces S_1 et S_{2n} sont constamment nulles
et ne changent pas les aires des surfaces
1, 2, 3... (en $\sin \omega_1 t$) quand on les addi-
tionne à celles-ci. Il n'y a pas de battement.
Il y a évidemment avantage à utiliser une
longueur d'onde locale inférieure à celle
qu'on veut recevoir ($\omega_1 > \omega_2$) ; on obtient
alors une amplitude de battement à peu
près constante et qui croît même lorsque
l'on augmente la longueur d'onde, à condi-
tion, bien entendu, d'avoir dans le circuit
de réception, une force électromotrice de
fréquence f_1 d'assez grande valeur pour
que nos nos hypothèses soient valables. On
est donc conduit, les circuits étant très dés-
accordés pour les grandes ondes, à cou-
pler énergiquement, dans ce cas, l'oscilla-
teur local au circuit de réception.

Toutefois, l'expérience en vérifie pas com-
plètement la formule (2) et l'on constate
plutôt une diminution de sensibilité dans

le cas des grandes ondes où $\frac{\omega_2}{\omega_1}$ est diffé-

rent de l'unité. Ceci demanderait un com-
plément d'études, et il faut d'ailleurs recon-
naître que j'ai obtenu la formule 2 en sup-
posant une continuité de la fonction S qui
est bien loin de la réalité quand il n'y a,
comme dans le cas des grandes ondes,
qu'un très petit nombre d'oscillations loca-
les f_1 durant la période T de la moyenne
fréquence.

La formule 2 montre, dans le cas général
(ω_1 voisin de ω_2) que le rendement du sys-
tème peut être supérieur à celui d'un détec-
teur parfait, c'est-à-dire à coude brusque,
auquel on applique deux oscillations d'égale
amplitude ; en effet, le courant moyen

fréquence pour amplitude $\frac{a}{\rho \pi}$ dans ce

cas, et cette amplitude peut être inférieure

$$\text{à } B = \frac{a}{\rho \pi} \frac{\omega_1}{\omega_2} \sin \frac{\omega_2 \pi}{2}$$

on peut gagner ainsi 20 % ; mais il y aussi
un autre gain, bien plus important, c'est
que les détecteurs sont loin d'être parfaits
et les oscillations de très faible amplitude,
comme celles qu'on aurait dans le précé-
dent, ne serait pas détectées, ou très peu,
tandis que la méthode stroboscopique, avec
fortes oscillations locales, donne encore un
bon rendement avec un redresseur à grand
rayon de courbure.

C'est pourquoi cette solution a prévalu
en pratique. Nous devons faire remarquer,
pour terminer, que la méthode de change-
ment de fréquence dite par « modulation
plaque » n'est réellement à modulation que
pour des tensions locales alternatives appli-
quées à la plaque de lampe de réception,
du même ordre de grandeur que la tension
en $\sin \omega_2 t$ existant dans le circuit plaque
de cette lampe. Or, et c'est le cas général, la
tension plaque alternative est souvent de
plusieurs dizaines de volts ; on obtient en-
core le battement $f_1 - f_2$, mais on ne peut
appeler à mon avis, modulation, le phéno-
mène qui produit ce courant moyenne fré-
quence ; on retrouve alors, en étudiant le
fonctionnement, les mêmes équations que
dans l'étude précédente.

La figure 7 met en évidence en exagérant
la différence ($f_1 - f_2$), la dissemblance des
deux modes d'action.

La création de la fréquence moyenne
 $f_1 - f_2$ dans les différents montages réalisés
peut donc se résumer ainsi :

1° Dans le superhétérodyne, le tropadyne,
le supradyné :

Par la suppression, f_1 fois par seconde, à
l'aide d'un oscillateur local, de l'onde à re-
cevoir.

2° Dans le modulateur plaque (M.
Jouaust) :

Par la modulation de l'onde à recevoir
par l'oscillateur local.

3° Dans le modulateur à 2 grilles :

Par la modulation de l'oscillateur local
par l'onde à recevoir.

On conçoit que ce dernier mode de chan-
gement de fréquences permette de dépasser
la sensibilité des deux autres, puisque l'ac-
tion des deux premiers procédés est limitée
à la suppression de l'onde à recevoir, alors
que la limite d'action dans le dernier cas
est la suppression de l'onde locale.

Je ne voudrais pas terminer cette longue
note sans faire remarquer que, si elle cons-
titue une réponse aux accusations de légè-
reté dont me « taxe » M. Lévy, elle est sur-
tout l'analyse, sous une forme nouvelle et
d'ailleurs imparfaite d'un phénomène aux
applications fécondes, et ma plus grande sa-
tisfaction serait que ce modeste essai puisse
être de quelque utilité aux nombreux cher-
cheurs que passionne la Radiophonie.

R. BARTHELEMY.
Ingénieur E.S.E.

AVIS

Les lundi 22, mardi 23, mer-
credi 24, jeudi 25 et vendredi 26,
de 23 heures à 3 heures, Green-
wich, le poste 8 ER des journaux
« Antenne » et « Intransigeant »,
fera des essais de portée sur 65
mètres de longueur d'onde.

Les amateurs qui entendront
ces essais faits en télégraphie,
sont priés de bien vouloir donner
d'urgence le résultat de leur
écoute à nos bureaux, 53, rue
Réaumur.

8ER émettra la première demi-
heure de chaque heure, et écou-
tera les réponses qui pourront lui
être faites pendant la dernière
demi-heure.

Il donnera un accusé de récep-
tion de ces réponses à l'émission
suivante.

Mesures pouvant être effectuées actuellement par notre laboratoire

- a) **Condensateurs**
Résistance d'isolement.
Capacité.
- b) **Bobines de self**
Résistance ohmique.
Valeur de self induction.
Capacité et longueur d'onde propres.
- c) **Résistances et isolants**
Mesures des résistances comprises entre 1 ohm et 200 megohms, par la méthode du pont de Wehastone, et des résistances quelconques par la méthode de la loi d'Ohm.
- d) **Circuits oscillants**
Etalonnage des longueurs d'ondes comprises entre 100 et 6.300 mètres. (Prochainement entre 10 et 6.300, lorsque le 3^e onde-mètre sera livré.)
- e) **Transformateurs**
Mesure du rapport de transformation.
Mesures des résistances ohmiques primaire et secondaire.
- f) **Antennes ou cadres**
Capacité propre.
Longueur d'onde propre.
Self propre.
Résistance HF. pour longueur d'onde donnée.
- g) **Lampes**
Différentes caractéristiques statiques.
Accus
Mesure de la capacité effective en 10 h.
Piles sèches
Mesure de la capacité (pile perdue après essais).
Appareils montés
Etalonnage.
Mesure de la puissance.
Mesure de la sensibilité.
Mesure de la sélectivité.

Inventions et brevets de T.S.F.

Pour tous renseignements sur les questions de brevets, s'adresser au « Service des Brevets » de l'Antenne. Les consultations sont gratuites et il sera répondu par écrit à toute demande.

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

- J.H. Berrens *. — Dispositif de commande différentielle pour organes de réglage des appareils de T.S.F. et autres applications.
- G. du Bourg de Bozas *. — Radio-goniomètre pour ondes courtes.
- F.C.B. Chase. — Perfectionnements aux appareils pour transformer et redresser les courants électriques.
- R. Claude. — Fiche de connexion.
- J. Courtecuisse et V. Courtecuisse. — 1. Connexion fixe pour piles sèches ; 2. Prise de courant pour batterie de piles.
- L. Lacour *. — Couplage du collecteur d'ondes à la première lampe par auto-transformateur ; 2. Support de lampes de T.S.F. amortisseur de vibrations ; 3. Couplage neutrodyne par auto-transformateur ; 4. Commande unique de deux ou trois condensateurs variables ou autres dispositifs d'accord ; 5. Cadran de condensateur variable.
- J. Lahousse. — Méthode de comparaison du facteur de puissance des condensateurs aux fréquences basses ou musicales.
- M. Passenau et J. Passenau. — Procédé de recharge électrique par régénération des éléments de piles usées et ce, sans aucune opération préliminaire.
- K. Warnon. — Pile électrique à dépoliarisation par l'air.
- Compagnie pour la fabrication des compteurs. — Tube à décharge électronique à cathode incandescente alimentée par une source de courant alternatif pour réception et amplification de courants de fréquence quelconque et tous autres usages.
- Compagnie pour l'Exploitation des procédés Thomson-Houston. — 1. Perfectionnements aux appareils producteurs de sons ; 2. Perfectionnements aux électrodes de commande pour dispositif à décharge électrique.
- Le « Matériel Téléphonique ». — Perfectionnements aux pavillons pour récepteurs téléphoniques.
- Compagnie générale d'Electricité. — Isolateur en deux parties pour bacs d'accumulateurs électriques.
- Société Mullard Radio-Valve Cie. — Procédé de fabrication de cathodes à incandescence pour tubes à décharge électrique et appareils analogues.
- Westinghouse Electric et Manufacturing Cie. — Perfectionnements à la radio-émission.
- N.B. — Les brevets dont le nom est suivi d'un astérisque ont leur délivrance ajournée à un an.

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

- 602.021. — Compagnie pour la fabrication des compteurs. — Postes radiotéléphonique émission-réception à double utilisation.
- 602.106. — L. Lhenry. — Appareil pour la fabrication des selfs de T.S.F.
- 602.147. — A.H. Midgley. — Perfectionnements aux récepteurs téléphoniques.
- 602.148. — Même titulaire. — Perfectionnements aux aimants de téléphone ajustables.
- 602.156. — L.G.L. Battenberger. — Dispo-

- sitif téléphonique pour autocars ou autres véhicules terrestres, aériens et maritimes.
- 602.317. — G. du Bourg de Bozas. — Radio-goniomètre demi-fixe.
- 602.047. — Société Geb r. Junghaus A.G. — Dispositif pour le réglage radio-électrique des horloges.
- 601.984. — J. Bouteille. — Perfectionnements aux lampes électroioniques.
- 602.081. — Société Lovejoy développement Corporation. — Perfectionnements aux bobines d'inductance.
- 602.182. — H. Hurm. — Condensateur à commande différentielle.
- 602.216. — Hazeltine Corporation. — Procédé et dispositif pour éliminer le couplage par capacité.
- 602.218. — American Appliance Cy. — Perfectionnements aux tubes à décharge d'électrons.
- 602.227. — Le « Matériel Téléphonique ». — Perfectionnements apportés aux étalons de fréquence.
- 602.290. — E.J. Marchal. — Condensateur variable pour appareil de T.S.F. et autres applications.
- 602.305. — L' « Electro-Matériel ». — Dispositif de liaison pour amplificateur de fréquence.
- 602.427. — Société des Etablissements Gaumont. — Perfectionnements aux pavillons acoustiques des appareils haut-parleurs.
- 602.377. — Société N.V. Philips. — Perfectionnements aux tubes à décharge à cathode incandescente et aux installations comportant de tels tubes.
- 602.433. — J. Bouteille. — Perfectionnements aux méthodes d'utilisation des lampes électriques à plusieurs grilles.

Ch. FABER
Ingénieur des Arts et Manufactures,
Ingénieur-Conseil en matière de brevets.

M. Gouror, titulaire du brevet n° 587.973, est prié de vouloir bien donner son adresse au service des brevets de l'Antenne.

LES NOUVEAUX MONTAGES

Les Supermodulomusydyne à réglage automatique

(Montage type Onésime et Babylas)
Nous avons reçu d'un de nos lecteurs la lettre suivante :

Lecteur assidu de votre important journal, permettez-moi tout d'abord de vous féliciter, etc... et de vous envoyer ci-inclus un article concernant le nouveau montage que je viens d'inventer en collaboration avec mon ami Babylas :

Ce nouveau montage destiné à révolutionner le monde sans-filiste se compose d'une lampe équipée dans le genre d'une détectrice à réaction ; l'accord se fait par système Onésime, c'est-à-dire à l'aide de nids d'abeilles interchangeables et d'un condensateur de 0,5/1.000. La réaction du système Tropababylas se fait par couplage variable entre la bobine Onésime et une bobine intercalée dans le circuit plaque. Ce montage quoiqu'ayant beaucoup de ressemblances avec la détectrice Grid Leak en diffère énormément. Comme on peut le remarquer le condensateur du téléphone n'existe pas, mais est remplacé par un condensateur shuntant l'ensemble + 4, sortie de la réaction. C'est cette différence qui fait toute la valeur du montage. D'autre part, vous pouvez voir que sur le schéma, la grille et la plaque sont en bas, tandis que les bobines sont indiquées au-dessus, ce qui est contraire au schéma habituel de la détectrice à réaction. Les résultats obtenus sont extraordinaires. Avec une antenne unifilaire de 100 mètres à Paris, les postes parisiens s'entendent sur toutes la graduation du condensateur d'accord (un enfant lui-même pourrait faire le réglage).

En ajoutant deux basse fréquence, on a du bon haut-parleur de ces mêmes postes. J'insiste surtout sur la particularité de ce montage qui est entièrement automatique puisqu'il est tout le temps réglé.

Je profite de la présente lettre pour vous signaler aussi l'invention d'un de mes amis qui a trouvé un montage qu'il a baptisé montage type Anatole (c'est son nom). Je vous en communique le schéma en vous demandant de ne pas le dévoiler, car le brevet n'est pas encore pris. Comme vous pouvez le voir ce montage quoique ayant l'aspect d'un C 119 en est très différent, la bobine plaque, qui dans tous les schémas de C-119 est dessinée verticalement, est ici indiquée horizontalement et... etc.

Nous ne voulons pas abuser du temps de nos lecteurs en leur soumettant tous ces nouveaux schémas et montages. Nous pensons qu'ils auront compris... A bon entendeur, salut...

Pour copie conforme : **TIKLER COIL.**

Achetez toujours votre Antenne ou votre Q.S.T. au même endroit.

MANUEL-GUIDE GRATIS

INVENTIONS

OBTENTION DE BREVETS POUR TOUTS PAYS
Dépôt de Marques de fabrique

H. BOETTCHER FILS, Ingénieur-Conseil, 89, B-1 St-Martin, PARIS

LOUD SPEAKER FORDSON

Le plus PUISSANT
Le plus NET des hauts-parleurs

N°	H°	Pav.	Prix
1..	600	360	300. »
2..	450	280	250. »
3..	430	240	200. »
4..	325	180	150. »

Médaille de vernell Exposition Concours T.S.F. 1924

Se trouve dans toutes bonnes maisons de T.S.F.

Gros : **FORDSON** 38, avenue Jean-Jaurès
GENTILLY (Seine) ::

Représentants et dépositaires demandés partout

Galène naturelle

GEPEDYNA

En vente dans toutes les bonnes maisons

S^{rs} A. FAMASSO, PARIS
43, Rue Caumartin

Echantillon franco contre 6 frs.

Agents dépositaires:
MARSEILLE... Reinaud, 50, rue Vacon.
LYON..... Lamblin, 52, cours Gambetta.
TOULOUSE... J. Rigaud, 14 bis, rue Tournaute-de-Luppe.

"LA FRANÇAISE RADIO"

23, Fg St-Denis, Paris (10^e). T. Berg. 38-86

VOUS OFFRE

Son poste à galène livré complet avec écouteur self et galène	38.75	Son poste à galène livré complet avec écouteur self réglable par piles et galène	55.00
---	--------------	--	--------------

et

son poste "E. R. Mono" livré absolument complet, avec lampe néon, piles 40 v. et 4 volts, écouteurs et 3 selfs interchangeables au prix extraordinaire de **235 f.**

Tous nos postes sont livrés complets et garantis prêts à l'écoute

51,50

Ce fil... c'est tout le secret de **MICROLUX**

Quand un filament est hors de service, il suffit de connecter ce fil à la broche la plus proche pour mettre en service le filament de rechange et régénérer « MICROLUX ».

MANUFACTURE FRANÇAISE DE LAMPES T.S.F.
1, Rue de Metz — Paris

Le Bloc ONDIA

ALIMENTE EN 4 VOLTS ET 80 VOLTS CONTINU

tous les appareils de T. S. F. sans modification sans ronflement et rend mieux



Matériel ONDIA
La Madeleine, BOULOGNE-SUR-MER (Pas-de-Calais)

POUR RENDRE PARFAITES VOS AUDITIONS RADIOPHONIQUES adoptez les Haut-Parleurs Pathé

PUISSANTS — PURS —

sans aucune vibration métallique



RADIODIFFUSOR N° 1
Membres de 26 cm. Prix net **140.**



RADIODIFFUSOR N° 2
Membres de 35 cm. Prix à détail. Coût de 4 mètres fil. Prix net **225.**

Démonstration dans toutes les bonnes Maisons de T.S.F. et à **PATHÉ-RADIO**
30, Boulevard des Italiens - PARIS

GROS : 7, Rue Saint-Lazare, 7 - PARIS

RÉALISATION D'UN POST

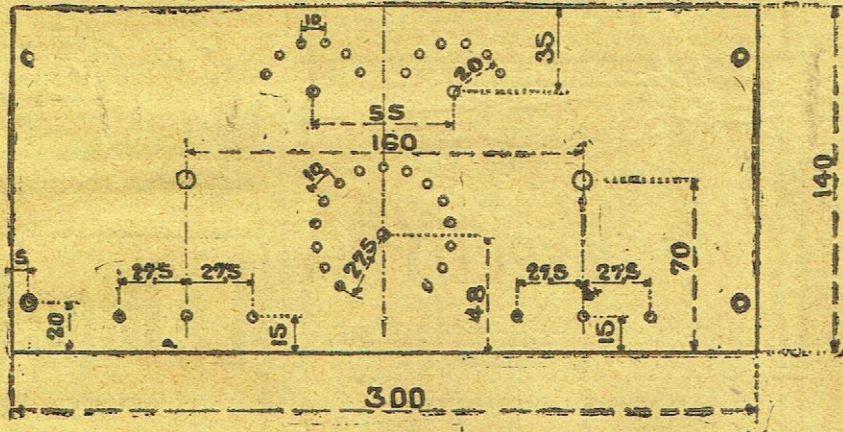


Fig. 2

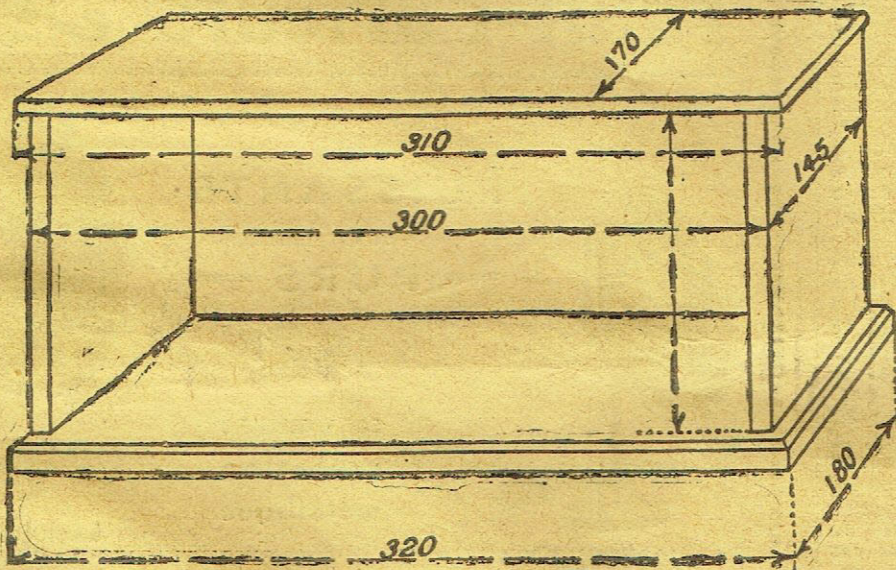
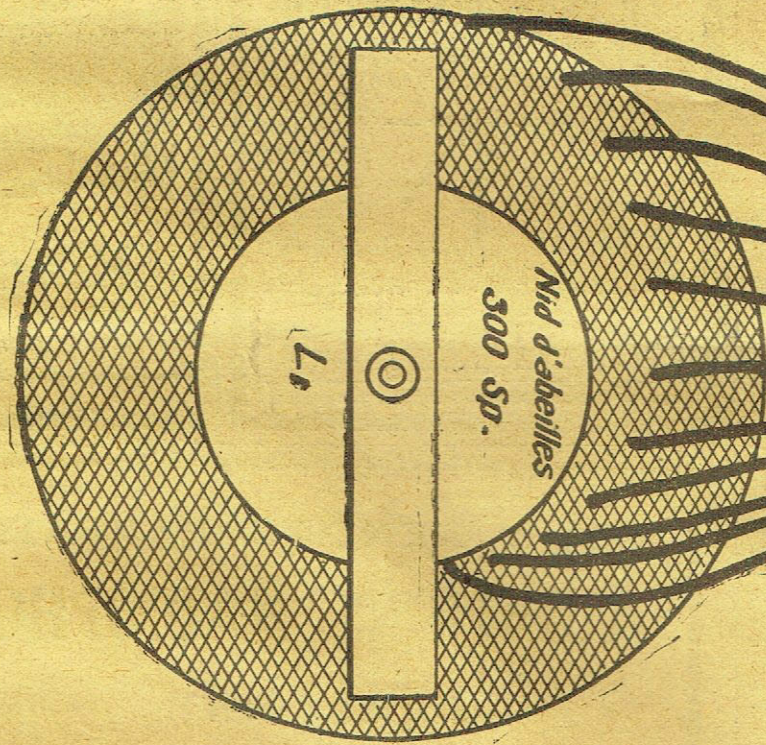
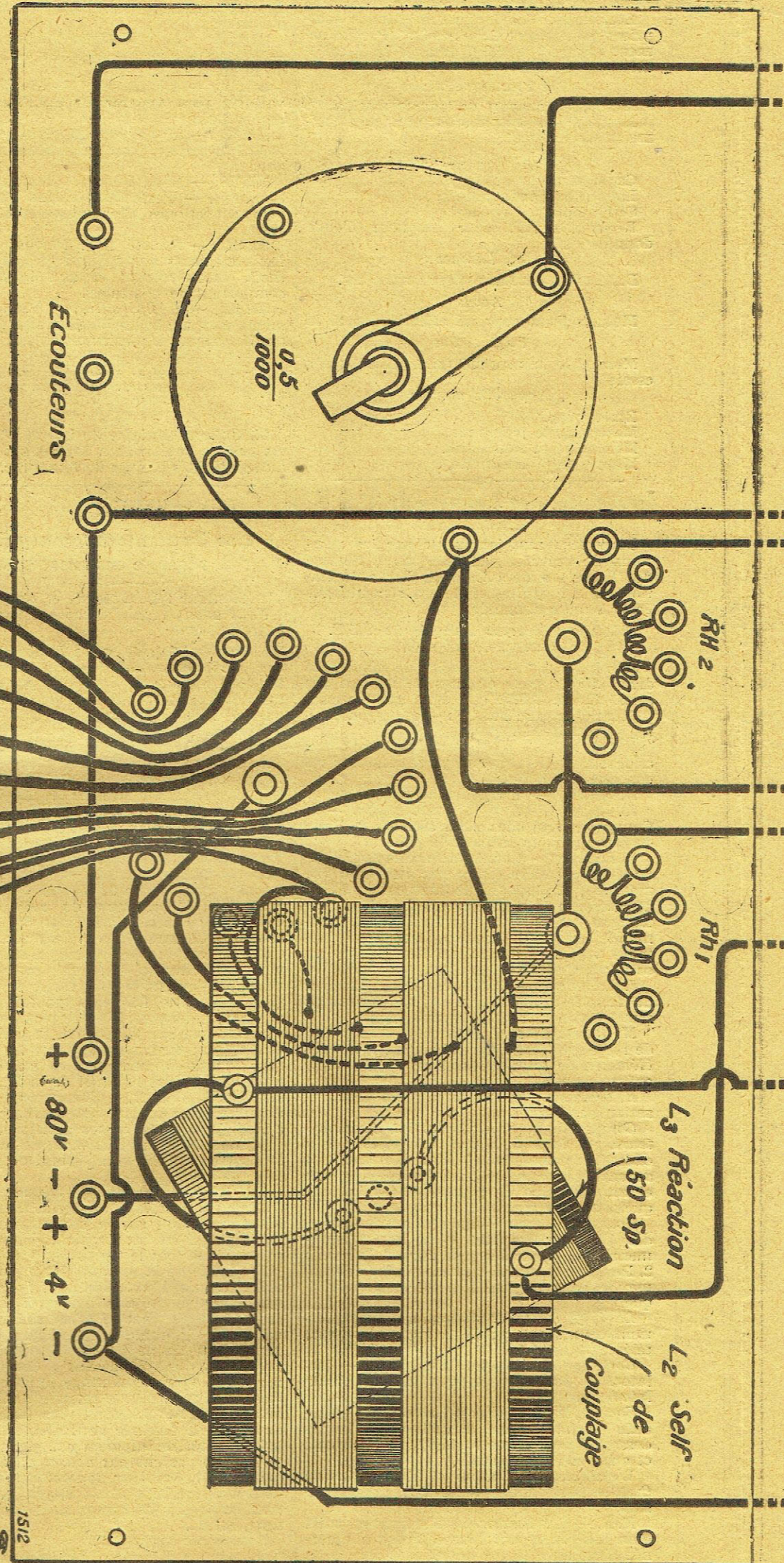


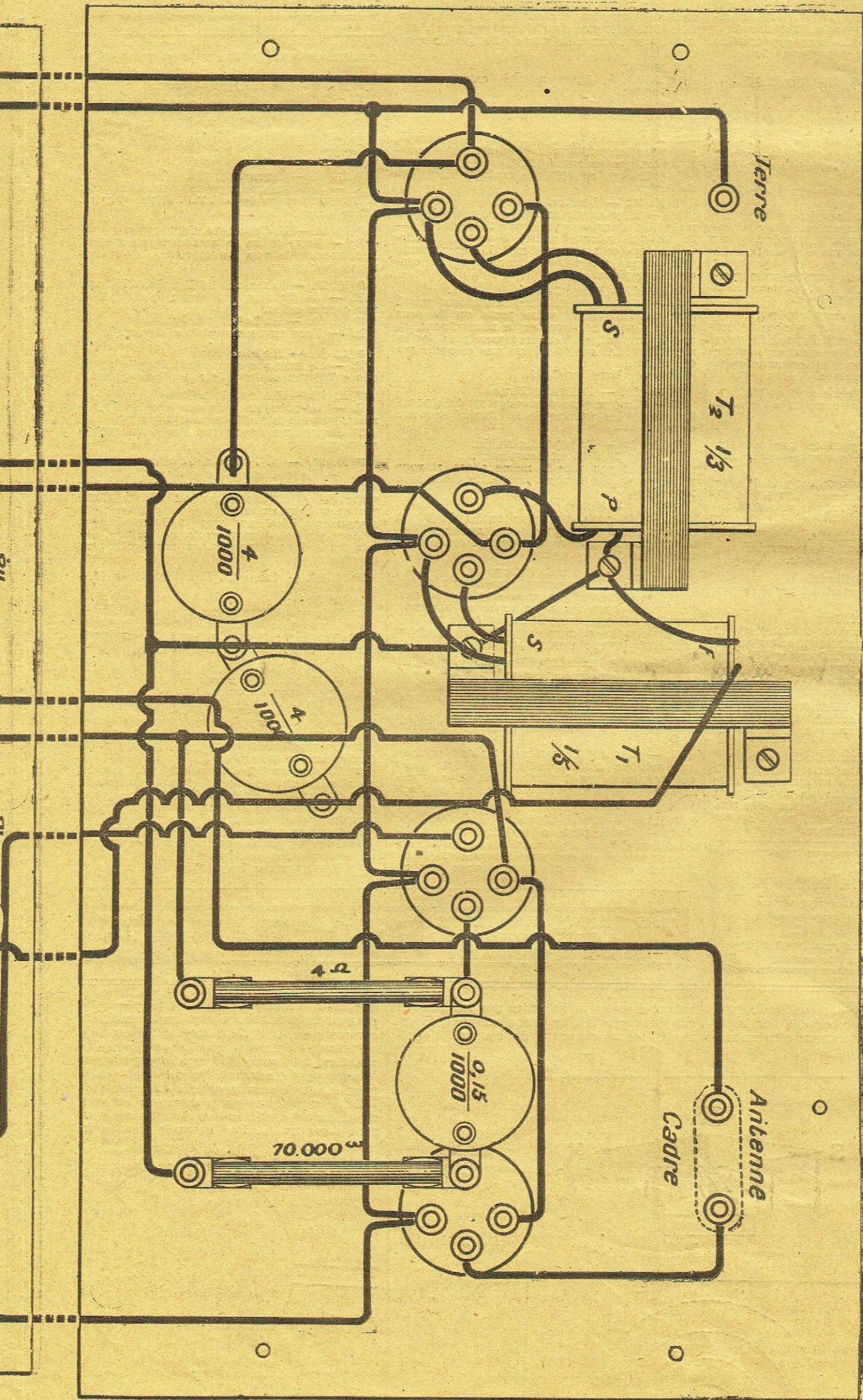
Fig. 3



POSTE A 4 LAMPES

Nous prions nos réabonnés, afin de faciliter le service, de joindre leur dernière bande d'abonnement à leur lettre.

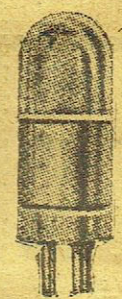
Un transfo BF sans égal c'est le **T.M.-W**



CASQUES ET ECOUTEURS



LE CASQUE QUE VOUS ACHETEZ
 AIMANT ADER - BOBINES MÉPLATES - BOITIERS ALUMINIUM POLI - FIL ÉMAILLÉ 5/100 DE 1^{re} QUALITÉ - SERRE-TÊTE ACIER TREMPÉ GAINÉ CUIR - SYSTÈME DE RÉGLAGE À GLISSIÈRES
PRIX :
 CASQUES K. 1 | ECOUTEURS K. 1
 2x500 ohms... 53 fr. | 500 ohms..... 22 fr.
 2x2000 ohms.. 57 fr. | 2000 ohms..... 24 fr.
ETABLISSEMENTS « KYMOS »
 14, RUE TIPHAINE — PARIS (XV^e)



32fr.50

MICROTHORAM

EN VENTE PARTOUT

CONSTRUCTEURS :
 Société L.S.I.
 88, Grande-Rue
 Le Pré-Saint-Gervais (Seine)

GALENE G.R.
 ULTRA SENSIBLE
 DE REPUTATION MONDIALE
 GROS :
 G. RAPPENEAU, 79, rue Daguerre, PARIS

REG

CASQUES HAUTS PARLEURS PAVILLONS

LA MARQUE A ESSAYER CHEZ LES REVENDEURS

Haut-parleur No 9: 150 fr.

J. Reignoux Ing. Const. A & M.
 74, Rue de la Folie-Regnault Paris

Un appareil à 4 lampes qui possède la pureté d'un poste à une lampe et la puissance d'un 6 lampes

"L'EDELWEISS n° 5 A"
 (SUPER C-119 BIS REFLEX)
 Absolument garanti

Même coefficient d'amplification sur grandes et petites ondes

C'est le roi des appareils à 4 lampes

ESSAYEZ-LE et demandez la notice à **RADIO R.T. La Tremblade (Ch.-Inf.)**

Q. S. T. " FRANÇAIS

AMATEURS !!
La meilleur lampe régénérée est
"LA RÉNOVÉE G.C."
en lampe ordinaire, micro ou émission

Aux Etablissements G. CARLIER
114, rue de la Folie-Méricourt
::: PARIS (11^e) :::
Métro: République.
Téléph.: Roquette 42-06 :: R.C. Seine 149.177.

**POSTES COMPLETS
ET PIÈCES DÉTACHÉES DE T.S.F.**


Rebobinage de transformateurs
et d'écouteurs
En occasion: postes et accessoires de marque

RADIO HOTEL-DE-VILLE
13, RUE DU TEMPLE, 13

Spécialité de tout l'Appareillage de T. S. F.
pour amateurs

Tous les montages modernes en pièces
détachées, très grand choix

**LES
PILES
HYDRA**



**BATTERIE DE CHAUFFAGE
POUR LAMPES 5/100 AMP.**

durent plus longtemps

**LES GALENES
CRYSTAL B**

GRAND PRIX 1925

Employées par l'Etat

Concessionnaire des mines produisant
::: les plus belles galènes d'Europe :::

AGENCES :

BRUXELLES	▲	BARCELONE
LONDRES	▲	MADRID
BERLIN	▲	VIENNE
CHRISTIANA	▲	ZURICH
DUSSELDORF	▲	ROME

Conditions de Gros :
UNIS-RADIO, 28, r. St-Lazare, Paris
Téléph.: TRUD. 27-27



Notre Courrier

Il est répondu gratuitement à toutes questions techniques. Si vous désirez rapidement une réponse joignez un timbre à votre demande et il vous sera répondu directement. Il ne peut être donné aucune appréciation sur la valeur d'un matériel commercial ni dans nos colonnes, ni par lettre.

M. Dupuy Jean, qui demande le n° 141, a omis de donner son adresse.

M. Michel Baudoux, Soissons.
R. — Pour faire votre service comme radiotélégraphiste dans la marine militaire, il vous faut :
a) faire une demande au Ministère de la Marine pour être recruté comme tel et pour cela ;
b) savoir lire au son à un minimum de 1.000 mots de 5 lettres à l'heure ;
c) savoir manipuler à la même vitesse ;
Vous pouvez passer vos examens à l'« Antenne » en vous adressant à M. Alindret (pour cette année faire part de vos desiderata à M. Alindret avant le 25 février).
A votre arrivée dans la marine vous recevrez un brevet provisoire et après deux mois de cours un brevet définitif.

Kerbérenes, avenue Jean-Jaurès (19^e).
R. — Le Radio-Club dont vous nous parlez n'existe pas à notre connaissance. Si vous désirez en fonder un, nous sommes à votre disposition pour publier vos communiqués. Passez-nous voir à l'occasion.

Abonnements « Antenne » et « Q.S.T. », à M. Le Pontois, nous reviennent avec mention : « Inconnu ».

Un lecteur Charolais.
R. — Vous pouvez prendre une patente, voyez le maire de votre commune ou le percepteur.

M. Marcuse, à Châteauroux, est prié de bien vouloir donner son adresse complète à M. Henry Etienne, sa lettre l'ayant vivement intéressé.

M. 70. — P.C., Saint-Denis.
R. — 1° Non ; 2° Oui, dans certains cas, varie suivant état hygrométrique.

M. 71. — Calmels, Djibouti.
R. — L'article en question va paraître prochainement.

M. 72. — G. Legrand, Paris.
R. — Vous conseillons plutôt acheter self 50 henrys, la construction n'est pas facile pour un amateur. A la rigueur 2 transfo BF. bout à bout peuvent remplacer cette self lorsque l'on ne dépasse pas 4 lampes. Tous les appareils peuvent s'alimenter ainsi.

M. 73. — Georges, Villemombie.
R. — Voyez dans la collection de l'« Antenne » les nombreux trucs et procédés de montage.

M. 74. — Grapin, Caulon-la-Chapelle.
R. — Shuntez votre batterie plaque par 1 Mfd. Vérifiez les contacts et connecteurs de votre poste, il doit y avoir un court-circuit quelque part. Vérifiez le débit de vos piles pendant l'écoute, ce débit ne doit pas dépasser 3/10 d'ampère sur le chauffage.

M. 75. — Q. R. P. L. G.
R. — 1° Il est presque inutile de placer une réaction comme demandé le gain est infime, l'interférence de l'hétérodyne avec l'aide initiale produisant le même effet que la réaction.

M. 76.
1° 3.500 à 5.000 mètres environ avec 0,25/1.000 ;
2° 0,25/1.000 ;
3° La plus basse possible ;
4° Non ;
5° Cela revient à avoir un transfo et celui que vous ferez n'aura pas les mêmes caractéristiques que les autres M.F.
Le blindage ne doit pas modifier la valeur des bobinages.

M. 77. — Leulier, Cachan.
R. — Il y aurait intérêt à shunter le primaire du transfo d'entrée par 2/1.000 Ffd. — Je ne vois aucune utilité à votre potentiomètre dans ce montage. Un C. 119 bien monté doit donner sur votre antenne tous les concerts européens.

M. 78. — Binet, Rouen.
R. — Tous les postes ne demandent pas à être neutralisés. Si votre poste oscille sans réaction, vous gagnerez en le neutralisant, sinon c'est inutile. Vous recevrez plus facilement K.O.K.A. sur 64 mètres que ce poste sur 446 mètres.
Voyez le livre les C.119.

M. 79. — Buhlman, Paris.
R. — Ce que vous demandez est très possible. Voyez les articles de M. Barthélemy sur ce sujet.

M. 80. — Duyé, Saint-Aubin.
R. — 1° 20 à 30 milliampères ;
2° Oui, à peu près la même chose, si vous vous servez des lampes molles, le débit sera plus élevé.

M. 81. — Gilles, Cluses.
R. — Je crois que vous auriez intérêt à employer tout simplement un montage Rehnartz sur cadre, la partie réactive étant constituée par 1/3 des spires.

M. 82. — P. Gault, Polssy.
R. — Un C.119 donnerait meilleur résultat. Votre self apériodique vous empêche de descendre. Si vous devez conserver ce montage, remplacez-la par une self à plot (voir n° 147) et ramenez les retours de grilles de vos deux premières lampes à un potentiomètre.

M. 83. — Fourcade, Bordeaux.
R. — L'appareil le plus puissant est le superhétérodyne. Vous pouvez vous en faire construire un par un très bon monteur en prenant les données de l'« Antenne ».

M. 84. — Freneaux, Cambrai-Valenciennes.
R. — Il suffit de malaxer les oxydes avec une solution d'acide sulfurique à 19°. Pour ces accumulateurs à faible débit, il est préférable de constituer l'électrolyte par de l'acide à 19°.

M. 85. — Barbé, Orthez.
R. — Votre poste a certainement un défaut l'empêchant de descendre assez bas. Envoyez-nous le schéma avec les valeurs. Votre antenne est suffisante pour donner une ré-

**LE PLUS SIMPLE
LE MEILLEUR RECEPTEUR**
Alimenté entièrement sur le secteur

RADIO-ALterna
59, rue Saint-André-des-Arts, PARIS (6^e)
Revendeurs demandés partout

**LES TRANSFORMATEURS
à UNIS-RADIO,
28, RUE SAINT-LAZARE**

R.A.B. sont en stock
GROS ET DETAIL
Tél.: Trudaine 27-37

Amateurs encore incroyables!
qui avez toujours vos piles
et vos accus !

Venez vous rendre compte de ce que donne le **NOUVEAU POSTE « D-4 »** (4 lampes entièrement sur alternatif) en passant à nos magasins pendant les heures des Concerts Anglais.

Le schéma complet de réalisation du POSTE « D-4 » est envoyé gratuitement aux abonnés de **FERRIX-REVUE** (6 fr. pour la France, 10 fr. pour l'Etranger).

LEFEBURE-FERRIX
64, rue St-André-des-Arts - PARIS (6^e)

ception confortable des petites ondes européennes.

M. 86. — Gély, Argelès-Gazost.
R. — 1° Les numéros 79, 120, 131 sont épuisés. Vous seront envoyés dès leur rentrée ;
2° Il est difficile de modifier un appareil à prises, le mieux serait de mettre des bobines interchangeables à la place des bobines à plots.

M. 87. — Murati, Paris.
R. — Le livre que vous me demandez est : « L'apprentissage de la T.S.F. », par Clavier. Albin-Michel, éditeur.

M. 88. — H. Courmont, Courbevoie.
R. — Votre lettre ne produira aucun effet. Donnez-nous le nom du fabricant. Nous agirons directement.

M. 89. — Lame, rue de Fougères, Rennes.
R. — Le diamètre : 8 cm. ; le fil : 4/10, une couche coton.

M. 90. — A. Laffargue, Paris (9^e).
R. — Vous envoyons schéma demandé.

M. 91. — Mathias, Paris.
R. — Ce montage sera décrit dans la rubrique « Tuyaux et Conseils », prochainement.

M. 92. — Saulou, Bruxelles.
R. — Ne pouvons vous adresser les 50 numéros plus de la moitié sont épuisés ;
2° Regrettons de ne pas avoir les renseignements.

M. 93. — A. Platteau, Taverny.
R. — Le phénomène n'a rien d'étonnant, vous recevez par induction et capacité sur votre BF, et comme il est très difficile d'empêcher qu'une lampe détecte, vous obtenez des signaux audibles dans votre téléphone. Il est évident que ce phénomène ne peut se produire que dans le voisinage d'un poste émetteur puissant.

M. 94. — Innocent, Hetz-Plantières (Moselle).
R. 1° Oui ;
2° Faisons nécessaire ;
3° Il suffit de supprimer les BF. mais cela n'est pas à recommander pour les émissions faibles.

M. 95. — G. Viennot, Bois-Colombes.
R. — Ne pouvons donner adresses constructeurs ni recommandations.

M. 96. — L. Girard, Salindres.
R. — 1° L'antenne indiquée est très bonne et donnera les postes demandés ;
2° En pratique il n'est pas indispensable d'orienter son antenne ;
3° 2 brins écartés de 2 mètres l'un de l'autre réunis électriquement à chaque extrémité ;
4° Il est très difficile de calculer la longueur d'onde propre d'une antenne ; il faut mesurer cette longueur d'onde.
5° Compter environ 7 à 10 fois sa longueur ;
6° Pour les ondes courtes il faudra prévoir un condensateur en série ;
7° Il vaut mieux les accus s'il n'y a pas de

**Cours élémentaire de T. S. F.
à l'usage des amateurs**

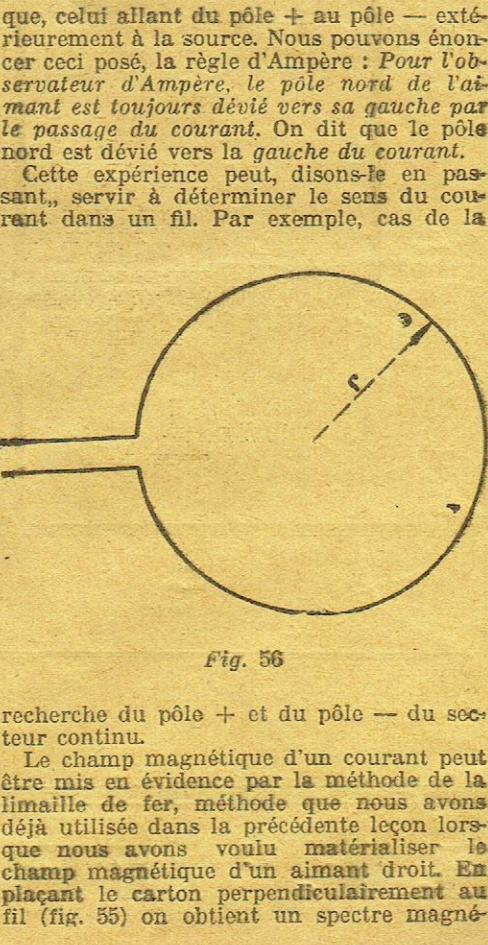
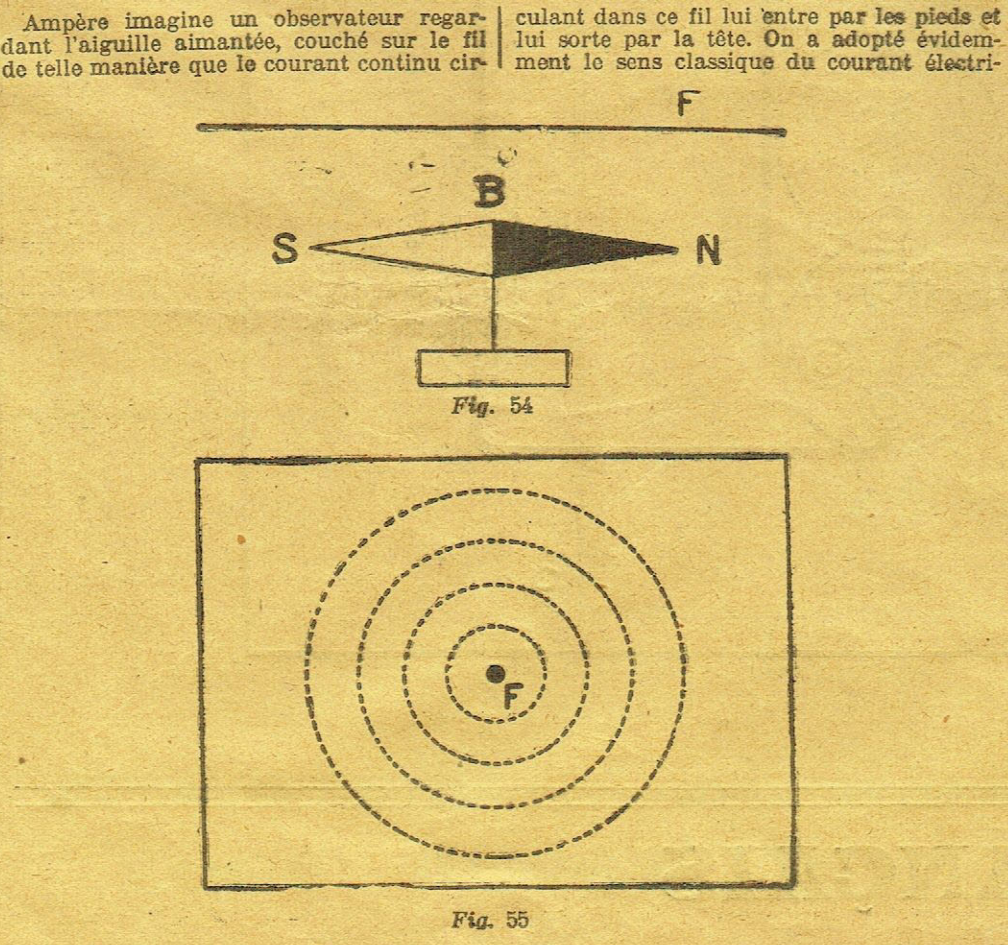
DIXIÈME LEÇON
(Suite)

Voir « Antenne »
N° 132, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140,
141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149

**DIXIÈME LEÇON
Electromagnétisme
CHAPITRE II**

§ I. — Expérience d'Erstedt
et règle d'ampère

L'électromagnétisme étudie les propriétés magnétiques des courants. Le point de départ de l'électromagnétisme est la célèbre observation d'Erstedt (1820). Une aiguille aimantée, une boussole B (fig. 54), est déviée par un courant continu traversant un fil F presque parallèle à cette aiguille. Puisque l'aiguille est déviée, c'est qu'il y a formation d'un champ magnétique au voisinage de cet aimant, ce champ magnétique est dû au passage du courant dans le fil. Le voisinage d'un courant est un champ magnétique. Le sens de la déviation dépend de la position et du sens du courant. Ce sens a été étudié par Ampère qui a établi une règle importante portant son nom.



Nous ne vous disons pas :

LES CONDENSATEURS FIXES, LES RÉSISTANCES

"VERITABLE ALTER"

sont les meilleurs

Il est bien préférable que :

VOUS NOUS LE DISIEZ VOUS-MÊME

Etabls M.C.B., 27, rue d'Orléans, Neuilly-sur-Seine

TELEPHONE : NEULLY 17-25

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES MAISONS DE T.S.F.

difficultés pour la recharge. Les lampes micros donnent les mêmes résultats.

2 M. 67. — Devaux, Caint-Geoire-en-Val-d'Aine.

R. — Oui, voyez le super C.119.

2 M. 98. — Leroy, Beaulieu (E.-et-L.).

R. — 1° A 20/10 nu en cuivre ; 2° et 3° Ne pouvons donner marques ou constructeurs.

2 M. 99. — Duru, Paris.

R. — Ne pouvons donner marque.

2 M. 100. — Moors, Hautmont-C.M. 471.

R. — Ne pouvons vous indiquer marques. Un milliampère-mètre de 0 à 5 millis convient sur le circuit plaque de la dernière lampe.

2 M. 101. — Bougrie, Aubervilliers.

R. — Vous ne pourrez avoir une alimentation correcte sur un redresseur à lame vibrante à cause des extra courants résultant de l'étincelle de rupture.

2 M. 102. — E. Rosset, Lyon.

R. — Nous ne sommes pas qualifiés pour vous donner prix exact (environ 12 francs). Voyez nos annonceurs.

2 M. 103. — Pellodier, Hauteville.

R. — Sur cadre, le meilleur montage est le superhétérodyne qui vous donnera les postes demandés.

2 S. 198. — G. D. B. Paul.

R. — Fil cuivre 8/100, 4 ohms au mètre ; 10/100, 2 ohms 5 au mètre ; pour 4 ampères : 15/10. Pour régler intensité de charge à 1 ampère, intercaler rhéostat résistance convenable d'après voltage au redresseur.

2 S. 199. — Leroux, Rouen.

R. — Antenne très mauvaise. Pour obtenir réceptions que vous désirez, montez un superhétérodyne et recevez sur cadre. Alimenter sur piles et accus et utilisez votre secteur continu à la recharge de ces accus (simple résistance en série).

2 S. 200. — Perret, Saint-Ciers-d'Abzac.

R. — Montez supradyne (ex-tropadyne) du numéro 141. Faisons parvenir ce numéro.

2 S. 201. — K. M., Orléans.

R. — Réaction trop énergique, employez condensateur de liaison de plus faible capacité. Evitez couplage entre les 2 HF. Shuntez primaire premier transfo BF par 2/1000. Pour condensateurs, employer verniers et manches isolants. Si, un pôle de votre réseau étant mis à la terre, il passe un courant : c'est que le réseau lui-même est à la terre en un autre point.

2 S. 202. — Pierre Armand, Aubenas.

R. — Accord Bourne satisfaisant sur 200

à 400 m. ; permet réception primaire désaccordé ; condensateur primaire pas indispensable. Placez rhéostats chauffage sur — 4 (HF et BF). Pour neutrodyne : réunissez grille première lampe à sortie self de plaque par 1 C.V. 0,1/1000. Connectez + 80 au milieu self plaque. Piles conviennent. Bons résultats probables.

2 S. 203. — Poupeye, Bruges.

R. — La self de votre système d'accord n'a pas dû changer, mais la capacité a dû varier : changement de position de la descente, par exemple. Ou bien les fils de votre antenne se touchent sur leur trajet.

2 S. 204. — Jesson, Alliancelles.

R. — Essayez l'écouteur douteux sur 4 volts : claquement net à l'oreille. Contrôler si possible avec un milliampère-mètre. Si la résistance est de R mille ohms, le débit doit être de 4/R milliampères. Exemple : 2.000 ohms 2 milliampères. Un écouteur est désaimanté si en le retournant (couvercle enlevé) la plaque se détache d'elle-même. On réalise une réaimantation approximative en démontant les pièces polaires et en les plaçant en contact avec un aimant ou un électro-aimant de manière à fermer le circuit magnétique. Ne vous conseillons pas de construire vous-même un condensateur 2 mfd.

2 S. 205. — Galeneux, Lyon.

R. — Branchez cadre à la place de votre self S 2. Avec les constantes indiquées vous ne recevrez sans doute que les postes locaux, de 200 à 500 mètres de longueur d'onde.

2 S. 206. — Weiss Heinzmann, Sainte-Fontaine.

R. — Circuits éliminateurs : la self S 1 est la self d'accord du poste. Le circuit S 2 est accordé sur l'onde à éliminer. Exemple : pour éliminer Radio-Paris de Daventry : self 200 tours, CV variable de 0,5/1.000.

2 S. 207. — Astruc, Pré-Saint-Gervais.

R. — Sensibilité insuffisante pour obtenir postes étrangers sur cadre. Faites précéder par 1 HF semi-apériodique : n° 79 de l'Antenne.

2 S. 208. — Mathieu, le Havre.

R. — Eléments convenables pour fabrication transfo MF. Dans schéma supradyne : tous les secondaires MF reliés au potentiomètre (prise mobile). Condensateurs 0,3/1.000 environ variables seulement pour la mise au point et le choix de la fréquence moyenne.

2 S. 209. — Pauchet, Cuisseaux.

R. — Au moins 3 Leclanché grosse capacité pour chauffage 4 radio-micro. Plutôt 4 avec rhéostat 15 à 20 ohms.

2 S. 210. — H. Marie, Neuilly-Plaisance.

T.S.F.

SANS ANTENNE

: EXTERIEURE :

: SANS ACCUS :

RADIO-SNAP

MODELE 1926 — Le 1^{er} NEUTRODYNE FRANÇAIS
SELECTIVITE ABSOLUE - PURETE et PUISSANCE
INCOMPARABLE FACILITE DE REGLAGE

Audition à 500^m du haut-parleur

20 modèles en ordre COMPLET de marche à partir de :

225 FR.

Paiement en 12 mois au tarif du comptant.

Tout RADIO-SNAP est livré avec CERTIFICAT DE GARANTIE

Références dans toute la France

CATALOGUE ILLUSTRE N° 3 GRATIS ET FRANCO

SNAP, 13, avenue d'Italie, PARIS



TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES
ACCUS • ÉBONITE • PILES
COP. 52. RUE DES ARCHIVES PARIS 4^e
TARIF N° 14 FRANCO
Publ. Degrat

L'Appareillage NOVELTY-RADIO
P. MANSSEL, ingénieur-constructeur
37, RUE DE SEVRES, A CLAMART (Seine)
Tél. : 284.
vient de lancer sur le marché un nouveau type de condensateur square law, et possède toujours dans ses magasins les rhéostats, manettes et étiquettes rondes de sa fabrication.

LES CONDENSATEURS
HILVA
à capacité garantie
TOUS MODÈLES
Catalogue gratuit
Etab^{ls} PERFECTA
Société à responsabilité limitée
au Capital de 75.000 francs
51, rue du Cardinal-Lemoine
PARIS 5^e
Teleph: Gobelins 46-45

Un montage ne vaut que par la façon dont il est réalisé.

CLIX
BORNE IDÉALE SUPPRIME LES PERTES
VENTE EN GROS
LIPLI, 49, R. Rochechouart, PARIS

tique formé de cercles concentriques à la trace du fil sur le carton. Ces cercles représentent les lignes de force du champ

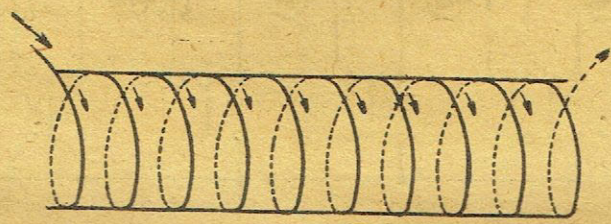


Fig. 57

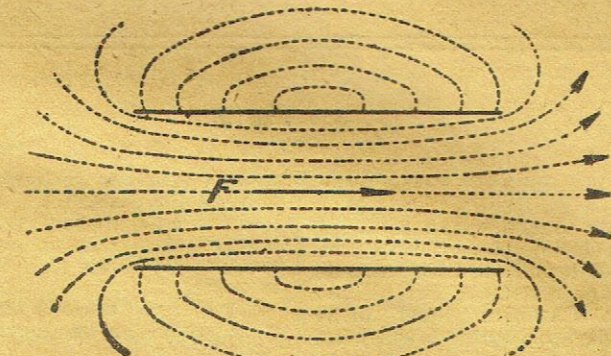


Fig. 58

magnétique créé par le passage du courant dans le fil.

§ II. — Champ magnétique des bobines

Une bobine est un ensemble de spires. On dit qu'une bobine est formée de n spires réparties sur une longueur l exprimée en

centimètres. Il est logique par conséquent de commencer par chercher le champ magnétique d'une spire.

Considérons une spire de rayon r (fig. 56) traversée par un courant I. La méthode de la limaille de fer montre que le champ magnétique créé a, au centre de la spire, une intensité F dirigée suivant une perpendiculaire au plan de la spire dans un sens que nous déterminerons plus tard. La grandeur

de cette intensité est donnée en gauss par l'expression

$$F = \frac{1}{10} \cdot 2 \pi r \cdot I$$

C'est la loi de Laplace dont nous nous contentons de donner l'expression sans chercher à l'établir. Si r est exprimé en cm. et I en ampères, F s'obtiendra en gauss (unité C.G.S. d'intensité des champs magnétiques).

Passons maintenant à la bobine de 1 cm. de long formée d'un total de n spires. La figure 57 représente une telle bobine. Si nous disposons un carton horizontal passant par l'axe de la bobine, nous pouvons encore, par la méthode de la limaille, étudier le champ magnétique créé par la bobine. On obtient un spectre magnétique du type de la figure 58.

L'examen de la figure 58 montre immédiatement que le champ de la bobine est analogue à celui d'un aimant droit avec cette seule différence qu'ici les lignes de force se ferment visiblement à l'intérieur de la bobine. Dans la région de l'axe on voit de plus que le champ peut être considéré comme uniforme.

Dans le cas d'une bobine assez longue, la valeur de la force magnétique F est

$$F = \frac{1}{10} \cdot 4 \pi \frac{n}{l} \cdot I$$

Si l'on pose

$$\frac{n}{l} = n_1$$

(n₁ est donc le nombre de tours par centimètre), on a :

$$F = \frac{1}{10} \cdot 4 \pi n_1 I$$

ou

$$F = 1,25 n_1 I$$

Le produit n₁ I s'appelle le nombre d'ampères-tours par centimètre de la bobine. L'intensité du champ magnétique de la bobine est 1,25 n₁ I gauss. Le flux magnétique traversant la section S de la bobine est

$$\text{Diam} = 1,25 n_1 I \cdot S \text{ maxwells}$$

Sens du champ magnétique d'une bobine : Ce sens se détermine par la règle de Maxwell, connue sous le nom de règle de tire-bouchon de Maxwell.

Le sens du courant et le sens du flux sont liés entre eux comme le sens de rotation et le sens de translation d'un tire-bouchon.

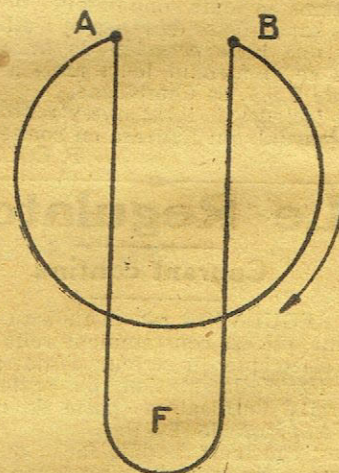


Fig. 60

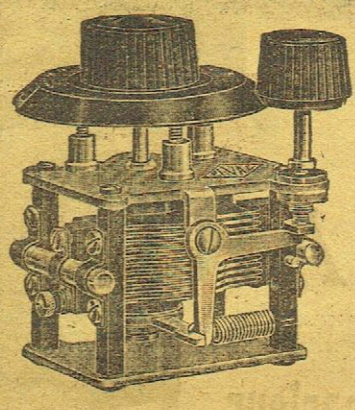
well, connue sous le nom de règle de tire-bouchon de Maxwell.

Le sens du courant et le sens du flux sont liés entre eux comme le sens de rotation et le sens de translation d'un tire-bouchon.

(A suivre.)

P. BERCHE

Demandez bien vite à votre électricien de vous montrer le fameux.



CONDENSATEUR PIVAL
: : VARIABLE :

PIVAL S.A., Usine de la Gibrande, Tulle
(Corrèze)

Dépôts à : PARIS, LYON, TOULOUSE, MARSEILLE, BORDEAUX, LILLE, NANCY, REIMS, ALGER, BRUXELLES, AMERSFOORT, LONDRES, DERBY, BARCELONE

BOBINES DUOLATERALES ROLLEX

Les plus REGULIERS, les plus ROBUSTES
13, boulevard de la Bastille, PARIS

ACCUMULATEURS MARS
HAUTE ET BASSE TENSION
LE BOURGET (Seine)
DEMANDER CATALOGUE

Pour vos Transfo HF et BF



exigez la marque *forz*
c'est la meilleure des garanties

2^e A. CARLIER 105 rue des MORILLONS PARIS
Agent G^o pour la vente A.F. VOLLANT 31 av. TRUDAINE PARIS

Haut-Parleur

CEMA

La marque incomparable

Knoll et Marié
1, 3, 5, rue Defresne-Bast, 1, 3, 5
ASNIERES (Seine)

COMMENT FAIRE une

BONNE ANTENNE

Lisez l'intéressante brochure de Paul Delonde
« Les Collecteurs d'ondes »
qui vient de paraître
Cent façons pratiques d'installer antennes, cadres, etc.

Prix : 10 francs Franco : 10 fr. 80

Toutes librairies et aux EDITIONS LAS-23, rue du Rocher, PARIS

Dans l'Oise

Une exposition régionale de T.S.F. aura lieu à Compiègne les samedi 13 et dimanche 14 février. Cette exposition est organisée par la Radio-Association Compiénoise, et la façon dont elle est conçue doit attirer non seulement de nombreux exposants, ainsi que des amateurs de T.S.F., mais aussi les personnes qui ont l'intention de s'intéresser à la T.S.F.

En effet, outre l'exposition et la démonstration des appareils par les constructeurs, il sera procédé à des essais réglementés qui permettront aux visiteurs de se faire une idée exacte des postes qu'ils verront ainsi en fonctionnement.

Au cours de ces auditions réglementées, les futurs sans-filistes pourront orienter leur choix en écoutant les concerts qu'ils ambitionnent d'entendre chez eux.

Ils entendront et compareront de nombreux appareils, édifiés par des constructeurs différents, et placés dans des conditions identiques de fonctionnement.

Cette façon de se documenter présente des avantages appréciables, si l'on songe aux difficultés, aux pertes de temps et aux frais auxquels serait entraîné celui qui voudrait courir les maisons de vente d'appareils de T.S.F. pour choisir un appareil sur auditions en toute connaissance de cause.

Les sans-filistes de l'Oise et d'ailleurs ont donc une belle occasion de faire des recherches en emmenant leurs amis à l'exposition de T.S.F. de Compiègne.

Les lecteurs de L'Antenne y rencontreront leur journal, qui figurera en bonne place.
P. COLLARD.

Le Regulator
Courant continu

Le REGULATOR est un tableau de chargement qui est constamment relié au courant électrique du secteur d'éclairage, aux batteries d'alimentation, du poste et aux appareils d'utilisation (poste de réception ou d'émission de T.S.F.).

Il est construit de telle façon qu'il suffit de pousser un bouton ou un inverseur pour vérifier instantanément le voltage des batteries d'émission de T.S.F.).

Il suffit de pousser un inverseur pour mettre l'une ou l'autre des batteries, ou les deux en même temps, soit en charge, soit au repos, soit en débit sur les appareils.

Le REGULATOR sur courant continu charge sans bruit et il ne peut pas occasionner le moindre ronflement dans les appa-

reils puisqu'il les sépare automatiquement du secteur pendant qu'ils fonctionnent.

Le REGULATOR charge sans frais parce que c'est le courant qui éclaire l'appartement qui sert en même temps à recharger, sans que l'on remarque de diminution dans l'intensité de la lumière.

Le REGULATOR fonctionne sans peine, puisqu'il suffit de pousser un bouton ou un inverseur pour effectuer toutes les opérations.

Cet appareil est très utile dans les installations à lampe de moyenne importance (2 à 4) mais il est indispensable pour celles qui comportent un grand nombre de lampes (6 à 12) superhétérodynes, tropadynes, etc., etc.

Il est impossible de gripper les lampes puisqu'on ne touche plus aux connections dès que le REGULATOR est placé.

Batteries de piles. — Les batteries de piles se branchent sur le REGULATOR, comme les accumulateurs, on ne peut pas les recharger aussi bien qu'eux, mais un courant de charge donné de temps en temps les dépoliarise, les rajeunit et augmente leur durée.

Pourquoi supportez-vous des auditions défectueuses ?

Vous savez que les batteries sont les sources d'énergie qui donnent la vie à vos appareils ; vous savez qu'elles sont l'âme de la T.S.F., et qu'il est impossible d'avoir de bonnes auditions, d'une façon régulière, si ces batteries ne sont pas toujours bien chargées.

N'êtes-vous pas fatigué d'acheter des piles qui s'usent sans être utilisées, même chez celui qui vous les fournit, ou d'envoyer vos accumulateurs à l'usine électrique pour les recharger ?

Prenez donc un REGULATOR, vous aurez tous les jours, pendant plusieurs heures, des auditions parfaites, sans aucune peine et sans aucun frais.

Il suffit de pousser un bouton.

A. DAVID,
Constructeur, à Lavardac (L.-et-G.)

Le couplage indirect de l'antenne diminue l'amortissement du circuit grille d'entrée, d'où meilleur amplification possible.

Lorsque vous faites un montage n'entassez pas tout dans une petite boîte. Laissez de l'espace entre vos appareils.

Le panneautage et quelques questions connexes

Aux vieux et aux jeunes amateurs.

Vous jetez un coup d'œil prudent sur le signataire de l'article, après quoi vous vous demandez si dans le titre il n'y aurait pas une erreur typographique. Rassurez-vous, moi aussi je suis un peu inquiet après l'avoir écrit et comme je ne sais pas ce que signifie le titre, je fais comme vous, j'ouvre le Larousse et nous lisons :

Panneautage : Chasse au panneau.

et un peu plus haut :

Panneau : Filet avec lequel on prend des bêtes.

Et ensemble nous pensons : Bizarre ! (c'est le mot du sans filiste en présence d'un phénomène nouveau).

Mais, dites-moi :

— Avez-vous déjà vu un sans-filiste avec un fusil à ondes hertziennes et surtout un panneau.

— Un fusil à ondes hertziennes, non, mais un panneau, oui, un de ces beaux panneaux bien plan, bien lustré, bien ciré, en ébonite, que l'on caresse avec soin et que

le technique se rapportant à la question en question. (1) Vous devez prendre des livres qui vous expliquent le fonctionnement de la lampe comme celui très clair d'Alindret sur les C.119, vous devez prendre l'« Antenne » et de bons livres comme celui de Gutton sur la lampe à trois électrodes ou bien celui de Pierre Louis sur la T.S.F. par les tubes à vide. Eviter autant que possible de vous abrutir sur des schémas compliqués et ne vous intéressez pour le moment qu'à bien connaître la lampe et son mode d'action.

Savoir qu'il n'y a, par exemple, que deux espèces d'amplification basse fréquence, qui consistent en telle et telle chose. Savoir qu'il y a deux sortes de détection par lampe qui agissent de telle et telle manière, et savoir ce que signifie dans ce cas résistance et capacité.

Après avoir mâché et remâché le résultat de la lecture de trois ou quatre livres ; ruminé au lit ; vous êtes tâté en donnant à haute voix devant une glace une leçon imaginaire, vous laissez le tout reposer pendant ce temps-là. Vous n'y pensez même plus du tout ; vous allez au dancing si vous êtes kangaroo, au vélodrome si vous êtes cycliste, au cinéma si vous êtes amoureux. Puis un beau jour quand vous y pensez le moins, vous voyez en passant une antenne : Il est temps alors de ne pas laisser s'oublier les notions toutes fraîches que vous venez d'acquérir. A cet effet vous récapitulez une fois tout ce que vous avez appris. Si vous ne savez pas, consultez le livre.

Savoir ce qu'on a appris ne veut pas dire comme à l'école — apprendre tout par cœur sans comprendre — savoir veut dire connaître le mode d'action de telle et telle chose et non pas se rappeler par cœur les formules du livre ou la valeur des bobines de self-induction en fonction de la longueur d'onde.

Savoir, par exemple, que la self de réaction a pour but d'augmenter l'amplification en accentuant les variations de différence de potentiel entre filament et grille par couplage inductif d'une self du circuit de plaque sur la self de grille ou bien que lorsqu'un circuit oscillant, inséré dans un circuit, est réglé sur une onde donnée il ne laisse pas passer cette onde et plus ou moins celles qui s'écartent de l'onde donnée. Enfin une foule de petites choses, comme celles-ci, que les livres mal faits n'expliquent souvent pas et qui constituent pour ainsi dire la partie essentielle pour le réglage et les retouches à apporter à un poste s'il en a besoin.

La plupart des amateurs de T.S.F. commencent en général par la fin. Ils reproduisent les schémas les plus compliqués sans même savoir comment fonctionne une lampe.

Il est encore plus fréquent d'en rencontrer qui pensent que les notions les plus élémentaires ne sont pas absolument indispensables pour savoir faire fonctionner un poste. Rien n'est plus faux, tous les techniciens le hurleraient sur les toits s'ils en avaient les moyens, puisqu'il faut une quinzaine d'années d'études pour former un ingénieur sachant convenablement son métier.

On peut compter trois ans pour former

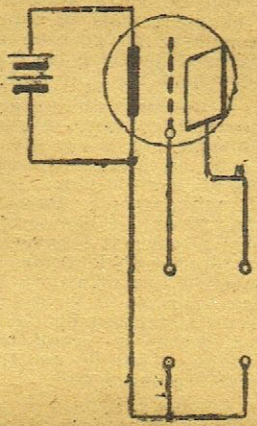


Fig. 1

l'on va livrer (oh ! le misérable) à un meurtrier la chignole (qu' c'est qu' ça) qui va lui mettre le ventre en perce et lui faire pousser des petits cris d'horreur qui vous rappellent tantôt le porc qu'on égorge et tantôt le rossignol qui chante sur la branche.

De ces panneaux, je voudrais vous entretenir, mais avant il faut absolument rédiger pour l'Académie Française ces quelques lignes avec prière d'insérer à la lettre P du dictionnaire :

Panneautage : Action de disposer sur un panneau les différents organes d'un poste radioélectrique.

Et le tour est joué.

Nous voilà donc arrivé sur le terrain de la discussion. Nous allons causer en amateurs et non pas en industriels soucieux de présenter à leur clientèle un poste d'un fini parfait.

Vous allez aussitôt objecter : — Oh ! oui, je sais bien ce que vous allez dire : Il ne faut pas que le poste soit bien construit, il faut être amateur, etc... Eh bien, non ! Ce n'est pas ça du tout, vous allez voir !

Vous voulez construire un poste de T.S.F.

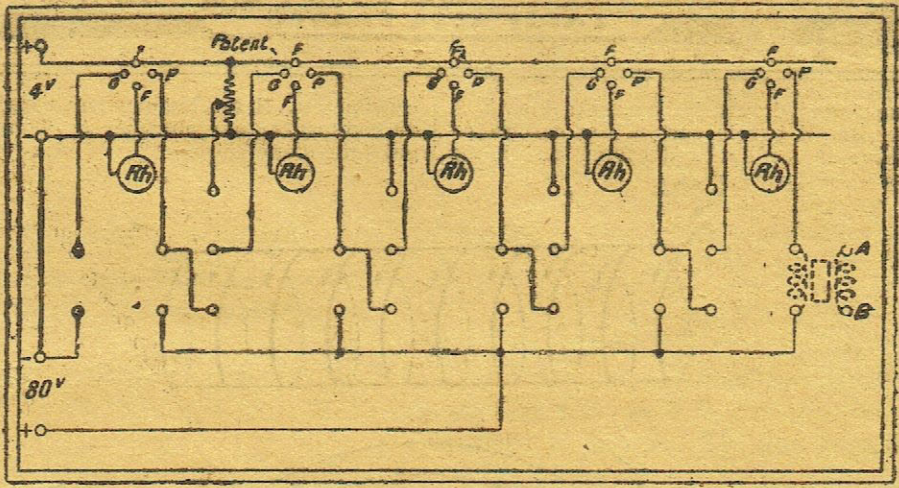


Fig 2

et vous ne savez pas comment vous y prendre.

D'abord, et avant tout, il vous faudra lire quelques livres d'électricité pour vous mettre au courant des termes de différence du potentiel, d'ohm, de résistance (ne résistez pas), d'électrodes, d'Ampère (quel brave homme !), de Volt (quel autre brave homme !), d'inductance, d'induction (voyez télépathie), etc... etc...

En résumé une foule de mots qu'on n'a jamais appris mais qui doivent se prononcer d'une manière ferme et assurée avec un léger accent nord-américain qui donne encore plus de poids au raisonnement.

Voilà pour la partie électrique. Continuons. Ensuite il faut vous attaquer la par-

un bon amateur sachant manier convenablement un poste.

Ainsi donc, d'abord partie théorique de l'électricité, ensuite partie théorique se rapportant à la partie technique, puis pratique du poste.

Dès que ces notions auront bien pénétré et se seront logées pour toujours dans la mémoire, on peut — et ceci est une épreuve — commencer avec les connaissances acquises par établir soi-même les différentes connexions d'un poste à une lampe d'abord, à deux lampes ensuite, et enfin à trois ou quatre lampes sur le papier, sans s'aider d'aucun schéma.

L'amateur qui pourra réaliser cet exercice

(1) Stc.

constituant un véritable examen de fin d'études, est capable de commencer à réaliser vraiment son poste.

En construisant, il commencera à connaître la valeur des capacités, des résistances et des selfs et sera au bout d'un certain temps de pratique tout à fait familiarisé avec les valeurs à donner à chacune de ces quantités.

Il sera alors tout étonné de pouvoir se passer du schéma traditionnel et se rendra compte ainsi de la simplicité du mode d'action d'un poste. Le schéma ne sera alors consulté que pour mémoire et au cas où une modification importante viendrait troubler l'agencement de l'appareillage.

En pratique il devra commencer par le poste à galène, le poste sera ensuite suivi d'un ou deux étages basse-fréquence à transformateurs ou à résistance qui pourront faire fonctionner le poste en haut-parleur.

Après ce sera le poste à une lampe (détectrice à réaction). Cette lampe sera suivie ensuite d'un ou deux étages basse-fréquence, enfin pour terminer on placera à l'avant de la détectrice une lampe haute-fréquence. Mais actuellement on tend à supprimer cette haute-fréquence avec les progrès réalisés dans les circuits d'accord et dans la construction des transformateurs basse-fréquence.

Nous n'engagerons donc à la construction que dans le cas où l'on voudrait s'assurer des réceptions très très lointaines et sur haut-parleur.

Ces quelques notes préliminaires terminées revenons au panneautage qui n'est pas de moindre importance pour l'amateur débutant, je dirai même pour les vieux amateurs qui ne cessent de s'obstiner parfois à utiliser des méthodes incommodes.

L'autre jour je suis entré dans une pièce

mas identiques les connexions à faire, c'est celui qui est le plus clair qui répond aux conditions précédentes. Il correspond comme type à la figure 1 en ce qui concerne les lampes.

C'est donc ce type qu'il convient d'adopter pour guider le plan des connexions. C'est celui que tout livre de radiotechnique bien fait reproduit pour ses lecteurs, et que l'amateur devra adopter pour rechercher de nouvelles combinaisons possibles.

A quel type de poste devra correspondre ce montage schématique parfaitement « lisible » sur le panneau de montage.

Le montage hermétique en boîte devra être proscrit. Celui qui subsiste devra donc être le montage sur panneau horizontal monté sur quatre cales d'ébonite, tout aussi élégant que n'importe quel poste. Les conducteurs seront apparents c'est-à-dire placés sur la partie supérieure du panneau et situés à 3 ou 4 centimètres de la platine d'ébonite. La boîte d'accord, disons plutôt la planchette d'accord sera séparée et du même type que le poste. Nous recauserons d'ailleurs de cette partie du poste en indiquant un tout nouveau circuit oscillant extra-sensible et de très haut rendement.

L'amateur devra donc prévoir une platine (ou panneau) d'ébonite pour cinq lampes (en cas de superhétérodynage). A cet effet il placera en haut du panneau 5 prises pour lampes distantes d'axe en axe de 16 centimètres (fig. II) et il effectuera les connexions indiquées sur cette figure avec du fil de 15/10 de mm. cuivre électrolytique. Le lecteur n'aura aucune peine à reconnaître que les connexions ont été effectuées en s'inspirant du schéma de la figure III. Il ne faudra pas oublier que ces fils de connexions devront être coudés à 3 centimètres environ du tableau.

Au besoin avec des cales suffisamment

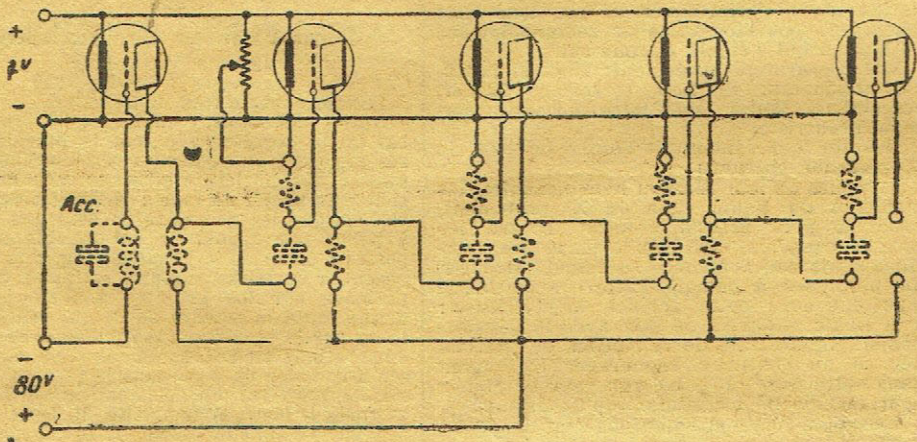


Fig. 3

et sur une table j'ai vu une quantité de fils formant évidemment cage de Faraday, mais n'ayant aucune prétention à remplir ce but. En écartant l'ère de ces fils, j'ai pu obtenir un court-circuit (court-biscuit, disent certains facétieux), qui m'a montré d'un seul coup par grillage simultané de quatre lampes qu'il existait sous cet amas un poste complet.

Eh bien ! pour nous éviter aux uns et aux autres des malheurs de ce genre, faisons notre examen de conscience à ce sujet.

Quand on essaie un poste nouveau on fait ce qu'on est convenu d'appeler un montage « sur table » consistant à relier électriquement chacun des organes du poste en s'inspirant du « schéma » qui donne les connexions à faire. Très bien ceci, mais quand ces connexions forment un horrible mélange sur la table, rien ne va plus et l'esthétique est rompue même si le poste fonctionne très bien. Par conséquent alignement des fils en lignes parallèles.

Vous me direz : parallèlement ! Mais c'est justement ce qu'il faut « éviter ».

D'accord, mais parallèlement à une distance suffisante, 3 à 4 centimètres par exemple, sauf bien entendu pour les ondes de 40 mètres qui demandent un écartement encore plus grand.

Évitons donc le montage sur table.

On connaît aussi qui font leur montage volant sur un vieux panneau d'ébonite qu'ils appellent la « passoire ». C'est là que le poste est au point on accroche quelque part contre un mur et quand vient un invité on est fier de montrer de quoi on est capable : percer des trous.

Ce n'est pas encore un bon procédé. Mais voilà qui devient révoltant pour un amateur. Après l'essai on met son poste en boîte, dans une boîte hermétiquement close où il faut une demi-heure pour visser une vis à faire une simple retouche. Cela n'est pas digne d'un amateur. Il faut substituer aux montages hermétiques des montages volants sérieux, capables de satisfaire l'amateur par les agréments que le poste lui procure, par son esthétique et par la possibilité de modification totale en moins d'une demi-heure.

Examinons donc ensemble cette possibilité qui devient ici même une réalité.

D'abord il faut nous fixer certaines conditions pour avoir un point de départ.

Nous poserons donc comme axiome que le poste aura un rendement d'autant meilleur que les connexions seront en plus petit nombre et plus courtes.

Quand on représente par plusieurs sché-

hauts on pourra si l'on veut les fixer en dessous, mais alors on devra indiquer à la peinture sur le devant du panneau le trajet suivi par chaque fil.

Il faudra prévoir des bornes aux endroits marqués par de petits cercles pour pouvoir y fixer soit des résistances mobiles, soit des transformateurs, soit des circuits oscillants. La deuxième lampe a été supposée détectrice. On a placé en parallèle sur le chauffage un potentiomètre.

On pourra au besoin utiliser un potentiomètre par groupe de deux lampes, surtout sur les hautes fréquences, ce qui améliorera le rendement. Enfin des rhéostats de chauffage ont été prévus à chaque lampe, et un transformateur de sortie dont le primaire est sur le circuit plaque et le secondaire aux bornes A et B. Avec ce poste que l'on pourra avec avantage recouvrir d'une cage vitrée, il sera possible de réaliser tous les montages. La manipulation sur tableau est excessivement simple et ne nécessite pas des heures d'efforts pour l'extraction d'une simple vis, ce qui avait lieu avec les postes hermétiques. Les fils de connexions sont également extrêmement réduits, ce qui contribue à l'élégance de la présentation, et avantage que l'on appréciera certainement, la réalisation schématique est exactement représentée, ce qui constitue un très gros avantage pour la manipulation.

Je pense que tous seront contents de l'ensemble par la marche régulière qu'il leur offrira.

L'ELECTRON.

Le premier numéro du JOURNAL DES ÉMETTEURS paraîtra le 1^{er} mars 1926.
Revue bi-mensuelle en vente le 1^{er} et le 15 de chaque mois.
53, RUE REAUMUR, PARIS (II^e)

Rendez les députés non rééligibles, et vous en ferez des législateurs impartiaux.

Le poste F8ER (Antenne-Intran) est reçu régulièrement R7 à R8, à Deir-Ez-Zor, en Syrie, dans la région de l'Euphrate, par M. G. Bacric.

Attention !
N'achetez aucun CASQUE, aucun TRANSFORMATEUR sans consulter la

R. E. M.

RADIO-ÉLECTRO-MÉCANIQUE
51, route de Châtillon -:- MONTRouGE (Seine)
Vaug. 05.38

Condensateurs - Haut-Parleurs - Redresseurs de courant
Amplificateurs de puissance

Le monolampe LECOQ
Seul constructeur
28, rue Cristallerie - PANTIN

Concerts français et étrangers
Garantis sur gaz, secteur,
:: :: antenne, etc. :: ::
Médaille d'Or 1924

Bté et déposé Trams 21 et 29A

T. RADIO-CANT
4, rue du Poids-de-l'Huile, 4
TOULOUSE

ses POSTES
ses PIÈCES détachées
ses VINGT DEPOTS
DANS LE SUD-OUEST
Catalogue gratuit sur demande.

S.I.F.A.M.

VOLTMÈTRE DE POCHE
A 2 LECTURES
0-6, 0-120

**SOIGNEZ VOS ACCUS
VERIFIEZ VOS PILES**

: SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE
POUR LA FABRICATION
D'APPAREILS DE MESURE

PARIS
6, rue Godot-de-Mauroy (9^e)
Téléphone : Louvre 14-53

T M - W

Rapport 4

Type unique
Le meilleur transfo BF en existence

VUE DESSUS ASPECT GÉNÉRAL

WALTER

Ingénieur-Constructeur
Agent général pour la vente et dépôt :
19, rue Saint-Sébastien, PARIS
Téléph. : ROQUETTE 56-98
64, avenue du Docteur-Durand
GENTILLY (Seine)

A L'AMATEUR RADIO

129, RUE LAMARCK — PARIS
TÉL. : MARCADET 07-45

- Lampes Micro neuves garanties... 20 fr.
- franco 21 fr.
- Condensateurs Square Law de précision 1/1000 31 fr.
- 0,5/1000 27 fr.
- Détecteur automatique à point sensible indéréglable 20 fr.

EXPEDITION PROVINCE A LETTRE LUE

Il faut lire aussi...



PUBLICATIONS HENRY ETIENNE
53, rue Réaumur, Paris

Dans les Radio-Clubs

MM. les présidents de Radio-Clubs de la banlieue de Paris décidés à faire une démarche collective auprès des élus de la région parisienne pour protester contre l'application à la T.S.F. de la taxe de luxe sont priés de se mettre en rapport d'urgence avec M. Monin, président du Radio-Club de Vincennes, 31, rue de Bagnolet, à Vincennes.

AVIS aux présidents des Radio-Clubs

La Manufacture Française de Lampes de T.S.F., 1, rue de Metz, Paris (10^e), se fera un plaisir de faire parvenir gracieusement à tous les Radio-Clubs et Sociétés d'amateurs qui en feront la demande, un échantillon de la lampe « Microlux », modèle 1926.

Tous les membres des Sociétés d'amateurs qui feront connaître leur adresse et celle de leur fournisseur habituel, recevront personnellement des bons de réduction de 20 %, valables chez tous les revendeurs jusqu'au 15 février prochain.

Radio-Club du X^e

Ecole de garçons : 10, rue Eugène-Varlin. Assemblée générale annuelle du 5 février. La séance est ouverte par le président, M. Desgranges, qui retrace la vie du club pendant l'exercice 1925, et constate avec plaisir que notre association est l'une des plus importantes de Paris. Diverses questions sont discutées, puis l'on passe au renouvellement du bureau qui s'établit comme suit :

MM. Desgranges, président; Guérin, David, vice-présidents; Bellard, trésorier; Gobier, secrétaire; Wang, secrétaire adjoint; Derreau, archiviste.

Ensuite le président lit l'ordre du jour de protestation suivant :

Au cours de leur réunion hebdomadaire, les membres du Radio-Club du X^e protestent, avec la plus grande énergie, contre les impôts exagérés dont on menace les sans-filistes. Ils estiment que ces impôts risquent de paralyser à jamais l'effort scientifique qu'a engendré cette science merveilleuse : « la Radio », qui va de pair avec le développement intellectuel de la Nation, et que l'on devrait au contraire encourager hautement dans notre pays qui passe aux yeux du Monde pour le plus démocratique (qu'ils disent !)

Renseignements et adhésions sont donnés et reçus à toutes nos séances et tous les jours chez le président, 20, rue Eugène-Varlin.

Le Président : DESGRANGES.

Radio-Club du XI^e

81, boulevard Voltaire, Café Privat. La prochaine réunion du Radio-Club du XI^e aura lieu le jeudi 11 courant, à 21 heures.

Présentation d'un nouveau montage superhétérodyne. Le président prie cordialement tous les adhérents, et même les amateurs ne faisant pas partie de notre club, de venir à nos réunions, les essais des différents postes sont toujours intéressants pour l'amateur digne de porter ce nom.

Le Président : A. COUFFET.

Radio-Club du XV^e

33, rue Blomet. Séance du 4 février 1926. L'assemblée générale annuelle a eu lieu le jeudi 4 février à 21 heures, salle Jouve, 33, rue Blomet.

Compte rendu moral et financier. Renouvellement du bureau. Sont élus : président : M. Bernard ; vice-président : M. Moreau ; secrétaire général : M. David ; secrétaire adjoint : M. Laguillaumie ; trésorier : M. Menge ; trésorier adjoint : M. Bentin ; secrétaire technique : M. Clément ; conseiller administratif : M. Brouillard ; délégué : M. Delavente.

La prochaine réunion aura lieu le jeudi 11 février à 8 h. 30, 33, rue Blomet, salle Jouve. Programme : cours de lecture au son ; essais de postes ; conférence de M. Bernard sur les détecteurs autres que les lampes.

Radio-Club du XX^e

La prochaine réunion se tiendra le jeudi 11 février 1926, à 20 h. 30, à la mairie du XX^e (place Gambetta), salle de la Caisse d'Epargne.

Nous y entendrons une intéressante conférence, qui sera le début, espérons-nous, d'une série que nous avons projetée.

Nous prions nos adhérents de bien vouloir y assister.

Au début de la séance, nous prions les adhérents qui ne seraient pas à jour pour leurs cotisations de bien vouloir se mettre en règle avec notre trésorier.

Le Président : Emile DESMEDT.

Radio-Club des Gobelins

Compte rendu de la séance du 3 février : La séance a débuté par une protestation unanime contre la taxe visant les appareils récepteurs, ainsi que les pièces détachées entrant dans la confection de ces appareils. Au lieu de laisser libre cours au développement de la radiophonie, en la favorisant, l'Etat français trouve là un excellent moyen de la faire se retrouver au tout dernier rang des nations dans le monde.

Il y a un fléau social sur lequel une taxe formidable (le mot n'est pas de trop) devrait être appliquée ; c'est l'alcoolisme, et alors la somme récupérée pour combler notre déficit serait, elle aussi, formidable.

Une causerie fut faite ensuite par M. Lesage notre président et sur la mise au point de dif-

férentes questions concernant notre soirée de gala de ce soir 4 février 1926, donnée au Cinéma Jeanne-d'Arc, 45, boulevard Saint-Marcel.

La prochaine séance aura lieu le mercredi 10 février au siège du radio-club.

Le Radio-Club informe tous ses membres que notre président d'honneur, M. Alec Barthus, nous honnera de sa présence, à l'issue de notre prochaine réunion, le 10 février prochain. En conséquence, les priés de vouloir bien être tous présents à ladite réunion.

Le Secrétaire.

Radio-Photo-Club Sud-Parisien

Séance du 28 janvier 1926 ; assemblée générale. — Le Bureau est ainsi constitué pour l'exercice 1926 : secrétaire général : M. Héralt ; secrétaire adjoint-bibliothécaire : M. Guibert ; trésorier : M. Guillet ; trésorier adjoint : M. Dagand ; chef d'émissions : M. Saint-Esprit ; membre du Comité : M. Lacave ; conseiller technique : M. Roll.

Séance du lundi 1^{er} février 1926 ; réunion du Bureau. — La séance est consacrée à l'étude des programmes de photo et de radio pour le mois de février 1926.

Section T.S.F. — Jeudi 4 : poste à galène, par M. Roll ; jeudi 11 : fonctionnement de la lampe, généralités, par M. Saint-Esprit ; jeudi 18 : galène + BF, par M. Roll ; jeudi 25 : étude sur la HF, par M. Saint-Esprit.

N.B. — Tous les lundis et tous les jeudis, essais d'émissions, indicatif : 8HE ; le montage utilisé à l'heure actuelle est un Mesny.

Section Photo. — Vendredi 5 : la lumière artificielle, par M. Biard ; vendredi 12 : l'agrandissement, par M. Biard ; vendredi 19 : essais, avec le révélateur à l'acide pyrogallique, par M. Biard ; vendredi 26 : présentation d'un appareil d'agrandissement d'amateur, par M. Guillet.

N.B. — Dimanche 14 : excursion dans le Vieux-Montmartre. Rendez-vous au métro : porte d'Orléans, à 20 h. 45.

Le Secrétaire général : L. HERAULT.

Sans-Filistes de Malakoff

43, rue Victor-Hugo. Séance du 3 février 1926. Séance ouverte à 20 h. 30.

Après lecture du courrier et du procès-verbal de la dernière réunion, le président met ses collègues au courant des démarches faites auprès des parlementaires en vue de lutter contre le projet de taxe ; il ressort des déclarations que les amateurs ne sont pas opposés à payer une redevance raisonnable pour les postes d'émission « Broadcasting », mais s'opposent à se laisser tondre, estimant que l'expérience sur les briquets à ferro-cerium a donné toute la mesure en ce qui concerne les taxes sur le progrès. L'assemblée s'associe aux déclarations en notant qu'elle n'est pas disposée à combler un trou dans la portion infinitésimale qui résultera de l'application de la loi.

Après le cours d'électricité, M. Host termine son vario-coupleur. Mercredi 10 février : conférence « Les cadres et le circuit d'absorption » ; travaux pratiques ; mandrin à bobiner.

BOURGOGNAT.

P.S. — Le compte rendu de l'assemblée générale n'ayant pas paru dans la presse, voici la composition du bureau 1926 : président : M. Bourgnat ; vice-président : M. Dietch ; secrétaire : M. Chevillat ; secrétaire adjoint : M. Guibert ; trésorier : M. Jeauveau ; trésorier adjoint : M. Veyret ; bibliothécaire : M. Lajois ; conseillers techniques : MM. Alix et Host.

Radio-Club Central Parisien

Le R.C.C.P. proteste contre la taxe de 12 % qui vient d'être appliquée sur les accessoires de T.S.F. d'une valeur supérieure à 50 fr., étant donné que cette taxe attaque surtout les amateurs qui construisent leurs postes eux-mêmes, car les pièces de moins de cinquante francs sont rares ; ainsi un accu 4 volts à 30 fr. acheté chez un revendeur T.S.F. paiera 12 %. S'il était acheté chez un électricien, il ne paiera pas de taxe. Dans le premier cas il n'y a qu'à acheter 2 éléments à 40 fr., mais cette faculté ne se présente pas pour tous les accessoires.

Nous proposons : taxe de 12 % sur accessoires de plus de 100 fr, sauf les haut-parleurs, puisqu'il n'en existe pas à moins cher, et 12 % sur appareils de plus de 800 fr., ce qui est déjà bien.

Nous approuvons vivement le Syndicat professionnel des Industries Radio-électriques, de ses démarches auprès des services intéressés pour la suppression de cette taxe qui ne ferait qu'enliser davantage la radio en France.

Notre prochaine réunion aura lieu le jeudi 12 et 77, rue de la Verrerie, à 20 h. 30. Le président et le secrétaire étant démissionnaires, il sera procédé à des élections.

Ordre du jour : 1^o élection ; 2^o cours de lecture au son ; 3^o conférence sur les courants alternatifs, par M. Lacert ; 4^o présentation d'un montage Bourne, par M. Farcy.

Pour le Bureau : A. QUETAND.

Radio-Club Nord-Ouest Parisien

17^e, 16^e et 8^e arrondissements. Siège social : 23 ter, boulevard Berthier.

Compte rendu de la séance du 26 janvier. Au début de la séance nous avons le plaisir d'entendre M. du Buat qui nous fait un petit résumé des revues américaines de T.S.F., ensuite M. Dervieux nous fait une intéressante causerie sur l'utilisation pratique du montage Reinartz sur cadre et quelles sont les modifications apportées à ce montage pour ce mode de réception.

Une enquête est ouverte parmi les membres pour savoir dans quelles conditions les propriétaires se sont opposés à l'établissement d'une antenne pour un localaire.

La prochaine séance aura lieu le mardi 9 février.

M. Colonieu, l'ingénieur si distingué et bien connu des lecteurs de l'Antenne (1), nous a promis une conférence très intéressante sur un sujet nouveau.

Un banquet amical aura lieu le samedi 24 (1) N.D.L.R. — Merci pour lui !

LES TRANSFORMATEURS "CROIX"



en carter non magnétique

Garanti un an

vous donneront

entière satisfaction

500 000 en service

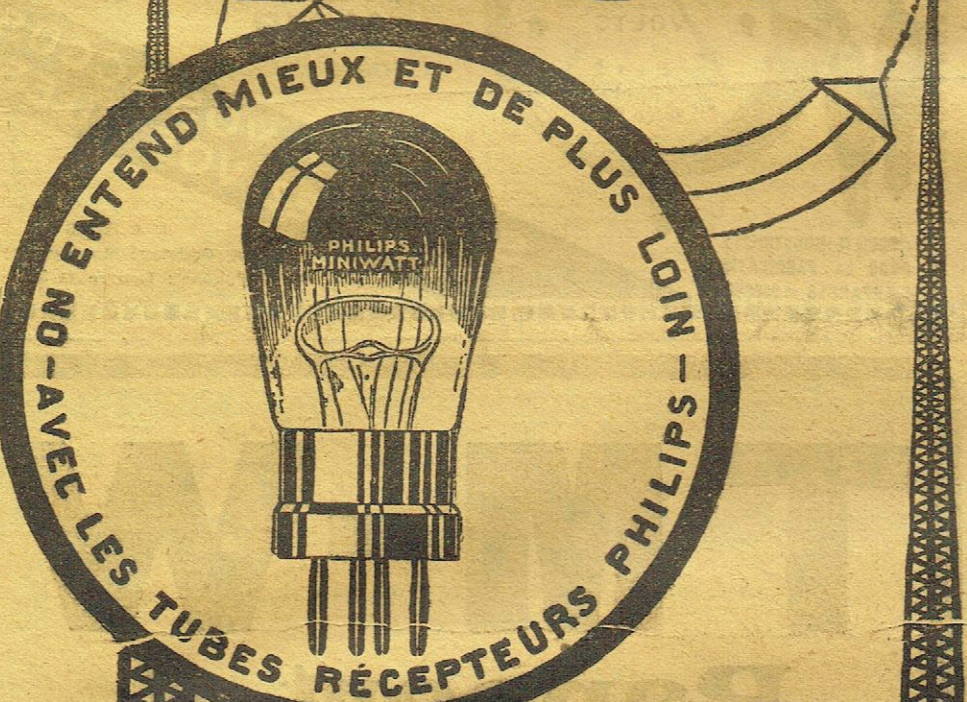
dans le monde entier



CONSTRUCTIONS ÉLECTRIQUES "CROIX"

44, Rue Taillout, PARIS

T S F



BREVETS FRANÇAIS

PHILIPS

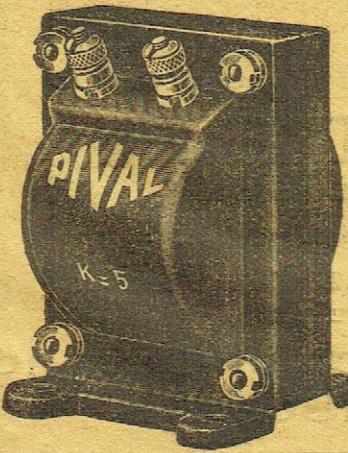
LES TRANSFOS

PIVAL

sont les seuls qui soient GARANTIS DEUX ANS contre tout vice de matière ou de construction.

PIVAL S.A., Usine de la Gibrande, Tulle

Depôts à : PARIS, LYON, TOULOUSE, MARSEILLE, BORDEAUX, LILLE, NANCY, REIMS, ALGER, BRUXELLES, AMERSFOORT, LONDRES, DERBY, BARCELONE



CENTRAL-RADIO

Centralise les PIÈCES DÉTACHÉES des principales marques
GROS - DEMI-GROS - DETAIL
19, Rue de Constantinople -- PARIS Tél : Laborde 05-48

février, à 20 heures ; les membres qui désirent y assister sont priés d'envoyer leur adhésion d'urgence.

Le secrétaire.

Radio-Club de Vincennes

La séance du 2 février a été particulièrement animée. Après présentation et description d'un système tropadyné, et auditions des Européens sur cadre, les membres votèrent une motion protestant contre la taxe de luxe sur les appareils et accessoires de T.S.F.

Les séances du Radio-Club auront lieu dorénavant le premier et le troisième jeudi de chaque mois au siège social, café Godard, à Vincennes. Prochaine séance jeudi 11 février, exceptionnellement.

Radio-Club de Clichy

Secrétariat : 7, rue Aubouin.

Le 26 janvier, à la dernière réunion du R.C.C., la protestation, dont on trouvera le texte d'autre part, a été adoptée à l'unanimité.

M. A. Lemonnier a décrit un dispositif spécial de réglage de la réaction ; le compte rendu de cette causerie sera donné dans le bulletin trimestriel du Radio-Club. Après les consultations techniques, M. Bouillet a fait part du projet d'organisation d'une fête avec le concours des as du microphone. Voici l'ordre du jour de la réunion du 9 février (salle Municipale, rue du Bois, à 20 h. 30).

Etude du dépannage d'un récepteur et essais pratiques. Consultations techniques.

Les membres du Radio-Club de Clichy réunis en assemblée ordinaire le 26 janvier 1926, Considérant :

que le fait d'imposer les possesseurs d'appareils de réception de T.S.F. peut être très préjudiciable à l'avenir et à la prospérité de la radiophonie en France,

que l'industrie et les émissions radiophoniques ne doivent en aucun cas devenir un monopole, que l'Etat n'est pas en mesure de leur donner une compensation à l'imposition projetée qui en tout état de cause serait trop élevée.

Protestent contre les projets d'impôts actuellement en discussion en admettant cependant une imposition raisonnable et compatible avec les moyens dont disposent les radiophonistes français qui sont pour la plupart peu fortunés et pour qui, par conséquent, les auditions musicales par T.S.F. sont les seules distractions.

Le Comité.

Radio-Club de Levallois

3, rue des Champs, à Levallois

Réunion du 2 février 1926.
20 h. 30. — La séance est ouverte sous la présidence de M. Laumône, président. Notre camarade Charroux nous présente son appareil de voyage à trois lampes et M. Laumône détaille cet appareil très pratique.

21 heures. — M. Blanc fait un cours sur les micros employés par les différents postes, Werstern, Marconi, etc. Plus de trente membres, dames et messieurs, suivent ces cours.

Nous rappelons à nos sociétaires que toutes les communications doivent être adressées au siège social, 3, rue des Champs, Levallois.

Programme du 9 février 1926 : Superhétérodyne, Radio-modulateur, utilisation et démonstration.

Le secrétaire adjoint : Léon HELD.

Radio-Club de Fontenay-sous-Bois

Comme il avait été convenu à l'assemblée générale du 19 janvier, le nouveau bureau s'est réuni le 2 février à la salle de la mairie et a décidé que la prochaine séance du radio-club aurait lieu le mardi 9 mars à cette même salle.

Cette réunion sera consacrée à la présentation et à l'inauguration du poste C-119 à lampes destiné à l'usage du Radio-Club.

Nous espérons que les membres du Radio-Club viendront nombreux à cette réunion et nous invitons expressément les amateurs de Fontenay qui n'en font pas encore partie à venir s'y inscrire.

Le secrétaire : Stéphane de LAJARTE.

Radio-Club Ivryen

Siège social : 15, rue de la Mairie, Ivry.

Séance du 2 février 1926.

Communication est donnée de l'autorisation accordée par la Compagnie Radio-France de visiter le poste de Sainte-Assise le dimanche 14 février. Les membres du R.C.I. qui n'assistent pas à la réunion et qui désirent faire partie des visiteurs sont invités à prendre contact avec le club à la séance du 9 courant pour connaître les détails d'organisation de cette sortie. La séance est levée à 23 heures après lecture au son, causeries, bibliothèque.

A la prochaine réunion, présentation, description et expérimentation sur poste d'amateur, d'un ondemètre construit par M. Canot.

Le secrétaire administratif : GOUARIN.

Radio-Club Régional Nogentais

Section Nogent

Nous nous permettons d'attirer particulièrement l'attention des amateurs de la région nogentaise sur l'intérêt présenté par la conférence de M. Amillet qui sera faite le lundi 15 février, salle de dessin, école des garçons, Grande-Rue, à 20 h. 30. Cette conférence, qui traitera de la fabrication des téléphones, sera accompagnée de la présentation de modèles aux différentes étapes de leur construction.

**

Vœux émis par le R.C.R.N.

Nous envisageons avec regret les mesures prises par le Gouvernement concernant l'application d'une taxe de 12 % sur le prix des articles de T.S.F. Ces mesures nous paraissent exagérées étant donné que les minima de prix à partir desquels cette taxe s'applique sont beaucoup trop bas. Nous croyons qu'il serait

indispensable, dans le cas où cette mesure ne pourrait être rapportée entièrement, d'élever les minima de façon à ne pas risquer d'entraver le développement d'un commerce qui commençait à se montrer quelque peu florissant ; de plus, les répercussions qui en résulteraient dans l'industrie seraient suffisamment graves pour que le Gouvernement ne puisse pas se désintéresser du sort des nombreux ouvriers qui seraient indirectement touchés.

D'autre part, ne serait-ce pas méconnaître l'intérêt présenté par la diffusion par voie radiophonique de tout ce qui concerne les arts, les lettres et les sciences au sein de toutes les classes sociales.

Ainsi donc, les mesures prises ou envisagées en vue de grever de taxes nouvelles la T.S.F. semblent vraiment inopportunes, surtout au moment où toutes les personnalités les plus célèbres du monde artistique, littéraire et scientifique s'efforcent par la création d'institutions nouvelles d'élever le niveau intellectuel de la masse ; pour que tous ces efforts ne soient pas vains, nous réclamons l'abandon de tous projets taxant les possesseurs d'appareils de T.S.F. et tout au moins l'augmentation des prix de base concernant l'application du décret du 19 janvier instituant une taxe de luxe de 12 % sur tous les accessoires d'un prix supérieur à 50 francs, et sur tout les appareils d'un prix supérieur à 500 francs.

Pour le Radio-Club Nogentais :
Pierre LENOIR-ROUSSEAU
Secrétaire général.

Radio-Club Dionysien

Siège social : 79, rue de Paris, Saint-Denis.
Compte rendu de la réunion du jeudi 28 janvier 1926 tenue dans notre nouvelle salle (maison Dausse, anciennement Bourgeois, 27, rue de Paris).

Notre dévoué président, M. Borne, commence la première partie de ses causeries avec schémas sur la lampe.

Les origines de la lampe ; comment elle fut trouvée ; les premières lampes T.M.

Présentation par M. Virlovet d'un de ses nombreux postes.

Excellentes auditions sur antenne intérieure.

Essais comparés pour l'alimentation plaque d'une batterie d'accumulateurs 80 volts et d'un tableau redresseur alternatif.

Aux prochaines réunions : les caractéristiques de fonctionnement d'une lampe sur un ampl. Essais pratiques.

Le secrétaire général : BRULET.

Radio-Club de Pierrefitte-s.-Seine

Au cours de la séance administrative mensuelle du mardi 8 février les membres présents, au nombre de 58, ont, à l'unanimité, voté la motion suivante :

« Un devoir impérieux nous oblige à protester de la façon la plus formelle et la plus catégorique contre les impôts nouveaux dont les amateurs et usagers de la téléphonie sans fil sont menacés.

» Nous joignons nos protestations indignées à toutes celles déjà formulées par la généralité des Associations d'amis de la T.S.F., ainsi que par la presse et en particulier par notre estimé journal l'« Antenne » que nous tenons à féliciter bien sincèrement pour la saine et énergique campagne qu'il a entreprise à ce sujet dans notre intérêt à tous contre l'arbitraire d'une taxation aussi nuisible au développement de la radiophonie française.

Réunion du mardi 9 février, à 20 h. 30 au siège : 30, boulevard Pasteur

Programme. — 1° Cours de T.S.F. : fonctionnement d'une lampe à trois électrodes ; caractéristiques ; résistance intérieure ; pouvoir amplificateur ; 2° Démonstrations pratiques : montage d'un poste sur table par les sociétaires ; 3° cours de lecture au son.

Le Secrétaire.

Radio-Club Sedanais

L'assemblée générale des membres du Radio-Club Sedanais aura lieu le dimanche 7 février à 15 heures dans le nouveau local de la rue Thiers, précédemment occupé par la Coopérative d'alimentation, à côté du quartier Macdonald.

Ordre du jour. — 1° Compte rendu financier ; 2° inauguration ; 3° élection de 3 membres au conseil de direction ; 4° renouvellement du bureau ; 5° questions diverses.

Un des membres fera une causerie sur l'utilité des groupements d'amateurs et de l'apprentissage de la lecture au son.

Le président serait reconnaissant à MM. les membres d'assister nombreux à cette assemblée, afin de discuter amplement les bases de l'organisation de la séance d'inauguration. En raison d'un léger retard dans l'installation (antenne, éclairage, etc.), l'inauguration d'abord fixée au 14 février est reportée au dimanche 21 février. Un avis ultérieur en fera connaître les détails.

Le 7 février, jour de l'assemblée générale, la salle sera ouverte à l'avance de 13 h. à 15 h. afin de permettre aux visiteurs de prendre les renseignements dont ils auraient besoin.

—x—

Antenne de Longueau

Compte rendu du samedi 23 janvier 1926.
La séance est ouverte à 20 heures sous la présidence de M. Dezert, président du club. Après lecture du procès-verbal de la dernière séance et du courrier reçu, M. Dumé, agent technique, reprend son cours de lecture au son suivi avec intérêt par bon nombre de membres. Description et schémas d'un poste à 4 lampes monté par un membre du radio-club est ensuite donné, ainsi qu'un petit poste d'émission à une lampe par M. Caron. Compte rendu est donné de l'état satisfaisant de notre club et de l'inscription de six nouveaux membres. Il est également décidé de construire un poste de réception et d'émission, mais, les fonds n'étant pas suffisants, le radio-club serait reconnaissant aux constructeurs et industriels qui, par leurs dons en espèces ou en nature, viendraient collaborer à la construc-

La marque ci-dessous figurant dans nos annonces signale à nos lecteurs les maisons qui adhèrent à l'UNION RADIOPHONIQUE DE FRANCE, dans le but de subventionner toutes les émissions.



POUR DEVELOPPER LA RADIOPHONIE
adhérez à

L'Union Radiophonique de France

21, rue Auber, à Paris
Cotisation : 10 fr. par an

Amateurs, achetez l'INTRAN du dimanche : tous les programmes de T.S.F.

Un transfo BF sans égal
c'est le **T.M.-W**

Les Récepteurs
Les Casques
Les Haut-Parleurs

sont les meilleurs !
Exigez-les !.....

Vente au détail :
Dans toutes les bonnes maisons de T.S.F.
Vente en gros : DUNYACH & LECLERT
80, Rue Talbot, PARIS
Téléphone : Ségur 81-29

FALCO

CONSTRUCTEUR
7, RUE DE MOSCOU — PARIS

Ecouteur 500 ohms.....	21. »
Ecouteur 2.000 ohms.....	23.50
Casque 2 x 500 ohms.....	50. »
Casque 2 x 2.000 ohms.....	55. »
Casque réglable grande puissance 2 x 3.000 ohms.....	156. »
Ecouteur réglable grande puissance (spécial pour haut-parleur).....	72. »
Haut-parleur type Gulliver.....	162. »
Haut-parleur type Pharaon.....	216. »
Haut-parleur grand modèle.....	330. »

(taxe de luxe non comprise)
DEPOTS DANS LES PRINCIPALES
VILLES DE FRANCE ET ETRANGER

LA NOUVELLE RADIO MICRO

NOUVEAU CULOT
A
GRAND ISOLEMENT

REDUCTION DE CAPACITE
MEILLEUR RENDEMENT
SUR PETITES ONDES

FABRICATION FRANÇAISE

RADIOTECHNIQUE

12, Rue La Boétie - PARIS

Mon de ces appareils. Les dons seront reçus chez M. Bramary, rue de l'Équipée, Longueau. Le secrétaire : J. BRAMARY.

Radio-Club de Coulommiers et ses environs

L'assemblée générale du radio-club aura lieu le jeudi 11 février 1926, salle de l'Hôtel de Ville, à 20 h. 30. Ordre du jour : rapport moral et financier ; nomination de deux conseillers ; questions diverses ; paiement des cotisations de l'année 1926.

Le secrétaire : F. DUMONT.

Radio-Club de Lyon

Cours de préparation militaire pour la radiotélégraphie.

La deuxième partie de ce cours (T.S.F. proprement dite) commencera le mercredi 3 février 1926, à 20 h. 30, au siège du club.

Les élèves de ce cours seront admis à visiter l'organisation radiotélégraphique du camp d'aviation de Bron à l'occasion de la leçon pratique prévue pour le dimanche 14 février à 9 h. 30.

Rendez-vous des élèves à Bron, à l'entrée du camp d'aviation, à 9 h. 15.

Les inscriptions de ce cours (2^e partie) sont reçues au siège du club, 69, Cours Vitton.

Radio-Club Ebroicien

Réunion constitutive du 27 janvier 1926.

Douze sans-filistes ont répondu à l'appel des organisateurs.

Après lecture, les statuts sont adoptés, et le Radio-Club Ebroicien est définitivement constitué.

Les membres du bureau sont : MM. Louis Jamois, président ; Salmon, vice-président ; H. Brénugat, secrétaire ; Motte, trésorier ; Marais, Veillard, G. Brénugat et Berthois, conseillers.

Le siège social est fixé à Evreux, 40, rue Grande, au « Café de Paris », où le propriétaire met gracieusement à la disposition du Radio-Club une salle spacieuse.

La prochaine réunion est fixée au jeudi 11 février, à 9 heures, au siège social.

Les membres seraient reconnaissants à MM. les constructeurs qui les aideraient à monter un laboratoire.

Adresser toute correspondance au secrétaire.

Le Secrétaire : BRENUGAT, 59, rue de Paris, Evreux.

au public qu'à la faveur des nuages mathématiques de M. Barthélemy, la Société Ducretet a, suivant le procédé que j'ai déjà mis en évidence, habilement passé au second plan, préférant me voir discuter avec un tiers qu'elle pourra ou non désavouer dans l'avenir.

Ce sont là procédés que je n'emploierais pas pour mon compte, mais qui montrent à quelle sornioise mise en scène se heurte l'inventeur dans sa lutte séculaire contre les puissances anonymes internationales.

L. LEVY.

Tuyaux et Conseils

Un interrupteur permettant de recevoir sur 2 ou 3 lampes, et provoquant l'extinction des lampes non employées. (Fig. 4.)

Comme l'indique la figure 4, il suffit de se procurer un inverseur tripolaire du commerce, et de le modifier légèrement. Cet inverseur possède normalement trois lames doubles. Pour le transformer, il suffit de supprimer la deuxième lame des deux premières languettes contactrices, la troisième restant intacte.

Les connections se feront de la façon suivante :

En 1, un petit fil souple soudé à la lame contactrice sera réuni à la sortie de la réaction ou de la plaque de la dernière détectrice.

Un fil souple soudé de la même manière

Enfin, on reliera l'entrée du rhéostat de chaque lampe basse fréquence à l'endroit indiqué première lampe et deuxième lampe. Dans le cas où il n'y aurait qu'un rhéostat pour les deux lampes BF., la partie interruptrice de l'inverseur (3) serait intercalée de façon à pouvoir produire l'extinction de la lampe désirée.

Manœuvre :

Les trois positions A, B et C donneront :

En A, récepteur sans BF., avec extinction chauffage des deux BF.

En B, réception sur 1 BF., avec allumage de cette lampe.

En C, réception sur 2 BF., avec allumage des deux lampes.

Remarque. — Lorsque nous serons sur la

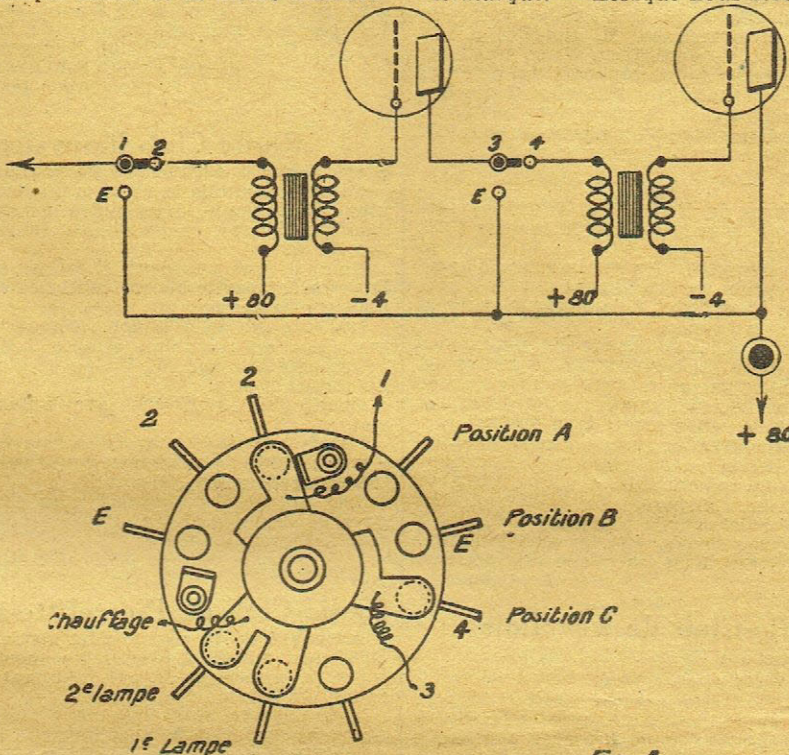


Fig 4

sur la manette chauffage sera connecté au + 4, avant le rhéostat.

En 3, un fil souple soudé sur la languette sera réuni à la plaque de la première basse fréquence.

Pour les autres connections, il suffit de se reporter aux deux schémas ci-joints, et de connecter (E) de l'interrupteur à (E) du schéma à lampe, 4 à 4, 2 à 2, etc.

position A, la partie de la languette chauffage se trouvera en dehors du premier plot de chauffage. Il se pourrait que par suite de son élasticité, elle vienne buter contre ce premier plot lorsque nous voudrions passer sur la position B. Pour éviter cet inconvénient, il suffit d'ajouter entre le plot 4 et le 1^{er} plot chauffage, un plot supplémentaire servant de support.

Bornes à serrage automatique

Une borne ordinaire montée comme l'indique la figure 3, permet d'établir des connections rapides. Il suffit de glisser le fil entre la rondelle plate et la rondelle bombée, la pression du ressort donne un bon contact.

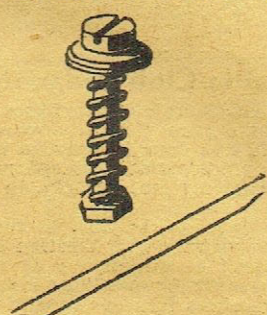


Fig. 3

Pour enlever facilement le culot des lampes

Il suffit de chauffer le culot au-dessus d'une flamme; la plupart des mastics employés pour fixer ces culots fondent aux environs de 200°. Prendre soin de dessouder ou de connecter les fils aboutissant aux broches.

Arrivée d'antenne

Beaucoup d'amateurs ne savent comment faire pénétrer leur antenne sans percer fenêtre ou mur.

Voici un moyen simple et excellent : Collez extérieurement d'une vitre une feuille d'étain dont un coin sera roulé, répétez la même opération de l'autre côté de votre vitre, les deux feuilles d'étain étant séparées par la vitre, vous avez un condensateur. Reliez au coin de l'étain roulé d'un côté votre fil d'arrivée d'antenne, de l'autre côté le fil allant à votre poste. La seule précaution à prendre est de fixer les fils, afin d'empêcher leur arrachement.

Vous pouvez également vous constituer une antenne extérieure avec des bandes de papier d'étain collées suivant un motif quelconque sur vos vitres.

(Communiqué par M. Pelladeau.)

Entretien des accus : liquide

Suivant la plupart des électriciens, ne jamais remettre que de l'eau distillée, l'acide n'étant pas volatil.

En réalité :

1° L'acide est volatil, puisqu'il est purifié très facilement par distillation (mais moins que l'eau) ;

2° L'acide suinte des bacs. D'où nécessité, si l'on ne veut pas laisser tomber son acide à 8 degrés, comme je l'ai constaté pour des amis, de mesurer la densité du mélange.

(Communiqué par M. Boubert.)

Pour faire des bobines à prises opposées et les employer sur les supports de bobines courants :

1° Pour faire les prises il suffit d'employer de la tige filetée de 4 m/m. traversant la bobine. Pour éviter tout contact, protéger la tige par un morceau de tube d'ébonite ou à la rigueur de soupliso. Dans le cas du soupliso, il faudra mettre des rondelles de serrage à chaque extrémité. La prise se fera à l'intérieur, à l'aide de deux écrous pour tige de 4 à l'extérieur, un troisième écrou servira pour le serrage, laisser dépasser 5 m/m. de tige à l'extérieur de chaque côté. Au besoin ajouter un quatrième écrou formant butée.

2° Le support. — Acheter dans le commerce un sabot ordinaire pour nids d'abeilles, et avec du fil non recuit de 20/10, procéder comme indique le dessin, pour constituer le support. Il est nécessaire d'avoir une certaine élasticité entre les branches pour assurer un bon contact. Calculer l'écartement pour la plus grosse bobine, pour les petites il suffira de laisser dépasser la longueur de tige filetée nécessaire pour placer l'écrou butée à la même distance du centre de la bobine.

Cet ensemble permet d'une part le changement rapide des bobines et l'inversion du sens de couplage. Un seul support suffit pour toutes les bobines.

On peut aussi, au lieu d'employer un sabot du commerce, le constituer soi-même à l'aide d'un petit morceau d'ébonite rectangulaire, sur lequel on monte les deux broches mâles.

TIKLER COIL.

A propos de la lampe bigrille

Dans un correspondance précédente j'ai démontré que la fréquence des battements entre deux fréquences F₁ et F₂ est F₁-F₂.

M. Barthélemy est d'accord là-dessus, c'est heureux !

Or, pour démontrer que je ne comprend rien à la méthode superhétérodyne, M. Barthélemy attaque... un de mes ingénieurs, M. Dupont.

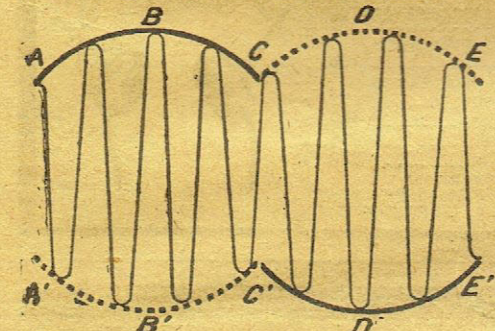
Je demande à M. Barthélemy si la Société Ducretet, et la Compagnie des Compteurs dont il est, si je ne m'abuse, ingénieur, acceptent la responsabilité de ce qu'il écrit lui-même, ou si elles préfèrent se retrancher derrière son irresponsable personnalité (au point de vue commercial) ?

Quoi qu'il en soit, bien qu'ayant autre chose à faire dans la vie que de couper des

d'Alexanderson et de la Radio-Corporation of America qui paraissent en avoir compris l'intérêt. Egalement quelques brevets sur l'alimentation des récepteurs en alternatif pourraient bien contrister certains constructeurs.

Mais laissons ces considérations générales et revenons à nos moutons, je veux dire à nos battements. Quand je parle de fréquence de battements tout le monde me comprends. Mais pour M. Barthélemy (doctus com libro, of Bouasse), il s'agit de la fréquence avec laquelle un battement identique reparait ; et quand il ne reparait pas, il n'y a pas de fréquence des battements ! Cela n'empêche d'ailleurs pas lesdits battements de se succéder assez fréquemment, disons F₁-F₂ fois par seconde mais nous n'avons plus le droit de dire (Barthélemy dixit), que la fréquence de battement est F₁-F₂ !!! M. Barthélemy me paraît de plus en plus rappeler les médecins de Molière avec cette différence (soyons précis) qu'il est, lui, un pur mathématicien.

Et pourtant, en dépit de M. Barthélemy et de ses formules abscones, je persiste à dire que la fréquence des battements est F₁-F₂ (à très peu près, si cela peut faire plaisir au doctissime Barthélemy) et qu'en détectant ces battements dont les maxima et les minima se produisent F₁-F₂ fois par seconde (autrement dit avec la fréquence moyenne (F₁+F₂), on obtient un courant de fréquence F₁-F₂. Je l'ai démontré la dernière fois, je n'y reviendrai pas. Je pense que sur cent personnes, 99 comprennent ce qui précède (quelques lettres que j'ai reçues de lecteurs de l'« Antenne » me le prouvent). M. Barthélemy seul ne le comprend pas. (Je crois, entre nous, qu'il n'y met pas beaucoup de bonne volonté). Il en est exactement de même dans le circuit plaque de la lampe bigrille dans lequel on trouve superposées les fréquences F₁ du poste à recevoir et F₂ de l'hétérodyne (of brevet Ducretet). On obtient ainsi F₁-F₂ battements par seconde qui sont détectés par l'espace filament-plaque pour donner naissance par le



Courbe enveloppe, système Barthélemy F₁-F₂ A.B.C.D.E. Fréquence 2

cheveux en quatre même dans la Compagnie du doctissime M. Barthélemy, je vais encore une fois lui répondre.

Je pense que pour tout le monde, un battement est un battement et que s'ils ne sont pas tous exactement pareils, eh bien le sans-filiste qui l'ignore ne s'en porte pas plus mal.

J'ai dessiné encore une fois des battements comme l'a fait M. Dupont dont je vais défendre le point de vue.

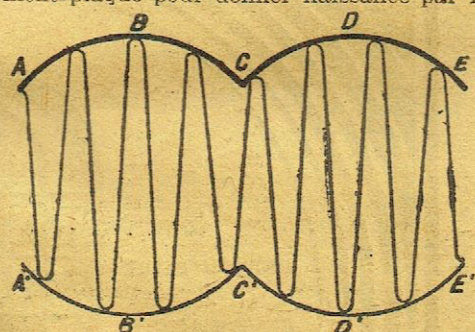
J'ai représenté, fig. 1, des battements et j'indique que M. Dupont appelle courbes enveloppes (et je l'ai suivi dans ma réponse à M. Barthélemy) les courbes A B C D E et A' B' C' D' E' de fréquence F₁-F₂ le système Barthélemy (ou la tangente par laquelle il essaye de justifier son erreur) consiste à appeler courbe enveloppe un groupe de morceaux de courbe A B C, C' D' E' par exemple.

Quelle drôle d'idée ! Comme on sent le technicien qui ne veut pas avoir tort et qui se raccroche comme il peut.

Et c'est sur de misérables ratiocinations de cet ordre que l'on pense essayer de me diminuer, au point de vue scientifique.

Je n'ai jamais posé au grand savant ni au pontife ; je suis un inventeur, j'ai fait ce que j'ai fait, le superhétérodyne ne représente qu'une faible partie de mes inventions et j'estime les autres suffisamment sensationnelles pour que je puisse en toute modestie en être fier. Le public ignore d'ailleurs ce que j'ai fait parce que j'ai eu d'autres occupations que de venir faire le paon devant les Sociétés scientifiques, au contraire de tant de techniciens. J'ai le droit de travailler à l'écart et de prendre des brevets et je continuerai sans rendre des comptes à personne à user de ce droit. Je suis déjà assez pillé comme cela, que serait-ce si je publiais immédiatement mes résultats scientifiques !

En tout cas, si j'avais passé mon temps comme d'autres techniciens à faire des calculs aussi inutiles que précis, il est probable que je n'aurais jamais rien trouvé. Mais M. Barthélemy se trompe quand il se figure que j'ai passé neuf ans de ma vie sur le superhétérodyne ; la collection de mes brevets est là pour prouver le contraire et mes découvertes dans le domaine de la propagation des ondes, (notamment voir : brevet français 593.570 (avril 1924) commentent, depuis la publication de mon brevet (mai 1925), à se répandre dans le domaine technique sous les noms de Reinartz,



Courbe enveloppe, système Dupont (avec l'approbation de M. Lévy). A.B.C.D.E. fréquence F₁-F₂

phénomène habituel au courant de fréquence F₁-F₂.

Nous démontrerons prochainement :

1° Que le Radiomodulateur n'est pas nouveau. Il n'est pas dû à M. de Mare ni à la Société Ducretet. Il a été décrit dans tous ses détails dans une publication sept mois avant la prise du brevet Ducretet et désigné par son auteur sous le nom de Superhétérodyne.

2° Que le Radiomodulateur emploie la méthode superhétérodyne et que le changement de fréquence du Radiomodulateur se fait exactement par la même méthode que dans le superhétérodyne.

3° Cela m'amènera à démontrer que tous les changeurs de fréquence se ramènent à un même type général, conformément à une note qui est déposée entre les mains de M. Mesny, Secrétaire des Amis de la T.S.F. depuis un mois environ. En définitive, le changeur de fréquence par modulation est tout simplement un changeur de fréquence à interférences et détection et réciproquement tous les changeurs de fréquence à interférence et détection peuvent être considérés comme des changeurs de fréquence à modulation.

En terminant, je tiens à faire remarquer

TABLE DES MATIERES

des articles parus dans la deuxième année de l'Antenne

(Numeros 53 à 103 inclus)

N.B. — Les chiffres indiquent le numéro du journal contenant l'article; la lettre T indique que l'article se trouve en tribune libre; le chiffre romain I indique que la question est aussi traitée dans la première année

A	D	O
Abclé (récepteur) 72 Accessoires (choix des) 77 Accord (boîte d, I) 53-54 Direct-Tesla 59 Accumulateurs (I) alcalins 59 alternatif (inverseur) 103 T charge 63-78-95-100 T-102 construction d'une batterie à v. 67-91 indéchargeable en circuit ouvert 94 réparation d'un bac 64-66 tension plaque (V. ce mot) 54-78-79-82 théorie 54-56 A-côtés d'un poste 101-102 Aimants 56 Altérioma 69 Alternatif (I) 58-59-60-61 T-63 T-64 T-65-66 T-67-68 70-71-72-73 T-74-79-88-93-96 T-102-104 T A.B.C. de la réception sur 91-92-93-94-95 accus (inverseur) 103 T amplification sur 55-64-84 réception sur 54 théorie 67-75-84 Amateurs émetteurs (I) anglais 83 chronique des 100-101-102-103-104 conseils aux 80-81-82 français 83 Amplificateur du C.119 bis 96 Amplification (I) sur alternatif 55-64-84 basse fréquence 54-56 étage d' 76-77 T relais d' 65 T à résistances 56 T-71-72-73 à résonance 68 sans lampes 65 T tauleigne 66 va-et-vient 79-80-84-86-91 Antenne (I) 55 A.T. 72 T-83 T-84 T-99 choix du fil 92 descente d' 77 en cage 97 et foudre (V. foudre) idéale 79 induction sur l' 58 intérieure 56-90 mat d' 59-78 T-89-90-96 onde propre d'une 59 rayonnement 55 théorie et formules 64 Appareils (construction des) 103 Atmosphères (influence sur les ondes) 57 Avocat (coin de l') 97	Basse fréquence (I) après galène 104 défauts 101-103 Bigrille (V. lampes) Bobinages (I) à une couche 56-62-71-74 T-82 cylindrique 56 T disposition des 66 spéciaux pour ondes courtes 86 capacité des 64 Bouts morts (suppression des) 70 T-76-79-91 Bulletins météorologiques (affichage des) 70	Diffuseur (construction) 61 Dynamo (théorie) 59-64-67
B	E	P
Cadre (I) 55-57 T-57-59 T-77-79-91 Casque (choix du) 64 cordons de 100 ou haut-parleur 57 Capacité de bobinages 64 résiduelle des lampes 101 T C. 119 (I) 73 T-82-99-104 généralité sur le 65-66-68-69-70 à 2 résonances 70 étalonnage du circuit 78 variante du 54-54 T-55-59-60 T C. 119 bis 65-66-73-74 sur alternatif 102 réalisation 82-83 T-85-88-90-96-97 réglage 75 C. 119 ter 96-103 T Cerf-volant (pour antenne) 61 T-62-67 T-68-70-74-75 T Circuit émetteur (I) amortissement 83 Circuit filtreur 102 Jaggart 64 Cockaday 68-69-70-71-72 Magnétiques 101 S.T. 100 78 Weagant 57 Cockaday 68-69-70-71-72 Condensateur (I) d'appoint 63 capacité 57 T à faible capacité 81 construction 72 T à démultiplication 85-100 de liaison 64 propriété 103 shunté 98 variable 61 variable au mica 103 T Conférence internationale (avril 1924) 57 Connexions 66 Constitution atomique de la matière 59 Convertisseur électronique 68 Cosses 98 Couplages de résonance 64 de self 78-91 Courant continu (V. secteur) ondulé (transformation en rectiligne) 59 Croisière de l'Antenne (1924) 66-67	Ebonite (brillant de) 102 Ecoute à 1 cent l'heure 85-86-87 Ecouteur amélioration 72 T polarité 67 T-70 T-100 protection 99 T réglable 63 T-95 T Effet Johnson Rahbeck 72-82 Electricité et T.S.F. (I) 53-54-56-57-58-59-61-64-67-75 Electrolyse 102 T Emetteur (V. aussi amateurs) Meissner 80 T Emission (I) à faible puissance 104 montage superpuissant 102 Enroulement (fabrication des) 56 Etage d'amplification 76-77 T liaison en H.F. 101 Etoiles 63 Espéranto (V. langue)	Orages hertziens (I) 67 Oxyde de cuivre (pile) 79-81
C	F	R
Galène (I) 53-96-97-99-100-101-102-103-104 et lampe 81 point sensible 59-60 poste simple 67 dans boîte de craie 84 théorie de la réception 96-98-104 Grille (batterie de) (V. aussi résistance) 66-103 T	Fading (I) 53-54-55-55 T-56-57-57 T-58-60-61-62-75 T Fibrociment 70-76 T-78-78 T-80 T-86 T-89 Filament (protection du) 97 Filtre 69-102 Flewellling (I) 57-57 T-58-59-61-62 T-64-71 T-78 T-93 Fond de panier (réglage des) 79 T Foudre et antenne (I) 61-62 T-63 T-64 T-65 T-66-67 T-68 T 69-69 T-70 T-71-72-73-75-77-77 T-103 T Fréquence et self induction 58	Radio météo (réglementation) 59 Radio-micro (lampes) 53 T-54 T-55 T-58 T-59 T-61 T-62 T-63 T-65 T-66 T-67 T-68 T-69 T-70 T-71 T-72 T-73 T-78-78 T-102 T alimentation par piles 78 Réactance (poste à) 75 Réaction 94 (usage de la) 77 Réception (conseils généraux) 55 à grande distance 77 sans condensateur 61 Récepteur puissant 53-57 Redresseur (I) à collecteur tournant (I) 69 construction 62-67-68 T-70 T-71 T-72 T-73 T-75 T-102 électrolytique (V. soupape) parasites dus aux 73-76 T Régénération des lampes (V. lampes) des piles sèches (I) 87-92 T-93 T Réglage d'un poste (I) 54 Reflex 80-89-96-97-100-101 sur alternatif 94 Reinartz (I) sur cadre 64-67 à l'émission 76-76 T modifié 80-86-92-104 Relais amplificateur 65 T Réseau pour antenne 96-97-100-104 Résistances 56 de grille 59-78 T-80 T-82-82 T réglable 66 T-72 T-74 T Résistivités (tableau) 56 Résonance 54 et couplage 64 poste à 63-66-71 poste à deux 75 Rhéostat (I) 67 T choix d'un bon 91 Rondelles d'écartement (condensateurs) 55 T
D	G	S
Détecteur (I) cristal 59 à galène 71-93 T à poudre de galène 81 T Détection (I) généralités 58-61 T-98 Détectrice à réaction 63-83-84 T-85-86-93 ou H.F. à résonance 99 Deux volts transformés en 40 volts 98	Haut-parleur (I) construction 54 ou casque 57 lumière (const.) 77-79 sans lampes B.F. 72-76 microphonique 72-76 avec Zincite 80-88-91-93 HF pour transmission par câble 65 à résonance ou détectrice à réaction 99 Hétérodyne (I) 59-69-80 Hypothèses scientifiques (I) (vérification) 57	Secteur pour antenne (I) 96-97-100-104 continu (alimentation par) 76-79-81-85-92-100-104 T Sélectivité (vers la) 103 Self amovible 99 monture de 103 variation 81 T-91 support 62-68 T-86 T-95-103-104 T Self-induction (fréquence et) 58 S.O.S. (origine) 74 Soudure (I) à l'arc de plomb 87 d'antenne 69-70 T autogène d'amateur 58 généralités 66-104 T à l'intérieur d'un poste 79 de prise de terre 92 T Soupape électrolytique (I) 59-61-62-76 T-79-80-81-83-84 Soupliso 66 S.T. 100 (circuit) 78 Superhétérodyne (I) 100 Superréaction (I) 66 T-69-71-72-78-79-79 T-81 T en voyage 72 Superrégénération (I) 54-60-62-63-73-75-87-101 Support de lampes 65 de nid d'abeilles 62-68 T-86-103-104 T triple 95
E	H	T
Idole (V. langue) Indicateurs en R 78-79-80-81-91-100-103 Induction théorique 57 Inverseur alternatif-accus 103 T d'antenne-terre 73 bipolaire (construction) 89 à manette double 100 Reinartz-détectrice 103 T série parallèle 101	Jaggart (circuit) 64 Johnson-Rahbeck (effet) 72-82 Jauges américaines et anglaises 86	Tauleigne (abbé) 65 T-66 Téléphone en T.S.F. 67 Tension plaque 53 T-54-73 T-75-76-77-79-80-82-100-102 batterie transformable 98 Terre prise de 86 vérification 59 T Tesla sur galène 53 T.S.F. action du temps 79 dictionnaire 54 et électricité 53-54-56-57-58-59-61-64-67-75 Thouvais (montage) (I) 75 Transformateurs (théorie) 58 basse fréquence (I) 60 Tremblement de terre et orages hertziens 67 Tungar d'amateur 79-83
F	I	V
Galène (I) 53-96-97-99-100-101-102-103-104 et lampe 81 point sensible 59-60 poste simple 67 dans boîte de craie 84 théorie de la réception 96-98-104 Grille (batterie de) (V. aussi résistance) 66-103 T	Idole (V. langue) Indicateurs en R 78-79-80-81-91-100-103 Induction théorique 57 Inverseur alternatif-accus 103 T d'antenne-terre 73 bipolaire (construction) 89 à manette double 100 Reinartz-détectrice 103 T série parallèle 101	Va-et-Vient (montage sur alternatif) 79-80-86 Valves 56 T-59 T Variofiltre 98 Variomètre (I) 61 Verre (perçage) (I) 68
G	J	W
Lampe bigrille (I) 58 T-61-83 T-86 T-95 T-96-99 doublées de 79 et galène 81 essai des (I) 72-75 T-77 T en T.S.F. 83 inusable sans accus 103 montage des 72 T protection 55-77 radio-micro (V. radio-micro) régénération (I) 54-55-57-59-62-65-69 T-70 T-77-79-92-93 T-95-101 Langue internationale 56-57-58- 59-60-61-63-64-65-66-68-69-71-73-73 T-75 T-76-77-79-84	Jaggart (circuit) 64 Johnson-Rahbeck (effet) 72-82 Jauges américaines et anglaises 86	Weagant (circuit) 57 Wylef (pile) 79-81
H	K	Z
Manipulateur simple 79 T Mât d'antenne 59-78 T-89-90-95 démontable 91 en tube de fer 96 Meissner (émetteur) 80 T Messages (secret des) 79 Microtéléphone 72-76 Montage des appareils 71 choix d'un 72 à combinaisons 87 pratique 96	Navigation aérienne et T.S.F. (I) 58-59-61-62 Neutrodyne (I) 100 Nids d'abeille (construction) 57-64 à une couche 56-62-71 duolatéral 72 montage 69-83 T support (I) 62-68 T-86 T-95-103-104 T Nuages (reflexion des ondes) 70	Zincite 80-88-91-93-93 T Copyright by A. Valle, Janvier 1928

La sélectivité dans les appareils à résonance

La question de la sélectivité est à l'ordre du jour, les amateurs commencent à être lassés des interférences et entendre fort ne leur suffit plus. Depuis quelque temps le sujet a fait l'objet de nombreux articles fort bien étudiés — il faut l'avouer — mais qui n'ont que fort rarement satisfait l'amateur par suite de la complication de cons-

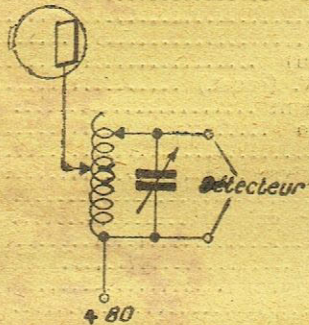


Fig. 1

truction ou de réglage des dispositifs préconisés.

Nous plaçant aujourd'hui à un point de vue particulier, nous allons étudier le problème de la syntonie dans les appareils récepteurs à résonance.

Pour mémoire nous rappelons les trois systèmes les plus employés.

Le système représenté par la figure 1

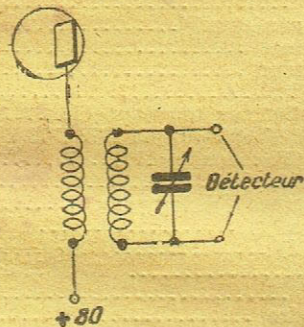


Fig. 2

Donne une excellente sélectivité. La syntonie dans l'appareil de la figure 2 est d'autant plus grande que le couplage des deux enroulements est plus lâche. Quant à la figure 3 elle représente le système le plus employé actuellement et que l'« Antenne » a si heureusement vulgarisé sous le nom de C.119. Cet appareil est facile à manier,

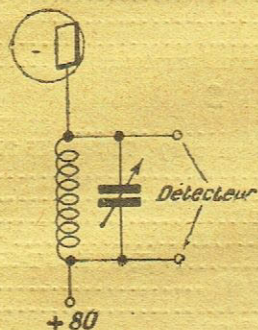


Fig. 3

très sensible et médiocrement sélectif, évidemment, même à ce dernier point de vue, il marque un sérieux progrès sur la détectrice à réaction avec accord en direct, mais cela laisse encore beaucoup à désirer.

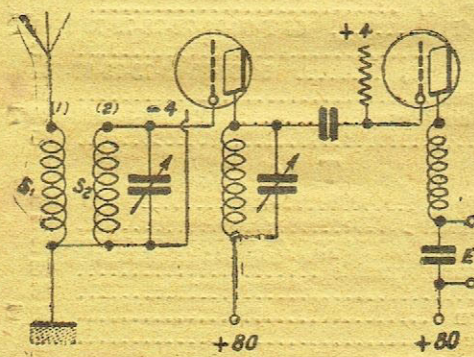


Fig. 4

Quel remède apporter à cet état de choses ?

La véritable solution consiste à utiliser un accord en Tesla à primaire non accordé, ce montage permet de recevoir aussi bien les grandes ondes que les petites, et de sé-

MONTEUR SPECIALISTE

Monte tous postes à forfait suivant schémas et indications.

À la commande, poste de 1 à 6 lampes, fonctionnement parfait, derniers perfectionnements. Bobines en nid d'abeille.

PRIX TRES BAS : Présentation irréprochable. Conditions aux revendeurs.

Ecrire ou s'adresser :

M. PERONNET, 31 bis, r. Orfila, Paris (20^e)
Remise aux Radio-Clubs

parer complètement Radio-Paris de Daventry.

Comme on voit le schéma est absolument classique et le réglage ne saurait présenter aucune difficulté. Le maximum de puissance est donné pour un couplage bien déterminé ; ce couplage peut d'ailleurs être relâché dans de très grandes limites.

A noter la très grande facilité avec laquelle on peut passer à l'accord en direct : il suffit de déplacer l'antenne de la position (1) à la position (2).

Un conseil peu terminer aux amateurs qui craignent les accrochages intempestifs. Laissez votre bobinage de résonance complètement isolé, ne le coupez ni à l'antenne ni à la réaction. Je considère que c'est une pratique nuisible, car le circuit de résonance oscille par lui-même avec une trop grande facilité pour qu'on ne facilitée pas ses ébats. Il est préférable de coupler la réaction à la self S', d'ailleurs en employant le montage ci-dessus le rayonnement est faible. A titre d'indication, j'accroche toutes les longueurs d'ondes avec 25 spires à la réaction.

M. MARETTE.

Tribune Libre

Personne ne peut empêcher M. Guillaume de penser que Radio-Paris nous donne, continuellement du Caf' Conc'. Personne ne l'empêche non plus d'éteindre ses lampes, lorsqu'une audition lui déplaît.

Mais il ne faudrait pas que, par des opinions personnelles, les gens s'amusaient à dégoûter ceux qui s'ingénient à nous procurer du plaisir. Il en faut pour tous les goûts et, à notre avis, une musique enlevée en T.S.F., est aussi bien que du classique (et il faut penser à la jeunesse).

Au fait, pour ce qui est classique, il n'y a qu'à lire les programmes quotidiens : on en trouve à chaque instant, au Petit Parisien, aux P.T.T., voire même à Radio-Belgique, etc...

Au contraire, nous trouvons, nous, que Radio-Paris nous charme, de même que les autres postes parisiens (ne parlons pas de la Tour) et lorsqu'il arrive qu'une émission n'est pas à notre convenance, nous « tâ-

tons » ailleurs, sans autre forme de procès. Nous ne croyons pas nous tromper en pensant que les vrais amateurs tricolores, qui ont grandi avec cette science, sont en majeure partie de notre avis.

Un dernier mot pour finir : Radio-Paris, un des premiers organisateurs de la Radio-diffusion est maintenant « assez à la page » pour savoir satisfaire tous les goûts et mériter plutôt des compliments que des reproches.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos civilités empressées.

Signé de sept auditeurs dont les noms n'ont pu être déchiffrés, sans celui de M. ANZ, 90, rue de la Folle-Méricourt, Paris.

Donnez de l'air à vos montages, évitez les connections parallèles surtout pour la HF. Employez du 15 à 20/10 cuivre nu.

G. FRESNOY, 56, rue du Temple, Paris, tous montages suivant schémas, dépannage, transformation.

250 francs
POSTE A 4 LAMPES
AGRIa — 1926
DERNIER MODELE
DERNIERS PERFECTIONNEMENTS
Le C. 119
portée effective 1.000 km. en haut-parleur

Description technique : Poste à 4 lampes (1 HF à résonance + 1 dét. + 2 BF). Accord par selfs interchangeables et condensateurs à air équilibrés. Réaction par accouplement des selfs d'antenne et de résonance. Deux rhéostats AGR à réglage continu. Dessus ébonite, indications gravées. Ebénisterie noyer verni tampon luxe, construction de haute précision, toutes pièces « low loss ». Fonctionnement sur 2, 3 ou 4 lampes. Grande sélectivité et stabilité de réglage.

GARANTIE : 1 an contre tous défauts de fabrication — 3 jours à l'essai avec faculté d'échange — 5.000 postes AGR en service dans le monde entier.

Jeu de 5 selfs (200/3000^m) pour AGRia 40. »
Emballage province (en sus)..... 10. »

460 francs
POSTE AGRia COMPLET
EN ORDRE DE MARCHÉ

Devis : 1 poste AGRia-1, 5 selfs, 4 lampes micro, 1 pile 80 v., 1 pile 4 v., 1 casque. Le même, avec haut-parleur AGRvox à la place du casque..... 500. »
Le même, avec haut-parleur AGRvox, accu 4 v.-30 AH, et lampes ordinaires 550. »
Emballage province : 20 fr. en sus.

350 francs
Poste à 5 lampes AGRia
Pour les grandes distances et le haut-parleur puissant

Montage à résonance (1 HF + 1 dét. + 1 BF + 2 TBF). Jeu de 6 selfs, 2 rhéostats de chauffage pour lampes ordinaires ou micro.

750 francs
Poste AGRia
complet, avec 6 selfs, 5 lampes, 1 accu TUDOR 6 v. 50 AH, 1 pile 80 v., 1 casque et un haut-parleur AGRvox.

Haut-Parleur AGRvox
Résistance 4.000 ohms, vis de réglage micrométrique dans le socle.
Prix 110. »

Casque 2.000 ohms, première marque.. 40. »

Bloc-pile 80 volts, 1^{re} marque..... 40. »

Sur-ampil BF 1 lampe 100. »

Transformateur blindé 32. »

Rhéostat AGR 1 à 30 ohms..... 12. »

POSTE A GALENE « RADIO POPULOX », portée 100 kilom., avec écouteur 500 ohms..... 45. »

DU 25 AU 31 JANVIER

SOLDES

APRÈS INVENTAIRE
MATÉRIEL EN PARFAIT ÉTAT
Soldé avec un rabais de 20 à 50 %

DISPONIBLE SAUF VENTE (voir sur place)

Poste 4 lampes C. 119, AGRphone, avec selfs 150-3.000 m.....	195. »
Poste AUTODION à 2 lampes, nu.....	180. »
Poste 5 lampes, selfs réglables.....	350. »
Poste à galène RADIO POPULOX, nu.....	22. »
Poste d'émission 125 watts, avec redresseur 1.500 v.....	2.500. »
Haut-parleur AGRcon.....	90. »
Haut-parleur électrodynamique « MAGNAPHONE ».....	550. »
Transfo BF cuirassé.....	16. »
Lampe T.M.....	15. »
Lampe micro.....	23. »
Pile 80 v.....	30. »
Accu 4-30 AH.....	96. »
6 v.-50 AH.....	150. »
Convertisseur GUENET.....	300. »
Rhéostat accord.....	8. »
Bobines induct 1 curseur.....	16. »
Ebénisterie 250x120x100.....	15. »
Écouteurs 2.000 ohms.....	15. »
Pavillon droit.....	10. »
recourbé.....	28. »

NOS PETITES ANNONCES

4 francs la ligne de 36 lettres ou signes

Notre rubrique « Petites Annonces » est exclusivement réservée aux amateurs désireux de se débarrasser de matériel devenu inutile ou encombrant, et aux offres et demandes d'emplois.

BACS EN VERRE à vendre 48x25 m/m hauteur 25 m/m intérieur à 0,75 l'un — Bordenave, 55, rue Pelleport, Bordeaux.

Constructeur sérieux offre bonne commission à personnes ou amateurs pouvant placer appareils et acc. de T.S.F. sans relations. Catalogue illustré envoyé contre 1 fr. 50 en timbres poste. Ecrire Martin, 5, rue Le Mercier, Paris (17^e).

La merveilleuse, et moderne brosse JAP électrique brevétée S.G.D.G., p. parquets, lino, etc., vous offre ses services. Unique comme rendement et prix à ce jour : 500 fr. avec son Triplex. Faites-lui bon accueil, vous ne le regretterez pas. JAP, 9, rue Notre-Dame-de-Nazareth, Paris. Timbre p. réponse s.v.p.

Pour 10 francs, répare transfo BF fonct. garanti. — Bert, 2, rue des Charbonniers, Dammarie-les-Lys (Seine-et-Marne).

Tropoformers 200 fr. Tôles en silicium pr. Tro-4 par. 0,007x350x350 m/m 23 fr. la feuille. — A. Buchmann, ing., 56, Baumacker, Oerlikon (Suisse).

Ingénieur au courant T.S.F. cherche situation. — L.R.L., « Antenne ».

Mons. bonne fam. désire emploi T.S.F. comme repr. ou essayeur. — R. Poincet, 29 bis, r. Brienne-Dolet (20^e).

Jeune ingénieur, diplômé Ecole Supérieure des P.T.T., sérieuses références pratiques fabrication, cherche situation T.S.F. — Ecr. « Antenne » M. I.

Poste luxe 4 lampes résonance, accord Tesla, neuf garanti avec 7 selfs, 450 fr., valeur 750, réception haut-parl., postes européens, enverra photo. — Morby, 37, rue Bernard-Palliss, Puteaux.

Désire acheter occasion accu 40 ou 80 volts, bon état. — M. Carlot, 36, boul. Charlemagne, Nancy.

600 francs poste 4 l. neuf complet, nu 425 fr.; 550 fr. poste 3 l. neuf complet, nu 350 fr. Visible le soir de 20 h. à 22 h. et sur rendez-vous. — M. de Boer, 11, rue Clapeyron.

Beau C-119 bis, pur 4 l. acc. p. à l'int. du coff. supp. sp. var. et 13 s. dont 2 1.250, 1.500 t. cadre 1 m. Pl. ébon. 410 300 m/m, tableau rech. acc. sur continu, bas prix. — Kagan, 119, rue Saint-Maur, Paris.

160 francs beau poste nu 2 l. — Canton, 83, rue Monge, Paris.

Ouvrier ébéniste sculpteur, spécialité de meubles et coffrets T.S.F. ordinaire, érable, loupe d'orme, marqueterie, travaux d'art. — C. Poirier, 5, rue Jean-Jaurès, Suresnes.

A vendre de suite superbe poste neuf 3 l. avec 3 l. Marconi, 1 acc. Watt 6 vol. pil. 80, 9 b. intégr. 550 fr. — S'adr. 9 h. à 12 h. et 14 h. à 18 h., Horloger, 57, rue Amiel (11^e).

Bloc Superhétérodyne Lévy tout neuf, transformant n'importe quel poste en superhétérodyne. A enlever 400 fr. cause double emploi. — Ecrire de suite André L..., 36, rue du Château-d'Eau, Paris.

Occasion unique, le fameux T.P.A. 8, 6 lampes, facilité rendement et pureté de réception extraordinaire. Valeur nu 1.100, à vendre 750 fr. de suite, cause achat superhétérodyne. — Ecrire de suite André L..., 36, rue du Château-d'Eau, Paris. Convaincre par audition.

Particulier vend poste complet 4 lampes Ancel état de neuf avec antenne cinq brins, 700 francs. — Ecrire H.L., bureau « Antenne ».

Poste garanti 3-4 lampes. — S'adr. Puyjalon, r. Monin-Bally, Villa Lenla, 4, près usine Hispanud, Bois-Colombes.

L'ESSAI SANS ENGAGEMENT : 6 1/2 9 Roussel 45. 8 chas. acc. 400 fr. — Garrigue, 6, rue Arsenal Toulon.

ACCUS EDISON ferro-nickel, neufs, l'étiement 5 a, 20 fr. — Séguin-Merlot, 30, rue de Sablonville, Neuilly-sur-Seine.

120 francs haut-parleur SIDP très pur; 100 fr. bart. 8 piles Ferry. — de Molon, 178, rue de Courcelles, Wag. 19-65.

Occasion poste 3 lampes micro neuf, 7 selfs, petit H.P. CEMA, piles 4 et 80 et lampes, 500 fr. — Garo, 25, rue Pierre-Loroux (7^e) de 17 h. à 19 h.

Postes T.S.F. nus 1 l. 130, 2 l. 180, 3 l. 275, 4 l. 330. — Ecrire Anseau, poste restante, Tourcoing.

Emission lampes Marconi neuves, 50 watts, 200 fr. — Ecr. M.G. « Antenne ».

A vendre plusieurs accu d'occasion, 15 bis, r. des Prairies (9^e), midi et soir.

Causes double emploi amateur cède poste Berrens, 4 lampes valeur nu 2.500 pour 2.200 avec 4 lampes haut-parleur Falcot 180. — Ecrire Hiekel, 5, rue de la Faisanderie (16^e).

Inst. compl. T.S.F. et neuf 4 l. micro, H.P., ordre marche, 700 fr. — Creput, 7, r. Latier (9^e), métro Pigalle, à 1 heure.

A vendre cond. variable Ginouvès 1/1.000, 30 fr.; Lampe Bigrill: Radio micro jamais servi, 30 fr.; écouteur Brunet 2.000 en ébonite, 25 fr.; 2 rhéostats micro Wireless, 20 fr. Le tout 100 fr. — De Saint-Seine, villa « La Surprise », bd du Moulin, Cannes (A.-M.).

A vendre détectrice et super avec selfs 3 G.V. dans un coffret 3 BF sur ébonite, 21. ord., 3 l. micros, casque, H.P. accu, 350 fr. — Doucet, 25, boul. de Clichy, Paris.

Monteur sérieux voudrait travailler chez lui ou en atelier. — Ecrire H. B. journal.

Vends plaque ébonite faces mates 1 m. x 0,50, épaisseur 13 m/m. — Letouzé, 11, boul. Rochechouart, Paris.

PRIX INTERESSANT : HF 3 lampes à selfs perfectionnés 1 microdion, 1 radio bloc BF, ébénisterie 6 lampes. Adapt. — Patour, 12, rue d'Ourasant, Ség. 50-48.

Poste C-119 bis, valeur 1.000 complet, 500, urgent. — P. — Ecr. Collignon, 47, av. Ed.-Rostand, Les Charmettes, Villiers-le-Bel (S.-et-O.).

A vendre poste à galène marque « SNAP », 150 fr., selfs et casque Brunet. — Houdeville, 5, rue des Nonains-d'Hyères, Paris (4^e).

Grande maison T.S.F. fabriquant elle-même s'ad. joint collaborateur actif et sérieux, ferait situation 30.000 p. an à personne disposant 50.000 fr. bien garantis — Barbe, 155, faubourg Saint-Denis, 2 h. à 5 h.

Outillage neuf pour fabrication appareils T.S.F. à vendre pour cause départ. — Ecrire K.D. journal 1^{er} « Antenne ».

Constructeurs ! Si vous désirez travailler en Espagne, écrivez à R.P., à 1^{er} « Antenne », qui transmettra.

Publications Henry ETIENNE
Le Gérant : V. MEISTRE.
Imp. Réaumur, 93, rue Réaumur, Paris