

L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION
T.S.F.

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

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

CHEQUES POSTAUX : 530-71

LE MALICIEUX VICAIRE

Il est en T.S.F. comme il est en toutes choses. Le mieux est quelquefois l'ennemi du bien. Nous l'allons montrer tout à l'heure, aurait dit notre bon La Fontaine.

Mais il apparaîtra non moins clairement qu'une grande et puissante association de radiodiffusion en fait la plus grande et la plus puissante qui soit au monde, est obligée de tenir compte de l'avis d'un de ses plus humbles auditeurs et même de céder devant lui.

Allons au fait !

LES NOUVEAUX PROGRAMMES DE LA B.B.C

Satisfaite du nombre de plus en plus élevé de ses auditeurs, et consciente de ses devoirs envers eux, qui l'entretiennent et lui donnent la raison d'être, la B.B.C. (British Broadcasting Corporation), qui règne en maîtresse absolue de l'autre côté de la Manche et qui ne désespère pas un jour d'être l'une des inspiratrices et directrices de la radiodiffusion mondiale, veut récompenser ses administrés par l'octroi d'une nouvelle faveur.

La B.B.C. imagina donc de mettre à la disposition de son public le choix entre plusieurs programmes ; pour débiter, elle voulut que Daventry transmette chaque jour deux programmes ; plus exactement, il y a désormais à Daventry deux stations de radiodiffusion ; l'une, bien connue jusqu'ici, dispose d'une grande longueur d'onde, 1604,3 mètres (ou 187 kilocycles), c'est 5XX ; l'autre, dite Daventry junior, ou 5GB, établie à titre d'expérience, transmet sur 491,8 mètres (610 kilocycles).

Les amateurs du secteur de Birmingham, disaient en substance les manifestes inspirés de la B.B.C., pourront à leur choix entendre celle des deux stations qu'ils préféreront ; les deux programmes seront « alternatifs et contrasteront ». Dans les autres parties de la Grande-Bretagne, on pourra aussi entendre la station principale voisine et les nouveaux programmes des deux Daventry.

Les deux programmes de Daventry devaient être d'ailleurs nettement différents et pouvoir donner satisfaction à tous les goûts.

Cela n'alla pas sans quelque perturbation.

D'après la répartition internationale des longueurs d'onde, la

Grande-Bretagne ne dispose, dans les limites de non interférence et de bonne audition, que de 9 longueurs d'onde moyenne et d'une grande longueur d'onde. Pour intercaler 5GB dans ce système on fixa à Bournemouth une nouvelle longueur d'onde, soit 326,1 mètres (921 kilocycles) et l'on suspendit la transmission de Birmingham, en ajoutant d'ailleurs que cette station n'était pas définitivement fermée, mais qu'« au contraire les nouvelles dispositions auraient pour effet de considérablement augmenter en fait les auditions de Birmingham puisque une grande partie des programmes de cette station serait transmis par 5GB, c'est-à-dire l'exécution du programme se ferait dans le studio de la station de Birmingham, serait transmise par fil de ligne à 5GB, et de là radiodiffusée. La puissance de 5GB est fixée à 30 kilowatts, c'est-à-dire est égale à 20 fois celle de l'ancienne station de Birmingham.

Tout n'était-il pas pour le mieux, et les amateurs du secteur de Birmingham ne devaient-ils pas être particulièrement favorisés.

Enfin la B.B.C. promettait d'entendre bientôt aux auditeurs de toute la Grande-Bretagne les faveurs qu'elle avait d'abord accordées aux privilégiés de cette ville et de ses alentours.

Et l'on n'attendit plus que les louanges qui ne tardèrent pas à être accordées en abondance aux dirigeants de la B.B.C.

LE MALICIEUX VICAIRE

Le 21 août l'expérience commença.

Mais il est, en Angleterre, au moins un homme malicieux ; je ne le connais pas, mais je l'imagine tel. C'est le Révérend R.H. Mac Call, vicar of St-Anne, Duddleston, Birmingham, qui, le 21 août, adressait à l'éditeur du Times, c'est-à-dire du plus grand journal anglais lu dans l'univers, une lettre que le monde entier allait être à même de connaître et qui exprimait son opinion sur l'initiative de la B.B.C.

Je ne résiste pas au plaisir de la citer toute entière :

« Monsieur,
« Quelles que soient les raisons de félicitations à l'occasion de l'ouverture de 5GB, il est un autre aspect de la question qui, j'en suis sûr, ne peut pas être laissé dans l'ombre. Puis-je donc me permettre de demander qu'on prenne en considération des centaines de mes pauvres ouailles et sans doute des milliers de gens placés comme elles ? Avant dimanche dernier, il était possible aux auditeurs de notre région congestionnée d'entendre, avec les moyens du plus simple appareil à cristal et d'une antenne tendue à travers une chambre ou dans la

cour, derrière la maison, si l'on était assez heureux et fortuné pour jouir de ce luxe. Dans ces conditions simples et primitives la réception de la station locale était ce que l'on pouvait désirer. Nous ne bougonnions pas contre le manque de variété dans les programmes ; bien au contraire, nous étions heureux de prendre ce qui venait sur notre chemin, car nous sommes humbles et pauvres. Dimanche dernier notre service s'est trouvé coupé bien qu'on nous ait accordé des licences d'écoute d'un an ! On nous dit que nous devons arborer des antennes extérieures, et peut-être acheter des appareils plus coûteux. Est-ce convenable, est-ce vraiment un progrès ? En outre, avec des maisons adossées les unes aux autres, et par centaines à l'acre, où pourrions-nous hisser une antenne extérieure ? Nos espaces libres, ce sont les rues, et celles-ci, nous en pouvons les utiliser !

« Votre obéissant serviteur,
« R.H. Mac Call,
Vicar of St-Anne,
Duddleston, Birmingham. »

Peut-être le Révérend Mac Call jouit-il au point de vue religieux, d'une réputation méritée, je n'en doute pas ; mais elle n'est pas venue jusqu'à moi, et je l'aurai lui-même longtemps ignoré sans cette lettre ; mais aujourd'hui tous les amateurs de T.S.F. le connaissent ; il a acquis une gloire soudaine, car il représente une idée très simple, mais très nécessaire à mettre en évidence : celle que dans toute innovation, en radiodiffusion, il faut tenir compte des usagers, qu'il ne suffit pas d'imaginer un plan qui plaise à son créateur, qu'il faut surtout que l'usager, l'auditeur, le propriétaire d'un poste plus ou moins coûteux, voire même du simple poste à galène, comme c'est le cas pour certains habitants des faubourgs de Birmingham n'aient pas à souffrir, fût-ce même de ce que l'on considérerait comme une amélioration.

LA LUTTE POUR LE DROIT A L'AUDITION

Et c'est dans ces conditions que que s'est engagée une véritable lutte pour le droit à l'audition.

Tout d'abord la B.B.C. répondit qu'il n'y avait eu dans cette affaire qu'un incident, que les grands progrès qu'elle réalisait devaient en fait entraîner quelques inconvénients de moindre importance, et que c'était bien ce qui se passait dans le cas présent.

Déjà, lorsqu'à Manchester la B.B.C. avait transporté son appareil transmetteur de Trafford Park à Dickinson Street, semblable aventure était arrivée.

Enfin, d'après la B.B.C. toujours, bientôt les habitants de Birmingham profiteraient comme les autres des nouvelles et heureuses dis-

positions et ne tarderaient pas à se joindre au concert d'éloges qui arrivait aux ingénieurs de la B.B.C.

Je ne sais pourquoi ce concert d'éloges resta inconnu des lecteurs du grand journal où avait été insérée la lettre du vicar de Sainte-Anne.

Et par un curieux effet du hasard, d'autres lettres suivirent celle du Révérend ; elles la confirmaient, donnaient des détails qui renforçaient son argumentation et nous annonçaient l'existence de nouveaux mécontents.

Si le vicar de Sainte-Anne s'offrait le luxe d'un appareil plus cher, disait l'un d'eux, il constaterait quelque chose de bien mieux qu'une cessation d'audition ; c'est la double audition, l'audition simultanée des deux stations, quoi qu'on fasse ; et il citait telle poésie radiodiffusée par 5XX qui était accompagnée des accents d'une musique militaire par 5GB ; ou le concert donné par 5GB et au milieu duquel se faisait entendre une soprano de 5XX. « Maintenant, ajoutait-il, nous sommes accablés par trop de bonnes choses ».

Tandis que les sympathies se groupaient autour de l'auditeur, qui avait soulevé la question, il reprenait lui-même la plume et, dans une nouvelle lettre étayée de solides raisonnements et que le monde entier pourra connaître une fois de plus, il réfutait les explications insuffisantes de la B.B.C., la sommait d'indiquer un moyen pratique de tendre des antennes dans son faubourg et déclarait que si, au presbytère, il pouvait encore dans son petit jardin tendre une antenne extérieure qu'il accrochait à la cheminée d'un voisin complaisant, il restait l'un des rares privilégiés de son entourage, car les autres ne pouvaient ainsi disposer d'espace et que c'était pour ceux-ci plus que pour lui encore qu'il élevait la voix.

EPILOGUE

La seconde lettre s'étendait encore sur la misère sans-filiste, elle devait soulever un enthousiasme du même ordre que celui qui porta, il y a une centaine d'années, Lord Byron à la défense de la liberté hellénique. Cette fois, tous le monde prenait le parti du Révérend, et je n'ai pas lu encore de protestation contre lui.

Bien mieux, à l'heure où j'écris, un communiqué à la presse fait savoir que la B.B.C. a décidé d'envoyer à Birmingham un parti d'ingénieurs ou de spécialistes en réponse à l'appel lancé par le vicar de Sainte-Anne, afin d'étudier le moyen d'améliorer l'audition dans le faubourg de Duddleston.

La B.B.C. a raison ; elle ne s'entête pas à soutenir que tout est pour le mieux dans le meilleur des

mondes et si, aujourd'hui, elle s'incline devant l'humble mais si nette supplique qui lui fut adressé, parions que c'est encore elle qui en tirera bénéfice et qui sera reconnaissante à l'homme qui lui a montré où se trouvait l'amélioration à apporter, la réparation à faire.

Si j'ai insisté sur cet incident c'est qu'il est caractéristique de notre époque et qu'une idée clairement exprimée dès les débuts a beaucoup de chances de succès.

Léon de la FORGE.

Echos

Que n'a-t-on jeté de fleurs sur l'ascension au poste de secrétaire général des P.T.T. de M. Deletete. Il savait tout, voyait tout, intelligence, etc., etc., etc...

Voici un petit fait qui servira à édifier le public sur sa gérance.

Fin avril, « l'Emile-Baudot », — navire appartenant aux P.T.T. depuis qu'à leur désir on leur a accordé un budget autonome — quittait Toulon dans le but de remplir trois missions : 1° Poser un câble dans l'estuaire de la Gironde ; 2° Effectuer une opération semblable entre l'île de Ré et la côte ; 3° Déposer à Brest un lot de 300 tonnes de fils.

Arrivé... tout doucement dans l'estuaire de la Gironde, on annonça au capitaine de « l'Emile-Baudot » que le câble était posé et fonctionnait depuis 18 mois.

On mit le cap sur l'île de Ré. Le câble avait aussi été posé par un remorqueur de la marine. Ce fut de la stupeur.

Arrivé à Brest, le capitaine débarqua, sans concurrence cette fois, ses 300 tonnes de fils.

Coût : 300.000 francs. Transport du fil par voie quelconque : 50.000 francs. Perte sèche : 250.000 francs.

Quel « as » ce Deletete. Et certains idiots admettent comme possible l'exploitation de la T.S.F. par

Sommaire

	Pages
Application de la radiogoniométrie à la navigation.....	806
Transformateurs et survolteurs	807
Un récepteur à une lampe.....	810
Les récepteurs automatiques....	818
Construction économique et simple d'un haut-parleur.....	820
Pour la campagne, la montagne, la mer.....	820
Dans les Radio-Clubs.....	822
Tribune Libre.....	822

Le C-119 le véritable Le C-119 bis

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

La Radiophonie Nationale

ROBERT LENIER
ancien officier radié de la Marine
61, rue Damrémont - PARIS

L'Etat, pourquoi diable en veut-il autant à cette jeune science ?

La « Société France » en prend un bon coup dans le portemonnaie. Bravo Boka, bravo Laskine, bravo Deletete! Vive la République des poires.

A Nancy, au bureau central des P.T.T., « ces dames » se plaignent un jour du manque d'occupation et solliciteront l'autorisation de se livrer à de « petits ouvrages » entre chaque client. Cette autorisation leur a été refusée. « Lisez le journal, leur fut-il répondu; mais pas de « petits ouvrages »... de la dignité. »

Qu'en pense le public qui attend des heures devant le guichet où trône un être généralement peu aimable parce qu'insuffisamment payé et surchargé de besogne.

On pourrait peut-être répartir le personnel un peu mieux. Qu'en pense l'« as » Deletete ?

Le jour où « les techniciens de l'Administration » seront à même de sintoniser l'émission du poste des P.T.T., ils rendront un réel service aux auditeurs de T.S.F. Mais deux questions se posent : 1° En sont-ils capables ? 2° Le désirent-ils ?

On dit que l'exploitant (dans tous les sens que vous voudrez) d'un grand poste d'Etat serait très mécontent de ses nouveaux associés. Les exceptions confirment, dit-on, les règles. C'est pourquoi l'on verrait bientôt les loups se manger entre eux. Mais dans tout ceci que fait l'Etat ?

Comme toujours, inutile de le répéter.

Une lacune va être comblée à partir du 1^{er} octobre où paraîtra le premier numéro d'Hebdo-T.S.F., le véritable illustré de la radiophonie.

Cette publication n'aura rien d'envier aux périodiques étrangers. Souvenez-vous de cette date : 1^{er} octobre, Hebdo-T.S.F., qui sera en vente dans toute la France par les soins des Messageries Hachette.

L'Etat est en liaison par T.S.F. avec Lisbonne. Or il a recours, pour l'envoi de ses télégrammes dans la capitale portugaise, au édile de l'Eastern Telegraph Company, ce qui lui coûte cher.

En ne se servant pas de la sans-fil, en l'occurrence, il laisse donc partir des recettes appréciables vers la caisse d'une compagnie étrangère.

Si l'on ne savait pas depuis longtemps que l'Etat n'est pas commerçant, il y aurait lieu de s'étonner.

Notre Directeur, M. Henry Etienne, commissaire général de la première Exposition internationale de T.S.F. de Liège et qui avait été invité à assister à l'inauguration de l'Exposition internationale de Berlin et qui s'y est rendu, nous fera part de ses impressions dans le prochain numéro de « L'Antenne ».

L'inauguration de l'exposition internationale de T.S.F. de Berlin a été faite en présence de plus de 1.000 personnages officiels de l'Etat, des communes, etc.

Toutes les grandes sociétés de T.S.F. sont représentées à cette exposition dont nous publierons le compte-rendu ainsi que des photographies dans notre prochain numéro.

Un de nos confrères anglais suggère l'idée d'installer des haut-parleurs dans tous les endroits où le public peut acquiescer une certaine nervosité, et parmi ces endroits, il cite les cabinets de dentistes, les salles d'attente des gares, les postes de police, les bureaux de poste, etc.

On pourrait peut-être en faire de même chez nous pour les salles d'attente de nos services publics où il est de règle de faire vraiment attendre le contribuable.

Monopole d'Etat ou exploitation par l'industrie privée ? Qui verra. En attendant, nous craignons que notre impression pessimiste du discours prometteur de Bokanowski, prononcé il y a bientôt dix mois ne se matérialise. Nous étions presque seuls à nous désoler.

Dans la farine, messieurs... dans la farine... comme des enfants.

Le directeur des P.T.T. de Marseille avait diffusé par T.S.F. des œuvres appartenant au répertoire de la Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques sans le consentement des auteurs et continué ses diffusions, malgré l'interdiction de la Société.

Sur plainte de la Société des Auteurs et Compositeurs Dramatiques et après plaidoirie de M^r Roux-Martin, la 7^e Chambre correctionnelle de Marseille vient de condamner le directeur des P.T.T. de cette ville, à 5 francs d'amende et à 3.000 francs de dommages-intérêts.

Il paraît que depuis que la T.S.F. a été installée dans cent vingt-deux hopitaux de Londres, comprenant un total de 16.000 lits, pourvus chacun d'un écouteur, la durée du séjour des malades a diminué d'un tiers. Doit-on penser que la radio fait fuir ces malades ou, ce qui est plus probable, qu'en les distrayant, elle hâte leur guérison.

Qu'en pensez-vous ? Le Conseil général du Gers vient de voter deux subventions : la première de 2.000 francs pour la Maison de la Chimie ; la deuxième de 20.000 francs pour élever un monument à d'Artagnan.

Comme disait un vieil adjudant, il y a vraiment des coups de pied qui se perdent.

La prochaine session des cours gratuits de préparation militaire de la fondation Henry Etienne, commencera le mercredi 5 octobre prochain, à 20 h. 30, à l'école com-

mune des garçons, 9 rue Blanche à Paris.

Les jeunes gens de la classe 1928 désireux d'effectuer leur service militaire comme radiotélégraphistes, dans la marine de guerre ou un régiment du génie, sont invités à suivre ces cours sanctionnés par un diplôme qui leur permet d'être affectés dans ces services.

Les inscriptions seront reçues aux bureaux de « L'Antenne » jusqu'au samedi 30 septembre inclus.

Le 30 juillet, le concert donné à Radio-Toulouse de midi 45 à 13 h., a été entendu pendant cinquante minutes dans la ville de Vista Schula.

Vista Schula se trouve en Californie (Etats-Unis), soit à plus de 8.500 kilomètres de Toulouse. La réception a été faite sur un appareil à cinq lampes.

Il était, au début de l'audition, à h. 10 (heure américaine), c'est-à-dire 13 h. 10 à Toulouse.

Nous croyons que c'est la première fois qu'un concert effectué en France, sur ondes de 390 mètres en plein jour, est reçu aux Etats-Unis en Californie.

D'autre part, le 24 août, le concert de 21 heures de Radio-Toulouse a été reçu à El Caley, province de Oviedo (Espagne), sur simple appareil à galène, sans amplification et avec antenne de 60 mètres.

De tels résultats prouvent les efforts incessants de la Radiophonie du Midi pour améliorer sans cesse ses émissions et contribuer ainsi au relèvement du prestige français à l'étranger.

Il paraît qu'on lancera bientôt un nouveau montage à 70 lampes ! Ce ne serait qu'un record si le nom du constructeur ne nous donnait pas la garantie que son montage fera révolution.

Nous sommes impatients d'avoir des détails.

On nous signale que les nouvelles longueurs d'onde des stations Néo-Zélandaises sont les suivantes : Auckland : 333 mètres ; Christchurch : 306 mètres ; Dunedin : 463 mètres ; Wellington : 420 mètres.

A l'occasion de l'ouverture de la saison de Covent Garden, la station 2LO de Londres transmettra, le 12 septembre prochain, le premier acte de « Don Quichotte ».

Notre Service des Brevets et Marques dont la rubrique avait été suspendue pendant la période de vacances est de nouveau à la disposition de nos lecteurs pour toutes consultations sur ces questions.

Rappelons que ce service est dirigé par M. Ch. Faber, ingénieur-conseil E.C.P. et que les consultations sont absolument gratuites.

Adresser la correspondance à L'Antenne en mentionnant sur l'enveloppe et en tête de la lettre : « Services des Brevets et Marques ».

L'Ecole Pratique de Radioélectricité, 57, rue de Vanves, Paris (14^e) ouvrira, le lundi 10 octobre prochain, la 13^e session de son cours du soir de montage-installateur de postes radiotéléphoniques destiné à tous ceux qui désirent acquiescer la pratique du montage, de l'installation et de la recherche des dérangements des postes radiotéléphoniques privés. Ce cours, d'une durée de deux mois et demi, est sanctionné par un diplôme et enseigné par des spécialistes.

Les inscriptions seront reçues jusqu'au lundi 3 octobre inclus.

Pour tous les montages super..., supradyne, supermodulateur, strobodine, cryptadine, etc., seuls, les bobinages ACRM, 35, rue Marcellin-Berthelot, à Montrouge, ne vous désillusionneront pas. Gros, demi-gros. Province et étranger. Téléphone : 76.

Outre son « AUTOPOLARISEUR », ELCOA présentera prochainement une autre nouveauté non moins sensationnelle.

Application de la Radiogoniométrie à la navigation

Les raids transatlantiques des aviateurs américains ont eu, parmi leurs heureuses conséquences, celles de mettre en valeur l'importance de la science et de l'art de la navigation ; Lindbergh a eu pour lui la chance de posséder un compas qui fonctionna avec précision jusqu'au dernier moment ; mais Byrd dut atterrir dans les conditions que l'on sait et, s'il put atteindre le continent européen, c'est grâce à la T.S.F. qu'il utilisa de deux façons : d'abord comme moyen de communication, ensuite comme moyen de repérage (par radiogoniométrie).

Par ailleurs, l'Antenne du 29 août annonçait que d'importantes installations radiogoniométriques allaient être faites à l'extrémité du Cotentin ; il existe déjà dans les collines qui dominent Cherbourg un poste de télégraphie sans fil qui fournit aux navires qui en font la demande des relevements radiogoniométriques, c'est le poste de Rouges-Terres ; mais, s'il a déjà rendu d'importants services à la navigation, il est manifeste qu'il est insuffisant. Déjà les Anglais ont eu l'idée de doter les Casquets, petits îlots des îles anglo-normandes, d'un radiophare qui, jusqu'à présent, a seulement procédé à des essais. Le service des Phares et Balises (section des Phares et Balises) a en vue l'installation à Gatterville, près de Barfleur, d'un radiophare qui, avec celui des Casquets, constituerait un système radiogoniométrique complet permettant l'entrée à Cherbourg par tous les temps. Enfin, si le radiophare des Casquets, qui a déjà donné lieu à quelques inquiétudes, relativement à son fonctionnement, ne peut être amélioré, on envisagerait l'établissement d'un autre radiophare à Cherbourg même.

En tout cas, on voit par ces exemples que je viens de citer, l'importance de la radiogoniométrie, aussi bien pour la navigation maritime que pour la navigation aérienne. Malgré cela, les marins et les aviateurs hésitent à s'en servir ; c'est qu'ils n'ont pas encore acquis une confiance suffisante dans les méthodes radiogoniométriques.

Et de fait, ce n'est pas leur faute ; on n'a pas pris soin de leur exposer les résultats déjà obtenus, de leur montrer, par les expériences déjà faites, quelle pouvait être la valeur d'exactitude d'un relevement radiogoniométrique et dans quelle mesure ils devaient accorder leur confiance.

C'est cette tâche que je voudrais remplir, non pas complètement, non pas impeccablement parce qu'il me faudrait trop de temps et trop d'espace ; mais j'estime utile de donner des indications pour que ceux qui désirent être renseignés puissent savoir dans quelle direction ils doivent s'engager.

STATIONS RADIOGONIOMETRIQUES ET RADIOPHARES

Dans l'état actuel des applications de nos connaissances en télégraphie sans fil, deux systèmes sont employés pour fournir des relevements radiogoniométriques.

Le plus ancien, et qui est encore employé d'une façon toute générale, consiste à installer à terre, dans un endroit tout spécialement choisi, un poste de T.S.F. muni d'un radiogoniomètre, c'est-à-dire d'un appareil capable de déterminer la direction des ondes qui viennent l'impressionner. Si intéressant que soit le sujet je ne m'y arrête pas aujourd'hui, et je leur demande seulement, en se basant sur leur propre expérience, sur les auditions qu'ils ont déjà reçues en orientant chez eux leur cadre, de bien vouloir concevoir qu'un index fixé à ce cadre et se déplaçant devant un cercle gradué permettra

de noter les directions d'auditions optima. Ils pourront alors immédiatement imaginer l'appareil basé sur ce principe même et qui a reçu le nom de radiogoniomètre.

Je ne puis cependant passer sous silence qu'un tel appareil doit être essayé et qu'on doit établir en particulier la courbe des corrections à faire subir aux relevements pris.

Le navire ou l'avion qui désire connaître sa position, ou tout au moins savoir dans quel azimuth il se trouve par rapport au poste radiogoniométrique, l'attaque suivant des signaux de convention et le poste mesure l'angle que fait le relevement du navire ou de l'avion avec la direction Nord et le signale immédiatement au navire.

On développe aujourd'hui davantage le second système, celui des radiophares.

On appelle radiophare un poste de télégraphie sans fil émetteur, lançant des signaux permettant de l'identifier et de le relever à l'aide d'un radiogoniomètre.

Le radiophare offre sur la station radiogoniométrique l'avantage de pouvoir satisfaire plusieurs demandes à la fois, tandis que celle-ci ne relève les navires que les uns après les autres et il arrive, devant certains ports très fréquentés, qu'à l'atterrissage dix à quinze navires à la fois se présentent et ont besoin d'un relevement ; si l'on compte cinq minutes par navire pour l'échange de ses signaux avec la station radiogoniométrique on voit que certains navires resteront plus d'une heure avant d'avoir une réponse de la station radiogoniométrique.

Mais le radiophare exige que les radiogoniomètres de bord soient bien réglés, que leurs déviations en fonction du gisement soient connues très exactement et il faut bien reconnaître que c'est là un point délicat.

Aussi les deux systèmes coexistent-ils actuellement dans tous les pays et peut-on être amené, que l'on soit aviateur ou marin, à les utiliser.

L'APPROXIMATION DES RELEVEMENTS RADIOGONIOMETRIQUES

Avec quelle approximation peut-on connaître un relevement radiogoniométrique ?

Pour répondre à une semblable question il ne suffit pas d'établir des formules théoriques et de les discuter ; il faut encore et surtout mesurer cette approximation directement par l'expérience.

Dès avant la guerre les mesures avaient été entreprises en France ; elles furent continuées pendant les hostilités et reprises à la paix.

L'Angleterre s'est décidée, de son côté, à publier les résultats d'une vaste enquête qu'elle a faite sur ce sujet ; elle sait fort bien l'importance de tout ce qui touche au perfectionnement de la navigation pour ne pas y consacrer et les sommes d'argent et le temps nécessaires.

C'est sous les auspices du Department of scientific and Industrial Research que le Radio Research Board s'est engagé dans la voie qui devait le conduire à des résultats tangibles.

Tout d'abord un certain nombre de stations britanniques furent choisies pour écouter les diverses émissions européennes, noter la direction des ondes émises. Les observations furent faites de jour et de nuit et tout particulièrement dans les moments qui précèdent le coucher et ceux qui suivent le lever du soleil. Nous verrons tout à l'heure la raison de cette détermination.

Le nombre d'observations ainsi faites et discutées atteint environ 200.000.

Mais comme il s'agissait surtout

T. S. F. - MOTO - RADIO 9, r. Saint-Sabin PARIS (11^e)
Ebonite: 20 fr. le kilo; supérieure: 30 fr.; selfs, condensateurs, toutes pièces détachées, nids d'abelles, condensateurs 2 MF, 6 fr.; fil sous coton, email, sole. Hauts-parleurs depuis 70 fr.; Casques 2 écouteurs 500 ou 2.000 ohms: 35 fr.; Postes à lampes ou galène.
Catalogue: 1 fr. Expédition immédiate. Ouvert le Dimanche de 8 h. à midi.

LOUIS QUANTILI est spécialiste en T. S. F.
Ses pièces détachées. Son ébonite à 30 fr. le kilo. Ses Condensateurs variables à partir de 15, 20, 24 fr., etc. Ses selfs aperiodes nues à 23 fr. Avec prises, 25 fr. Montées, 40 fr. Ses transfo. aperiodes nus, 40 fr. Montés, 75 fr. — La modicité de ses prix lui a valu la confiance des sans-filistes. — Expédition à partir de 25 francs. — Catalogue: 1 fr.
19, RUE SEDAINE, PARIS. — Métro Bréguet-Sabin, Bastille
Ouv. tous les jours, de 8 h. à 19 h. 30. Dim. et fêtes, de 9 h. à 12 h.

EBOHITE
ÉBÉNISTERIE
PILES Toutes pièces détachées **ACCUS**
Prix modérés
COP. 52, RUE DES ARCHIVES, PARIS
Tarif 18 (Province: 0'50 pour l'envoi.)

Ecouteurs allemands : 10 fr. BEAUSOLEIL, 4, rue de Turenne, Paris (4^e).

d'une étude dans un but pratique qui était de fournir au marin des renseignements de premier ordre et dûment vérifiés sur la radiogoniométrie on estima que les précédentes expériences devaient être complétées par d'autres qui seraient faites dans les conditions même où les navires seraient amenés à opérer.

Dans les premières, en effet, les ondes électromagnétiques se propageaient totalement en grande partie sur terre tandis qu'en réalité lorsqu'un navire est appelé à faire de la radiogoniométrie les ondes se propagent uniquement à la surface de la mer.

Aussi on installa sur le bord de la mer deux stations radiogoniométriques spécialement chargées de repérer les émissions de stations fixes établies à terre sur le bord de rivages opposés et telles que la propagation des ondes de l'émetteur à l'observateur se faisait

clusivement sur mer et aussi de postes mobiles, de postes de navires qui font un service régulier entre l'Angleterre et la Belgique ou l'Angleterre et la Hollande.

On fit ainsi environ quatre mille observations nouvelles.

Comme on connaissait dans chaque cas, même lorsque les navires se déplaçaient à la surface de la mer, la position exacte des postes mobiles et fixes, dont on repérait les relèvements radiogoniométriques, on pouvait en déduire très exactement leurs relèvements géographiques et, en comparant les deux, connaître l'approximation des mesures radiogoniométriques.

LES REGLES PRATIQUES

A quel résultat pratique est-on parvenu ?

Je vais essayer de le résumer en quelques mots.

Tout d'abord les marins doivent

se défier de l'effet de nuit : on entend par ce vocable un trouble qui apparaît dans les relèvements radiogoniométriques la nuit ; en général, la nuit radiogoniométrique, si j'ose ainsi m'exprimer, s'étend de une heure avant le coucher du soleil à une heure après son lever.

De jour, dans 80 % des observations, et pour des distances inférieures à 100 milles marins, le relèvement radiogoniométrique diffère du relèvement vrai de moins de 2°.

Pour des distances plus grandes, atteignant de deux à trois cent milles, il ne faut plus compter que sur une approximation de 8°.

Bien entendu ces résultats ne sont pas définitifs, de nouvelles expériences, permettant de connaître les raisons de ces différences, permettront probablement de réduire l'écart, mais pour le moment c'est sur cette approximation qu'il est raisonnable de compter.

Commandant X...

Transformateurs et Survolteurs

J'ai reçu une volumineuse correspondance au sujet de mon précédent article sur l'amplification à basse fréquence ; on y parle souvent de la polarisation des grilles ; c'est une question qui n'a pas encore fait assez son trou dans la multitude de nos croyances. Il faut bien se pénétrer

ment et simplement à une question de liaison entre étages. Les survolteurs sont en effet une désignation de cette seconde classe. Quel est le but de la liaison entre les étages ? Il faut, en procédant à cette opération, purement et simplement, transmettre le maximum d'énergie avec le minimum de déformation ; pour ce faire, étant données les propriétés des grilles des lampes à trois électrodes, il faut que la tension qu'on leur applique soit telle (fig. 1) que son amplitude ne fasse pas sortir le point de fonctionnement de la partie rectiligne de la caractéristique ; on conclut de ceci les divers développements suivants ; d'une part, c'est alors qu'on a simultanément des maxima de pureté et de puissance ; pour augmenter cette dernière, c'est-à-dire si l'amplitude des oscillations de grille est suffisante, parcourir une plus grande longueur de caracté-

quelles une étude complète conduit car si j'en ai déjà copieusement parlé, il me semble que les détails ont masqué la généralité du problème.

On peut classer les systèmes de liaison en deux grandes catégories : la première, purement magnétique ou inductive, laisse (fig.

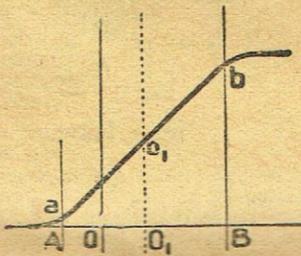


Fig. 1

de son importance capitale car, en agissant sur ce facteur, on modifie très rapidement les qualités d'un ensemble. Quel amateur n'en a pas constaté les effets en inversant simplement la batterie de chauffage ! Mais la ne se borne pas l'intérêt de mes correspondants ; on me parle dans maintes lettres de transformateurs, d'auto-transformateurs et survolteurs ; il me semble que ces différents modes de liaison sont mal classés dans l'esprit des lecteurs et pourtant toutes les questions ont été exposées dans l'article ci-dessus et, si je ne m'y suis pas arrêté plus que je ne l'ai fait ceci tient à la place dont je dis-

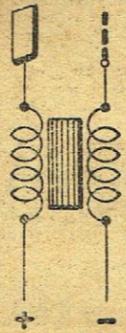


Fig. 2

posais. Etant donné l'importance du sujet, je me permets donc d'y revenir dans cet article.

Le problème des transformateurs et auto-transfos se ramène pure-

ment à une question de liaison entre étages. Les survolteurs sont en effet une désignation de cette seconde classe. Quel est le but de la liaison entre les étages ? Il faut, en procédant à cette opération, purement et simplement, transmettre le maximum d'énergie avec le minimum de déformation ; pour ce faire, étant données les propriétés des grilles des lampes à trois électrodes, il faut que la tension qu'on leur applique soit telle (fig. 1) que son amplitude ne fasse pas sortir le point de fonctionnement de la partie rectiligne de la caractéristique ; on conclut de ceci les divers développements suivants ; d'une part, c'est alors qu'on a simultanément des maxima de pureté et de puissance ; pour augmenter cette dernière, c'est-à-dire si l'amplitude des oscillations de grille est suffisante, parcourir une plus grande longueur de caracté-

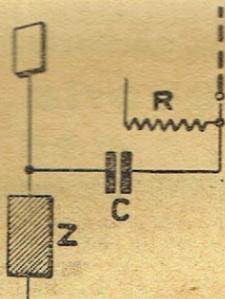


Fig. 3

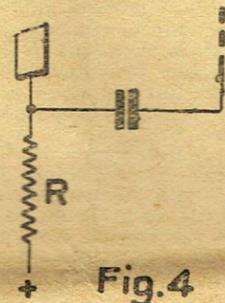


Fig. 4

2) les circuits de plaque et de grille, mis en action, électriquement indépendants l'un de l'autre (au moins dans la mesure où la capacité du transformateur F peut être négligée) ; la seconde transmet, grâce à une capacité C (complétée pour le bouclage du circuit continu de grille par une résistance R dite de fuite), une différence de potentiel recueillie aux bornes d'une impédance S dans laquelle elle est créée par le passage du courant oscillant de plaque. La première catégorie ne comporte aucune variante ; dans la seconde, au contraire, quatre systèmes peuvent être utilisés (les autres ne constituant que des variations théoriques sans intérêt à

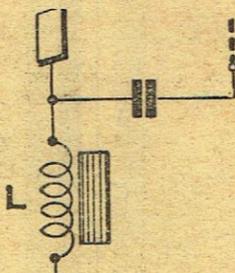


Fig. 5

notre point de vue. Nous ne faisons pas un étalage de possibilités mais une revue des réalités possibles, ce qui n'est pas la même chose). En effet, dans le second cas, S peut être une résistance (fig. 4), une impédance (fig.

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

LA RECHARGE...

... des accumulateurs était, naguère, la bête noire des sans-filistes. ... "était..." oui.

Car, aujourd'hui, TUDOR a remarquablement simplifié le problème. Ses "Accusile" pour le chauffage, ses "Solair" pour la tension, tiennent la charge d'une manière exceptionnelle : un "Accusile" en service quotidien ne demande que deux recharges par an, trois au plus.

l'Accumulateur TUDOR

le plus gros producteur français de batteries pour toutes applications.

Direction et Usines à LILLE : 150 à 206, Route d'Arras. Bureaux à PARIS : 16, Rue de La Baume (5°). Tél. : Élysées 90-41 et 42

Le Brande STAL n'a pas d'égal

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

Prix imposé 2 fr. 50 GARANTI UN AN

35 rue de Berny PARIS (6°) tel. Central 12 83

ETABLISSEMENTS STAL

TOUT POUR T.S.F.

Ebonite en planche le kg. 20. »
Ebonite en planche, 1^{re} qual., ltes ép., coupe immédiate le kg. 30. »
Sq. Law. 05/1000 avec cadran démultiplicateur (très soigné) 42. »
— 1/1000 45. »
Condensateurs fixes, 2 microfarauds, modèle P.T.T., la pièce 6. »
Microphones de combiné allemand..... la pièce 10. »
Transfos microphoniques la pièce 2. »
Stock fil sous soie 10/100, 12/100, 13/100, 14/100, la bobine 2. »
A liquider petites bobines 6/100 sous soie..... la bobine 4. »
Cadran pour condensateur variable de 75 m/m..... la pièce 2. 50
Condensateurs var. Vernier av. bout. et cadr. 0,25/1000, la p. 20. »

GROS — DETAIL

Revendeurs, constructeurs, tout et toutes marques, chez Beausoleil

Etablissements E. BEAUSOLEIL
4, rue de Turenne et 9, rue Charles-V, Paris-4°
EXPEDITION IMMEDIATE — NOUVEAU CATALOGUE AOUT : 1 fr

Faites votre haut-parleur vous-mêmes avec

L'OMNIPHONE "POINT BLEU"

posé sur un meuble... sur le piano, sur une boîte de cigares vide, accroché à une vitre, sur ou dans le poste récepteur même.

L'OMNIPHONE constitue un H.P. remarquable reproduction radiophonique puissante et surprenante pour l'adaptation de cet appareil aux endroits résonants les plus divers.

L'OMNIPHONE remplace un jeu de haut-parleurs. Indispensable pour les appareils portatifs. Prix : 200 francs. Expédition contre mandat : 210 fr. (chèque postal : 331-36 Paris).

R. FERRY, 10, rue Chaudron, PARIS (10°)

TOUS LES APPAREILS T.S.F.

12 MOIS DE CRÉDIT

L'INTERMÉDIAIRE 17, RUE MONSIGNY PARIS

Catalogue franco sur demande

CENTRAL-BOBINAGE-SOLENO

Spécialiste dans les bobinages très fins - Vingt ans de pratique La plus ancienne maison de bobinage

Transfos HF Cryptodyne à 5 broches PO 200 à 850, GO 845 à 3.200 45.00 fr° 47.00
Transfos MF à broches (v. Antenne 208, 217, 225), T1, T2, T3.... 45.00 — 47.00

Jeux de moyenne fréquence accordés 5.500 mètres

1 Tesla et 2 transfos MF à bornes accordés par Cond. Wireless... 160.00 — 163.00
1 Tesla et 2 transfos MF à bornes accordés par Cond. Wireless... 210.00 — 213.50
Tesla pour Strobodyne à bornes accordés (Antenne n° 228)..... 50.00 — 52.75
Transformateur MF pour Strobodyne à bornes (Antenne n° 228).... 43.00 — 50.75
Le même avec condensateur variable à air Wireless et blindé.... 128.00 — 131.00
Tesla avec condensateur et blindé pour ci-dessus 130.00 — 133.00
Transformateur MF à 5 broches (prise médiane) 45.000 — 47.00

LA PLUS FORTE PRODUCTION

LE PLUS GRAND CHOIX DE BOBINAGES

Transfos MF à broches (figure ci-contre 3500x9000 m.) accordés 45.00 fr° 47.00
Tesla ci-dessus 45.00 — 47.00
Self moyenne fréquence 3 gorges 4.500 mètres prises fil souple... 28.50 — 30.00
Self moyenne fréquence 9 gorges 4.500 mètres prises fil souple... 30.00 — 32.00
Self de choc à fer 9 gorges 4.000 tours prises par bornes 38.00 — 39.50
Self aperiodique à prises fil souple 150x3.000 mètres 30.00 — 31.25
La même montée sur commutateur Wireless (figure ci-contre) ... 49.00 — 52.00
La même blindée vernis noir givrée cuivre blanche 69.75 — 72.00
Transformateur HF aperiodique sur commutateur 150x3.000 m... 69.75 — 72.00
La même blindée vernis noir givrée cuivre blanche (avec taxe)... 91.85 — 94.85
Self 600 spires en galette pour transfo MF, les trois galettes..... 21.00 — 21.75

Tarif et Notices contenant de nombreux schémas sont envoyés c. 1.00 en timbres.

CENTRAL-BOBINAGE-SOLENO, 15 bis, rue de la Glacière, PARIS (13° arr.)

5), un circuit accordé (fig. 6), un auto-transformateur (fig. 7). Quelles sont les différences entre ces deux grandes catégories ? Il importe, en effet, de bien les distinguer avant de pousser plus avant

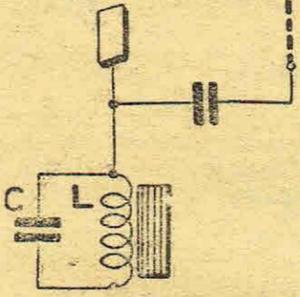


Fig. 6

des investigations dans chacun des domaines en particulier. Au point de vue général, le fonctionnement peut en être résumé comme suit : étant donnée une différence de potentiel de valeur connue, l'effet, dans le cas du transformateur, supposé sans capacité entre enroulements, dû à une in-

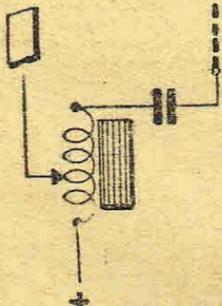


Fig. 7

duction électro-magnétique, diminuera, toutes choses égales par ailleurs, quand la fréquence du phénomène diminuera ; les sons

graves seront donc plus mal transmis que les sons aigus et le timbre qui résulte des aptitudes relatives des différentes fréquences pourrait être modifié ; c'est pourquoi on cherche le plus possible, à réaliser des transformateurs assurant, par des résonances convenablement disposées, une constance relative de l'amplitude transmise. Nous verrons plus loin que les dits phénomènes de résonance masquent complètement l'allure précédente, déduite d'une analyse négligeant les capacités réparties des enroulements ; or celles-ci, par suite du très grand nombre de tours nécessaires pour arriver à un coefficient de self-induction donnant, à la limite inférieure de la gamme à transmettre, une impédance suffisante aux circuits de plaques, ces capacités, dis-je, ont des valeurs qui ne sont pas négligeables et peuvent atteindre le millième de microfarad. Ajoutez à ceci (fig. 10) que l'habitude est consacrée de placer sur les enroulements, par analogie avec ce qu'on a fait pour les ondes longues, un condensateur et vous verrez que très facilement on tombe, comme valeur de la fréquence propre, dans le domaine des fréquences audibles. Un enroulement de transformateur, compte tenu de l'influence du secondaire, présente, dans de bons modèles, un coefficient de self-induction de l'ordre de 50 ohms ; la capacité répartie est de l'ordre de 0,15 millième de microfarad ; la fréquence propre est alors très voisine de 200. C'est juste à la limite de la bande que l'on s'impose de transmettre pour ne pas déformer la musique ou la parole. Par conséquent, au point de vue transmission, le transformateur théorique avantage les hautes fréquences ; au point de vue pratique, à quoi cela correspond-il ? En pratique, le transformateur théorique (fig. 11) qui ne comporte que deux enroulements purement schématiques sans

autre liaison entre eux que les lignes de force qui sillonnent le noyau de fer, est très différent. La figure 12 représente les diverses capacités qui transforment les propriétés de ce mode de liaison de la façon suivante : les deux capacités C1 et C2 créent, par suite du couplage des deux circuits, des fréquences de résonance qui changent complètement l'allure de la courbe de transmission ; ceci contribue à ne pas favoriser, autant que la théorie le prévoit, les sons aigus. Les pertes dans le fer, qui augmentent au-delà d'une certaine limite avec la fréquence du courant d'alimentation, créent, quant à elles, un amortissement ramenant (T1) la courbe de transmission au voisinage de l'horizontale et assurant ainsi une amplification plus fidèle. Cette diminution d'efficacité pour les sons aigus est encore augmenté du fait de la présence de la capacité C

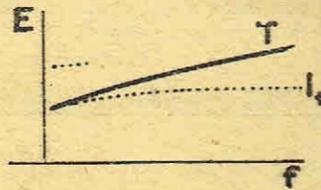


Fig. 8

entre les deux enroulements ; elle agit comme un shunt d'autant plus efficace que la fréquence est plus élevée et compliquée, en doublant le couplage magnétique par son action électrique. Finalement donc, du point de vue seul du système de liaison, on ne peut conclure quelque chose de précis sur la courbe de transmission que sur un modèle particulier ; on peut dimensionner un transformateur de telle sorte qu'il donne satisfaction ; on recherche, dans certaines applications de la télégraphie, une résonance à basse fréquence qui augmente la sélectivité de l'ensemble ; en phonie, au contraire, on assure à la courbe la plus grande partie droite possible. Malgré ces difficultés de réalisation (qu'il convient de ramener à l'échelle du problème en se souvenant que l'oreille n'est pas indéfiniment sensible et qu'il arrive une limite, aussi bien en intensité qu'en pureté, où elle ne sait plus

apprécier un gain ou une perte), on rencontre une très grande majorité de postes équipés avec ce mode de liaison dans leurs étages à basse fréquence. On peut se demander à quoi cela tient ? Il faut alors étudier les propriétés amplificatrices des deux types de liaison.

L'amplification est définie par le coefficient statique de la lampe qui est fonction à la fois des dimensions géométriques et des tensions employées sur les différentes électrodes ; mais cette définition statique, c'est-à-dire en l'absence de toute oscillation, mesurée par le rapport de la tension de plaque qui produit une augmentation d'intensité donnée à la variation de tension de grille qui produit la même variation, n'est pas le seul qui nous intéresse ; l'amplification d'un étage est aussi fonction de mode de liaison. Dans les conditions pratiques d'emploi des amplificateurs, on peut admettre que le coefficient statique d'amplification est défini et maximum pour chaque type employé ; on démontre aisément, en partant des lois élémentaires de l'électricité et avec l'aide de quelques formules, que l'organe de liaison se traduit par une modification du coefficient apparent : soit K' celui-ci et K le coefficient statique ; on a donc $K' = a K$. Dans le cas d'un transformateur, par suite du fonctionnement de cet organe, on démontre ainsi expérimentalement et mathématiquement que a est supérieur à 1. Ceci n'a lieu que si le dimensionnement est convenablement fait ; on détermine l'impédance primaire apparente par la condition qu'elle soit beaucoup plus grande que la résistance de l'espace filament-plaque ; le rapport de transformation est fonction de résistances des deux circuits reliés ; dans le cas où on pourrait rendre celle du secondaire infinie (ce qui implique que l'isolement du culot serait parfait) il pourrait être très grand ; pratiquement, il ne saurait en être ainsi et les rapports des transformations sont compris entre 1/2 et 1/5. Plus on le choisit élevé, plus l'amplification est grande, si la construction reste aussi soignée. On n'est limité que par le soin apporté au câblage ; le remède consistant à n'employer que de

faibles rapports pour conserver la pureté est mauvais car il supprime beaucoup de puissance.

Pour en finir avec les transformateurs, le couplage entre les divers étages peut produire, suivant un processus maintes fois indiqué, des accrochages dont on sait se protéger par des dispositions géométriques convenables et par des inversions de flux qui annulent les reports d'énergie parasite. Au lieu de se servir d'une liai-

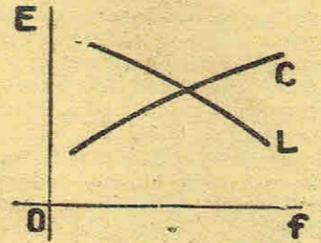


Fig. 9

son magnétique pour transmettre la tension à la grille de l'étage suivant, on peut aussi (fig. 3) le faire à l'aide d'un condensateur C. Celui-ci est complété, pour l'écoulement du courant continu de grille par une résistance R dont la valeur est grande par rapport à celle de l'espace filament-grille. Si, à l'aide d'une batterie auxiliaire de polarisation (fig. 13) on amène celle-ci à être infinie il faut maintenir la résistance R qui n'a

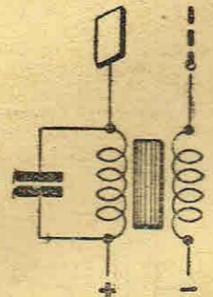


Fig. 10

pour but que de forcer le courant alternatif à agir sur la grille au lieu de se boucler de suite à travers la batterie. Dans le cas où la transmission d'énergie a lieu à travers une capacité, la chute de tension est d'autant plus petite

Le Nouveau Tarif de GROS des Etablissements G. M. P., 35, rue de Rome, à Paris, est paru.
Les prix sont très intéressants
Le Matériel des meilleures marques, franco : 0.25



« UN FAIT » :

Le « SUPER 20 » est actuellement en Europe - l'appareil sur cadre le plus réputé pour - sa pureté sa sélectivité sa sensibilité

« UNE PREUVE » :

Dans tous les pays, 32 succursales placent - par mois plusieurs milliers de -

« SUPER 20 »

Sa supériorité réside principalement dans son amplification moyenne fréquence blindée

AMATEURS : Utilisez ses jeux de 4 transformateurs accordés, dont 1 filtre pour vos montages.

CATALOGUE ET NOTICE SPECIALE FRANCO sur demande

BALTIC - RADIO, 83, boulevard Jean-Jaurès, CLICHY (Seine)
Mareadet 32-80 et 32-83

Les favoris des sans-filistes

DIXIEME EDITION

LES C. 119

par R. ALINDRET

20.000 EXEMPLAIRES VENDUS

L'ALIMENTATION DES POSTES RÉCEPTEURS PAR LE SECTEUR

(continu et alternatif)

par R. BARTHELEMY, Ingénieur E.S.E.

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

Le Super C. 119

par Paul BERCHÉ

EDITIONS HENRY ETIENNE
53, RUE REAUMUR, 53
... PARIS ...

que la fréquence à transmettre est plus élevée. La courbe de transmission a donc l'allure de la courbe C de la figure 9 ; mais alors que que la courbe théorique du transformateur (fig. 8) est la même, en pratique la première se conserve tandis que la seconde se modifie pour devenir sensiblement horizontale. Mais, dans l'étude d'un étage complet, on ne sau-

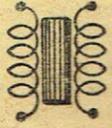


Fig. 11

rait se borner au seul condensateur de liaison. Il faut tenir compte de l'organe Z qui crée la différence de potentiel. Ceci me semble fort peu compris ; aussi je vais m'y appesantir quelque peu. Cet organe, introduit dans le circuit de plaque de la lampe apporte à la transmission une pureté et une puissance qui sont essentiellement fonction de la façon dont il est constitué. On peut employer, à cet effet, soit une résistance pure R (fig. 4) ; les propriétés générales sont, dans ce cas, les suivantes : très grande pureté due à l'absolue apériodicité de tout le système qui ne comporte que des résistances et capacités ; on ne saurait avoir la prétention de faire mieux ; mais der-

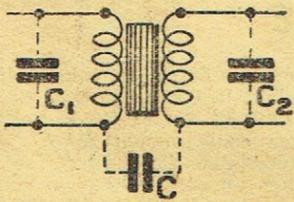


Fig. 12

rière une face de médaille si bien dorée il existe un revers beaucoup moins fascinant ; la chute de tension continue dans la résistance R, due au passage du courant de plaque dans celle-ci, est une fraction notable (1/4 ou 1/5) de la tension de la source de plaque et on

a ainsi un gaspillage d'énergie. Pour employer des sources normales, il faut que la lampe soit d'un modèle comportant un coefficient statique d'amplification plus grand. Un autre inconvénient de cet emploi résulte des variations des résistances R qui sont de grandes valeur et ne peuvent, par suite, être réalisées par des enroulements métalliques. L'utilisation d'un enroulement L (fig. 5) permet de n'utiliser que des sources de tension normale car la chute de tension est alors extrêmement réduite ; elle atteint au maximum le dixième de celle qui résulte du passage du courant dans l'espace filament-plaque. L'amplification se trouve augmentée de ce fait ; on démontre que, dans le cas où on emploie un organe de liaison comme celui de la figure 3, intercalé tout entier dans le circuit de la plaque, le coefficient d'amplification ou l'étage tend vers une valeur égale à celui de la lampe mais en restant toujours en-dessous. Il en est d'autant plus proche que l'impédance du circuit de plaque, dans la partie intérieure à la lampe est plus grande vis à vis de cette interne. L'amplification de deux étages à transformateurs est un peu plus forte que celle de trois étages à impédance avec les mêmes lampes. Quand l'impédance de S vaut quatre fois la valeur de la résistance interne, l'amplification est égale aux huit-dixièmes de celle de la lampe. Dans le cas d'une résistance, on adopte cette valeur. Dans le cas d'une self-induction, la condition équivalente (en négligeant la résistance de l'enroulement, ce qui est sensiblement exact) est que, pour la plus basse fréquence à transmettre, l'impédance soit égale à quatre fois la résistance interne ; ceci détermine donc le coefficient de self-induction à adopter. Mais, comme dans le cas des transformateurs, il faut tenir compte de ce qu'un enroulement comporte nécessairement une capacité répartie, donc possède une fréquence propre, ce qui entraîne des phénomènes de résonance, de la distorsion. On peut s'en garantir par des dispositions analogues à celles employées dans le premier. Il faudrait pourtant se garder de croire que, pour

placer convenablement la pointe de résonances on pourrait augmenter la capacité du circuit. Pour deux raisons on arriverait à des résultats désastreux ; en premier lieu, on sait que l'efficacité d'un circuit oscillant, c'est-à-dire la valeur de la différence de potentiel utile que l'on peut recueillir à ses bornes, augmente quand, pour une fréquence propre donnée, on emploie de plus en plus de self-induction en diminuant, par conséquent, la capacité d'accord. En second lieu, quand on considère une courbe de résonance, tout se passe comme si le circuit oscillant se comportait d'une façon différente suivant la région (I, II, III) envisagée ; en effet, dans la partie I de la courbe, l'amplitude augmente avec la fréquence et l'ensemble du circuit oscillant se comporte comme une capacité ; ceci montre la possibilité de travailler de part et

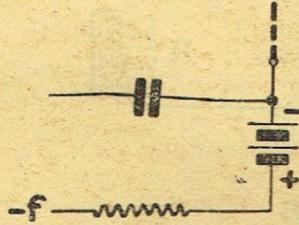


Fig. 13

d'autre de la pointe et, comme nous le verrons, d'obtenir ainsi des corrections d'ensemble ; donc, en I, caractéristique d'un condensateur ; en II, à la valeur existe correspondant à l'égalité des deux fréquences (excitation et propre), tout se passe comme si l'on se trouvait en présence d'une résistance pure ; c'est le point de soudure entre les parties I et III ; quand on pénètre dans cette dernière, à l'inverse de ce qui a lieu dans la première, l'amplitude diminue quand la fréquence augmente et on a donc un circuit équivalent à une self-induction. Dans le cas où l'on emploie une impédance selfique, les couplages parasites entre étages, d'où il résulte des reports d'énergie qui peuvent modifier profondément les conditions d'amplification de

tout l'ensemble, sont du même ordre de grandeur que dans le cas où on se sert de transformateurs. Il faut donc employer les mêmes précautions pour se défendre contre les sifflements, avec cette différence, toutefois, que les condensateurs C interviennent profondément. Dans l'emploi de résistances pures, au contraire, il n'en est plus de même et on peut admettre pratiquement que seul le couplage électrique, résultant des capacités internes des triodes et de celles des connexions, reste ; la petitesse des condensateurs envisagés et de la fréquence à transmettre mettent à l'abri ce système de liaison des sifflements et accrochages à basse fréquence qui peuvent être si ennuyeux dans les autres cas.

J'ai dit de plus qu'on pouvait augmenter considérablement la pureté et conserver une puissance notable en employant une combinaison de système de liaison ; on peut se servir, par exemple, d'un étage à résistance qui met en branle un transformateur ; la réception est excellente ; le premier étage communique la pureté et le second donne la puissance. D'une façon plus générale (fig. 15) on a à sa disposition des combinaisons comme celles de la fig. 16. On utilise en tête un étage apériodique à résistance dans le même but que ci-dessus. Il donne lieu, en fonction de sa fréquence, à la caractéristique rectiligne R (fig. 15) ; les deux étages suivants seront à impédance, mais leur fréquence propre, obtenue en agissant sur le coefficient de self-induction et non sur la capacité, seront l'une à la partie inférieure, l'autre à la partie supérieure de la gamme à transmettre ; on travaillera ainsi dans un cas avant, et dans l'autre, après la pointe de résonance ; il en résultera que les fréquences élevées, mal transmises dans un cas, le seront mieux, à l'étage suivant que les basses et on réalisera une caractéristique totale de transmission sensiblement horizontale.

Mais, comme me le font remarquer de nombreux lecteurs, on peut améliorer la puissance qui est très réduite en employant un auto-transformateur. J'avais passé cette catégorie sous silence par

suite de ma conclusion ; je trouve que les résultats obtenus avec de très bons transformateurs sont suffisamment satisfaisants pour qu'on s'en contente. Je vais réparer cette omission. La fig. 7 représente le schéma du montage employé. On n'intèrcale plus dans

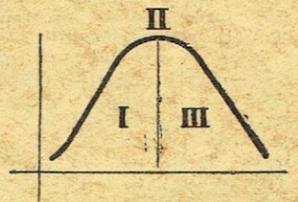


Fig. 14

le circuit de la plaque qu'une partie de l'enroulement ; ceci implique, pour que la différence de potentiel recueillie reste du même ordre, que l'enroulement ainsi utilisé ait sensiblement la même valeur que précédemment ; pratiquement, il n'est pas tout à fait ainsi car le fonctionnement compense la perte ainsi obtenue. Cette partie constitue le primaire d'un transformateur dont le secondaire est représenté par la totalité de l'enroulement. On réalise à un système intermédiaire entre le modèle à impédance et celui à circuits séparés ; pratiquement, on peut le réaliser très facilement de la façon suivante, avec des transformateurs ordinaires à circuits propres. Le primaire reste intercalé, comme dans le système précédent, dans le circuit de plaque ; le secondaire est relié, d'une part,

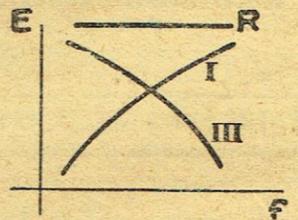


Fig. 15

à la plaque et, d'autre part, au condensateur de liaison ; en ne faisant passer le courant de plaque que dans une partie de l'en-

The National RADIO EXHIBITION

New Hall, Olympia, London

ENGLAND

24 Sept. au 1^{er} Octobre

1927

Ouvert chaque jour de 11 h. à 22 h. 30. (Fermeture le samedi 1^{er} octobre à 22 h.).

Toutes les marchandises exposées sont de fabrication britannique. Nouveaux modèles et derniers progrès en appareils de réception et pièces détachées.

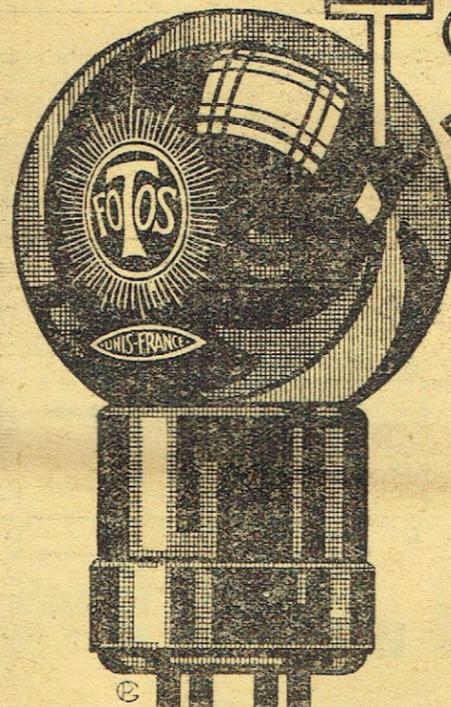
Musique du Royal Air Force Dancing

Un interprète sera en permanence à la disposition des visiteurs.

RADIOFOTOS

LAMPE INCOMPARABLE POUR

T S F



4 VOLTS
6/100 AMPÈRE

Qualité irréprochable
Très faible consommation
Durée maximum
Prix modique

FABRICATION GRAMMONT

ralement, on peut, parfois, faire travailler le fer dans de meilleures conditions en l'éloignant de la ligne où il arrive à saturation.

Mon opinion sur ces diverses solutions du problème de l'amplification à basse fréquence est la suivante : il ne faut pas la pousser exagérément, mais l'adapter au haut-parleur que l'on emploie car les mauvaises auditions que l'on entend si souvent sont dues à une surcharge de cet appareil ; employer sur le dernier étage seulement, sauf cas très spéciaux, des lampes dites de puissance ; quant au mode de liaison, les transformateurs, quand ils sont convenablement construits et, particulièrement, quand ils alimentent un push-pull, donnent des résultats excellents. Bien entendu, et la so-

trouve peut-être la partie la plus importante du réglage, il faut polariser négativement les grilles, car on améliore ainsi considérablement le fonctionnement du fait que les circuits correspondants sont ouverts et ne correspondent à aucune dégradation d'énergie.

Dans le cas où on travaille, par dilettantisme, derrière une galène, il y a lieu de conserver l'admirable pureté que procure ce mode de détection, de prendre des précautions toutes spéciales dans la mise au point de l'amplificateur à basse fréquence ; dans un prochain article, je reviendrai très

l'intensité du courant-plaque à une valeur admissible sans quoi, en dehors de toutes autres considérations sur le mauvais fonctionnement de l'appareil, on risque d'obtenir, dans les enroulements à noyaux de fer, des phénomènes de saturation qui procureront une distorsion, un échauffement, des accrochages. L'emploi des lampes en parallèle conduit aux mêmes réflexions.

Pour terminer cet article et en finir avec les amplificateurs à basse fréquence, je voudrais rappeler deux prescriptions importantes relatives à la vie des lam-

pe et des enroulements ; le choc dénonçant le son de cloche et le bon fonctionnement de l'appareil ne doit pas, comme j'ai vu certains amateurs le pratiquer, être à 125, constituée avec des galettes, comme pour la première self.

J'indique cette façon, parce que j'estime que c'est encore la plus simple, toutefois, pour ceux qui possèdent un mandrin spécial, ils pourront construire des selfs en nid d'abeille en conservant le même nombre de tours.

Le fil employé pourra être d'un diamètre de 4 à 5 dixièmes de millimètres sous deux couches soie de préférence.

Montage. — Entre la borne antenne et l'extrémité de la self a, nous placerons un petit conden-

Le filament de notre lampe sera connecté d'un côté au plus 4 volts et de l'autre à une sortie du rhéostat Rh dont l'axe va à la borne - 4 volts.

Une fois que toutes ces connexions seront en place, il ne nous restera plus qu'à procéder au réglage qui n'offre d'ailleurs aucune difficulté.

Nous mettrons en place la self P.O. ou G.O. suivant que nous voudrions recevoir un poste à grandes ou à petites ondes, et on cherchera le poste en faisant varier le condensateur Ca.

La réaction du système se fera au moyen du deuxième condensa-

Pathé

POSTES COMPLETS toutes ondes

HAUT-PARLEUR
RADIODIFFUSOR

Accessoires et Pièces détachées
Envoi franco des Catalogues

PATHE FRÈRES 30, Bd des Italiens PARIS

on a surnommé

LA VESUVITE

en vente partout

la pierre précieuse des galénistes.

25 Rue de Turin Paris

TECHNIQUE

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

farad

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

Le record des meilleurs postes ?

Il n'emploient que les

TRANSFORMATEURS

Amateurs exigez les pour avoir un poste puissant et sûr

vente en gros V. LEBEAU Ing. Con. 116 rue de Turenne Paris (20)

concessionnaire exclusif de la Ind. de bobinage électrique à Anvers

GRAND PRIX LIEGE 1927

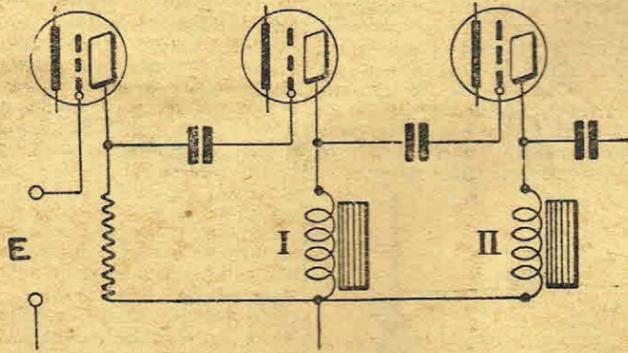


Fig. 16

en détail sur cette très intéressante question.

J'ai eu, aussi, quelques lettres au sujet de l'amplification acoustique sans lampes ; il ne faut pas faire fi de ce système de relais qui, convenablement mis au point, permet du haut-parleur extrêmement pur sur un poste à galène. Mais, croyez-moi, ne vous attaquez pas à la construction d'un relai microphonique si vous n'êtes excellent bricoleur et armé d'une dose de patience très importante ; l'expérience risquerait de fort mal tourner pour vous. C'est d'ailleurs le seul système qui donne un résultat... au bout de nombreuses peines.

Le choix des lampes dans un amplificateur à basse fréquence est un facteur important de la qualité du résultat final obtenu. Dans les modèles à impédances on emploiera, comme dans ceux à transformateurs, des lampes ordinaires ; dans le cas de la liaison par résistance, pour compenser sa chute de tension de la source de plaque, on emploiera des lampes genre super-micro dont le coefficient interne d'amplification atteint 15 à 20. Pourtant, l'emploi de lampes de puissance nécessite certaines précautions ; il est indispensable de polariser énergiquement la grille pour amener

pes et des enroulements ; le choc dénonçant le son de cloche et le bon fonctionnement de l'appareil ne doit pas, comme j'ai vu certains amateurs le pratiquer, être

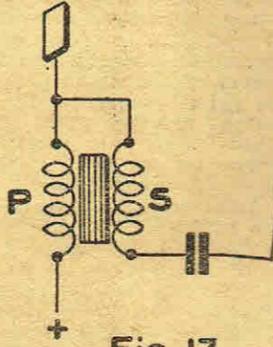


Fig. 17

un coup massif mais une légère chiquenaude ; sans cela, les filaments, qui craignent les mauvais traitements, auront tôt fait de se rompre ; pour les enroulements, il importe d'éteindre progressivement et non de couper brutalement l'un quelconque des circuits (attention aux piles à fiches !) car les tensions induites peuvent prendre des valeurs telles qu'il en résulte une prompte mise hors de service.

P. OLINET.

Un récepteur à une lampe (Hartley)

Quoique la plupart de nos lecteurs insistent sur la publication hebdomadaire de postes à changeurs de fréquence, et pour satisfaire tout de même la minorité, nous allons donner, cette semaine, la réalisation d'un petit poste à une lampe qui aura l'avantage d'être à la portée de toutes les bourses et, en même temps, d'of-

suffisants pour le conseiller, tout au moins, aux débutants.

Dans la figure 1, nous donnons le schéma de principe du système.

La figure 2 représente le plan du percage de la platine en ébonite, et la figure 3 donne les dimensions de l'ébénisterie.

Une fois que nous aurons percé la platine, suivant les cotes indi-

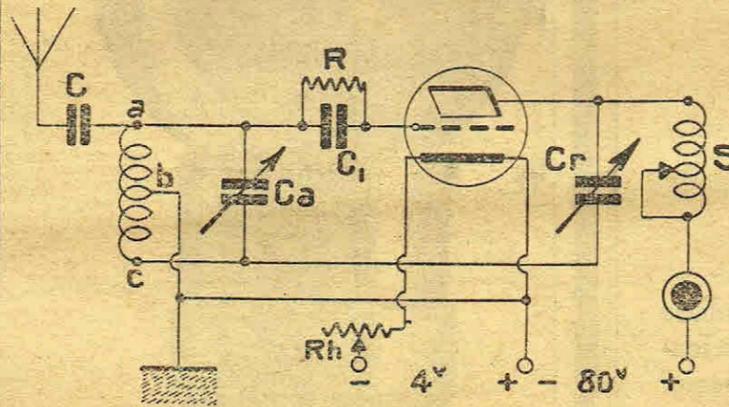


Fig. 1

frir une garantie de bon rendement sur antenne.

Il est certain qu'avec ce système nous ne pourrions prétendre à recevoir tous les postes européens sur cadre, néanmoins, avec une bonne antenne, l'amateur du casque pourra en recevoir des principaux, tout en ayant une pureté qui ne pourra jamais être atteinte avec les postes à grand nombre de lampes.

Par conséquent nous estimons que les avantages de celui-ci sont

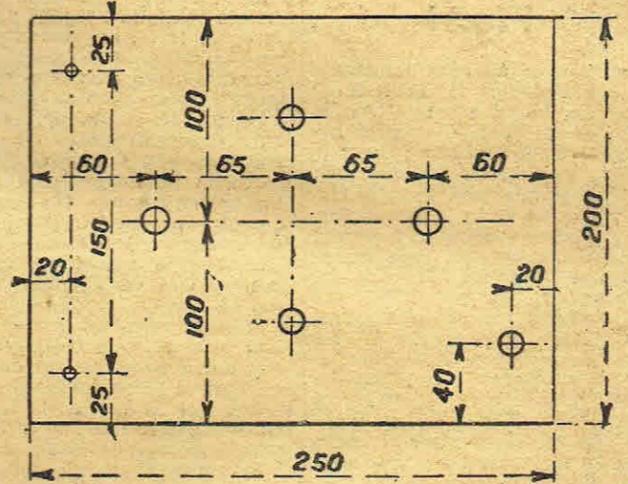


Fig. 2

à 125, constituée avec des galettes, comme pour la première self.

J'indique cette façon, parce que j'estime que c'est encore la plus simple, toutefois, pour ceux qui possèdent un mandrin spécial, ils pourront construire des selfs en nid d'abeille en conservant le même nombre de tours.

Le fil employé pourra être d'un diamètre de 4 à 5 dixièmes de millimètres sous deux couches soie de préférence.

Montage. — Entre la borne antenne et l'extrémité de la self a, nous placerons un petit conden-

teur variable Cr, en conséquence, pendant la recherche avec Ca, on devra faire varier Cr de façon à rester constamment à la limite d'accrochage. Cette limite se distingue, au casque, par un souffle qui va en s'accroissant jusqu'à un toc brusque, donc il faudra faire varier Cr jusqu'à se rapprocher du toc en question.

Cr nous servira donc de renforteur ; cependant, en fonctionnement, nous ne devons pas trop le pousser, parce que nous tomberions alors dans un autre inconvénient, celui de déformer.

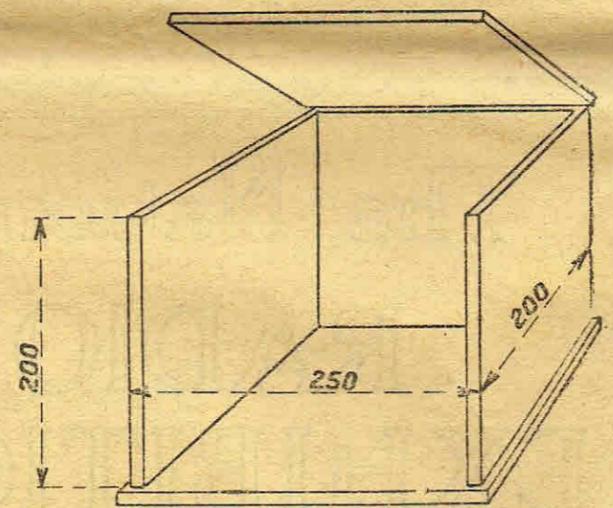


Fig. 3

sateur fixe de 0,10 millième de microfarad, ce même point de la self sera connecté à l'armature fixe du condensateur variable Ca et à la résistance shuntée Cl.R.

Le point C de la self se branchera aux armatures mobiles des condensateurs Ca et Cr.

La prise b de la self au plus 4 volts et à la terre.

La partie libre du condensateur shunté se connectera à la grille, la plaque ira d'un côté à la partie fixe du condensateur cr et à l'entrée de la self S. Cette self est du type des selfs apériodiques à plots que l'on trouve couramment dans le commerce ; l'axe de celle-ci et la sortie se branchant à la borne moins du cadre, et la borne plus au + 80 volts.

Le rôle de la self S, sera celui d'une self de choc, qui opposera une résistance aux courants de haute fréquence qui s'écouleront par le condensateur variable cr.

- Nomenclature :
- C : condensateur fixe de 0,10/1000 a b c ; self interchangeable à prise médiane.
 - Cl : condensateur fixe de 0,15/1000.
 - R : résistance fixe de 3 mégohms.
 - Ca : condensateur variable à 0,5/1000.
 - Cr : condensateur variable de 0,25/1000.
 - S : self apériodique à plots.
 - Rh : rhéostat de 30 ohms.

Jean PAOLI

(Voir plan de réalisation page 817)

Postes entendus

Indicatifs entendus au cours du mois d'août 1927 par R286, H. Barbary « Les Mauges », Tharon, par Saint-Michel-Chef-Chef (L. Inf.).

- EF : 8AA - 8ARN - 8BRI - 8CP - 8DCD - 8DOT - 8ESP - 8FBM - 8GDB - 8HIS - 8JCB - 8KZ - 8LJ - 8MAU - 8MUL - 8NCQ - 8PME - 8RA2 -

- 8SSW - 8UDI - 8WZ - 8XY - 1CE - GIBWG
- EG : 2GF - 2TO - 5BP - 5TD
- 5UW - 5YX - 6HP - 6RB - 6ZF
- EI : 1DR - 1CY - 1RA
- EB : 4CK - 4CM
- EK : 4AAP - 4QF - 4UAH - 4XB
- EAR24 - EAR52 - EAR52
- Divers : NIXB - LA1M - EN73M - RA65 - HIG
- QSL - CRD sur demande.

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

On nous écrit...

Messieurs,

C'est en ma qualité de fidèle lecteur de l'Antenne que je vous écris.

La réception radiophonique est arrivée à un degré de perfection vraiment remarquable qui se traduit par ces mots : Puissance et portée. La sélectivité sous sa forme actuelle a été portée à un degré qu'il ne semble pas possible de dépasser sans porter préjudice au courant microphonique « étranglé » dans une bande trop étroite. Puissance, portée et sélectivité relative sont les buts brillants que la T.S.F. a atteints. Mais il reste des difficultés élevées à surmonter, des batailles à livrer, des ennemis à battre. Ces ennemis sont les parasites atmosphériques, les parasites industriels, les interférences, la télégraphie en amorties et en entretenues et la multiplicité des postes de plus en plus croissante devant une sélectivité stationnaire. En résumé, le bruit de fond gêne toutes les réceptions, sauf dans des cas où la situation de l'amateur est excellente, ce qui est rare. Neuf fois sur dix, surtout en été et dans les villes ou sur le littoral, le bruit de fond devient un bruit de « premier plan », véritable martyr des oreilles même peu délicates.

Quel remède à cela ? Pas de réponse. Que fait-on pour vaincre ces difficultés ? Personne ne dit mot, les revues sont muettes. C'est la maladie honteuse de la T.S.F. Travaille-t-on à vaincre ces calamités ? Nous n'en savons rien. C'est la conspiration du silence. Les spécialistes, les constructeurs cachent-ils jalousement le secret de leurs travaux ou négligent-ils cette maladie ? Nous n'en savons rien.

Les progrès dont on nous parle sont : l'augmentation de puissance des postes d'émission ; l'augmentation de leur nombre surtout. Complication de la maladie ! Pour la réception : progrès vraiment merveilleux, il faut en convenir, de l'appareillage général se traduisant par la simplicité du réglage et par la pureté, amélioration de la sélectivité par les changeurs de fréquence et les superhétérodynes, mais ces appareils compliqués ne suppriment pas le bruit de fond au contraire ! le vieux C-119 reste encore sous ce rapport le roi des appareils. Alors, où est le progrès ? Je ne le vois que dans l'application étagée du grec dans les appellations d'appareils et dans une présentation luxueuse ! J'ai expérimenté tous les supermontages connus et je constate que les réceptions depuis trois ans perdent de leur fidélité et de leur pureté musicale. Alors, où donc est le progrès ?

Je vais vous le dire.

Le progrès est étranglé par le commerce

Devant cet état de chose, il est nécessaire que les amateurs se groupent, car il semble que les spécialistes lancés dans une lutte commerciale à outrance perdent de vue le véritable intérêt de la science en se déplaçant dans « des opérations de détail » où leurs seuls intérêts entrent en ligne de compte.

Ce qu'il nous faut, c'est une Ligue des Amis de la T.S.F. constituée par des chercheurs désintéressés n'ayant pas la « prise de brevet » et « l'exploitation commerciale » comme seul objectif.

Je demande à l'Antenne de constituer cette ligue qui ne peut porter préjudice à personne. Le premier essai qu'elle pourrait tenter serait d'ouvrir dans ses colonnes une rubrique intitulée : La Boîte aux Idées.

Dans cette rubrique, seraient insérées toutes les idées, aussi abracadabrantes qu'elles soient, tous les amateurs pourraient donner libre cours à leur imagination inventive, toutes les suggestions, les résultats d'expérience, les phénomènes enregistrés seraient publiés et, dès cet instant, appartiendraient à la collectivité. Les « ligueurs » auraient le droit de remanier les idées proposées par leurs collègues de les étudier et de les compléter à leur guise, d'y ajouter leurs idées personnelles ou de les appliquer. C'est, en somme, une gigantesque collaboration générale qui serait demandée.

Selon ses capacités, ses connaissances, ses moyens, chacun travaillerait à la même œuvre : Une plus grande T.S.F. !

Si des commerçants venaient à tirer profit de ces publications ? ne direz-vous. Tant mieux ! Pourvu que l'honneur en reste à la Ligue !

Du reste, la publicité donnée à une idée ferait tomber l'invention dans le domaine public.

En ma qualité de « Parrain » de la ligue, je tiens à étreindre la Boîte aux Idées.

Chère Antenne, je te demande d'ouvrir la « boîte » ; voici une première proposition. Si elle ne donne pas des résultats devant bouleverser la science, elle servira toujours à ouvrir un chemin d'exemple et peut-être à égayer les ligueurs ; elle servira surtout à faire « penser », à faire « réfléchir », à faire « travailler » les cerveaux, en un mot à « former la ligue pour une plus grande T.S.F. ».

Proposition

Ne pourrait-on pas obtenir une sélectivité mathématique et la suppression de tous les parasites en utilisant un système d'émission à ondes multiples basé sur le principe suivant ? Emission de la vibration microphonique au moyen de X ondes porteuses (trois par exemple) de longueurs différentes agissant comme autant de composantes devant créer une onde porteuse combinée ayant des caractéristiques telles que seul un appareil de réception disposant de X circuits d'accords réglés sur les X différentes longueurs d'ondes de l'émission admette et détecte l'onde porteuse combinée.

Ce dispositif constituerait une sorte de serrure à combinaison que seule une « clé combinée » pourrait ouvrir. Toute émission transmise par une seule onde même très amortie ne devrait pas avoir accès dans la B.F. de l'appareil de réception.

Le nombre de combinaisons possible avec plusieurs ondes étant énorme, la multiplicité des postes d'émission serait possible à un degré considérable.

Dans le même ordre d'idée, un système à étudier serait l'utilisation de trois ondes de même longueur, mais décalées respectivement de 120° de manière à créer un champ tournant triphasé sur lequel le poste récepteur s'accrocherait en synchroïsme. Le courant microphonique étant la résultante de ces trois ondes composantes, toute émission ne participant pas au mouvement tournant serait exclue.

Une solution utilisant le premier principe (longueurs d'ondes différentes) et le second (ondes décalées) pourrait être étudiée en utilisant des circuits changeurs de fréquence.

Des dispositions de forme d'antenne identiques à l'émission et à la réception pourraient peut-être participer également au résultat à atteindre.

Et maintenant au travail, que chacun apporte sa petite pierre, le terrain est large, il y a de la place pour construire un bel édifice : « Le Palais de la T.S.F. »

Messieurs de l'Antenne, salut !

Frédéric THOMAS,

Directeur de l'Usine Electrique, Lamoricière (Algérie).

RADIO-AGEN

Le poste Radio-Agen, à qui l'on veut bien reconnaître une qualité de modulation intéressante, se propose de faire, le Dimanche 18 Septembre, à 23 h. 30, une émission spéciale pour les amateurs, afin de connaître la portée du poste, et les critiques que l'on voudra bien faire sur cette émission.

La direction du poste de Radio-Agen sera extrêmement reconnaissante à tous ceux qui l'écouteront ou qui voudront bien l'écouter de lui faire connaître :

- 1° La profondeur de la modulation ;
- 2° la qualité ;
- 3° le « fading » ;
- 4° la puissance de la réception.

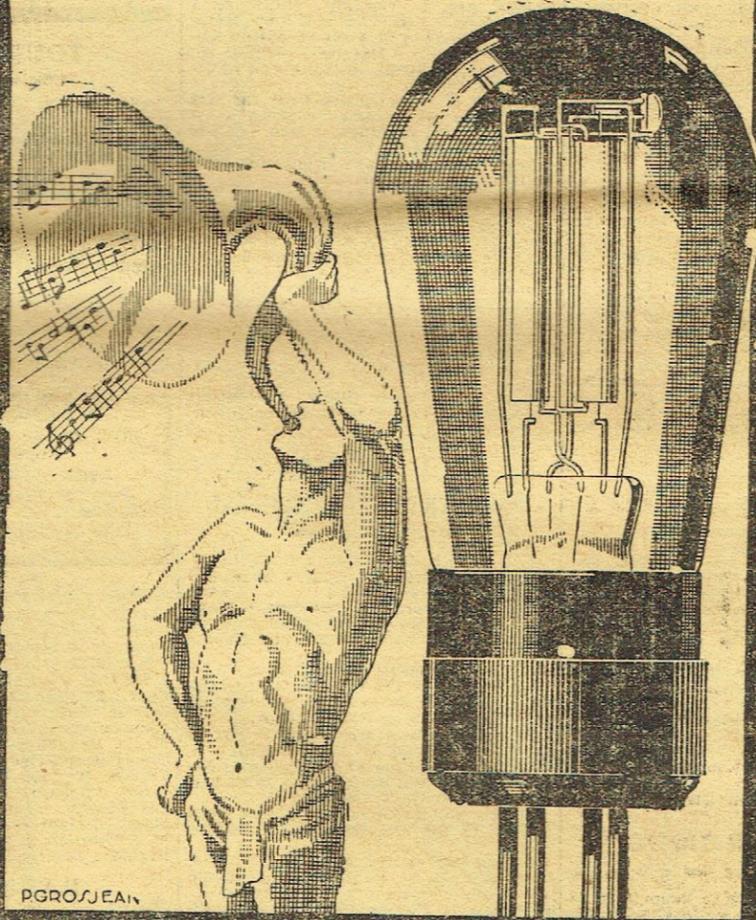
Il sera répondu à toutes lettres qui parviendront à ce poste.

La direction compte sur le dévouement des vrais sans-filistes pour que ces renseignements précieux lui parviennent sitôt après.

LA LAMPE

R.T

56



PGROS/JEAN

DONNE AU HAUT-PARLEUR PUISSANCE ET NETTETÉ

RADIOTECHNIQUE

12 RUE LA BOËTIE

PARIS

PUBL. LA FERRIÈRE & C^o

and orchestra Frank Newman (Organ); Albert Townsend (bass); Orchestra, conducted by Paul Rimmer.

cienne (Messager); b) Tannhauser, romance à l'étoile (Wagner); M. E. J. Tournaud, baryton; 5 Faust, extraits (Schumann-Torrandell); l'orchestre; 6. a) Les balades (G. Pierné); b) Noël des enfants qui n'ont plus de maison (C.A. Debussy); M. E. J. Tournaud, baryton; 7. Pour le temps de la moisson (E. Royer) premier mouvement, le Quatuor de la Tour; 8. Copak (Moussorgsky) l'orchestre.

AGA PATENT "VOLT-OUTIL" (1633) Percer, scier, tourner, polir, meuler, etc. Idéal pour faire postes T.S.F., Courant lumière. S.G.A.B.H., 44, rue du Louvre, Paris (1^{er}).

from the Prince of Wales Playhouse, Lewisham. 18 h. 30: Time Signal, Greenwich; Weather Forecast, First General News Bulletin.

sager; L'attente, Galkine; Pastoral, Hervé; Voici l'heure, Mouton; Orientales, Poppy; Elégie, Glinka; Les Huguenots, Meyerber; Saiterelle (solo de violon) Wienawsky; Moment musical (solo de violon) Schubert; Nocturne Chopin.

Se sans filiste aveci adopte sans hésitation LA PILE AJAX

RADIO-PARIS 1.750 m. - 1,5 à 6 kw.

8 h.: Informations, Revue de la presse, 10 h. 30: Informations et cours; dix minutes de musique.

RADIO-BEZIERS 158 m. - 600 watts

16 h.: Cours du marché des vins, alcools et farines. 21 h. 10: Concert: 1. Poète et Paysan, ouverture, orchestre; 2. Chant, par M. Duranthy, ténor; 3. Souviens-toi, grande valse, Waldteufel; 4. Carmen, fantaisie, orchestre; 5. Solo de violon, par M. Gay chet; 6. Ciel d'argent, valse de concert de Fernand Fourrier; 7. Samson et Dalila, fantaisie, orchestre; 8. Sigurd, sélection, orchestre.

DAVENTRY EXPERIMENTAL 491,8 m. - 610 kw.

15 h.: Organ Recital by Leonard H. Warner relayed from St. Botolph's, Bishopgate Herbert Simmonds (baritone).

TOULOUSE P.T.T. 260 mètres

21 h.: Retransmission du programme de la Station de Marseille. Concert classique.

PETIT-PARISIEN 340,9 m. - 0,5 kw.

21 h.: Concert avec les concours d'artistes de la Gaîté-Lyrique et du Trion-Lyrique.

BERNE 411 m. - 6 kw.

16 h.-16 h. 35: Orchestre du Kursaal de Berne. 16 h. 35-17 h.: Les vingt-cinq minutes de la maîtresse de maison.

RADIO-BELGIQUE 568,5 - 1,5 kw

17 h.: Concert par l'orchestre de la station avec les concours de Mlle Fingo. 19 h. 45: Radio-Chronique. Journal parlé de Radio-Belgique.

SAMEDI 17 SEPTEMBRE

TOUR-EIFFEL 2.650 m. - 12 kw.

18 h. 45-20 h.: Le Journal parlé par T.S.F. 20 h.: Prévisions météorologiques régionales.

Radio Dance Band, directed by Sidney Firman, Cyril Lidington (entertainer).

RADIO-LYON 291,3 m. - 1 kw

13 h.: Concert instrumental et vocal. Les cours des changes et les renseignements financiers sont passés à 13 heures.

BERLIN 483,9 m. et 568 m. - 10 kw. et 4,5 kw.

11 h. 30: Retransmission de discours ministériels. 15 h. 30: Questions féminines.

ROME 449 m. - 3 kw.

17 h. 45-18 h. 50: Transmissioe del Concerto della "Casina delle Rose".

RADIO-PARIS 1.750 m. - 1,5 à 6 kw.

8 h.: Informations, Revue de la presse, 10 h. 30: Informations et cours; dix minutes de musique.

ROME 449 m. - 3 kw.

17 h. 45-18 h. 50: Transmissioe del Concerto della "Casina delle Rose".

RADIO-TOULOUSE 392 m. - 1 kw.

10 h. 15: Les bêtises (Victor Hugo). 12 h. 30: Le plaisir et le déplaisir (L. Boyer).

Vous ne pouvez trouver de meilleure pile que LA PILE AJAX

VIENNE 517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,5 kw

19 h. 05: Nouvelles. 19 h. 30: Promenade d'études minéralogique et géologiques à travers l'Autriche.

PETIT-PARISIEN 340,9 m. - 0,5 kw.

21 h.: Concert avec les concours d'artistes de l'Opéra et de l'Opéra-Comique.

LANGENBERG 468,8 m. - 25 kw.

13 h. 30-14 h. 30: Concert. 14 h. 30-15 h. 30: Conférence.

RADIO-VARSOVIE 1.111 m. - 10 kw.

16 h. 45-17 h.: Communiqué des Boy-Scouts. 17 h. 50-18 h.: Communiqués.

ROME 449 m. - 3 kw.

17 h. 45-18 h. 50: Transmissioe del Concerto della "Casina delle Rose".

RADIO-LYON 291,3 m. - 1 kw.

13 h.: Concert par l'orchestre. Les cours des changes et les renseignements financiers sont passés à 13 heures.

TOULOUSE P.T.T. 260 mètres

20 h. 30: Dernières nouvelles. 21 h.: Soirée organisée par l'Association radiophonique Toulouse-Pyrénées.

BARCELONE 343,3 m. - 1,5 kw

18 h.: El Quinteto Radio. 21 h. 05: El Quinteto Radio. 22 h. 25: El Trio de Barcelona.

MILAN 322,6 m. 1,5 kw.

16 h. 15-17 h. 20: Jazz band diretto dal M.O.S. Ferruzzi.

LANGENBERG 468,8 m. - 25 kw.

11 h. 30-12 h. 30: Discours. 13 h. 10-14 h. 30: Concert.

MONT-DE-MARSAN 400 mètres

20 h. 30: Nouvelles cours, conférence. Concert: L. D'Orsa: Sérénade gaillarde; 2. Thomé: Déclaration, op. 36; 3. Albertz: Matorra, op. 202; 4. D'Ambrosio.

LONDRES et DAVENTRY 361,4 m. 1.604,5 m.

10 h. 30 (Davenport only): Time Signal, Greenwich; Weather Forecast. 12 h.: The Davenport Quartet and Beryl Kinnis (Contralto).

la PILE AJAX

MONTALA 1.320 m. - 30 kw.

14 h.: Le 450^e anniversaire de l'Université d'Upsala. 18 h. 30: Relais de discours prononcés au banquet de l'Université.

VENDREDI 16 SEPTEMBRE

TOUR-EIFFEL 2.650 m. - 12 kw.

18 h. 45-20 h.: Le Journal parlé par T.S.F. 20 h.: Prévisions météorologiques régionales.

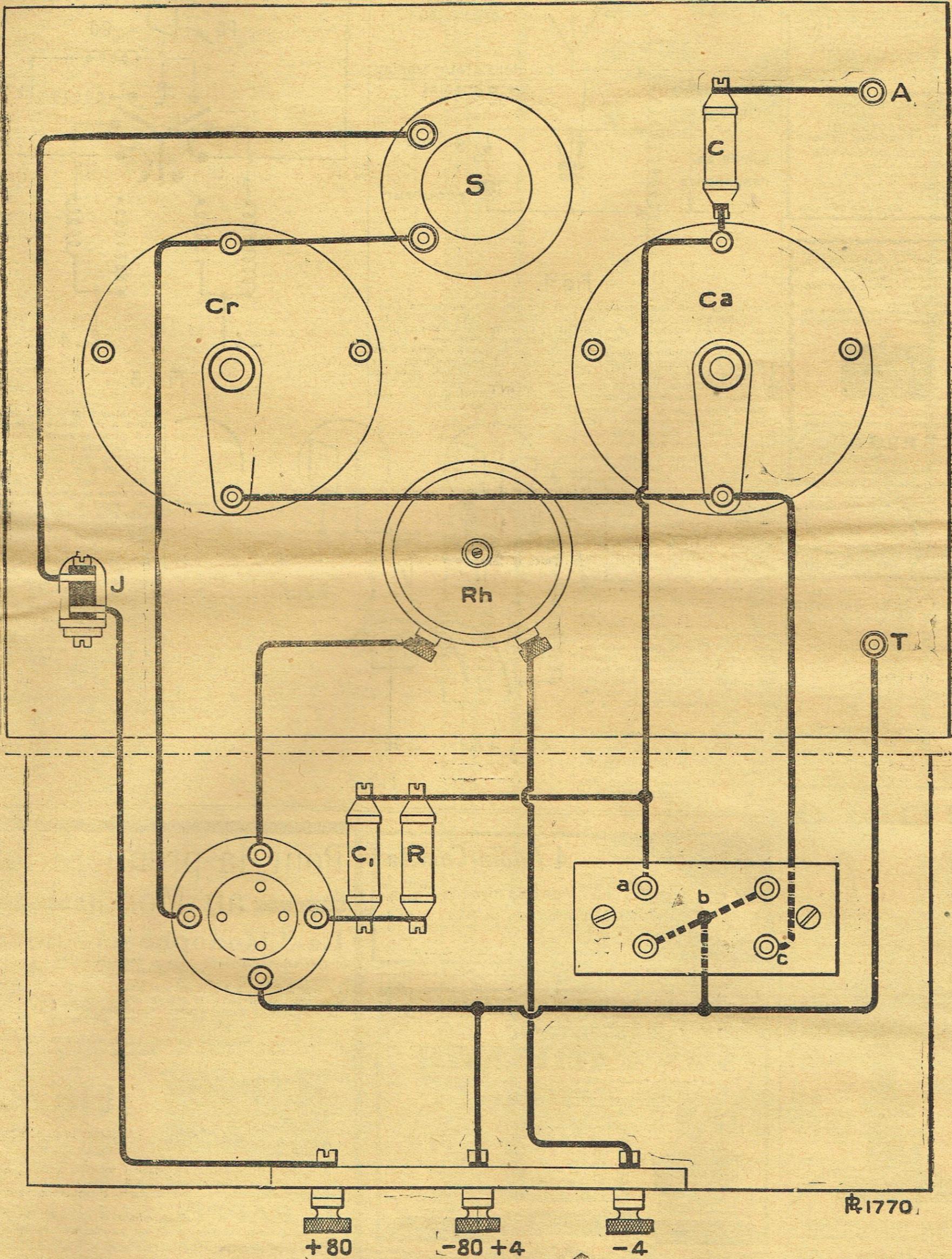
RADIO-AGEN 370 m. - 480 watts

20 h. 30: Concert avec les concours de l'orchestre du poste. 1. Fantaisie sélectionnée sur Ta Bouche (M. Yvain); 2. Balade (E. Gille); 3. Son Air, valse (Jeanjean); 4. Dancing Moon (G. Aubry); 5. Chans russes (solo de violoncelle) (Lalo); 6. Air de ballet (solo de clarinette) (Ganne); 7. Romance

RADIO L. L. 370 mètres

Le Domino noir (Ouvverture) Auber; Madame Chrysanthe (Ouvverture) Mes-

UN RÉCEPTEUR A 1 LAMPE



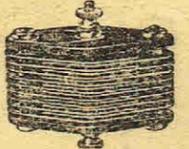
R.1770

Les récepteurs automatiques

CONNAISSEZ-VOUS
LE
NOUVEAU DIFFUSEUR
D. 3 ?
Le succès de
FALCO

La RADIO-INDUSTRIE
23, rue des Usines - PARIS (XV^e)
1^{re} Exposition Internationale
de T.S.F. Liège 1927
Hors Concours - Membre du Jury
Téléphones : Ségur 66-32 et 92-79
Construit de nouveaux
Appareils Récepteurs
Système Barthélemy, brev. S.G.D.G.
CRYPTADYNE II
CRYPTADYNE IV
et **SUPERCRIPTADYNE**
Très simples, très sélectifs
peu encombrants
Accessoires, Pièces détachées
BON 21 donnant droit à l'envoi
gratuit du Catalogue.

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



Constructions Radio-Électriques
“REGA”
14 et 28, AVENUE BRIMBORION
SEVRES (Seine-et-Oise)

Dans votre INTERET exigez sur
votre poste la marque

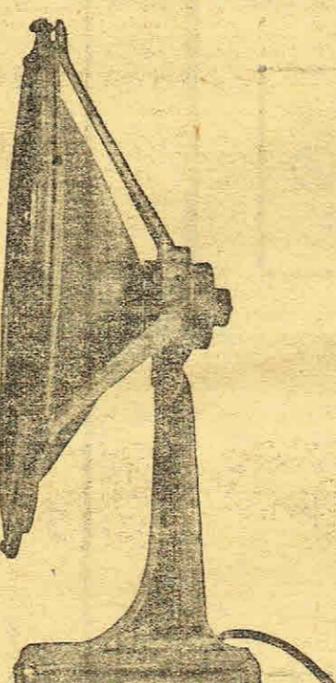
RADIO-OPERA
RUE DES PYRAMIDES, PARIS (OPERA)

GUILLAIN ET Cie, Constructeurs
**LA MEILLEURE GARANTIE
DE PERFECTION**

Postes en pièces détachées
« Faciles à construire soi-même »
Nouveaux Modèles
Demandez Notice et Catalogue
Radio et Manuel Technique
contre 3 fr. 50

21, rue des Pyramides, 21
PARIS (1^{er})

CEMA



SON DIFFUSEUR
235, avenue d'Argenteuil - ASNIÈRES

Nous voulons entreprendre maintenant une étude sur les récepteurs automatiques, en précisant ce que l'on doit et peut entendre par récepteur automatique. La technique de la T.S.F. a suffisamment évoluée et les idées ont suffisamment mûries dans

A cette question de bout mort ne sélectivité et jamais avec les curseurs on ne pouvait prendre cette quantité de spires, parce que les curseurs n'allaient pas jusqu'à l'extrême bout de la bobine

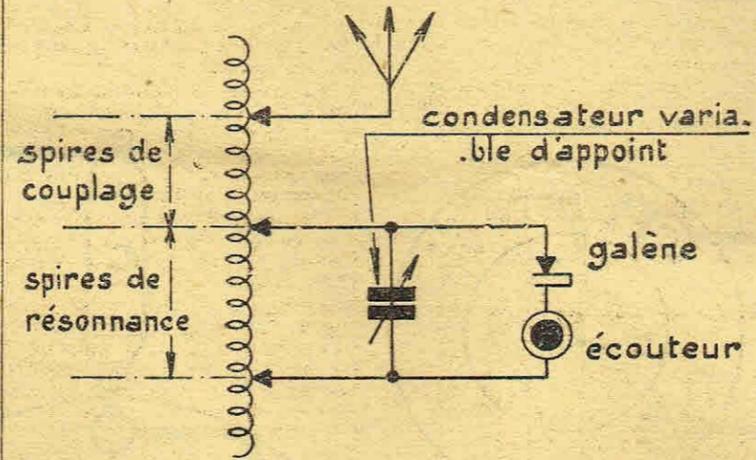


Fig. 1.

l'esprit des techniciens pour que le problème soit abordable. Mais il ne faut pas avoir de fausses illusions : nous sommes dans une période de transition où les postes à réglages compliqués encore font lentement place à des récepteurs semi-automatiques. Voilà où nous en sommes : le semi-automatique.

un réglage des longueurs d'ondes obtenues et au besoin le réglage du couplage d'antenne pour une antenne déterminée. Quand les petites ondes sont apparues, la bobine Oudin ou Tesla, qui était utilisée pour les ondes longues et courtes à la fois, est devenue insuffisante car elle a montré son bout mort.

Notre technique et nos conceptions ne nous ont pas encore permis de faire un pas de plus pour arriver à l'entière automaticité. Il faudra encore quelque temps avant que le poste totalement automatique fasse son apparition sur le marché. Nous entendons par poste totalement automatique un poste dans lequel une seule manette et non pas deux permette de faire évoluer tous les radio-concerts dans le haut-parleur avec une extrême précision sur l'échelle des longueurs d'ondes et avec une sélectivité comparable à cette précision (y compris l'allumage des lampes).

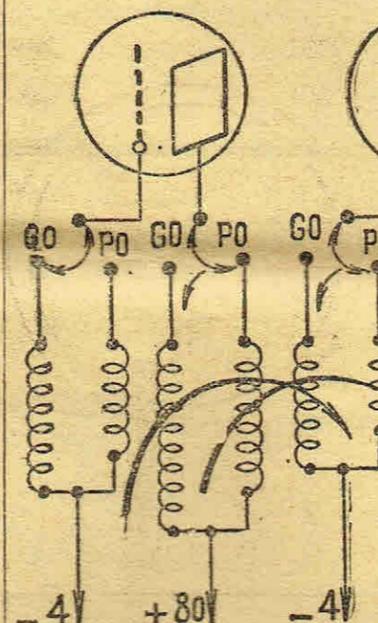


Fig. 2.

Néanmoins, le public et les amateurs qui voudraient des postes doivent actuellement orienter leur achat vers le poste automatique sous quelque forme que ce soit, à condition que celui-ci porte un cadran gradué en longueurs d'onde leur permettant une recherche très aisée de tous les radio-concerts.

En marche vers l'automatique
Rappelons brièvement l'exposé historique de la fabrication des récepteurs :
La bobine à gros diamètre (dite de Tesla ou d'Oudin) de 10 à 12

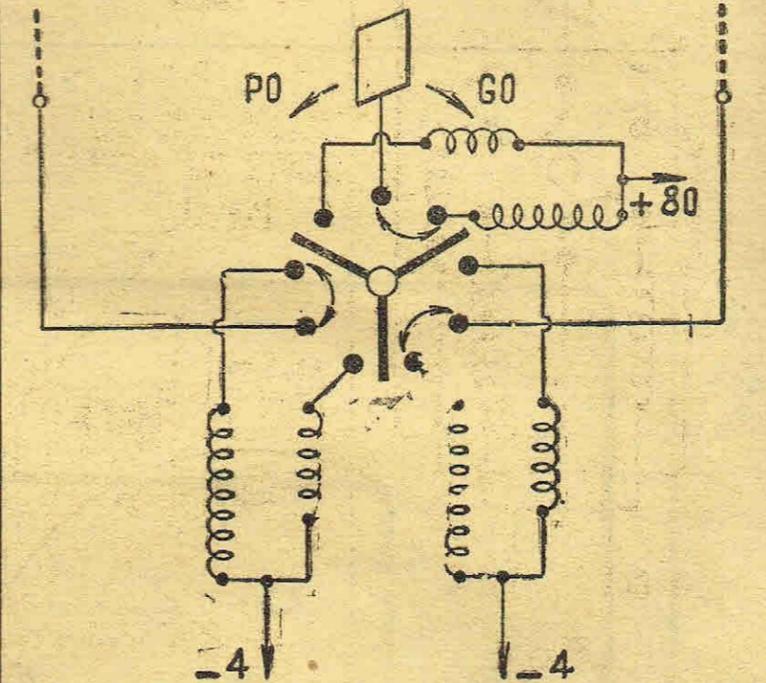


Fig. 3.

à cause des joues en bois. La solution a été donnée par l'emploi de 3 curseurs permettant de réaliser l'ensemble de résonance à n'importe quel endroit de la bobine (Fig. 1).

Mais à cause de la résonance nous sommes forcés d'éliminer le bout mort et, par conséquent, d'utiliser deux bobines : une pour les grandes ondes et une pour les ondes courtes avec un condensateur vernier pour les ondes courtes car le réglage spire par spire est insuffisant pour ces ondes sur une bobine de 12 centimètres de diamètre.

En poussant plus avant dans la recherche vers la perfection, on est obligé, à cause de l'encombrement et des réactions des circuits les uns sur les autres, de réduire les dimensions des bobinages quand la lampe à 3 électrodes apparaît. Les bobines Oudin ou Tesla sont très encombrantes, et, à cause de leur diamètre donnent un champ se propageant à grande distance. Elles rayonnent trop. D'ailleurs, comme tout matériel primitif, les dimensions ont été mal calculées car une bobine de plus faible diamètre et à spires

A Radio-Comète
137 rue La Fayette (Gare du Nord)
Démonstrations tous les jours, même de 12 h. à 14 h., du fameux Supersimple réalisable pour tous, monté avec le Correctif Triola. Notice A franco

comme une lampe portative ou un fer à repasser
P'appareil récepteur "Radiola"
S.R.S. 4 ALTERNATIF
se branche instantanément sur une prise de lumière et ne dépense que **2 centimes par heure d'écoute**



aucune usure aucun entretien
plus d'appareils plus de piles
haut parleur Radiolavox
aucun portement même au voyage

"Radiola"
79, BOULEVARD HAUSSMANN - PARIS
AGENTS DANS TOUTE LA FRANCE - CATALOGUE FRANCO sur demande

Pour la première fois au Monde

Le " Monophasé Junior "
Type superhétérodyne changeur de fréquence digrille à 5 lampes (Nouveaux brevets)

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

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

PRIX : 970 FR.
(nu)
Licence et taxe en sus
GARANTI UN AN

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

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

massés donne d'aussi bons résultats. Par exemple, le matériel primitif employé dans la bobine Oudin était le suivant : 300 spires en fil émaillé de 12/10 de millimètre bobine sur un tube de carton de 12 centimètres de diamètre. Alors que pour les grandes ondes on

quant aux constantes, mise à part la bobine d'oscillation. Dans le poste à 5 lampes, dont 3 haute fréquence, la dernière fai-

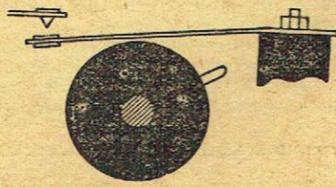
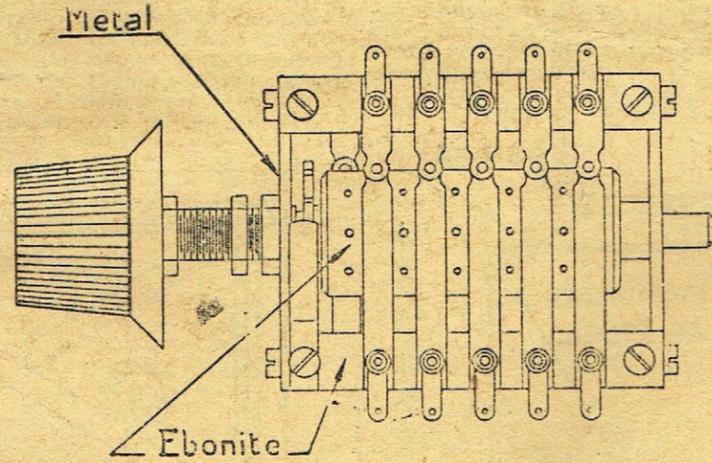


Fig. 7.

sant fonction de détectrice, nous aurons le circuit oscillant de la première, de la deuxième, de la troisième grille.



Metal

Ebonite

Fig. 8.

aura pour le groupe transformateur la disposition figurée sur le schéma 4. Dans lesquels les circuits relatifs aux grandes ondes sont couplés entre eux et les circuits petites ondes également, de façon à réaliser le transformateur. Bien noter qu'il faut inverser les flux des enroulements. Les barrettes de commutation sont figurées par des flèches doubles.

On cale aussi sur le même axe un certain nombre de commutateurs à une certaine distance, avec un axe commun.

A trois centimètres les uns des autres, les plateaux circulaires de chaque étage sont exempts de couplage par capacité.

Il y aura donc autant de plateaux qu'il y a d'étages. La figure 5 indique l'ensemble général.

que l'on ait plusieurs circuits.

Le principe en est indiqué par la figure 6 où l'on peut voir une lame-ressort pincée à l'un de ses extrémités dans une pince en métal, et à l'autre 2 petits contacteurs venant s'appliquer sur deux touches, l'une supérieure et l'autre inférieure, par la rotation d'un petit bloc en ébonite tournant autour d'un axe. Un autre type de commutateur analogue est le suivant (Fig. 7).

La lamelle de contact est identique mais le bloc d'ébonite est totalement circulaire et porte des ergots en métal qui viennent buter sur la lamelle et produire la commutation.

Ce genre de commutateur est préférable au précédent car on peut fixer l'ergot en n'importe quel point de la circonférence et, par conséquent, réaliser une commutation simultanée.

La figure 8 indique d'ailleurs la vue en plan d'un tel commutateur, le nombre de lamelles pouvant être infini.

La figure 9 indique le plan de la figure 7. Il s'agit là, comme on le voit, du bloc à trous pouvant recevoir les ergots qui permettent de réaliser la commutation simultanée ou non des lamelles de commutation.

Le câblage est alors assez simple à établir en s'inspirant du principe suivant : toutes les plaques et les grilles seront liées à la lamelle centrale alors que les deux plots fixes inférieur et supérieur recevront les extrémités des bobinages.

(A suivre.)

Stéphane LWOFF.

Mon train d'ondes

Avec peu de watts en générateur, il ira, cette fois-ci, chez... mon voisin. Mais non ! Qu'il aille, expédié par une cinquantaine de kw., également chez le votre, ami lecteur, et aussi bien chez vous-même, si besoin est.

Mon voisin n'a pas de rhumatisme au bras gauche, si c'est de ce côté-là qu'il manie sa réaction. Il n'a pas non plus la dextre ankylosée... Je pourrais le jurer le torse nu, comme dirait Pierre Sales, devant tous les sans-filistes d'Europe réunis en congrès.

Il me semble le voir, assis devant son monolampe allumé, empoignant à 9 heures son C.V., et couplant sa réaction avec un sourire méphistophélique. Et alors, de faire en accrochage, pendant une heure et quart, des recherches persévérantes. Evidemment, à ce compte-là, il accroche. Il accroche tout ce qui est accrochable, et quand il accroche la X sur laquelle je travaille modestement moi-même une délicate écoute, j'avoue que des sentiments peu bienveillants emplissent mon cœur.

Je ne suis pas assez méchant pour lui souhaiter l'hémiplegie, ou la redoutable P.G. ni de devenir sourd ou manchot. D'ailleurs, on ne m'ôtera pas de l'idée que, malgré ces infirmités, il trouverait tout de même un moyen d'accrocher sur toutes les longueurs d'ondes, de neuf heures à dix heures un quart, heure à laquelle, satisfait sans doute d'avoir accroché 21 postes sans en avoir entendu un seul, il va vraisemblablement dormir du sommeil du juste, éreinté qu'il est par un entraînement aussi intensif.

Il n'écoute jamais aucun poste. Il passe dessus, faisant à peine une courte halte dans l'étroite zone de silence qui règne entre les sifflements montant et descendant des ondes porteuses, puis s'en va plus

Actuallement on utilise aussi deux autres types d'inverseurs qui facilitent peut-être le câblage et le rend plus esthétique en même temps, qu'il est possible, avec une plus grande faci-

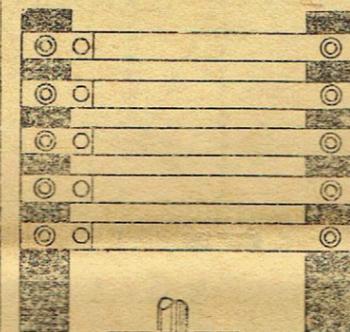


Fig. 9.

lité, d'utiliser un troisième circuit (moyennes ondes), ce que l'on ne pouvait faire sans compliquer beaucoup l'appareil déjà décrit.

Mais ils ont l'inconvénient de s'étendre en longueur pour peu

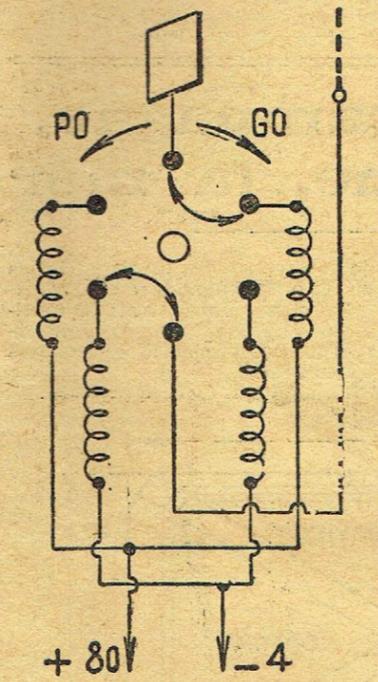


Fig. 4.

emploi avec autant de succès du fil de 20/100 de millimètre, 2 couches de coton en bobinage massé sur un noyau de bois ou d'ébonite de 18 millimètres de diamètre aux environs de 400 spires. Il y a peut-être un peu plus de capacité-antenne qui se manifeste par une plage de 100 mètres de moins au condensateur d'accord, et c'est tout. Le rendement est peut-être meilleur à d'autres points de vue (courants de Foucault, etc.) et le champ est très réduit, ce qui permet de placer les bobines à une quinzaine de centimètres environ les unes des autres.

Nous arrivons ici à une question épineuse et qui vient de recevoir seulement maintenant (depuis un an) une solution avanta-

Par conséquent, en général et au maximum, nous aurons 3 circuits dans lequel nous devons provoquer une commutation. Un vieux système consiste à avoir des manettes indépendantes mais dans ce cas la manœuvre nécessitée est lente. Nous préférons, pour augmenter l'automatisme, rendre les circuits commutables en même temps.

Pour réduire le nombre de plots de commutation, nous pouvons rendre commun la sortie vers les + 80 et les - 4 de toutes les bobines, de la sorte nous n'aurons plus à nous occuper que des autres extrémités de chaque bobine mais ceci à la condition expresse qu'il n'y ait pas couplage entre

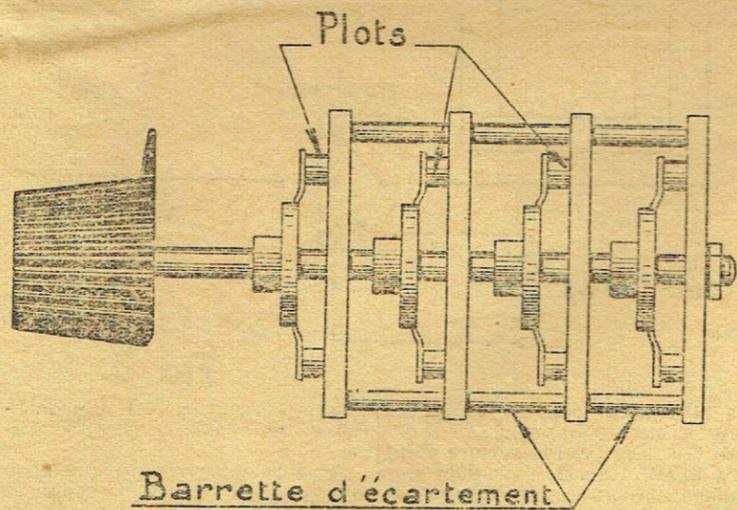


Fig. 5.

geuse. Il s'agit de l'inverseur grandes, moyennes, petites ondes.

Dans un poste récepteur nous rencontrons au maximum 3 circuits à peu près semblables, qui sont parcourus par des courants de haute fréquence. Un nombre supérieur de circuits serait prohibitif tant au point de vue économique qu'au point de vue réglage.

Par exemple, dans le superhé-

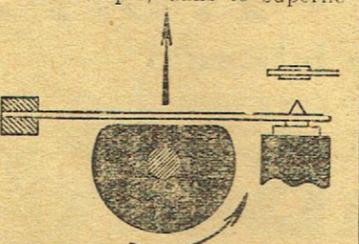


Fig. 6.

térodyne, nous aurons le circuit de la première fréquence aboutissant à un cadre, le circuit de liaison-plaque première lampe et grille deuxième lampe, et le circuit oscillant local qui sera identique aux deux précédents

les bobines petites et grandes ondes d'un même étage et pas de couplage, naturellement, entre les différents étages également.

On peut, avec un groupe grandes ondes et un groupe petites ondes, couvrir la gamme 195-2.700 mètres avec un condensateur de 0,5-1.000.

La figure 2 montre une série de groupes de commutation dans lesquels il y a 2 plots latéraux liés aux extrémités du bobinage et le plot central lié à la plaque ou à la grille.

Les autres extrémités sont liées entre elles et vont soit au - 4 soit au + 80.

Une barrette métallique permet de mettre en circuit (à droite) le circuit P. O. et à gauche le circuit G. O.

Pour réaliser la commutation simultanée on peut employer une série d'inverseurs rotatifs calés sur le même axe.

La figure 3 indique la disposition d'un groupe formé par la grille de la première lampe, la plaque de la première lampe et la grille de la deuxième lampe, dont les circuits sont couplés à la plaque de la première lampe. Dans les liaisons suivantes on

Radio-Delta n'a pas de concurrent

Il présente Une grande nouveauté 1927-1928 Une merveille Un Superhétérodyne 6 ampes pour 690 francs

« LE SUPER-HETERODYNE MODULATEUR : MODULO VI » à SIX Lampes (1 bigrille, 2 moyenne-fréquence, 1 détectrice et 2 basse-fréquence). Tous les techniciens et amateurs capables sont d'accord pour vous expliquer et vous démontrer qu'un poste modulateur comportant 2 moyenne fréquence est VINGT fois plus sensible qu'un poste à 5 lampes de série ne comportant qu'une moyenne fréquence!

Le « SUPER MODULO VI » est donc vraiment SUPERIEUR « à ce qu'il y a de meilleur et de plus nouveau en T.S.F. » car ses moyennes fréquences sont accordées individuellement d'une façon précise sur des émissions très éloignées.

Pourquoi vous énerver ou perdre votre temps et votre argent à construire un super à 6 lampes qui vous reviendra à plus de 1.000 francs,

puisque pour 690 francs

vous pouvez vous procurer chez nous le MEILLEUR des SUPERS tout construit et tout réglé, qui vous permettra d'entendre tous les soirs en fort haut-parleur les postes les plus LOINTAINS du MONDE sur petit cadre ou antenne d'appartement sans être gêné par les postes locaux.

Vous dire ensuite que le SUPER « MODULO VI » est de la famille déjà très réputée des « DELTA-DYNE », dont le nom seul est une référence, serait faire injure à votre mémoire de connaisseurs. Qui fera mieux ???

Catalogue « RADIO-DELTA », 25, rue d'Orsel, Paris (18^e).

Métro : Square-d'Anvers, Barbès-Rochechouart ; Nord-Sud : Pigalle.

VOYAGES EN BELGIQUE
PRIME au change
100 francs français valent 140 francs belges
Passez vos vacances en Belgique
pour bénéficier de cette prime :

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

L'ALLIAGE ZIRCO
(à base de Columbium)
pour soupape électrolytique est supérieur au Tantale.
(il est Français)
L'électrode : 30 francs.
P. JOIGNET
63, avenue Ledru-Rollin, 63
LE PERREUX (Seine)
Téléphone 312

PHILIPS

ÉCONOMIE SÉCURITÉ

REDRESSEUR DE COURANT

Join siffler lui-même, comme un insecte rigueur.

Il est de ces sans-filistes que l'on pourrait baptiser « accrochards », de ces sans-pitié dont l'unique ambition est de battre des records d'accrochage et non d'écouter, et qui disent : « J'ai 21 postes sur une seule lampe ! » sans ajouter : « Je pourrais avoir 21 postes (ou 6) ; c'est vrai. » Mais, ma parole, je n'en ai jamais entendu un seul, sauf le soir, où j'ai eu cette douloureuse crampe du bras droit, qui a immobilisé par hasard mon C.V. sur l'onde de Prague, ce qui m'a forcé d'écouter pendant au moins cinq minutes cette soprano qui hurlait comme si c'était elle qui souffrait !

Beau record, ma foi ! Bel avantage pour lui, et surtout belle rage pour ses voisins qui, avec une touchante unanimité, font, chacun de son côté, des neuvaines pour qu'il grille sa micro, quand ils ne prient pas avec humilité sainte Onie pour que les lames mobiles de son square law se soudent par miracle aux autres en un contact électriquement parfait.

Pourtant, il est bien simple de tenir votre comptabilité. Parfaitement, j'ai dit comptabilité. J'ajoute même en partie double, si vous avez deux cadrans sur le panneau de votre appareil. Notez donc sur un papier le réglage exact et détaillé qui vous a permis d'écouter

un poste, afin de le retrouver automatiquement, sans recherches en accrochage, quand vous le voudrez. Et, de cette façon, le martyre de vos voisins durera ce que dureront votre apprentissage ou l'étude que vous faites d'un poste non encore étalonné. De plus, vous aurez ainsi un souvenir écrit et un tableau de vos réceptions qui vous faciliteront extraordinairement la recherche de l'émetteur nouveau que vous voulez inaugurer, surtout si vous avez eu le soin de recopier vos notes sur un carnet, en classant les stations par longueur d'ondes en un ordre méthodique dans lequel la géographie ni l'alphabet n'auront pour une fois rien à voir.

La T.S.F. peut évidemment constituer une petite préparation aux Jeux d'Amsterdam 1928, lorsque vous montez une antenne bifilaire entre les pointes de deux toits coniques, et vous pouvez alors y aller de bon cœur. Mais ne vous faites pas les biceps à grands coups de réaction et de condensateur variable...

En ce qui concerne l'entraînement musculaire des poignets, je vous conseillerais plutôt une bonne petite canne plombée que vous aurez soin, en vous promenant, de changer de main tous les quarts d'heure...

YEZOR.

façon de construire en une heure au plus un haut-parleur donnant de bons résultats.

Matériel nécessaire. — Une boîte en bois mince, ou encore un tamis en bois de 25 à 30 centimètres de diamètre ; un disque de calicot dont le diamètre devra avoir 4 à 5 centimètres de plus que celui de la boîte ; une bande perforée, deux équerres, quatre boulons et écrous meccano ; une tige filetée en cuivre de 4 mm de diamètre ; deux bornes et enfin un écouteur réglable de bonne qualité portant autant que possible une tête de rotule pour fixation du casque (celui dont je me sers ne m'a coûté que 25 francs).

Construction. — Entailler le disque de calicot (Fig. 1) de façon à pouvoir former un cône très peu accentué, coudre ensemble les deux côtés de l'encoche et, à l'aide de secotine, coller sans le tendre le cône ainsi constitué sur la boîte à la place du couvercle.

Lorsque la colle est sèche, pas-

Construction économique et simple d'un haut-parleur

L'achat d'un haut-parleur, étant donné le prix de ces appareils, fait reculer beaucoup d'amateurs

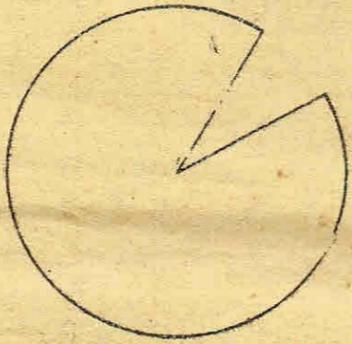


Fig. 1.

qui se privent ainsi de l'audition en commun. Aussi, voilà, pour les sans-filistes qui aiment construire

eux-mêmes des appareils satisfaisants et d'un prix peu élevé, la

Boulons "Meccano"

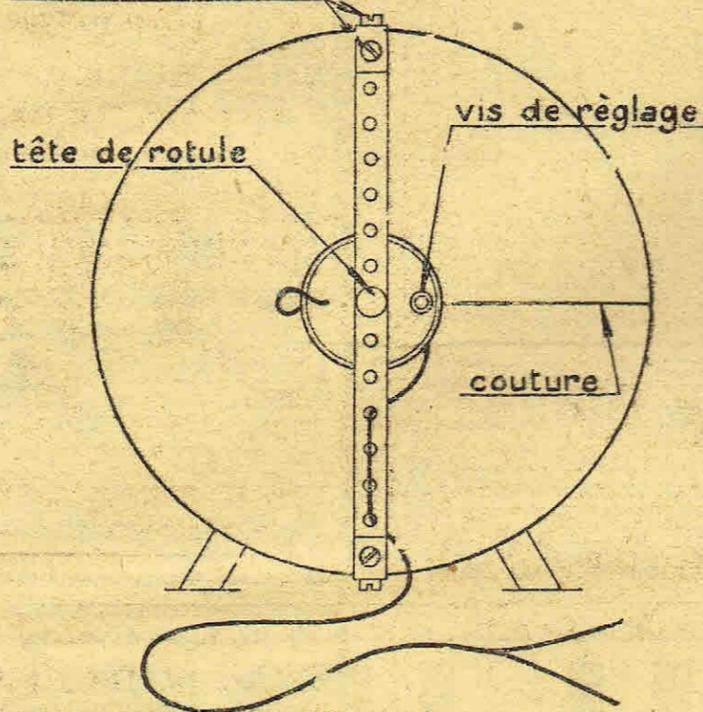


Fig. 4.



Fig. 2.

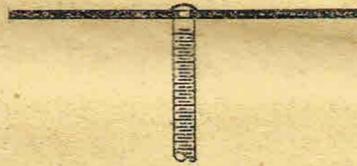


Fig. 3.

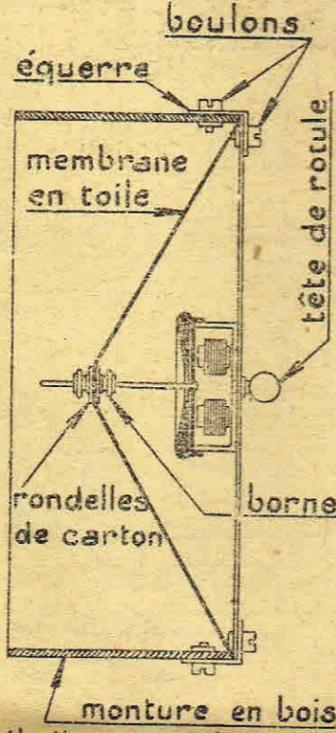


Fig. 5.

ser une couche de vernis sur le calicot.

Percer la membrane de l'écouteur en son centre d'un trou de 1 mm de diamètre environ. En opérant avec précaution, on peut faire ce trou à l'aide d'un clou. Avoir soin, après percage de la plaque, de bien la dresser en la serrant énergiquement entre deux plaques de bois dur. A l'aide d'une lime, amincir l'extrémité de la tige filetée (Fig. 2) de façon à la faire entrer à force dans le trou de la membrane et la river à cette dernière (Fig. 3). Remettre la membrane ainsi modifiée en place dans l'écouteur.

A l'aide des équerres et des boulons meccano fixer la bande perforée à la boîte en la disposant selon un diamètre.

Faire passer la tige filetée par le centre du cône et fixer l'écouteur à l'aide de la tête de rotule que l'on aura dévissée au préalable et passée à travers un trou de la bande meccano (dans le cas où l'écouteur ne serait pas muni d'une tête de rotule, l'amateur cherchera un moyen ingénieux de fixation).

Il ne reste plus maintenant qu'à serrer la membrane de toile entre 2 bornes en intercalant deux petits disques de carton (Fig. 4 et 5).

Le cône devra être tendu assez fortement. Toutefois, il est bon de chercher la tension qui donne le meilleur résultat.

Pour éviter les vibrations, toutes les pièces qui se vissent devront être serrées à fond. Quelques résultats. — Avec ce

diffuseur on obtient des auditions d'une pureté très satisfaisante.

C'est ainsi que par temps calme je puis suivre, sans perdre une parole, les conférences de la Tour Radio-Paris, etc...

Comme puissance avec un appareil à 4 lampes C.119, je reçois confortablement la Tour, Radio-Paris, Daventry, et, le soir, je

puis entendre Vienne, Rome, Stuttgart, Barcelone, etc., et même Radio-Toulouse, jusqu'à 30 mètres et plus du haut-parleur.

N.B. — On peut rendre l'appareil très élégant en recouvrant la monture d'une toile décorée.

H. DONNIER, Ingénieur chimiste.

Pour la campagne, la montagne, la mer

Le poste que je vais avoir le plaisir de vous décrire a été exécuté sous ma dictée, par un amateur désireux d'emporter en vacances un poste puissant, simple de réglages et facile à transporter. Comme il était destiné à être emmené

de la distance des postes parisiens de 600 à 900 kilomètres.

La valise choisie avait 60 centimètres de longueur, 45 centimètres de hauteur et 15 centimètres d'épaisseur.

Le montage était le suivant :

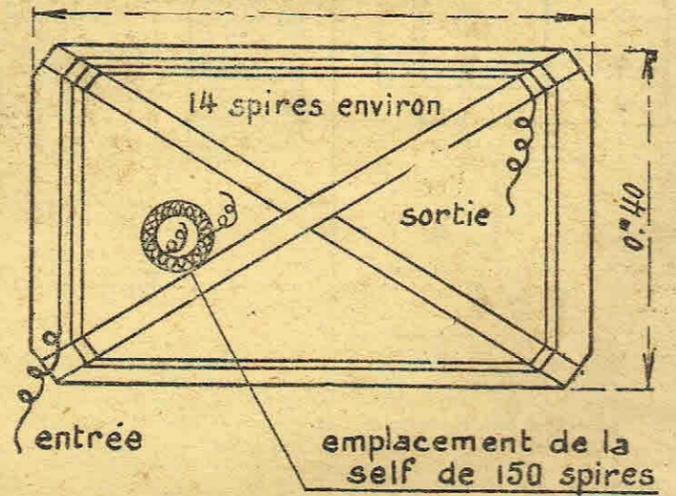


Fig. 1.

dans une importante randonnée, et qu'il devait être utilisé en campagne, en montagne, à la mer, il a été monté en poste valise. Il devait être sélectif et puissant — car

Réception sur cadre, une haute fréquence à résonance, une changeuse de fréquence bigrille, une moyenne fréquence détectrice à réaction, deux basses fréquence à

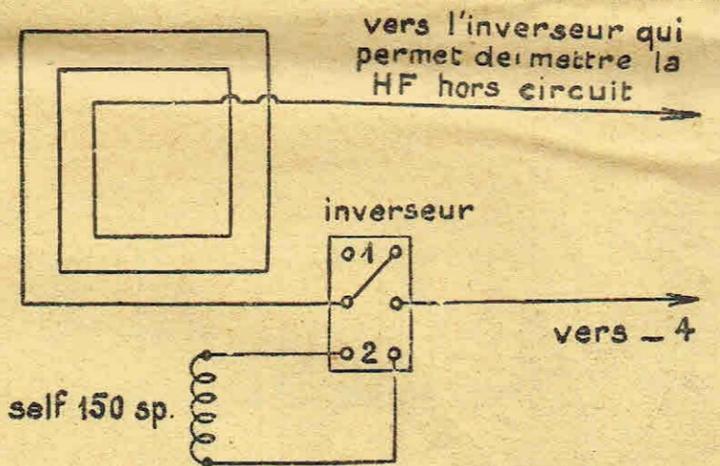


Fig. 2.

les Pyrénées étaient comprises dans le circuit du voyage — il devait être léger, car la voiture étant une 10 HP. Citroën, était déjà passablement chargée. Il était nécessaire qu'il fût aussi peu encombrant que possible, la place étant restreinte à bord. Il devait, enfin, être très sélectif, à seule fin d'éliminer les côtiers et les postes régionaux, tels que Toulouse et Agen. Puissant et sensible, à cause

transformateur spécial type laboratoire, avec polarisation des grilles.

Dans le couvercle du sac-valise en cuir avait été fixé le cadre, et pour le cacher, une plaquette de bois contreplaqué verni au tampo a été collée dessus. Sur cette planche a été placé un inducteur bipolaire ; de cet inducteur part un cordon souple muni d'une fiche Jack, à chacun des deux conduc-

LE 1^{er} OCTOBRE n'oubliez pas de demander à vot e libraire HEBDO - T.S.F. l'illustré de la Radio

Advertisement for BREVETS T.S.F. and FABER, including contact information for Ing-Conseil E.C.P. and address 11, rue Blanche, PARIS.

teurs servant à faire la liaison dans la position N° 1 donne les petites ondes. Placé dans la position

en se servant de l'inverseur.

La moyenne fréquence est une simple détectrice à réaction, qui sera accordée une fois pour toutes. Nous ne nous servirons pas d'un filtre pour l'entrée, nous monterons une galette de 700 spires en résonance, que nous shunterons

de réaction aura 100 ou 200 spires de plus que la self d'entrée; on les couplera une fois pour toutes, et elles seront fixées à la seccotine sous la plaque ébonite. Voici pour la moyenne fréquence. Consultons la gravure N° 4.

Nous avons l'aperçu général.

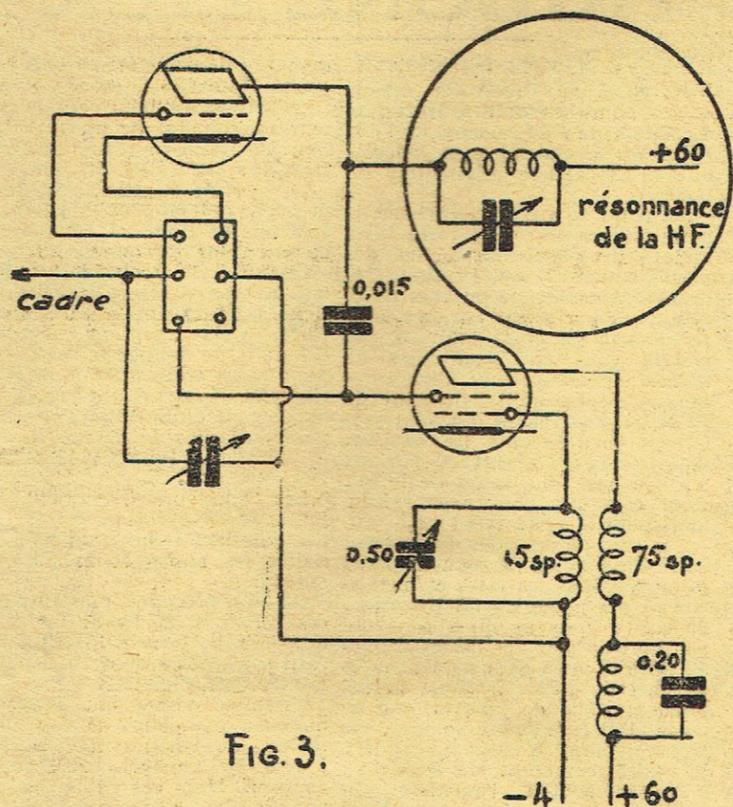


Fig. 3.

25 mètres de fil quelconque donneront la plage 250-700 mètres, les entailles des croisillons sont à un centimètre l'une de l'autre.

La figure N° 1 nous montre l'as-

N° 2, il ajoute en série une self de 150 spires et donne les grandes ondes.

La figure N° 3 explique le rôle du second inverseur permettant de prendre soit la haute fréquence,

comme il est indiqué sur les gravures N° 3 et 4, par un condensateur fixe de 6.33 millièmes; la liaison de la self d'entrée à la grille détectrice moyenne fréquence se fera par 0.20 millièmes.

Mais en regardant le médaillon N° 5 nous verrons qu'il ne s'agit pas d'un transformateur, mais d'une self de résonance moyenne fréquence et d'une self de réaction; 700 spires à la résonance, 800 ou 900 spires à la réaction.

Que les grands connaisseurs, maîtres en manipulation, m'excusent de ces petits détails, mais ces articles ne sont pas écrits pour eux, et nous savons tous que les trois quarts d'entre nous négligent un peu trop les petits détails.

Nous pourrions écouter au casque dans la plaque de cette lampe, mais la réception serait un peu faible. Nous ajouterons deux basses avec un inverseur permettant d'en prendre soit une soit deux donnant ou du fort casque ou du haut-parleur. Pour les basses, la question sera des plus simples puisque tous les transfos se montent de la même façon. Cependant j'avais conseillé des supertransfos et le résultat fut probant, la somme dépensée en supplément, — oh ! pas grand-chose — une vingtaine de francs, ne fut pas dépensée en pure perte, car les basses étaient fameuses. Elles étaient pures et ne soufflaient pas du tout. J'avais prévu un inverseur pour prendre une ou deux basses, je vous

et la résistance de polarisation sera choisie de 3 ou 4 mégohms. La self

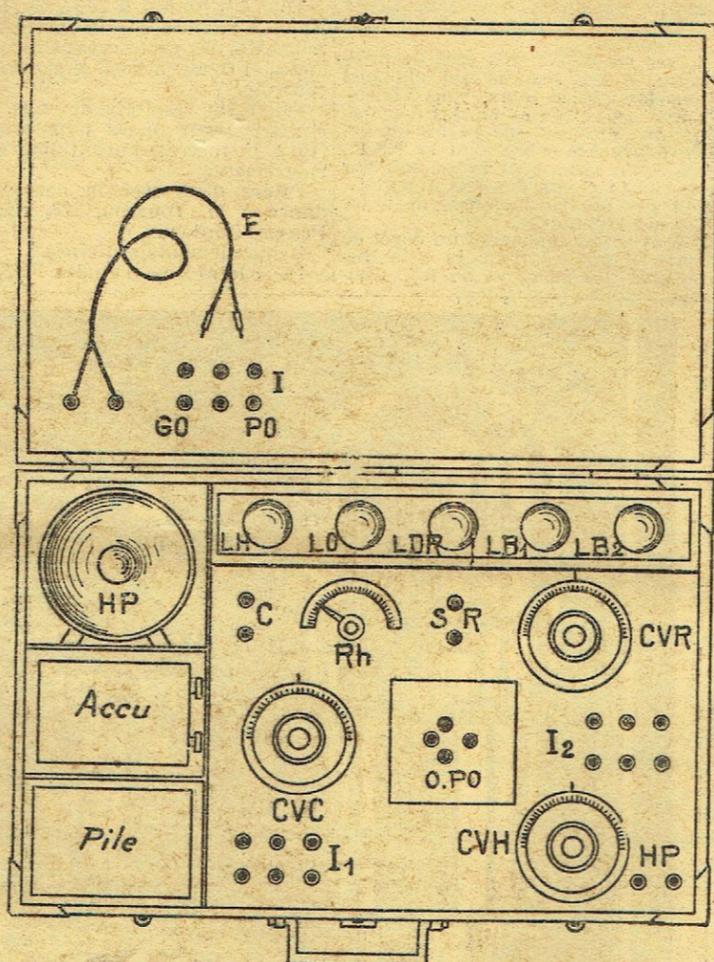


Fig. 9.

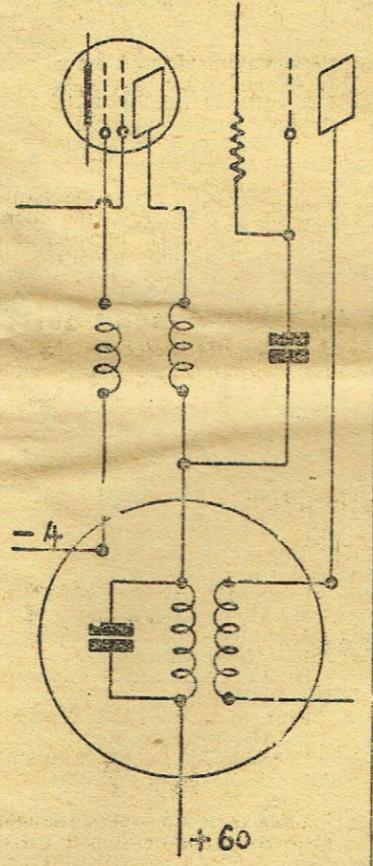


Fig. 4.

pect du cadre lorsqu'il est placé dans le couvercle, avant d'être re-

soit de connecter le cadre directement sur la changeuse — l'extinction de la lampe est automatique — Il est nécessaire de mettre la haute hors circuit pour effectuer les premiers réglages, cela se conçoit facilement, car par ce jeu on n'aura plus qu'à s'occuper de deux condensateurs au lieu de trois. La remise en jeu de la haute apporte la sensibilité désirée.

La première lampe est montée en résonance; elle donne une grande puissance et une grande sélection. Le matériel nécessaire supplémentaire n'est pas tellement important: une lampe, un condensateur variable 1/1.000, deux selfs, une de 45 spires, une de 250 spires, soit au total 100 francs. La

puissance et la sensibilité de l'appareil est améliorée (presque triplée), et le réglage aussi simple,

donne le schéma que j'ai fait adopter dans la figure 6.

Ch. DELAFOSSE.

(A suivre.)

Ebonite, le kilo : 20 francs. BEAUSOLEIL, 9, rue Charles-V, Paris (4^e).

Notes bien que :

RADIO-RIVOLI
9, rue de Rivoli (4^e)
vient d'ouvrir et sacrifier :

Rhéostats porcelaine, 20, 30 ohms, etc	6,25
Supports de lampes, ébonite très aérés	3,45
Accus garantis avec boîtes :	
20 A.H. — R.F.	55
30 A.H. — R.F.	75
40 A.H. — R.F.	95

Remise 5% à tout porteur de la présente annonce

TRANSFORMATEUR AL

POUR VOTRE

STROBODYNE

SUPERHETERODYNE

A.L.

11, avenue des Prés, 11
LES COTEAUX-de-St-CLOUD
(SEINE-ET-OISE)
Téléph. : 716 Saint-Cloud

Catalogue : 2 frs

SOLDES UNIQUES

Postes hors série 4 l.	400 fr.
garantis 5 l.	500 fr.
6 l.	1200 fr.
Cond. bâti métal 0,5	25 fr.
Transfos MF	18 fr.
Oscillatrice	18 fr.
Ebénisteries 3, 4 et 5 l.	35, 45, 80 fr.

H.-P., rabais 50%

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

Vous serez satisfaits des BLOCS HF à Réaction

GALLIA-RADIO
104, boul. de Clichy — PARIS

PIECES DETACHEES EN GROS

Agences : WIRELESS

Piles Leclanché Oxair, H.P., J. Brown

Cond. spéc. aux const. et revendeurs

MODERN-TELE, 10-12, pl. des Religieux, LILLE — Catalogue franco

RADIO-LABO
180, Bd Saint-Germain, Littré 69-96

Désormais tout Super-bigrille peut descendre à 25 mètres grâce à l'oscillateur T.P.G.O.-32 de 25 mètres à 3.000 mètres.

Réparations, Transformations et mise au point de tous types de superhétérodynes et strobodynes

comme certains l'ont redouté.

Que nos délégués à l'Union Internationale de Radiophonie veuillent bien proposer cela à l'ordre du jour de la prochaine conféren-

Ce montage, entièrement mis au point d'après les divers articles parus dans l'Antenne sur les supra-dynes, offre l'avantage d'être très facile à manier. Il permet de pas-

198 de l'Antenne; voir cet article. Cette combinaison permet, avec les trois jacks - détectrice, première basse et deuxième basse - de n'utiliser seulement que la deuxième

Ce schéma a été relevé sur un poste qui fonctionne admirablement; il n'est que l'illustration des nombreux et judicieux articles de l'Antenne. Sa stabilité est parfaite;

nid d'abeille de 75 spires. Sur cadre avec la H.F. j'obtiens Milan en fort haut-parleur avec une basse. Le système antenne terre indiqué en pointillé (accord Bourne) est intéressant pour les grandes ondes; il permet de séparer facilement Daventry de Radio-Paris. Hilversum est reçu en fort haut-parleur sans H.F. sur une basse en plein jour. Il n'est presque jamais utile d'utiliser la deuxième basse. Je serais heureux de connaître les résultats obtenus par les amateurs qui voudraient bien exécuter ce montage.

Gaston-Albert LAVRILLIER

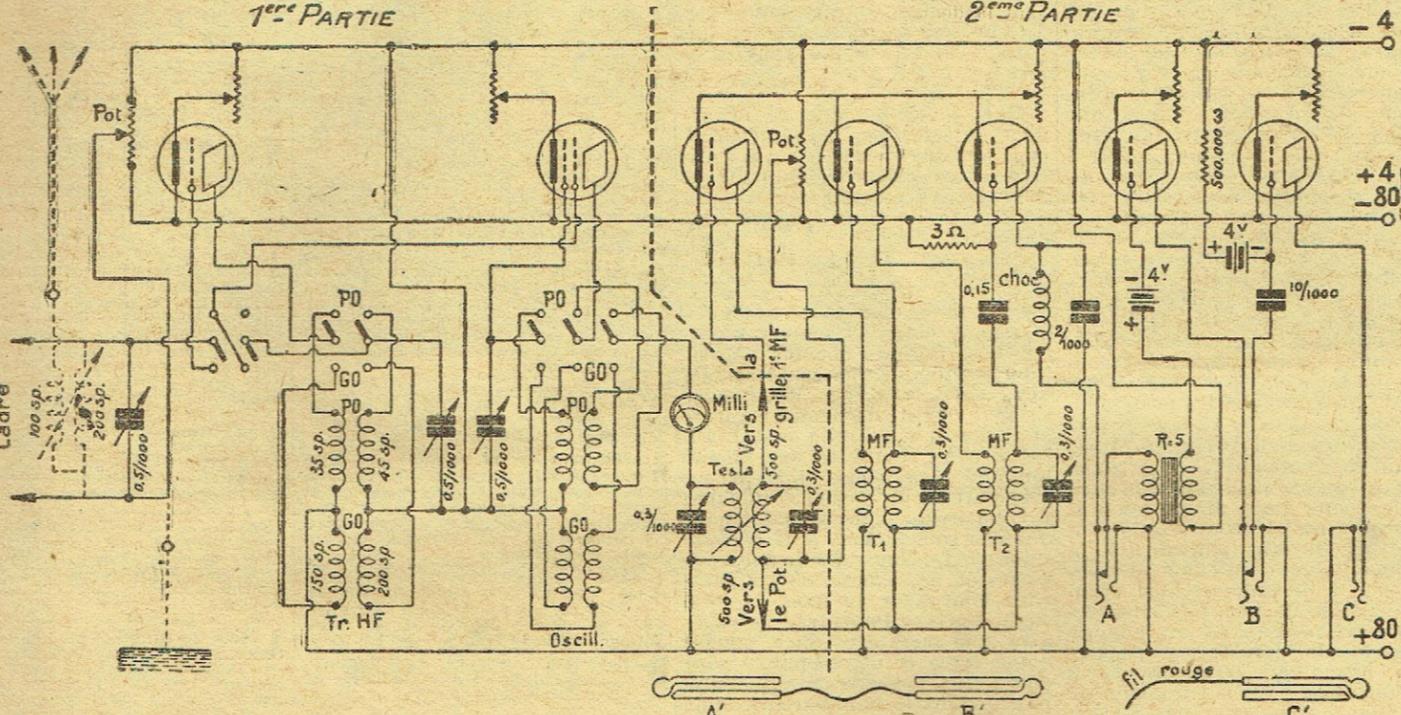
Je pense rendre service à beaucoup d'amateurs qui, après avoir essayé les changeurs de fréquence à lampe bigrille, ont remis des accessoires coûteux au fond d'un tiroir, en se disant que ça ne marcherait jamais. Il existe un second moyen de monter l'oscillatrice que je n'ai rencontré dans aucune revue et grâce auquel n'importe quelle lampe (j'insiste sur ce point qu'il n'est pas nécessaire de s'en procurer une spéciale) donne des résultats immédiats.

On fait les retours au +4 au lieu du moins et on place avant la grille d'entrée un condensateur shunté de 0,15 et 3 Ω - suivant le schéma ci-après :

Parfois on peut se dispenser du condensateur shunté, mais il vaut mieux le conserver, le réglage est plus souple.

Voilà je crois de quoi faire connaître bien des espoirs déçus et je m'en voudrais de ne pas le signaler car personne n'en parle et c'est cependant si simple!

Je n'ai constaté de ce fait aucune perte de puissance et je tiens



A Jack à enfoncer à fond dans les mâchoires pour l'utilisation de la 2^{ème} basse à résistance seule.

B Jack moitié enfoncé, la plaque centrale restant connectée à la plaque gauche pour 2^{ème} basse résistance.

C Fiche du HP.

ce, et ainsi notre sympathique Radiolo n'aura qu'à faire précéder son traditionnel: « Vous venez d'entendre... » de ces mots magiques: « Allo! Ici Radio-Paris » pour se faire comprendre par les non polyglottes du monde entier. Voilà une solution. Il y en a d'autres sans doute, qu'on fasse donc quelque chose...

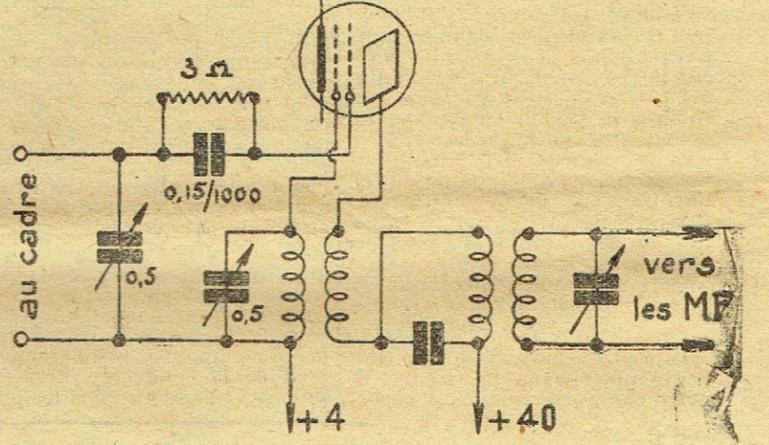
H-D. ROUSSEAU.

ser des grandes aux petites ondes en un dixième de seconde sans avoir à changer les bobines oscillatrices et les transfos H.F., la manœuvre des deux inverseurs suffit; un seul lorsqu'on fonctionne sans H.F.

J'ai adopté pour les basses fréquences un ingénieux système préconisé par M. Planès-Py dans le n°

basse à résistance. Il suffit pour cela d'introduire deux fiches de jack reliées ensemble par un fil unique dans les deux premières mâchoires, le fil doit être relié à la masse de la fiche A' et à la partie « extrémité » de la fiche B', l'introduction de A' dans A doit être complète, B' ne doit être introduit dans B qu'à moitié afin de laisser passer le courant de la plaque à la grille, la plaque centrale du jack restant connectée à la plaque gauche, ce qui est aisé à obtenir en resserrant l'une contre l'autre ces deux plaques. Introduire C' dans C à fond (fiche du haut-parleur), et éteindre la première basse.

sur cinq lampes à vingt kilomètres de Paris il donne les P.T.T. en très fort haut-parleur avec une bobine

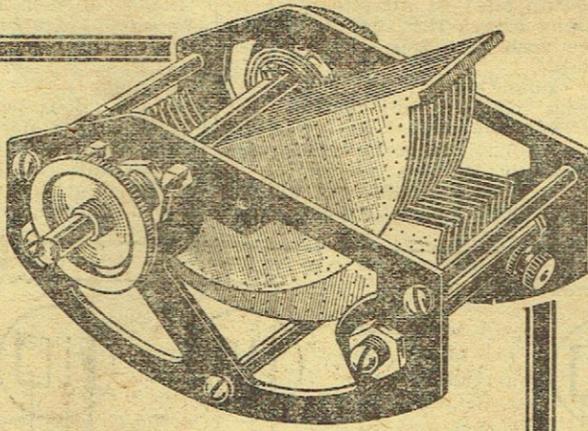


PILE HYDRA

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

Stock OCCASIONS T.S.F. à liquider. BEAUSOLEIL, 9, rue Charles-V, Paris (4^e).

Un square Law c'est bien... un condensateur orthométrique Brunet, c'est parfait



VARIATION LINÉAIRE DE FRÉQUENCE

- C**ette solution offre le double avantage d'être à la fois plus moderne et de permettre une répartition régulière des différentes stations sur toutes les divisions du cadran.
- U**n condensateur BRUNET "orthométrique" mis dans le circuit d'une self de valeur connue, permet d'augmenter la fréquence initiale du circuit d'une façon rigoureusement proportionnelle à la rotation du cadran.
- L**a précision des résultats est absolue et on peut dire que "l'orthométrique" BRUNET est le compagnon indispensable de tout amateur soucieux de réaliser ses montages d'une façon vraiment rationnelle.

LE NOUVEAU CATALOGUE COMPLET BRUNET EST ENVOYÉ FRANCO SUR DEMANDE AUX LECTEURS DE "L'ANTENNE"



Établ^l BRUNET
5, Rue Sextius-Michel
PARIS-XV

à répéter que, montées ainsi, toutes les mauvaises bigrilles (ou soi-disant telles) se montent très facilement.

Veillez agréer, Monsieur, mes très sincères salutations.

L. JAMAR.

J'ai construit tout dernièrement le supradyné dont le schéma a été donné dans le numéro 208 de l'Antenne. Les résultats obtenus dépassent toute prévision. Sur une simple bobine de 25 tours roulée en vrac sur 4 doigts, j'entends, à partir de 22 heures, tous les concerts dans l'ordre de 300 à 400 mètres de longueur d'ondes. Rome, par exemple, est pris avec une pureté remarquable; Radio-Toulouse, Stuttgart, Radio-Barcelone. Ordinairement je reçois sur cadre, de 77 cm. de cté, avec 6, 12, 18 ou 24 spires.

Le schéma décrit dans le numéro 208 de l'Antenne est très juste, contrairement aux dires de beaucoup d'amateurs. Mais ces derniers ne se mêlent pas assez dans la construction de leur appareil, du montage des transfos et oscillatrices qui changent avec les différents constructeurs; l'oscillatrice Lagant, par exemple, n'est pas construite pour que les connexions soient établies conformément au plan de réalisation. C'est là surtout qu'il faut voir l'échec de beaucoup d'amateurs, ce qui leur fait dire et ce qu'on entend trop souvent, les schémas de l'Antenne sont tous faux et faits pour faire vendre du matériel. Je suis à la disposition de n'importe quel amateur et lui donnerai tous renseignements concernant ce montage, facile à réaliser et d'un rendement merveilleux.

Marcel MUS.
Radio-Rectricien

Je ne commencerai pas ma lettre par: Abonné ou lecteur de votre journal, car tout sans-filiste qui se respecte suit tous les vendredis dans l'Antenne les progrès de la science nouvelle.

