

# L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION

## T S F

Direction, Administration et Publicité: 53, Rue Réaumur, Paris (2<sup>e</sup>) 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 630-71

## Qu'est-ce que l'on attend ?

Est-ce un miracle ? Est-ce la fin du monde ? Est-ce l'oubli ?

Quand M. Bokanowski s'est attelé à la question du statut de la radiophonie, il est bien certain qu'il a étudié la situation. La conclusion de cette enquête a été suffisante pour l'inciter à suivre la voie commode de ses prédécesseurs, et à fermer le dossier, un peu étourdi par tant d'incohérence, de bruit inutile et d'incompétence.

Mais enfin, alors que nous n'avions pas pour lui une admiration sans borne, nous lui avons immédiatement su gré de sa cranerie, car pour qui connaît l'état de la radiophonie

française, le courage n'était pas la moindre des qualités utiles à une tentative de solution de cette question.

Le décret-loi a été pris. Il a été légalement publié. Il existe donc légalement.

De par la faute même des différents participants, et uniquement de par cette faute, la situation était insoluble sans la participation effective du gouvernement. Trop de cabales, de petites combinaisons et de petits intérêts encombraient la route pour que la manière forte ne soit absolument nécessaire, et que seule la peur du gendarme ne soit capable de calmer les ardeurs malades. C'est infiniment regrettable, mais c'est

ainsi. Tous les avertissements ont été sans effet parce qu'en radiophonie, à l'instar de la cour du roi Pétaud, personne ne consent à écouter son voisin, et que des ceillères sont l'unique forme général des réunions qui auraient pu amener une solution. En dehors du gouvernement, personne n'a de gendarmes. Il est donc fatal que l'on ait été obligé d'avoir recours à lui. Nous pensons que cette conclusion a été celle de M. Bokanowski, qui ayant pris le vent... et quel vent, a cru prudent de fermer rapidement la porte et nécessaire de publier son décret-loi.

Mais depuis cette publication, et dans le cadre même de

ce décret et des imperfections qu'il contient, quel est l'effort qui a été tenté pour créer quelque chose ?

Pendant des années, les personnes susceptibles et à même de faire un effort, se lamentaient sur l'absence de base légale. Il en existe une qui est solide, puisque cinq ans en radiophonie, c'est un siècle en d'autres matières. Qu'a-t-on fait ? Quatre bons mois ont passé. Où en sommes-nous ? Exactement au même point.

Devant tout ceci, que fait M. Bokanowski ? Rien. Il ne convoque personne. Il semble se désintéresser de cette question. La radiophonie française baisse chaque jour en qualité. La

radiophonie étrangère augmente au contraire chaque jour en intérêt et en puissance.

En dehors du ministre, que font les intéressés ? Ceux qui vivent de cette industrie ? Nous avons encore trop souvent l'écho de leurs désaccords, nous n'avons encore pas de nouvelles de leurs réalisations pratiques !

M. Bokanowski a eu du « cran » en décembre, souhaitons que la belle saison, par un mystère inexplicable, ne refroidisse pas son ardeur.

Qu'est-ce que l'on attend ? Un miracle ? La fin du monde ? L'oubli ?

Henry ETIENNE

## ECHOS

Nous avons reçu de M. Maurice Privat la lettre suivante :

« Je n'ai pas été condamné à payer 30.000 francs de commission à un courtier auquel vous faites allusion pour cette raison essentielle qu'il n'y a eu aucun jugement et que je ne suis pas saisi de cette affaire que j'ignore.

« Les débats de ce procès ont révélé de bien curieux côtés du contrat, dites-vous, or ce procès n'a pas eu lieu.

« Je me borne à cette rectification de fait, ne voulant pas vous faire l'honneur d'un démenti pour la fable qui suit cette erreur.

« Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée et choisie. »

Dont acte... et entracte.

« La Petite Antenne », journal des débutants sans-filistes a fait son apparition avec un plein succès. Ceux mêmes qui font de la T.S.F. ont intérêt à suivre cette publication qui, pour une somme modique : 0 fr. 35, leur permettra de reprendre leurs études et souvent de les compléter très utilement. Tous les jeudis « La Petite Antenne » amusante et instructive est en vente dans toute la France.

Il est bien regrettable que l'on ne fasse rien pour remédier au manque de syntonie du poste de l'Ecole Supérieure des P.T.T. C'est une contre-propagande admirable pour la T.S.F., car nombre d'écouteurs (pour différencier ceux-ci des amateurs) relèguent leurs postes au grenier... à moins que ce ne soit le but exacte que poursuit l'Administration.

Des essais de transmission de photographie par T.S.F. sont actuellement en cours entre l'Angleterre et l'Afrique du Sud.

Un nouveau poste privé va, dit-on, fonctionner à Paris. Le choix des programmes en serait tout à fait électricité. Pourquoi que cette nouvelle soit exacte.

Un fait curieux mais que l'on a déjà observé à propos d'autres stations est que Langenberg s'entend moins facilement dans sa vicinity immédiate qu'au loin. Les autorités allemandes songent à y remédier en maintenant Dortmund et en projetant une station nouvelle à Cologne.

Cracovie fonctionne et émet sur 422 mètres : « Halo ! Halo ! Radio Cracow Pieruse Ras... Stire dwa zecza dwa 422 metro ». C'est l'ancien poste de Varsovie avec 1,5 kw. de puissance.

a fait une première émission le 14 avril, à 20 h. 45 sur 350 mètres. Aujourd'hui 22 avril, inauguration d'un nouveau poste de relais en Norvège, à Rjukan. Cette station relatera Oslo sur 443 mètres avec 1 kw.

Le souffle qui accompagne les émissions de Daventry continue et porte tort à cette station.

L'affaire Maurice Privat-Stavisky soulève un point de droit, dont la solution intéresse à la fois le monde de la Presse et le monde de la Publicité.

On connaît les faits : Un « financier », M. Stavisky, accusé d'avoir détourné plusieurs millions à divers agents de change de Paris, est sous le coup de mandat d'arrêt. Il est en fuite.

Pendant que la police judiciaire le recherche, ce « financier », qui dispose d'importants capitaux, s'abouche avec des agents politiques, à qui il demande aide et protection contre la Justice.

Il confie sa défense à des avocats, hommes politiques considérables, et se met en rapports avec M. Maurice Privat, dont les attaches avec le Pouvoir sont, d'après lui, solides.

Un contrat est signé entre M. Maurice Privat et M. Stavisky, aux termes duquel ce dernier s'engage à verser 1.000 francs par jour à M. Privat.

On conçoit difficilement, où et comment M. Stavisky, traqué par la police, a pu signer ce document.

M. M. Privat a-t-il obtenu du juge d'instruction un sauf-conduit pour l'inculpé en fuite ?

On conçoit plus difficilement encore le motif invoqué par M. Maurice Privat pour justifier ce contrat.

« J'ai loué, à raison de 1.000 fr. par jour la publicité de la Tour Eiffel à M. Stavisky, dit M. Maurice Privat.

A qui fera-t-on croire que M. Stavisky, qui était sous le coup de mandat d'amener, et dont le seul but était de se cacher, ait pu, à un pareil moment, chercher une publicité quelconque ?

Et, si l'affirmation de M. Maurice Privat était un instant retenue, il faudrait rechercher quel genre de publicité M. Stavisky a bien pu faire à la Tour Eiffel. L'enquête a démontré que M. Stavisky n'a fait aucune publicité à la Tour Eiffel, sous aucune forme, que M. Maurice Privat a continué à faire seul sa publicité à la Tour et à en percevoir intégralement le prix, à son seul profit.

Ainsi M. Maurice Privat a reçu 130.000 francs d'un « financier » en rupture de ban, dont il est devenu l'associé au moment où toutes les polices de France traquaient ledit escroc.

Et le point de droit qui se pose est le suivant :

Le contrat Privat-Stavisky est-il licite ?

S'il ne l'est pas, M. Maurice Privat doit restituer aux victimes de M. Stavisky les 130.000 francs qu'il a indûment reçus. S'il ne l'est pas, il appartiendra à l'instruction de l'affaire Stavisky d'établir les responsabilités pénales de cette singulière combinaison.

S'il l'est, si, juridiquement, le contrat est jugé valable, que feront les Syndicats de la Presse et de la Publicité ? Couvriront-ils par leur silence une opération qui jette un jour bien fâcheux sur des pratiques que la morale réprouve ?

M. Maurice Privat soutient que

le silence de la grande Presse sur ce scandale, et les mesures de bienveillances dont ont bénéficié les inculpés dans cette affaire, sont dus à ses hautes relations autant qu'à la puissante influence des avocats, hommes politiques, qu'il a procurés à son associé.

L'avenir dira si M. Maurice Privat est au-dessus des lois de ce pays.

« Le C-119 » par R. Alindret, continue sa marche triomphale. Une nouvelle édition est de nouveau sous presse.

Le poste d'essai du Laboratoire des Usines Philips, à Eindhoven (Hollande) travaille sur 30,2 mètres de longueur d'onde. Son indicatif est PCJJ. Les jours et heures travail seront, cette semaine :

Mercredi 27 avril, de 19 à 23 h.  
Jeudi 28 avril, de 19 à 23 heures.  
Vendredi 29 avril, de 19 à 23 h.

Les amateurs qui recevraient ces émissions sont priés de bien vouloir donner leurs impressions.

Pour adapter les grands con-

**Le C-119 le véritable**  
**Le C-119 bis**

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

**La Radiophonie Nationale**

**ROBERT LENIER**  
ancien officier radio de la Marine  
61, rue Darnémont — PARIS

**Tous les Sans-Filistes**  
liront avec profit :

**la petite antenne**

Tous les jeudis 0 fr. 35

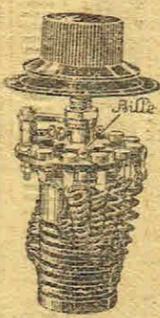
**Sommaire**

Nos connaissances actuelles en T.S.F. par Léon de La Forge 352  
La marche normale et la panne dans le poste à lampes, par Stéphane Lwoff 359  
Le bidynde à résonance 360  
Self à couplage compénétré 368  
Les neutrodyndes, par Paul Borohé 378  
Bidynde n° 4, réalisation par J. Paoli 377

**DELTA DYNE**

Porte récepteur ultra sélectif, ultra sensible et ultra simple. EUROPE haut-parleur au cadène  
6 lampes intérieures 2.200 fr. 7 lampes 2.500 fr.  
ÉTABLISSEMENT RADIO-DELTA 25 rue d'Orléans PARIS

# SCRUPULEUSEMENT



établis d'après les données de l'« Antenne », essayés et étalonnés séparément au laboratoire (par la méthode du zéro), tous nos bobinages sont sur facture, absolument garantis de haut rendement.

Tous nos mandrins sont tournés en ébénite de premier choix. Tous nos blindages sont en laiton de 4/10 nickelé (ne pas confondre).

SELF SEMI-APERIODIQUE, à contacteur Wireless spécial, à verrouillage par bille, assurant un blocage fixe sur chaque plot. Bobinage absolument conforme au numéro 174 de l'« Antenne » ..... 53. »

La même blindée ..... 80. »

TRANSFO H. F. APERIODIQUE, blindé ..... 90. »

FRANSFO M. F., avec capacité variable ..... 90. »

TRANSFO T. T. 1, T. 2, du numéro 208 de l'« Antenne », blindé ..... 48. »

Non blindé ..... 45. »

TRANSFO M. F. blindé, type A ..... 45. »

FILTRE blindé ..... 45. »

OSCILLATRICES en boîtier pour Supradynes, Neutrophase, Super-Neutrophase, Super-Hétérodynes, garanties oscillant. Modèle PO et GO. L'une ..... 40. »

NEUTROSELF, spéciale pour Neutrophase (licence exclusive de fabrication) ..... 60. »

NEUTRO-CONDENSATEUR, à résistance infime (brev. S.G.D.G.) 18. »

Ce condensateur convient parfaitement aux montages Neutrophase et Neutrodynes.

Notre présentation est impeccable.

EXIGEZ LA MARQUE « LAGANT » GRAVÉE SUR CHAQUE ARTICLE

Conseils gratuits et vente les mardis, jeudis et samedis, 47, rue de Paradis, Paris-10<sup>e</sup>, entre 14 et 18 h. 30, et tous les jours aux

### Ateliers LAGANT

170 et 172, rue de Sully, BILLANCOURT (Seine)  
Compte chèques postaux : Paris 95-303

Nos articles sont en vente dans toutes les bonnes maisons de T. S. F.  
Remises spéciales pour gros et demi-gros  
Tarif illustré contenant 7 schémas prix : 1 fr. 50 remboursable à la première commande



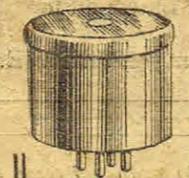
Self semi-aperiodique blindé



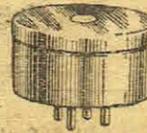
Transfo M. F. avec cap. var.



Transfo M. F. T. 1, T. 2, T. 3 Telsa d'entrée



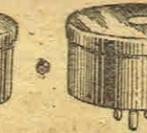
Self semi-aperiodique non blindée



Self semi-aperiodique non blindée



Self semi-aperiodique non blindée



Self semi-aperiodique non blindée

FILTRE ET TRANSFOS M. F. BLINDÉS

certs à la radiophonie sous une forme nouvelle, le « Journal Parlé par T.S.F. » et les Amis de la Tour organisent le mardi 26 avril, à 20 h. 45, salle de l'ancien Conservatoire, un concert avec grand orchestre, dirigé par le maître Grassi, avec soli et chœurs exécutés par les chanteurs de Saint-Gervais.

La première partie sera consacrée au Centenaire du romantisme avec fragments des trois Faust, de Liszt, Schumann et Berlioz. La deuxième partie permettra d'admirer, outre des pages de musique ancienne, une des œuvres maîtresses de la musique : Carmen Seculaire, de Philidor, qui n'a pas été exécuté depuis plus de 80 ans. Il sera interprété par Mesdames Cécile Winsbach, Madeleine Allard, Suzanne Bridgmann et par MM. Stéphane Austin, Jean Mazart, de l'Opéra, et les chanteurs de Saint-Gervais, sous la direction du compositeur Paul Le Flem.

Toutes les œuvres du programme seront présentées par M. Achille Mestre, professeur à la Faculté de Droit, amateur de musique, et M. Maurice Privat, directeur de la station radiotéléphonique de la Tour Eiffel.

On peut louer ses places à la salle du Conservatoire ou au siège social des Amis de la Tour, 6, rue Gérard, Paris IX.

Le clou du Salon de 1927 ne sera pas un changeur de fréquences et sera réellement un poste à une seule commande.

Alimenter son poste par le secteur continu ou alternatif, voilà ce que chacun désire. La chose est réalisable grâce au livre de R. Barthélemy : « L'alimentation des postes récepteurs par le secteur ». En vente partout et 53, rue Réaumur, à Paris.

C'est le dimanche 26 juin qu'aura lieu le Radio-Rallye-Automobile, organisé par « L'Antenne ». Amateurs, préparez vos postes portatifs. La semaine prochaine, vous trouverez dans « L'Antenne », les

conditions de ce concours, auquel tous amateurs ou professionnels peuvent prendre part.

C'est la Marconi anglaise qui a reçu commande des trois stations japonaises de broadcasting.

Le maître Poulbet a bien voulu dessiner la première page du premier numéro de « La Petite Antenne ».

« Le Super C-119 », par Paul Berché, rivalise de succès avec son aîné « Le C-119 ». En vente partout au prix de 7 francs.

Les lames du condensateur « Art et Technique » sont entièrement argentées.

Triola aime satisfaire ses clients. Aussi, on ne le verra pas à la Foire de Paris, car, déjà, son carnet de commande est si chargé qu'il risquerait de ne plus pouvoir livrer dans des délais raisonnables!

La self Europa est un produit « Art et Technique ».

Une vraie nouveauté !!! Jo ? ? ?

Les Emissions Radio-Toulouse ont retransmis, par ligne téléphonique spéciale, avec un grand succès, la « Tétralogie » de Wagner au théâtre du Capitole.

Ces retransmissions théâtrales ont été particulièrement appréciées, notamment pour la perfection avec laquelle étaient reproduits le chant des artistes, mais encore les nuances les plus douces de l'orchestre.

Radio-Toulouse avait disposé, pour obtenir ce résultat, deux microphones au théâtre du Capitole, l'un sur la scène, l'autre dans le grand lustre de la salle.

Rappelons, en outre, que c'est la première fois depuis avril 1925 que Radio-Toulouse est autorisé à utiliser des lignes téléphoniques.

Revendeurs de la banlieue parisienne, sachez que sur un simple mot : 64, rue Lemercurier, Paris. Tél. Marcadet 10-15, A. et Y. COLTEE,

représentants-dépositaires pour la Seine, S.-et-O., S.-et-M. et Oise des Etablissements Gamma, Langlade et Picart (« Le Mikado », Reignoux (« Reg » et « Chrysovor »), Radio J. D. (rhéostats), ironi vous présenter les dernières nouveautés de ces constructeurs.

Le support de lampe anti-vibrateur « Art et Technique » est indispensable, au moins sous chaque lampe détectrice.

Soldes T.S.F. — Nouvelle vente d'appareils et pièces détachées toutes marques.

91, boulevard Pereire, Paris (17<sup>e</sup>). Tous les jours, dimanche compris, de 14 heures à 22 heures. Rabais considérables de 50 à 75 %.

Une nouveauté ! La « résistance Jo !

La station Radio-Agen, qui appartient au Conseil général, et qui assure le service public du département du Lot-et-Garonne, émettait deux fois par jour des cours et des mercuriales locales, des cours de fruits ou de primeurs qui rendent de grands services aux populations du département.

Diverses sociétés d'agriculture du Sud-Ouest ont manifesté le désir de recevoir directement ces informations intéressantes pour leurs membres.

Radio-Agen a fait, en conséquence, un accord avec les Emissions Radio-Toulouse pour être entendu dans un rayon beaucoup plus vaste.

Radio-Agen donne donc une troisième émission de cours commerciaux et agricoles locaux qui est relayée par sans-fil par les Emissions Radio-Toulouse.

Ces émissions synchrones ont lieu tous les jours excepté le dimanche, à 14 heures précises depuis le 19 avril.

Nul doute que de cette collaboration étroite entre Radio-Toulouse et Radio-Agen en faveur de l'agriculture, les meilleurs résultats ne soient obtenus.

# Nos connaissances actuelles en T.S.F.

Dans deux premiers articles intitulés « En écoutant M. René Mesny » (Voir Antenne des 10 et 17 avril 1927), j'ai discuté quelques-unes des idées émises par le savant conférencier sur la propagation des ondes, nous avons ainsi parcouru ensemble le cycle de nos renseignements à ce sujet, et fait le tableau de ce qui paraissait acquis; on peut le résumer brièvement en disant que tous ceux qui ont traité la question de manière scientifique sont presque unanimes à admettre l'existence d'une couche conductrice dans la haute atmosphère, qui retournerait vers la terre la plupart des rayons électromagnétiques qui en partent.

Mais, cela dit, il reste encore beaucoup de points de détail en discussion, et les études actuelles des savants sont dirigées vers certains côtés de la question principale, qu'il s'agit de rendre plus claire, et pour laquelle on ambitionne l'explication complète des phénomènes observés.

Dans ce travail de mise d'accord, ou, si l'on préfère, de mise en résonance de l'expérience avec la théorie, certains savants se sont spécialisés.

### Etude de la constante diélectrique

Nous avons vu que la variation de la constante diélectrique de l'atmosphère joue un rôle considérable dans la propagation des ondes.

La valeur de la constante diélectrique qui nous intéresse est celle des couches de l'atmosphère où se produisent les phénomènes de réflexion totale des ondes.

Mais il n'est pas possible, — pour le moment du moins — d'aller se livrer à des expériences dans cette région de l'atmosphère, on a bien fait des expériences en ballon soit pour étudier la radiogoniométrie, soit pour mesurer le champ électrique dû à une émission, soit plus récemment encore pour vérifier les résultats d'expérience de Lorentz, mais on s'est tenu à des hauteurs où la vie humaine est possible. D'autre part, des sondages aériens sont faits à des altitudes plus élevées, sans qu'il y ait besoin d'expérimentation d'accompagnement; mais la couche atmosphérique située à 100 ou 150 kilomètres de hauteur est aujourd'hui pratiquement inaccessible.

On a alors songé à tourner la difficulté en travaillant au laboratoire, et en y faisant les mesures

qu'on aurait faites aux hautes altitudes.

Pour cela, on a rarefié les gaz à la pression qu'ils sont susceptibles d'avoir dans les régions qui nous intéressent, et l'on a étudié la création de la constante électrique dans le cas où ces gaz sont ionisés, et cela en faisant varier la longueur d'onde.

Ces expériences de laboratoire ont été conduites en France par M. Guillon.

On prend un tube de gaz, dont on peut faire varier la rarefaction. On place le long de ce tube deux électrodes, et l'on mesure la valeur de constante diélectrique pour différentes valeurs d'ionisation et de longueur d'onde; le tube plein de gaz non ionisé sert à l'expérience pour le cas limite de l'ionisation nulle; l'ionisation parfaite correspondrait au tube plein de mercure.

Ces études sont en cours; mais dès maintenant on a reconnu, que si l'on soumet les résultats au calcul, on doit faire intervenir des phénomènes d'électricité; d'autre part, pour les longueurs d'onde de 200 mètres, il se produirait une absorption beaucoup plus considérable.

De son côté, Elias a cherché à

**RADIO-LABO**  
180, b. St-Germain. T. : Littre 69-96  
EST LA MAISON :: DU SUPERHETERODYNE  
Son succès croissant en est la preuve  
TRANSFORMATION REPARATION — MISE AU POINT

**BAISSE** sur tous nos **CONDENSATEURS**  
Qualité et Prix sans concurrence  
Modèle déposé  
 **ETABLISSEMENTS TAVERNIER MARCEL**  
71 ter. r. Arago, Montreuil (Seine).

**FALCO** en dehors de ses **HYPERTRANSFOS** dont la renommée n'est plus à faire **LANCE LE Transfo G. 18** RAPPORTS : 1/1 - 1/3 - 1/4 - 1/5 à 27 francs  
Vente en gros : 43, Rue Raspail, 43 LEVALLOIS-PERRET Téléphone : 16-15, à Levallois

**LE RECHARGEUR** d'accus le moins cher du Monde Marche parfaite garantie Références Incomparables Notice A illustrée: 1 fr. **39fr.** Ets JEANNIN 23, rue Eugène-Jumin Succursale : 43 bis, bd Henri-IV PARIS

Lorsque vous écrivez aux annonceurs, indiquez clairement votre adresse.

**L'ANNUAIRE DE L'ELECTRICITE ET DE LA T.S.F.**  
CAMILLE ROUSSET MAISON FONDÉE EN 1875 **PARAIT CHAQUE ANNÉE EN MAI** GROS VOLUME RELIÉ DE 2.000 PAGES  
Le seul donnant les adresses du Monde entier  
TARIF DE LA PUBLICITE SUR DEMANDE  
LES ANNUAIRES INDUSTRIELS ET INTERNATIONAUX, CAMILLE ROUSSET, 114, rue et place La Fayette, PARIS (X<sup>e</sup>). — Téléphone : PROVENCE 07-03

déterminer pour une série de longueurs d'onde et la valeur de la constante diélectrique en fonction de la hauteur au-dessus du sol. Pour une hauteur de 85 kilomètres, il arrive au résultat suivant (Mesny, Les Ondes électriques courtes).  
Longueur d'onde. — Constante diélect.

- 10 mètres 0,1.
- 50 mètres 0,6.
- 100 mètres — 2,5.
- 1.000 mètres — 18.
- 10.000 mètres — 9.

**Correspondance des phénomènes solaires**

**et des valeurs de la réception**

On sait que le soleil a été au cours de ces trente ou quarante dernières années l'objet de l'attention de certains astronomes, en particulier, en France, l'observatoire de Meudon s'est en partie spécialisé dans son étude. On a depuis longtemps remarqué que des taches apparaissent sur le disque, que ces taches pouvaient couvrir des surfaces considérables en très peu de temps, on bien évoluer plus lentement en plusieurs semaines.

On a en outre remarqué que ces taches n'apparaissent pas chaque année aussi nombreuses. Leur nombre, leurs dimensions constituent ce qu'on appelle l'activité solaire.

On a voulu rechercher comment variait cette activité solaire, et l'on a trouvé qu'elle se reproduit sensiblement égale à elle-même, et tout au moins qu'un rythme analogue d'activité solaire reprend tous les onze ans.

Quelle peut être l'influence de ces taches sur notre globe terrestre ?

On a pu établir qu'elle agissaient sur le magnétisme terrestre d'une façon très nette. L'aiguille aimantée se dérange de sa position à l'apparition d'une tache, et n'obéit plus aux lois habituelles du magnétisme ; elle subit un trouble. On dit que les taches solaires amènent des orages magnétiques.

Comme exemple récent de taches solaires, particulièrement actives, je citerai celui du mois d'octobre 1926. Le 13 octobre, on apercevait sur le disque solaire quatre taches dans l'hémisphère Nord. Ces taches étaient visibles depuis quelque temps le jour même, à 11 h. 5 ; l'examen du soleil n'offrait rien d'extraordinaire. A 13 h. 15, on obtenait avec le grand spectrohéliographe de Meudon une image de la couche supérieure de l'hydrogène et l'on y relevait la présence d'une masse étendue de gaz « d'un éclat tout à fait exceptionnel », dans un groupe de taches, qui allait passer au méridien central.

L'étude visuelle de cette masse de gaz, complétée par la mesure de sa vitesse, montrait qu'après s'être élancée du soleil, elle y retombait avec une vitesse d'environ 140 kilomètres à la seconde.

Enfin, à 14 h. 41, une photographie nouvelle montrait que tout rentrait dans l'ordre précédent le phénomène. Ainsi en quelques heures s'était produite sur le soleil une violente éruption d'hydrogène, une variation rapide d'une tache, tandis que les autres taches montraient, elles aussi, de l'activité.

On ne tarda pas sur terre à enregistrer deux phénomènes d'ordre magnétique et électrique.

Le 14 octobre, à 20 heures, c'est-à-dire trente et une heures après le phénomène solaire, on enregistrerait à Meudon un orage magnétique très intense, qui passait par un maximum entre 19 h. et 23 h. Le 16 octobre, soit quarante-huit heures après le passage au méridien central de la zone d'éruption solaire.

En même temps, vers 21 h. 16, un des astronomes de Meudon, M. Baldet, apercevait dans le Nord-Ouest, une aurore boréale, qui est, comme nous le savons, un phénomène d'ordre électrique.

Aussi devant l'influence certaine électrique et magnétique de l'activité solaire, que les phénomènes des 13-15 octobre 1926 viennent de confirmer une fois de plus, n'était-

il pas logique de se demander si la propagation des ondes à la surface de la terre ne subissait pas une déformation due à cette cause.

On savait d'ailleurs que le soleil agit déjà sur les couches de la haute atmosphère de deux façons, d'une part par bombardement par particules cosmiques échappées de sa masse, et par l'inversion de rayons ultra-violetts. M. Pichard a eu l'idée, au lieu d'entreprendre des expériences qui demanderaient beaucoup de temps et quantité d'observateurs, de faire un relevé très soigné des valeurs de la réception ; il a fouillé pour cela quantité de documents, et à la fin de 1926, il a groupé les résultats obtenus ; il a tracé des courbes journalières et hebdomadaires.

Il a tracé en même temps les courbes d'activité solaire. Il a pu constater que si les courbes journalières de mauvaise réception se rapprochent de celle de l'activité solaire, il y a concordance entre celle-ci et les courbes hebdomadaires.

Il y a là un phénomène extrêmement remarquable, mais qui est bien loin d'être expliqué.

En tout cas, il vient compléter la série des remarques relatives à l'action du soleil sur la propagation des ondes électromagnétiques ; nous avons déjà rencontré, en effet, des déviations et des affaiblis-

sements au moment du lever et du coucher du soleil. D'ailleurs, les phénomènes solaires et magnétiques terrestres enregistrés du 13 au 15 octobre 1926 furent accompagnés de troubles caractéristiques dans les transmissions radiotélégraphiques ; le service commercial fut pendant plusieurs heures, totalement interrompu.

**Les phénomènes météorologiques et les parasites**

Depuis que l'on fait de la télégraphie sans fil, on a cherché à éliminer ce qui en rend l'usage parfois bien délicat, parfois même impossible ; je veux parler des atmosphériques. Si la recherche de leur cause est liée avec les tout premiers débuts de la T.S.F., ce n'est que dans ces dernières années que l'on a cherché à en faire une théorie sinon complète, du moins vraisemblable.

Pour le capitaine Bureau, de l'Office National Météorologique, qui a méthodiquement classé les atmosphériques, ceux-ci seraient dus à la rencontre de masses d'air polaires froides, se déplaçant avec un front vertical, avec des masses d'air plus chaud, qu'elles bousculeraient. Les atmosphériques s'étaient donc localisés à la surface de séparation.

A l'appui de cette thèse, on peut citer le cas de stations d'observa-

tions situées en pays de montage à une différence d'altitude de 200 mètres ; tandis que l'un enregistre des parasites l'autre en est indemne. Dans ces pays, en effet, des masses d'air froid peuvent s'accumuler dans des vallées, puis lorsqu'elles ont atteint la hauteur des crêtes de séparation se diviser dans d'autres vallées ou bien s'écouler sans dépasser une certaine altitude.

De leur côté, les Américains ont localisé très nettement l'origine d'atmosphériques aux centres des cyclones de l'Atlantique Nord, dont ils subissent périodiquement les ravages. Ils l'ont fait au moyen de la radiogoniométrie, et ils espèrent même de ces observations en déduire une méthode de prévision des cyclones. Car phénomène local ne veut pas dire phénomène qu'on ne puisse observer de loin.

Mais il reste que l'on ignore encore le processus même de la génération de ces courants de haute fréquence. Diverses hypothèses ont été faites, jusqu'à présent aucune d'elles n'est complètement satisfaisante. On a encore mis en question le rôle de la haute atmosphère, mais quelle est la valeur de cette explication ? Je l'ignore, et nous devons être très prudents à ce sujet.

Léon de la FORGE.

(A suivre.)

**La marche normale et la panne dans le poste à lampes**

La pratique de la construction des postes est une chose assez longue à acquérir.

Cet acquis ne peut se faire qu'après une série d'erreurs et malheureusement les traités de télégraphie et de téléphonie sans fil ne donnent pas la cause de la panne ou du mauvais fonctionnement d'un poste, soit parce que l'auteur est un théoricien qui a peu de pratique à son actif, soit parce que l'auteur, qui est praticien, estime préférable de ne pas donner un aperçu de l'erreur — peut-être par amour-propre. Ce point de vue est certainement discutable et il est préférable de penser qu'un résumé des erreurs et de leurs effets est plus important qu'une bonne description d'un poste.

L'enseignement par l'erreur est certainement beaucoup plus profitable, sauf pour les lampes qui pourraient en souffrir, car il y a une multitude d'erreurs, c'est-à-dire une multitude de mauvaises solutions et, en général, une seule bonne.

Pour combler cette lacune, nous avons entrepris de décrire les principales pannes du poste ainsi que les caractéristiques de son bon fonctionnement.

**BON FONCTIONNEMENT**

Prenons un poste à réaction, c'est-à-dire un poste dans lequel l'énergie après avoir été amplifiée dans un certain rapport, est admise à nouveau dans la grille pour compenser l'amortissement du circuit oscillant de celle-ci.

Lorsque la tension de plaque est forte, c'est-à-dire lorsqu'elle oscille autour de 80 à 120 volts, suivant les lampes, on observe en allumant progressivement les lampes un bruit caractéristique dans le haut-parleur, lorsque l'on saute d'une spire à une autre du rhéostat de chauffage. La réaction étant, bien entendu, placée de telle manière que le poste ne puisse osciller.

Si la tension de plaque est faible, ce bruit est très estompé. On peut le comparer au bruit que l'on fait en frappant d'une manière répétée sur une plaque de tôle de grande dimensions. Si l'on arrête le rhéostat, ce bruit cesse et il ne subsiste qu'un bruit de « fond » très léger, comme celui que l'on entend dans

un coquillage ou un objet creux appliqué contre l'oreille.

Ce bruit de rhéostat et ce bruit de fond sont l'indice d'un poste convenablement réglé et réglé à son maximum de puissance.

Plaçons une antenne et une terre le bruit de fond augmente. Accrochons, c'est-à-dire manœuvrons la réaction pour faire osciller le poste : L'accrochage sera d'autant plus facile que la tension-plaque est plus forte et la tension de chauffage plus élevée.

Pour une tension de plaque insuffisante, on peut ne pas avoir d'accrochage.

Si la tension de plaque est élevée, l'accrochage est brusque, surtout avec les réactions électromagnétiques et on entend un choc dans le haut-parleur qui bloque sa membrane, accompagné parfois de grincements désagréables.

En général, pour adoucir l'accrochage, on règle le potentiel de grille relativement au filament avec un potentiomètre. Si la grille est positive, la détection a lieu ou bien l'amortissement du circuit oscillant de grille augmente parce que ce circuit est shunté par la résistance de l'espace filament-grille. Si la grille est négative, au contraire, l'accrochage peut se produire, car le circuit oscillant est libre, c'est-à-dire non shunté. En général, l'action du potentiomètre est très progressive et on peut dire que le potentiomètre est un vernier pour la réaction. Dans tous les cas, le potentiomètre joue le même rôle qu'une résistance variable shuntant le circuit oscillant de grille.

Pour rechercher un poste, on accroche, c'est-à-dire que l'on fait osciller le poste en le rendant émetteur d'oscillations. Au moment où l'onde porteuse d'un poste émetteur est capté par le poste, il y a interférence avec l'onde locale émise par le poste et on obtient des *battements*. Ces *battements* sont audibles ou inaudibles, suivant la fréquence de l'onde locale émise qui dépend elle-même du condensateur d'accord. Quand on tourne le condensateur d'accord dans un poste oscillant, on observe à un moment donné un sifflement qui va de l'aigu au grave, puis s'éteint et de nouveau donne un son allant du grave à l'aigu lorsqu'on tourne de droite à gauche ou de gauche à droite,

d'une manière continue, le condensateur d'accord. Ce petit sifflement ayant une hauteur variable est une interférence entre l'onde locale et l'onde incidente. Au moment où le son, devenant de plus en plus grave, s'éteint complètement, on peut dire que le poste est exactement réglé sur la longueur d'onde incidente. A ce moment, en décrochant, c'est-à-dire en supprimant l'oscillation locale du poste, on doit entendre la parole du poste d'émission s'il s'agit d'un poste de radio-phonie. Pour la recherche du poste, on se servira avec avantage de ce petit sifflement que l'on supprimera en décrochant.

**MAUVAIS FONCTIONNEMENT**

Le mauvais fonctionnement d'un poste peut être dû à des causes multiples. On a souvent exagéré l'importance des connexions. Or, un câblage mal soigné donne d'aussi bons résultats qu'un câblage soigné pourvu que l'on évite les capacités nuisibles réglementaires, c'est-à-dire celle partant des circuits oscillants et allant aux grilles et plaques des lampes.

En règle générale, il faudrait rechercher plutôt la cause de non fonctionnement dans la valeur des éléments du poste qui sont parfois mal adoptés.

Prenons un poste qui fonctionne mal et examinons l'ordre des opérations à exécuter pour rechercher la panne en les commentant.

**LAMPES.**  
Les lampes doivent être sonnées avant usage pour voir si le filament n'est pas rompu. On doit sonner les lampes avec un ampèremètre et une pile, l'ampèremètre, la lampe et la pile étant placés en série. L'ampèremètre devie si la lampe n'a pas perdu son filament. Encore faut-il que le vide à l'intérieur de la lampe soit bon pour lui permettre d'assurer un bon fonctionnement. On peut se rendre compte du degré de vide dans une lampe en traçant ses caractéristiques. La courbe caractéristique de grille doit avoir un courant de grille inverse au voisinage du potentiel 0.

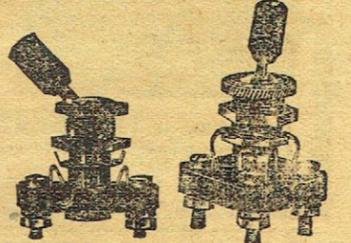
Une lampe qui n'éclaire pas n'est pas forcément une lampe à filament rompu. En effet, la couche de magnésium qui recouvre l'inté-



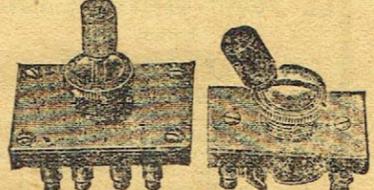
**INTERRUPTEURS, COMMUTATEURS, INVERSEURS.**



Spécialement étudiés pour la T.S.F. ; ils sont les meilleurs au point de vue électrique et mécanique, et les plus faciles à monter.



Interrupteur ..... 8.80  
Inverseur unipolaire ..... 11. »



Commutateur simple ..... 12. »  
(Inverseur unipolaire 3 positions)  
Commutateur double ..... 17. »  
(Inverseur bipolaire 3 positions)

Gros : SAFIR

33, rue d'Hauteville, PARIS (10<sup>e</sup>)

Tél. : Provence 20-10

Dépôts : LYON : Fabriques Lugdunum, 24, rue Lanterne

TOULOUSE : Etabliss. Maurel, 3, rue Lafaille

la VESUVITE est le produit d'une invention sensationnelle qui permet de supprimer les galènes ; c'est un comprimé de points sensibles

sensible partout et de quelle sensibilité

SOCIÉTÉ ANONYME TECHNOLIQUE

Société à responsabilité limitée au Capital de 600.000 francs  
23 Rue de Turin (8<sup>e</sup> Arr.) PARIS

vos choix s'arrêtent sur

**STARIC....**

car ce condensateur de fabrication irréprochable, démultiplié sans engrenages ni galets à friction.

Il est, de plus, d'un prix très intéressant. Notice à franco. Revendeurs, demandez-nous nos conditions.

Ets DEPEPE 9, rue Belloni, 9 PARIS (15<sup>e</sup>)

Tél. : Ségur 61-67



Pour déposer vos

**BREVETS T.S.F.**

et obtenir **GRATUITEMENT** toutes **CONSULTATIONS**

**CONSULTEZ** **FABER**

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

11<sup>bis</sup>, rue Blanche, PARIS (9<sup>e</sup>) Tél. : Trud. 22-74

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

**LA PILE AJAX**  
*Ses Blocs Record*  
 N° 1604 - 2 FICHES  
 N° 1612 - 2 FICHES

**RADIO-PLAIT**  
 PARIS - 33, rue Lafayette  
 (angle rue Le Peletier)

**T.S.F.**  
 VENTE D'APPAREILS  
 ET DE PIÈCES DÉTACHÉES  
 Dépôt des Appareils VITUS,  
 démonstrations gratuites.  
 Catalogue général contre 0 fr. 50  
 pour frais de poste



**LA CÉLÈBRE TUNGSRAM**  
 Catalogue général T.S.F. franco  
 aux électriciens  
 L'AGENCE INDUSTRIELLE  
 10, rue Pastourelle, 10 - PARIS

**La Seule MAISON !...**  
 livrant  
**A LETTRE LUE**  
 Le Tesla d'entrée MF (T.)  
 et les  
 Transformateurs MF (T. et T.)  
 décrits dans les Nos 208 et 212 de ce  
 journal. Le jeu : 150 francs

**Les Oscillatrices PO et GO**  
 le jeu : 80 fr.  
 GARANTIES  
 OSCILLANT  
 Transform H.F.  
 5 broches  
 pour Cryptadyné  
 et H.F. bigrille  
 universelle  
 Support de lampe :  
 4 fr. 50  
 bigrille : 6 fr.

Cadres de réception, depuis 140 fr.  
 Vente à nos bureaux de 14 à 19 h.  
 Gros - Demi-Gros - Détail  
**LIVRAISON À PARIS**  
 Expédition provinces et étranger  
 CONSEILS TECHNIQUES  
 SCHEMAS GRATUITS

**A. C. R. M.**  
 35, rue Marcellin-Berthelot  
 MONTROUGE (Seine)

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



Constructions Radio-Electriques  
**« RÉGA »**  
 14 et 28, AVENUE BRIMBORION  
 SEVRES (Seine-et-Oise)

**LES BLOCS H.F.**  
**GALLIA-RADIO**  
 suppriment  
 les Bobines interchangeables

BREVETÉ S.C.D.G. CATALOGUE A FRANCO



Blocs d'accord ou résonance... 50 »  
 avec réaction ..... 75 »  
 Blocs d'acc. Tesla ou Bourne... 60 »  
 avec réaction ..... 89 »  
 Blocs transformateur accordé... 70 »  
 avec réaction ..... 100 »

**ÉGALEMENT LES MEILLEURES  
 BOBINES FIXES**

Le cadre Gallia-Radio à la portée de  
 tous et pour toutes les portées, d'un  
 rendement maximum sur petites et  
 grandes ondes

**Ets GALLIA-RADIO**  
 104, boulevard de Clichy - PARIS  
 Tél. : Marc. 33.40  
 EN VENTE DANS TOUTES  
 LES BONNES MAISONS

rieur de l'ampoule empêche de voir  
 la lumière du filament.  
 Quelquefois les fils de la lampe  
 sont mal soudés avec les broches  
 du culot. On se rend compte du  
 non fonctionnement en prenant le  
 culot d'une main, le verre de la  
 lampe de l'autre. En balançant  
 l'ampoule, on rétablit parfois le  
 mauvais contact, d'où crachement  
 dans le haut-parleur.

En appuyant sur le sommet de  
 l'ampoule placée dans ses douilles,  
 on peut se rendre compte si les  
 douilles ont de faux contacts avec  
 les fils de connexion qui aboutissent  
 à ces douilles. On entend tou-  
 jours des craquements dans le  
 haut-parleur.

**ACCROCHAGES DE HAUTE  
 ET DE BASSE FREQUENCE**

Le poste étant construit, on a en  
 première ligne à lutter contre les  
 accrochages qui peuvent se produi-  
 re. Ceux-ci peuvent être de deux or-  
 dres : accrochages de haute fré-  
 quence et de basse fréquence.

Pour reconnaître si un circuit  
 oscille (en l'absence de réaction)  
 oscille, on touchera du doigt l'ar-  
 mature du condensateur variable  
 relié à la grille. Si le circuit oscille,  
 on entendra dans le haut-parleur,  
 au moment où l'on enlève le doigt  
 un claquement suivi d'un petit sif-  
 flement. Si le circuit n'oscille pas,  
 ce qui est bon signe, on entendra  
 seulement un claquement très faible  
 — et croissant à mesure que  
 l'on s'éloigne du circuit d'entrée —  
 Si on reçoit un poste de radiopho-  
 nie, le claquement sera plus fort.  
 On vérifiera ainsi tous circuits. Il  
 arrive souvent que dans les trans-  
 formateurs de haute fréquence, on  
 inverse les connexions du transfor-  
 mateur, c'est-à-dire que le secondai-  
 re du transformateur qui devait se  
 trouver dans la grille se trouve  
 placé dans le circuit de plaque.  
 Dans ce cas, on aura parfois un  
 accrochage dû à l'accord simultané  
 du circuit plaque et du circuit grille  
 d'une même lampe.

On peut se rendre compte d'une  
 manière plus quantitative du degré  
 d'oscillation du circuit avec un petit  
 appareil très simple imaginé  
 par M. J. Quinet, secrétaire général  
 du Radio-Club de France. On fixe  
 sur une petite planchette de bois  
 un milliampermètre en série avec  
 un détecteur à galène et une petite  
 bobine exploratrice reliée par fil  
 souple à la planchette. Pour péné-  
 trer dans le poste, on aura avanta-  
 ge à fixer cette petite bobine sur  
 une planchette avec manche en  
 bois. En approchant d'un circuit  
 oscillant cette bobine, on aperçoit  
 le milliampermètre qui dévie, si  
 l'oscillation existe, en l'absence  
 d'oscillation, le milliampermètre  
 ne dévie pas. Pour se passer du dé-  
 tecteur, on peut prendre un milli-  
 amppermètre thermique.

Si deux circuits oscillant oscil-  
 lent simultanément dans le poste,  
 on peut avoir des battements à fré-  
 quence audible entre les deux cir-  
 cuits d'où hurlements dans le haut-  
 parleur. La cause sera facile à lo-  
 caliser d'après l'expérience précé-  
 dente. Pour éviter l'oscillation, on  
 devra vérifier s'il n'y a pas de ca-  
 pacités excessives entre les con-  
 nexions, et si on ne peut pas s'en  
 rendre maître, on neutrodynera, ce  
 qui est le moyen le plus rationnel  
 (voir dans *Radio-Revue* 1926, une  
 série de cinq articles sur les neu-  
 trodynes). Ou bien, on utilisera des  
 potentiomètres sur les grilles pour  
 les rendre positives, mais là il  
 y aura absence de rendement car  
 on amortit considérablement les  
 circuits oscillants par ce procédé,  
 d'autre part, en se plaçant dans les  
 parties curvilignes des caractéris-

tiques, on déforme le son en ren-  
 dant les grilles trop positives et on  
 détecte.

Les Américains mettent en série  
 dans les circuits de plaques des ré-  
 sistances variables de 50.000 ohms,  
 ou bien shuntent les circuits de  
 grilles par des résistances de l'or-  
 dre de 300 ohms. Ce sont des procé-  
 dés barbares qu'il vaut mieux ne  
 pas employer.

L'oscillation est, en général,  
 muette et ceci dans beaucoup de  
 cas; on ne peut donc se fier au  
 haut-parleur et on devra dans tous  
 les cas utiliser la méthode du  
 doigt, ou bien utiliser l'oscillomètre  
 J. Quinet.

Et l'on ne doit pas oublier que  
 l'oscillation d'un circuit rend la  
 plupart du temps un poste muet.

Le rapprochement des circuits de  
 haute fréquence rend parfois le  
 poste oscillant. Plus le diamètre de  
 bobinage est élevé et plus ces  
 couplages sont à craindre. Pour les  
 grandes ondes, 1.000 à 3.000 mètres  
 on bobinera de préférence sur un  
 mandrin de 1 cm. 5, à 2 cm., ainsi  
 d'ailleurs que pour les petites on-  
 des. Le rayonnement ne sera plus à  
 craindre et les circuits pourront  
 être plus rapprochés.

*La haute fréquence est certaine-  
 ment plus délicate à manier  
 que la basse fréquence. Mais la  
 basse fréquence également est par-  
 fois assez capricieuse.*

L'effet Larsen est bien connu de  
 tous. Un haut-parleur étant en ac-  
 tion, on entend brusquement un  
 son léger qui va crescendo jus-  
 qu'au hurlement. Ce phénomène  
 est probablement un accrochage de  
 haute fréquence.

En tout cas, il peut arriver dans  
 les cas suivants :

Lorsque l'embouchure du haut-  
 parleur ou du diffuseur est dirigée  
 vers les lampes du poste. L'air fait  
 vibrer l'ampoule et le système grille-  
 plaque. Si le système grille-plaque-  
 filament est mal arreté, il vi-  
 bre et peut-être les électrons égale-  
 ment, d'où le son entendu qui va  
 en s'accroissant à mesure que la vi-  
 bration du support augmente. Il  
 suffit alors d'écartier l'embouchure  
 du haut-parleur des lampes pour  
 faire cesser le son. Ce même effet  
 se reproduit aussi lorsque l'on ne  
 possède pas de cordon de haut-  
 parleur, mais à sa place deux fils  
 dont chacun peut raver dans  
 l'espace... Approchons un tel fil  
 d'une lampe haute fréquence et  
 le bruit caractéristique de l'effet  
 Larsen apparaît. Il y a proba-  
 blement un effet du champ mag-  
 nétique autour du fil sur les  
 électrons. Il serait donc recom-  
 mandé d'utiliser des cordons  
 de haut-parleur sans self, c'est-à-  
 dire réunis en un seul cordon.

Les transformateurs basse fré-  
 quence blindés sont également re-  
 commandés, s'ils se trouvent très  
 rapprochés dans le poste.

**SYSTEME DETECTEUR  
 ET POTENTIOMETRE**

Le détecteur est un organe très  
 délicat et qu'il importe de soigner  
 pour obtenir un très bon rende-  
 ment.

Dans le poste à lampe, il se pré-  
 sente sous forme d'une résistance  
 et d'une capacité. Ce sont donc des  
 organes qu'il convient de choisir  
 convenablement.

Dans un poste mal détecté, on  
 entend parfois un léger sifflement  
 aigu même en l'absence de réac-  
 tion et l'accrochage est dur. Il y a  
 oscillation dans le poste.

La stabilité dans le poste dépend  
 essentiellement de la capacité de  
 détection plus que de la résistance.  
 C'est elle qui provoque l'oscilla-

tion. En général, on recommande  
 de choisir une résistance de fuite  
 en rapport avec la capacité.

- 0,20/1.000 mf. avec 1 Ω.
- 0,15/1.000 mf. avec 2 Ω.
- 0,10/1.000 mf. avec 2 ou 3 Ω.

Eh bien! la pratique nous dé-  
 montre que, pour avoir une bonne  
 stabilité, il faut prendre une capa-  
 cité de détection pas trop grande,  
 0,10 à 0,15/1.000 mf. Au dessus de  
 cette valeur, on risque d'avoir des  
 accrochages. Une capacité de  
 0,10/1.000 m. donne de très bons ré-  
 sultats. Beaucoup prennent une ca-  
 pacité de 0,15/1.000 pf, ce choix est  
 également bon. Une capacité plus  
 faible par 0,10/1.000 m. donne une  
 très grande stabilité, mais réduit la  
 puissance de l'audition. Quant à  
 la résistance de fuite, nous recom-  
 mandons de la prendre égale à 3  
 ou 4 mégohms. On a souvent dit  
 que les éléments de détection de-  
 vaient dépendre de la lampe utili-  
 sée : très certainement, mais les va-  
 leurs que nous recommandons s'ad-  
 aptent en gros à toutes les lampes  
 actuelles.

Le potentiomètre de détection  
 n'a presque pas d'action lorsque la  
 résistance de fuite est voisine de  
 3 mégohms, alors qu'il devient pré-  
 pondérant lorsque cette résistance  
 est choisie égale à 1 mégohm. Le  
 potentiomètre n'a parfois pas d'ac-  
 tion et il faut rechercher cette  
 cause de non fonctionnement dans  
 les capacités entre connexions  
 aboutissant au potentiomètre.

En ce qui concerne la capacité  
 du potentiomètre qu'il convient de  
 placer dans certains cas entre les  
 manetons et l'une des prises du  
 potentiomètre, nous ne saurions en  
 dire assez de mal. En général, les  
 auteurs préconisent presque tou-  
 jours une capacité de 2 à 6/1.000 de  
 microfarads (cette capacité permet-  
 tant la fuite du courant de haute-  
 fréquence). Or l'expérience nous  
 apprend que cette capacité provoque  
 de très violents accrochages, il  
 faudra donc, dans chaque cas par-  
 ticulier, étudier la capacité exacte  
 à placer.

**PILES ET CABLAGE  
 EN GENERAL**

Le poste reste très souvent muet  
 parce que le sens des connexions  
 des piles n'est pas respecté, sans  
 pour cette raison que les lampes  
 grillent. Par exemple, si le pôle né-  
 gatif est connecté à la plaque, il est  
 évident que le poste ne fonc-  
 tionne pas. De même si on inverse  
 la polarité de la batterie de chauf-  
 fage. Quand les piles vieillissent,  
 elles provoquent des crissements

désagréables que l'on aurait tort  
 d'attribuer au poste. Il suffira de  
 changer de pile. Une tension trop  
 faible de chauffage et de plaque  
 empêche également de recevoir.  
 A 2 volts, aux bornes de lampes  
 qui doivent être chauffées à 3 v. 5,  
 on n'entend presque rien. Il en sera  
 de même pour la tension de  
 plaque dans le cas des lampes mono-  
 grilles. Quand les piles de plaque  
 vieillissent, leur résistance aug-  
 mente considérablement et peut  
 créer par cela même des accro-  
 chages. Il faudra donc shunter  
 ces batteries par des condensateurs  
 de 2 mf. environ à la fin de leur  
 vie et mettre, après usage du poste,  
 cette capacité hors circuit pour évi-  
 ter des pertes dans le détecteur  
 de ce condensateur. Pour augmen-  
 ter la vie des piles de plaques, il  
 faut éviter de leur faire débiter  
 beaucoup de courant et pour cela,  
 il faudra placer dans les grilles des  
 lampes, qui peuvent en recevoir,  
 de petites batteries de polarisation  
 qui déplacent les courbes caracté-  
 ristiques et permettent de réduire  
 parfois le courant continu de 8 à 3  
 milliampères, c'est-à-dire de trois  
 fois environ.

Enfin, faisons quelques remar-  
 ques générales sur le câblage.

Il arrive que l'audition est fai-  
 ble : on a parfois connecté la plaque  
 à la grille et inversement.

En principe, il faut que le circuit  
 de terre soit directement relié au  
 négatif de la batterie de chauffage  
 et aux grilles des lampes, sans passer  
 par l'intermédiaire de résistan-  
 ces d'aucune sorte qui auraient  
 pour effet d'affaiblir la puissance du  
 poste. Il faut donc placer le rhéostat  
 de chauffage au pôle positif et  
 non au négatif comme on le fait  
 quelquefois.

Enfin, le potentiomètre devra  
 être connecté de telle ma-  
 nière que le rhéostat de chauffage  
 coupe le courant dans le potentio-  
 mètre.

En ce qui concerne la réception,  
 vérifier exactement que les circuits  
 d'entrée et les transformateurs de  
 haute fréquence ont bien les va-  
 leurs requises pour la réception.  
 Nous reparlerons d'ailleurs de cette  
 question de première importance  
 dans un prochain article.

En dernier lieu, il ne faut pas  
 oublier de connecter ni l'antenne  
 ni la terre, car dans l'un ou l'autre  
 cas, le circuit d'entrée étant peu  
 amorti oscille seul parfois et la re-  
 cherche des poste devient plus déli-  
 cate.

Stéphane LWOFF,  
 Membre du bureau  
 du Radio-Club de France.

**Le bidyne à résonance**

De nombreux articles, très dé-  
 taillés ont paru dans *L'Antenne*  
 sur les montages à lampes bi-  
 grille.

Une constatation s'est tout de  
 suite imposée : la bigrille qui se  
 prête merveilleusement à l'amplifi-  
 cation haute fréquence ne convient  
 guère pour les étages basse fré-  
 quence.

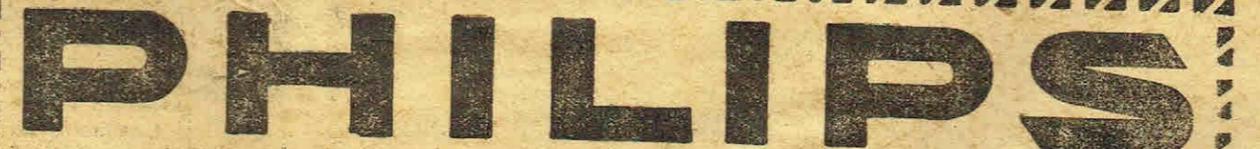
Il ne faut pas, en effet, avec  
 quinze ou vingt volts à la plaque,  
 compter faire du haut-parleur aus-  
 si puissant qu'avec des lampes or-  
 dinaires et des tensions plaques re-  
 lativement élevées. Aussi est-il  
 tout naturel d'allier la bigrille  
 pour la haute fréquence aux tri-  
 odes pour l'amplification de fré-  
 quence acoustique. Le montage

que je vais décrire est donc un en-  
 fant de plus dans la famille déjà  
 nombreuse des bidynes : ce sera le  
 bidyne à résonance.

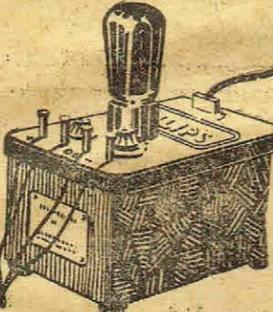
*Description.* — Le montage com-  
 porte deux lampes bigrille : l'une  
 montée en haute fréquence à réson-  
 nance, l'autre en détectrice à réac-  
 tion sur résonance. La liaison est  
 assurée par une petite capacité de  
 0,15/1.000 de préférence à diélec-  
 trique air.

Le groupe résonance est monté  
 dans le circuit grille intérieure de  
 la première lampe.

Les étages basse fréquence sont  
 équipés avec des micros ordinaires  
 ou mieux deux lampes de puis-  
 sance. On pourra alors pousser la  
 tension plaque jusqu'à 120 volts et



**SUPPRIMEZ  
 VOS PILES**



**SUPPRIMEZ  
 VOS PILES**

**L'APPAREIL DE TENSION ANODIQUE**

au-delà. Dans les deux cas, une pile de polarisation de 4 volts, dont le pôle négatif sera relié à la grille, améliorera le rendement en évitant les déformations.

on peut recevoir toutes les lambdas courantes avec le condensateur parallèle. — Les sels seront de préférence « bâties » sur air, en

Les rhéostats, surtout celui qui commande la partie HF, seront très progressifs. Choisir un support de sels présentant le moins de capacité pos-

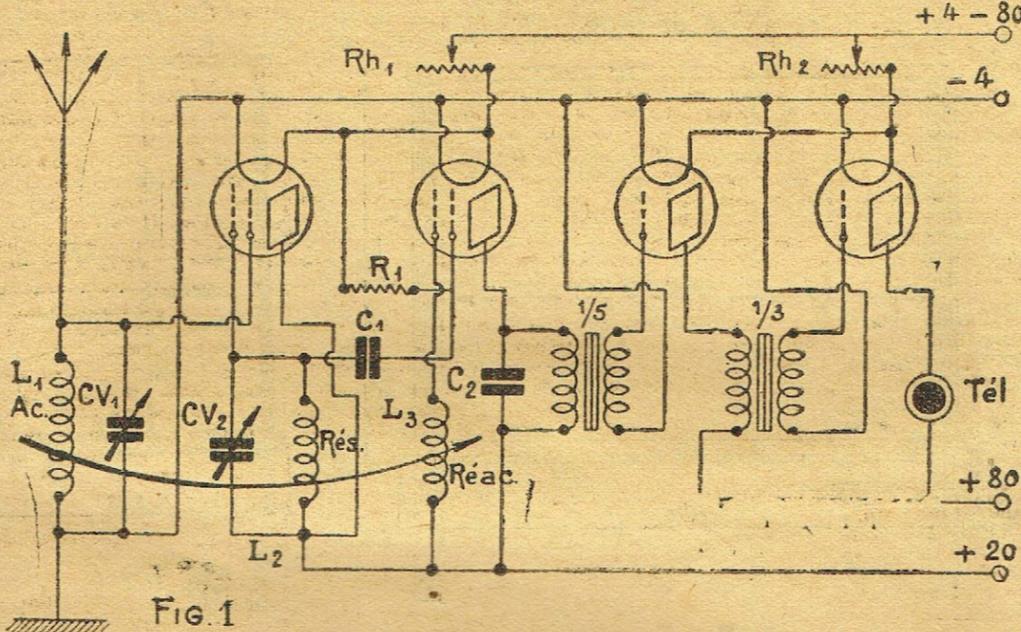


Fig. 1

Cv<sub>1</sub> : variable 0,5/1000.  
Cv<sub>2</sub> : variable 0,5/1000.

C<sub>1</sub> : 0,15/1000 fixe.  
C<sub>2</sub> : 2/1000 fixe.  
R<sub>1</sub> : 3 Ω.

Rh<sub>1</sub> : rhéostat : 40 Ω.  
Rh<sub>2</sub> : rhéostat : 15 Ω.

Je n'ai pas prévu de commutateur série-parallèle pour le condensateur d'accord, car c'est une source de pertes en H.F. par capacité; de plus, le montage, de par sa sensibilité, se prête très bien au fonctionnement sur antenne réduite et

tout cas, elles devront comporter le moins de vernis possible.

Les condensateurs variables seront de bonne construction, « square-law » ou « straight-line frequency ». On choisira des modèles à démultiplication, éventuellement à vernier.

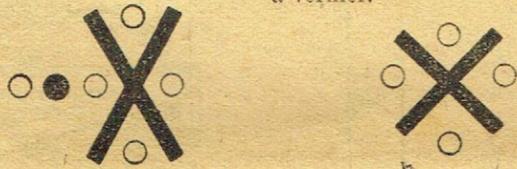
sible entre douilles. Un constructeur a présenté dernièrement un support sans isolement entre branches qui donne des résultats tout à fait satisfaisants.

Avec des lampes de puissance, on pourra limiter le rapport des transformateurs à 1/2,5 et 1/3,5, tout en conservant une puissance très suffisante.

Réalisation pratique. — Le système adopté, tout en étant très simple, est remarquablement pratique. Le panneau d'ébonite porte deux équerres qui maintiennent le support de lampes et les transformateurs.

On a ainsi un ensemble homogène présentant le minimum de difficultés pour le câblage.

Les croquis sont suffisamment explicites au point de vue réalis-



Dispositif anti-capacité pour lampe bigrille

Même dispositif pour lampe normale

Fig. 2

**Pathé**  
Appareils complets de Série  
Types récepteurs  
CONCORDIA et PATHEOLA  
Meubles de style hors série  
Appareils pour le voyage  
Appareils Amplificateurs  
PIECES DETACHEES  
Envoi franco du Catalogue  
**PATHE-RADIO**  
Société Anonyme  
au Capital de 1.200.000 francs  
SIEGE SOCIAL :  
30, Boul. des Italiens - PARIS

**L'APPEL AJAX**  
Ses Blocs Record  
N° 1602 - 2 FICHES  
N° 1612 - 3 FICHES  
**Petite chronique des estampés**  
Tu n'as pas entendu le super-poste ? C'est par ces mots que se saluent actuellement les amateurs de T.S.F. Vous vous demandez quel super-poste ? Mais le fameux, le grand, l'unique poste français de 50 KW. qui devait nous transmettre l'Opéra, la Comédie-Française, etc., etc. Des amateurs de l'Ouest m'assurent l'avoir entendu, mais il parlait anglais, d'autres, de l'Est, m'écrivent que sa puissance est formidable, mais qu'il parle une langue un peu rauque, et qu'il annonce Stuttgart ou Langenberg. J'ai voulu en avoir le cœur net, et je me suis mis à l'écoute. Je n'ai entendu qu'un souffle puissant, comme celui que fait un gros ballon qui se dégonfle.  
A. G. DELVAL,  
119, Fg Saint-Martin, Paris (10<sup>e</sup>)  
**LISEZ AUSSI**  
Le Q.S.T. Français  
et Radio-Electricité Réunis

**SOLDES T.S.F. OCCASIONS**  
Casques 2 écouteurs 2.000 ohms ..... 35. >  
Condensateurs 2 mfd., modèle P.T.T. .... 6. >  
Bobines fil sous sole 14/100 ..... la bobine 2. >  
Manipulateurs ..... la pièce 12. >  
EBONITE — Gros — Demi-gros — Détail  
Etablissements E. BEAUSOLEIL  
4, rue de Turenne et 9, rue Charles-V, PARIS (4<sup>e</sup>)  
EXPEDITION IMMEDIATE — NOUVEAU CATALOGUE : 1 fr.

**Grâce à nos plans de montage vous pourrez construire un coffret de tension plaque complet pour 200 francs**  
*sur demande, gratuitement vous recevrez nos plans*  
35 rue de Béne  
PARIS (6<sup>e</sup>)  
Tel. Central - 12 83  
**ETABLISSEMENTS STAL**

Les nouveaux condensateurs variables, à faibles pertes,  
**« STRAIGHT LINE » type C X**  
**BAL TIC**  
feront sensation  
**A LA FOIRE DE PARIS**  
par leur présentation entièrement nickelée  
par leur encombrement très réduit  
enfin par la haute précision entrant dans leur construction  
type C X 0,5/1000  
type C X L 0,25/1000  
Equipés avec nos nouveaux boutons démultiplicateurs D.X. 1/12 en pure bakélite avec rattrapage de jeu, ils sont sans rivaux.  
AGENTS DANS TOUS LES PAYS EUROPEENS  
**BALTIC-RADIO** 83, BOULEVARD JEAN-JAURES CLICHY (Seine)  
Téléphone : MARCADET 32-80 et 32-83

**60 ANNÉES D'EXPÉRIENCE**  
Plus de 60 ans de recherches réfléchies et calculées sont l'apanage des Etablissements DUCRETET dans le domaine des sciences appliquées.  
Dès 1864, ils se sont spécialisés, avec le concours des meilleurs savants, dans la réalisation et la fabrication des appareils scientifiques de précision.  
Depuis 1896, leurs recherches se sont particulièrement et tout naturellement exercées sur la T.S.F.  
Toujours les premiers à s'engager dans la voie des nouveaux perfectionnements, leurs efforts multipliés ont abouti à l'innovation récente du changeur de Fréquence par lampe Bigrille, véritable révolution dans la T.S.F., et à la création du Radiomodulateur, appareil d'une mise au point parfaite, la plus belle production de la science moderne.  
**RADIOMODULATEUR BIGRILLE DUCRETET**  
75, rue Claude-Bernard, Paris. 5<sup>e</sup>  
Demandez la notice R.M.A. envoyée franco

**LA PILE AJAX**  
 Ses Blocs Record  
 N° 4604 - 2 FHS  
 N° 4612 - 2 FICHES

**LA RESISTANCE J.O.**  
 dépôt métallique par procédé électrolytique  
 la seule invariable  
 la seule assurant une audition pure  
 est en vente aux  
 Etablissements PERAULT  
 27, r. Eugène-Varlin - PARIS (10<sup>e</sup>)

tion, elle n'offre d'ailleurs aucune difficulté réelle.  
 La mise en place se fait en quelques secondes en faisant coulisser

fil de cuivre 15/10 mm., le plus court possible. La partie haute-fréquence gagnera à être aérée, par contre, on pourra serrer un peu

nance, la réaction (L3) étant suffisamment couplée pour l'accrochage.  
 On remarquera qu'à chaque va-

Une pierre dans la main!

**2.50 Fr**

**LE POSTE LE MOINS CHER AU MONDE**

Vous pouvez, en raison de son prix, douter de sa qualité: nous vous l'adresserons donc, c. mandat de 175 fr.; si vous convient, vous nous adressez le complément sous huitaine. Dans la négative, vous nous le retournez, port payé, et e vos 175 fr.

Nos premiers acheteurs, qui nous feront placer plus de 3 postes, recevront une rist. de 10 %

C.R.O.M., 21, rue Vandrezanne PARIS (12<sup>e</sup>)

**BOURY & C<sup>IE</sup>**  
 6, RUE DEQUERRY - PARIS (XI<sup>e</sup>)  
 Tél. : Roquette 07-21  
 Métro : PARMENTIER

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

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

Prix : 33 francs

DEPOSITAIRES  
 Amanieu, 34, rue Tronchet (9<sup>e</sup>).  
 Willery, 26, rue des Dames (17<sup>e</sup>).  
 J. Chauveau, 67, r. de Montreuil (11<sup>e</sup>).  
 G.-F. Fox, 2, rue Perdonnet (10<sup>e</sup>).  
 P. Juery, 31, pl. de la Madeleine (8<sup>e</sup>).  
 Ets Lenoir, 35, rue Saint-Marc (2<sup>e</sup>).  
 Ets Standard, 78, rue de Richelieu (1<sup>er</sup>).  
 Bégue, 1, rue du Pont-Guillemery, Toulouse, pour le Sud-Ouest.  
 Radio-Centre, 3, place de la Barre, Bourges, pour le Cher et l'Indre.  
 Bourry, 20, rue Fortunée, Marseille.  
 Laloë, 27, passage des Bastions, Cherbourg.

**Piles détachées** / **accus prix très modérés**

**52 ébénite**  
 cop  
 rue des Archives - Paris

ACTUELLEMENT, TARIF EN PREPARATION

**LE DÉCOLLETAGE DE HAUTE-SAVOIE**  
 SPÉCIAL POUR L'ÉLECTRICITÉ et T.S.F.

Dépôt: 23, rue Moret, Paris, Roq. 21-03

**Super Transfo**

Impédance G.F.  
 condensateur variable IMPERTE  
 bouton multiplicateur ULTRA-DIAL  
 Appareillage H.F.

Etablissements André Carlier  
 agent général: A.F. VOLLANT  
 31, avenue Ledru-Roulin - PARIS (IX<sup>e</sup>)

**GRAND PRIX LIEGE 1927**

**Transformez vos C. 119 en changeurs de fréquence**

Grâce au

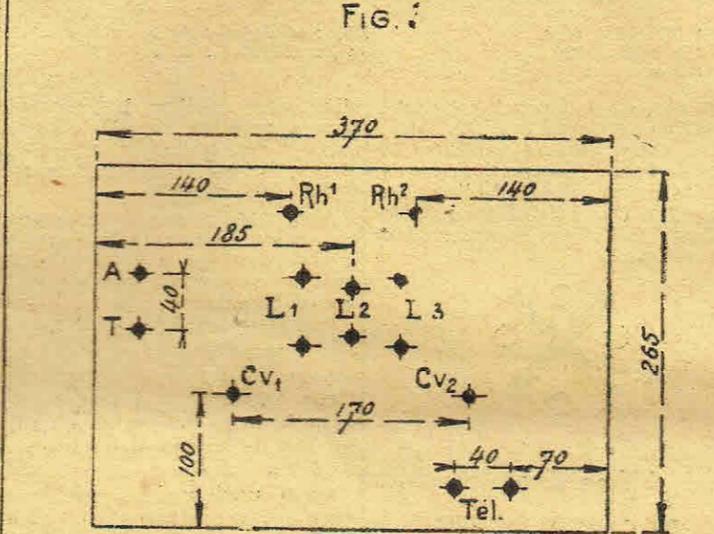
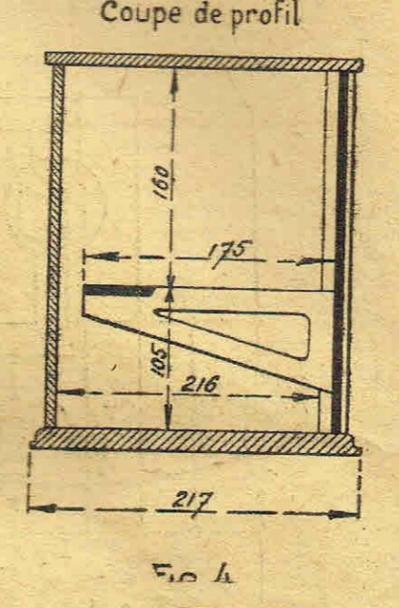
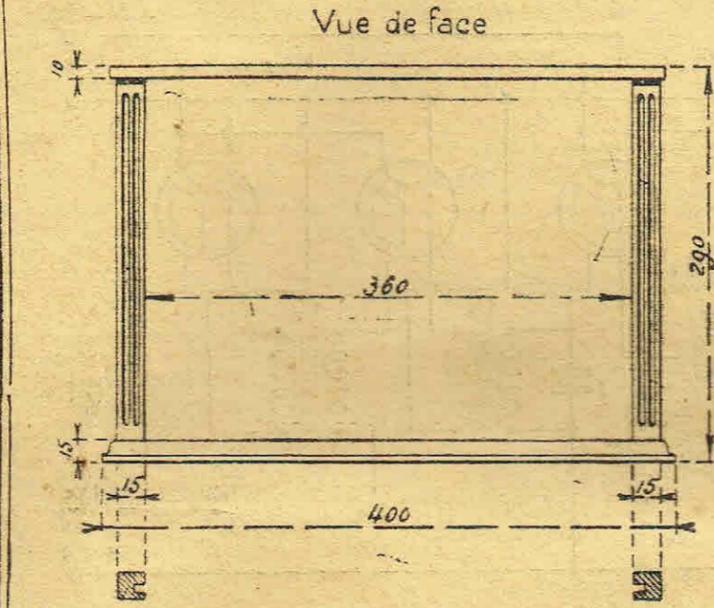
**SUPLÉDYNE**

Brevets et fabrication français

Notice franco sur demande

**Compagnie Nationale Radioélectrique**

5, rue Tronchet, Paris



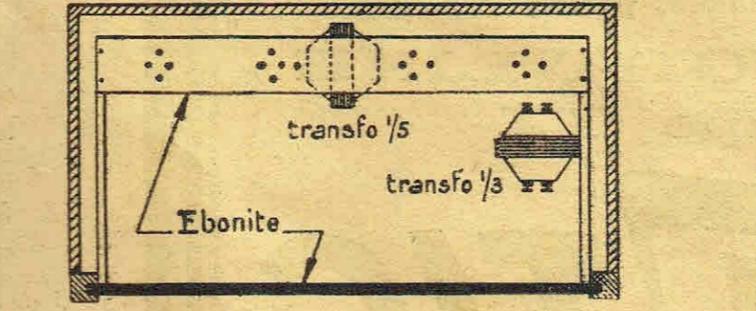
Plan de perçage du panneau d'ébénite

FIG. 7

le panneau d'ébénite dans le logement prévu sur l'ébénisterie.  
 Les lampes seront montées sur une planchette d'ébénite. Pour réduire le plus possible la capacité

plus les étages basse-fréquence sans inconvénient.  
 Réglages. — Le poste étant muni des selfs appropriées à l'émission à recevoir, découpler complè-

leur de la tension plaque (généralement comprise entre 8 et 15 volts), il existe une position du rhéostat de bigrilles bien déterminée et pour laquelle le rendement est maximum.



La manœuvre de ce rhéostat a une grande importance au point de vue accrochage et en combinant son réglage à celui de la réaction électro-magnétique, on arrive à un point de fonctionnement optimum.

Ce poste très sensible permet, sur antenne réduite ou de fortune, d'entendre en bon haut-parleur la plupart des Européens.  
 La sélectivité, très suffisante dans la majorité des cas, pourra encore être augmentée par un accord en bourne ou en tesla.

En résumé, montage simple, sensible, puissant et de bonne sélectivité où s'affirment une fois de plus les qualités absolument remarquables de la lampe-bigrille, utilisée rationnellement.

Guy RICHAUDEAU.

existait entre douilles, on pratiquera deux entailles en croix.  
 Les connexions seront faites en

tement L, puis chercher la station en manœuvrant simultanément les condensateurs d'accord et de réso-

**La T. S. F. à Barcelone**

Les postes de Barcelone sont, pour l'instant, au nombre de deux: Radio-Barcelone (344 m., 1 kw. et demi) et Radio-Catalana (462 m., 1 kw.). Radio-Barcelone travaille seul, de 6 à 7, puis, simultanément, avec l'autre, de 9 à 11 h. du soir. Radio-Catalana a pour horaire: 9 h. à minuit, comme son speaker l'annonce chaque soir, notamment en français.

La simultanéité des émissions d'après-dîner a eu pour effet, tout d'abord, un grand mécontentement de ceux qui ne disposaient que d'un poste à galène préhistorique, peu sélectif, et qui, de ce fait, recueillaient dans l'éther beaucoup plus d'ondes qu'ils ne l'auraient désiré. Puis tout le monde s'est mis au travail et la course à la sélectivité a commencé, dont le prix devait être la joie, légitime et exigible, de n'entendre qu'un seul concert à la fois. Un concours a même eu lieu. Des circuits à galène du genre Kendall modifié ont été adoptés.

Ils se composent généralement d'un primaire apériodique ou semi-apériodique, avec, en Tesla, un secondaire accordé par C. V. et une prise fixe ou variable formant circuit téléphonique et détecteur indépendant. Ils jouissent d'une sélectivité assez poussée qui permet l'écoute de la  $\lambda$  de 345 m. en éliminant celle de 462 m. et vice-versa.

L'écoute des postes locaux est généralement agréable. Elle est même très confortable dans toute la ville sur antenne classique extérieure, et possible sur antenne intérieure, ou gaz et eau. Il est à noter que les *sommiers*, souvent en forme de grillage en nappe, jouissent à Barcelone, comme collecteurs d'ondes de fortune, d'une vague qui a débuté à l'époque héroïque. Quant aux toits, ils sont positivement hérissés d'antennes, plus ou moins bien établies, la plupart bifilaires avec leurs fils trop rapprochés pour être... honnêtes.

On remarque aussi avec stupeur, sur les toits, des quantités de cadres minuscules, reliés aux appareillages par des fils de chute interminables. Quand on s'informe, on apprend avec une surprise croissante qu'ils servent de collecteurs à des postes à galène...

N'importe, il est à présumer que tout le monde entend, peu ou prou, puisque les postes continuent d'émettre concerts et annonces à haute... fréquence, les commerçants de faire des affaires et les revues de s'écouler, notamment *L'Antenne*, fort en faveur, malgré son texte français.

La modulation des postes est, le plus souvent, acceptable, et la puissance suffisante pour les besoins locaux. Quant aux programmes, ils donnent, en général, satisfaction, en dépit de certaines critiques inévitables. L'un des postes fait régulièrement de la radiodiffusion simultanée avec Union-Radio de Madrid (E.A.J.T.) pour la plus grande

Joie des galéneux madrilènes et barcelonais. On a notamment retransmis à Barcelone une adaptation de « L'Arlésienne », avec la partition de Bizet, jouée à Madrid.

Une curieuse expérience a même eu lieu, de l'émission de deux morceaux pour violon et piano, le violoniste étant à Madrid tandis que le piano l'accompagnait à Barcelone.

D'autre part, pendant toute la saison, les opéras donnés à Barcelone (Liceo) ont été retransmis avec netteté et puissance (avec diffusion simultanée à Madrid).

Que dire des speakers ? L'un, bon speaker, radiogénique, imperturbable polyglotte, vous « colle » flegmatiquement les annonces à hau-

tes doses, avec la bienveillante complicité des artistes de l'orchestre qui acquiescent lorsqu'il les accuse de porter des chaussettes de telle fabrication, d'évoluer dans le studio sur une bicyclette de telle marque, voire même de ne jouir d'une force physique « formidable » que grâce à l'absorption d'un tonique-reconstituant donné...

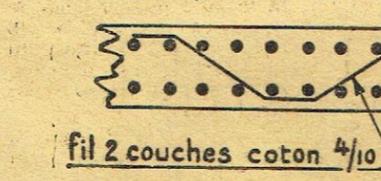
Tous s'efforcent, en un mot, de faire « passer » la pilule des annonces le plus agréablement possible, de ces annonces dont vivent les postes et dont l'énumération sépare chaque morceau de musique de celui qui vient après.

Le statut légal des postes devant changer plus ou moins prochainement, la situation actuelle est transitoire. La tendance est au groupement interurbain des postes, qui tentent de former des blocs afin de décrocher le monopole pour leur compte.

Un de nos confrères publie sous le titre : « Dictionnaire de la T.S.F. Française » une série de définitions dont la lecture est fort divertissante.

### Self à couplage compénétré (complément)

Mon tuyau sur la self C.C. (Antenne, pp. 279, 280, N° 209) pour ondes du broadcasting, m'a valu un nombre imposant de demandes de renseignements.



une grande antenne, recevoir facilement les petites ondes sans l'artifice du petit condensateur de 1,5/10.000 dans l'antenne où de l'inverseur et cela sans compliquer quoi que ce soit le réglage de l'appareil.

Pour les sceptiques, enfin, avec la détectrice à réaction, je prends sur mon fil de terre long de 7 mètres, et non isolé une grande par-

### Radio-Humour

Un de nos confrères publie sous le titre : « Dictionnaire de la T.S.F. Française » une série de définitions dont la lecture est fort divertissante.

Impédance. — On nomme ainsi la résistance totale d'un circuit à un courant, cette résistance étant la somme de toutes les résistances partielles ; ainsi l'impédance du circuit plaque d'une lampe B.F. est égale à la résistance interne de la lampe plus celle des écouteurs, etc.

Inductance. — Effet particulier d'un circuit dans lequel le courant n'est pas en phase avec la tension. L'unité est le henry ; cette valeur étant beaucoup trop grande pour les mesures ordinaires, on se sert du millihenry, et même du microhenry (v. ces mots).

Ion. — On désigne sous ce nom les atomes de matière possédant un nombre d'électrons supérieur à la normale, ou encore les atomes sans électrons.

On distingue les ions positifs et négatifs ; les premiers sont les atomes moins un électron, les seconds sont les atomes plus un électron.

N'est-il pas amusant de constater dans l'article « Impédance », le mot « alternatif » n'est pas une fois utilisé ? L'impédance d'un circuit n'est pas la somme des résistances partielles. C'est la somme vectorielle, ce qui est bien différent.

L'« Inductance » est confondue avec la self ! L'inductance, c'est la self multipliée par la pulsation ; elle ne se mesure pas en henrys, mais en ohms. L'inductance, la capacité et la résistance se combinent pour former l'impédance, et cette combinaison n'est pas une somme... malheureusement !

Quant à la définition de l'« ion », c'est un chef-d'œuvre sur lequel la charité chrétienne nous interdit d'insister.

Nous allons oublier la définition du henry, écoutez :

Henry. — Unité de valeur de self-induction, égale à l'inductance d'un circuit dans lequel un changement d'intensité d'un ampère produit une d.d.p. d'un volt.

Nous voyons ici à nouveau cette fameuse « inductance » prise pour la self-induction. Cela ne serait rien, si l'on n'oubliait de nous dire en combien de temps doit se produire la variation d'intensité de 1 ampère. Est-ce en l'espace d'un an, d'une heure, d'une seconde ? Mystères impénétrables de l'Electrotechnique générale !

bonnes de l'Antenne pour venir en aide aux amateurs qui s'intéressent à la self C.C.

Voici les questions qui m'ont été généralement posées :

1° Comment effectuer le bobinage ?

Procurez-vous un mandrin, ou faites-en un, c'est moins cher. Employez un cylindre de hêtre de 5 ou 6 centimètres de diamètre, de 2,5 d'épaisseur, sur le pourtour duquel vous planterez deux rangées de chacune 15 fiches (ou pointes) équidistantes. Bobinez conformément au schéma 1 et aux indications données dans le N° 209 de l'Antenne.

2° J'ai un super C.119, puis-je employer la self C.C. ?

Oui ; le montage du N° 176 est doté de l'accord bourne.

3° J'ai un C.119, réception en direct, comment employer la self ?

Pour vous qui êtes les plus nombreux, voici le schéma 2.

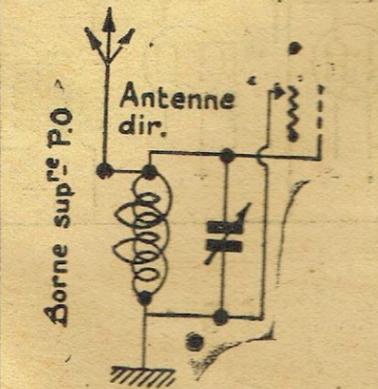
Vous remarquerez qu'il vous faut une borne supplémentaire petites ondes, où vous connecterez l'extrémité libre de la self C.C. (début de l'enroulement) et l'antenne.

Ceux qui, grâce à l'inverseur bipolaire, peuvent mettre le condensateur variable d'accord en série ou en parallèle, je les prie de mettre au préalable cet inverseur à la position G.O.

Les moins initiés pourront effectuer cette infime transformation. Ils bénéficieront d'un accord bourne spécial, par conséquent d'une meilleure sélectivité (je n'ai pas dit parfaite, comme quelques amateurs l'ont cru). Ils pourront même, avec

tie des stations européennes (Barcelone, Madrid, Toulouse-Radio et P.T.T., P.T.T. de Lyon, Petit Parisien, Berne, Milan, tous les Allemands, Londres, Prague, etc., etc., pour ne citer que ceux-là.

Avec antenne, je martyrise mon haut-parleur qui, pourtant, est solide, et je puis dire sans bluff que le rendement de mon appareil est presque égal à celui du super C.119.



mais combien de fois plus sélectif ! Maintenant, au travail, et merci pour la complaisance de l'Antenne.

F. METTETAL, à Baerenthal (Moselle).

Tous les Sans-Filistes liront avec profit : la petite antenne Tous les jeudis 0 fr. 35

Advertisement for MICROLUX lamps, featuring an image of a lamp and text: 'DEUX LAMPES', 'T.S.F.', 'MICROLUX', 'DOUBLE DURÉE - DOUBLE PUISSANCE - DOUBLE USAGE'.

Advertisement for LA PILE AJAX, Ses Blocs Record, N° 1604 à FILS, N° 1612 à FICHES.

Advertisement for HEINZ BATTERIE HAUTE TENSION, ! MERVEILLE! T.S.F., ISOLEMENT BAIN D'HUILE, 2 rue Tronchet PARIS.

Advertisement for 'MUSICALPHA' diffuseur bijou à 200 francs, Demander Notice A, 52, rue Croix-Nivert - PARIS.

Advertisement for Survolteur Galmard, MEDAILLE D'OR - LIEGE 1927, PUR ET PUISSANT, REMPLACE LE TRANSFO B.F. - Demandez la Notice B 14.

Large advertisement for Albert GINOUVÈS, 24, Bd des Filles-du-Calvaire, à Paris (près du Cirque d'Hiver), featuring images of radio equipment and technical specifications.

# Une nouveauté : Le « suplédyne »

Dans un précédent article (*Antenne* N° 212, du 17 avril), nous avons indiqué le principe d'un nouvel appareil, le « Suplédyne », destiné à transformer rapidement et économiquement en récepteur à changement de fréquence tous les récepteurs de montages dits « classiques ».

Aujourd'hui, nous allons nous attacher à donner quelques exem-

ples mettant en évidence son extraordinaire facilité de branchement. Nous examinerons les cas principaux suivants :

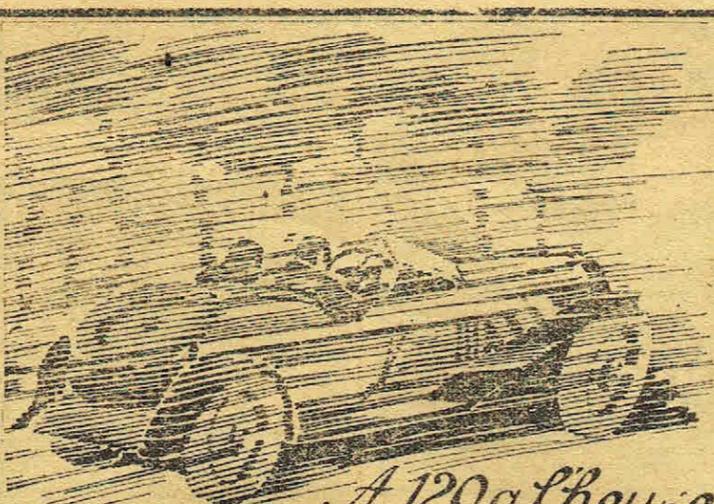
- Détectrice à réaction avec étages B F ;
- C 119 et C 119 bis ;
- Super C 119 ;
- Neutrodynes.

Dans tous les schémas qui vont suivre, nous omettrons volontaire-

ment les connexions de chauffage pour simplifier les figures, étant entendu une fois pour toutes que le « Suplédyne » est alimenté par les mêmes sources (piles et accus) que le récepteur principal.

### 1° Détectrice à réaction

Dans le montage primitif, la réaction est intercalée dans le circuit plaque entre les points A et B. La réalisation de ce dispositif com-



*A 120 à l'heure  
les arbres ne font plus  
qu'un mur.....*

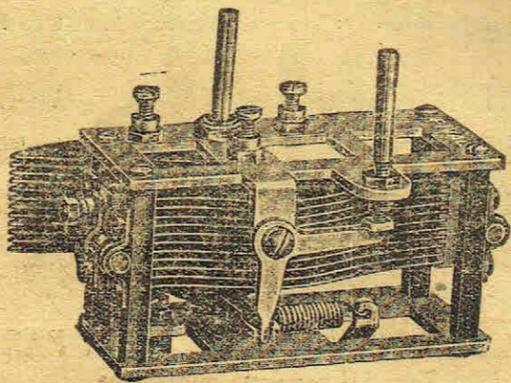
C'est à peu près ce qui arrive au sans-filiste qui veut régler un appareil dont les condensateurs ne sont pas, ou sont insuffisamment démultipliés.

Il entend confusément tous les postes, mais il ne peut pas les séparer pour écouter confortablement l'émission de son choix.

## Il existe un condensateur démultiplié au 1/400

Un tour de bouton n'imprime au cadran principal, et par suite au rotor, qu'un quatre-centième de tour.

Grâce à cette démultiplication ultra-micrométrique, on répare aussi aisément l'une de l'autre les émissions sur ondes courtes que les émissions sur grandes ondes, et cela, si voisines que soient les longueurs d'ondes.



Ce condensateur possède, en outre :

- Un isolement au quartz, grâce auquel les pertes sont nulles.
- Un rattrapage automatique de tous les jeux.
- Une rigidité absolue, un aspect impeccable, une grande facilité de montage.

Il existe en 0,25/1000, 0,33/1000, 0,50/1000 1/1000 de microfarad, modèles STANDARD, SQUARE-LAW et STRAIGHT-LINE.

Il porte la marque



universellement renommée.



Exigez-le chez votre fournisseur habituel

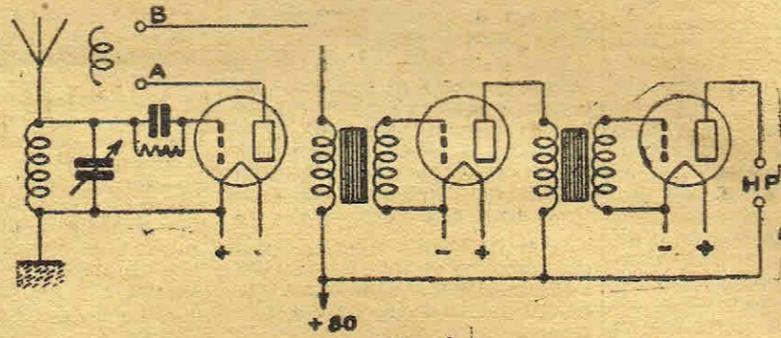


Fig. 1

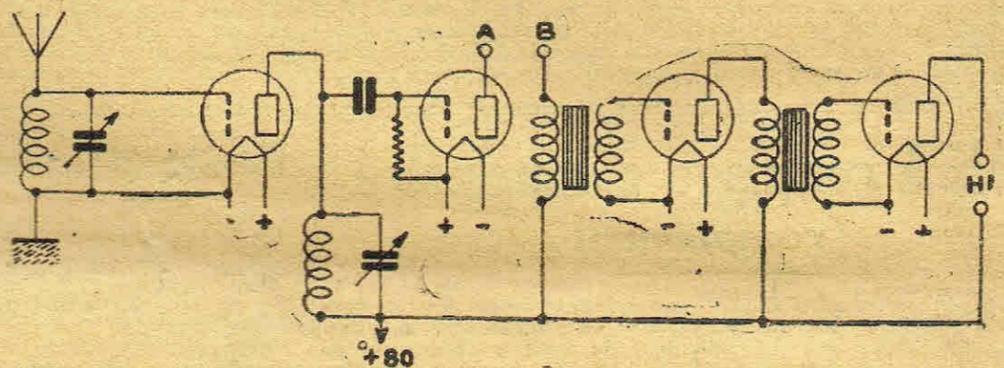


Fig. 2

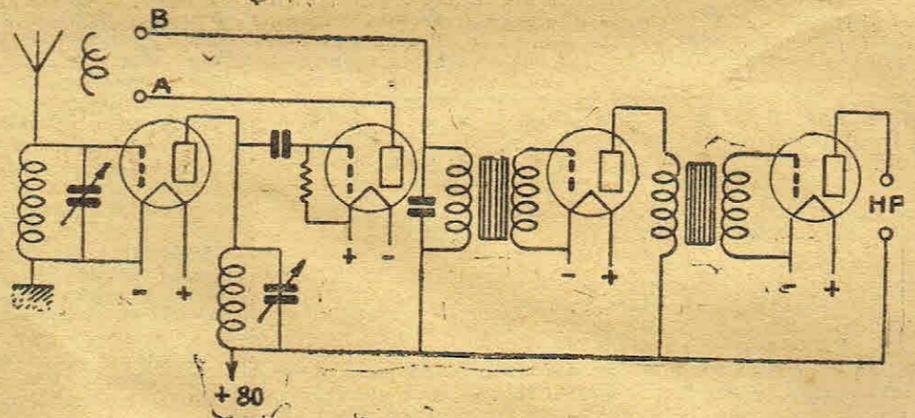


Fig. 3

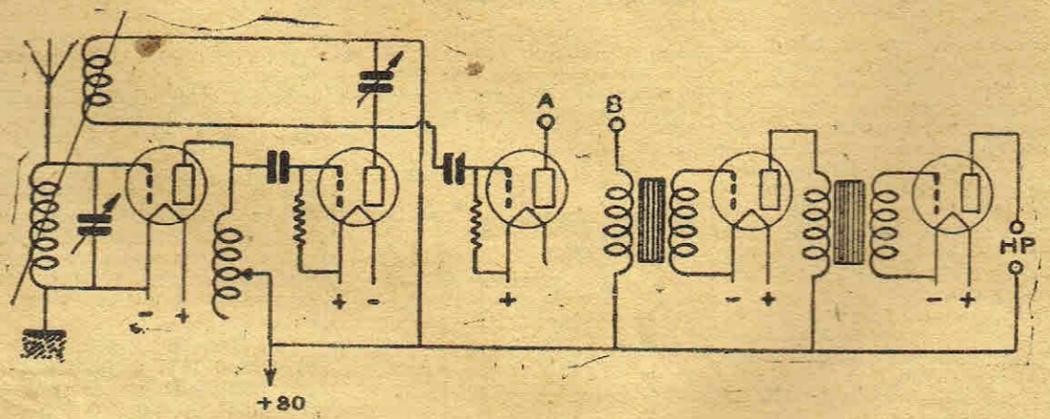


Fig. 4

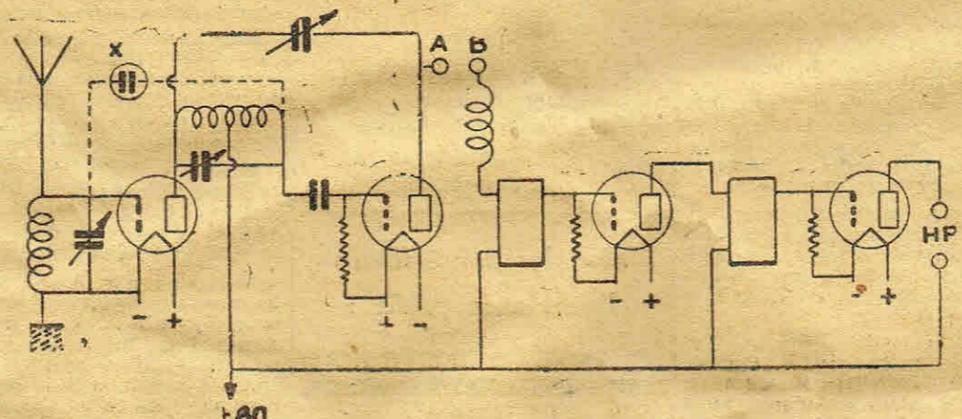


Fig. 5

prenant le plus souvent un support pour deux nids d'abeilles en couplage variable, les points A et B sont très aisément accessibles aux bornes de ce support.  
 Pour brancher le « Suplédyne », enlever la bobine de réaction et relier les points marqués A et B sur la figure aux bornes correspondantes du « Suplédyne ». Cette simple opération effectuée tous les branchements mentionnés dans notre précédent article.

2° C 119 et C 119 bis

La figure 2 donne le montage simplifié du C 119 universellement connu. Comme dans l'exemple précédent, les points marqués A et B

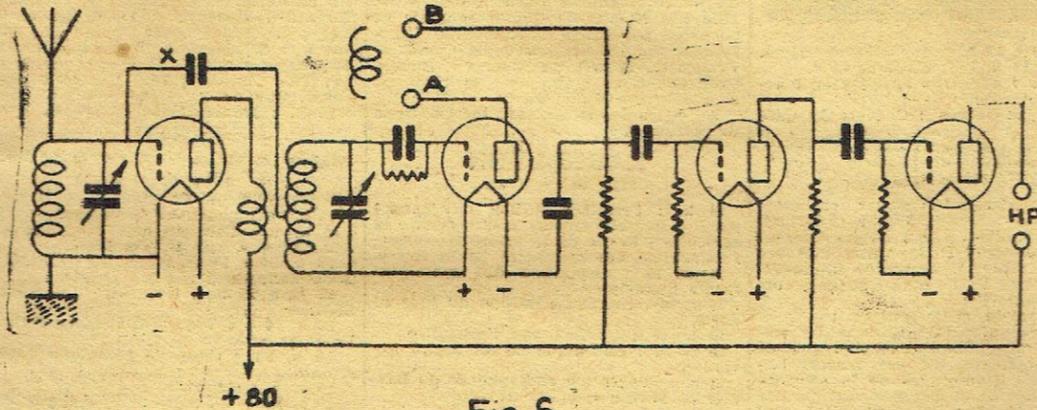


Fig. 6

sur le schéma sont à relier aux bornes correspondantes du « Suplédyne ». Celui-ci se trouve, en quelque sorte, monté en « série » dans le circuit plaque du détecteur. La première lampe, amplificatrice HF continue à jouer son rôle et rien n'est modifié dans la manœuvre des circuits qui en dépendent. La seule manœuvre supplémentaire est l'accord du condensateur du « Suplédyne ».

La figure 3 indique en A et B quels sont les points de branchement dans le cas d'un C 119 bis : on supprime purement et simplement la bobine de réaction. Comme pour le C 119, les fonctions de la lampe amplificatrice HF ne sont pas amplifiées.

3° Super C 119

Il y a ici deux lampes HF, l'une à résonance, l'autre à couplage se-

mi-apériodique. La figure 4 donne le mode de branchement du « Suplédyne » : toujours en série dans le circuit plaque. Mêmes remarques que ci-dessus concernant le rôle et le réglage des lampes HF.

4° Neutrodyne

La figure 5 donne un exemple de neutrodyne utilisant un couplage par auto-transformateur accordé. La réaction se fait par le jeu du condensateur C connecté entre la plaque de la première lampe et celle de la deuxième lampe, avant la self de blocage L. Ici, la coupure pour le branchement du « Suplédyne » doit être faite entre la deuxième plaque et la self de choc,

par résistances : rien n'est modifié à la façon de connecter le « Suplédyne ».  
 Les schémas d'amplificateur SHF neutrodyne ou non sont innombrables, il nous est impossible de les passer tous en revue. Mais les quelques exemples donnés ci-dessus permettent de dégager des règles qui s'appliquent dans tous les cas : « Quel que soit le montage ou le nombre des étages HF, leur rôle et leur manœuvre restent inchangés. Dans tous les cas, la borne A du Suplédyne doit être reliée à la plaque de la lampe détectrice et la borne B à l'entrée du premier organe de liaison BF. L'alimentation du « Suplédyne » se

fait toujours par les mêmes sources que le récepteur primitif.  
 N.B. — On voit par cet exposé très simple quelles sont les facilités de branchement et de manœuvre de ce nouvel appareil et l'on comprend facilement le succès qu'il a remporté à l'Exposition de Liège, ainsi que l'enthousiasme que son apparition a soulevé dans le public.

Enfin, la sensibilité d'un tel ensemble étant très grande, il faut remarquer que la réception sur cadre devient possible avec un C 119, et cela avec un excellent rendement. Aucune modification supplémentaire n'est nécessaire dans ce cas : il suffit de brancher le cadre entre les bornes « Antenne » et « Terre » et de placer l'inverseur « Série-Parallèle » sur la position « Série ».

On voit sur la figure 6 un autre exemple de neutrodyne avec couplage par transformateur accordé : c'est le circuit bien connu aux Etats-Unis sous le nom de « Browning-Drake ». Le branchement du « Suplédyne » se fait comme dans le cas d'une simple détectrice à réaction, en supprimant la bobine de réaction. La figure donne d'ailleurs les points de connexion. A titre d'exemple, cette figure montre une amplification basse fréquence

# CHEZ LES ÉMETTEURS

Cartes QSL en souffrance à nos bureaux :

- A**  
ACW — ACY — ADG — ADH — ADM — ADP — FM — AFA — AGC — AGE — AGS AIN — AKM — ALH — APM — ARK — AVE — AVJ — AVR — A WI.
- B**  
BAX — BBU — BDI — BIP — BJA — BLA — BRD — BUM — BUY.
- C**  
CAI — CAO — CY — CDB — CHR — CLA — CLO — CNB — CNX — DDW — DCM — DGA — DIZ ou Y — DKV — DOK.
- E**  
EER — EIS — ESP — EW.
- F**  
FFD — FGN — FGS — FIZ — FLM — FMG — FNB — FNG — FNZ — FOR — FRX — FSW — FWB (Cherbourg) — FWF.
- G**  
GAM — GAZ — GBD — GDS — GDV — GER — GIN — GMT — GNV — GOB — GS — GST — GUW — GYN.
- H**  
HAG.
- I**  
IAU — IJI — IMP — IP — ITU — IU.
- J**  
JAK — JARU — JB — JHM — JIZ — JMM — JOB — JCU — JRK — JYD.
- K**  
KAN — KEN — KI — KOS — KLM — KOR — KOZ KRI — KMZ — KV — K VX.
- L**  
LA — LBT — LD LG — LGI — LGO LQS — LHA — LMM — LMS — LMP — LP — LPZ — LQ — LU — LX.
- M**  
MAT — MBZ — MC — MEI — MER — MGL — MIB — MKW — FA 8ML — MNF — MOR — MPRS — MQK — MS — MSM.

- N**  
NAZ — NB — NC — NG — NGA (Lyon) — NH — NI — NIA — NJI — NNM — NOC NON — NRB — NQ — NT — NX.
- O**  
OCTA — OCXI — OE — OEO — OEY — OFP — OGP — OI — OJ — OK — OL — OLD — OMEGA — OO — OOO — OP — OQ — ORM — OT — OU — OUI — OUX — OW.
- P**  
PA — PAH — PAL — PEB — PCH — PDR — PERR — PG — PGB — PGC — PGL — PI — PL — PLR — PNS — PP — PPN — PPR — PQI — PR — PRI — PROD — PW — PZ.
- Q**  
QOS — QQ — QRK — QRT — QWR.
- R**  
RB — RBS — RCH — RCX — REF — RFD — RQS — RH — RI — RIS — RM — RN — RNR — RNS — RO — ROT — RR — RRA — RRJ — RSN RSR — RT — RU — RUM — RV — RY.
- S**  
SD — SFD SIN — SIP — SIW — SOT — SP — SSK — SS — SSN — SSQ — SSR SSW — FM ST — SU — SV.
- T**  
TA — TAR — TAU — TB TCP — TF — TIK — TKO — TL — TML — TMN — TOM — TZ — TSF — TUV.
- U**  
UAA — UCC — UL — UQ — US — UX — UXV.
- V**  
VA — VACH — VAA — VE — VID — VK — VM — VOC — VOP — VOV — VOX — VT — VTD — VVX — VX (Algérie) — VZ.
- W**  
W — WAL — WD — WE — WEP — WI — WIZ — WLU — WMA — WOA — WQ — WX — WYZ.

- X**  
XC — XCO — XI — XK — XL — XLV — XM — XU XX — XY.
- Y**  
YD — YDR — YK — YL — YO — YPR — YR — YRK — YRT.
- Z**  
ZSU.
- DIVERS**  
FFAK — F5AB — F873 — F998 — F8 — F888 (Compiègne) — 2JMX.

## RESEAU DES EMETTEURS FRANÇAIS

Lyon (de notre correspondant particulier). — Réseau des Emetteurs Français (délégué: M. P. Tabey (8KV), 1, place de l'Abondance.  
 Assemblée générale du 10 avril, à Lyon:  
 Réunion: Hall du « Progrès », 85, rue de la République.  
 10 heures: Départ pour la visite de la station des P.T.T. de Lyon-la Doua.  
 12 heures: Banquet chez « Pacifique, 6, rue de la Barre. Prix: 30 francs.  
 14 h. 30: Assemblée générale.  
 15 h. 30: Visite du poste Radio-Lyon.  
 16 heures: Visite des stations d'amateurs émetteurs.  
 Adhésions à M. Tabey, 1, place de l'Abondance, à Lyon.  
 Le banquet du Radio-Club de Lyon. — La place nous manque pour dire tout le succès obtenu par cette petite fête, présidée par M. Dumont, président ayant à ses côtés M. le capitaine Brémont, secrétaire général; M. Billet, trésorier; MM. Berthouin, Anin, Fourel, Bernoux, Canque, Guinet, Vibert, Tabey, Blachier.  
 M. Faucherot remplaçait M. Bachellerie, directeur des P.T.T. de Lyon, empêché.

**Pour 698 francs...**

...Le poste « AUTOMATIC CISA », qui supprime tous réglages inutiles ! 4 lampes intérieures, selfs intérieures sans bouts morts. Dispositif spécial antiparasite permettant d'obtenir par la manœuvre d'un seul cadran en H.-P., le broadcasting européen.  
 Prix nu avec fiches aliment. évitant tout court-circuit: 698 fr.; complet, sans H.-P. : 859 fr.  
 Prime aux cent premiers souscripteurs seulement joignant à leur cde l'annonce ci-dessus : 2 lampes MICROLUX faible cons. G.D.E.R. (val. 75 fr.). Not. A fr.  
 Audition à partir de 16 heures même le samedi!  
 COMPTOIR INDUSTRIEL DES SCIENCES APPLIQUÉES  
 94, r. St-Denis (1<sup>er</sup>) - Tél. Gut. 33-64

**LE HAUT-PARLEUR**

**IMBAULT et BERANGER**  
 PARIS — 105, rue Haxo — PARIS  
 Tél.: Mémilmontant 73-15  
 BELGIQUE : 26, r. de la Croix-de-Fer — Bruxelles  
 Médaille d'Or Liège 1927

**LOUIS QUANTILI est spécialiste en T.S.F.**

Ses pièces détachées. Son ébonite à 32 fr. le kilo. Ses Condensateurs variables à partir de 15, 20, 24 fr., etc. Ses selfs apériodiques nues à 23 fr. Avec prises, 25 fr. Montées, 40 fr. Ses transfos apériodiques nus 40 fr. Montés, 75 fr. — La modicité de ses prix lui a valu la confiance des sans-filistes. — Expédition à partir de 25 fr. Catalogue : 1 fr.  
 18, RUE SEDAINE, PARIS. — Métro Bréguet-Sabin, Bastille  
 Ouvert tous les jours, de 8 à 19 h. 30. — Dimanches et fêtes, de 9 à 12 h.  
 Nos magasins seront fermés le dimanche et le lundi de Pâques

**ETABLISSEMENTS AL LAHR**  
 11 Avenue des Frs Les Coteaux de St-Cloud (Seine) — Téléphone St-Cloud 715

Avec toutes ces pièces

**CONSTRUISEZ VOUS-MÊMES votre superhétérodyne**

Type A..... 1.550 fr.  
 Type B..... 498 fr.

qui permet de recevoir

**LE MONDE ENTIER EN HAUT-PARLEUR**  
 sur cadr. simili or de 50 cm.

Catalogue et renseignements complets contre 2 francs

Agents pour la Belgique : Messieurs PETTIGREW et MERRIMAN (1925) Ltd  
 161, boulevard Anspach, 161 — BRUXELLES



16 h. 10-17 h. 10 : L'Heure Enfantine.

LONDRES

361 m. 4 - 3 kw. 13 h. : Time signal, Big Ben.

13 h. 14 h. : Organ Recital by Edgar T. Cook.

15 h. : Concert in the Studio The Daventry Quartet and Dunstan Hart

16 h. : The Royal Automobile Club Dance Band from the Royal Automobile Club.

17 h. : Miss Mary Pickens : < A Pilgrim in Gallipoli >

17 h. 15 : The Children's Hour : piano solos by Cecil Dixon.

20 h. 30 : Symphony concert, Stanislas Niedzielski (piano) and orchestra.

21 h. : Weather Forecast, Second General News Bulletin ; Local Announcements.

DAVENTRY

10 h. 30 : Time signal, Greenwich ; Weather Forecast.

11 h. : Time signal, Big Ben. The Daventry Quartet and Margaret Sutcliffe

ROME

12 h. 30 à 13 h. 30 : Eventuali comunicazioni governative

13 h. 14 : Eventuali comunicazioni governative (tous les jours).

20 h. 45 : Segnale orario. U. Tegan.

LANGENBERG

408,5 m. - 25 kw. (Egalemeat transmis par Münster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.)

21 h. 30 : La Bohémienne (ouverture) (Balpe) ; Valse Pourée (Popy) ; Mamou (Sélection) (Massenet) ; Invocaton (Louis Ganne) ; Gretina Green (Gulraud) ; Solitude (Rousseau) ; L'Attente (Glinka) ; Humoresque (Dvorak).

RADIO-VITUS

308 mètres 21 h. : Quatrième lundi musical de l'Impartial Français avec le concours de MM. Blanquet et Bauduin.

1. Sonate (XVIIIe siècle), Michel de la Barre ; 2. Sonatine, Charles Koechlin ; 3. Trois petits préludes : a) Calandres ; b) Spiolette ; c) Farlouses, Georges Migot.

1. Muet pour quatuor à cordes ; 2. Menuet du troisième quatuor, W. A. Mozart ; 3. Menuet du quatuor op. 29, F. Schubert ; 4. Scherzo du quatuor Debussy ; 5. Scherzo du quatuor, Ravel ; 6. Un mouvement d'eau, G. Migot.

21 h. 30 : La Bohémienne (ouverture) (Balpe) ; Valse Pourée (Popy) ; Mamou (Sélection) (Massenet) ; Invocaton (Louis Ganne) ; Gretina Green (Gulraud) ; Solitude (Rousseau) ; L'Attente (Glinka) ; Humoresque (Dvorak).

12 h. 30 à 14 h. : Radio-concert par l'orchestre Albert Locatelli.

13 h. 30 à 14 h. 30 : Orchestra dell'Albergo Quirinale (tous les jours).

14 h. : Chiuse della Borse ; Notizie Stefani (tous les jours).

15 h. : Chiuse della Borse ; Notizie Stefani (tous les jours).

16 h. 45 à 17 h. 40 : Séance organisée par les < Rosati > consacrée au Hainaut ; 1. Conteurs et poètes du Hainaut belge et français, causerie par M. Gossiez, directeur de la Renaissance Provinciale ; 2. a) La petite reine blanche

17 h. 45 à 18 h. 45 : Communications agricoles per cura della Fed. Ital. Consorzi Agrari. - Notizie (tous les jours).

20 h. 45 : Segnale orario. U. Tegan.

21 heures : Concerto. 22 h. 30-23 h. : Jazz band del Ristorante Toffoloni diretto dal M.o V. Mascheroni.

12 h. 45 : Concert ; 1. La Cloche de la liberté, marche (Soussa) ; 2. Sarabande (Chausson) ; 3. Musicos tziganes (Grieg) ; 4. Les Bérés, valse (Lugini) ; 5. Le Matin (Chaminade) ; 6. Carmin, sélection (Bizet) ; 7. La Chevalure (Debussy) ; 8. Petite duchesse (Gillet) ; 9. Arabesque (Canal) ; 10. Royal menuet (Defès) ; 11. Thanks for the Buggy ride, fox-trott (Buffano).

14 h. : Concert par l'orchestre. 15 h. : Première édition du journal parlé ; Renseignements commerciaux et agricoles ; Revue de la presse lyonnaise.

19 h. 30 : Concert par l'orchestre. 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.

12 h. 45 : Concert ; 1. La Cloche de la liberté, marche (Soussa) ; 2. Sarabande (Chausson) ; 3. Musicos tziganes (Grieg) ; 4. Les Bérés, valse (Lugini) ; 5. Le Matin (Chaminade) ; 6. Carmin, sélection (Bizet) ; 7. La Chevalure (Debussy) ; 8. Petite duchesse (Gillet) ; 9. Arabesque (Canal) ; 10. Royal menuet (Defès) ; 11. Thanks for the Buggy ride, fox-trott (Buffano).

19 h. 30 à 19 h. 45 : Concert par l'orchestre. 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.

12 h. 45 : Concert ; 1. La Cloche de la liberté, marche (Soussa) ; 2. Sarabande (Chausson) ; 3. Musicos tziganes (Grieg) ; 4. Les Bérés, valse (Lugini) ; 5. Le Matin (Chaminade) ; 6. Carmin, sélection (Bizet) ; 7. La Chevalure (Debussy) ; 8. Petite duchesse (Gillet) ; 9. Arabesque (Canal) ; 10. Royal menuet (Defès) ; 11. Thanks for the Buggy ride, fox-trott (Buffano).

19 h. 30 à 19 h. 45 : Concert par l'orchestre. 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.

12 h. 45 : Concert ; 1. La Cloche de la liberté, marche (Soussa) ; 2. Sarabande (Chausson) ; 3. Musicos tziganes (Grieg) ; 4. Les Bérés, valse (Lugini) ; 5. Le Matin (Chaminade) ; 6. Carmin, sélection (Bizet) ; 7. La Chevalure (Debussy) ; 8. Petite duchesse (Gillet) ; 9. Arabesque (Canal) ; 10. Royal menuet (Defès) ; 11. Thanks for the Buggy ride, fox-trott (Buffano).

16 h. à 17 h. 30 : Orchestre du Kur-saal de Berne.

RADIO-BELGIQUE

508,5 m. - 1,5 kw. 17 h. : Radiodiffusion de la matinée de danses donnée par les orchestres de l'Abbaye de Bruxelles.

19 h. 30 : Radio-Chronique. - Journal parlé de Radio-Belgique.

16 h. : < De la théière au samovar >, par W. Bahr.

18 h. 20 : Critique Littéraire. 18 h. 50 : Causerie médicale.

19 h. 15 : < La Jeunesse malheureuse >, par W. Eschbach.

19 h. 45 : < Assurance des personnes >, par le Dr Alfred Mones.

20 h. 15 : Deux cents ans de musique orchestrale ; Symphonie K.V. 543, de Mozart ; Symphonie Nr. 7, de Schubert.

19 h. 30 à 19 h. 45 : Conférence du cycle : < L'histoire de la Pologne >, pour les candidats au baccalauréat, par M. le prof. Henri Mosicki.

16 h. 45 à 17 h. 10 : Causerie radiophonique, par M. le Dr M. Stepowski.

17 h. 15 : Concert d'après-midi. Musique légère.

18 h. 40 à 19 h. : Divers. 19 h. à 19 h. 25 : Conférence init. : < Les lettres des Hongrois pour l'indépendance >, par M. le prof. Dzwonkowski.

18 h. 40 : Radiotelefonka femenina. Modas por la Srta. Pompadour.

20 h. 30 : Curso de recepción por Sistema Morse.

20 h. 40 : Curso de ingles para radioentes (clase elemental) por las Escuelas Massé a cargo de la profesora inglesa Miss Kinder.

21 h. : Cotizaciones de los mercados Internacionales y cambio de valores.

21 h. 10 : La Orquestina Demons Jazz interpretara : The King, fox (Beslie) ; Baby Face, shimmy (Davis) ; Sweet Child, fox (Whiting) ; Mocosita, tango (Matas) ; Cedilla, fox (Fuby) ; Morena y Sevillana, paso doble (Fusté).

22 h. : Campanadas horarias de la Catedral ; Parte del Servicio meteorologico de Catalunya ; Estado del tiempo en Europa, Espana y Catalunya ; Prevision del tiempo en Catalunya y en le mar.

22 h. 5 : Retransmission desde Union Radio EAJ-7 Madrid que se anunciará oportunamente.

12 h. 30 : Bulletin de Police. 13 h. 15-14 h. 40 : Concert par le < Trionan > Trio.

17 h. 15 : The Children's Hour : Songs and Saxophone solos by Bernard Turner ; The Pattern Fairy (E. K. Woolner) ; Pualuna The Eskimo Fights a Walrus by E. Le Breton Martin.

18 h. : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman.

18 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast First General News Bulletin.

18 h. 45 : M. Marcel Boulestin ; Wastage in the Kitchen.



MARDI 26 AVRIL

TOUR-EIFFEL 2.650 m. - 12 kw.

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

RADIO-PARIS 1.750 m. - 1,5 à 5 kw.

12 h. 30 à 14 h. : Radio-concert par l'orchestre Albert Locatelli.

13 h. 30 à 14 h. 30 : Orchestra dell'Albergo Quirinale

14 h. : Chiuse della Borse ; Notizie Stefani (tous les jours).

15 h. : Chiuse della Borse ; Notizie Stefani (tous les jours).

RADIO-TOULOUSE 389,5 m. - 3 kw.

12 h. 45 : Concert ; 1. La Cloche de la liberté, marche (Soussa) ; 2. Sarabande (Chausson) ; 3. Musicos tziganes (Grieg) ; 4. Les Bérés, valse (Lugini) ; 5. Le Matin (Chaminade) ; 6. Carmin, sélection (Bizet) ; 7. La Chevalure (Debussy) ; 8. Petite duchesse (Gillet) ; 9. Arabesque (Canal) ; 10. Royal menuet (Defès) ; 11. Thanks for the Buggy ride, fox-trott (Buffano).

19 h. 30 à 19 h. 45 : Concert par l'orchestre. 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.

12 h. 45 : Concert ; 1. La Cloche de la liberté, marche (Soussa) ; 2. Sarabande (Chausson) ; 3. Musicos tziganes (Grieg) ; 4. Les Bérés, valse (Lugini) ; 5. Le Matin (Chaminade) ; 6. Carmin, sélection (Bizet) ; 7. La Chevalure (Debussy) ; 8. Petite duchesse (Gillet) ; 9. Arabesque (Canal) ; 10. Royal menuet (Defès) ; 11. Thanks for the Buggy ride, fox-trott (Buffano).

19 h. 30 à 19 h. 45 : Concert par l'orchestre. 20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.

12 h. 45 : Concert ; 1. La Cloche de la liberté, marche (Soussa) ; 2. Sarabande (Chausson) ; 3. Musicos tziganes (Grieg) ; 4. Les Bérés, valse (Lugini) ; 5. Le Matin (Chaminade) ; 6. Carmin, sélection (Bizet) ; 7. La Chevalure (Debussy) ; 8. Petite duchesse (Gillet) ; 9. Arabesque (Canal) ; 10. Royal menuet (Defès) ; 11. Thanks for the Buggy ride, fox-trott (Buffano).

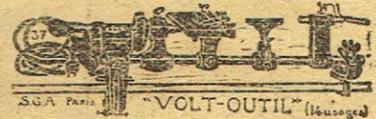
RADIO-VARSOVIE 1.111 m. - 10 kw.

15 h. à 15 h. 25 : Communiqués économiques et météorologiques.

16 h. 45 à 17 h. 10 : Causerie radiophonique, par M. le Dr M. Stepowski.

17 h. 15 : Concert d'après-midi. Musique légère.

18 h. 40 à 19 h. : Divers. 19 h. à 19 h. 25 : Conférence init. : < Les lettres des Hongrois pour l'indépendance >, par M. le prof. Dzwonkowski.



Perce, scie, tourne, polir, meule, etc. Marche sur courant lumière.

19 h. : The Foundations of music. The sonatas of Beethoven.

19 h. 10 : The Victor Olof Sextet. Overture to < The Magic Flute > (Mozart) ; Suite, < La Boutique fantasque > (The Excentric Tostyhop) (Rossini arr. Respighi).

Suzanne Bertin (soprano) ; Variations (in Italian) (Proch) ; Romance (Debussy) ; If I Love You (C. P. Simon).

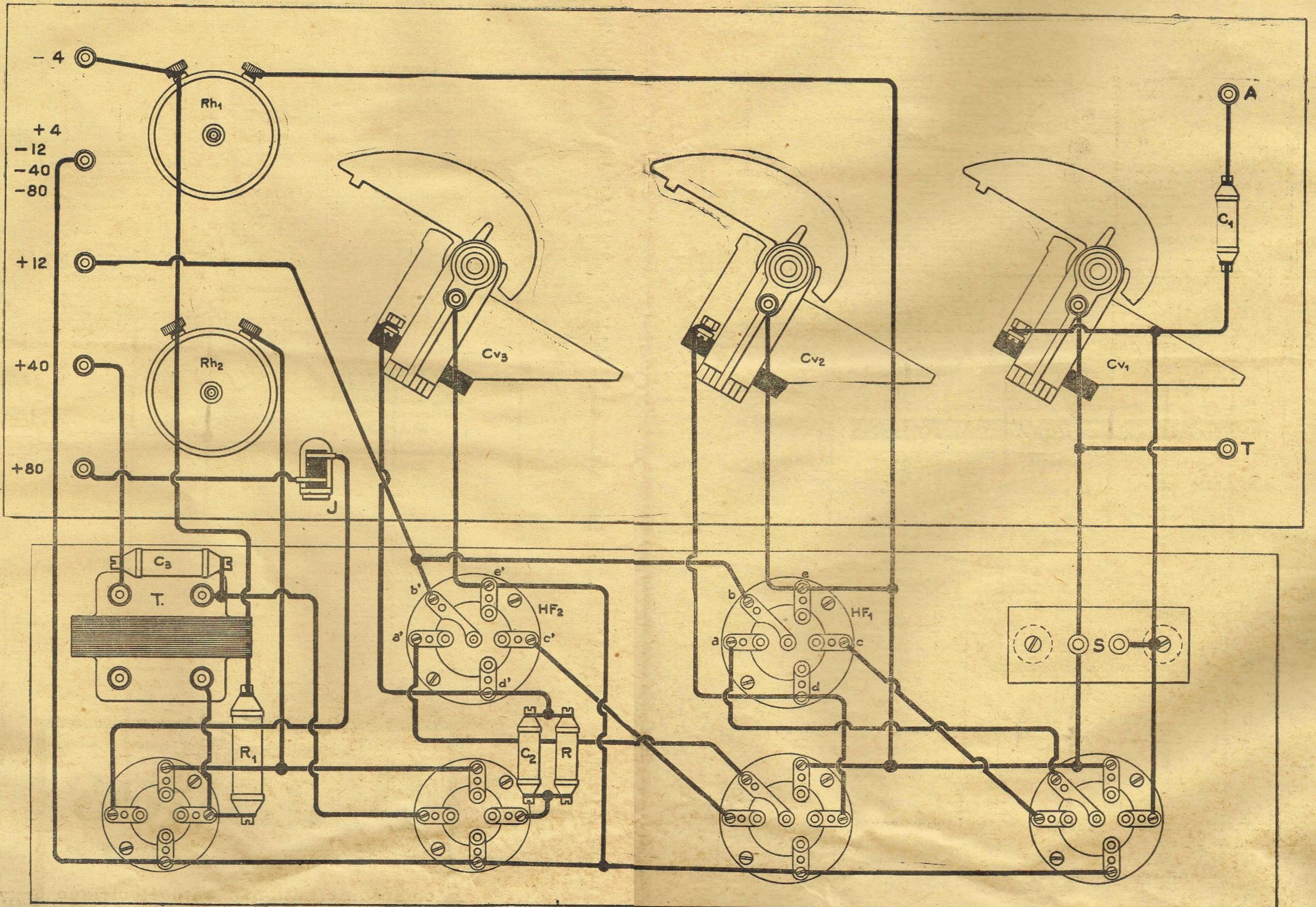
Sextet : Three Spanish Pictures (Aykobourne) ; Spanish Serenade ; Spanish Love Song ; Bolero.

Suzanne Bertin ; Chanson Triste (Sad Song) (Dupare) ; Clair de Lune (Moonlight) (Fauré) ; Lullaby (Cyril Scott).

Sextet ; Minuet (Pugnani, arr. Kreisler) ; Revery (D'Ambrosio) ; La Fringante (Flocco, arr. O'Neill) ; David of the White Rock (Old Welsh Folk Song) (arr. Perry) ; Russian Dance (Cyril Scott arr. Howard).

Advertisement for Brandes: vous attendrez la perfection en faisant usage des pièces Brandes haut-parleurs, transfos, casques, condensateurs variables (MEDAILLE D'OR LIEGE 1927) compagnie nationale radioélectrique 5, rue Tronchet, 5, paris

# BIDYNE N° 4





31 h. 50 : Extraits des Indes Galantes, Rameau (1680).
22 h. : Informations de presse.

BERLIN

483,9 m. et 566 m. - 10 kw. et 4,5 kw.
(à partir de 19 h. 30)
Königswusterhausen : 1.250 m. - 18 kw.

RADIO-VARSOVIE

1.111 m. - 10 kw.
15 h. à 15 h. 25 : Communiqués économique et météorologique.
15 h. 30 à 15 h. 55 : Conférence du cycle : « L'histoire universelle », pour les candidats au baccalauréat, par M. le professeur Dzwonkowski.

VIENNE

517,2 m. et 577 m. - 7 kw. et 1,5 kw.
11 heures : Causerie.
16 h. 15 : Concert.
17 h. 50 : Le Bundestheater.

BARCELONE

344,8 m. - 1,5 kw.
12 h. : Campanadas horarias de la Catedral ; Parte del servicio meteorologico de Catulana ; Estado del tiempo en Europa, Espana y Catulana ; Prevision del tiempo en Catulana y en el mar.
13 h. : Cotizaciones de los mercados internacionales y cambio de valores.

HILVERSUM

1.111 m.
12 h. 40 : Bulletin de Police.
13 h. 15-14 h. 40 : Concert par le « Trianon » Trio.
20 h. 40-20 h. 25 : Concert par l'Orchestre de la station sous la direction de M. Nico Treep.

LONDRES

261 m. - 3 kw.
13 h. : Time Signal, Big Ben.
13 h. 14 h. : The Week's Concert of New Gramophone Records.
15 h. : Even-song relayed from Westminster Abbey.

ke, relayed from Walpole Cinema, Malting.
17 h. 15 : The Children's Hour ; « Cello Solos by Beatrice Eveline ; « The Lemon Sponge » (Dennis Mac Kall) ; Zoo Letters » by L. C. M. of the Daily Mail.

18 h. : Ministry of Agriculture Fortnightly Bulletin.
18 h. 15 : Market Prices for Farmers.
18 h. 20 : The London Radio Dance Band, directed by Sidney Firman.

Oh, yes, has any found a lad ? (Thomas Tomkins) ; Awake, Sweet Love (Dowland) ; A Pretty Bonny Lass ; Lullaby (Byrd) ; Come, Phyllis, come into these bowers (Thomas Ford).

19 h. 30 à 19 h. 55 : Conférence du cycle : « L'agriculture », intitulé : « L'organisation du travail dans l'agriculture ».
20 h. 55 à 20 h. 15 : Bulletin agricole.
20 h. 15 à 20 h. 30 : Concert du soir.

QUARTZ

Société QUARTZ ET SILICE
5, rue Cambacérés
combe) ; Early one Morning (arr. Dunhill) ; The Petty Plothing-boy (arr. Gerrard Williams).

QUARTZ

10 h. 30 : Time signal, Greenwich ; Weather Forecast.
11 h. : Time signal, Big Ben. The Kensington Salon Orchestra. Phyllis Carey (soprano) ; Henry Luscombe (baritone) ; Leonora Szemanyl (violin).

ROME

449 m. - 3 kw.
17 h. 15 à 18 h. 20 : Jazz band dell'Albergo di Russia.
18 h. 20 à 18 h. 30 : Trasmissioni agricole.

PRAGUE

348,9 m. - 5 kw.
11 h. 19 h. 40 : Relations de tous les jours.
20 h. 30-22 h. 30 : Concert.

MILAN

315,8 m. - 1,5 kw.
16 h. 15-17 h. 20 : Jazz band, diretta dal M. S. Ferruzzi. (Alle 16,45 si daranno : Borse, Mercati e Cambi).
17 h. 20-17 h. 45 : Cantuccio dei Bemini.
19 h. 19 h. 40 : Eventuali comunicazioni governative.

LANGENBERG

463,8 m. - 25 kw.
(Egalement transmis par Münster sur 241 m. 9 et Dortmund 283 m.)
13 h. 05 à 14 h. 05 : Concert.
14 h. 05 à 14 h. 10 : Les cinq minutes de la maîtresse de maison.

20 h. 45 à 22 h. 55 : « L'anneau de Gyges », tragédie en 5 actes de F. Hebbel.
23 h. à 24 h. : Concert du Kaiserhof.

LA PILE TIENT SANS FAIBLIR MAZDA

VENDEDI 29 AVRIL

TOUR-EIFFEL 2.650 m. - 12 kw.

18 h. 45-20 h. : Le Journal parlé par T.S.F.
20 h. : Prévisions météorologiques et fin du Journal parlé.
20 h. 15-21 h. 15 : Concert Normand (sous la direction de M. Emile Desportes, compositeur) : 1. Pour une pomme, pastorale normande (livret de Maurice Dufresne, musique de Emile Desportes) ; a) Ouverture, l'orchestre des Amis de la Tour ; b) Air de Jeanneton, Mme Raymond Sylvane, du Trianon-Lyrique ; c) Air de Papa Laquet, M. Robert Guillon, du Palais-Royal ; d) Chanson des « Cloquets », Mlle Raymonde Sylvane ; e) Pour une pomme, Mlle Sylvane et M. Guillon ; 2. Pendule de chez nous (adaptation symphonique) ; poème de Gaston Sansrejus, musique d'Arthur Marye ; M. André Delacour et l'orchestre ; 3. Chansons populaires du Pays Normand recueillies par Léon Leclerc, harmonisées par René Lefebvre ; Deux rondes : a) Les trois filles ; b) A la Saint-Jean ; c) Chansons d'humour ; d) J'en suis soulevé de mon homme ; e) La barbe à bruler, Mlle Lucie Migeven, cantatrice ; f) Marseillaise Normande (Arthur Marye), l'orchestre.

RADIO-PARIS 1.750 m. - 1,5 à 5 kw

12 h. 30 à 14 h. : Radio-concert par l'Orchestre Gayana : 1. Bifido, parade (Volpatti Junior) ; 2. All Alone, boston 3. Célèbre andante de la deuxième sonate (Mozart) ; 4. Méloïdie (Dezso-Lederer) ; 5. Chant hindou (Bemberg), chant Mlle Demonthy ; 6. Adagio-allegro (Lullu), solo de violon ; Mlle M. Meurice ; 7. Sonate pour quatuor (Gactano Tugiani 1731) ; 8. Berceuse (Albert Dupuis) ; 9. a) Les chansons de Marka ; b) L'eau qui court (A. Georges), chant ; Mlle Demonthy ; 10. Ronde (Bocherini), solo de violoncelle ; Jeanne Benedetto ; 11. Gavotte tendre (Gluck) ; 12. Sonate pour trio (J. B. Leclair 1728) ; 13. Menuet printemps (Haeuherd) ; 14. Menuet fleur (Louis Ganne).

QUARTZ

Société QUARTZ ET SILICE
5, rue Cambacérés

QUARTZ

Amateurs Français : 1. Notes sur la littérature : Georges Eugène Bernin, par Maurice Landeau ; 2. Quelques mots par Georges Eugène Bernin ; 3. Rhapsodie (Liszt), piano ; Marie Rey ; 4. Du Gris (Bénoch), chant ; M. Sandrey ; 5. Une scène de Une farce de J. Gaumont et Camillelle, Mme Valray des Jonchets et Maurice Landeau ; 6. Le tango de la danseuse (Bénoch), chant ; M. Sandrey ; 7. Chanson Louis XIII et pavane (Couperin), violon ; Mme Jenny Joly, piano ; Mme Marie Rey.

RADIO-LYON 251,3 m. - 1 kw.

13 h. : Concert par l'orchestre.
14 h. : Première édition du journal parlé : Renseignements commerciaux et agricoles ; Revue de la presse lyonnaise ; Programme des spectacles de la soirée.
15 h. 30 : Répétition des renseignements financiers.
16 h. 30 : Deuxième édition du journal parlé.
19 h. 45 : Concert par l'orchestre.
20 h. 30 : Chronique de M. André Reverdet.
21 h. : Concert par l'orchestre : Adaptation radiophonique de l'« Arlésienne », pièce en trois actes d'Alphonse Daudet, musique de Bizet.

RADIO-TOULOUSE 389,6 m. - 3 kw.

12 h. 45 : Concert : 1. Koski, ouverture (Lecocq) ; 2. Sarrabande (Debussy) ; 3. Sérénade (Widor) ; 4. T. Never Kirew, fox-trott (Florito) ; 5. Ritournelle (Chaminade) ; 6. La Navarraise, fantaisie (Massenet) ; 7. Une nuit à Lisbonne (Saint-Saëns) ; 8. Phyllis (Dédout de Séverac) ; 9. Scènes hindoues, suite (Missa) ; 10. Les Romantiques, valse (Lanner).
20 h. 30 : Grand concert de musique classique sous la direction effective de M. Aymé Kunc, premier grand prix de Rome, directeur du Conservatoire de Toulouse : 1. La Grotte de Fingal, ouvert. (Mendelssohn) ; 2. Première symphonie (Beethoven) ; 3. Sévillana (Aymé Kunc), basson ; M. Olheu ; 4. Larghetto du quintette (Mozart), clarinette ; M. Pagés ; 5. Impressions d'Italie (Charpentier) ; 6. Danse religieuse des esclaves (Aymé Kunc) ; 7. Caprice italien (Tschalkowski).

RADIO-AGEN 297 m. - 250 watts

20 h. 30 : 1. Fantaisie sur « La Corcade de Mini Pison » (H. Goublier fils-Ch. Delsaux) ; 2. Ecoute-moi, sérénade (Arlo Ferevans) ; 3. La première fleur (J. Jomalin-F. Darceux) ; 4. Air de Caillet (M. Ruozzo) ; 5. Légende dorée (solo de violoncelle) (Ackermans) ; 6. Chant d'amour, solo de violon (Kreissler) ; 7. Parade slave (J. Bernard) ; 8. Betty's amuse, buvette (L. Christol) ; 9. Décaméron, fox-trot (James Huntley)-Fred Ralph ; 10. Fantaisie sur l'o-

Les Types se suivent... mais dans chaque catégorie PALF RESTE LE CONDENSATEUR DE QUALITÉ. Go : PAF 16 Champs Élysées - BESANCON

BERNE 411 m. - 6 kw.

16 h. à 16 h. 45 : Orchestre du Kursaal de Berne.
16 h. 45 à 17 h. : Le quart d'heure de la maîtresse de maison.
17 h. à 17 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.
19 h. 30 à 20 h. : Causerie sur la culture des jardins.
20 h. à 20 h. 30 : Contes par Paul Robert.
20 h. 30 à 21 h. : Orchestre du Kursaal de Berne.
21 h. à 21 h. 20 : Monologue comique.
21 h. 20 à 21 h. 50 : Orchestre du Kursaal de Berne.
22 h. 5 à 22 h. 30 : Orchestre du Kursaal de Berne.

RADIO-BELGIQUE 508,5 m. - 1,5 kw

17 h. : Concert avec le concours de Mme Govy Citerbe.
1. Fantaisie sur le Bal Masqué, Verdi ; 2. Chant ; 3. a) Par le sentier, Th. Dubois ; b) Aziadée, J.-B. Faux ; c) Picardy, Rose Campbell ; 4. Arabesques (piano), Schumann ; 5. Here and there, Chapelle ; 6. Chant ; 7. Suite orientale, Gregh ; 8. Page mélancolique (violincelle), Guillemin ; 9. Petites pièces pompadeur, P. Piérré.
19 h. 30 : Radio-Chronique. - Journal parlé de Radio-Belgique.
20 h. : Concert par l'orchestre de la station : 1. Ouverture de Zampa, Herold ; 2. Fantaisie sur la Fauvette du Temple, Messager ; 3. Mélodies flamandes ; 4. Images enfantines (orchestre), J. Streus.

QUARTZ

Société QUARTZ ET SILICE
5, rue Cambacérés

QUARTZ

Amateurs Français : 1. Notes sur la littérature : Georges Eugène Bernin, par Maurice Landeau ; 2. Quelques mots par Georges Eugène Bernin ; 3. Rhapsodie (Liszt), piano ; Marie Rey ; 4. Du Gris (Bénoch), chant ; M. Sandrey ; 5. Une scène de Une farce de J. Gaumont et Camillelle, Mme Valray des Jonchets et Maurice Landeau ; 6. Le tango de la danseuse (Bénoch), chant ; M. Sandrey ; 7. Chanson Louis XIII et pavane (Couperin), violon ; Mme Jenny Joly, piano ; Mme Marie Rey.

BERLIN 483,9 m. et 506 m. - 10 kw. et 4,5 kw

15 h. 30 : Questions féminines.
16 h. : Causerie d'un journaliste.
16 h. 30 à 18 h. : Radio-orchestre berlinois.
18 h. 20 : Causerie sur les jardins.
18 h. 50 : « L'illustration dans la presse moderne », par Zoltan Glass.
19 h. 15 : Causerie législative.
20 h. 10 : « Le Roi Pé », opéra en 3 actes de R. Lothar.
22 h. 30 à 24 h. 30 : Radio-dancing.

RADIO-VARSOVIE 1.111 m. - 10 kw.

15 h. à 15 h. 25 : Communiqués économique.
15 h. 30 à 15 h. 55 : Cours pour les candidats au baccalauréat du cycle : « L'histoire de la Pologne », par M. le prof. H. Moszcicki.
16 h. à 16 h. 25 : Cours pour les candidats au baccalauréat du cycle : « L'histoire universelle », par M. le professeur Dzwonkowski.
16 h. 30 à 16 h. 45 : Communiqués pour les boy-scouts.
16 h. 45 à 17 h. 35 : Programme pour enfants : « Wieslaw », de Brodzinski.
17 h. 40 : Concert d'après-midi, M. Joseph Oziminski, violon, et M. Georges Lefeld, piano : I) 1. H. Viouxtemps : Fantasia appassionata ; 2. L. Stojowski : Aubade ; 3. Andrzejowski : a) L'antique ; b) Burlesque. II) 4. K. Szymanowski : Chant de Roxane de l'opéra : « Le Roi Roger » ; 5. G. Fitelberg : Romance ; 6. R. Statkowski : Sérénade ; 7. V. Ranzato : Tamburino arabo ; 8. Valdez : Sérénade bohémienne ; 9. Hubay : Mazour.
18 h. 40 à 19 h. : Divers.
19 h. à 19 h. 25 : Conférence intitulé : « Le Dzin-dzitu au Japon », par M. Henri Jezirowski.
19 h. 30 à 19 h. 55 : Interruption.
19 h. 55 à 20 h. 15 : Bulletin agricole.
20 h. 15 : Transmission du concert symphonique de la Philharmonie de Varsovie.

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

11 heures : Concert.
16 h. 15 : Concert.
17 h. 45 : Nouvelles.
18 heures : Les fêtes à Vienne et en Basse-Autriche.
18 h. 10 : Musique.
19 heures : Français.
19 h. 20 : Anglais.
20 h. 05 : La femme de 40 ans.

BARCELONE 344,8 m. - 1,5 kw.

12 h. : Campanadas horarias de la Catedral ; Parte del Servicio meteorologico de Catulana ; Estado del tiempo en Europa, Espana y Catulana ; Prevision del tiempo en Catulana y en el mar.
13 h. : Cotizaciones de los mercados

dérette « La Veuve Joyeuse » (Franz Lehar-P. Letorey).

internacionales y cambio de valores.
18 h. 10 : Radiotelefonía femenina. Modas por la Srta. Pompadour. Temas utiles por la Srta. Georgette (ambas del Instituto de Cultura de la Mujer). Dichos trabajos seran leidos por la Srta. Balaguer.

18 h. 30 : El Quinteto Radio Interpretara : One top de las mimosas, one step (Clara) ; Tanhauser, fantasia (Wagner-Alder) ; Madrid, tango (Marco Antonio) ; Nos Catherineettes, marcha (Ch. Salomez).

20 h. 30 : Clase semanal del curso de taquigrafía a cargo de la Academia de Taquigrafía de Barcelona por el profesor Don José Vila Illa.
21 h. : Cotizaciones de los mercados internacionales y cambio de valores.
21 h. 5 : El Quinteto Radio interpreta : Miguelito, paso doble (Bas) ; La Viuda alegre, seleccion (Lehar) ; Amor fatal, tango (Vidal) ; Die Tugendprinzessin, one step (Zorlig) ; Marche printanière, marcha (Mouton).

22 h. : Campanadas horarias de la Catedral ; Parte del servicio meteorologico de Catulana ; Estado del tiempo en Europa, Espana y Catulana ; Prevision del tiempo en Catulana y en el mar.
Transmision a Union-Radio EAJ-7 Madrid. Concierto por la Orquesta de Instrumentos de Pua y piano. Director Felix de Santos y Sebastian. Subdirector y solista de mandolina Don Elisaco Martz ; Curiosa historia (Schumann) ; Plegaria (Ainsia) ; Adagio de la Sonata Patética (Beethoven) ; Au marche hindou (Mouton) ; Minuetto (Bolzoni) ; La dolores, jota (Breton) ; Rosamunde, ballet (Schubert) ; A la plassa, sardana (Morera).

Mandolinistas : Srtas M. Luisa Alsinia, Berta Gaillard, Pilar de Proto, Beatriz Xanzo, Magdalena Saura, Isabel Jover y Mercedes Domenech ; Sres. José Mora, Marcial Zaragoza, Ernesto Gimeno, Carlos Monso y Ernesto Domenech.

Laudistas : Srtas Beatriz de Santos, Paquita Saura y Dna. Magdalena de Santos ; Sres. Juan Bosch, José Bosch, Rafael de Broto y Juan Rubirola. Pianista Felix de Santos Ferran.

22 h. 55 : El primer actor y director de la Compania Borrás, del Teatro de Noveidades Xatar, recitara algunos dialogos originales del Sr. Montero.
23 h. 10 : La Banda del regimiento de Badajoz No 73 dirigida por el Musico Mayor Don Julian Palanca interpretara : Julve, paso doble (Palanca) ; Lohengrin, gran seleccion (Wagner-Palanca) ; Rapacina, cantos populares (René) ; Antar, allegro Resoluto alla Marcia (Rimsky-Korsakow) ; Pena Pastor, paso doble (Palanca).
24 h. : Cierre de lao estacion.

HILVERSUM 1.111 m.

12 h. 40 : Bulletin de Police.
13 h. 15-14 h. 40 : Concert par le « Trianon » Trio.
17 h. 40-19 h. 25 : Concert par le H.D.O. Quatuor avec le concours de M. G. A. Stofkooper (recitations).
18 h. 25-20 h. 25 : Cours de la langue anglaise.
20 h. 25 : Bulletin de Police.
20 h. 50 : Conférence.
21 h. 15 : Concert par l'orchestre de la station sous la direction de M. Nico Treep avec le concours de Herman Leydendorff (violin).

LONDRES 261 m. - 3 kw.

13 h. : Time Signal, Big Ben.
13 h. 14 h. : Lunch time Music from the Hotel Metropole.
15 h. : Corelli Windeatt's Band and The Mexborough Excelsior Male Voice quartet-Lorna Moore (soprano), Gene Milne (viloncello).
17 h. : Miss Royde-Smith : Report on Competition No. IV and Announcements of Competition No. V.
17 h. 15 : The Children's Hour : « A Family Party ».
13 h. : Frank Westfield's Orchestra from the Prince of Wales Playhouse, Lewisham.
16 h. 30 : Time Signal, Greenwich ; Weather Forecast, First Geographical News Bulletin.
18 h. 45 : Frank Westfield's Orchestra (Continued).
19 h. : Mr. Percy Scholes, the B.B.C. Music Critic.
10 h. 15 : The Foundations of music : The Sonatas of Beethoven.
19 h. 25 : Variety S. B. from Glasgow. George Tutchison entertainer. Tom and Bert Gunn, duets at the piano ; Jeffries and his Dance Orchestra from the Locarno Dance Salon, Glasgow.
20 h. : « Romeo and Juliet », an opera by Charles Gounod.
21 h. : Weather Forecast, Second General News Bulletin ; Local Announcements.
21 h. 30 : « Romeo and Juliet » (continued).
22 h. 20 : Topical Talk or Special Feature.
22 h. 35-23 h. 15 : Variety Ed Lowry (Keep Smiling), Clapham and Dwyer (entertainers).

DAVENTRY 1.000 m. - 15 kw.

10 h. 30 : Time signal, Greenwich ; Weather Forecast.



# LES NEUTRODYNES

**I. — THEORIE ELEMENTAIRE**

Les montages amplificateurs en haute fréquence relèvent du schéma de la figure 1 ou de celui de la figure 2, suivant que les lampes haute fréquence sont couplées aux suivantes par capacité ou par induction.

La figure 1 représente un C 119 classique à liaison par capacité

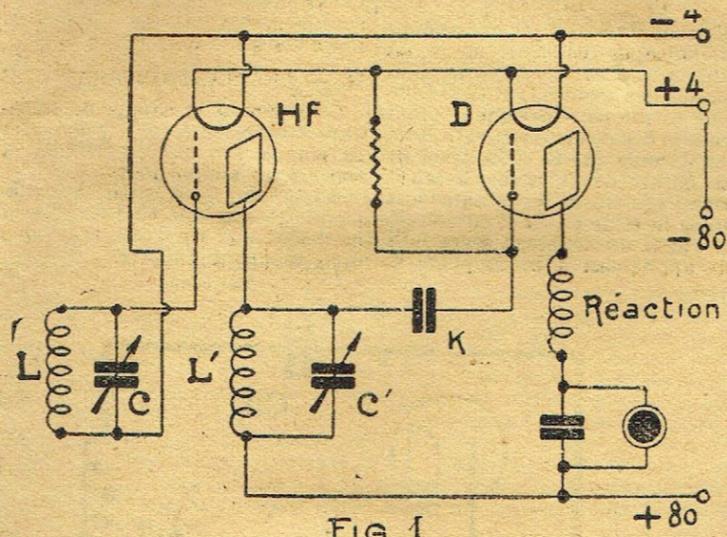


FIG 1

(condensateur K) et la figure 2 un amplificateur haute fréquence à liaison par transformateur L.L'. Ces deux montages donnent des résultats équivalents au point de vue sensibilité, avec une légère supériorité au point de vue sélectivité au profit du montage de la figure 2 qui offre la possibilité du réglage supplémentaire couplage L.L'.

d'autant plus facilement que les circuits LC et L'C' sont mieux établis et l'on a pu énoncer le paradoxe : « Mieux vous construisez un C 119, moins bon sera son fonctionnement. » Ce qui, n'est-ce pas ? est profondément immoral !

A quoi sont dues ces oscillations, quel est le mécanisme qui préside à leur formation ?

Pour que, dans une lampe à trois électrodes, pourvue d'un circuit oscillant de grille G et d'un circuit oscillant de plaque P (fig. 3), il y ait entretien d'oscillations locales, il faut qu'il y ait transport d'énergie du circuit plaque au circuit grille, les oscillations du circuit plaque étant, comme on le sait, la reproduction amplifiée des oscilla-

une induction mutuelle dans le sens convenable entre la bobine du circuit oscillant de grille et celle de plaque. En supposant ces deux bobines écartées l'une de l'autre, il existe tout de même un chemin par lequel l'énergie de P se retransmettra à G. Ce chemin c'est le condensateur formé par le voisinage dans la lampe de la grille et de la plaque et par la proximité dans le culot de lampe des fils d'amène de grille et de plaque. Tout se passe donc comme si entre la grille et la plaque on avait placé un petit condensateur C. Dans les lampes françaises, cette capacité varie aux alentours immédiats de 15 micro-microfarads. A travers ce condensateur, les potentiels disponibles en b peuvent être reportés vers a, et l'on sait qu'un potentiel alternatif ne peut se produire en b que si les

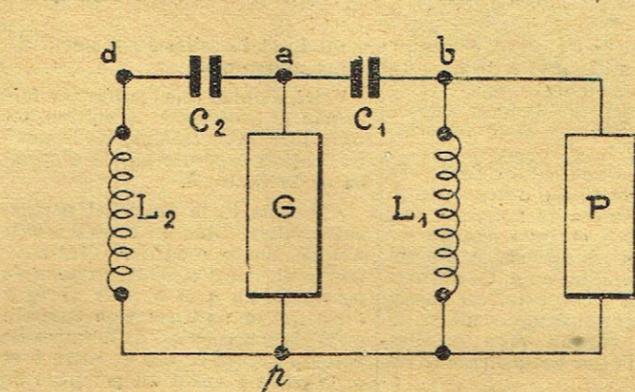


FIG 5.

deux circuits G et P sont accordés sur la même onde, autrement dit, sont en résonance ; l'entretien des oscillations est assuré par le couplage électrostatique C.

Les circuits G et P oscillent d'autant plus volontiers que leurs amortissements sont plus réduits : on s'explique que les oscillations se produisent d'autant plus facilement que ces circuits seront mieux établis et, en ce qui concerne G, que le collecteur d'onde sera plus petit (cadre ou antenne intérieure). C'est là l'explication du bon rendement du C 119 sur antenne amortie (antenne extérieure très développée et d'isolement douteux) et de son mauvais fonctionnement sur cadre ou sur petite antenne. Le mauvais fonctionnement dont il est ici question s'analyse toujours en un déclenchement d'oscillations locales au moment précis où l'on va atteindre le point de rendement optimum.

Nous venons de raisonner sur la figure 3, c'est-à-dire sur le montage C 119 de la figure 1. L'argumentation s'applique à la lampe haute fréquence du montage de la figure

2, quoique dans son circuit plaque ne se trouve pas inséré directement de circuit accordé. Par suite du couplage L.L' cependant tout se passe comme si le circuit oscillant L'C' était dans le circuit plaque (loi des circuits couplés). L'accord de L'C' détermine donc l'accord du circuit plaque de la lampe haute fréquence. Les oscillations locales se produisent ainsi au moment de la résonance des circuits LC et L'C', aussi bien dans la première lampe de la figure 1 que dans la première lampe de la figure 2.

Pour éviter ces oscillations locales, on a préconisé :  
D'amortir le circuit grille G en y introduisant une résistance ohmique ;  
De déclencher un courant grille en rendant la grille légèrement positive à l'aide d'un potentiomètre ;

De coupler dans un sens convenable les bobines L et L', de manière à produire le décrochage des oscillations gênantes (C 119 bis).

Aucune de ces méthodes n'est en fait satisfaisante. La solution idéale serait de compenser en a la différence de potentiel venant de b à travers C par une différence de potentiel égale et de sens contraire. C'est là le principe des neutrodynes.

Le neutrodyne n'est donc pas un montage particulier, c'est plus exactement une méthode de transformation de montages déjà existants pour en améliorer les conditions de fonctionnement, ainsi que la suite de cet article va le mettre en évidence.

Deux chercheurs ont contribué à la mise au point de ces dispositifs de compensation. Ce sont les Américains C.W. Rice (brevet américain 1.334.118, du 31 juillet 1917) et L. A. Hazeltine (brevet américain 1.450.080, du 7 août 1919). Les montages neutrodynes, ce dernier mot dû au professeur Hazeltine lui-même, n'ont guère été répandus

Ils présentent tous deux par contre un grave inconvénient : la résonance des circuits LC et L'C' sur la même onde provoque l'accrochage d'oscillations locales dans la première lampe interdisant la réception normale de la radiotéléphonie qui, comme chacun le sait, ne peut se faire qu'en décroché. Or c'est à la résonance des deux circuits précités que les montages des

tions de grille par l'effet de relais classique de la lampe.

On entretient classiquement des oscillations dans une lampe à trois électrodes en couplant le circuit grille au circuit plaque de telle sorte qu'une partie de l'énergie de ce dernier circuit soit retransmise au premier. Les pertes dans le circuit G sont ainsi compensées, suivant l'expression consacrée, et la lampe oscille.

Ce couplage est soit électromagnétique, soit électrostatique. Nous

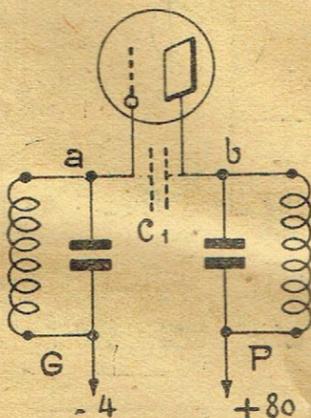


FIG 3

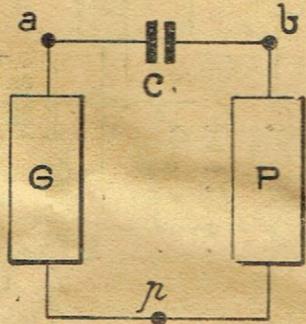


FIG 4.

figures 1 et 2 atteignent le maximum de sensibilité et de sélectivité. Le déclenchement des oscillations locales empêche donc les deux montages classiques de fonctionner au rendement optimum.  
Les oscillations se produisent

nous rendrons compte, tout à l'heure qu'il est plus exact de dire que ce couplage est soit électrostatique, soit électromagnétique et électrostatique.

On réalise un couplage électromagnétique grille-plaque en créant

**A la Source des Inventions**  
56, boulevard de Strasbourg, 56  
PARIS (X)

Amateurs sans-filistes, connaissez-vous cette Maison ? Si oui, c'est très bien, continuez ; sinon, venez faire sa connaissance : vous y trouverez tout le temps des nouveautés et des nouveaux trucs.

En attendant, demandez tous son catalogue illustré, très intéressant, qui est envoyé franco sur demande.

**RADIO-OPERA**  
21, RUE DES PYRAMIDES, PARIS (AV. OPERA)

GUILLAIN et Cie Constructeurs  
POSTES & RADIO OPERA

POSTES EN PIECES DETACHEES  
Perfectionnés  
Faciles à construire soi-même

3 L. C. 119 4 L. C. 119 5 L. Super C. 119  
319 FR. 376 FR. 463 FR.

**“Bloc Radio-Opéra”**  
Alimentation sur secteur  
(Voir description Antenne N° 212  
Notice, 0 fr. 50 — Etranger, 1 fr. 60  
Cat. gén. illustr. 6 fr. Etr. 8 fr.)

**LA MARQUE UNIC EST UNE GARANTIE DE BONNE FABRICATION EXIGEZ LA**

FICHES-JACKS  
FICHE PILAC  
SUPPORT DE SELFS  
SUPPORT DE LAMPES  
INVERSEUR-SELFS

**RIBET et DESJARDINS**  
Constructeurs  
10, Rue Violet — PARIS XV<sup>e</sup>  
NOTICES & CATALOGUE ENVOYÉS FRANCO

**INTEGRA**  
6, rue Jules-Simon, 6  
BOULOGNE-sur-SEINE, Tél. : 921

Ses nids d'abeilles **DUOLATERAL**  
Sa nouvelle série « JUNIOR » (les bobines les plus économiques du monde)

Ses nouvelles oscillatrices, garanties pour P.O. et G.O. (disposition des broches de lampe), l'unité : 20 fr.  
Sa self H.F. semi-aperiodique à contacteur (nouveau principe)

Ses articles spéciaux pour changeurs de fréquence, mono et bigrille  
Ses selfs variométriques à pivots

Catalogue et schémas franco  
Dans toutes les bonnes Maisons

**TRIOIRON**

perfection!

3 ans

**D'AVANCE SUR LES AUTRES**  
La nouvelle grille rigide Trioiron double l'émission électronique et diminue les effets de capacité de 90 %  
Montage vertical avec tendeur de filament  
PREMIERE MARQUE D'EUROPE  
8.000 lampes par jour — 56 Brevets  
Dans toutes les bonnes Maisons de T.S.F.  
GROS : 22, boul. Richard-Lenoir  
PARIS

Ing. T.S.F. cherche commanditaire pour la prise de brevets étrangers concernant la simplification des appareils de réception par l'application nouvelle des oscillations cohérentes supprimant les oscillations par hétérodynisation, spec. applicable aux superhétérodynes. Aucune antériorité existante. Ecrire sous le chiffre A.B. au journal L'Antenne.

**TRANSFORMATEURS CROIX**

Maximum de Pureté et d'Amplification  
Garanti un an

600.000 en Service

*Pour l'alimentation de vos postes sur le secteur, employez les TRANSFORMATEURS "CROIX" pour tension plaque et chauffage*

Notices et Schéma de montage à la demande

**TRANSFORMATEURS H.F. BLINDES**

**CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES "CROIX"**

3, rue de Liège, 3  
PARIS (IX<sup>e</sup>)

**Produit hygiénique d'une qualité supérieure**  
**l'alcool de menthe**  
**de RICOLÈS**  
 est économique

**Grande Capacité**  
 Durée illimitée.  
 Actions locales Nulles.  
 Régénérable par l'amateur et sans dépense

**Pile WYLEF**

Catalogue franco sur demande  
 ÉTABLISSEMENTS LOUIS LEFEVRE  
 5, rue du Pré-aux-Clercs  
 PARIS (VI<sup>e</sup>) Tél. Fleurus 0720

dans le grand public amateur qu'à partir du printemps de 1923.  
 Nous allons exposer de manière très élémentaire la méthode préconisée par Hazeltine, méthode qui sert de base au neutrodynisme classique.

Soit G le circuit oscillant de grille d'une lampe à trois électrodes, P son circuit oscillant de plaque (fig. 4). Au point de vue potentiels haute fréquence, ces circuits peuvent être considérés comme présentant à travers les batteries fila-

Le potentiel  $E_1$  provoque à travers  $C_1$  un courant  $I_1$  et l'on a  
 $I_1 = C_1 E_1$   
 Si les valeurs des diverses parties du pont sont telles que le courant  $I_1$  qui traverse  $C_1$  soit égal à  $I_2$ , aucun courant ne circulera dans G et aucun voltage ne prendra naissance du fait de  $E_1$  au point a. On a  
 $I_2 = C_2 E_2$   
 L'égalité  $I_1 = I_2$  qui entraîne la neutralisation cherchée, donne  
 $C_1 E_1 = C_2 E_2$   
 c'est-à-dire  
 $\frac{C_1}{C_2} = \frac{E_2}{E_1}$

que lui assigne la relation (3) le couplage grille-plaque produit par  $C_1$  est dans le même sens que celui dû à  $C_2$ ; tout se passe comme s'il n'y avait pas de neutralisation. Si  $C_1$  est supérieur à sa valeur tirée de (3), le couplage grille-plaque produit par  $C_2$  est en sens inverse du couplage produit par  $C_1$ , il en résulte que les phases des voltages et des courants produits dans un des circuits G et P par l'autre seront en sens inverse de celui qu'elles auraient eu sans neutralisation. La variation de  $C_1$  produit ainsi un effet analogue à celui du couplage électromagnétique des deux circuits P et G, la valeur de  $C_1$  satisfaisant à la relation (3) correspondant à une induction mutuelle nulle entre P. et G.

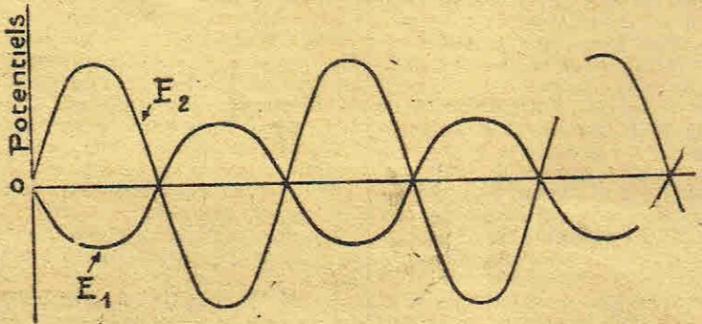


FIG. 6.

ment et plaque un point commun p. Les extrémités a et b de G et de P sont réunies d'autre part, par la capacité interne grille-plaque de la lampe, capacité que nous matérialiserons par le condensateur  $C_1$ .  
 Il s'agit de neutraliser l'effet de cette capacité  $C_1$  qui retransmet à G les différences de potentiel disponibles en b et inversement reporte vers p les différences de potentiel disponibles en a. Ce dernier déplacement correspond au passage des oscillations du circuit grille au circuit plaque sans qu'elles aient subi l'effet amplificateur dû à la lampe.

La méthode Hazeltine consiste à placer G dans la branche équipotentielle d'un pont de Wheatstone (fig. 5) dont les bras sont constitués par la capacité à neutraliser  $C_1$ , un condensateur  $C_2$  et deux bobines de self  $L_1$  et  $L_2$  couplées de manière serrée dans un sens tel que les potentiels des points b et d par rapport à p soient à chaque instant de signes contraires, autrement dit présentent dans le temps les positions respectives indiquées par la figure 6. Cette dernière condition exige que les pôles des enroule-

ment  $L_1$  et  $L_2$  reliés en p soient de noms contraires.  
 Voici, d'après une conférence faite par le professeur Hazeltine, en mars 1923, le mécanisme de la neutralisation produite par le dispositif de la figure 5.  
 Appelons  $E_1$  le potentiel perturbateur disponible en b qu'il s'agit d'empêcher de modifier l'état électrique du point a. Nous parlons de potentiels en a et b pour abrégier l'écriture, mais il est bien entendu qu'il est question de différences de potentiel entre a et p et entre b et p, le point p étant au potentiel de la terre (batteries).

**PLUS DE 30 EUROPEENS !**  
**DAVENTRY**  
 sans RADIO-PARIS  
 à Paris, avec le nouveau poste luxe  
**AUTOREGLEUR**  
 5 lampes : 1.930 fr. (taxe comprise)  
**MONOREGLEUR**  
 4 lampes : 1.250 fr. (taxe comprise)  
 Audition chaque jour 17 heures

Société **A.R.S.** 20, rue de la Chaise, Paris (7<sup>e</sup>)  
 près Magasins du Bon Marché  
 Tél. : FLEURUS 25-97

AGENTS SERIEUX DEMANDES

**LA NOUVELLE**  
**Super Modulatrice ECLIPSE**  
 Spéciale pour changeurs de fréquence émergeille les connaisseurs  
 Constance absolue  
 Grilles équidistantes du filament  
 Demandez notre notice spéciale franco.  
 Constructeurs : J. BESSON et Co  
 8, av. Jean-Jaurès, Issy-les-Moulineaux  
 Tél.: Vauglard 09-81

**PILE HYDRA**  
 T.S.F. LA MEILLEURE T.S.F.

**LA LAMPE**  
**RADIO-VICCO**  
 En vente dans toutes les bonnes maisons

**GRESS**  
**SUPPORTS DE LAMPES**  
 MODELS LUXE

**SUPPORT DE LAMPE ORDINAIRE N° 200**  
 La forme de nos supports a l'avantage de réduire considérablement les pertes en H.F. et la capacité entre les broches. L'ébonite employée est de premier choix. Douilles isolées évitant de griller les lampes. Contacts argentés.  
 Catalogue A sur demande

**SUPPORT DE LAMPE BIGRILLE N° 210**

40 Boulevard Jean-Jaurès - Clichy (Seine)

**MANUEL-GUIDE GRATIS**  
**INVENTIONS**  
 Obtention de Brevets pour tous Pays  
 Dépôt de Marques de fabrique

H. BOETTCHER Fils, Ingénieur-Chef, 21, rue Cambou, PARIS

**CARVER**, par suite de l'afflux des commandes, n'ira pas, cette année, à la Foire de Paris. Mais les amateurs continueront à venir apprécier dans le calme les résultats merveilleux obtenus en montant les Super... avec le fameux TROPABLOC  
 Auditions les mardis et vendredis, à partir de 20 heures, au  
 36, avenue de Paris — VINCENNES. Tél. : Vinc. 841

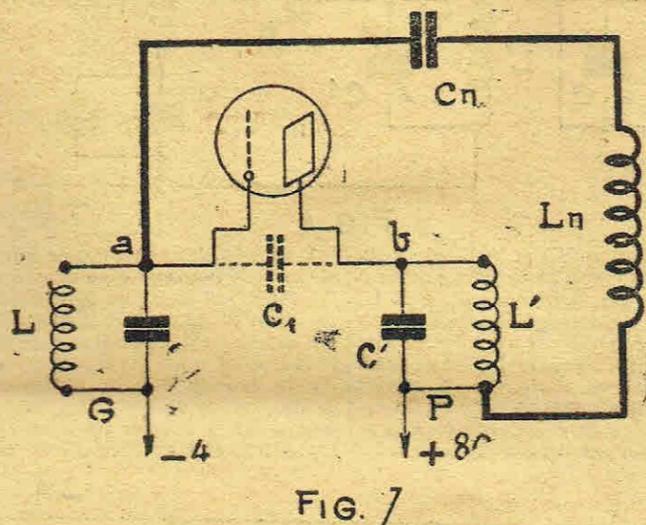


FIG. 7

formule classique des transformateurs, il vient

$$(2) \frac{E_1}{E_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

$N_1$  et  $N_2$  étant les nombres de tours des enroulements  $L_1$  et  $L_2$ , quelle que soit la forme de ces enroulements (tours jointifs, nids à l'abeille, etc.). (1) et (2) donnent

$$(3) \frac{C_1}{C_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

Cette relation (3) exprime la condition d'équilibre du pont de la figure 5, c'est-à-dire la condition pour qu'aucune tension existant en b du fait de P ne vienne modifier l'état électrique du point a du circuit G. Elle définit donc la *capacité de neutralisation*  $C_1$  qu'il faut utiliser pour des valeurs données de  $C_2$  et du rapport  $\frac{N_1}{N_2}$ .

La bobine  $L_1$  de la figure 5 en parallèle sur le circuit de plaque P sera constituée figure 7 par la bobine  $L'$  du circuit oscillant de plaque. La bobine  $L_2$  sera constituée par une bobine  $L_n$  supplémentaire couplée à  $L'$  et réunie à a par un condensateur  $C_n$  qui correspond au condensateur de neutralisation  $C_2$  de la figure 5. Les flux dans  $L'$  et  $L_n$  doivent être inversés comme il a été dit.

Si la lampe de la figure 7 est couplée à la suivante par un condensateur (montage du type C119) il faut utiliser pour la neutrodynamie une bobine  $L_n$  supplémentaire et l'on obtient le schéma classique de la figure 8 qui représente un *C119 neutrodynisme*.

On démontre, par un raisonnement de simplicité analogue, que si l'on considère une tension alternative aux bornes de G, la relation (3) exprime la condition pour

Si nous continuons à désigner par  $C_1$  la capacité grille-plaque à neutraliser, on aura, dans le cas de la figure 8,  
 $\frac{C_1}{C_n} = \frac{N_n}{N'}$   
 $N'$  et  $N_n$  étant les nombres de tours des bobines  $L'$  et  $L_n$ . Le couplage  $L' L_n$  peut être remplacé par une seule bobine  $L''$  à prise p gé-

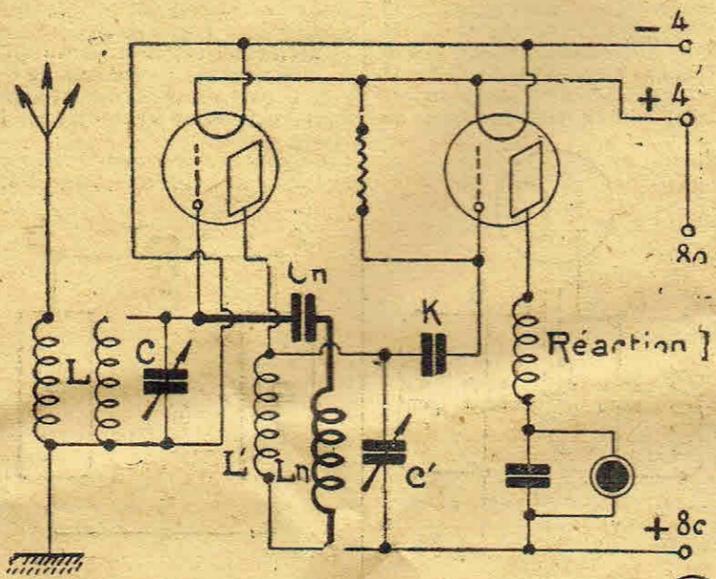


FIG 8.

qu'aucune tension ne prenne naissance aux bornes de P par transmission à travers  $C_1$ . Donc si aucun potentiel de P n'influe sur G, aucun potentiel de G n'influera sur P.  
 Si  $C_1$  est inférieur à la valeur

nécessairement médiane (nid d'abeille à trois broches par exemple) Cette bobine unique  $L''$  est alors montée comme le montre la figure 9. Les pôles réunis en p sont bien de noms contraires comme l'exige la théorie. La partie de la bobine

L' shuntée par le condensateur de résonance C' conserve les nombres de tours classique ou, en tout cas, en possède un nombre très différent.

Si la lampe de la fig. 7 est coupée à la suivante par un trans-

suivant les ondes auxquelles on s'intéresse, c'est-à-dire :

Pour les ondes inférieures à 600 mètres bobinages cylindriques à une seule couche en spires jointives de fil 6/10 deux couches cotton ; le diamètre du cylindre de

dans le cas de l'utilisation du montage à la réception des ondes entretenues.

Les trois transformateurs LL' de la figure 11 sont identiques au transformateur LL' de la figure 10 dont il a été question plus haut

(abaissement très net ; cette valeur est la valeur cherchée. On peut mettre de la sorte au point la neutralisation d'un amplificateur à plusieurs étages en commençant par les lampes les plus rapprochées de l'accord proprement

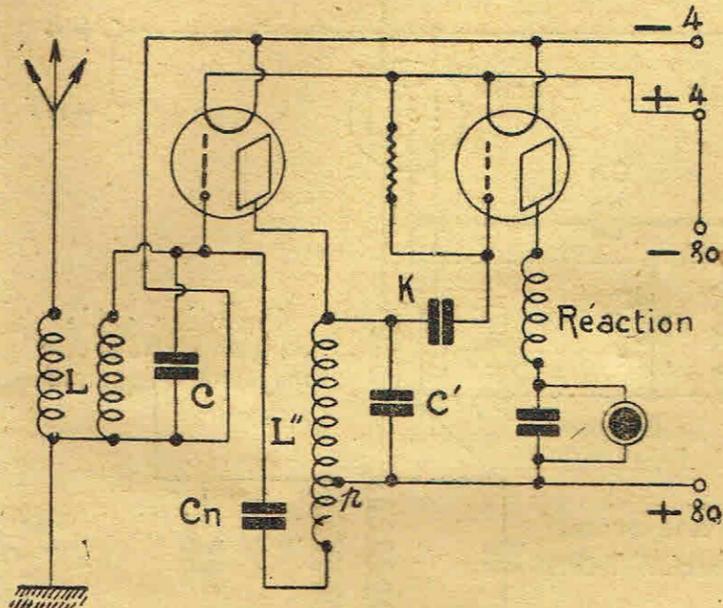


FIG. 9.

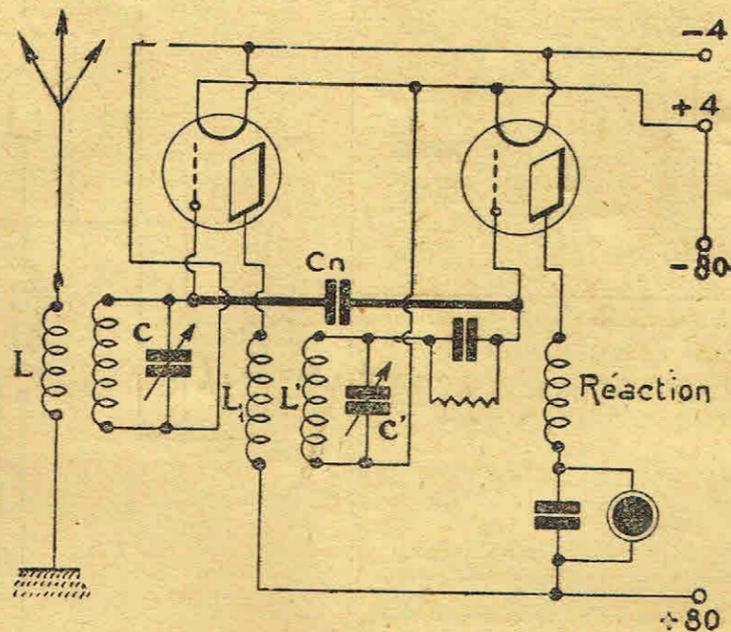


FIG. 10.

formateur haute fréquence (montage du type de la figure 2), la bobine Ln de cette figure 7 sera constituée par le secondaire du transformateur en supposant que ce secondaire, convenablement branché ou enroulé, ait, par rapport au primaire le flux de sens nécessaire à l'action neutralisante.

Pour neutrodiner un amplificateur haute fréquence à transformateur par la méthode de la figure 7, il suffit ainsi de brancher entre la grille de la lampe à stabiliser et la grille de la lampe suivant un petit condensateur de neutralisation Cn. L'opération est donc beaucoup plus simple pour le montage de la figure 2 que pour le C119 de la figure 1. La figure 10

carton sera de 8cm; les nombres de tours varient entre 25 et 60 suivant la bande que l'on veut couvrir ;

Pour les ondes supérieures à 600 mètres des nids d'abeilles de 60 à 250 tours; il n'est pas défendu de se servir de nids d'abeilles de très bonne fabrication... au contraire !

En Ln on adoptera un bobinage comportant moitié ou trois fois moins de tours que L'. Si L' est cylindrique on enroulera Ln autour de L' après avoir disposé pour la séparation des bobinages une ou deux épaisseurs de papier assez fort. Si L' est un nid d'abeilles ou tout autre genre d'enroulement, on adoptera pour Ln un enroulement de même nature : le couplage LL'

On se reportera également pour le circuit oscillant d'accord LC à ce qui a été dit à propos de la figure 10. La figure 11 s'accomode fort bien d'un cadre, soit dit en passant.

Les capacités Cn des figures 8, 9, 10 et 11 ne se calculent pas car on ne connaît pas C avec exactitude. C n'est pas seulement en effet constitué par la capacité entre grille et plaque, capacité que l'on pourrait à la rigueur connaître par construction, mais encore par la capacité entre les fils d'amorçage de grille et de plaque dans le pied de la lampe et dans son support et enfin par les diverses capacités qui peuvent résulter, dans l'intérieur du montage lui-même, de con-

dit (circuit LC des fig. 8, 9, 10, 11).

Il existe dans le commerce de petits condensateurs variables, dits condensateurs de neutrodyne, qui peuvent, s'ils sont de capacité assez faibles, être utilisés en Cn Malheureusement il arrive que ces condensateurs, pour des rapports N' — plus grands que 1, aient une

capacité trop élevée. Il faut alors, comme l'a conseillé le professeur Hazeltine lui-même, constituer Cn en glissant par-dessus deux fils rigides isolés reliés aux deux grilles un manchon métallique dont le placement fait varier la capacité de l'ensemble (fig. 12).

Les postes neutrodynes se caractérisent par leur grande sensibilité due à une amplification haute fréquence accrue par suite du fonctionnement de chaque étage au point de résonance exact. Cette sensibilité s'accompagne d'une sélectivité des plus satisfaisantes : sur 400 mètres il est courant de séparer des stations ne différant en longueur d'onde que d'une dizaine de mètres et cela même si l'une des stations est une station locale.

Le chauffage des filaments n'a dans ces postes aucune influence sur l'accrochage et le décrochage la ou les capacités de neutralisation empêchant dans tous les cas l'amorçage des oscillations dans les lampes haute fréquence. La stabilité de fonctionnement est donc absolue.

Les neutrodynes se prêtent particulièrement bien à l'équipement en commande unique. Il est en effet assez facile dans le montage de la figure 11 de construire les transformateurs LL' de telle façon que les condensateurs variables C' aient tous même capacité pour une longueur d'onde donnée.

Enfin, dernière qualité et non la moins appréciable, les neutrodynes ne donnent pas le « bruit de fond » si gênant dans les postes classiques.

Ces divers avantages recommandent tout spécialement les neutrodynes aux amateurs recherchant pour leurs changeurs de fréquence (superhétérodyne, supradyné, ultradyne, ultramodulateur, etc.) un amplificateur moyenne fréquence stable, sensible, sélectif et pur. Il a déjà été décrit dans l'Antenne

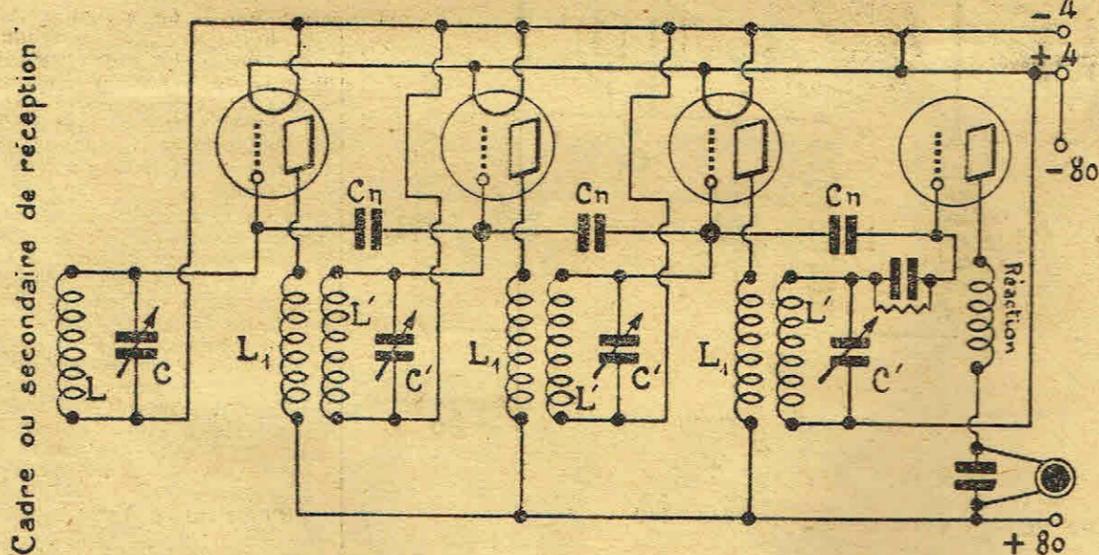


FIG. 11

montre la façon de neutrodiner la première lampe de l'amplificateur de la figure 2. Ici Cn est déterminé par la relation

$$\frac{C_n}{C_i} = \frac{N_i}{N}$$

Ni et N' étant les nombres de tours des bobines Li (primaire du transformateur haute fréquence) et Li (secondaire du transformateur haute fréquence), Ci la capacité parasite grille-plaque.

Pratiquement — varie entre N' 1/4 et 1 d'où résulte que Cn varie entre Ci et —. Dans le cas du 4

montage neutrodyne préconisé par Hazeltine on avait N' = 4 Ni, autrement dit le transformateur haute fréquence LL' était de rapport 4. Voici d'ailleurs, pour ceux de nos lecteurs qui seraient séduits par le montage de la figure 10, les indications nécessaires à la construction du transformateur LL'.

Le circuit LC' détermine la longueur d'onde de résonance. Le condensateur C' aura 500 micromicrofarads; il sera variable et si possible du type VLF. On choisira L'

étant toujours très serré et fixe. Les flux dans Li et L'i seront inversés ; c'est là une simple question de sens de connexions sur L'.

La bobine L de la figure 10 peut être soit un cadre, soit un secondaire d'accord Bourne. Le condensateur C aura la valeur classique c'est-à-dire 500 micromicrofarads. Rappelons ici que le micromicrofarad correspond au millionième de microfarad ; on en déduit immédiatement que 500 micromicrofarads équivalent à 0,5/1000 de microfarad.

La méthode illustrée fig. 10 peut s'appliquer à un amplificateur haute fréquence à transformateurs d'un grand nombre d'étages. On peut même dire que c'est dans ce cas qu'elle est particulièrement intéressante car plus un amplificateur comporte d'étages moins sa stabilité est satisfaisante. La figure 11 montre par exemple un amplificateur à trois étages haute fréquence à transformateurs précédant une détectrice à réaction. Les trois premières lampes sont neutrodynées ; des oscillations locales ne peuvent se produire alors que dans la lampe détectrice par le couplage de la réaction au secondaire du transformateur commandant la grille de la dite détectrice. La possibilité du déclanchement de ces oscillations est nécessaire

à la fois pour éviter des connexions trop rapprochées et parallèles. Ca varie suivant les lampes, les dispositions des montages et les

rapports  $\frac{N_i}{N'}$ . Les valeurs oscillent entre 2 et 30 micromicrofarads.

Aussi dans tous les cas pratiques détermine-t-on Cn par tâtonnements en utilisant la méthode suivante : se régler sur une station assez forte, éteindre la lampe haute fréquence pour laquelle on cher-

che Cn et écouter avec la ou les lampes restantes ; on continuera d'entendre la station car les oscillations passeront à travers la capacité grille-plaque de la lampe éteinte ; en réglant alors Cn on trouve une valeur correspondant sinon à une extinction complète de l'audition, du moins à un af-

faiblissement très net ; cette valeur est la valeur cherchée. On peut mettre de la sorte au point la neutralisation d'un amplificateur à plusieurs étages en commençant par les lampes les plus rapprochées de l'accord proprement



FIG. 12

**TOUS**

vous connaissez maintenant le tube  
**SANS FILAMENT**

**HELIOR**  
et la fameuse tension plaque

**HELIOR**

le seul appareil supprimant complètement les ronflements du secteur.

Vous pouvez construire vous-même la tension plaque

**HELIOR**

avec les transfos et selfs HELIOR, qui sont vendus actuellement chez tous les électriciens, aux nouveaux prix suivants :

Transformateur HELIOR.... 80 »  
Self HELIOR ..... 80 »  
Tube HELIOR ..... 70 »

Etablissements ARIANE  
4, rue Fabre-d'Églantine, 4  
PARIS

**A. BONNART**

Spécialité de vente de fonds  
d'Electricité et de T.S.F.

395, rue de Vaugirard, PARIS (15<sup>e</sup>)  
Téléphone : Vaugirard 30.57

A céder, porté de Paris, entreprises électr. et T.S.F. Mag. Vente tenu 22 a., bail 9 a., loy. 4.500 ; boutique, arr. bout. appart. 4 p. atelier, chiff. aff. 400.000, concours vendeur, avec 60.000.  
A céder, 15<sup>e</sup> arr., entreprises gén. électr. et T.S.F. Mag. vente tenu 8 a., bail 9 a., loy. 2.500 ; boutique, arr.-bout., entrepôt, possibilité app. chiff. aff. : 300.000, avec 50.000.  
Une autre dans le 15<sup>e</sup> pour 25.000 fr. ; une autre dans le 19<sup>e</sup> avec 35.000 fr., et une quantité d'autres à Paris et en province. Demander renseignements.

A l'occasion de la Foire de Paris  
Hall 4 — Stand 413

**Les Etablissements  
Radio-Ollimac**

C. KRAU  
179, rue Saint-Maur, Paris (10<sup>e</sup>)

vous présentent quelques-uns de leurs articles mis en réclame :

Condensat. à vernier 05/1.000 25. »  
— — — 1/1000 30. »  
Transfo blindé qualité extra. 20. »  
Écouteur 500 ohms ..... 15. »  
Haut-parleur 4.000 ohms .... 75. »  
Rheostat micro 1 et 2 lampes 5.95  
Demander le tarif de nos selfs et accus.

Poste 2 lampes int. complet 499. »  
Poste 4 lampes int. C 119 bis complet ..... 750. »  
Revendeurs, demandez conditions.

Le Haut-Parleur

**AP**

en vente partout

Les Etablissements A.D.T., 45, rue de Turbigo, ont encore quelques régions libres pour la représentation de cet article.

*Chargez chez vous*  
un alternatif vous  
accus 4 et 80 volts  
**Bloc Chargeur**  
**Ondial**

charge 4 volts  
charge 80 volts  
n° 280  
Prix 175<sup>frs</sup>  
sans  
les tubes  
Se branche à  
la place d'une lampe

Garanti 1 an  
Consomme 0,03 à 0,05 l'heure

Maître Ducote Fils  
12 rue d'Algerie LYON



les Etablissements  
**Radio-Lafayette**  
vous font passer que leur  
**Album**  
de 100 pages  
et 200 schémas  
est le véritable  
"Vade-Mecum"  
du  
**Sans-filiste**  
FRANCO 3,50

35 rue Lafayette Paris IX

Voulez-vous les Européens en haut-parleur ?

Ce poste vous donnera :  
Berlin, Barcelone, Oslo, Madrid,  
Rome, Stuttgart, Dortmund, etc.  
aussi bien qu'un Super.

Le seul poste réparé gratuitement et repris  
pour son prix d'achat. — Méthode de vente  
inédite.

Notice gratuite. — Intéressant Catalogue A  
contre 75 centimes.

**425 frs**

Etablissements A. JEANNIN, 43 bis, bd Henri-IV, Paris

Pour la première fois  
au Monde

**Le "Monophase Junior"**

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

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

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

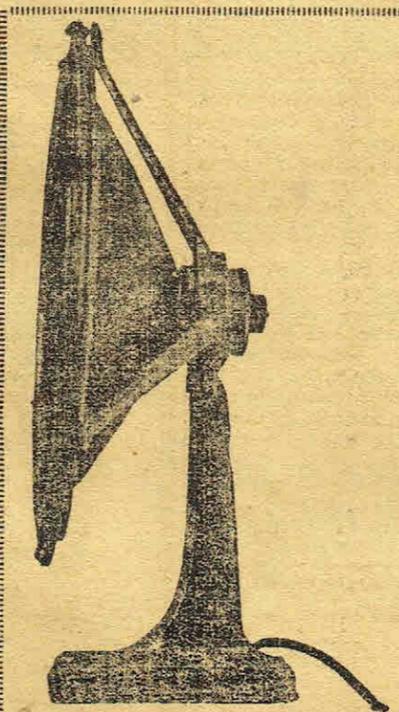
**PRIX :**  
**970 FR.**  
(nu)

Licence et taxe en sus  
**GARANTI UN AN**

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

**L. RAPPEL, MAISON FONDÉE EN 1885**  
MAGASINS D'EXPOSITION ET DE VENTE, ET ATELIERS  
45, rue Saint-Sébastien — PARIS (11<sup>e</sup>). — Tél. : Roquette 05-60

**CEMA**



**SON DIFFUSEUR**  
236, avenue d'Argenteuil, ASNIÈRES

sur le principe de la figure 11 :  
étages haute fréquence à transfor-  
mateurs neutrodynes.

Dans ce domaine des changeurs  
de fréquence la neutrodynation  
s'applique très heureusement à l'é-

lieu en particulier dans des postes  
à plusieurs étages HF du type de  
la figure 11 de disposer les divers  
transformateurs de liaison LL' de  
telle façon qu'ils n'aient les uns  
sur les autres aucune action élec-

**III. — NEUTRALISATION DE LA  
LAMPE DETECTRICE ET COM-  
MANDE ELECTROSTATIQUE  
DE L'ACCROCHAGE.**

Au lieu de neutraliser la capa-

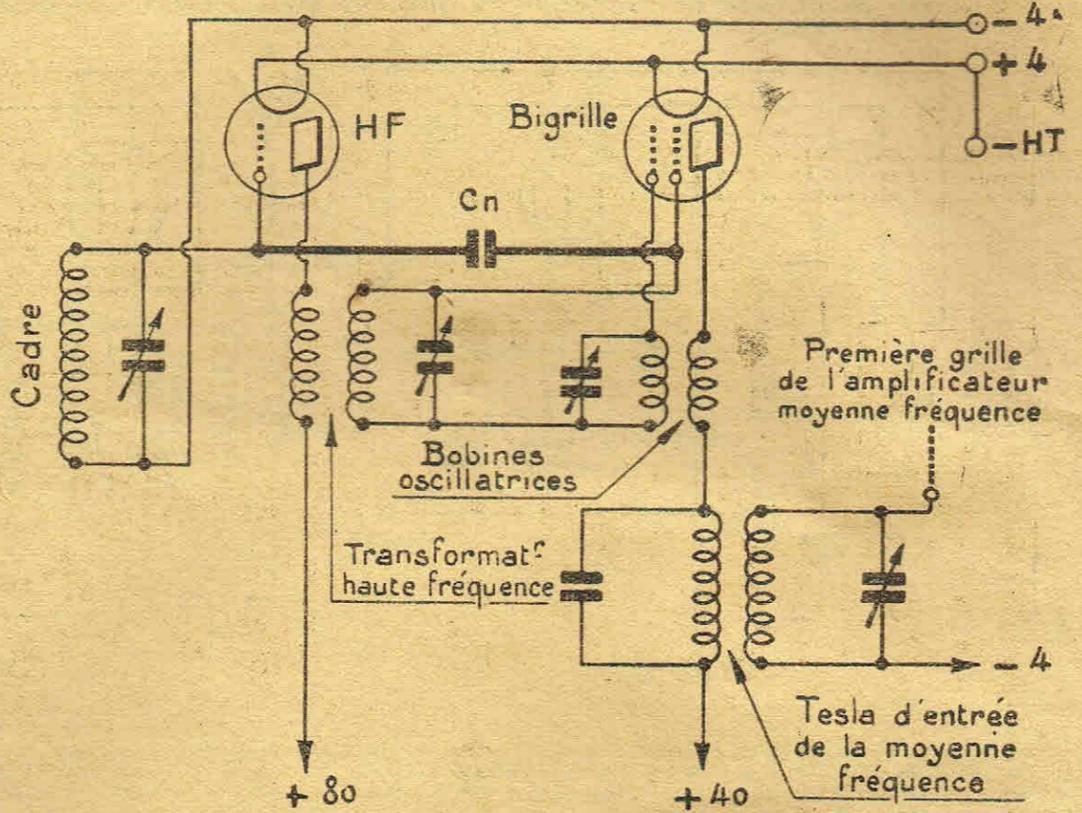


Fig 13

tage haute fréquence qui précède  
quelquefois la bigrille d'un supra-  
dyna classique. Cet étage haute

fréquence. De là le fameux an-  
gle de 57° préconisé pour certains  
transformateurs par les Améri-

cités interne Cn par le dispositif de  
la figure 7, on peut adopter le  
montage de la figure 14 dans la-  
quelle La est couplée à la bobine  
grille L au lieu de l'être à la bo-  
bine de plaque L' et où Cn est relié  
à la plaque au lieu de l'être  
à la grille. Cela revient à inverser  
dans la figure fondamentale 5 les  
circuits G et P.

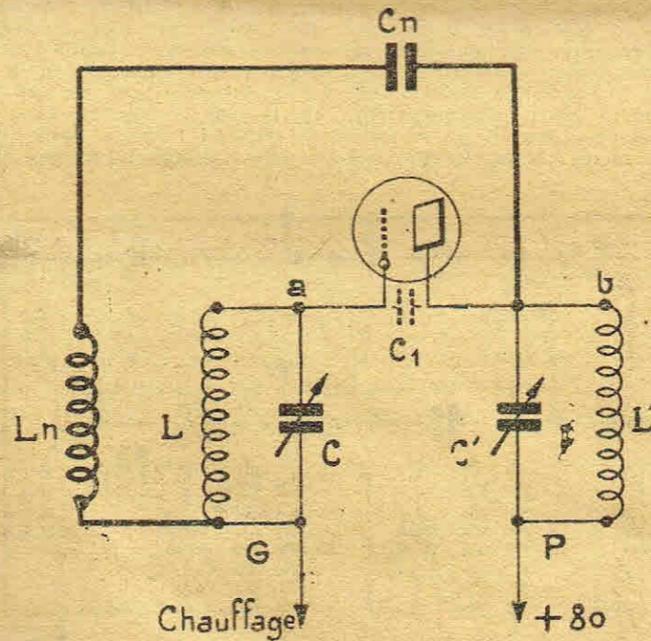


Fig 14

Cette figure 14 réalise le monta-  
ge Reinartz bien connu dans le-  
quel le circuit P est généralement  
une « bobine de choc » S et où le  
condensateur Cn est un variable  
(fig. 15).

On comprend immédiatement  
alors, en se reportant au dernier  
alinéa du premier paragraphe de  
cet article, comment la variation  
du condensateur Cn peut produire  
l'accrochage et le décrochage des  
oscillations.

On se rend compte également  
que le Reinartz précédé d'une hau-  
te fréquence (fig. 16) revient à un  
neutrodyne dans lequel la neutro-  
lisation de la capacité grille-pla-  
que de la lampe détectrice (1) se  
fait en réunissant les deux plaques  
et en utilisant comme bobine La  
le primaire du transformateur de  
couplage. Les enroulements de ce  
transformateur doivent naturelle-  
ment être tels que les flux de son  
primaire et de son secondaire  
soient inversés.

En utilisant en S une bobine de

(1) Dans cette figure 15 la lampe  
HF n'est pas neutrodynée. Pour le  
faire il suffirait de réunir les deux  
grilles pour un petit condensateur  
comme dans la figure 10.

fréquence doit amplifier des ondes  
de l'ordre de 200 à 600 mètres et  
l'on sait que pour ces ondes la ca-  
pacité grille-plaque de la lampe  
contribue le plus souvent à dimi-  
nuer le rendement. La neutrodyne,  
qui empêche aussi bien le pas-  
sage des oscillations dans le sens  
plaque-grille que dans le sens  
grille-plaque, est donc tout indi-  
quée ici. La figure 13 donne le  
schéma d'une haute fréquence  
neutrodynée devant bigrille chan-  
geuse de fréquence. La mise au  
point du condensateur de neutro-  
lisation Cn placé entre la grille  
de la lampe haute fréquence et la  
grille extérieure de la bigrille se  
fait exactement comme il a été dit  
plus haut, en écoutant lampe HF  
éteinte.

La possibilité de neutrodyniser un  
amplificateur haute fréquence  
quelconque ne dispense pas de le  
réaliser en apportant un soin tout  
particulier à la disposition  
des divers accessoires, à la quali-  
té de ces accessoires et au câblage  
qui les réunit. Si la neutrodyna-  
tion permet, en effet, de détruire  
l'action nuisible des capacités pa-  
rasites entre grille et plaque, on  
reste sans recours contre les cou-  
plages électromagnétiques grille-  
plaque, couplages que des câblages  
trop hâtivement faits ne peuvent  
qu'augmenter dans de fortes pro-  
portions, et contre un amortisse-  
ment excessif des circuits. Il y a

cains comme étant l'angle opti-  
mum que doit faire avec l'horizon-  
tale l'axe d'un ensemble LL'...

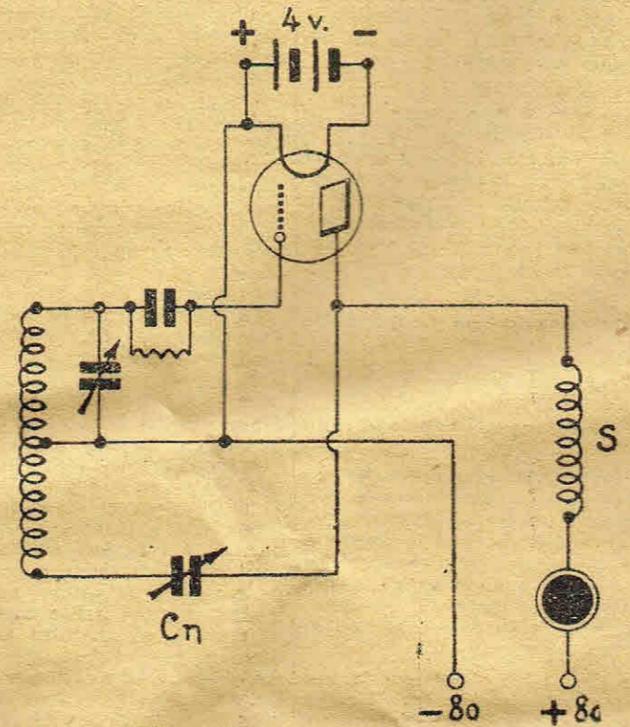


Fig 15

# BIDYNE N° 4

choc (constituée par exemple comme la bobine semi-apériodique d'un super-C119) et en rendant  $C_n$  variable, on réalise une commande électrostatique de l'accrochage dans la lampe détectrice, commande qui peut être dans certaines circonstances plus facile à réaliser que la commande électromagnétique classique.

Cette méthode est, bien entendu, applicable quel que soit le nombre de lampes haute fréquence qui précèdent la détectrice, elle donne en particulier des résultats très in-

de de neutralisation de la figure 14 conduit à utiliser des capacités  $C_n$  plus fortes que la méthode illustrée figure 7, car, dans cette figure 14,  $L_n$  est au plus égal à  $L$ .

Nos lecteurs ont pu juger par la lecture de cet article que les applications du principe du neutrodyne Hazeline sont extrêmement nombreuses. Nous les engageons vivement à étudier la possibilité de neutrodyner leurs montages, opération qui exige simplement une self et un condensateur supplémentaires, quelquefois même

Nous avons déjà donné plusieurs montages à lampes bigrilles, qui ont été fort appréciés par nos lecteurs; aussi, dans l'espoir que nous pourrions encore les intéresser, nous donnons aujourd'hui un montage à deux HF bigrille, une détectrice et une basse fréquence.

Afin de faciliter l'opérateur, nous allons lui indiquer le moyen de fabriquer lui-même ses transformateurs haute fréquence. Ceux-ci

Nous avons préféré le fond de panier, parce que sa fabrication est plus aisée et que son rendement est excellent; en effet, l'amateur n'aura pas besoin d'outillage spécial pour sa confection. Il lui suffira de se procurer sa matière première, et à peu de frais il aura à sa disposition les 4 transformateurs nécessaires au bon fonctionnement du poste.

binés semblables mises en série avec prise à la 48<sup>e</sup> spire.

Secondaire, 4 self de 45 spires en série, sans prises.

Une fois que l'on dispose de ces bobines, il faut les associer et les disposer de façon à en avoir le maniement facile.

Pour les transformateurs petites ondes il suffira évidemment de les coupler côte à côte et les fixer par une vis en laiton qui les rendra

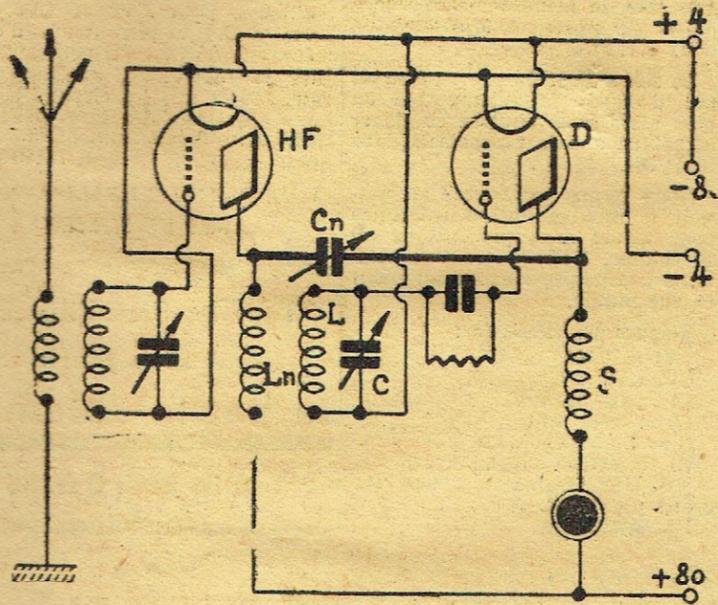


Fig. 16.

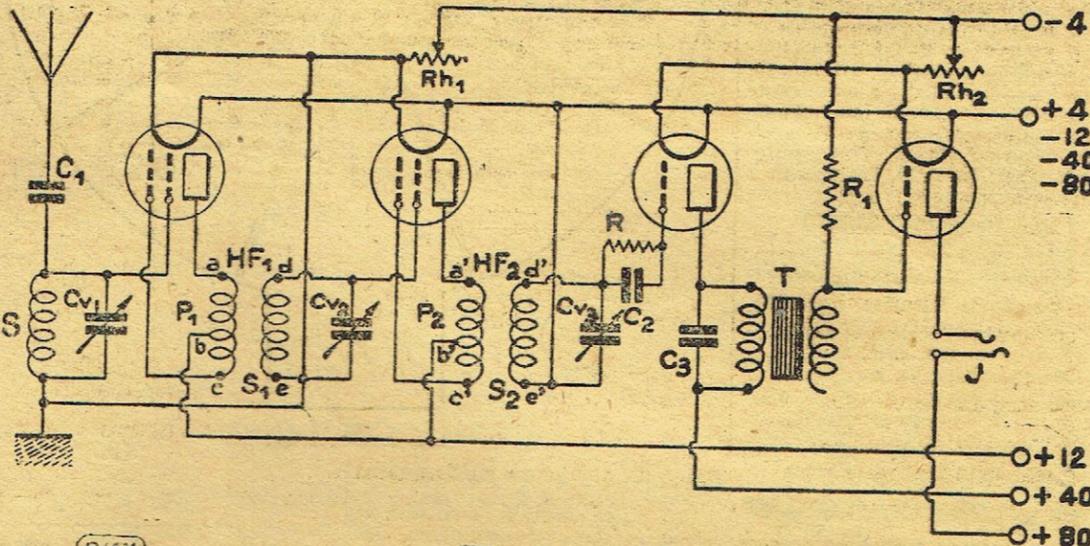


Fig. 1

téressants dans les amplificateurs moyenne fréquence des supradynes quoique son maniement soit alors un peu plus délicat.

Remarquons enfin que la métho-

un condensateur seulement et peut-on appeler « condensateurs » le bricolage de la figure 12 ?

Paul BERCHE,

ressembleront à ceux donnés dans le numéro 204, à part quelques petites modifications de détail.

Dans la fig. n° 2 vous trouverez les cotes de découpage de la rondelle en celluloid de préférence, ou en presspahn, qui sera appelée à être fixée sur un vieux culot de lampe.

des, nous emploierons du fil de 4/10, 2 fois soie.

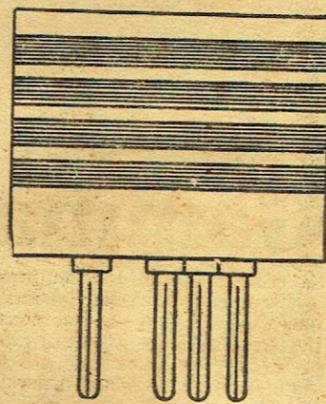
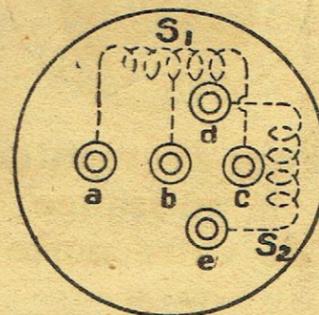
Petites ondes : Primaire, une bobine de 145 spires avec prise à 24. Secondaire, une seconde bobine de 45 spires sans prise intermédiaire.

Grandes ondes : Primaire, 2 bo-

solidaire l'une de l'autre; on pourra mettre entre les deux bobines, un entretoise de la même matière qui nous a servi à bobiner notre self : celluloid ou presspahn.

Pour les grandes ondes, il faudra tout d'abord souder des liaisons entre selfs pour avoir le nombre de spires indiqué plus haut et les disposer comme pour celle des petites ondes.

Il ne nous reste plus maintenant qu'à les fixer sur leur culot. Pour celui qui veut le maximum d'économie, comme je l'ai déjà dit d'ailleurs, pourra utiliser un vieux culot de lampe bigrille; à cet effet,



faire sortir les 5 fils du transformateur par les trous des cinq broches du culot, en soudant le primaire à a et c et la prise mi-

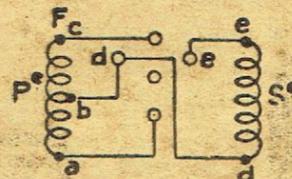


Fig. 3

diane à b. Le secondaire se branchera aux deux broches du filament d et e. Il nous des encore à rendre rigide cet ensemble. La partie A, figure 2, sera engagée dans l'intérieur du culot dans lequel nous coulerons soit du chatteringon, de la paraffine ou toute matière isolante qui, une fois solidifiée

## La Station de Radiodiffusion des P.T.T. à Lille

Une station de T.S.F. était nécessaire à Lille, centre d'une des plus riches régions de France et où les manifestations artistiques sont aussi nombreuses et précieuses qu'à Toulouse ou Bordeaux, qui possède déjà un poste important de T.S.F.

Grâce à de généreux concours, Lille n'aura bientôt rien à envier à ces villes privilégiées. Une station de radiodiffusion promettant beaucoup vient, en effet, d'être installée dans l'Hôtel des Postes.

Un auditorium se monte à la Porte de Paris, grâce à l'obligeance de la Commission des Monuments historiques et sera inauguré le 19 juin.

Les premières émissions d'essai ont été envoyées, il y a un mois environ. Malgré les tâtonnements inhérents à tout début, nombre d'amateurs les recueillirent sur leurs antennes et reconnurent à ce poste une valeur certaine, ainsi qu'en témoignent de nombreuses lettres de félicitations de Hollande, de Belgique, du Nord de la France et même de Marseille.

Une commission administrative, qui comprendra des délégués des Radio-Clubs de la région, veillera à la bonne tenue des programmes, assurés par la transmission des concerts donnés à la salle Coupleux ou dans les théâtres et la retransmission des émissions de la station des P.T.T. de Paris.

Le directeur général des P.T.T. à Lille, M. Blin, malgré l'exiguïté des locaux, a bien voulu mettre à la disposition de la radiodiffusion, trois pièces au quatrième étage, où il a fallu prendre des dispositions spéciales pour placer un matériel important dont la construction et l'installation ont été confiées à un constructeur lillois, M. Capon.

Le fonctionnement du poste est assuré par M. Plouvier, chef de poste; M. Diverchy, speaker, et M. Prot.

Un premier concert de gala a été donné à la salle Coupleux et retransmis par la station radiophonique sur longueur d'onde de 287 mètres, puissance 500 watts, le jeudi 14 avril, à 20 heures.

**récepteurs**  
**accessoires**  
**pièces détachées**

Une seule manœuvre  
suffit avec le

## RADIOLA SFER 20

(Licence S. M. B.)

pour faire défiler  
**SUCCESSIVEMENT**  
dans chaque gamme de longueurs d'ondes  
tous les postes en cours d'émission

**LE RADIOLAVOX**  
le meilleur des haut-parleurs d'intérieur

**LE SUPERVOX**  
le meilleur des haut-parleurs de puissance

Vente au comptant et à crédit  
Catalogue A. 1 franco sur demande à

# "Radiola"

79, boulev. hausmann, PARIS.

N° 66c

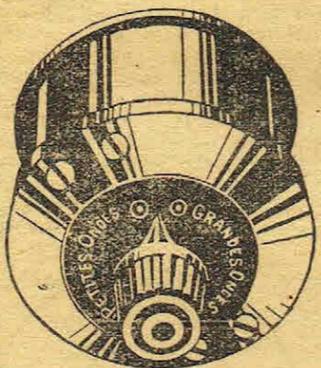
### CLINIQUE de Débourrage de Crâne

L'Univers entier en Haut-Parleur (on entend dans tout l'appartement, même plus loin).  
 La Lune en Haut-Parleur (on entend distinctement dans deux pièces).  
 Les Martiens en Petit-Haut-Parleur (on entend à 2 m. 75 du haut-parleur, pas très compréhensible).  
 Le transfo X le plus fort du monde (voir compte-rendu dans l'« Echo des Sports »).

Nous traitons (discrétion absolue) dans un but humanitaire et dans l'intérêt de la T.S.F. les amateurs qui se croiraient atteints de cette terrible maladie « le bourrage de crâne » dont nous donnons ci-dessus quelques spécimens des virus de propagation. Très contagieux. Fièvre 41 5/10. Traitement à suivre. Ecrire aux

Etablissements SOLENO  
 J. CRESTOU,  
 bobineur-spécialiste-diplômé  
 15, rue de la Glacière, Paris-13<sup>e</sup>  
 qui enverra Notices et tarifs (transfo M.F. Selfs M.F. Selfs apériodiques, etc., etc...) ainsi que 8 schémas contre 0,50 en timbres-poste  
 20 ans de pratique  
 4.000 lettres élogieuses reçues

## Gamma



Pour augmenter la puissance de votre poste

et entendre les stations éloignées, transformez-le au plus tôt avec un

**Transformateur haute-fréquence apériodique**

## Gamma

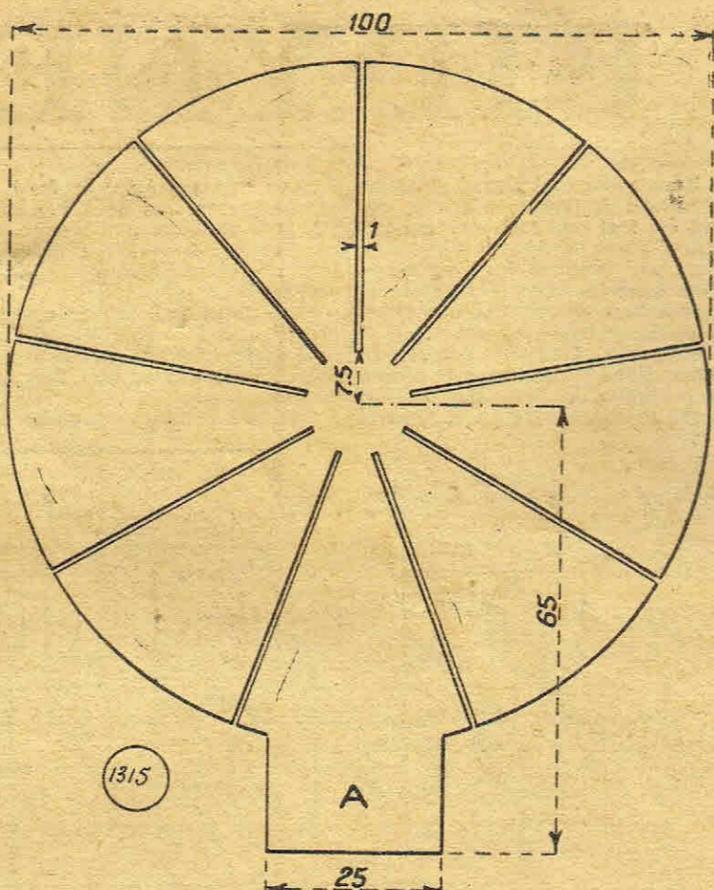
Sa courbe d'amplification presque horizontale vous garantit une amplification presque constante entre 200 et 3.000 m.; grâce à lui vous aurez une grosse augmentation de sensibilité sur la distance

Vérifiés un par un au laboratoire après fabrication, tout comme les célèbres bobines Gamma, ces transfos sont tous exactement semblables.

Renseignez-vous chez nos agents ou à notre Salon de démonstration. 16, rue Jacquemont.

Notices gratuites N° 21.22 dès votre demande  
 ETABLISSEMENTS GAMMA  
 16, rue Jacquemont - PARIS (17<sup>e</sup>)  
 Mardret 31-22

*Employez du bon matériel dans vos montages si vous voulez avoir de bons résultats.*



forme un amalgame suffisamment rigide.  
 Une autre solution consiste à se procurer, dans le commerce, des boîtiers en matière moulée et de disposer ses galettes à l'intérieur en tenant toujours compte du branchement sur les fiches contacts.  
 Il est encore une autre solution pour la confection de ces transformateurs: celle décrite dans le numéro de l'« Antenne » n° 209. Pour cela, il faudra disposer d'un mandrin en ébonite, dans lequel il aura été aménagés 4 encoches de 4 millimètres de large sur 11 millimètres de profondeur, entre chaque encoche on laissera une joue de 2 mm. d'épaisseur. Le diamètre extérieur du mandrin sera de 45 mm. Cinq broches seront fixées à la base, suivant le gabarit d'une lampe bigrille. Quant au branchement, il se fera de la même manière que s'il s'agissait d'un vieux culot de lampe. Dans ce cas-ci, nous em-

ployerons du fil 3/10 deux fois soie. Pour les petites ondes le primaire sera de 112 spires, avec une prise à 62. L'entrée sera connectée à a, le milieu à b et la fin à c; pour 1 et 3, le secondaire sera bobiné dans les encoches 2 et 4 et comprendra 130 spires enroulées dans le même sens et connecté aux bornes d et e.

Le transformateur grandes ondes sera identique en temps qu'aspect et connexions, seuls le nombre de tours et le diamètre du fil changent.

On emploiera du fil 2/10 une fois soie, le primaire comprendra 325 et 260 spires, et le secondaire, deux fois 325.

La self s d'entrée pourra être un nid d'abeille interchangeable ou bien alors vous pourrez employer la bobine que je préconise dans le n° 204.

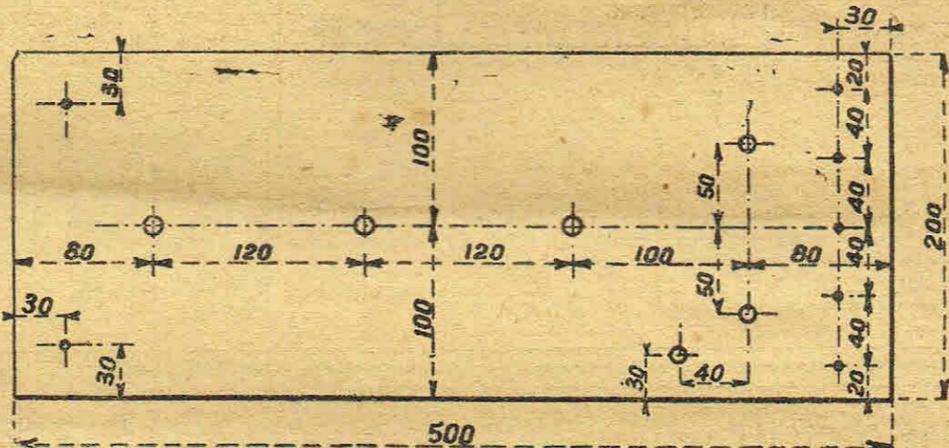
Nous ferons remarquer en passant le montage basse fréquence pour lequel nous préconisons un survolteur. Nous y trouvons certains avantages, surtout au point de vue pureté.

**Valeurs des éléments :**  
 CV1 = 0,0005 mfd.  
 CV2 CV3 = 0,001 mfd.  
 C1 = 0,00020 mfd.  
 C3 = 0,002 mfd.  
 R = 3 à 5 mégohm.  
 R1 = 500.000 ohms.  
 HF1-HF2 transformateurs HF décrits plus haut.  
 I = survolteur.

J = jack du haut parleur.  
 Ce poste est d'une sensibilité et d'une pureté remarquables, mais hélas ! et ici je vais rebuter quelques-uns de mes lecteurs, il est difficile à régler. Cela est d'ailleurs compréhensible par le fait qu'il faut régler trois circuits distincts avant d'avoir son poste ; toutefois, il ne faudra pas vous décourager. Une fois que vous aurez entendu tous les parisiens, et que vous aurez obtenu des points de repère, il vous sera plus facile de faire la recherche des postes qui auront une longueur d'onde intermédiaire de ces premiers. Je conseillerais d'ailleurs, pour CV2 et CV3, de prendre des condensateurs d'une même marque, ce qui pourra faciliter la manœuvre, du fait que vous saurez que les circuits oscillants des transformateurs HF1 et HF2 seront absolument identiques.  
 J. PAOLI.

VOIR PLAN DE REALISATION PAGES DU MILIEU

Tous les Sans-Filistes liront avec profit :  
**la petite antenne**  
 Tous les jeudis 0 fr. 35



# Dans les Radio-Clubs

### Radio-Club de Saint-Mandé

Compte rendu de la réunion du 1<sup>er</sup> avril 1927.  
 Rapport du président. Résultats des émissions d'essai hebdomadaire.  
 Présentation d'un poste par la maison Radio L.L. Les résultats remarquables obtenus avec le Superhétérodyne Lévy font l'admiration de tous. L'audition des postes lointains est nette, pure et très forte.  
 Le président annonce la bonne nouvelle suivante : Une vingtaine de maisons spécialisées en T.S.F. et parmi les meilleures veulent bien accorder des remises importantes aux membres du Radio-Club.  
 Prochaine réunion fixée au vendredi 6 mai 1927.

### Radio-Club de Sannois

Les sans-filistes de la région sont cordialement invités à assister à l'assemblée générale annuelle qui aura lieu le jeudi 23 avril, à 21 heures, à la salle des réunions « Propriété Commune », 46, rue de Paris.  
 Ordre du jour :  
 1<sup>o</sup> Compte rendu moral et financier ; 2<sup>o</sup> Election du bureau ; 3<sup>o</sup> Etablissement d'un programme d'action pour l'année.  
 Présence indispensable pour tous les membres de la société.  
 Nous rappelons aux amateurs qu'ils peuvent se faire inscrire tous les jours comme membres actifs, honoraires ou bienfaiteurs, en s'adres-

sant au président, M. Lesage, 14, rue de la Borne, Sannois.

### Radio-Club du XI<sup>e</sup>

Séance du vendredi 1<sup>er</sup> avril.  
 La séance est ouverte à 21 heures précises, sous la présidence de M. Trille.  
 Lecture du courrier, communications diverses et lecture du procès-verbal de la dernière séance est faite par le secrétaire.  
 M. Trille, président, à la suite de son cours d'électricité, nous fait une causerie sur le montage sensible, paru dans le numéro 208 du journal l'Antenne, cette causerie, accompagnée de schémas et d'explications très détaillées a été très écoutée de tous les membres présents.  
 Ce montage sera présenté par M. Trille, et la prochaine réunion du Radio-Club du XI<sup>e</sup> qui aura lieu le vendredi 8 avril sera réservée à l'audition de ce poste qui comprend 6 lampes: une lampe bigrille changeur de fréquence; 2 lampes moyennes fréquences, une détectrice, et deux basses fréquences.  
 La prochaine séance aura lieu le vendredi 8 avril, à 21 heures précises, 81, boulevard Voltaire, chez M. Brasquies, salle du 1<sup>er</sup> étage (bureau de tabac).  
 Ordre du jour: 1<sup>o</sup> Cours d'électricité par M. Trille; 2<sup>o</sup> Audition du poste sensible par M. Trille.  
 « Pour ceux qui désirent des renseignements ».  
 Tous les samedis, à 17 heures, auront lieu au « Radio-Club de France », 95, rue de Monceau, des causeries techniques élémentaires de propagande pour la T.S.F. gratuites et ouvertes à tous, destinées à renseigner les débutants en T.S.F.

### Radio-Club Ivryen

Séance du 5 avril  
 Ouverte à 21 heures par M. Dionnet, président. Nous constatons avec plaisir l'empressement mis par les membres du club à assister à cette séance d'inauguration de notre labo-

radioire d'essais. Avec non moins de plaisir, nous enregistrons de nouveaux adhérents. Après avoir décidé d'adresser des remerciements à ceux qui ont participé à l'aménagement de la salle et à l'installation des appareils, nous abordons la question organisation des réunions et achat de matériel, pendant que les appareils récepteurs de MM. Dionnet et Plard nous donnent l'audition de différents postes d'émission.  
 Nous répétons que les réunions ont désormais lieu chaque mardi, 83, rue de Seine, sauf le premier mardi de chaque mois, où les réunions seront tenues au siège social.

### Société départementale de T.S.F. du Gard

Vendredi 1<sup>er</sup> avril a eu lieu, à la Chambre de Commerce, la réunion bimensuelle de la Société Départementale de T.S.F.  
 M. Pérrier indique le moyen de construire à peu de frais, un multiplicateur très sensible pour self de réaction.  
 M. Foulquier présente un de ses appareils très sensible et très puissant à commande unique, qui permet à l'auditeur d'entendre différents concerts européens.  
 M. Martin fait la démonstration de la lampe à trois électrodes, en indique le fonctionnement et trace au tableau les caractéristiques statiques d'une lampe qui permet de déduire la résistance intérieure et le pouvoir amplificateur de cette lampe.

### Radio-Club de Palaiseau

Samedi 2 avril a eu lieu la dernière séance du R.C. de Palaiseau. Le président a rendu compte de la réunion de la Fédération des R.C. de la région parisienne, à laquelle il a assisté l'après-midi, en compagnie de M. Delneuf.  
 Lecture du courrier, notamment, lettre de remerciements du groupe intercommunal des Mal-Lotés, au su-

jet de l'aide que nous leur avons apportée au cours de leur dernier concert.  
 Il a été également reparlé de notre projet d'excursion en groupe dans la vallée de Chevreuse. Le président ira se renseigner pour les prix d'autocars.  
 Quelques Radio-Clubs de la région parisienne et de Paris sont, en principe, adhérents à notre projet.  
 Les prix de l'excursion pourront être fixés sous peu et portés à la connaissance des Radio-Clubs qui voudront y prendre part.

### Radio-Club de Senlis

Un radio-club est en formation à Senlis (Oise), au siège social du Syndicat d'Initiative, 1, avenue du Maréchal-Foch, à Senlis (Oise), où seront reçues les adhésions comme membres actifs ou honoraires, membres bienfaiteurs ou membres fondateurs.

### Radio-Club du Cateau-Cambrésis

Compte rendu de la séance du 5 avril.  
 A notre dernière réunion, la causerie avait pour but l'étude de la détection et des phénomènes de réaction; cette partie de la T.S.F. est assez complexe, mais elle fut suivie quand même avec beaucoup d'intérêt.  
 Ensuite, sur notre poste, on fit les applications pratiques des théories qu'on venait de démontrer.  
 La prochaine réunion aura lieu le mardi 26 avril, à 20 heures, à la salle des fêtes.  
 Objet: les différents modes de liaison des étages H.F.

### Radio-Club Phocéen

19, place Jean-Jaurès, Marseille.  
 Samedi dernier, 9 courant, a eu lieu dans l'une des plus charmantes salles des Salons Lonchamp de notre ville, une grande soirée dansante donnée par le Radio-Club Phocéen.  
 A en juger par les somptueuses toilettes et par l'harmonie des cou-



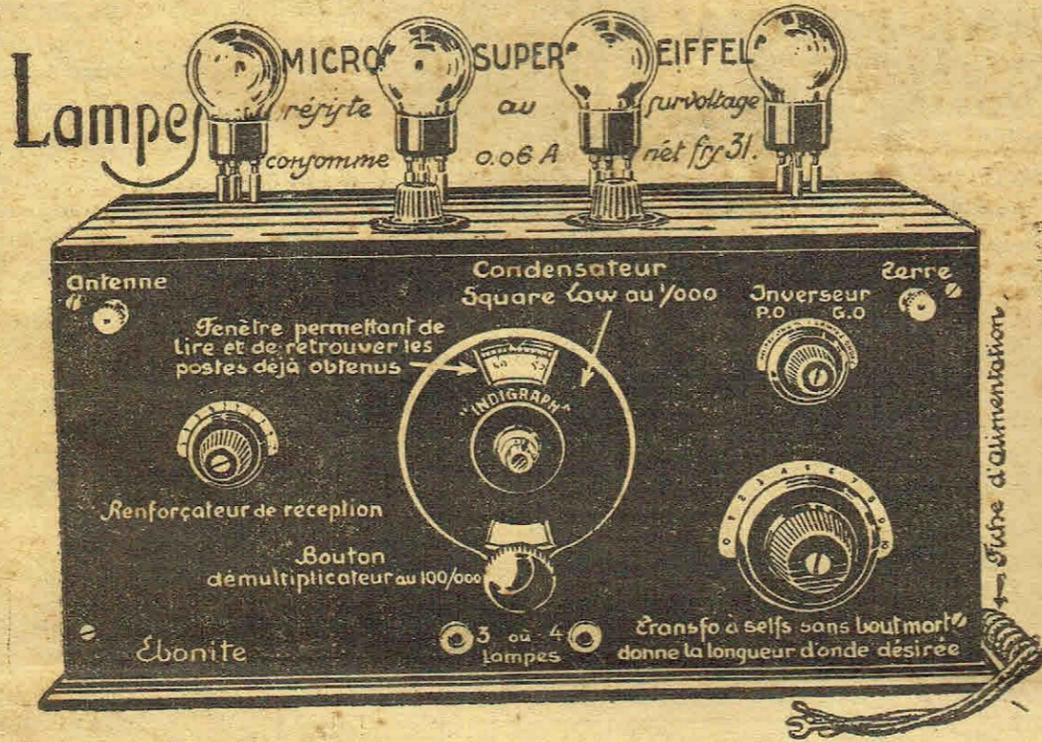
# Etablissements de Gialluly

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

20. Rue de Liège. PARIS

R.C. Seine 337.897

## L'Automatic IV B, Système de Gialluly (Brevets) tous pays



L'AUTOMATIC IV, type B, garanti un an contre tous vices de fabrication, réalise enfin tous les vœux des sans-filistes. Par sa simplicité de manœuvre et l'automatisme avec lequel on retrouve au même degré du condensateur les postes déjà obtenus quelle que soit la longueur d'antenne employée. Ce poste ne réagit pas dans l'antenne. Son montage breveté comporte une haute fréquence à transfo accordés, une détectrice, deux basse-fréquence à transfo blindés, une réaction ou renforceur électrostatique ne modifiant pas le réglage du condensateur, une self de choc fractionnée. Ce poste donne des résultats supérieurs à ceux d'un SUPER C. 119 bis à 5 lampes et permet l'audition des concerts anglais à toute heure de la journée à Paris, sur petite antenne.

Le poste nu, avec une fiche de jack et une fiche d'alimentation :

Net : **640 frs.**

Le même, avec lampes intérieures  
Supplément : **110 francs**

Le poste complet comprenant un haut-parleur Radio Eiffel type I, 4 lampes Super Micro Eiffel, 1 pile 80 volts et une pile 4 volts à prises multiples, une fiche de jack,

Net : **1.035 frs.**

Emballage : 35 francs

Au comptant, escompte de 6 %.

## LE BLOC ANTIPILE

Fabrication DE GIALLULY

POUR ALIMENTATION 80 volts sur ALTERNATIF — Consommation de 2 centimes à l'heure

Caractéristiques. — Ce bloc fonctionne avec une lampe HELIOR, c'est-à-dire lampe sans filament ; de ce fait, cette lampe ne peut pas griller. Le bloc ANTIPILE permet une tension plaque variant de 50 à 120 volts grâce à un régulateur de tension.

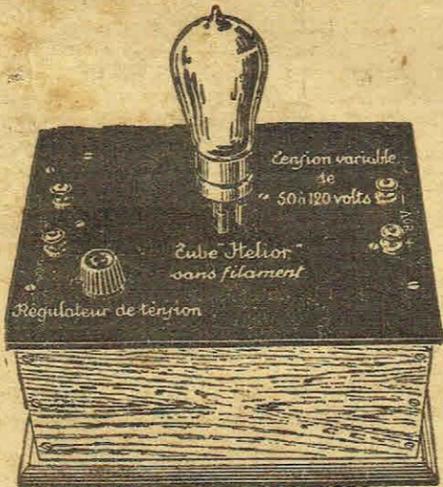
Avec le bloc ANTIPILE, fabrication de GIALLULY, plus de piles 80 volts dont l'emploi est si coûteux, plus de lampes grillées comme avec les autres tableaux tension plaque, même s'il se produit des variations de courant du secteur.

### Suppression totale de tout ronflement dû au secteur

Vous devez éviter un double inconvénient et réaliser une double économie.

Le bloc ANTIPILE avec sa lampe prêt à fonctionner : net 380 francs (au comptant 6 % d'escompte).

A crédit : 76 francs à la commande, le solde en douze mois, le premier règlement un mois après la livraison, soit environ 26 francs par mois.



## "L'AUTOMATIC V"

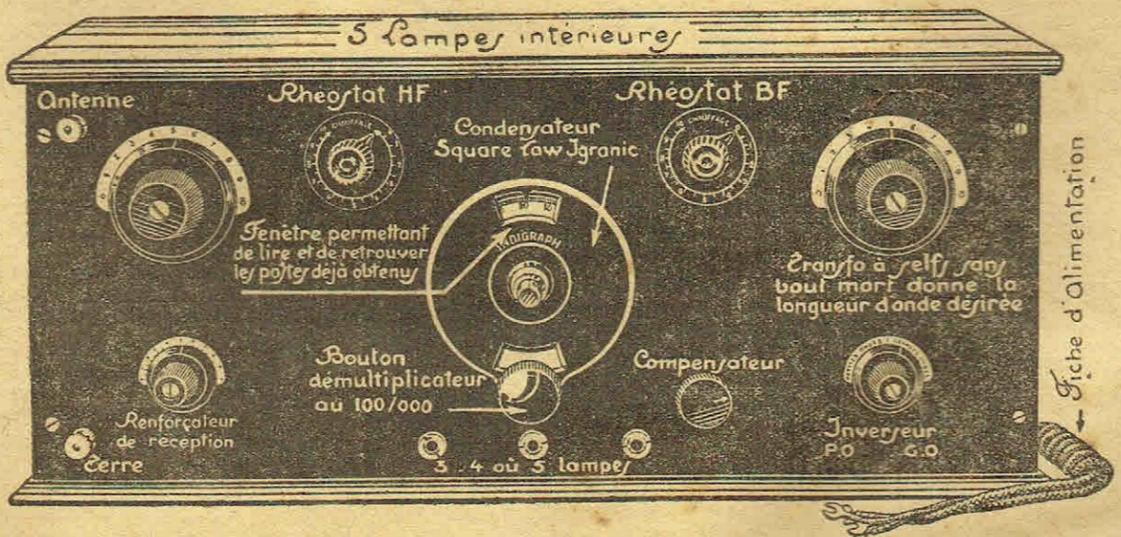
Appareil à 5 lampes intérieures à grande puissance, à montage antiparasite comportant 2 H.F. à transfo accordés, une détectrice, deux B.F. à transfo blindés Thomson, une réaction ou renforceur électrostatique, ne modifiant pas le réglage du condensateur. Un condensateur double « Igranic ». Ce poste permet la réception sur 3, 4 ou 5 lampes. Audition en haut-parleur des concerts anglais et allemands sur antenne intérieure à Paris dans la journée.

Au comptant

Le poste nu

Complet

**1.200 frs. - 1.750 frs.**



### Nos conditions de vente à crédit :

Premier versement à la commande 20 0/0, soit pour un AUTOMATIC IV B complet 207 francs, le solde en douze mois le premier paiement un mois après la livraison de l'appareil, soit **69 francs par mois**, un peu plus de 2 fr. par jour.

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

Nos postes sont garantis un an contre tous vices de fabrication

Le Haut-Parleur Radio-Eiffel à membrane conique ne vibre pas