



**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 530-71

# TAXER LA RADIO Echos

La pauvre radio va être taxée. Le moment est ou excessivement bien ou extrêmement mal choisi. La période est en effet critique. Si la taxe est raisonnable à la base et si le produit de ce nouvel impôt n'est pas appelé comme tant d'autres à s'évanouir en route, si de plus la répartition de son produit est faite intelligemment et en plein accord avec les intéressés, il se peut que cette ponction obligatoire amène le salut de la malade.

Mais que de si et que de conditions à remplir. Il nous semble qu'un ministère, quel qu'il soit, et le ministère des P.T.T. en particulier, n'est nullement qualifié pour exécuter cette œuvre pour une première raison : c'est qu'il est mal placé pour être bien renseigné et qu'il existe une raison majeure de partialité.

Je sais bien que l'on brandira bien haut la décision de la commission interministérielle, mais il faudrait que cette assemblée fût autre chose qu'elle est pour pouvoir donner un avis à la fois éclairé et impartial. On y trouve quelques représentants des constructeurs, quelques représentants des auteurs, ceci est tout à fait parfait, mais on ne trouve, sur soixante membres, que trois représentants des usagers, ces représentants étant surtout des représentants des amateurs, mais point trace de ceux qui vont supporter le poids de l'impôt et qui forment la grosse majorité de la clientèle T.S.F. : l'auditeur. Le reste de la commission interministérielle, c'est-à-dire la majorité, est composé uniquement de fonctionnaires dont la spécialité est d'être membre d'un tas de commissions et qui, à de rares exceptions près, ne soupçonnent même pas ce que doit être la radio française et qui, de par leurs fonctions mêmes, sont partisans du monopole d'Etat intégral.

Or le public, l'auditeur, celui qui écoute et qui devra payer, et j'ajouterai qui payera avec joie si un résultat en est obtenu, s'est prononcé con-

tre tout monopole d'Etat sous forme exploitation en tous cas. Le public paye chaque jour pour contempler avec amertume l'incapacité magistrale de l'Etat à faire quelque chose. Tout ce qu'il a fait en dehors de son rôle strict de gouvernement est un désastre non seulement pour le client, mais par contre-coup pour le contribuable.

Et c'est une commission dosée à au moins 80 % de fonctionnaires qui est appelée à donner un avis sur la taxation possible et sa répartition.

Quant au Parlement, il est lui aussi incapable de donner un avis impartial. Il contient malheureusement trop peu d'élus capables d'analyser une question objectivement et en dehors de toute question de parti. Or la radio ne doit comporter dans son organisation aucune espèce de politique.

Ce n'est un doute pour personne que l'Administration des P.T.T. brûle d'un désir compréhensible d'ailleurs de posséder et d'exploiter tous les postes français de radiophonie. Et c'est l'Administration des P.T.T. qui vit avec le ministre et son état-major et qui fait leur travail.

Donc, rien à attendre de l'impartialité du gouvernement et n'en voulons nullement aux fonctionnaires qui ont foi en eux-mêmes et qui, insuffisamment payés, tentent de faire l'impossible avec un matériel souvent dé-

fectueux et sont sans crédit pour l'entretenir ou le modifier.

On rencontre partout des bonnes volontés, des appuis et du désintéressement, pourquoi est-il donc impossible de mettre tout cela d'accord. Il ne suffit pas de faire ce que déclarait un jour aux applaudissements, injustifiés d'ailleurs, des assistants, M. Bokanowski : « J'attendrai que vous soyez tous d'accord. » C'était une esquivade adroite, c'était tout. M. Bokanowski croyait son ministère éphémère.

Mais il faut une solution urgente.

Quand on veut être ministre de la radio, il faut en être le grand juge et il faut savoir mettre chacun d'accord, il faut provoquer cet accord, il faut payer de sa personne ; mais cela ce n'est guère le fort des parlementaires.

J'ai fait allusion plus haut au désintéressement de certains fonctionnaires, il faut citer ceux du poste de l'Ecole Supérieure des P.T.T. et aucun ministre ne fera croire à qui que ce soit que quand des hommes ont fait ce qu'ils ont accompli à ce poste, que l'on est ministre, que l'on peut convoquer tout le monde et trouver, d'accord avec tout le monde, une solution, on ne puisse souder tous les exploitants.

Laissez les constructeurs à leurs querelles de village, que leur union soit totale ou presque totale qu'importe ! Offrez une solution acceptable aux postes et au public et imposez-

la, vous aurez cette fois des applaudissements qui ne seront plus seulement une marque extérieure de politesse.

Ne parlons même pas du décret-loi, qui est une dérobade personnelle d'un ministre qui avait hâte de reporter une responsabilité à un successeur.

Tous les postes sous le contrôle de l'Etat, d'accord, mais un contrôle véritable qui évitera la répétition des aventures du grand poste national.

Taxation, d'accord, 12,5 % de frais généraux de perception, comme en Angleterre où les fonctionnaires sont bien payés mais moins nombreux.

90 % du solde à tous les postes avec une part prévue pour les auteurs, pour le premier million de postes imposés.

80 % dans les mêmes proportions pour le deuxième million ; 70 % pour le troisième et ainsi de suite jusqu'à 50 %.

Est-on embarrassé pour la répartition ? Convoquez les états généraux des postes autorisés d'Etat ou privés et ne distribuez rien tant qu'un accord n'est pas pris à l'unanimité. La faim arrondira bien des angles vifs.

Mais si le gouvernement considère la radio comme une ressource fiscale nouvelle sans compensation, il mettra un point final à la radiophonie française, à qui il ne manque pas grand'chose, dans son état soviétique actuel, pour rendre le dernier soupir.

Henry ETIENNE.

Les émissions faites sous le couvert de la Sorbonne, suscitent des protestations, la Tribune Libre du présent numéro est à lire. Hdtons-nous de déclarer que ces émissions n'ont rien de commun avec celle de l'Association Générale des Auditeurs, dont la méthode est bien différente.

Décidément, les favoris de la politique n'ont pas fait un début très brillant en radiophonie et pourtant les portes leur étaient grandes ouvertes et ils disposaient de moyens hors pair.

Aussi pénible que soit l'expérience, elle doit servir de leçon à M. Poincaré, dont le nom couvre souvent des choses qu'il ignore certainement.

M. le lieutenant de vaisseau Talon a été désigné par le ministre de la Marine pour suivre les opérations du jury du Radio-Rallye Automobile organisé par notre journal et qui aura lieu le 12 juin prochain.

Le dimanche 12 juin, à 20 h. 40, écoutez le concert offert par l'Antenne et transmis par Radio-Toulouse.

Le poste des usines Philips, à Enidhoven (Hollande), donne des concerts sur 302 mètres de longueur d'onde, généralement à partir de 19 heures.

Les personnes percevant ces émissions sont priées d'envoyer leurs observations à Philips-Radio, 3, Cité Paradis, Paris-10<sup>e</sup>.

De nombreux lecteurs du Sud-Ouest nous écrivent pour se plain-

## Le GALA de la T.S.F. FRANÇAISE

Organisé au Trocadéro, le 9 Juin 1927, à 20 h. 30, par le RADIO-CLUB DE FRANCE sous le haut patronage de M. DOUMERGUE, Président de la République, et la présidence effective de M. BOKANOWSKI, Ministre du Commerce et des P.T.T.

### Un programme d'une nouveauté extraordinaire

- RIEN QUE DE L'INEDIT : Entre autres choses :
- On y verra des expériences curieuses ;
  - On y verra le Ballet des Ondes courtes et des ondes longues ;
  - On y verra un Film, édité spécialement par l'« Antenne » : « La Radio Française » ;
  - On y applaudira le discours de Bossuet sur les dangers de la Radiophonie, devant la Cour de Louis XIV ;

Et l'on descendra à l'Enfer du Dante aux accents de la « Danse Macabre » exécutée par cent vingt musiciens, sous la direction de M. Victor Charpentier.

Amis Lecteurs, fervents de la T.S.F., soyez tous, le Jeudi soir 9 Juin, à 20 h. 30, au Trocadéro.

**Prix des places : de 5 fr. à 60 fr.**

On peut louer ses places dès maintenant au bureau du Trocadéro.

Un certain nombre de cartes, donnant droit au demi-tarif et à la location, sont disponibles à l'Antenne pour les lecteurs qui en feront la demande en envoyant une enveloppe timbrée à leur adresse, ou qui viendront les chercher directement au bureau : 53, rue Réaumur — PARIS.

## Sommaire

	Pages
Le champ électrique de l'atmosphère par Léon de la Forge.....	510
Confection et utilisation des sels... ..	512
Brevets et inventions de T.S.F. par Ch. Faber, ingénieur E.C.P.....	513
Sur les superhétérodynes par A. Planès Py.....	514
La comète de juin aura-t-elle une influence sur les réceptions ? par S. Lwoff.....	516
Un poste simple et puissant.....	520
Bidyne portatif (réalisation) par J. Paoli.....	527
La polarisation des grilles et plaques par P. Olinet, ingénieur E.S.E.....	528

### 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

**GAGNEZ 2.000 FRANCS** minimum, en montant pour vous et vos amis un Superhétérodyne ultra-sensible

**SUPER-HEXADYNE « A. C. E. R. »** à 6 lampes, breveté S.G.D.G. Livré en pièces détachées de haute qualité au prix de 1.200 francs. Il n'y a que 13 CONNEXIONS à faire et....

**EN 3 HEURES** vous obtenez, sans connaissances spéciales, un récepteur merveilleux donnant les Européens en H.P. sur cadre de 0 m. 50. Démonstrations, vente et auditions : **RADIO-DIXOR** 24, rue Guilhem, PARIS (XI<sup>e</sup>).

Demandez la notice technique no 13 Auditions spéciales mercredi 8 h. 30 Dépôt des Lampes « Super-Audion » et de l'ébonite « Croix de Lorraine » Pièces détachées de précision ACER.

**LA PILE "MAZDA"**  
TIENT SANS FAIBLIR  
C. THOMSON-ROUSTON PARIS

**A la Source des Inventions**  
56, boulevard de Strasbourg, 56 PARIS (X<sup>e</sup>)  
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.

**HENRY, Constructeur**  
181, r. St-Maur, Paris (10<sup>e</sup>)  
présente le  
« L N » automatique  
4 lampes inférieures  
devant aluminium, puissant, sélectif



Complet avec 4 l. Philips A 410  
Une pile Hydra 90 v. Un accu 40 A.  
Un Haut-Parleur 4.000 pour 895 fr.  
**Attention ! remise de 20 %**  
sur  
Lampes Philips et Radiotechnique  
transfos Croix et Pival, etc.  
**Prix spéciaux pour revendeurs**

**INTEGRA**  
6, rue Jules-Simon, 6  
BOULOGNE-sur-SEINE. Tél. : 921  
Ses nids d'abeilles DUOLATERAL  
Sa nouvelle série « JUNIOR » (des bobines les plus économiques du monde)  
Ses nouvelles oscillatrices, garanties pour P. G. O. (disposition des broches que l'on peut, l'unité : 20 fr.)  
Sa self H.F. semi-apériodique 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 — 55 Brevets  
Dans toutes les bonnes Maisons de T.S.F.  
GROS : 22, boul. Richard-Lenoir PARIS

dre de la gêne apportée depuis quelque temps par le poste de la Croix-d'Hins, dont l'émission sur arc couvre pratiquement la bande 500-10.000 mètres. La Croix-d'Hins a des alternateurs, qu'elle s'en serve. Si les alternateurs ont besoin de repos, il est facile de synchroniser un arc pour le rendre aussi peu gênant que possible pour les voisins.

La Société régionale la Radiophonie du Midi a réalisé le 1<sup>er</sup> juin la 3.000<sup>e</sup> émission Radio-Toulouse. Il fait plaisir de constater que Radio-Toulouse, qui est le plus grand poste régional français, a pu réaliser depuis le 15 avril 1925 ses trois mille émissions sans en manquer une seule par suite de pannes. Quelques arrêts de quelques secondes ont pu avoir lieu par suite de lampes brisées ou de fusibles fondus, mais toutes les émissions annoncées au programme ont toujours eu lieu avec la plus grande régularité.

Depuis plus d'un mois, la retransmission des émissions Radio-Agen s'opère quotidiennement, à la demande de diverses sociétés locales d'agriculture ou de primeurs, à 14 heures 15.

La station Radio-Vitus émet sur 322 mètres :

Quelques chiffres qui en disent long.  
En Allemagne on a déposé, de 1877 à 1923, 1.152.940 brevets. Or, 390.121 seulement ont été accordés, comme ayant une caractéristique de nouveauté, condition essentielle.  
1878 : déposés 5.049, accordés 4.200 ;  
1890 : déposés 11.882, accordés 4.860 ;  
1913 : déposés 49.532, accordés 13.520 ;  
1923 : déposés 45.209, accordés 20.526.

Il serait intéressant de faire une recherche sur le pourcentage des brevets concernant la T.S.F.

« SUPER 20 »  
Un Radio-Club est en formation dans la région de Berck-Plage. L'assemblée constitutive aura lieu le jeudi 9 juin, à 20 h. 30, à la salle de la Bonbonnière, à Berck-Plage.  
Tous les amateurs de la région sont cordialement invités.

« SUPER 20 »  
La General Electric va reprendre ses essais de transmission sur trois longueurs différentes d'ondes courtes par période de 24 heures. Le 4 juin une première émission aura lieu. En cas de résultats prière de les communiquer à cette société, à Schenectady, New-York (U.S.A.).

« SUPER 20 »  
Le championnat de football rugby de France 1927 s'est déroulé le 29 mai, à Toulouse, entre le Stade Français et le Stade Toulousain.  
Cette grande rencontre, à laquelle assistaient plus de 25.000 spectateurs, a été radiodiffusée de 15 heures 30 à 17 heures 30 par les Emissions Radio-Toulouse de la Radiophonie du Midi.  
Le microphone de Radio-Toulouse était placé tout en haut d'une tribune, ce qui permettait au speaker de transmettre les plus petits détails de la partie sans être gêné par les mouvements et les bruits de la foule.  
Cette retransmission opérée par

sans-fil par Radio-Toulouse a reçu un accueil véritablement enthousiaste des sans-filistes, non seulement en ce qui concerne le point de vue technique, qui fut parfait, mais encore au point de vue intérêt des impressions transmises par le speaker de Radio-Toulouse.

Cette émission de Radio-Toulouse était reproduite d'autre part par divers haut-parleurs placés dans les halls des journaux quotidiens de Toulouse.

« SUPER 20 »  
Le triomphe de la Foire de Paris, c'est la Vésuvite. On ne voyait aucune galène dans aucun stand.

« SUPER 20 »  
Vous êtes assurés de meilleures conditions en utilisant les pièces « IGRANIC » pour l'établissement de vos postes. Visitez leur exposition permanente à la COMPAGNIE COSMOS, 3, rue de Grammont, Paris, ou demandez le catalogue envoyé franco.

Lindbergh avait tout prévu dans son raid, mais n'était pas muni de la T. S. F. On affirme cependant que s'il avait dû emporter un appareil, il aurait construit lui-même ce dernier avec des pièces détachées ART ET TECHNIQUE.

Le « Super C.119 » de Paul Berché contient toutes les indications nécessaires à la construction du célèbre montage. La manière de réaliser et de bobiner la self semi-apériodique qui caractérise le Super C-119 y est l'objet d'une minutieuse description. Les diverses variantes du montage et six systèmes d'accord différents, tous soumis à l'épreuve de l'expérience, contribuent avec un bleu de réalisation à faire de cette brochure l'étude la plus complète du Super C-119 parue jusqu'à ce jour.  
Prix de la brochure (port-non compris) : 7 francs.

Pourquoi payer un poste X à crédit 1.500 fr. quand pour 785 fr. vous aurez le même poste complet avec 4 lampes micro, 2 batteries d'alimentation, 1 série de selfs et 1 haut-parleur Fordson. Venez l'écouter aux heures d'émission : Etablissements Schaefer, 99, rue d'Angoulême, à Paris (Notice gratuite).

Ce que nous avons toujours soutenu, la Foire de Paris l'a encore une fois démontré : dans l'état actuel de la technique, l'alimentation rationnelle des postes de T.S.F. est obtenue par l'utilisation d'accumulateurs auxquels est adjoit un chargeur.  
Nous avons vu exposés divers modèles de rechargeurs, la plupart excellents. L'un était particulièrement bien étudié, le STATOR-BLOC, simple, robuste, d'un fonctionnement régulier, cet appareil qui recharge à la fois les accus de 4 et 80 volts est susceptible de donner entière satisfaction à tous ceux qui ont l'alternatif.

« SUPER 20 »  
Le « Sans-Filiste Averti », a l'honneur de prévenir sa clientèle que le magasin ne sera ouvert que le dimanche 12 juin au lieu du 5, jour de la Pentecôte. Conseils et renseignements gratuits. Pièces détachées et tout ce qui concerne la T.S.F.

Il nous revient que de nombreux visiteurs de la Foire de Paris, sur le vu de la simple annonce passée dans nos colonnes, que les Etablissements GODY, la grande

marque française, ne participait pas à cette manifestation, ont été visiter l'exposition faite par l'agence de la maison dans ses magasins, 52, rue Bichat, et ont été émerveillés des derniers modèles de cette firme.

Nous sommes très heureux de constater avec la satisfaction des Etablissements GODY, l'action utile de notre organe auprès de nos lecteurs.

« SUPER 20 »  
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 %.

« SUPER 20 »  
Nous rappelons à nos lecteurs que notre « Service des Brevets et Marques », est à leur entière disposition pour tous renseignements

sur ces questions. Les consultations sont gratuites et il est répondu par lettre personnelle à toute demande de renseignements adressée à l'Antenne avec la mention : « Service des Brevets et Marques ».

La documentation incomparable de ce service lui permet de répondre très rapidement dans la plupart des cas. Il renseigne également les lecteurs sur toutes questions de marques et modèles et notamment lorsque ceux-ci désirent savoir si une marque qu'ils désiraient prendre n'a pas encore été déposée.

Inutile de dire que les personnes assurant ce service sont tenues au secret professionnel le plus absolu.

« SUPER 20 »  
La 10<sup>e</sup> édition du C-119, par R. Alindret, est actuellement sous presse. Les commandes encours seront livrées dans un délai de quinze jours. Cette édition comporte un remaniement complet.

**LE CHAMP ÉLECTRIQUE DE L'ATMOSPHERE**  
(Suite)

Dans mon premier article j'ai montré à quelle définition nous devons encore avoir recours, dans l'état actuel de la science électrique, malgré ses progrès récents, lorsque nous voulons parler d'électricité positive et d'électricité négative.

Par ailleurs, j'ai examiné dans de précédents numéros de l'Antenne, les liaisons qui existaient entre la conception de la matière que nous décomposons par imagination en molécules, puis en atomes, et la conception granulaire de l'électricité, que nous pensons aujourd'hui douée d'une nature granulaire. D'ailleurs tous nos lecteurs emploient couramment maintenant les termes d'ions et d'électrons, pour qu'il soit nécessaire d'insister.

Toutefois, il y a un point que je ne veux pas laisser dans l'obscurité, c'est que l'électricité positive et négative que nous trouvons dans les ions et électrons, reçoit l'un ou l'autre de ces qualificatifs parce qu'elle répond à la définition première que nous avons donnée. Il n'y a donc pas nouveauté à ce point de vue ; il

s'agit, dès le départ de notre discussion, que cet axiome soit bien entendu.

Le champ électrique  
Lorsque le correspondant qui m'interroge me demande un moyen simple de mesurer l'état électrique de l'atmosphère, sans nul doute il veut dire : « Comment puis-je, au point où je me trouve, mesurer la force électrique du champ atmosphérique ».

Le champ est un mot bien vague ; c'est tout l'espace où se fait sentir la force électrique due à une cause connue ou inconnue. Lorsque nous écoutons Radio-Paris, Daventry ou Prague, lorsque les émissions de ces postes sont décelées par nos postes de réception nous pouvons dire que nous sommes dans le champ de ces stations.

Mais nous concevons en même temps que si nous augmentons la sensibilité de nos appareils, nous pourrions écouter des postes plus éloignés.

La belle découverte des propriétés des ondes courtes a permis de montrer quelles dimensions

**Liste des engagés au Radio-Rallye Automobile**

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1. M. Roger Galland.      | 19. M. Jacques Clot.                   |
| 2. M. Eddy Copper Royer.  | 20. M. Maurice Lecoq.                  |
| 3. M. Jean Lorry.         | 21. M. A. Charlin.                     |
| 5. M. Demeester.          | 22. MM. Gailly et Lesenfants.          |
| 5. M. Martial Laroche.    | 23. M. Delpierre-Cornu.                |
| 6. M. Sayet.              | 24. M. Vée.                            |
| 7. M. Borschneck.         | 25. M. Maurice Hurm.                   |
| 8. M. Delacroix.          | 26. M. André Duprat.                   |
| 9. M. Claude Chabal.      | 27. M. A. Chabot.                      |
| 10. M. Meyer.             | 28. M. Paul Lavaud.                    |
| 11. M. Hallam.            | 29. M. Le Téléreptor.                  |
| 12. M. Géo Lange.         | 30. Dr Titus Konteschweller-Bé-tourné. |
| 13. M. A. Charlet Reygal. | 31. Radio-Téléphone.                   |
| 14. M. R. Dupuis.         | 32. M. H. Lorry.                       |
| 15. M. Jacques Garnier.   | 33. M. Dupaquier.                      |
| 16. M. M. Robert Drapier. | 34. M. Péguret.                        |
| 17. M. Ed. Lagalle.       |  |
| 18. Baltic-Radio.         |  |

LA LISTE SERA CLOSE IRREVOCABLEMENT MARDI 7 JUIN, A 18 HEURES

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.

pouvait atteindre le champ d'une émission faible; puisque tout amateur européen qui reçoit d'un correspondant des Etats-Unis un signal est dans le champ de cet émetteur; et l'on sait encore qu'à Nouméa on enregistre les signaux du poste d'Issy (ondes courtes) ou qu'en Australie et Nouvelle-Zélande on reçoit facilement les signaux de Grande-Bretagne (tousjours sur ondes courtes).

Nous arrivons donc à cette notion que toute notre surface terrestre se trouve dans le champ de ces stations à faible puissance et il suffit d'appareils détecteurs suffisamment sensibles pour les révéler.

En hauteur et en profondeur où va donc s'arrêter ce champ? Je suis obligé d'être beaucoup plus prudent.

On admet que le champ où se fait sentir toute force électrique à la surface de la terre, est limité entre deux couches conductrices, constituées l'une par l'eau de la mer et le sol de conductibilités bien diverses, l'autre par une couche de la haute atmosphère, qui deviendrait telle par un effet d'ionisation dont la cause réelle nous échappe, bombardement cosmique du soleil, rayons ultraviolets, etc., etc.

On a dû faire appel à ces hypothèses pour expliquer les portées des ondes électro-magnétiques.

Mais si nous croyons avoir ainsi trouvé une limite possible à notre champ électrique des stations d'émission, nous savons que cette limite n'a rien d'absolu, elle varie par effet de jour et par effet de nuit; les rayons électro-magnétiques eux-mêmes peuvent sous certaines conditions traverser la couche de la haute atmosphère, dite courbe d'Heaviside.

Or nous constatons dans l'atmosphère des effets électriques qui ne sont pas dus aux émissions radiotélégraphiques, car on les constatait bien avant qu'on ait commencé à émettre; et qu'ils continuent après; je n'en veux d'autres témoignages que ce que tout le monde a pu faire dans ces journées orageuses de fin mai 1927 et plus particulièrement dans cette soirée du 30 mai, dans la région parisienne. Il n'y a besoin d'autre appareil enregist-

treur que le corps lui-même; c'est même un des rares cas où l'électricité tombe directement sous le sens.

Ainsi dus à une cause que bien souvent nous ne pouvons définir mais qui devient manifeste lorsque l'orage approche ou se déchaîne, il y a dans notre atmosphère, parallèlement au champ des stations de radiodiffusion, un champ électrique, que nous pouvons appeler le champ atmosphérique.

Sans entrer dans le détail de calculs, nous pouvons considérer que ses variations se propagent sous forme d'ondes, puisqu'elles sont dues à des variations des causes électriques, et que cette propagation se fait avec la même vitesse que celle des ondes magnétiques, c'est-à-dire à la vitesse de la lumière.

Quant à la limite de ce champ, elle ne peut être fixée d'une façon plus précise que celle du champ radiotélégraphique ordinaire; bien au contraire. C'est même une des recherches des astronomes de vouloir savoir quelle peut être l'influence des phénomènes extérieurs, tels que la naissance et le développement des taches solaires; des courants circulent dans notre atmosphère, d'autres dans notre sol, ceux-ci, dits courants telluriques, et qu'on croit dus à des raisons cosmiques.

**La force électrique dans l'atmosphère**

Quelles que soient les causes de champ, les influences auxquelles il est soumis, quelles que soient ses limites, retenons de tout ceci qu'il existe, à portée de notre main.

Qui dit champ, dit espace où s'exerce ou peut s'exercer une force; et c'est ce point que nous devons étudier maintenant.

Pour nous faire une idée précise du champ, pour pouvoir le décrire complètement, il nous faudrait connaître en chaque point la force électrique, capable de s'y exercer, en direction, en sens, en intensité.

Nous pourrions alors en faire un tableau général, et l'on sait que ces idées ont conduit à une représentation graphique imagée, toute fictive d'ailleurs, et qu'on

appelle les lignes de force. En chaque point la ligne de force a la direction de la force en ce point, et par convention, on représente des lignes de force plus serrées et plus nombreuses dans les régions où le champ est plus intense; on peut ainsi obtenir une représentation graphique, qui rend les plus grands services dans certaines études.

Mais quelle est donc cette force motrice en chaque point de l'atmosphère?

On la définit comme la force électrique qui s'exercerait sur l'unité de quantité d'électricité positive supposée sur ce point.

Quant à la définition de celle-ci, nous sommes obligés d'en revenir, une fois de plus, aux travaux de Coulomb, et de dire avec lui que l'unité de quantité d'électricité est celle qui placée à l'unité de distance d'une quantité égale exerce sur celle-ci une force égale à l'unité de force.

On ramène ainsi la définition de force électrique, aux définitions de la mécanique classique.

Par conséquent, dans notre atmosphère, dans notre champ atmosphérique, la force électrique atmosphérique est celle qui due aux causes connues ou inconnues, dont nous avons parlé, remplirait les conditions que nous énonçons.

**Mesure du champ atmosphérique**

Eh bien! il n'est pas du tout facile de mesurer cette force dans l'atmosphère.

S'il nous fallait isoler en un point de l'atmosphère cette charge unité positive, et mesurer l'action qui s'exerce sur elle, mieux vaudrait tout de suite renoncer à l'entreprise.

On est donc amené à tourner la difficulté.

Comment le fait-on? On va ramener cette mesure à la mesure d'une autre quantité, que l'on sait faire, et l'on en déduira ensuite, par un calcul simple la force électrique de l'atmosphère en ce point.

Il nous faut très brièvement rappeler la notion de potentiel.

On sait que le travail d'une force est égal au produit de la force par le chemin parcouru dans la direction de cette force.

Si nous supposons que notre charge unité d'électricité est en un point A et se déplace en B, on démontre mathématiquement que pour aller de A en B, le travail effectué est égal à la différence de deux positions Va et Vb, qui dépendent uniquement:

1° De la position des points A et B;

2° Des quantités d'électricité répandues partout et dont l'action est sensible en ce point.

On a :

$$T = V_A - V_B$$

Ces fonctions Va et Vb s'appellent potentiel en A et potentiel en B.

Au point de vue physique, le potentiel en A est le travail qui serait accompli par un agent extérieur pour apporter l'unité d'électricité positive de l'infini jusqu'au point considéré.

Inversement, si l'on suppose comme le potentiel en un point, on peut exprimer la force au moyen de la variation de potentiel.

Supposons donc maintenant que nous voulions mesurer la force qui s'exerce en un point A, suivant une direction A B, c'est-à-dire la composante A B.

Prenons un point B, infiniment voisin de A, et soit f1 la composante suivant A B. Le travail pour aller de A en B, distant de dx, est égal à :

$$f_1 dx$$

d'autre part, il est égal à la différence de potentiel :

$$V_A - V_B$$

Mais B étant infiniment voisin de A, le potentiel en B peut se déduire du potentiel en A par la formule :

$$V_B = V_A + \frac{dv}{dx} dx$$

de sorte que nous pouvons écrire :

$$f_1 dx = V_A - V_B = - \frac{dv}{dx} dx$$

Ou enfin :

$$f_1 = - \frac{dv}{dx}$$

La force, en un point, et suivant une direction et un sens, est

donc égale à la dérivée partielle du potentiel par rapport à cette direction et dans le même sens, prise en sens contraire.

Nous allons maintenant faire application de ces notions à la mesure de force électrique du champ atmosphérique.

(A suivre) Léon de la FORGE.

**Comment obtenir un emploi dans la T.S.F.**

Nous recevons journellement de nos lecteurs des demandes de renseignements sur les emplois que l'on peut occuper dans la T.S.F., tant civils que militaires. Le but du présent article est de mettre ces lecteurs au courant des avantages que l'on peut tirer de ces emplois, de leurs inconvénients et des conditions qui sont exigées des candidats pour les obtenir.

Nous diviserons notre article en deux parties qui concernent, l'une la T.S.F. militaire, l'autre la T.S.F. civile.

**1° T.S.F. Militaire :**

La marine de guerre et l'armée ont besoin, pour assurer le service des différents postes de T.S.F. qui leur appartiennent, d'opérateurs radiotélégraphistes qui leur sont fournis d'une part par les engagements volontaires, d'autre part par le recrutement annuel.

Les candidats à la fonction d'opérateur radiotélégraphiste dans un régiment du génie doivent être Français, nés de parents français. Ils doivent posséder un certificat de capacité professionnelle qui leur est délivré après examen, soit par un service compétent du génie, soit par une école reconnue par le Ministre de la Guerre.

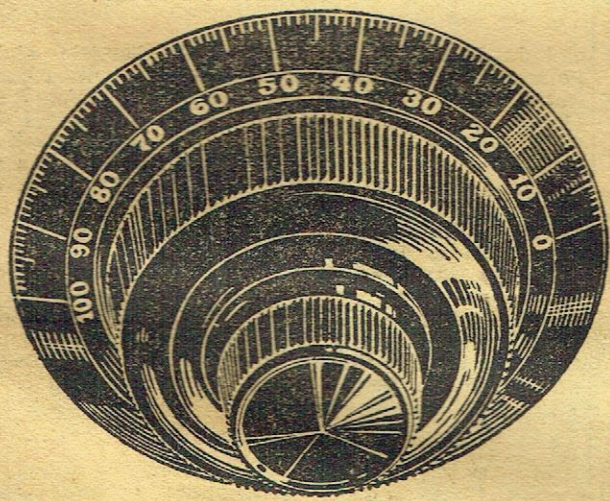
Cet examen consiste en une épreuve de lecture au son à la vitesse minimum de 800 mots de 5 lettres à l'heure et accessoirement en une interrogation sur la technique élémentaire de la T.S.F. et de l'électricité.

Les candidats à l'emploi d'opé-

**Le plus grand succès de la Foire de Paris 1927**

LES NOUVEAUX CONDENSATEURS A FAIBLES PERTES  
**« STRAIGHT LINE »**  
 type C X : 0,5/1000 — type C X L : 0,25/1000  
 AVEC CADRANS DEMULTIPLICATEURS  
 en bakélite pure, démultiplication 1/12, à rattrapage de jeu, type D X

**BALTIC**



SONT LE NEC PLUS ULTRA de la technique mécanique mise au service de la technique radioélectrique.

— EN VENTE DANS TOUTES LES MAISONS SERIEUSES —

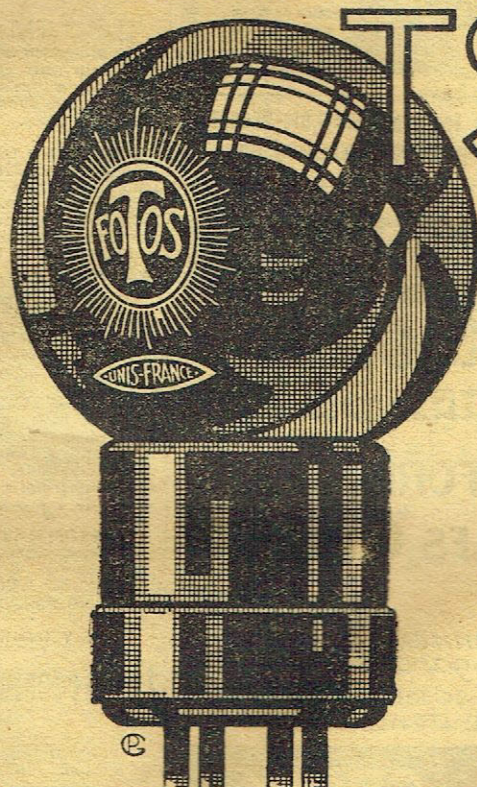
**AGENTS GENERAUX :**

- Etablissements CASSAN et Fils, 171, rue de Rome, MARSEILLE.
- Société Alsacienne de T.S.F., 17, rue Louis-Pasteur, MULHOUSE.
- Etablissements RADIO-BORDEAUX, 3, rue Duffour-Dubergier, BORDEAUX.
- Etablissements de WOUTERS, 16, rue Plé-thinx, BRUXELLES.
- Etablissements BANSI-AMMANN, Torgasse 6, ZURICH.
- Etablissements RAMAZOTTI, via Lazzaretto 17, MILAN. Etc., etc...

**BALTIC-RADIO** 83, BOULEVARD JEAN-JAURES CLICHY. (Seine).  
 Téléphone : MARCADET 32-80 et 32-83

**RADIOFOTOS**

LAMPE INCOMPARABLE POUR



**4 VOLTS**  
**6/100 AMPÈRE**

Qualité irréprochable  
 Très faible consommation  
 Durée maximum  
 Prix modique

FABRICATION **GRAMMONT**

Adresse télégraphique POINBLEU-93 Paris

**ESSAI GRATUIT**

**MODULATEUR DE SONS "TONE-CLARIFIER"**

donne 6 Tonalités à votre HAUT-PARLEUR

Prix = 60!

**POINT BLEU**

FABRIQUE D'APPAREILS RADIO-ELECTRIQUES

Contre mandat adresses un TONE-CLARIFIER que nous renverrons s'il nous est retourné dans les 8 JOURS

RAYMOND FERRY (Constructeur)  
59, Rue de L'AQUEDUC, PARIS X<sup>e</sup>  
Téléphone : NORD 60.56

**4 mois ont suffi à décupler la production du fameux CORRECTIFOR**

Transfo M.F., Breveté S.G.D.G.

son succès sans précédent tient à ce qu'il supprime l'emploi de condensateurs variables étant lui-même réglable. Il permet de monter l'inégalable Super-Simple le meilleur montage du monde ne nécessitant aucune mise au point.

Le jeu de 4 Correctifor : 255 fr. **GARANTIE ABSOLUE**

Demandez la notice SST1 franco Bleu de construction contre 5 fr., franco 6 fr. 50

**triola**  
37 rue Censier PARIS (V)

**le DÉMULTIPLIEUR P. WEBER**

a eu un succès véritable à la Foire de Paris. Tous ceux qui l'ont vu ont reconnu sa supériorité sur tout ce qui a été fait jusqu'à ce jour. Son mécanisme de haute précision, sa solidité, son principe très ingénieux évitant le patinage en ont fait un appareil idéal et demandé de toutes parts. Son prix : 38 Frs n'est rien à côté de ses qualités.

Remise spéciale à MM. les Revendeurs

Etablissements P. WEBER et Cie, 5, Passage Toulon, LEVALLOIS-PERRET.

**Alimentez vos Postes sur le Secteur en utilisant les TRANSFORMATEURS ET SELFS "CROIX"**

fonctionnement parfait garanti

Notices et schémas envoyés gratuitement

**Constructions Electriques "CROIX"**  
3 rue de Liège - PARIS 9<sup>e</sup>

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

rater radiotélégraphiste de la Marine de Guerre reçoivent, s'ils sont titulaires d'un certificat d'aptitude délivré par un service compétent de la marine ou par une école reconnue par ce département, le brevet provisoire de radiotélégraphiste qui, après un stage dans une école de la marine pour étudier les appareils particuliers aux navires de guerre, est remplacé après un second examen par le brevet définitif.

Pour obtenir le certificat nécessaire à la délivrance du brevet provisoire, les candidats doivent lire au son et manipuler à la vitesse minimum de 1000 mots de cinq lettres à l'heure et connaître les principes élémentaires de la T.S.F. et de l'électricité.

Les candidats aux emplois ci-dessus doivent faire une demande d'affectation, soit pour un régiment télégraphiste (8<sup>e</sup>, 18<sup>e</sup>, 41<sup>e</sup> et 44<sup>e</sup> génie) et dans ce cas, adresser leur demande à M. le Commandant supérieur des troupes et services de transmissions, 51 bis, boulevard de Latour-Maubourg, à Paris.

Pour la Marine de guerre, la demande doit être adressée à M. le Ministre de la Marine, direction du personnel militaire des équipages de la flotte.

La demande doit indiquer : Nom et prénoms du candidat, son lieu et sa date de naissance, son domicile, le numéro ou le nom du bureau de recrutement dont il fait partie.

Il doit aussi indiquer son numéro d'inscription sur la liste de recensement cantonal et de quel canton de recensement il fait partie.

Ces trois derniers renseignements qui sont indispensables pour permettre, le cas échéant, l'affectation du candidat, peuvent lui être procurés par la mairie où il s'est fait inscrire pour passer le conseil de révision.

**ERRATUM**

A propos de la revue des stands, la lampe M.S. nous écrit : Le « Biondulaire » type B ou type C-4 n'est pas un C-119 classique, mais est un montage double, résistance et résonance entièrement décrit dans le brevet d'invention déposé sous le numéro 581.660, le 1<sup>er</sup> octobre 1924.

**Pourquoi vous ne devez plus acheter de Piles**

PARCE QUE : La pile est actuellement par rapport à une tension plaque ce qu'est la chandelle à une ampoule électrique, ou encore le char à bœufs des Rols fainéants à l'avion de Lindbergh.

LA PILE : est l'élément qui a retardé le plus le développement de la T.S.F. ; cette industrie aurait pris une extension beaucoup plus grande s'il n'y avait pas eu jusqu'à présent la sujétion de la surveillance constante et de l'achat coûteux des piles.

UNE PILE : donne vraiment bien l'intensité nécessaire pendant 19 jours seulement, ensuite elle baisse suivant une courbe qui tombe très rapidement et cette diminution d'intensité s'accompagne de crachements et de sifflements continus dus à la résistance interne de la pile.

POUR ALIMENTER NORMALEMENT un poste à 4 lampes dont une lampe de puissance, pendant une année, 4 à 5 piles sont nécessaires, soit une dépense de 300 francs.

LE BLOC HELIOR coûte 225 francs plus un tube sans filament HELIOR de 70 francs, soit 295 francs, le tout vendu avec une garantie d'un an et pratiquement inusable, c'est-à-dire que vous amortissez dans la même année la dépense de 4 à 5 piles.

CONSOMMATION : 3 watts-heure, c'est-à-dire infime.

LE BLOC HELIOR est en vente dans toutes les maisons de T.S.F.

VOUS y trouverez également :

**Les Transfos et Sels HELIOR**

ainsi que tout le matériel nécessaire à la construction d'une TENSION PLATINE, par tube SANS FILAMENT, matériel entièrement construit par les

**Etablissements ARIANE**  
4, rue Fabre-d'Eglantine  
PARIS

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

**Confection et utilisation des selfs en gabion ordinaires et compénétrées dans le Super C-119 ultra-sélectif**

Partons du dispositif d'accord ci-dessous (fig. 1).

A et B sont deux bobines qui ne doivent avoir aucun couplage électromagnétique puisque leur couplage est électrostatique par le petit condensateur variable C de 5,15/1.000 environ. Pour perfectionner ce dispositif, nous pouvons songer à remplacer le couplage direct A par un tesla, tesla classique suivant figure 2 ci-dessous.

On obtient ainsi une sélectivité très poussée, mais évidemment l'appareil est un peu délicat à bien régler.

Afin de ne pas compliquer les réglages outre mesure — tout en augmentant dans une large mesure

sur antenne bifilaire de 30 m. à 15 m. du sol, je reçois à plus de 500 kilomètres et en HP les 500 lons obtenir les résultats que je vous énonce ci-dessus, il nous faut recourir à des bobines à très faibles pertes. Le mieux est donc de construire des bobines en gabion. Rien de plus simple d'ailleurs puisqu'il vous suffira, chers amis sans-filistes : 1<sup>o</sup> de vous munir des numéros du 29 septembre et du 6 octobre 1925 de notre chère Antenne; 2<sup>o</sup> d'y lire attentivement l'article de M. Paul Berché, intitulé : « Si nous reparlions du C119 » ; 3<sup>o</sup> de construire (c'est enfantin) le mandrin préconisé ; 4<sup>o</sup> muni de ce mandrin, de vous pour-

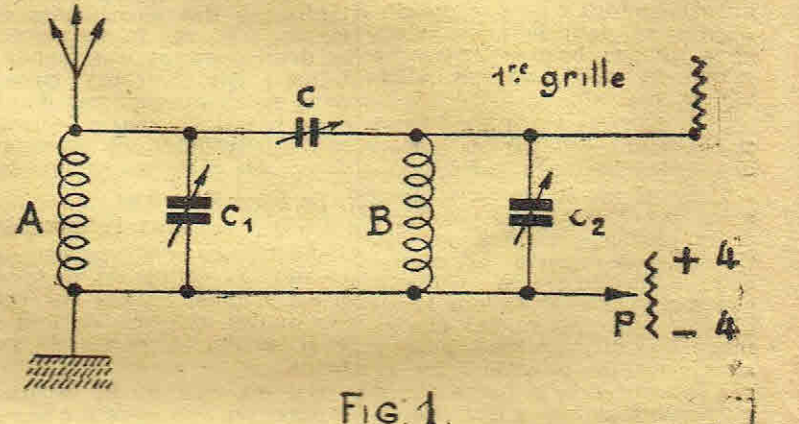


FIG. 1.

re la sélectivité — j'ai songé à utiliser en A un tesla désaccordé (Bourux), ce qui nous donne la figure 3 ci-dessous, dans laquelle les réglages sont en même nombre que dans la figure 1.

En opérant de la sorte, j'ai supprimé le couplage A-A et le condensateur variable C, du tesla ; la sélectivité de la figure III est évidemment un peu moins poussée que celle de la fig. II, mais les réglages sont beaucoup plus simples. Quant à l'ordre de grandeur de la sélectivité (si je puis ainsi m'exprimer), je n'en dirai qu'un mot qui sera suffisant pour tous les vrais sans-filistes : Je sépare parfaitement (je n'ai pas perdu un

voir d'une bobine de fil 8/10, deux couches coton ou mieux soie, et enfin... 5<sup>o</sup> de construire la bobine A' A rigoureusement selon les instructions de cet article.

La construction de la bobine d'accord B (un gabion de 50 tours pour les ondes de 250 à 600 m.) n'offre aucune difficulté. Je n'insiste pas. Vous pourrez d'ailleurs construire en même temps que B deux autres bobines en gabion identiques à B (50 tours). Une pour la résonance et une pour neutrodynamer votre poste ainsi que je l'explique en fin d'article.

Reste à confectionner la self A'-A pour les mêmes longueurs d'ondes. Vous reportant toujours

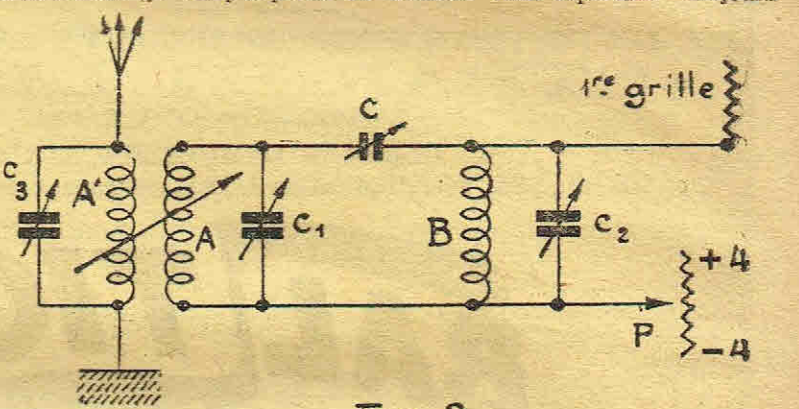


FIG. 2.

mot du discours prononcé par M. Poincaré au dernier banquet co-wards de Toulouse - Pyrénées (1=260 m.) ainsi que Marseille P.T.T. Ce sont là des résultats que peuvent envier beaucoup de supradynes surtout si l'on veut bien songer qu'ici, je suis à 160 kilomètres à l'Ouest de Paris, sensiblement donc dans le prolongement de la ligne Langenberg-P.T.T.

Bien évidemment, si nous voulions (des 500 watts des P.T.T. de la rue de Grenelle des 25 kilowatts de Laugenberg. J'ajoute que

à l'article ci-dessus mentionné, vous y lirez que M. Berché préconisait comme self d'accord d'un C119 pour les ondes de 250 à 600 mètres une self en gabion L, L de L, = 12 tours suivie d'une self L = 50 tours, en un mot un accord bourne à couplage très lâche (figure IV).

Après essais avec une bobine telle que L, L dont les résultats ne me satisfirent point complètement, j'eus l'idée d'utiliser pour A'-A, non pas une bobine telle que L, L à couplage très lâche, mais une bobine à couplage serré au

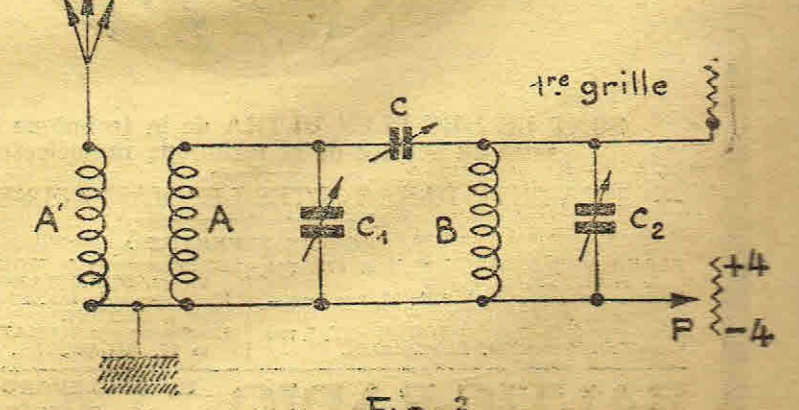


FIG. 3.

maximum entre A' et A, en un mot une bobine compénétrée (figure V).

Comment construire une bobine compénétrée en gabion ? Là était

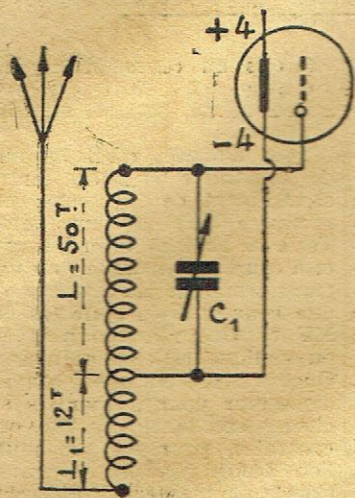


FIG. 4.

le problème. Je l'ai résolu de la manière suivante : j'ai pris sur une bobine de fil 8/10 environ, 5 mètres de fil que j'ai enroulés sur une bobine vide. J'étais ainsi en possession de deux bobines (ces cinq mètres enroulés sur une bo-

te du bobinage de la deuxième bobine à une fiche (soit la même, soit celle d'avant, soit celle d'après) aussi proche que possible de celle à laquelle s'est arrêtée l'ex-

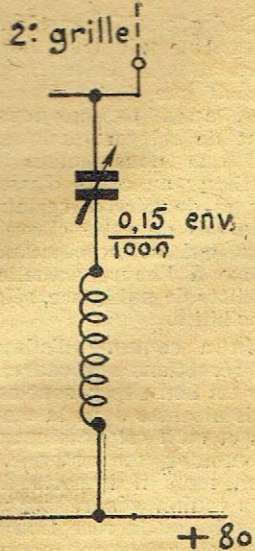


FIG. 7.

trémité du bobinage de la première bobine après le onzième tour. Ces deux extrémités seront réunies si possible soudées ensemble et le

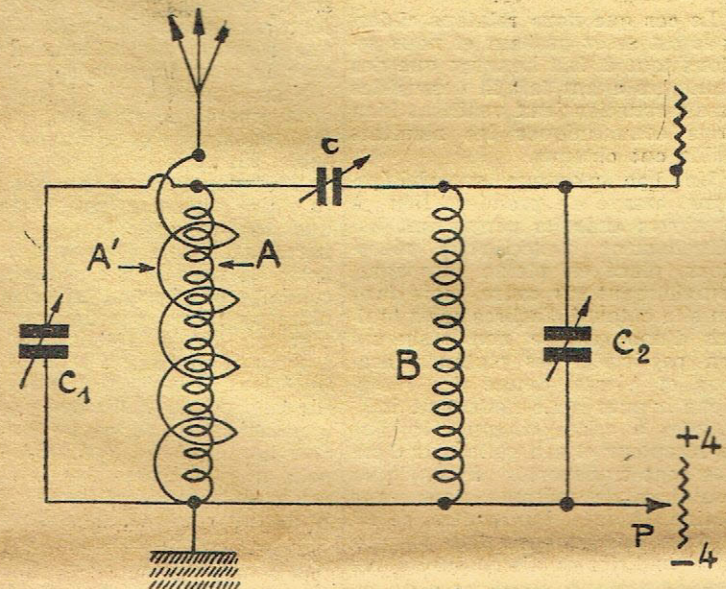


FIG. 5.

$C_1 = C_2 = 0,5/1.000$   
 $C = 0,15 \text{ à } 0, 20/1.000$   
 P = Potentiomètre de 700 à 1.000 ohms

$C_1 = C_2 = C_3 = 0,5/1.000$   
 (A'-A) et B ne devant avoir aucun couplage électromagnétique.  
 CV de 0,15/1.000 et borne fixe de C, Terre et borne mobile de C,

bine quelconque et le reste de mon fil 8/10 enroulé sur sa bobine initiale), j'ai alors commencé mon bobinage (toujours évidemment sur le mandrin préconisé par M. Berché). J'ai d'abord pris la bobine ne contenant que 5 mètres de fil; j'ai laissé une dizaine de centimètres de fil pour aller à ma borne antenne et j'ai fait un tour complet, plus un neuvième tour. J'ai pris alors ma bobine initiale. J'ai laissé (en un point — une fiche — diamétralement opposée à mon départ d'antenne) une dizaine de centimètres de fil qui ira à l'un des pôles du petit condensateur de liaison électrostatique, puis j'ai bobiné quatre tours plus quatre neuvième de tour. J'ai pris ma première bobine; j'ai passé par-

brin résultant ira à la borne terre. Il ne reste plus qu'à coudre solidement cette bobine en gabion compénétrée, et à la fixer sur une petite planchette en ébonite sur laquelle on aura auparavant déposé une borne antenne A et à l'autre extrémité de la planchette deux bornes : une qui ira au CV de 0,15/1.000 et à la borne fixe du condensateur C, et une qui ira à la terre et à la borne mobile de C (fig. VI).

Pratiquement, C et T seront des fiches qui entreront dans des douilles fixées sur le poste. Utiliser ainsi en A'-A, en B, à la résonance, au neutrodyne d'enroulement « sur air » très rigide et constitués uniquement par du fil sans gomme-laque, sans car-

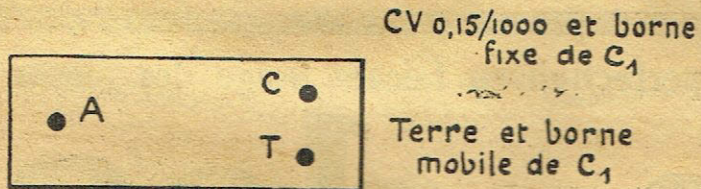


FIG. 6.

dessus les quatre tours de la deuxième bobine et passant toujours par-dessus le dernier tour de la première bobine, j'ai bobiné quatre tours, plus 4/9 de tours et... ainsi de suite. J'ai répété au total onze fois l'opération avec chaque bobine. Avec la première bobine j'ai donc fait  
 l1 (1+1/9)=12 tours +2/9 de tours et, avec la seconde  
 l1 (4+4/9)=48 tours +8/9 de tours en gros donc pour chaque bobine le nombre de tours préconisé par M. Berché, dans l'Antenne du 6 octobre 1925. On s'arrange au onzième tour pour arrêter l'extrémi-

ton, sans celluloid... Et maintenant, chers amis sans-filistes, un peu de courage... et à l'œuvre. Je vous promets que si vos condensateurs variables sont de bonne qualité, et si vous construisez vos selfs rigoureusement selon les indications de cet article, les résultats obtenus dépasseront vos espérances. Sur bonne antenne, votre super C-119 sera au moins égal aux meilleurs supradynes. En un mot, en terminant: comme dernier perfectionnement, je vous conseille d'employer comme condensateurs de détection, des condensateurs à sez tant pour la couture des ga-

bions que pour leur fixation sur des planchettes d'ébonite du fil de soie de fréquence à tout autre. On air et surtout de neutrodyne votre poste. M. Paul Berché, dans son livre sur le Super C-119 (que tous les vrais sans-filistes devraient avoir lu) vous indique un moyen excessivement simple: réunir la grille de la deuxième lampe à l'une des bornes d'un petit condensateur de 0,15/1.000 (condensateur de détection). L'autre borne de ce condensateur sera réunie à l'une des extrémités d'une bobine (qui pourra être en gabion, mais la chose n'est nullement indispensable) égale à la bobine de résonance. L'autre extrémité de cette bobine ira au plus 80 (fig. VII).

Il ne faut, évidemment aucun couplage entre cette bobine du neutrodyne et les bobines de résonance ou d'accord. Dans votre Super C-119, ainsi construit, il n'est besoin de nulle bobine de réaction qui compliquerait les réglages. Vous renforcerez simplement au moyen du potentiomètre que vous déplacerez vers le + 4.

Enfin, souvenez-vous toujours du conseil de l'Antenne: « Aérez vos montages ». Appliquez à votre S C-119 les avis de M. Berché sur les dimensions à donner à un C-119.

E. DROUET.

Petite chronique des estampés

Mon changeur de fréquence à 6 lampes, sans bigrille, dénommé « Cepadyne » a obtenu un grand succès à la Foire de Paris. Il était d'ailleurs le seul à fonctionner au milieu des parasites industriels (moteurs, rupteurs, étincelles, etc.) qui tourmentent dans une telle manifestation. Sa puissance et sa pureté ont fait l'admiration de tous. Cette démonstration était excellente pour convaincre de la qualité de ma production un nombreux public sceptique à juste raison comme saint Thomas et qui préfère un beau ramage aux plus ravissants plumages. Je recommande ce poste que je vends d'ailleurs en pièces détachées à tous les amateurs. Le prix des pièces de premier choix est très peu coûteux et son montage n'offre pas plus de difficultés qu'un C-119 bis. Réception nette sur petit cadre de la plupart des stations européennes. J'ai également une nouvelle série de postes à 2, 3 ou 4 lampes très intéressants.

A.-G. DELVAL, 119, faubourg Saint-Martin (X<sup>e</sup>)

Brevets et marques de T. S. F.

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

Pour éviter tout retard, mentionner sur l'enveloppe et en tête de la lettre: « Service des Brevets et Marques. »

Liste des brevets français de T.S.F. récéments déposés

- Western Electric Co, 14 avril 1927. — Perfectionnements aux relais pour circuits de signalisation.
- Société Française Radioélectrique (\*), 14 avril 1927. — Appareil inscripteur pour la télégraphie et la radio-téléphonie.
- Cie Générale d'Electricité, 14 avril 1927. — Accumulateur électrolytique à électrode alcalin et à électrode polaire positive contenant comme masse active des combinaisons oxygénées du nickel.
- P. Stragiotti, 14 avril 1927. — Auto-transformateur de courant alternatif avec rapport de transformation variable.
- Thomson-Houston, add. 15 avril 1927. — Perfectionnements aux modes de réglage des condensateurs.
- J.-R. Guyonnet, 15 avril 1927. — Perfectionnements aux rhéostats.
- J. Magilaner, 16 avril 1927. — Filtre pour l'alimentation des plaques de T.S.F. avec un fil seulement au secteur sur courant continu, dépense zéro, et un fil servant d'antenne au poste.
- A. Veiger, 16 avril 1927. — Dispositif de montage de collecteur d'ondes pour poste de réception de T.S.F.
- Accumulateurs Monoplaque (\*), 16 avril 1927. — Procédé et dispositif pour la fabrication de séparateurs isolants pour plaques d'accumulateurs et autres applications.
- Etablissements Alexandre Grammont, 16 avril 1927. — Lampe bi-plaque et bigrille.
- G. Valensi (\*), add. 19 avril 1927. — Dispositif de transmission et de synchronisation pour la télévision.
- H. André, 20 avril 1927. — Condensateur électrolytique à grande capacité.
- J.-L. Fohlen, 20 avril 1927. — Soupape électronique.
- Rolle (P.G.R., dit), 20 avril 1927. — Appareil de T.S.F. pour la réception et pour l'émission.
- P. Dupuis (\*), 21 avril 1927. — Combinateur pour commutateurs conjugués.
- M. Hauser, 21 avril 1927. — Résis-

Grâce à un avion et à un moteur de premier ordre, NEW-YORK-PARIS (6.000 km.) a été accompli par

**LINDBERGH**

en 33 heures 30 minutes; grâce à des transformateurs et accessoires impeccables et à une construction irréprochable, le

**MICRO-HETERODYNE**

vous permet de couvrir la même distance dans 1/50<sup>e</sup> de seconde! Voici quelques-unes des raisons de cette énorme supériorité:

QUI DOUBLE LA VIE DE VOS LAMPES

CONTROLE UNIQUE

Notre catalogue de nouveautés américaines vous intéressera: envoyé franco contre 2 francs; schéma MICRO-HETERODYNE grandeur nature, 5 francs (étranger, 2 francs en sus) à

**AMERICAN RADIO CORP.**

WM. ABOUSSLEMAN, Directeur  
 23, rue du Renard, Paris (4<sup>e</sup>) — Tél.: Turbigo 80-00

La notice descriptive du plus bel appareil sur le marché européen envoyée franco sur demande.

LE MONDE ENTIER EN HAUT-PARLEUR SUR CADRE DE 50 cm.

MEFIEZ-VOUS des imitations, car seule la moyenne fréquence A. L. vous donnera des résultats, c'est la seule adoptée par la MARINE et l'ARMÉE, et tous les constructeurs.

Seuls nous faisons des démonstrations tous les jours sur P.O. de 16 à 18 heures

EN VENTE PARTOUT  
 Votre fournisseur habituel vous les procurera

**ÉTABLISSEMENTS A. L.**  
 11, avenue des Prés — LES COTEAUX-DE-SAINT-CLOUD (S.-et-O.)  
 Téléphone: 716 à Saint-Cloud

CONSTRUISEZ vous-même votre SUPERHETERODYNE  
 Type A ... 1.550 »  
 Type B ... 498 »  
 Gd Prix de Liège obtenu avec pièces AL  
 Catalogue A: 2 fr.  
 Transfo M.F. et oscillateur 50 fr. imposés

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

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

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

TOUS LES APPAREILS  
**T.S.F.**  
12 MOIS DE CRÉDIT  
L'INTERMÉDIAIRE 17, RUE MONSIGNY  
MAISON FONDÉE EN 1894 PARIS  
Catalogue franco sur demande

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

Exigez partout les nouvelles batteries  
**LECLANCHÉ**  
A SELF-REGENERATION  
Envoi gratuit du Catalogue spécial sur simple demande  
Société Anonyme L'ECLAIRAGE PORTATIF  
33, rue Madame de Saussillon, CLICHY (Seine)

**"MUSICALPHA"**  
vous présente son  
DIFFUSEUR BIJOU à 200 francs  
Demander Notice A  
52, rue Croix-Nivert — PARIS  
REPRÉSENTANTS REGIONAUX DEMANDES

**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 aperiodyques nues à 23 fr. Avec prises, 25 fr. Montées, 40 fr. Ses transfo aperiodyques 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 la Pentecôte

LA BATTERIE DE TENSION PLAQUE  
**N.I.C.A.D.**  
Au Fer et Nickel  
Réhabilite les accumulateurs  
BATTERIE DE 80 ET 120 VOLTS  
F. BRUN, Ingénieur-Constructeur,  
10, rue de Montreuil, PANTIN (Seine)  
Agent pour la région parisienne :  
RICHARD, 21, rue de l'Égalité, PARIS. — Tél.: Combat 15-71

Le transfo STAL n'a pas d'égal  
Grâce à la fabrication en grande série et les derniers perfectionnements, les transformateurs STAL vous donneront le maximum de rendement pour le minimum de prix  
Prix imposé 25 francs.  
GARANTI UN AN  
ETABLISSEMENTS  
**STAL**  
35, rue de Berne  
PARIS (6<sup>e</sup>)  
Tél. Central 12-83

tances électriques métallifères et leur procédé de fabrication.

R. Hardy, 23 avril 1927. — Disque muni de trous balayant une image projetée sur lui et la divisant en un grand nombre de points lumineux.

J. S. Crossley, 23 avril 1927. — Perfectionnements apportés aux accumulateurs et à leurs procédés de fabrication.

N. B. — Les brevets dont les noms sont suivis d'un astérisque (\*) ont leur délivrance ajournée à un an.

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

31.776/557.899. Holweck (F.). — 4<sup>e</sup> certificat d'addition au brevet pris le 27 octobre 1922 pour perfectionnements aux appareils thermoioniques.

622.410. Phonix Rentgenrohrenfabriken. — Tube de Roentgen avec anticathode en forme de massue.

622.598. Mme Duval, née L.-J. Beaucaïne. — Diaphragme vibrant multicellulaire.

622.297. Société Montastier et Rouge. — Perfectionnements aux condensateurs électriques variables notamment pour radiotélégraphie et radiotéléphonie.

622.395. Lévy (L.). — Appareil servant à indiquer l'orientation exacte d'une antenne à cadre ou l'équivalent pour divers postes.

622.507. Esau (A.). — Dispositif pour l'amélioration du rayonnement dans l'espace, particulièrement pour les installations à ondes courtes.

622.532. Lafont (F.). — Dispositif multiplicateur pour condensateurs de T.S.F.

622.575. Société des Etablissements S.N.A.P. — Dispositif de sélection et de filtrage des parasites en T.S.F.

622.620. Société dite : Deutsche Telegraphen- und Kabelindustrie. — Récepteur avec amplification à haute fréquence pour la réception sur cadre.

722.563. Colly (P.L.). — Dispositif de vis de contact pour contacteurs, inverseurs et autres appareils utilisés en électricité et T.S.F.

31.843/550.220. Compagnie Française pour l'exploitation des procédés Thomson-Houston. — Premier certificat d'addition au brevet pris le 14 avril 1922 pour dispositifs photo-électriques

N. B. — La publication en fascicules imprimés, vendus au public, des brevets ci-dessus, n'aura lieu que dans deux mois environ. Les brevets sont actuellement publiés jusqu'au numéro 621.650. Nous pouvons fournir à nos lecteurs les copies (description et dessin) des brevets dont ils nous donneront les numéros. Nous pouvons également fournir des copies dactylographiées de certains brevets épuisés à l'Office National (Lévy, Coto Coil, Scott-Taggart, etc.).

Liste des marques de T.S.F. récemment déposées

M.G.R., 6 avril 1927. — M. Godé (Robert).

ZENITHÉRODYNE, 7 avril 1927. — M. Bonaventure (Alfred).

AJAX, 8 avril 1927. — Société anonyme des Etablissements Vve P. Delafon et Cie.

RADIO-SONOR « FAMILLE », 8 avril 1927. — Société Française d'Éditions Familiales

RADIOLUX-STRASBOURG ; SUPERLUX-STRASBOURG, 8 avril 1927. — M. Gellé (Marcel).

N. B. — Nous pouvons fournir à nos lecteurs les adresses des déposants de marques. De plus, nous sommes à même de leur faire savoir si une marque qu'ils désiraient prendre, n'a pas déjà été déposée.

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

## Sur les Superhétérodynes

Quel que soit le système de changement de fréquence employé, certains détails de montage ne subsistent que des variations minimales, aussi pensons-nous intéressant de relever quelques dispositifs que nous eûmes l'occasion d'utiliser au cours d'essais de super et de décrire certaines particularités de cette classe de montage qui se recommande d'elle-même à l'heure actuelle par ses qualités de puissance, sélectivité et sensibilité.

On a coutume d'admettre que les réceptions sur cadre, permises par un bon super, sont amplement satisfaisantes dans la majorité des cas et qu'il est absolument inutile de monter une antenne. Cela est vrai, mais il importe de ne pas trop vouloir généraliser : il est des endroits où la réception sur cadre apparaît nettement moins puissante que sur petite antenne. Doit-on voir là l'effet d'un montage déficient ou celui d'une situation particulière du récepteur ? Sans aucun doute, c'est l'endroit même où sont situés le poste et son collecteur d'ondes qui doit être incriminé.

Le cas que nous relatons ci-dessous est assez probant et nous serions tout à fait heureux que des amateurs ayant fait là dessus des essais consciencieux veuillent bien nous communiquer les résultats qu'ils ont obtenus.

Un bon montage superhétérodyne, essayé en premier lieu à plusieurs endroits permettant habituellement d'excellentes réceptions, placé en pleine campagne, fonctionnant sur cadre, mais dans un site entouré d'arbres assez touffus d'une essence non résineuse (en particulier les platanes, acacias et hêtres) donne des réceptions bonnes mais nettement inférieures à celles obtenues lorsque le récepteur et son collecteur d'ondes sont transportés à quelques centaines de mètres, dans une plaine dégagée. Par contre, ce récepteur fonctionnant dans les mêmes conditions mais entouré d'une grande quantité de pins ou de sapins donne le même poste aussi fort que si aucun écran végétal n'était interposé entre le cadre et les stations de radiodiffusion.

Il s'agit là d'un phénomène (le mot est impropre) qui n'offre pas grands inconvénients, mais il n'en ressort pas moins que la différence de réception est sensible. Les essais que nous avons faits ont été renouvelés souvent et ont porté sur plusieurs stations ; le récepteur étant transporté en différents

endroits au cours d'une même émission.

Ceci relaté, passons aux détails pratiques :

Tout d'abord, est-il intéressant de constituer le filtre (entre le changement de fréquence et la première MF) par un véritable Tesla à bobines interchangeable et à couplage variable ? ou par un transformateur MF du même type que ceux utilisés pour les étages MF ? Une réaction magnétique ou statique est-elle intéressante ? Quelles précautions convient-il d'observer pour freiner les accrochages spontanés des MF ou, au contraire, pour les provoquer si l'on désire recevoir la graphie ? Comment monter et disposer les selfs d'hétérodyne, le filtre et les transformateurs MF ? Autant de questions auxquelles nous allons répondre dans l'ordre de leur énoncé.

Si un Tesla filtre à selfs interchangeable et à couplage variable est intéressant, car il permet d'agir à la fois sur la longueur d'onde résultante, sur la sélectivité et la pureté, il introduit des difficultés mécaniques de montage assez sensibles ; ces difficultés sont accrues si l'on veut ajouter une réaction magnétique couplée avec le secondaire de ce filtre.

Nous donnons fig. 1, pour les amateurs de ce système, une disposition simple et aisément réalisable. Un cylindre en noyer sec T de 120 mms environ que l'on pourra faire exécuter par n'importe quel tourneur sur bois et qui est paraffiné avant le montage supporte les trois selfs : primaire, secondaire et réaction (si cette dernière ne figure pas dans le montage, on réduit la longueur de T à 8 mms environ) ; il est fixé à l'intérieur de l'appareil, d'une part sur le panneau P, d'autre part sur une équerre en cuivre ou laiton L. Son diamètre sera légèrement plus petit que le centre des selfs primaire et secondaire, cette dernière devant coulisser dessus pour se coupler avec P. La self de réaction R sera réalisée par l'amateur : elle est montée sur un centre en bois dur paraffiné C coulisser sur T, et, par conséquent, d'un diamètre intérieur légèrement plus grand que T, sur ce centre C et le plus près possible de T sera engagée à frottement dur une petite tige t) en bois sec ou ébonite (nous avons utilisé un piston en ébonite de vieux porte-plume réservoir à pompe) traversant le panneau d'ébonite P et portant un petit bouton de commande B. Le couplage réaction-secondaire est obtenu en

## OFFICE INTERNATIONAL DE BREVETS

Spécialité de brevets allemands  
PRIX DÉFIANT TOUTE CONCURRENCE  
75, Avenue de Wagram, Paris (17<sup>e</sup>).

Heures de réception : 10 heures à 12 heures.

vous atteindrez la perfection en faisant usage des pièces

# Brandes

haut-parleurs, transfo, casques, condensateurs variables  
(MÉDAILLE D'OR LIEGE 1927)

agent exclusif :  
compagnie nationale radioélectrique  
5, rue Tronchet, 5, paris

DEMANDEZ PARTOUT **LE FURET** LE CÉLÈBRE CONDENSATEUR VARIABLE 150 fois plus sensible que le meilleur multiplicateur. Demandez notices aux Éts J.A. BRALERET 133 Rue de Paris - PANTIN (Seine)

enfonçant plus ou moins t). Le couplage primaire-secondaire sera déterminé aux essais sur l'écoute d'une bonne station bien modulée, la self S étant plus ou moins rapprochée de T. Ce couplage primaire-secondaire devra être moyen, énergique ; il permet plus de puissance au détriment de la sélectivité, de plus, il occasionne une légère déformation (capacité entre les deux enroulements primaire et secondaire) ; trop faible, les auditions sont pures mais manquent d'intensité. Pour des selfs primaire et secondaire en nid d'abeille, duo latéra ou mieux massées

filtre et sur le secondaire des transformateurs MF, et ne plaçons aucune capacité sur le secondaire (1) ; la plage permise en MF peut varier entre 3800 et 4800, par exemple, sans qu'une grande différence de rendement soit remarquée dans la réception des ondes courtes et longues (200, 700 et 1000, 3000 m.).

Nous préférons toutefois utiliser des transformateurs (1000 sp. au primaire et 2000 au secondaire) ayant 6000 mètres de fondamentale, et hétérodyner la plage 200-3000 sur cette longueur d'onde. Le filtre est alors constitué par un

à cet effet n'agit pas assez efficacement. Un montage MF comprenant deux lampes HF et une détectrice, monté avec des transformateurs courants du commerce à secondaires accordés, filtre constitué par un transformateur identique primaire et secondaire accordés, accroche spontanément lorsque toutes les capacités variables ont accordé leurs enroulements respectifs, mais décrochera dès que la lampe bigrille sera suffisamment chauffée. On comprend dans ce cas qu'une réaction puisse présenter un réel avantage ; de plus, elle permet alors la réception

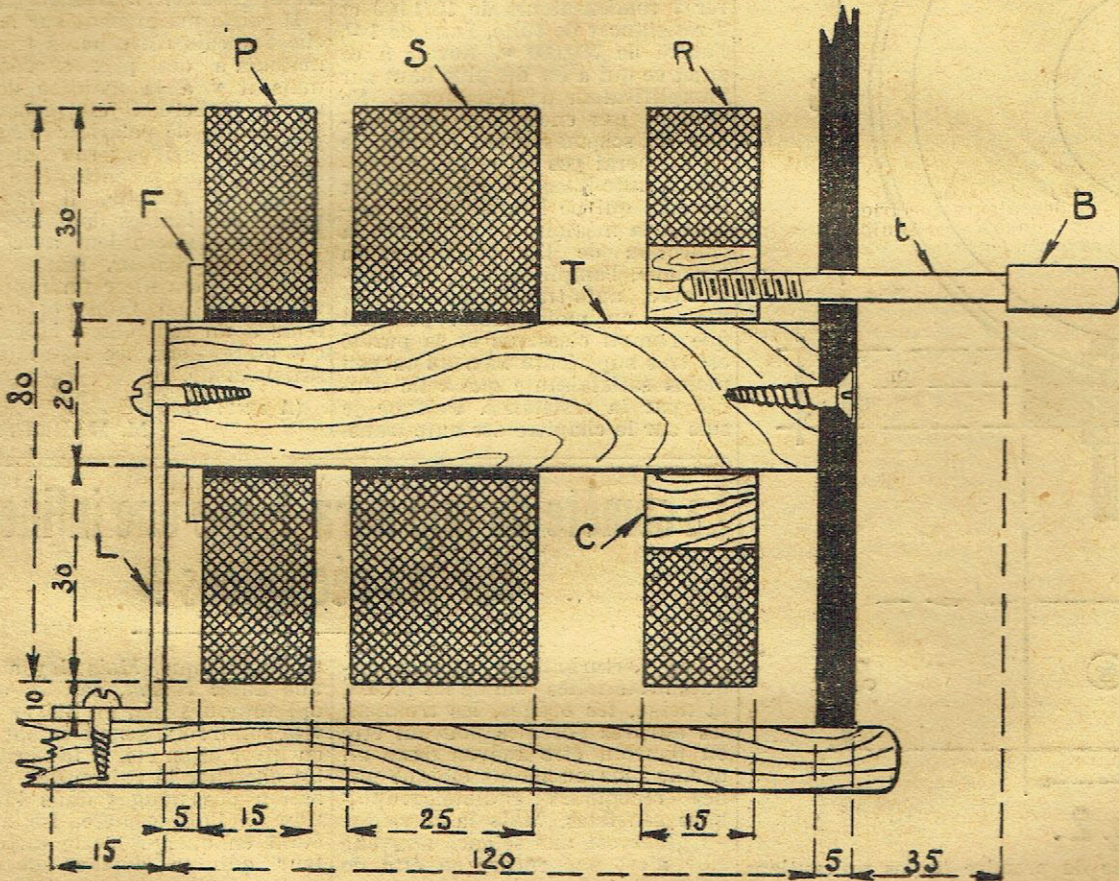


Fig. 1.

de dimensions approchant celles données fig. 1, une distance de 5 à 15 mms entre P et S est convenable.

On peut encore — et le rendement est à peine moins bon — utiliser comme filtre un transformateur MF possédant les mêmes caractéristiques que ceux montés sur les étages MF ; mais ces derniers ont habituellement un couplage trop fort et rendent la sélectivité du montage moins satisfaisante. En tous cas, le montage est plus aisé et un réglage (non le moindre) disparaît ; de plus, il devient plus facile d'accorder tous les circuits ondes longues, ceux-ci étant identiques.

Dans la plupart des montages superhétérodynes (et en particulier dans celui faisant appel au tube bigrille) nous utilisons des condensateurs variables ou simplement ajustables sur le primaire du

transformateur identique mais à couplage plus lâche dont le primaire est accordé par un petit condensateur variable de 0,3/1000.

Une réaction magnétique ou statique n'est intéressante, à notre avis, que sur un petit nombre d'étages MF : un ou deux au maximum précédant la détectrice MF ; un simple condensateur variable d'une faible capacité permet de se rapprocher de l'accrochage et n'introduit pas de grandes difficultés de montage, à ce titre elle doit être préférée à la réaction magnétique, cependant plus souple.

Au delà de deux étages MF précédant la détectrice, il n'y a aucun avantage à prévoir la réaction à moins que cette dernière ne soit utilisée pour faire cesser les oscillations dans l'amplificateur MF et si le potentiomètre prévu

(1) Ou une petite capacité fixe de 2/10.000 de MF.

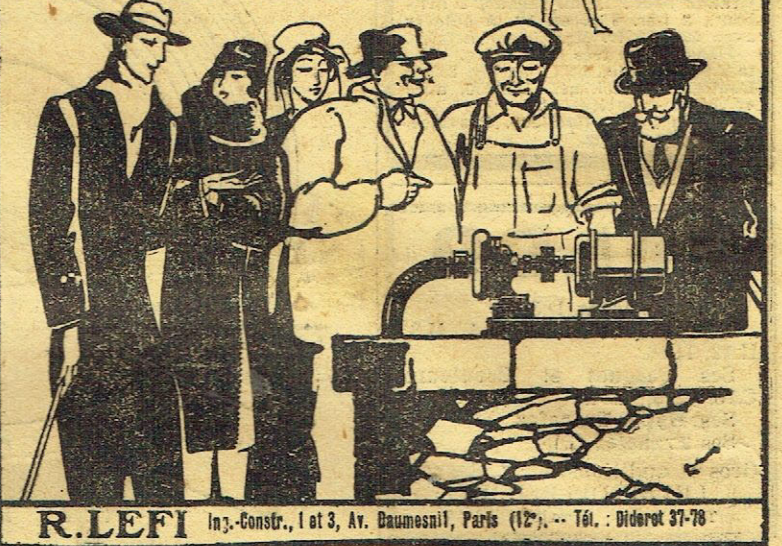
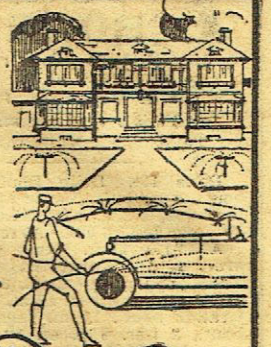
de la graphie, parfois intéressante.

Pour un montage courant dont la partie MF est montée comme dans l'exemple ci-dessus, les trois transformateurs peuvent être placés dans la même position à condition que leur champ soit réduit, c'est-à-dire que leurs dimensions ne soient pas trop grandes : 70x70 mms nous paraissent être un maximum, le blindage ne sera efficace que pour un nombre plus élevé de lampes MF ou pour des dimensions plus grandes.

La self d'hétérodyne sera placée à angle droit avec le filtre et les transformateurs MF et à une distance raisonnable de ces derniers : 12 à 15 cms par exemple ; il sera plus commode de les placer dans un boîtier en carton, en bois ou en matière moulée. Nous donnons fig. 2 la coupe d'une self ainsi réalisée.

Le support de broches B pris

Tous d'accord !!!  
LES POMPES DOMESTIQUES  
**R. LEFI**  
sont les meilleures



R. LEFI Ing.-Constr., 1 et 3, Av. Daumesnil, Paris (12<sup>e</sup>). — Tél. : Diderot 37-78

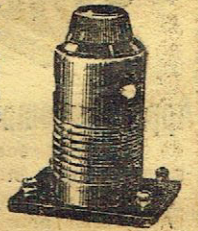


OSCILLATEURS spéciaux pour changeurs de fréquence bigrille, couvrant la gamme de 250 à 3000 m.

PRIX : 75 francs

TRANSFOS MOYENNE FREQUENCE, entièrement sur ébonite, fil à grand isolement, cond. var. 0,5/1000. — PRIX : non blindé : 75 frs ; blindé : 100 frs ; sans cond. var., ni blindage : 35 frs

CONDITIONS INTERESSANTES A MM. LES REVENDEURS GROS ET DETAIL Etablissements CARTIER 93, rue de Longchamp, 93, PARIS-16<sup>e</sup> Tél. : Passy 40-06



ÉTABLISSEMENTS

**Albert GINOUVÈS**

MAGASINS : 24, boul. des Filles-du-Calvaire, PARIS. Tél. Roq. 61-08

USINES : 1, rue Pasteur, JUVISY (Seine-et-Oise). Tél. 0-56



Condensateurs  
Haut-Parleurs  
Postes Récepteurs  
Pièces détachées

Catalogue 1.50 remboursé sur première commande

Gratuit aux Revendeurs et Constructeurs

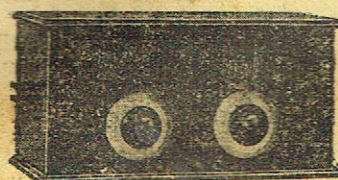
Pour la première fois  
au Monde

Le " Monophasé 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  
FOIRE DE PARIS : Hall 4, Stand 428

LE SQUARE LAW



UN CHEF D'OEUVRE  
DE MÉCANIQUE

En tête des 4 ou 5 marques de condensateurs qui sont les plus réputées dans le monde se placent sans contestation aucune les condensateurs G.M.R. des types, square law, "haute précision" et "allégé".

Plusieurs revues étrangères ont signalé leur conception particulièrement heureuse, les techniciens français sont unanimes à vanter leurs qualités et nombre d'amateurs ont achevé de consacrer leur supériorité en les préférant à tout autre.

La construction française demeure à la tête du progrès.

EXIGEZ LES CONDENSATEURS **G.M.R.** ET VOUS SEREZ SATISFAITS

COMPTOIR GÉNÉRAL DES SCIENCES APPLIQUÉES  
36, Rue de la Croix-de-Fer  
BRUXELLES - BELGIQUE

223, Route de Châtillon, MONTROUGE (Seine)

PRIX COURANT

M. J. AXEL CHRISTENSEN  
& C<sup>o</sup>  
Nørreholgado 62<sup>o</sup>  
COPENHAGUE - DANEMARK

**A. BONNART**  
 Spécialité de vente de fonds  
 d'Electricité et de T.S.F.  
 395, rue de Vaugirard, PARIS (15<sup>e</sup>)  
 Visible tous les matins  
 Téléphone : Vaugirard 30.57

Dans 13<sup>e</sup>, Belle Boutique, arr.-  
 bout., 2 p., cuis. Vente appareillage,  
 lustrerie, T.S.F., aff. 154.000 fr., bail  
 10 ans, loy. 8.000. Avec 35.000.  
 A Paris, Mag. Vente gros, demi-  
 gros, détail, Appareillage, lustrerie,  
 T.S.F., fournit. p<sup>r</sup> usin., 2 succ. prov.  
 aff. 4 millions, bail 17 a., loy. 10.000.  
 Grande bout., 15 m. façade, 2 arr.-  
 bout., 2 bur. 8 p. au 1<sup>er</sup>, à enlever  
 avec 450.000 fr. Magnifique affaire.  
 Dans 6<sup>e</sup>, rue très pass., Mag. Ven-  
 te T.S.F., Photo, bail 7 a., loy. 2.200,  
 Boutiq., sous-sol, aff. 130.000, avec  
 45.000, à débattre.  
 Autres Paris, Banlieue, Province.  
 Demander détails.

**FALCO**

Son Diffuseur D.5  
 Ses Haut-Parleurs H.4, H.8,  
 H.12, H.16.  
 Ses Casques et Ecouteurs  
 C.16, C.20, C.24.  
 Ses Hyper-Transfos.  
 Ses Transfos G.18.

Gros et auditions: 43, r. Raspail  
 LEVALLOIS-PERRET  
 Téléphone : Levallois 16-15

**Pathé**  
 RADIO

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

**PATHÉ-RADIO**  
 Société Anonyme  
 au Capital de 1.200.000 francs  
 SIEGE SOCIAL  
 30, Boul. des Italiens - PARIS

**VOYAGES**  
 EN  
**BELGIQUE**

SEJOUR FAVORI  
 DES TOURISTES

Plages et Villes d'Eaux sans  
 rivales - Villégiatures pittores-  
 ques - Visite des Villes d'Art

BILLETS CIRCULAIRES  
 Abonnements 5 et 15 jours  
 à prix réduits

GRATUIT Jolies notices illus-  
 trées, Guides des  
 Hôtels et tous renseignements  
 sur demande !

OFFICE des CHEMINS de FER  
 DE L'ETAT BELGE  
 Rue de Richelieu, 32 - PARIS  
 Indicateur des Trains

**ORPHÉON**

Le plus élégant diffuseur  
 présenté par la  
 meilleure maison

**CEMA**  
 236, avenue d'Argenteuil  
 ASNIERES (Seine)

dans de l'ébonite de 10 mms aura la forme d'un berceau ménagée à la lime 1/2 ronde, il sera fixé sur le boîtier C en bois sec ou carton fort à l'aide des fiches disposées irrégulièrement sur lui. On peut

panier fil 6/10 sous soie non gomme laqué.  
 Si on utilise pour la réalisation des transformateurs MF du fil 1/10 émaillé provenant de transformateurs BF grillés, il est indispensa-

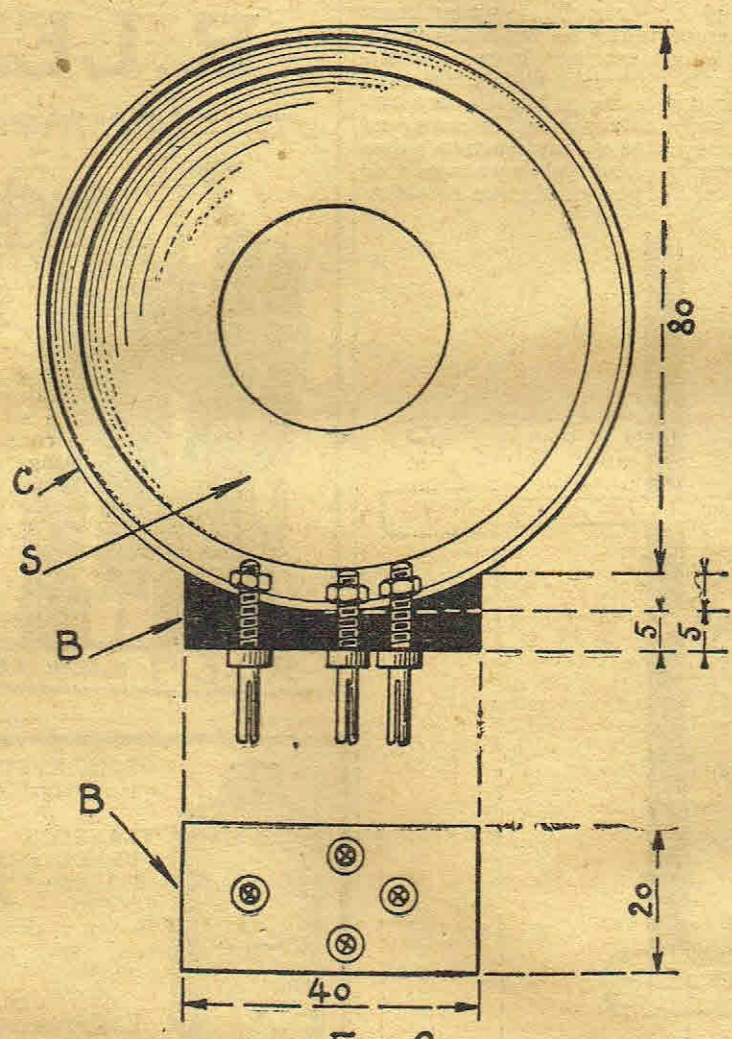


FIG. 2.

enduire B (côté boîtier) de colle seccotine avant de l'appliquer et le fixer sur C.  
 Rappelons qu'une bonne oscillatrice pour ondes de 200 à 700 avec une capacité variable de 0,5/1000 comprendra une self grille de 45 ou 50 spires couplée à 5 ou 8 m/m d'une self de plaque de 75 spires. Enroulements en double fond de

ble de prendre toutes précautions utiles pour éviter la capacité répartie. On pourra bobiner le primaire et le secondaire dans deux gorges de 8 à 10 mms de large séparées par de l'ébonite de 5 en isolant chaque couche par un enroulement en papier très fin paraffiné.  
 A. PLANES-PY.

**La recherche de la pureté dans les auditions radiophoniques**

L'amplification BF à résistances Elle est peu utilisée par les constructeurs, car, à puissance égale, elle demande une lampe de plus que l'amplification à transformateurs et, en fin de compte, on remarque que l'amplification à résistances est la plus économique ; quant à la fidélité de reproduction, on peut dire qu'elle est intégrale. On éprouve en pratique quelques difficultés lorsqu'il s'agit de placer unerésistance de liaison dans la plaque de la détectrice, il se produit souvent des accrochages en BF, on conseille, en ce cas, de shunter la résistance par un assez fort condensateur. Mais si l'on désire une réception très stable, il est préférable d'employer un transformateur d'entrée de rapport 1/1 et de très bonne qualité. La valeur des résistances de liaison varie entre 50.000 et 100.000  $\omega$  suivant les lampes employées ; elle doit être d'autant plus grande que la résistance filament-plaque des triodes est elle-même plus élevée. Quant aux résistances de fuite, elles sont de 1  $\Omega$  pour le premier étage et de 500.000  $\omega$  pour les étages suivants.

**Condensateurs plaque-grille**  
 Leur valeur doit être très élevée : au moins 10/1.000 MF. Il faut les choisir d'excellente qualité.

**Choix des lampes**  
 On conseille en général l'emploi pour les étages à résistances de triodes à grand coefficient d'amplification ; ces lampes présentent une résistance interne très élevée. Il est donc nécessaire d'augmenter la valeur des résistances de liaison. Au point de vue particulier, auquel nous nous plaçons en ce moment, je ne crois pas que l'emploi de ces lampes soit bien recommandable. En effet, elles ont une fâcheuse tendance aux accrochages intempestifs et les vibrations mécaniques les affectent particulièrement. Mes préférences vont, au contraire, aux triodes à faible résistance

à leur répondre, mais mon courrier étant très important, je suis littéralement débordé.

**L'amplification à impédance et à auto-transformateur**

Je classe ces deux systèmes dans la même catégorie au point de vue distorsion. Néanmoins, toutes mes préférences vont à l'auto-transformateur qui, à pureté égale, est beaucoup plus puissant. Je conseille vivement à tous les possesseurs du classique ampli à 2 transformateurs, rapports 1/5 et 1/3 de le modifier légèrement pour en faire un ampli à auto-transformateurs ; il leur suffira de se procurer 2 condensateurs de 10/1.000 et 2 résistances de fuite, l'une de 1  $\Omega$ , l'autre de 500.000  $\omega$ . Revoir à ce sujet ce qui a été dit plus haut sur l'amplificateur à résistances. Ne voulant pas encombrer mes articles de schémas archi connus, je ne donnerai pas ici celui du montage à auto-transfos. Il suffira aux lecteurs qui ne l'auraient pas présent à la mémoire de feuilleter, la collection de l'« Antenne ». En pratique, l'amplificateur BF monté avec auto-transformateurs se montre au moins aussi puissant que l'ampli classique et sa pureté est très supérieure bien qu'un peu moins satisfaisante que celle donnée par la résistance. Puisque je suis sur le chapitre des auto-trans-

formateurs, je dois signaler un modèle relativement récent dans lequel le condensateur de liaison est remplacé par la capacité entre les enroulements, on peut le considérer en somme comme un transformateur dont la sortie du secondaire resterait libre. L'amplificateur BF à impédance est un montage à résistance dans lequel la résistance de liaison est remplacée par une self à fer dont la valeur est en général de quelques henrys, ou point de vue puissance, on peut le considérer comme un compromis entre la résistance et le transformateur.

**L'amplification à transformateurs**  
 Il existe maintenant sur le marché français d'excellents transformateurs à des prix abordables ; mais il y a la manière de s'en servir. D'abord, il est presque indispensable de polariser négativement les grilles ; souvent même l'emploi d'un potentiomètre est à conseiller. Ensuite, il faut employer des lampes dont les caractéristiques s'accordent avec celles du transformateur. Enfin, il est préférable d'utiliser un rapport de transformation faible et de s'en tenir à un seul étage. Moyennant ces précautions, les résultats sont satisfaisants.

(A suivre.)  
 M. MARETTE,

**La comète de juin aura-t-elle une influence sur les réceptions ?**

Les perturbations atmosphériques matérielles comme les pluies, la neige, les orages, les trombes, les aurores boréales peuvent être ou pourront être prévus dans un avenir plus ou moins éloigné par des récepteurs radiotélégraphiques sensibles. Mais la physique du globe est une science nouvelle Elle n'est pas encore en état de prévoir d'une manière rigoureuse les phénomènes atmosphériques indiscutablement. Plus tard, certainement, on arrivera à prévoir le temps d'une façon absolue, et ceci plusieurs jours à l'avance, alors qu'actuellement on ne peut être vraiment sûr que du lendemain. La méthode de recherche par les bruits entendus dans les postes radiotéléphoniques, est une méthode non encore employée avec succès, car ces bruits que l'on est capable d'entendre ne sont pas discriminés, c'est-à-dire n'apportent au météorologue aucune signification précise. Et pourtant il y a tellement de signes qui permettraient par l'écoute de reconnaître le temps, et, en particulier, l'étude du fading nous offrant un aperçu de la haute atmosphère, nous donne également par là même une étude de la basse atmosphère qui dépend directement de la haute atmosphère.

Seuls maintenant les orages provoquant des crépitements dans le poste peuvent être prévus longtemps à l'avance. On peut être également plus favorisé et connaître la direction d'où vient l'orage si l'on dispose d'une source (poste émetteur) envoyant une onde porteuse. L'onde porteuse est déformée par la perturbation électrique rencontrant le nuage électrisé ou le broiside de la haute atmosphère. Ainsi, recevant plusieurs postes, on constatera que l'orage provient de telle ou telle direction, suivant que le crépitements agira sur telle ou telle onde porteuse, ceci évidemment n'est valable que pour des orages lointains.

Il y a encore des crépitements très réguliers qui hachent une émission au point d'en rendre la modulation détestable, mais c'est là un phénomène de fading qui peut revêtir une foule d'allures et renseigner exactement le météorologue dans l'avenir au moment où l'on connaîtra par des tableaux de comparaison l'état du ciel et l'état des émissions.

En tout cas, un fait certain ou qui semble tel, est qu'il faut accuser le soleil de ces ensembles de phénomènes.  
 Tout nous vient du soleil : les orages qui suivent les taches solaires, le fading déterminé par l'état de la couche d'Heaviside réglée elle-même en hauteur par l'émission électronique et ionique du soleil, et enfin une foule de phénomènes analogues à celui-ci. En effet, des taches qui ont plusieurs fois le diamètre de la terre et des éruptions d'hydrogène à haute température sont peut-être capables de nous influencer au point de vue élec-

tromagnétique. Mais il y a aussi une autre raison, car les orages ont toujours lieu en été et l'activité solaire est sensiblement égale en hiver et en été. Il faudrait plutôt chercher la raison de l'électrisation des nuages dans l'ionisation de l'atmosphère, les nuages étant en quelque sorte un collecteur qui se déplace dans un champ électrique ions et électrons et dans un champ magnétique champ terrestre.

En admettant que le soleil ait quelque chose d'électrique, il n'est pas seu à agir ainsi. Nous avons encore les comètes dont le noyau semble constitué par autre chose que de la matière. Les planètes qui tournent autour du soleil ont des orbites elliptiques sensiblement, mais de faible excentricité ; le soleil agit semblablement sur elle par le champ de gravitation de la matière qui constitue à la fois les planètes et le soleil. Tandis que les comètes ont des orbites très excentriques et toujours elliptiques. Ceci nous conduit à penser que le soleil doit agir sur les comètes, non pas par son champ de gravitation, mais peut-être par un champ d'origine électromagnétique qui répond lui aussi dans certains cas à la loi d'attraction, en raison inverse du carré de la distance. Ainsi donc nous pouvons admettre que la substance des comètes n'est pas seulement de la matière, mais aussi autre chose.

La radiophonie actuelle, grâce aux récepteurs ultra-sensibles dont nous disposons, peut rendre d'éminents services pour rechercher si les hypothèses faites sont bien en accord avec l'ensemble expérimental qu'il nous est possible de créer.

Et voilà précisément une comète qui se rapproche de la terre. Fait assez rare dans les annales astronomiques, cette comète va se rapprocher de la terre d'une façon pourrions-nous dire inquiétante, tellement inquiétante que la grande presse qui en avait été saisie avait commencé par discuter qu'il s'agissait en effet d'une question de vie ou de mort pour les habitants de la terre, car il y a paraît-il dans la queue de la comète un peu d'oxyde de carbone et cette queue devait balayer la terre. Nous pouvons nous rassurer, rien de semblable ne va se passer, mais les sans-filistes pourront prendre l'écoute pour constater si quelque chose d'anormal va se passer au moment où le noyau sera très près de la terre, car d'après les données ci-dessus on peut supposer que le noyau étant électrisé produira des troubles dans les réceptions.

Voici d'ailleurs quelques renseignements utiles en ce qui concerne ce phénomène  
 Ayant entendu l'appel de la grande presse, nous sommes allés à l'Observatoire de Paris pour prendre des nouvelles de la comète.  
 Aucune personne ne pouvait être mieux informée sur les faits et gestes des comètes que M. Gi-



robini qui est spécialiste en matière de comète à l'Observatoire et qui en a découvert pour sa part quelques unes. Nous nous dirigeons donc vers son cabinet de travail. Dans l'escalier, nous nous heurtons à d'énormes espèces de catapultes qui semblent là pour lancer des pierres dans la lune.

M. Giacobini nous reçoit très aimablement et nous donne les caractéristiques essentielles de la comète.

Cette comète appartient au groupe dit Jupiterien, car son orbite ne dépasse pas l'orbite de Jupiter et elle est parfaitement cataloguée puisqu'elle nous revient tous les cinq ans. Mais maintenant, nous avons la chance de l'avoir avec nous. Elle s'appelle comète de Ponswinnecke.

Elle se rapprochera de nous de 0,04 fois la distance de la terre au soleil à l'époque donnée. Or, à cette époque, c'est-à-dire au 29 juin, la distance de la terre au soleil sera de 152 millions de kilomètres. La comète sera donc à 6 millions de kilomètres de la terre. Quel rapprochement. La distance de la terre à la lune est de 400.000 kilomètres. Elle sera donc éloignée de nous de 15 fois la distance de la terre à la lune (la plus éloignée des planètes, c'est-à-dire Vénus, est à 42 millions de kilomètres). On voit donc que nous aurons beau jeu pour observer les phénomènes électromagnétiques. Et malgré ce rapprochement la comète qui se trouve dans la constellation du Verseau, à cette époque, ne sera pas visible.

Ainsi donc le moment où nous devrions avoir le casque aux oreilles sera compris entre le 27 juin et le 2 juillet. C'est, en effet, le 29 juin à 21 heures 44 minutes 7 secondes que la comète sera la plus rapprochée de nous.

A ce moment, elle fera un million de kilomètres en 24 heures. C'est-à-dire qu'elle se déplacera avec une vitesse de 50.000 kilomètres à l'heure environ.

La rapidité de déclinaison sera de 9 degrés par jour et en ascension droite, 25 minutes de temps par jour.

Cette comète sera visible dans une bonne lunette astronomique.

Les principales observations à faire porteront sur les modifications éventuelles apportées dans la réception des radio-concerts et sur les bruits parasites entendus (autres que ceux provenant des orages et du fading). On fera des mesures d'intensité du champ des grosses stations de T.S.F.

Espérons que les résultats d'observations apporteront quelques précisions nouvelles sur la nature des comètes et de la queue qui les constitue.

Nous pourrions contempler en même temps dans le ciel des pluies d'étoiles filantes qui sont des poussières cosmiques détachées de la comète et qui s'enflamment dans la haute atmosphère. Il faudra aussi vérifier si ces radicaux produisent un effet quelconque sur les récepteurs.

Cette note, publiée un peu à l'avance, permettra à ceux qui pourraient nous éclairer par quelques observations de se préparer à la réception de la comète de Ponswinnecke.

Stéphane LWOFF.

P. S. — Nous apprenons que des études systématiques sont entreprises par la B.B.C. et la Société Royale de Météorologie Anglaise pour étudier les différents parasites atmosphériques. A cet effet, la B.B.C. a envoyé des opérateurs dans différents pays d'Europe. Chacun d'eux est muni d'un appareil. Il est chargé d'écouter des signaux émis par des stations anglaises. Les résultats obtenus jusqu'ici semblent être assez concordants et ils démontrent que les parasites ont été notés simultanément dans différentes villes d'Europe. Ces coïncidences ont été établies à l'aide d'appareils automatiques installés dans différentes villes d'Angleterre. Ces appareils enregistraient dans toutes les directions les différentes perturbations existantes. Ils ont permis d'établir qu'il y avait des dépressions atmosphériques qui étaient entendues à quelque 8.000 ou 10.000 kilomètres et simultanément par tous les opérateurs avec une remarquable simultanéité. Ces dépressions avaient lieu dans l'ouest atlantique.

Le « Q.S.T. Français et Radio-Électricité Réunis » de juin, contient un article donnant tous les renseignements permettant l'observation minutieuse des phénomènes de l'éclipse de juin.

# A propos des Émissions de la Sorbonne

Afin de permettre à chacun de nos lecteurs de se faire une opinion, nous reproduisons un article paru dans l'Information Universitaire du 14 mai 1927, sous le titre :

## LA RADIOPHONIE ET L'ÉDUCATION

L'heure du ministère de l'Instruction publique « La radiophonie commence à intéresser divers départements ministériels en dehors de celui qui a dans ses attributions et l'entretien des moyens de transport de la parole... »

Le ministre de l'Agriculture vient de déposer un projet de loi qui tend à organiser le développement de la radiophonie dans les campagnes.

Reprenant opportunément les principes qui ont servi à créer l'Institut radiophonique d'extension universitaire — celui-ci s'honore de la collaboration du directeur de l'Agriculture et du directeur de l'Institut national agronomique, — le ministre de l'Agriculture les applique à ses justes préoccupations. Il entend organiser sous son contrôle des émissions destinées aux agriculteurs et à la propagande agricole : prévisions météorologiques, cours des denrées, enseignement agricole, renseignements généraux concernant l'agriculture et les agriculteurs, il se propose même de les compléter par des conférences et des causeries sur des questions plus générales et par des auditions récréatives de musique et de chant.

Reserves faites pour cette dernière partie d'éducation générale et de divertissement artistique, qui d'ailleurs doit pratiquement se faire en liaison avec d'autres organisations, si nous en jugeons par les assurances que nous avons recueillies au sujet de l'éducation générale et de la vulgarisation, tout cela est fort bien. Et mieux vaut encore le sens réalisateur, qui a conduit le ministre à proposer d'affecter à l'exécution de ce programme un crédit de 500.000 francs à prélever sur les fonds provenant du pari mutuel.

un autre point de vue, l'exposé des motifs contient cette sage disposition :

« Pour donner à cette propagande par T.S.F. toutes les garanties nécessaires, apparaît bien toute l'utilité de l'installation à l'Institut national agronomique, à Paris, d'une salle reliée téléphoniquement à un poste national d'émission, d'où partiraient les communications »

« décidées ou autorisées par le » ministère de l'Agriculture. »

Là encore se retrouve la voie tracée par l'Institut radiophonique, qui décidément est la bonne.

Mais il faut admettre que l'Agriculture montre le chemin à l'Instruction publique sur un point qui est d'importance : ayant établi la nécessité de réaliser ce programme, le ministre trouve les crédits nécessaires à sa réalisation ; il trouvera demain le moyen d'imposer la diffusion des programmes radiophoniques agricoles par les stations de l'Etat, et il n'est pas dit que des stations privées ne verront pas leur intérêt à s'associer à certaines de ces diffusions.

Pendant, l'Institut radiophonique d'extension universitaire, qui a ouvert la voie dans la conception de la radiophonie appliquée à l'éducation, se trouve obligé de chercher ses ressources dans des concours privés ; il le fait d'ailleurs avec toute la circonspection souhaitable. Il ne peut aménager en auditorium les salles dont il dispose à la Sorbonne. L'administration des Postes et des Télégraphes, maîtresse des stations d'Etat, décide de ses programmes à accepter ou à refuser ; elle entend contrôler les paroles à diffuser ; elle accepte les causes en anglais, l'enseignement ménager ; elle refuse les cours de littérature, de géographie, etc., qu'elle se réserve de faire traiter elle-même dans ses stations par ses conférenciers.

Les exemples d'un côté, les frictions de l'autre ne peuvent plus laisser insensible le ministère de l'Instruction publique. Il a pu rester hésitant devant l'imbroglio de la T.S.F., résultant des luttes d'appétits, des tripotages, des chantages et de quelques autres usages de même espèce, qui sont monnaie courante dans la radiophonie française. Mais laisserait-il aujourd'hui amputer ses prérogatives ?

L'Agriculture ne se laisse pas faire et on ne saurait trop l'en louer.

L'Instruction publique, avec ce qu'elle a déjà acquis dans ce domaine par les études et l'activité de l'Institut radiophonique, est à même aujourd'hui de prendre dans la radiophonie la large part de responsabilités qui lui appartient.

Est-ce trop avancer que de prévoir que notre ministère ne faillira pas à sa tâche ?

Cet article ne porte pas de signature.

## Indications pour la réception des ondes courtes

Ces dernières années, l'expérience a démontré tous les avantages des ondes courtes pour le transit radio-télégraphique. L'attention générale vient à nouveau d'être attirée par les résultats remarquables obtenus par le poste émetteur radio-téléphonique Philips, à Eindhoven (Hollande), dont la longueur d'onde est de 30,2 mètres.

Beaucoup pourraient objecter que de semblables résultats ont déjà été obtenus antérieurement. Il est vrai que la longueur d'onde de 30 mètres a déjà été utilisée par les Américains, pour la diffusion de leurs programmes. Mais un fait remarquable caractérise les émissions Philips : elles sont entendues dans le monde entier avec une très grande intensité.

En prenant connaissance des innombrables lettres et rapports qui parviennent à Philips de toutes les régions, même les plus reculées de notre globe, on est chaque fois frappé par une phrase revenant invariablement, et qui exprime l'étonnement des correspondants qui, tous, ont reçu Philips avec une pureté et une intensité tout à fait exceptionnelles.

La plupart des rapports arrivant des Etats-Unis, mentionnent que la réception est supérieure à celle des stations de radio-diffusion locales. D'autres rapports, provenant du Japon, des Indes anglaises et de l'Australie accusent une réception dépassant celle de tous les autres postes étrangers.

Le fait est bien connu, que d'une façon générale, les émissions à onde courte sont sujettes à l'évanouissement (fading). Il est à remarquer qu'un grand nom-

bre de correspondants qui communiquent les résultats de leurs expériences à Philips mentionnent d'une façon expresse que leur réception n'a jamais été troublée par un phénomène de ce genre.

Il arrive très souvent aussi que les émissions en onde courte sont bien reçues en des endroits très éloignés de l'émetteur, tandis que dans le voisinage immédiat de celui-ci, toute réception est impossible. Ce phénomène connu, peut s'expliquer par l'hypothèse d'une couche ionisée de l'atmosphère appelée la « couche de Heaviside », qui réfléchit les ondes émises dans des directions se rapprochant de la verticale, et les ramène ainsi vers la terre, en des régions plus ou moins éloignées de l'émetteur.

Il est intéressant de signaler que les émissions en onde courte Philips sont très bien reçues dans tous les pays de l'Europe, sans exception, et même dans beaucoup de villes de Hollande. Cette circonstance justifie les nombreuses demandes de schémas de montage pour la réception de ces émissions.

### Indications pour la réception Modification d'une détectrice à réaction

La longueur d'onde adoptée est de 30,2 mètres. Cette longueur s'écarte assez des ondes employées dans la radio-diffusion en général. La plupart des appareils récepteurs ne se prêtent pas à recevoir une onde aussi courte.

Il convient de rappeler qu'il est illogique de demander à un appareil récepteur construit pour la

réception d'ondes comprises entre 200 et 2.000 mètres, de pouvoir capter une onde aussi courte dont la fréquence est très élevée, environ dix millions de périodes par seconde. Par suite des pertes haute fréquence très élevées, le fonctionnement normal d'un appareil récepteur est impossible.

Il est possible d'obtenir une bonne réception sur un appareil ayant un étage haute-fréquence à circuit anodique accordé, à condition que les selfs soient facilement interchangeables. Dans ce cas il suffit de retirer la lampe haute fréquence de son support. On sait d'ailleurs que l'amplification haute-fréquence ne donne pas de résultats satisfaisants sur ondes très courtes, à moins de prendre des mesures spéciales.

Pour la réception d'ondes de 30 mètres, la lampe haute fréquence est au contraire nuisible ; la recherche de l'accord exact étant très difficile.

En supprimant la lampe haute fréquence, le montage supposé à circuit anodique accordé, se transforme en un montage à réaction inductive, la bobine d'accord dans le circuit anodique de la première lampe et la bobine de réaction dans le circuit du détecteur étant couplées entre elles.

Le condensateur d'antenne n'est d'aucune utilité pour la réception de ces ondes, et sera supprimé ou bien monté en série avec l'antenne. Les bobines en nid d'abeilles du modèle courant, et dont la plus petite compte toujours 25 spires, sont inutilisables au-dessous de 100 mètres. Pour recevoir Philips, il est donc nécessaire de confectionner des bobines spéciales de trois spires d'environ 10 cm. de diamètre en fil isolé, qui seront fixées ensuite dans des supports. Il importe de s'assurer du bon contact de ces bobines dans les douilles de support.

Le couplage de ces trois bobines doit être très serré, et la recherche de l'accord se fera à l'aide du second condensateur, c'est-à-dire celui qui se trouvait d'abord dans le circuit anodique de la première lampe. La position d'accord de ce condensateur est toujours très voisine du zéro, et d'ailleurs très critique.

Etant donné la grande divergence entre les dimensions et la construction des antennes de réception, il est recommandé, en cas de résultats, d'essayer une bobine d'antenne de deux spires, ou même d'une seule spire.

Dans la plupart des cas, si l'appareil utilisé n'a pas de trop grandes pertes, on parviendra, de cette façon, à recevoir Philips dans de bonnes conditions. Il va sans dire qu'il ne faudra pas demander à un poste improvisé les mêmes résultats qu'à un poste construit spécialement pour la réception des ondes courtes.

Il n'est d'ailleurs pas difficile de construire, à peu de frais, un appareil récepteur pour des ondes très courtes. On pourra se contenter, par exemple, d'une détectrice à réaction (montage Tesla). Il est très important de réduire au minimum la longueur de tous les fils de connexion. L'accord du circuit de grille de la lampe détectrice pourra s'obtenir à l'aide d'un condensateur de 0,25/1.000 MF. au maximum. En faisant usage, en outre, d'une des bobines décrites plus haut, il sera en général facile de faire accrocher le poste.

Un appareil comme celui qui vient d'être décrit peut être suivi d'un amplificateur basse fréquence à plusieurs étages, afin de pouvoir écouter en haut-parleur.

Il mérite d'être signalé que les tubes normaux A 410 N-A 409 conviennent parfaitement au montage décrit. Il n'est pas nécessaire d'enlever les culots ainsi qu'il a été dit parfois.


Les amateurs qui suivent les émissions à onde courte Philips pourront utilement collaborer à l'obtention de données scientifiques générales, concernant l'intensité de la réception et les phénomènes d'évanouissement à des heures déterminées. Ces données présentent un grand intérêt, même lorsqu'elles se rapportent à des postes récepteurs situés à des distances relativement faibles de l'émetteur.

J. MARCOT.

Faites votre service agréable- ment en qualité de radiotélé- graphiste de la Marine de la Guerre. Une fois libéré, vous vous procurerez facilement une situation.

Le secret des Meilleurs Postes ?  
Il n'emploient que les...  
**TRANSFORMATEURS**  
Amateurs exigez-les pour avoir un poste puissant et pur.  
vente en gros V. LEBEAU Ing. Com. 116 rue de Turfene PARIS (21)  
concessionnaire exclusif de la S<sup>me</sup> Ind. de bobinage électrique à Amiens  
GRAND PRIX LIEGE 1927

MANUFACTURE DE T.S.F.  
**RADIO-CÉCILIA**  
VENTE EN gros de toutes pièces détachées  
La plus importante organisation de construction de postes en grande série à des prix exceptionnels  
Maisons de vente à :  
Houilles, 17, r. Gambetta. Tél. 78  
Dijon, 4 bis, Place Bossuet.  
Lille, 62, rue Faidherbe.  
Envoi du catalogue contre 0 fr. 50

Avez-vous pensé aux pertes H.F. importantes qui résultent de l'emploi des condensateurs fixes à diélectrique ordinaire ?  
Supprimez radicalement ces condensateurs.  
Remplacez-les :  
Par les condensateurs fixes à air « RÉGA » (à capacité ajustable)  
  
Constructions Radio-Électriques  
**« RÉGA »**  
14 et 28, AVENUE BRIMBORION SEVRES (Seine-et-Oise)

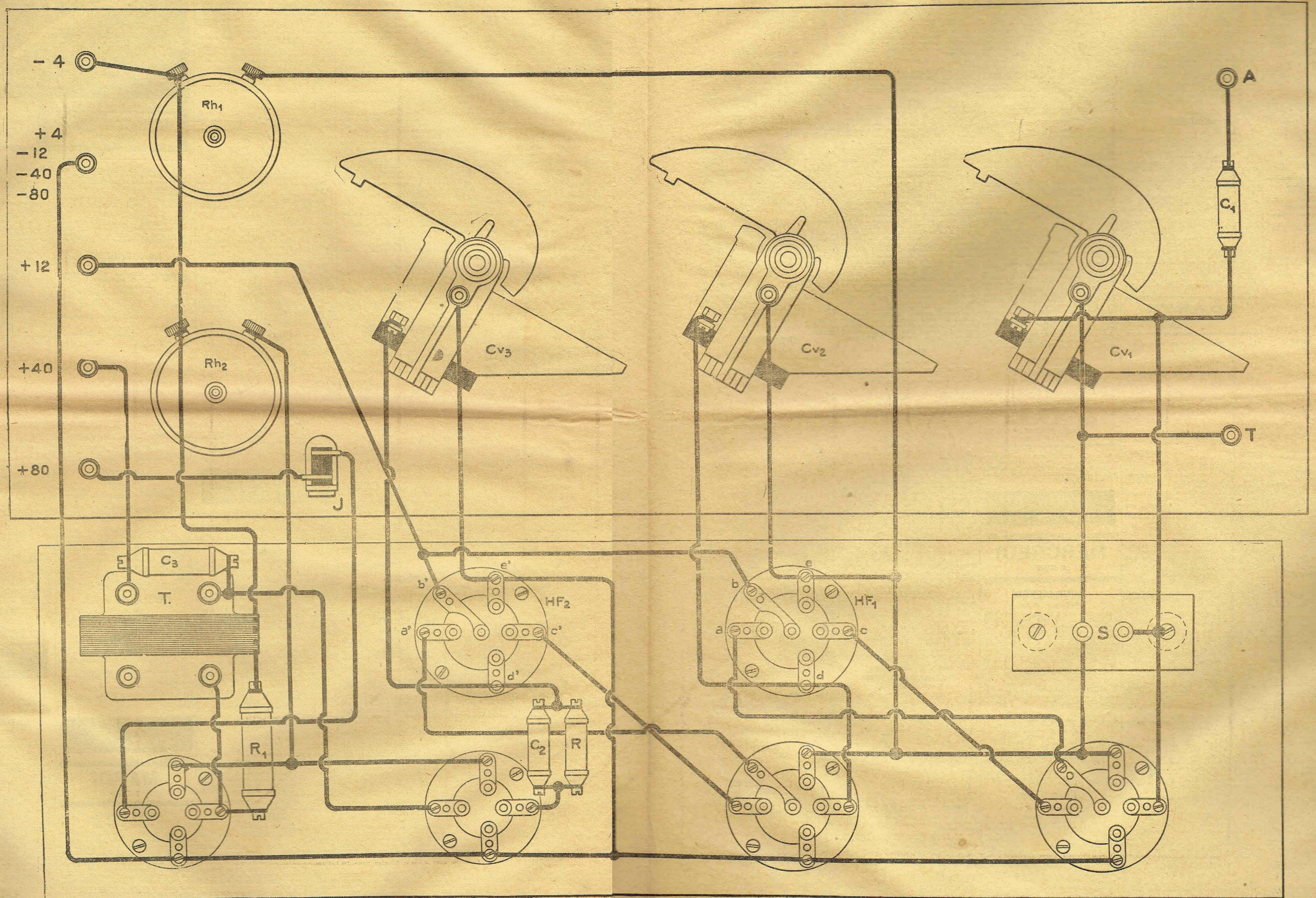
10.000.000  
Résistivité mégohms cent.  
nouvelle matière à grand pouvoir isolant et à très faibles pertes  
-.- Qualité et prix -.-  
-.- sans concurrence -.-  
Modèle déposé  
  
**TAVERNIER MARCEL**  
71 ter, r. Arag., Montreuil (Seine)

Elle ne casse pas  
La nouvelle EBONITE de HAUTE QUALITE marbrée  
**Croix de Lorraine** existe en vert, bistre, brun, rouge, beige, etc.  
EBONITE D'ART POUR POSTES DE LUXE, BELLE S'HARMONISE AVEC LES BOIS RARES...  
Notice franco aux ATELIERS DE CONSTRUCTION ELECTRIQUES DE RUBIL  
8 ter, avenue du Chemin-de-Fer RUEIL (S.-O.) Tél. : 301  
**ACER**





# BIDYNE PORTATIF













AVIS

La Société « L'Omnite », 5, rue Jean Daudin, à Paris, mettra en vente prochainement un nouveau jeu complet de Transfos M.F. pour Superhétérodyne.

Radio-Lafayette... Album de 100 pages et 200 schémas... Vade-Mecum du Filiste... 35 rue Lafayette, Paris IX

UN POSTE SIMPLE ET PUISSANT

Dans le numéro 209, j'ai dit que la lampe bigrille en basse fréquence n'était pas puissante mais que, par contre, la pureté obtenue était comparable à celle de la galène. Certains amateurs, habitant la campagne, voulant un poste peu compliqué à manœuvrer, et donnant une forte puissance pour permettre d'entendre le concert tout en travaillant dans leur jardin, trouveront ici ce qu'il leur faut.

shunté par 2/1000 ce qui facilite l'accrochage. Les bornes du haut-parleur ne seront pas shuntées car il y a diminution de puissance et la pureté n'est nullement améliorée. Le deuxième transformateur sera à rapport 1/3 au 1/35. Ces transfos seront choisis minutieusement. On prendra des transformateurs offrant le moins de distorsion possible. La pile de polarisation de 3 volts 5 au moins sera placée avant le transformateur entre le -4 volts et la sortie du secondaire du transformateur, et rendra la grille de cette dernière lampe négative. Il y aurait intérêt à polariser encore plus cette grille et mettre 8 à 9 volts sans toutefois exagérer.

150-25 CV parallèle Radio-Paris, 2.000-1.650 m.; 250-25 CV série Daventry, Hilversum-Stations d'aviation, 1.800-800 m.; 75-25 CV série, 850-370; 50-25 CV série, 450-300; 35-25 CV série, 320-180. L'accrochage sur 220 m. se fait encore très bien. Sur 220 m. je prends très bien BHCA (belge), F8BX (Radio-Club d'Orly) en phonie et en haut-parleur. Si le poste de Langenberg gêne un peu les P.T.T. on pourra adjoindre un filtre constitué par un nid d'abeille proportionnel à la longueur d'onde à éliminer et accorder par un CV de 0,25/1000. Tout ce système de self peut être monté sur un sport triple. Enlever la

Un haut-parleur original et pur

Un grand coquillage, ornement de bien des foyers, résout le problème d'une amplification des sons exempte de vibrations parasites. L'extrémité de la coque sera sciée et laissera apercevoir l'en-



trée en spirale; un petit morceau de liège, un peu de cire à cacheter et l'écouteur s'adaptera facilement au moyen d'un tube filleté qui sert à fixer les pavillons ordinaires.

La gravure ci-contre est assez explicite; amis sans-filistes, vous pourrez garnir de quelques fleurs ce vase improvisé, qui, tout en ornant votre poste, sera un reproducteur fidèle, créé par la nature.

A. BIENFAIT.

Radio-Concerts

C'est Le Dantec qui a déclaré que l'homme était enfermé dans un sac de cuir et qu'en conséquence il ne pouvait qu'imparfaitement communiquer avec autrui.

Il est hors de doute, comme a dit Jules Sageret, l'auteur de la « Vague mystique », que les hommes peuvent s'entendre sur tout ce qui leur vient du dehors et tout ce qu'ils manifestent au dehors, mais que leurs sensations et leurs sentiments en eux-mêmes restent incommunicables. Les consciences ne se pénètrent donc jamais complètement. Si elles communiquent c'est exclusivement par l'extérieur, par des sons, des images, le toucher et surtout par le langage.

La musique est précisément un ensemble de sons, régi par les lois de l'harmonie, elle est un des moyens de communication des hommes entre eux.

Prise en elle-même, toute nue, si l'on peut dire, elle est bonne ou mauvaise, mais n'est pas émotive du seul fait qu'elle existe. Pour qu'elle le soit, il faut qu'elle soit reçue par ce récepteur sensible qu'est l'auditeur. Celui-ci jouit d'une capacité variable selon que sa sensibilité est plus ou moins excitée.

Lorsque l'on entend une œuvre musicale dans une salle de concerts, on vibre autrement que si on écoute seul la même œuvre. Il y a là un phénomène connu qui relève de la psychologie des foules. Le livre sur ce sujet a été fait, il n'y a donc rien à ajouter.

Mais si l'on arrive à parler de la musique donnée par T.S.F. on doit remarquer combien l'auditeur est refroidi du fait qu'il entend seul, dans son home, un concert. Sans doute il sait que des milliers d'auditeurs participent à son plaisir présent, mais il ne les sent pas proches, ils sont disséminés sur de vastes territoires. Quoi qu'il pense, il est seul... Dès lors, son enthousiasme baisse de ton et sa jouissance est diminuée.

Si dans une salle de music-hall, bondée de monde, vous entendez l'artiste à la mode chanter sur un air facile et entraînant la romance pleine de séduction foudroyante « des petits pe-

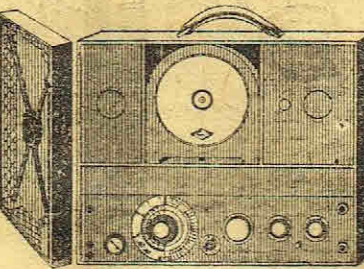
RADIO-BAISSE

EST OUVERT 99, rue de Charonne - PARIS PRIX AFFOLANTS Transfos blindés garantis: 11 fr.; Lampe 6/1000e garantie: 16 fr. 95; Rhéostats porcelaine: 4 fr. 45; Condensat. sq. law 05/1000e: 21.50; 1/1.000e: 24.95; Valve: 13 fr. 50 EXPEDITION PROVINCE TARIF GRATUIT

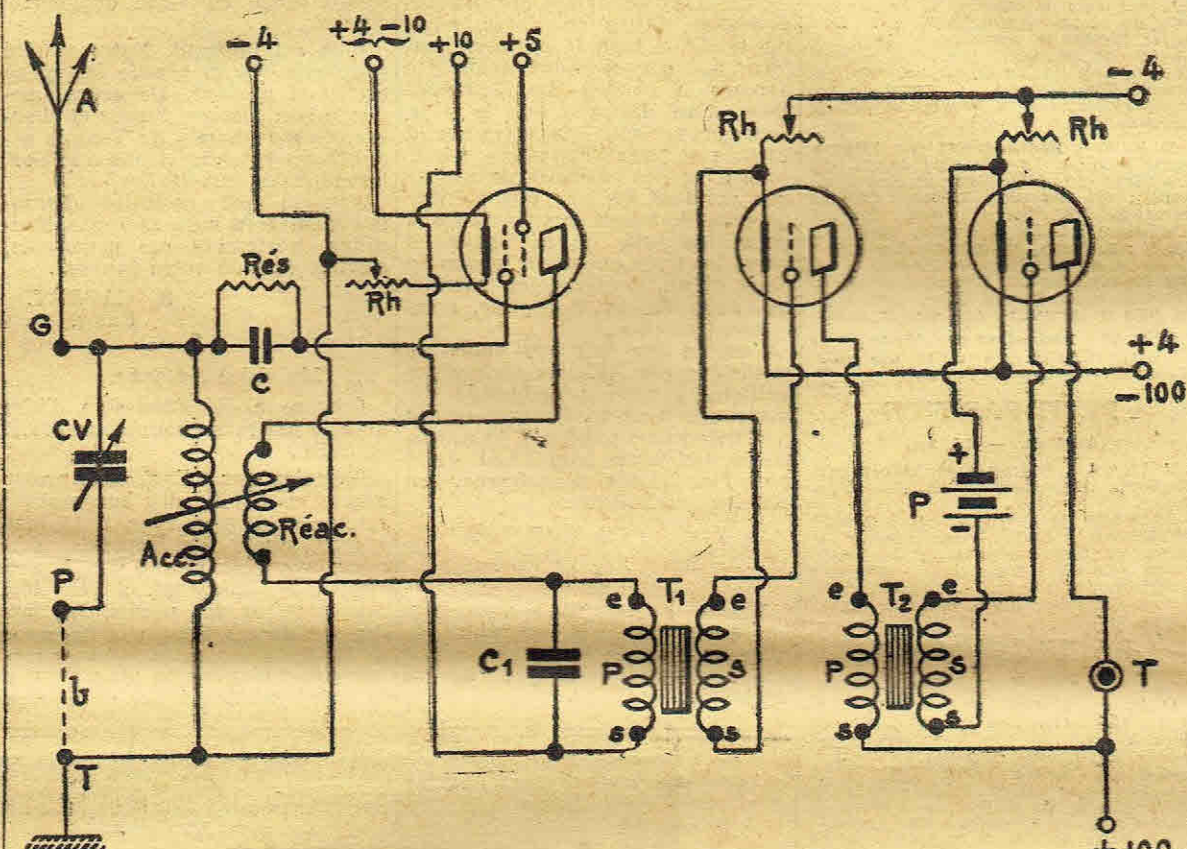
la PILE AJAX

Vous pouvez gagner Un poste complet en état de marche d'une valeur de 1.200 francs en prenant part au grand concours organisé par la PILE AJAX à l'occasion de la Foire de Paris

Première Question. — Combien de fois le PORC EPIC, marque de fabrication de la PILE AJAX, se trouvait-il reproduit sur le panneau formant le fond du Stand AJAX à la Foire de Paris, y compris les étiquettes décorant les piles et l'éventail de ce panneau? Deuxième Question. — Résumez dans une devise les qualités de la PILE AJAX. Adressez vos réponses sur carte postale affranchie à 0.40 au Etablissement DELAFON, 32, boulevard Richard-Lenoir, à Paris, avant le 10 juin. Les résultats de ce concours seront donnés dans notre numéro du 26 juin.



SUPER-VALISE 6 lampes PORTATIF ET PUISSANT complet: 3.445 francs EUROPE SUR CADRE A.R.S. 20, rue de la Chaise, PARIS (7e) AGENTS DEMANDES



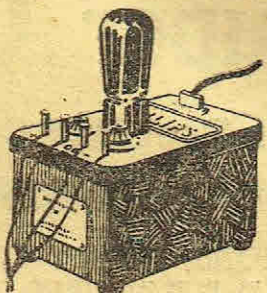
basses fréquences en lampes ordinaires (microtriodes A 409) avec 1 pile de polarisation des grilles de 3 volts 5. L'accord se fait en direct et le condensateur variable est placé, soit en série, soit en parallèle. Pour les GO l'antenne sera en G et la barrette b reliera les bornes P et T pour les ondes courtes, la barrette enlevée, l'antenne sera connectée en P, comme cela la plus forte self ne comportera que 250 spires. Pour FL et Radio-Paris, le condensateur sera en parallèle, et pour Daventry ainsi que toutes les PO le condensateur sera en série. La résistance de grille de 3 Ω, de très bonne qualité, sera shuntée par 0,15/1000. La grille intérieure de la lampe bigrille sera portée à un potentiel faible par rapport à celui de la plaque, à +5 volts par exemple, tandis qu'à la plaque 10 à 15 volts suffiront. Le retour du -4 volts se fera à la terre. Le condensateur variable sera de 0,5/1000 à démultiplicateur de fréquence et à faibles pertes. Le premier transformateur de rapport 1/5 aura son primaire

deux sources indépendantes l'une de l'autre: 1° Pour la lampe bigrille, 10 à 15 volts suffisent (piles sèches pour lampe de poche) avec une prise du 4m au 5m volts pour la grille intérieure. 2° Pour les lampes micro-triodes j'emploie un tableau de tension-plaque redressant l'alternatif 50 Ω 110 volts par lampe, ayant la faculté de descendre à 15 volts et de monter à 250 volts en charge. Les lampes auront chacune leur rhéostat, car le chauffage de la bigrille doit être très progressif. Voici la valeur des organes employés: Condensateur variable CV 0,5/1000 à démultiplicateur et à faible perte; C.: 0,15/1000; C.: 2/1000; T.: 1/5; T.: 1/3; Rés.: 3 Ω; Rh.: 30 ohms très progressif. Sels pour une antenne de 35 m. trifilaire à 10 m. de haut: 250-25 CV parallèle FL, 3.500-2.000 m.;

self-filtre quand on ne s'en sert pas. Quand le haut-parleur est près du poste, on n'utilisera que deux lampes car la puissance des trois lampes le sature. La recherche des émissions se fait directement au haut-parleur. Toutes les émissions depuis 220 m. F8BX jusqu'à la Tour 2.600 m. sont prises le soir avec une très grande facilité sur deux lampes, en fort haut-parleur, de jour les principaux postes européens sont pris fort sur trois lampes et les Parisiens et Anglais le sont sur deux lampes seulement. En particulier Daventry en plein midi. Il sera nécessaire de pouvoir faire varier la tension plaque de l'amply dans de grandes proportions, ce qui est facile à réaliser avec un tableau redresseur à lampes. Pour prendre soit la détectrice au casque, soit 1BF ou 2BF on aura intérêt à employer des jacks. à 4 lames et à 2 lames. Jacks qui couperont automatiquement le primaire du transfo non utilisé, ce qui a une grande importance au point de vue puissance, du fait que la résistance de ce primaire ne shunte plus le haut-parleur. L'appareil se manœuvre d'une façon très simple: recherche des émissions avec le CV et par écartement de self. Et maintenant, des résultats? Inutile d'en donner, car toute l'Europe est reçue en haut-parleur. Ces résultats dépendent aussi de l'antenne de 35 m. en nappe à 10 m. de haut, et de la terre, laquelle est prise sur l'eau et dans un puits. La puissance de cet appareil a été contrôlée par une foule de personnes qui se paient des concerts à l'œil à 300, 500 et même 900 mètres du haut-parleur. Pour les sceptiques, toutes les personnes ayant entendu le concert plusieurs jours sont venues signer sur le carnet d'écoute. Je serais très heureux de connaître les résultats obtenus par les amateurs ayant monté ce poste. André VASSEUR, R. 352, Saint-Sauveur (Oise)

PHILIPS

SUPPRIMEZ VOS PILES



SUPPRIMEZ VOS PILES

L'APPAREIL DE TENSION ANODIQUE

tons de Valentine » vous êtes électrisé, Valentine est aussitôt une femme idéale et ses petits pe-ton ont des ailes. Par contre, quand, au coin de votre radiateur, en hiver, les pieds dans vos pantoufles, votre poste vous vante les dons physiques de Valentine... vous demeurez gelé. Pour un peu, Valentine ne vous dirait

rien. Ce en quoi vous auriez peut-être tort. Ceci conduit à conclure que pour que l'auditeur de musique par T.S.F. connaisse une satisfaction plus complète, il faut lui offrir le plus souvent possible la retransmission de concerts, d'opéras, etc., exécutés dans des salles publiques de façon à ce qu'il entende à la fin d'un acte ou d'un

morceau le bruit communicatif des applaudissements. On aura ainsi l'illusion d'être parmi les spectateurs et l'on prendra un peu de ce gain de plaisir, issu de la collectivité... Et une illusion... c'est déjà quelque chose. N'est-ce pas trop souvent l'image du bonheur. Jean TEMPS.

solidaires l'une de l'autre ; entre chaque bobine on mettra une entretoise de la même matière qui nous a servi à bobiner notre self: cellulose ou presspahn. Pour les grandes ondes, il nous

# BIDYNE PORTATIF

Le montage qui nous occupe aujourd'hui a déjà été donné dans l'Antenne. Nous le reprenons dans ce numéro sous forme de poste transportable. La saison des vacances est près de commencer ; nombre d'amateurs sans-filistes se priveraient difficilement de leurs concerts quotidiens et, de plus, on est tou-

mes que ceux du numéro 213 ; aussi je crois utile de reprendre la description des éléments qui composeront ce poste. En vous reportant au schéma de principe de la figure 1, vous pourrez mieux suivre mes explications. Le circuit S-CV1 se compose d'une self qui peut être interchan-

quel vous serait fait chez le marchand de T.S.F. du coin ; du reste, cela est tellement facile qu'il serait dommage que vous n'en tentiez pas l'expérience. Nous découperons quatre rondelles de celluloid ou de presspahn aux dimensions qui sont indiquées dans la figure 2, en ayant soin de ménager la petite lan-

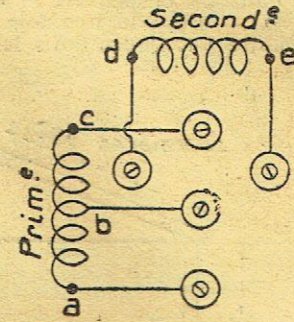


Fig. 3

faudra tout d'abord souder les liaisons entre selfs pour obtenir le nombre de spires indiqué plus haut, et les disposer, les accoter et les fixer comme pour celles des petites ondes.

Comme support, nous utiliserons un vieux culot de lampe bigrille dans lequel nous engagerons la languette A de la galette et ferons passer les fils des bobines comme c'est indiqué dans la figure 3 et les souderons aux broches correspondantes.

Le primaire aux deux grilles et la prise médiane à la plaque, et le secondaire aux deux filaments. Il nous reste encore à rendre cet ensemble rigide. A cet effet, nous coulerons dans le culot soit du chattron soit de la paraffine qui, une fois solidifiée, formera un amalgame suffisamment rigide. Nous voilà donc en possession de nos quatre transformateurs H.F.

Pour ceux à qui cette combinaison ne plaira pas, nous allons en indiquer une autre qui va

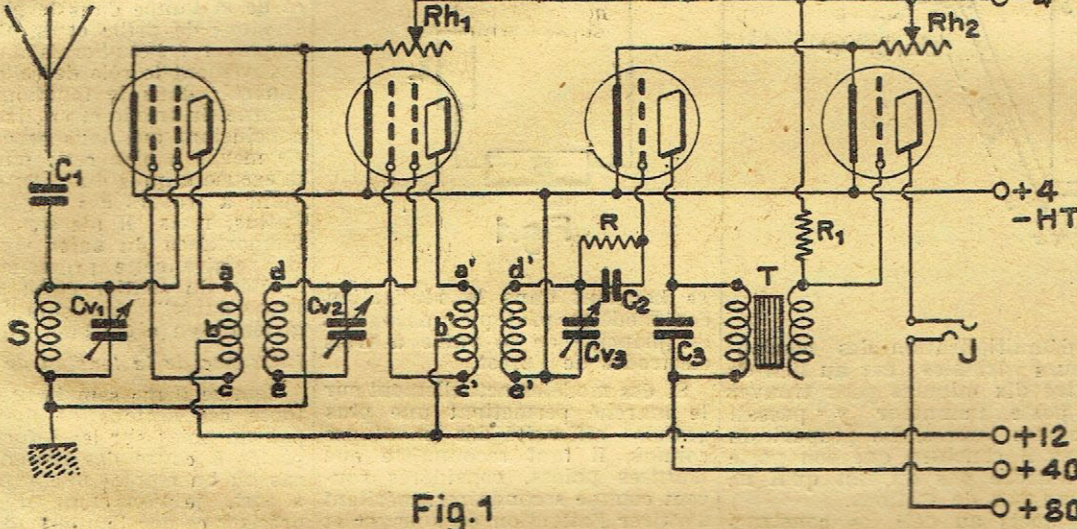


Fig. 1

jours tente de se rendre compte du rendement de tel ou tel montage dans telle région.

D'autre part, il n'est pas encore trop tard pour que celui-ci participe au Radio-Rallye-Automobile qui aura lieu tout prochainement et qui semble être appelé à avoir un beau succès, si on en juge par le nombre de ceux qui se sont fait inscrire.

Ce poste comprendra deux hautes fréquences bigrille, une détectrice et une basse fréquence.

Malgré que la vogue soit pour les changeurs de fréquence, sait-on jamais si c'est à tort ou à raison, nous n'hésitons pas à conseiller ce montage aux amateurs de bonne musique ; car je n'empresse de vous dire qu'il est tout de même plus pur que les autres postes.

Sa réalisation n'est pas difficile ; son réglage l'est un peu plus, mais c'est une raison qui ne peut que tenter mes bricoleurs de lecteurs et me prouver que ça n'est pas une.

Tous mes lecteurs d'aujourd'hui ne sont certainement pas les mé-

geable, ou mieux qui peut être une self à combinatoire et qui fasse toute la gamme.

guette A qui va nous servir à fixer notre système. Nous emploierons du fil 4/10 deux fois soie.

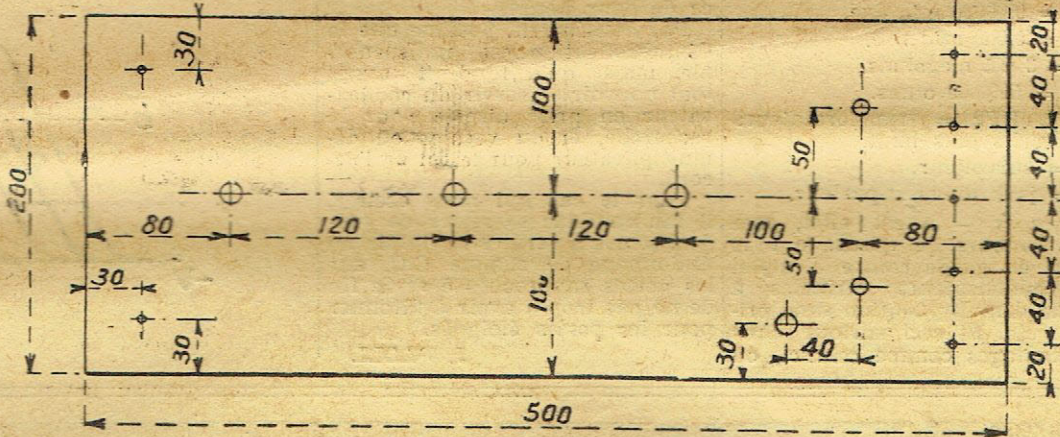


Fig. 4

Les transformateurs HF1 et HF2 seront fabriqués par vous-même, à un taux bien inférieur à celui

P.O. — Le primaire P1 et P2 sera constitué par une galette de 45 spires, avec prise à 24. Au secondaire, 45 spires également, sans prise médiane.

G.O. — Primaire : deux galettes de 45 spires mises en série et en addition de flux, avec une prise intermédiaire à la 48<sup>e</sup> spire.

Le secondaire sera constitué par quatre galettes semblables

donner des transformateurs un peu moins encombrants.

Se procurer un mandrin en ébonite de 45 mm de diamètre, dans lequel il aura été aménagé quatre encoches de quatre millimètres de large, sur 11 millimètres de profondeur ; entre chaque encoche on laissera une joue de 2 millimètres.

Cinq broches seront fixées à la

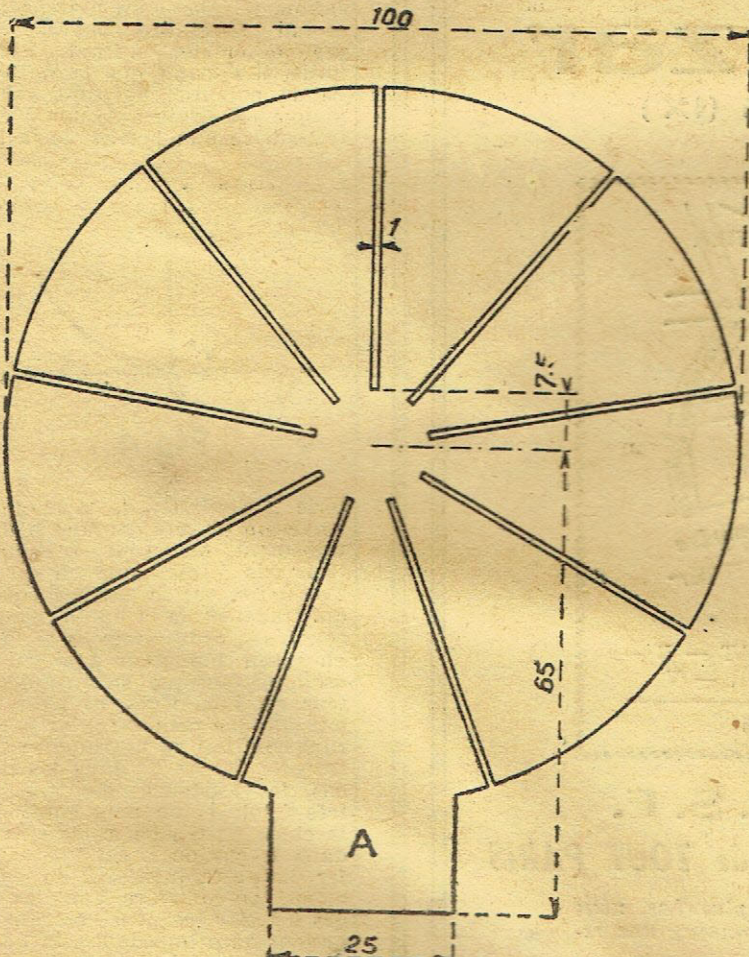


Fig. 2

mises également en série, mais sans prise médiane.

Une fois que nous aurons nos galettes, il nous faudra les assembler et les fixer, à seule fin d'en rendre le maniement facile.

Pour les transformateurs P.O., il suffira évidemment de les coupler côte à côte et de les fixer par une vis en laiton pour les rendre

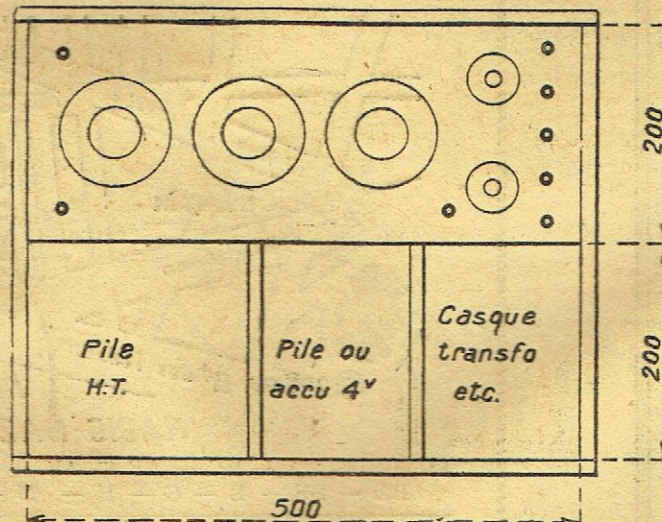


Fig. 5

**AMATEURS**  
Monteur spécialiste monte ts postes à forfait, ts mont, fournit ou non acces, transform, mise au point.  
RONCERAIL, 1, rue Garibaldi, 1 SURESNES - Tél. : Surenes 557.

**LILLIPUT CISA**  
Le plus petit appareil du monde. — Prix : 285 fr.  
SON APPAREIL-VALISE POUR LES VACANCES  
Comptoir Indust. des sciences Appliquées  
94, r. St-Denis (1<sup>er</sup>). Tél : Gut. 33-64

**Le MAITRE de la BAISSÉ**  
présente  
1 poste à 3 lampes pour 195 fr.  
monté en pièces  
PIVAL — WIRELESS — MIKADO  
condensat. sq. law 1/000 à vernier  
Coffret verni tampon  
Expédition province. Tarif gratuit  
GARANTI UN AN  
8, rue du Parc, Saint-Mandé (Seine)

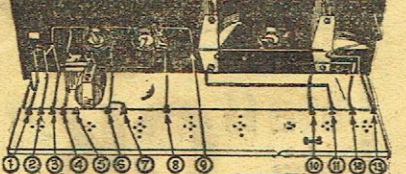
**LE STATOR BLOC**  
EST LE SEUL qui RECHARGE LES 4 VOLTS  
ET LES 80 VOLTS EN MÊME TEMPS  
Établi<sup>s</sup> LIÉNARD  
62, Rue de l'Amodion  
Téléph. 54 LES LILAS (Seine)

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

**EBENISTERIES SOIGNEES**  
Demi-Gras **T.S.F.** Détail  
« Ebonite Croix de Lorraine sur dimensions »  
VENTE EXCLUSIVE :  
A. JACOB, 1, rue du com-Lamy, PARIS XI<sup>e</sup>

SA MICRO H.F. B.F. DÉTECTRICE  
**VENUS**  
SON PRIX 39 fr.  
**La Déesse des Lampes**  
Comme elle, elle est parfaite.  
SOCIÉTÉ ANONYME LES LAMPES VENUS  
5 BOULEVARD DES FILLES DU CALVAIRE, 55 LES MOULINETS

3 bornes à serrer et vous montez votre superhétérodyne grâce au merveilleux bloc "superhétérodyne"  
Breveté S.G.D.G.  
La haute qualité des pièces composant ce montage, aussi indiscutable que son extrême simplicité, permet de garantir des résultats REMARQUABLES ET CERTAINS  
Toute l'Europe sur petit cadre en haut-parleur puissant et pur  
Notice détaillée avec schémas contre 1 fr. 50  
ATELIERS DE CONSTRUCTIONS ELECTRIQUES DE RUEIL  
3 ter, avenue du Chemin de fer, Rueil (Seine-et-Oise)



**EBONITE**  
ÉBÉNISTERIE  
**PILES** Toutes pièces détachées ACCUS  
Prix modérés  
COP. 52, RUE DES ARCHIVES, PARIS  
Tarif 18 (Province: 0.50 pour l'envoi.) Pub. agréé



tances interne de la lampe étant d'environ 20.000 ohms, on voit qu'on aura une chute de tension telle que la tension réellement appliquée sera environ les quatre cinquièmes de celle de la source. (Soit si celle-ci donne 80 v., 5 v. environ). Dans le cas d'un haut-parleur ou d'un casque, il en est approximativement de même : il y a lieu de tenir compte de cela dans la suite.

Enfin, si on se sert, comme système de liaison, d'une résistance à la place L, on démontre mathématiquement et l'expérience confirme qu'il faut qu'elle soit égale à 4 à 5 fois celle de l'espace filament plaque pour arriver à une transmission d'un bon rendement. Dans ce cas, la tension réel-

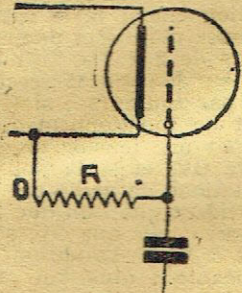


Fig. 5

lement appliquée varie entre le cinquième et le sixième de celle de la source (soit entre 20 et 16 volts avec une batterie de 100 v.).

Voici donc définie l'expression tension de plaque qu'on ne saurait confondre avec celle de la batterie de plaque. Pourquoi emploie-t-on une source de plaque ? C'est pour créer, dans l'espace vide de la lampe, entre le filament incandescent et celle-ci, une zone où les électrons sortis de celui-ci, se mettront en marche, étant attirés, vers elle. Quelle est l'influence de ces variations ? Pour

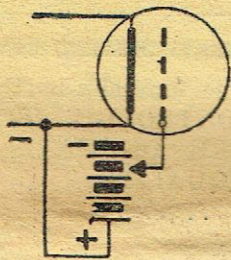


Fig. 6

commencer, je supposerais que la tension de grille et le chauffage des filaments seront invariables, quitte à spécifier après l'influence de ces deux facteurs.

Quand on augmente la tension appliquée sur la plaque, l'amplification augmente, mais... car il y a un mais, on trouve une limite à cet accroissement. Avant d'aller plus loin, je voudrais insister un peu sur l'importance que l'attache à ce sujet ; c'est la justification de la batterie à prises multiples, de tensions différentes selon la fonction de l'étage que je cherche à faire et c'est dans ce sens que j'oriente cet exposé. On rencontre, ai-je dit, une limite à cette augmentation ; on le pressent car l'amplification infinie répugne au plus profond de nous.

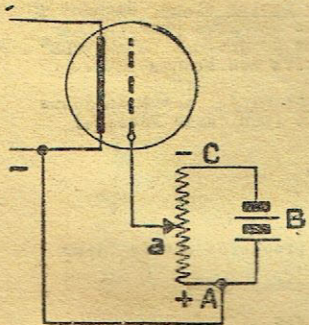


Fig. 7

L'explication est, d'ailleurs élémentaire. La figure 2 donne le faisceau de caractéristiques sur lequel s'appuie le raisonnement. On définit le coefficient d'amplification comme le rapport de la différence des tensions de plaque à celle des tensions de grille quand l'intensité du courant de plaque reste constant. Fixons-nous pour celui-ci la valeur ab (fig. 2) et portons la tension de plaque de 120 à 160 v. (soit accroissement de 20 v.) ; pour maintenir J à la valeur ab, il faut diminuer la tension de grille de OA' à OA (soit AA' = 2 v. à l'échelle des courbes) ; le coefficient d'amplification sera alors égal à 20/2 = 10. On se rend compte que si on maintient la

tension de plaque de grille constante (OA par exemple) si on augmente la tension de plaque on fait dériver la ligne AA' au point de fonctionnement. On peut tirer de suite diverses conclusions : en ce faisant, ou augmente le courant de plaque, tout se passe donc comme si la résistance interne de l'espace filament-grille diminuait et, dans les montages à résistances en particulier, l'efficacité du système augmente. On démontre, en effet, facilement que plus la résistance de liaison (dans une certaine mesure) est grande par rapport à celle interne, plus l'amplification se rapproche du maximum. Mais là n'est pas une raison suffisante pour l'emploi désordonné de hautes tensions de plaque ; en effet, on remarque, d'une part (fig. 2) qu'à partir de 200 v., aucune augmentation ne procure de gain puisque la saturation est atteinte ; d'autre part, en-dessous de 40 v. il n'y a plus de courant plaque et le montage reste muet ; la tension doit donc être comprise dans la gamme 40-200 v. Comment faut-il tenir compte de ces remarques dans l'alimentation des postes récepteurs. J'examinerai, d'abord, au seul point de vue de la tension plaque, les quatre cas suivants : étage amplificateur à haute fréquence, détection, basse fréquence ordinaire et push-pull. En effet, ces divers organismes ne sont pas assimilables ni dans leurs fonctions, ni dans leurs systèmes de liaison.

Que demande-t-on à l'amplification en général ? En premier lieu, la puissance ou plus exactement un coefficient intrinsèque d'alimentation notable ; mais en second lieu, et cette condition est au moins, quoique fort souvent inconnue, aussi importante que la première, il faut qu'elle soit fidèle et que, par conséquent, le point de fonctionnement décrive la partie rectiligne de la caractéristique ; je ne fais que signaler ceci, voulant y revenir plus tard à propos de la tension de grille.

Dans le cas de l'amplification à haute fréquence, par définitive, l'amplitude de la tension de grille est très petite et il est inutile de disposer d'une caractéristique présentant une grande partie rectiligne, dont on n'utilisera qu'une partie réduite ; une tension de plaque faible suffit donc ; on se contentera en général de 40 v., malgré qu'une valeur plus petite puisse souvent donner des résultats meilleurs. Bien entendu, il n'en sera plus de même si le système de liaison est tel qu'il s'y produise une chute de tension continue non négligeable ; dans le cas, par exemple, d'étages à haute fréquence à résistance, il faut augmenter la tension d'alimentation de façon à tenir compte de la perte.

Pour les détectrices, la tension est subordonnée à la tension de grille puisque leur combinaison doit être différente selon le mode de détection adopté : si on emploie la combine de la caractéristique de plaque (inférieure ou supérieure), contrairement à ce qui est dit ci-dessus, il faut diminuer ou augmenter la tension de plaque, celle de grille étant définie ; pour que le point de fonctionnement soit en bas ou en haut de la caractéristique. Au contraire, si on a recours à la détection par la grille, il n'en est plus de même ; en effet, l'origine du courant de grille est toujours au point O sans que la tension de plaque influe sur celui-ci et la seule préoccupation sera d'amener le point milieu de la partie rectiligne de la caractéristique à la correspon-

dance de l'origine ; la tension sera donc, comme dans le cas précédent, faible, d'autant que l'amplitude restera petite et il sera inutile de se préoccuper de montages ayant de larges plages sans distorsion.

Dans le cas relatif à l'amplifi-

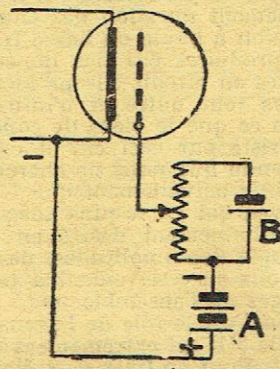


Fig. 8

cation à basse fréquence, il n'en est plus de même et les amplitudes deviennent notables d'une part, et, pour assurer le maximum de puissance d'autre part, il faut utiliser toute la caractéristique. Il me paraît dès lors intéressant de souligner que le coefficient d'amplification varie en sens inverse, pour une lampe

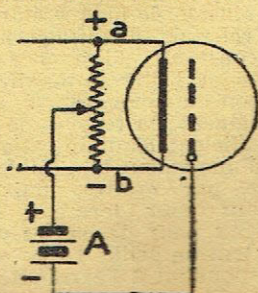


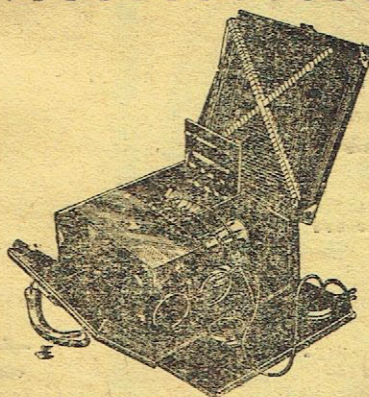
Fig. 9

donnée, de la longueur utile et rectiligne de cette dernière. En effet, celle-ci croît au fur et à mesure que le chauffage augmente, l'intensité du courant de courant de saturation augmentant avec lui ; au contraire, le coefficient d'amplification diminue quand l'intensité du courant de chauffage croît. Il y a donc un compromis à établir entre ces deux qualités requises par un résultat fi-



78, rue J.-J.-Rousseau PARIS  
13, avenue d'Italie, 13

ses postes de T.S.F., vingt modèles en démonstration. Garantie. Douze mois de crédit au tarif comptant. Catalogue illustré N° 3 franco sur demande. Cette semaine : Cadeau-surprise à tout acheteur.



GRAND PRIX LIEGE 1927

**NOUVEAUTÉ**

Appareil-mallette de SUPERREACTION

Portée : PLUS DE MILLE KILOMETRES

Deux modèles :

1° A 2 lampes, mesurant 29x25x13 cent. Forte audition au casque.

Poids complet en ordre de marche : 4 k. 600

2° A 3 lampes, mesurant 32x27x17 cent.

Poids complet en ordre de marche : 5 k. 800.

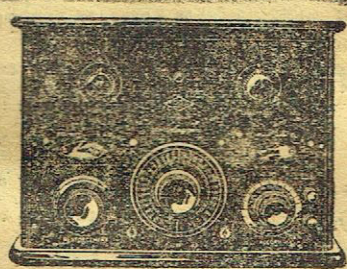
AUDITION EN HAUT-PARLEUR

ENVOI DU CATALOGUE contre 2 francs

Dr Titus KONTESCHWELLER

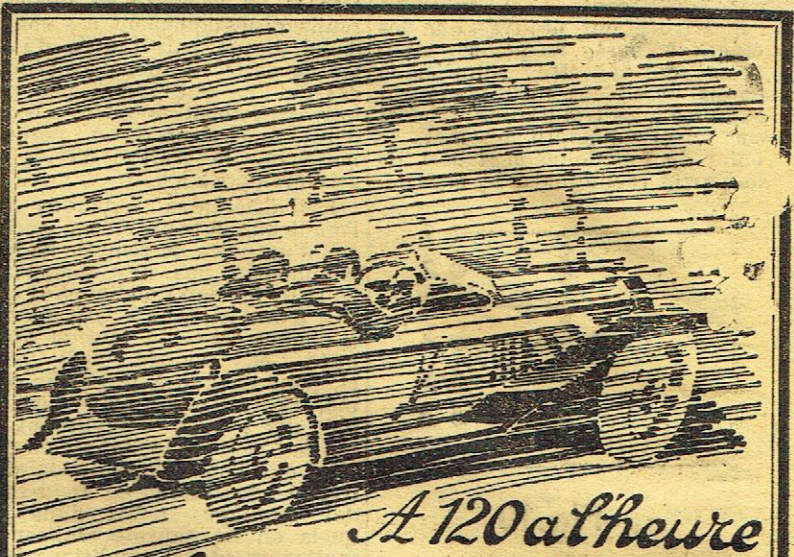
69, rue de Wattignies

PARIS (12°)



**L'HYPER HETERODYNE**

A 6 LAMPES, nouveau modèle Permet la réception en fort haut-parleur des principales stations européennes sur petit cadre vertical « LAMBDA » PENDANT LES EMISSIONS PARISIENNES Régulation automatique Grande sélectivité LEMOUZY 121, boulevard Saint-Michel Paris-5° En démonstration au COMPTOIR MODERNE, 61, r. La Boétie, Paris. Vente à crédit : PINTERMEDIARE 17, rue de Montigny Notice AG sur demande



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

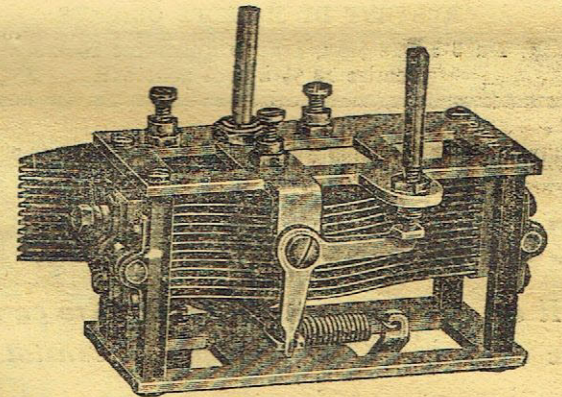
**C'est à peu près ce qui arrive au sans-filiste qui veut régler un appareil dont les condensateurs ne sont pas, ou sont insuffisamment démultipliés.**

**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 sépare 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**

**PIVAL**

**universellement renommée.**



**Exigez-le chez votre fournisseur habituel**

nal intéressant. Ceci confirme l'expérience qui prouve que les étages à basse fréquence d'un poste doivent être chauffés le moins possible ; insuffisamment chauffés, les triodes ont un fort coefficient d'amplitude, mais le point de fonctionnement sort de la partie rectiligne à la caracté-

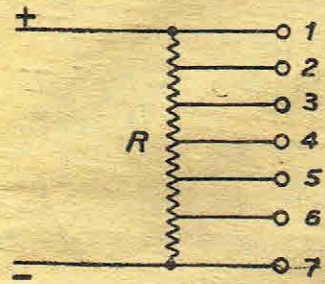


Fig. 10

ristique et il en résulte, finalement, une distorsion non acceptable. Trop poussé, le chauffage agit d'une façon aussi néfaste, puisque l'amplification de chaque étage, donc totale, diminue.

Dans le cas du montage push-pull, ou en opposition, il en reste de même, mais on peut diminuer le chauffage encore plus, l'amplitude de la tension des piles qui fait sortir le point de fonctionnement de la région rectiligne étant, par suite du montage lui-même, sensiblement double de celle du premier cas. Ceci, en passant, explique que ce montage soit avant tout très pur et, par suite de ceci, paraisse plus puissant.

Avant de passer à l'influence de la tension de grille sur ces résul-

tats et de chercher la façon de réaliser pratiquement ces conclusions, il me paraît utile d'insister de suite sur deux conséquences de ceci qui sont à peu près universellement adoptées aujourd'hui, mais sans qu'on perçoive nettement la raison d'être qui est développée ici.

Les différentes fonctions que l'on demande aux étages successifs d'un poste de remplir ne s'accroissent pas des mêmes valeurs de tension anodique. Il s'ensuit d'une part, qu'il faut adapter à chaque étage la tension appliquée, et, d'autre part celle-ci, pour chacun à la valeur optimale. J'entends par étage l'ensemble des triodes remplissant la même fonction. Je signale en passant que l'on touche du doigt la raison de moindre rendement des montages réflex dans lesquels on ne saurait réaliser simultanément les conditions optima du fonctionnement pour les diverses fréquences à transmettre. De plus, le réglage précis de la tension de chaque triode est illusoire et théorique, car la gamme de bon fonctionnement est suffisante pour qu'on puisse se tenir aux environs de la valeur optimale de la tension. Il n'en sera plus de même quand nous étudierons, plus loin, l'influence de la tension de grille.

Reste donc à montrer la nécessité d'une tension séparée pour chaque étage. Ne voulant pas couper ce paragraphe, je remet pour l'étude de la réalisation de la polarisation l'exposé de la façon dont, pratiquement, on arrive à un tel résultat.

Voici terminé l'examen du rôle de la tension anodique et de celle

appliquée sur le filament. Comment la tension de grille influence-t-elle sur ces résultats ? Il me semble avoir omis une précision ; il est bien entendu que toutes ces considérations ont trait au fonctionnement statique et définissent le point autour duquel les oscillations se produiront ; il n'est aucunement question des chutes de tension à haute ou basse fréquence produites par des impédances mises en circuit ; le problème est alors tout autre et n'infirme en rien ce que je viens de conclure ; j'insiste sur ceci car il est bien entendu que nous ne cherchons à définir actuellement que le point moyen qui est le plus adéquat au fonctionnement désiré en tenant compte des amplitudes, des oscillations successivement à tous les étages de l'ensemble.

Quel est le rôle de la tension de grille ? Il est extrêmement important. Pour en fixer de suite la valeur, il me suffit de rafraîchir la mémoire de mes lecteurs en leur rappelant les postes muets, uniquement à cause de l'inversion de la polarité de la source de chauffage... A qui cela n'est-il pas arrivé ? Par conséquent, il me semble utile au plus haut point de développer cette partie. Pour mieux faire comprendre le rôle de la tension de grille, je vais commencer par analyser le cas que je viens de rappeler.

La tension de plaque étant donnée, celle de chauffage maintenue constante, l'influence de la tension de grille se manifeste de la façon suivante (fig. 3). Quand on augmente la tension de grille, le coefficient d'amplification partant d'une valeur très faible, commence par croître, puis reste constant pour terminer en décroissant pour de hautes valeurs de la tension grille. Le point zéro, correspondant à l'extrémité négative du filament se trouve environ au tiers de V1 V2, du côté V1. Donc, le fait de connecter la grille au pôle positif du filament au lieu du pôle négatif, ne suffit pas à expliquer la diminution de l'amplification, puisque cela revient à ajouter 4 ou 5 volts à la tension de grille (c'est-à-dire que si, primitivement, elle est de -5 v., elle devient nulle, si elle était de -15 v., elle sera de -10 v., etc.). Que se passe-t-il donc ? Ici nous touchons un autre aspect du problème que je veux exposer. Avant d'aborder ceci, je voudrais terminer avec le rôle de la tension de grille. D'après ce que je viens de dire, il s'ensuit que, pour les amplifications H.F. elle doit être

telle que le point de fonctionnement soit au milieu de la partie rectiligne de la caractéristique ; ceci correspond, par les tensions de 40 v. normalement employées, à environ 0 v. soit à l'extrémité négative du filament. Il en est tout différent dans le cas d'une détectrice, si on emploie la courbure de plaque ; sinon, et ce système de détection n'est plus employé, les conclusions précédentes restent valables si on se sert de la courbure de grille. Au contraire, dans le premier cas, il faut amener la grille à environ -8 v. pour que le point de fonctionnement soit dans la courbure inférieure de la caractéristique. En pratique, le retour des grilles au pôle négatif de la batterie du filament, origine, des tensions, assure un bon fonctionnement de l'ensemble.

Avant de terminer ceci, il me semble très important d'insister sur le rôle du courant de grille ; j'aurai l'occasion de préciser ce que je vais émettre aujourd'hui au cours d'un prochain article où je traiterai en détail les potentiomètres. Ce qui « tue » une réception par inversion de la polarité de la batterie de chauffage, c'est l'existence d'un tel courant d'intensité fort notable ; il y a lieu, toujours, de se placer dans des conditions telles qu'il soit nul, c'est-à-dire que la grille soit franchement négative ; c'est là qu'il faut chercher la cause de la pureté des montages en opposition dans lesquels on rend la grille nettement négative et où le transformateur de liaison fonctionne à circuit ouvert, donc de façon optimale. C'est encore pour cette raison que de nombreux schémas préconisent d'intercaler une pile de 6 à 8 v. dont l'extrémité négative est reliée à la grille et d'augmenter la tension de plaque pour que le point de fonctionnement soit au milieu de la caractéristique. La fig. 4 représente la caractéristique de grille. Je signa-

le encore que si on augmente ainsi la tension anodique sans augmenter la batterie de polarisation de la grille, on arrive à une distorsion inacceptable. Plus l'amplitude des oscillations incidentes est grande (plus par conséquent, la puissance demandée croît), plus grandes doivent être les tensions anodiques et de grille (celle-ci en valeur absolue) pour conserver une qualité acceptable.

Je crois avoir résumé, ici, tout ce qu'il y a à dire sur ce sujet, sans parler des accrochages (j'y reviendrai plus tard) ; je voudrais maintenant examiner les moyens que l'amateur a à sa disposition pour réaliser la polarisation de la grille ; contrairement à ce qui a lieu pour la plaque, la gamme de tensions entre lesquelles le fonctionnement reste satisfaisant est assez réduite et une erreur de l'ordre de 2 à 3 v. influe beaucoup sur le résultat ; ceci n'apparaît pas toujours ; si (fig. 4) le point de fonctionnement est défini par une tension de grille négative OV, et si l'amplitude des oscillations de grille est V, V', il est évident que tant que la réception sera telle que OV, soit supérieur à V, V' l'audition sera satisfaisante ; ainsi un amplificateur à basse fréquence peut donner d'excellents résultats sur des postes moyennement puissants et moins bons pour de très puissantes réceptions. Le réglage peut donc paraître flou ; il est d'ailleurs fait une fois pour toutes ; on exécute le réglage sur une réception très puissante et, d'après ce qui précède, la condition de bon fonctionnement est remplie, a priori, pour des conditions moins puissantes.

Trois moyens sont à la disposition de l'amateur pour amener la grille à la tension voulue ; j'insiste encore une fois sur l'avantage qu'il y a à employer des tensions anodiques élevées, des tensions de grille fortement négatives.

# LA RADIOPHONIE PARISIENNE

18, avenue de la République — PARIS (11<sup>e</sup>)  
R.C. Seine 381.352

TOUTES CONSTRUCTIONS  
TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES  
TOUS ACCESSOIRES  
TOUTES GARANTIES  
TOUTES CONDITIONS

aux prix les plus bas

Dépannages, conseils et renseignements gratuits  
LES PERSONNES QUI NOUS HONORENT DE LEUR VISITE  
RESTENT DE FIDÈLES CLIENTS

Du 6 au 18 juin, grande quinzaine réclame.  
Remise 10 % à tout acheteur.

# A.C.R.M. 35, Rue Marcellin-Berthelot à MONTROUGE (Seine)

LE SUCCÈS DE LA FOIRE DE PARIS  
LE BOBINAGE DE QUALITÉ  
POUR SUPER.....

Nombreuses références

CATALOGUE FRANCO, 2 FRANCS TIMBRES

# Constat de commandes et non constat de tirage

Il est extrêmement facile de faire constater le tirage d'un journal. Cela n'implique pas qu'il y ait une demande en rapport avec ce tirage. C'est pourquoi le constat que nous publions ci-dessous est basé sur la demande réelle des vendeurs d'Antenne.

KP 52845

L'an mil neuf cent vingt sept,  
Le premier juin,



Par devant moi :  
M. André-Marcel LEFÈVRE, Huissier près le Tribunal  
Civil de la Seine séant à Paris y demeurant 2 Rue Paillard  
sonnée et 31 Rue de Clary, soussigné :

A comparu Monsieur Henry Etienne, Directeur  
du Journal "L'ANTENNE" journal dont le siège est  
à PARIS 53 rue Réaumur,

Lequel m'a exposé :

Qu'il a intérêt à faire constater le chiffre des commandes d'exemplaires, par les différents vendeurs du numéro 219 du journal "L'ANTENNE" devant paraître le 5 juin 1927.

A cet effet il me représente CINQ BONS DE COMMANDE, ensemble formant un total général de commande d'exemplaires pour le n° 219 du journal "L'ANTENNE" de CENT QUARANTE NEUF MILLE SIX CENT QUATRE VINGT SEIZ (149.696)

Ces bons sont ainsi libellés :

Un premier Bon sur papier rose :

MESSAGERIES DE JOURNAUX -- LIBRAIRIE HACHETTE  
111 rue Réaumur à PARIS - 2<sup>e</sup> -

BON DE COMMANDE :

"Monsieur l'administrateur est autorisé à livrer pour notre service MESSAGERIES 125 rue Montmartre 28.200 exemplaires publication intitulée "ANTENNE" et portant le numéro 219. Paris le 31 mai 1927  
Le chef de service signé : GUID.

Un deuxième bon sur papier rose : émanant du service des messageries HACHETTE pour la quan-

tité de 60.300 exemplaires de "L'ANTENNE" quantité à livrer au service des Messageries 6 rue Paul Le long.

Un troisième bon sur même papier émanant du service des Messageries HACHETTE pour la quantité de 23.200 exemplaires du journal "L'ANTENNE" à livrer SERVICE DES BIBLIOTHÈQUES DES CHEMINS DE FER

Un quatrième bon sur papier blanc émanant du service des messageries HACHETTE pour la quantité de 17.796 exemplaires du journal "L'ANTENNE" signé par le chef de service des abonnements.

Un cinquième bon de commande émanant au journal LA MEUSE ainsi libellé (Bon carte Postale)

LIEGE Le 28 mai 1927

Monsieur ÉTIENNE,

salutations,  
Veuillez pour les prochains envois fixer les services comme suit :  
"MEUSE" "L'ANTENNE" 3.860 exemplaires  
"Agence DECHENNE"  
"L'ANTENNE" 16.350 exemplaires

Agréez nos salutations pressées.  
PR. LA MEUSE signé H.D.

Le total des exemplaires commandés pour le numéro 219 du journal "L'ANTENNE" du 5 juin 1927 est pour les cinq bons ci-dessus de 149.696 exemplaires ;

Telles sont les constatations que j'ai faites et desquelles j'ai dressé le présent procès verbal pour servir et valoir ce que de droit.

Coût : quatre vingt quatre francs

Aut :  
Frais : 3.80  
Frais : 15  
Frais : 20  
Frais : 30  
Frais : 105  
24  
94.35





Le Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles, de Roubaix.

Radio-Club Nogentais

Outre les écoutes suivies, aussi bien sur galène que sur lampe, par de nombreux amateurs de la région, voici, dans leur ordre de réception, les différents Q.S.L. actuellement à l'actif du poste d'émission radiophonique sur onde courte SAV du R.C.N., dont la puissance d'antenne est de 100 watts maxima :

- Provins (Seine-et-Marne), 70 kilomètres ; Deauville (Calvados), 220 kilomètres ; Charleroi (Belgique), 250 kilomètres ; La Louvière (près Mons, Belgique), 220 kilomètres ; Senarpont (Somme) ; Moullins (Allier), 270 kilomètres ; Roanne (Loire), 350 kilomètres. Ces différents Q.S.L. accusent tous

une réception forte et toujours avec des postes des plus simples : détectrice à réaction suivie de un ou rarement deux étages basse fréquence.

Qui dit mieux ? Il serait intéressant de connaître la portée limite de l'émission dans toutes les directions.

Avec l'expression de leur plus profonde reconnaissance, les membres du R.C.N. adressent leurs plus vifs remerciements à tous les amateurs qui leur ont apporté une aide efficace en communiquant leurs remarques au distingué amateur émetteur, M. Béguin, qui va procéder à de nouveaux essais sur onde de 80 à 90 mètres, en principe tous les soirs, à 21 heures ou 22 heures.

Nota. — Le transformateur de liaison est fabriqué et offert à titre gracieux par la Maison Brunet.

Chronique Régionale

SOMME

L'Exposition de T.S.F. de « L'Antenne de Longueau »

« L'Antenne de Longueau » conviait cordialement les amateurs de la région à assister à l'exposition qu'elle organisait le dimanche 22 mai, salle Lescot.

L'intérêt particulier de cette exposition, réservée aux membres de la Société, résidait dans le fait que les appareils présentés étaient à une exception près (un des sociétaires venant, en effet, de quitter l'amateurisme pour s'établir

fabricant), construits par des amateurs.

Un véritable souci des principes de montage joint d'ailleurs à une recherche très poussée d'esthétique aurait pu faire croire que ces postes étaient l'œuvre de professionnels.

Il serait trop long d'énumérer, malgré leur mérite, les exposants des détectrices à réaction, et surtout des C. 119, auxquels semblent aller les préférences. Il convient, cependant, de mentionner quelques appareils, dont les résultats sont particulièrement intéressants :

C. 119 à 4 lampes, présenté par M. Dumont. — L'appareil et tous ses accessoires sont logés dans un élégant meuble-vitrine, construit également par M. Dumont. A part les lampes, l'écouteur et les transformateurs, toutes les pièces ont été fabriquées par cet amateur, aussi ingénieux qu'habile ébéniste.

C. 119 à 5 lampes, monté sur verre : un intérieur des plus soignés, qui fait honneur à l'ingéniosité et à la patience de M. Bigan.

C. 119 encastéré dans une ébénisterie témoignant d'une certaine recherche artistique (M. Vasseur).

Nous n'aurions garde d'oublier un poste à galène, une self à 10 prises, une superréaction présentée par des débutants, dont le plus âgé n'a pas 15 ans, une quantité de tableaux redresseurs pour la charge des accus de 4 et 80 volts, donnant d'excellents résultats, et construits avec les accessoires les plus imprévus (boîtes à conserves, vieux alternancycles, etc.).

Une mention spéciale s'impose aussi pour des batteries d'accumulateurs de 80 volts, imaginées par M. Andrieux. Les plaques sont coulées par la Société, avec des déchets de plomb hors d'usage, et la batterie ne revient aux avisés sociétaires qu'à une quinzaine de francs.

Malgré le peu d'importance d'une population qui ne dépasse pas 2.500 habitants, l'« Antenne de Longueau » a réussi à grouper une cinquantaine de membres qui s'efforcent d'obtenir, avec le minimum de dépenses, le maximum de résultats, et l'on comprendra cette préoccupation, lorsqu'on saura que leur majorité appartient au monde des employés et ouvriers. La T.S.F. est pour eux une agréable occupation, en même temps qu'une source inépuisable de joies et de distractions.

Nous sommes heureux de les féliciter de la réussite de leur manifestation, dont le succès dépasse certainement leurs plus optimistes espérances.

Nul doute que, sous l'impulsion

de MM. Dumont et Beauvais ses dévoués animateurs, la Société ne devienne de plus en plus prospère pour le grand bien des sans-filistes de Longueau, c'est le vœu que nous exprimons de tout cœur.

Ch. PONCHET,

Correspondant de la Somme.

SOMMAIRE du Q.S.T. Français et Radio-Electricité Réunis N° 39 du 1er Juin 1927

Pages
La Radiophonie et les phénomènes de propagation (suite) Général Cartier 3
Mesure des pertes dans les isolants en haute et moyenne fréquence. J. Granier, docteur ès-sciences 5
L'amplification sans lampe. Félix Michaud, docteur ès-sciences, agrégé de l'Université... 9
Etude d'un système oscillant (suite). Docteur Titus Kentschewellez 16
Nungesser et Coli au-dessus de l'Atlantique. H. Le Marquand 19
Du milieu éthéré. Docteur L. Garrigue 22
Lexique de la T.S.F. 24
Les lampes de puissance 27
L'amplification basse fréquence à impédance. P. Olinet, Ing. radio E.S.E. 29
Le Résisto-Galène. P. Netol, Ing. E.S.E. 35
Les mesures par absorption et contrôle de la modulation par l'Henry 42
La Téléphonie sans fil par ondes lumineuses. Marc Chauvierre 49
Questions à l'ordre du jour touchant la radiophonie. Léon de la Forge 55
Les Bobines toroidales et les transformateurs. P. Olinet, Ing. E.S.E. 59
L'Eclipse de soleil du 29 juin 1927 et la propagation des ondes. Commandant X... 63
La lampe à deux grilles (suite). Marc Chauvierre 63
Une visite à la Foire de Paris 74
Influence de la fréquence sur les pertes dans les isolants. J. Granier, docteur ès-sciences... 81
Les stations de Broadcasting européennes 85
Les Brevets étrangers. Ch. Faber, Ing. E.C.P. 87
Les nouveaux symboles utilisés dans les schémas 90

300 frs POSTE A 4 LAMPES AGRla recevant les Concerts Européens en haut-parleur. Montage C-119 bis, Condensateurs square law à Correcteurs, Régulateur « Melow », Ebénisterie acajou tampon, Construction soignée, Garantie un an. Poste AGRla complet 600 fr. avec selfs, 4 lampes micro, 2 batteries piles et 1 haut-parleur. Supplément pour alimantation sur secteur par Recti-Former : 450 fr.

600 frs POSTE A 6 Lampes AGRsix Reçoit tous les postes d'Europe en puissant haut-parleur. Description : Poste à 6 lampes 2 HF à résonance + 1 dé. +3 BF, Accord par condensateur square law et selfs amovibles. Prises de téléphone pour marche sur 4 et 6 lampes. Ebénisterie acajou vernie. 1.250 francs POSTE AGRsix COMPLET. Devis : 1 poste AGRsix, 10 selfs, 3 lampes micro, 3 lampes BF, 1 accu TUDOR 4 v. 20 AH, 1 pile MAZDA 90 v., 1 haut-parleur grand modèle HERVOR, 1 notice.

500 frs POSTE A 2 LAMPES COMPLET AUTODION Le meilleur poste du monde. Le moins cher, le plus économique, reçoit tous les concerts d'Europe sur antenne de 30 mètres. Poste « AUTODION » à 2 lampes, à réglage instantané sur toutes ondes. Reçoit en H.-P. dans un rayon de 2.000 kilom. En ordre de marche avec self, lampes micro, piles et haut-parleur AGRvox 500 fr.

NOS ACCESSOIRES Condensateurs variables 05 : 25 » ; à vernier : 30 » ; Démulti 05 : 40 » ; Rhéostat : 7 » ; Lampe micro : 30 » ; Voltmètre 6/130 v. : 35 » ; Pile 4 v. : 25 » ; Pile 80 v. Thomson : 40 » ; Nid d'abeille, les 8 : 55 » ; Self réglable intérieure : 60 » ; Self aperiodique : 60 » ; Fil d'antenne tressé, les 100 m. : 30 » ; Fiche d'alimentation trip. : 20 » ; Transfo BF : 15 » ; blindé : 20 » ; Support lampe : 4 » ; Support self mobile : 6 » ; Haut-parleur rég. : 50 » ; AGRvox : 95 » ; ADT : 350 » ; Redresseur courant : 125 » ; Antenne intérieure : 25 » ; Bouchon inter. : 10 » ; Condensateur et résist. : 2 fr. 50 ; Transfo HF rég. : 60 ».

PLUS DE PILES PLUS D'ENNUIS PLUS DE DEPENSES RECTI-FORMER Les dispositifs d'alimentation sur secteur Recti-Former s'adaptent à tous les postes récepteurs employant les lampes micro ou ordinaires. Ils sont les plus simples et les plus perfectionnés existant, le redressement BT est obtenu par une valve bakélite et HT par une valve à gaz Hélor au Ray-Théon. Ils ne nécessitent aucun réglage et fournissent un courant continu absolument constant, quelles que soient les variations de courant du réseau. La consommation du Recti-Former est pratiquement nulle (1 centime par heure), soit 25 fois moins que les piles thermo électriques et autres redresseurs à lampe d'une fragilité coûteuse. alimente tous postes récepteurs sur alternatif, sans ronflement, ni souffle. RECTI-FORMER, type P, supprimant les piles 80 v. et procurant une réception plus nette. Un régulateur avec cadran gradué permet de faire varier la tension de 60 à 100 v. Peut alimenter 6 lampes. En coffret acajou, dessus bakélite. En ordre de marche, avec prise de courant et tube Hélor 275 fr. RECTI-FORMER, type C, pour l'alimentation totale 4 et 80 v. complet 600 fr. RECTI-FORMER, type C-1, pour l'alimentation des postes de 6 à 12 lampes (super-hétérodynes), avec prises 4 v., 60 v., 120 v. En ordre de marche 900 fr. RECTI-FORMER, type P, en pièces détachées Fr : 195 » 1 transformateur 1 rhéostat spécial 1 filtre 1 tube « Hélor » 2 condensateurs 3 MF 1 schéma

TARIF MAI 1927 Appareillage Général Radio-Electrique 34, AVENUE DE CLICHY, PARIS (XVIII) TARIF MAI 1927

Nos Petites Annonces

Collect. compl. Antenne au plus offrant Naoumoff, Ing., 127, rue de Lille, Valenciennes. Jeune homme, 25 ans, parfaitement au courant tout ce qui concerne émission et réception, théorie et pratique, cherche situation technique ou commerciale, études supérieures, brevet radio génie, diplôme Hautes Etudes Commerciales, connaissant tous services de banque, anglais, allemand, Diplômes et toutes références sur demande. — Ecrire Mac, à l'Antenne. Occasion Super C. 119, 5 l. intér., accord Tesla ou dir. Filtre. Prises p. fiches, fonct. parf. 400 fr. — Savourey, 18, rue Gentry, Montmorency. Monobloc stér. pan. 6x13, Enryg. Bernthiot 2 chas. mag. chas. éc. coul. sac cuir jaune. Lant. proj. Demaria, éclair. pét. a.c. et élect. ampoule Mazo 1.500 boug. 2 chas 8 1/2 10 et 6x13. Echange. cont. superhét. L.L. — Ec. G.F. à l'Antenne. Occasion poste 4 l. Vitus type salon avec haut-parleur, pile, accus et casque, 1.300 fr. — Boisson, 7, rue Sainte-Sophie, Asnières. Télph. AS. 857. Occasion 3 l. int. avec 3 l. Philips, 200, de 20 à 21 h. — Arnaud, 90 bis, rue des Boutets. Belle occasion superhétérodyne, changeur de fréquence 7 lampes dans coffret fermé donnant tous les concerts européens en haut-parleur puissant sur petit cadre. A vendre 2.900 fr. avec ses lampes et cadres. Visible tous les jours de 10 h. à 22 h. — R. Léjot, 37, rue Victor-Massé, Paris (9e). On demande bons vendeurs bien au courant de la T.S.F. — Matériel Simplex, 6, rue de la Bourse, Paris. Occasion : tableau tens. plag., bobinages complets Creston pr sup. Neutrop. — Ec. pr. r. d. vs., Blandin, 7, rue Lauriston (19e). A céder par amateur : Vitus Mondial à 4 lampes, poste à résonance 4 lampes, haut-parleur Bardon. Le tout à l'état de neuf. A partir de 20 h. 30, Jacques, 177, rue d'Alsésia (14e).

A vendre coll. Antenne, 60 fr. Radiotechnicien, 33 numéros à 15 fr. L'Electro-technicien, 33 numéros 10 fr., poste Radio, ses 3 l., selfs, haut-parleur, 275 fr. Le soir après 7 heures. — Durand, 22, av. d'Italie. On demande excellents monteurs Sté Ars, 20, rue de la Chaise, Paris (7e). Chez vous gagnez de l'argent dans loisirs. Morin, 92, r. Franklin, Angers. Boite alimentation complète sur alternatif, neuve, marque Sœur. Véritable occ., cause départ, à partir de 18 h. — M. Louis, 48, rue Champlonnet, Paris. Très pressé. Changeur fréquence 7 l. complet, pièces de marque, neuf, élégante mallette gainée, Européens garantis H.P. Essai domicile. — Ec. M. B. Bourgeois, 64, rue Bonnin, La Garenne. Poste 4 lampes C-119 bis complet avec accu, pile, H.P., état neuf, cause dble emploi. — Congerie, 2, rue Francœur (18e), à 20 h. à 21 h. 30. Occ. à vendre parfait état, jeu compl. M. F. 4 tropaform, jeu 4 bobines intégral, boît. ébon. batt. piles Ferry 4 v. avec acc. 2 batt. piles Ferry 25 v. chaque. — S'adr. Guy Charles, 153, bd. Ney, Paris (18e). Occasion rare : Ultrahétérodyne Vitus 8 lampes, grand luxe spécial, haut-parleur Vitus grand luxe fer forgé, grand cadre plant Vitus toutes ondes. Primaire pour antenne. Casque, accu 60 AH. Le tout état neuf (fin 1926), 6.400 fr. Valeur plus de 10.000. — Ecrire M.G.H., « Antenne ». Neutrodyne 5 l. complet, H.P. Brunet. Accu 40 A, 1.000 fr. — Doucet, 36, r. Louis-David, Bagnolet. Demande monteur expérimenté avec références. — Ecrire AMRAD « Antenne ». Boutique est demandée pour vente appareils T.S.F. 17, 18, 9. — Ecrire Laroche, 37, rue de Clignancourt. Radiola-vaïse 4 l., ht-parl. complet ordre marche. Prix 500 fr. 5, av. Pavillons, Bois-Colombes.

Superhétérodyne Radio L.L., 8 lamp. S lecture directe, dern. mod., acajou, occasion incomp. — Mme Daury, 56, bd. Cligny. Suis vendeur 3 tubes émetteurs Philips, 4 130 watts et 2 tubes redresseur même type garantis absolument neufs emballage origine, détails sur demande. Prix 1.300 fr. — Ecrire « Antenne » L.G. Super. Radio L.L. 1927, neuf, cadre dessus 8 lampes, acajou, complet. Bul. garant. usine. Europe entière. — Mercieux, 7, place Dancourt. Ultra Mondial Vitus 1927 complet, H.P., U acc. 80 v. et 4 v. Voltre 12 lampes, écoutes, 3.000 fr. Bruet, 84, r. de Plandre, Le Bourget. Fort H.P. sur aut. int. Super C-119 sous verre, sur, 800, Trans. M. W. n. 100. — Petrequin, 23, Rempart Est, Angoulême. A vendre ap. Luxe 4 l. intér., accus 4 v. 80 A, 1 pile 90 v., H.P. Radiolavox 4 l. micro R., tout ét. n., 1.250 fr. — Privé, à Yron (Somme). Haut-parleur Claritone puissant, neuf, à céder 150 fr. — Barataud, 9, rue Saint-Ambroise. Dancoelin, 10, rue Georges-Ville. A céder Brown, gd. modèle, cause double emploi, entièrement neuf. Prix exceptionnel : 400 fr. 4 Tropaformers 2 oscill. plans 450 fr. 4 S1, S2, S3 p. Supradyné, 75 fr. ; selfs 1.250 et 1.500 t., 30 fr. ; 2 oscill. Ducretet, 50 fr. — Savary 58, rue Lepic, Paris, 19 h. à 21 h. Antenne verticale 15 mt. haut. 8 brins, mat. acier, 10 haubans, 60 m. fil descente, isolateur Pirex, occasion. — Klein, 84, rue de Charenton. Comptable disposant de 2 heures de 6 à 8 par jour, tiendrait petite comptabilité de commerçant, de préférence dans le 17e. — Duroy, 208, quai d'Issy, à Issy-les-Moulineux (Seine). Haut-parleur Le Las, gd. modèle, 4.000 ohms, spécial pour super, membrane amortie, vendu prix de gros. — Mercieux, 7, place Dancourt.

Gentille Boutique situé quartier commerçant du 9e art. avec logement à céder pour tous commerces. Convient pour T.S.F. et appareillages électriques. On traite avec 15.000 fr. comptant. — CÉCIC, 23, rue Joubert. Occas. rare : Je vends mon app. Luxe 6 l. micro avec selfs marchant sur aut., élec., gaz. Cadre Gamma état neuf grand mod. avec selfs et housse. — De Santis, 52, rue Custine (18e), de 1 h. à 7 heures. On dem. personne chez elle, sans connaissances spéciales, pour vendre appareils T.S.F. — Velain, 3, rue Desiré-Ruggieri, Paris (18e), le soir 20 heures. HP Pival, état neuf, cause départ, urgent, 120 fr. Paris, Paufy par Musidan (Dordogne). A vendre 2.000 fr. prix except. super-modulateur 8 lampes, tableau plaque, 2 cadres, casque Brunet. Fonctionnement parfait. Au besoin échangerai contre moto 4 H.P., état neuf ; donnerai besoin différence. — Gervail, av. Beausoleil, Paris. Superbe occasion, cause départ, poste 5 luxe 5 l. avec 1 H.P. Pathé, état neuf, valeur 2.150 fr., pour 1.125 fr. — Ecrire « Antenne » M.B. A vendre haut-parleur Brown, type A Power pour conférences ou réunions sportives, portée 500 à 1.000 mètres. — Foureil et Cie, 2, rue Stella, Lyon. Supradyné 8 l., réception sur simple bobine, tous Européens, aspect et construction de luxe, bas prix. — Farish, 4, r. Mission-Marchand, Paris. Tél. Auteuil 28-35 de 13 à 14 h. Magasin en province ayant grand débit d'accessoires et poste de T.S.F. recherche très bon vendeur connaissant très bien le métier, professionnel exigé. Seuls les candidats munis de sérieuses références seront admis. — Hazard, 4, place de la République, Angers. (Grosse récompense à qui procurera appartement 3 ou 4 pièces, avec confort, sans reprise, dans 7, 14e ou 15e arrondissement de préférence. Ecrire M. Lugand, 56, rue Fondary, Paris (15e).

Représentants actifs visitant magasins T.S.F., électricité, garages et ayant clientèle sont demandés pour nouveau procédé de charge rapide d'accumulateurs. — Ecrire Comptoir d'Applications Industrielles et Chimiques, 47, rue Mollière, Lyon. Supradyné 5 lampes, belle ébénisterie, S. fonct. parfait, complet, 1.800 fr. — Sonderbye, 28, r. Demours, Trud. : 50-90. Suis acheteur phono meuble occasion, préférence Gramophone. Ecrire prix et description, Daël, 53, rue Rochechouart (9e). (Tros bénéfiques assurés aux amateurs désirant placer pendant loisirs postes et nouveautés. Nous demandons dans chaque ville de France et Etranger des amateurs représentants. Ecrire Idéal Radio, Sartrouville (Seine-et-Oise). (Joindre 50 centimes pour la réponse). Véritable occasion : Poste D4, 6 lampes, alimentation des 4 et 80 volts sur alternatif, combinée à l'intérieur du poste. Rendement parfait, pas de bourdonnement. Etat de neuf. Valeur 2.010 fr., à vendre urgent. — S'adresser 3, rue de Boulainvilliers, Paris (16e). A céder très vaste boutique avec grands locaux et appartement, bd. Rochechouart, près métro Anvers. Bail 9 ans, loyer 15.500 fr. Prix très intéressant. Convendrait parfaitement à commerce T.S.F. Pour renseignements, écrire Publicité Rapy, 56, r. Fondary, Paris (15e). Bon monteur T.S.F. demande travaux à façon. Ecrire : Antenne G.R. 25. PETITES ANNONCES Bon N° 219 Publications Henry ETIENNE Le gérant : V. MEISTRE Imp. Réaumur, 98, r. Réaumur, PARIS