

# FRANCE-RADIO

Organe hebdomadaire de radio-vulgarisation

LE NUMÉRO :

France : 50 centimes  
Etranger : 60 centimes

RÉDACTION, ADMINISTRATION ET PUBLICITÉ

61, Rue Damrémont, PARIS (18<sup>e</sup>)

ABONNEMENT :

France : 24 fr. par an  
Etranger : 30 fr. par an

## UNE BONNE NOUVELLE!

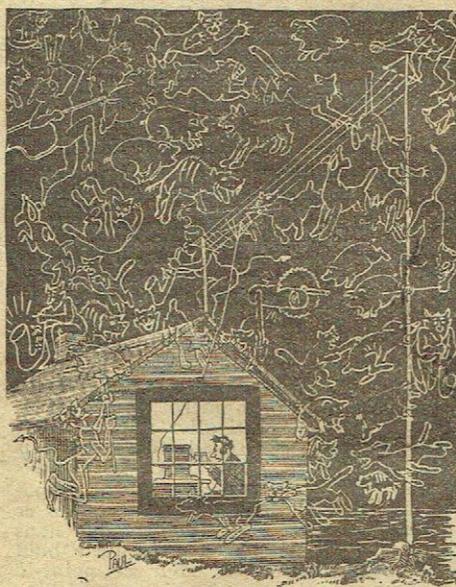
Nous pouvons cette fois annoncer non seulement de visu, mais même expérimentalement, que l'écoute sur simple galène en haut-parleur est réalisée, autrement qu'en laboratoire.

Nous avons essayé lundi dernier un appareil fabriqué en grande série, et qui rend remarquablement.

On trouvera dans notre prochain numéro la description de cet appareil, désiré avec tant d'ardeur par tant de sans-filistes non seulement en France, mais partout.

Pour aujourd'hui, disons qu'il se contente, en tout et pour tout, comme source d'énergie électrique d'une petite pile de poche de 4 volts, et qu'il sera réellement à la portée de toutes les bourses.

CHEZ LE VOISIN DE L'AUTODYNE



— Tu parles d'une ménagerie qu'y a là n'dans!

### LIRE DANS CE NUMERO :

Un Récepteur à Galène à haut rendement, d'après RADIORADIO;  
Un Amateur a inventé... — Une Présentation nouvelle, par Louis FOURNIER;  
Encore la Pile..., par L. DUMÉZ;  
Les Nouveaux Bobinages « Lambda », par P. POIRETTE;  
Les Haut-Parleurs électrostatiques, par Tony GAM;  
Le Diffuseur Bicone type Western Electric, par J. L. D.;  
Organisons la Chasse au Mensonge publicitaire, par Léon de la SARTE;  
Deux Formules de Journalisme, par Edouard BERNAERT.

## LA LUTTE POUR LA LAMPE MICRO A 20 FRANCS

### ON DEMANDE UN CAHIER DES CHARGES

On ne saurait s'imaginer le nombre des difficultés que rencontre le journaliste qui, vraiment soucieux d'accomplir sa besogne d'informateur, cherche à fournir à son public l'ensemble maximum de renseignements substantiels auxquels ledit public a pourtant droit, sans aucun doute.

Le lecteur en sera bon juge.

Nous annonçons samedi dernier notre intention de pousser, techniquement parlant, aussi loin qu'on peut la pousser, la comparaison ébauchée entre les lampes existantes, et de dresser dans ce dessein, à l'usage des amateurs, une sorte de cahier des charges, dont le modèle nous est donné par les Administrations publiques. Il n'y a, disions-nous, aucune raison pour que les amateurs ne fassent pas valoir, en matière de tubes à vide, les mêmes exigences techniques que les Administrations. Seulement, pour les faire valoir, il faut évidemment que les amateurs s'organisent...

Que les amateurs s'organisent, c'est justement ce que ne veulent pas les grandes Sociétés exploitantes, qui prétendent les faire « organiser » à leur profit. Nous avons vu déjà (1) qu'une Administration publique, celle des Postes et Télégraphes, épouse à cet égard les vues des grandes Compagnies. Nous étions loin de nous douter qu'à la première occasion, l'Administration de la Guerre ne nous montrerait pas des dispositions moins fâcheuses, encore que la forme observée par ses fonctionnaires ne nous ait rappelé en rien l'attitude d'un OLIVIER. Mais les faits sont les faits. Nous les montrerons tels qu'ils sont.

### DEUX POIDS, DEUX MESURES

Il y a, à l'Etablissement Central Militaire de Radiotélégraphie, un service dit des Achats, dont la direction est confiée à M. le commandant JULLIEN. Voulant, comme toujours, baser nos appréciations sur des textes indiscutables, nous avons demandé à M. le commandant JULLIEN l'autorisation de nous faire communiquer les textes du cahier des charges qui conditionnent, dans ses services, les adjudications des tubes à vide pour T.S.F. A notre grand étonnement, M. le commandant JULLIEN, — le plus courtoisement du monde, — nous a opposé un refus. Tout en reconnaissant que le document officiel dont nous lui demandions lecture n'a rien d'un document secret, M. le commandant JULLIEN nous a renvoyés au ministre.

Cela, alors qu'on vient de voir les archives intérieures de l'Etablissement Central Militaire de Radiotélégraphie s'ouvrir à la demande pour fournir à M. STAEFFEN des instruments de polémique contre un inventeur non soumis à la discipline du Trust...

Nous n'aurons pas l'impertinence de supposer que c'est en exécution d'un ordre de M. PAINLEVÉ que la note de M. LAÛT, utilisée

(1) N° 30, Un Huitième Exploiteur se montre.

aux fins qu'on sait par le directeur de l'Antenne et commentée dans ce journal, aux mêmes fins, par M. le commandant BRENOR, a été livrée au public. Nous ne cherchons pas à comprendre le mystérieux pourquoi de ces pratiques contradictoires. Mais ceux qui ont été choqués par l'abus évident de la divulgation, au service des Compagnies, d'un document que rien ne semblait destiner à l'usage qu'on vient d'en faire, ne seront guère moins heurtés par la fin de non recevoir qui nous a été opposée. Et en effet, dans notre cas, à l'inverse du cas cité, il s'agissait d'un document d'intérêt général certain, dont il semble que le public, qui paye les Administrations, doit pouvoir éventuellement tirer parti pour sa défense.

Nous n'aurons pas recours à M. PAINLEVÉ. Le cahier des charges en question a passé par assez de mains pour que nous croyions sûrs d'en obtenir, dans la huitaine, communication intégrale par l'un ou l'autre de nos lecteurs. Aussi bien, nous en connaissons les dispositions générales. Nous savons quels essais principaux sont prévus pour les tubes T.M., par exemple, et quelles conditions électriques et mécaniques ces tubes doivent remplir pour être acceptés à la suite des marchés que passent les services (2). Et nous savons aussi que ces conditions, les lampes qu'on trouve dans le commerce sont loin de toujours les remplir. C'est cela, justement, qu'il nous importe d'exposer, pour bien établir notre thèse.

### DEUX ESSAIS DES LAMPES T.M.

Montrons par quelques précisions à quoi nous voulons en venir. Au nombre des épreuves auxquelles les lampes ordinaires sont soumises à l'E.C.M.R., il y a celle-ci, qui compte: la plaque de la lampe est portée à 500 volts, et l'on met 10 volts sur la grille, avec un courant de chauffage du filament de 4 volts et demi. On doit pouvoir laisser la lampe sous tension pendant une durée minimum de dix minutes sans qu'elle donne de tleurs. Faute de quoi, on la rebute. Essayez cela, camarades, sur vos lampes à dix-huit francs (que l'E.C.M.R. a pour douze...). Vous récolterez des surprises.

Une constatation s'impose: la lampe qui paraît donner les plus grandes satisfactions à l'Etablissement Central est visiblement la Fotos, puisque c'est la Fotos qu'on voit en plus grand nombre sur les postes de réception de l'Etablissement Militaire. Est-ce que, par hasard, l'amateur n'aurait pas le droit d'être instruit de ces choses-là?

Voir page 610, notre Enquête sur la Publicité mensongère

Nous pensons qu'il en a le droit. Et nous pensons aussi qu'il ne serait pas abusif de réclamer que les épreuves auxquelles les lampes sont soumises soient un peu plus scientifiques, et que l'oreille humaine, par exemple, y soit remplacée comme instrument enregistreur par quelque appareil plus constant. Cette observation (qui ne déplaira pas aux constructeurs qui soumissionnent) porte sur l'épreuve que voici : la lampe à essayer est placée comme lampe d'entrée sur un ampli BF du type militaire 3<sup>ter</sup>. On shunte les bornes d'entrée par une résistance d'une centaine d'ohms, et on fait fonctionner sous 4 volts au filament et 40 volts à la plaque. *La lampe soumise à ce régime ne doit pas donner plus de crépitements ni de bruits de souffle qu'une lampe-étalon fournie par les services eux-mêmes.* Pour apprécier ces bruits et pour les comparer entre eux, on emploie la méthode du téléphone shunté. Notre opinion est que ces procédés, trop primitifs, devraient être mis au rancard. L'oreille, en certains cas, de la meilleure foi du monde, peut être un juge à récuser. Quoi qu'il en soit, nous redisons : *Amateurs, essayez vos lampes selon cette méthode barbare, et vous pourrez compter celles qui n'auront pas crépité.*

### DE QUOI VIENT LE CREPITEMENT ?

Cette question, toute naturelle, nous conduit au cœur du problème qui se pose à tout constructeur. Le crépitement provient de la qualité inférieure du filament de la loupote. *En fait, la question des lampes, c'est la question du filament.* Surtout la question de la lampe micro-triode; car le filament thorié tel qu'on peut se le procurer tout fabriqué, au prix que nous avons noté (N° 29, page 450) ne vaut pas toujours ce qu'il coûte, ce qui fait que les lampes qu'on emploiera à fabriquer ne vaudront, elles, rien du tout...

Ce chapitre est trop important pour qu'on ne lui consacre pas, à lui tout seul, plusieurs articles.

### Un mot de plus sur Avignon

L'incident d'Avignon, qui a si bien justifié du point de vue de l'amateur, notre jugement sur ce Club d'où sont parties, l'année dernière, les circulaires en faveur des Fédérations-Fantômes, a été exploité, ainsi qu'on pouvait s'y attendre, (comme la lettre J.-T. LABORIE), par l'Antenne et le Radiogramme. Les termes dans lesquels les feuilles du Trust l'ont commenté démontrent surabondamment qu'elles étaient du coup monté.

Avis aux amateurs d'Avignon, qui, décidément, sont servis de la bonne manière.

Le résultat de notre effort commun dépend surtout maintenant de la cohésion et de la persévérance de votre action personnelle.

1° Demandez-nous des Pétitions et faites-les signer à tous vos amis sans-filistes;

2° Demandez-nous des Statuts-Types et formez pour votre défense des Groupements indépendants;

3° Créez surtout, sans perdre un jour, des Comités locaux de Propagande.

N.B. — La Pétition devra être close vers la mi-mai. Hâtez-vous de contribuer à lui donner le maximum de poids possible. C'est pour vous que vous travaillez.

(2) Voici au résumé les principaux essais prévus :

1° a) On chauffe le filament sous 4 volts, le courant étant établi entre 0,65 et 0,72 ampère; la plaque est portée à 160 volts; la grille est réunie au négatif du filament. *Dans ces conditions, le courant plaque doit être compris entre 3 et 6 milliampères.*

b) On réunit la grille à -2 volts par rapport au négatif du filament. *Le courant plaque doit diminuer de plus de 0,4 milliampère.*

2° Dans les mêmes conditions, on observe le courant grille.

a) Lorsque la grille est réunie au négatif du filament, la plaque étant à 160 volts, *le courant filament-grille considéré comme un courant négatif (c'est-à-dire les électrons allant du filament à la grille), doit être inférieur à 1,5 micro-ampère.*

b) La grille étant réunie à 2 volts par rapport au négatif du filament, *le courant grille-filament de sens inverse du précédent doit être inférieur à 1 micro-ampère.*

## LA PUBLICITE MENSONGERE

### Organisons la Chasse aux Mensonges publicitaires

Les nécessités de la mise en page nous ont fait différer, au dernier moment, samedi dernier, l'insertion de l'article suivant, où notre collaborateur M. Léon de la Sarthe reprend avec sa vigueur coutumière sa campagne si appréciée contre les nuisibles mensonges dont abuse la publicité.

Nous avons reçu de Belgique la lettre suivante, à laquelle était joint un exemplaire justificatif, en date du 1<sup>er</sup> avril 1926, de la Meuse de Liège :

Je vous envoie par même courrier le numéro du 1<sup>er</sup> avril du journal *La Meuse*, de Liège, dans lequel est insérée une annonce de « Grand Concours » ressemblant à s'y méprendre à celle parue dernièrement dans *Système D* et qui est reproduite dans le numéro 22 de *France-Radio*, page 343, avec la lettre de...félicitations de M. Ch. Kopf.

Il serait intéressant de savoir si la *Société Mondiale Radio* ne succède pas tout simplement à R. I. C. et si les appareils (ils sont représentés nus maintenant) faisant l'objet du concours de *La Meuse* ne sont pas ceux restant du concours de *Système D*.

Dans l'affirmative, la « mère » de l'Antenne aurait offert à ses lecteurs un beau poisson d'avril.

Vous pourriez peut-être, pour la mettre à la page, lui faire parvenir votre numéro 25, contenant l'article de M. Léon de la Sarthe sur la *Publicité mensongère*.

Mes modestes moyens ne me permettent pas de faire l'enquête qui s'impose, mais j'ai quand même voulu vous mettre au courant de ce que je pense, afin qu'éventuellement il vous soit possible de renseigner les camarades amateurs, qui comme moi ne sont pas riches et qui, par conséquent, aiment avoir de la marchandise pour leur argent.

Je profite de l'occasion pour vous dire combien mes amis et moi approuvons vos campagnes contre les trusts et les trucs et vous engageons à persévérer dans cette voie.

J. Jaumar, à Charleroi.

Vérification faite, l'insertion signalée se trouve être, en effet, sauf les variantes indiquées, exactement semblable à celle que nous avons reproduite, extraite de *Système D*, dans notre numéro 22 le 2 janvier, page 343. Aucun doute n'est donc possible : la *Société Mondiale Radio*, 68, rue de Laeken, à Bruxelles, n'est autre chose qu'un avatar de notre R.I.C.

Nous engageons nos lecteurs belges à propager autour d'eux cette information, qui importe beaucoup, sans doute, à la défense des modestes ressources d'un bon nombre de débutants trop confiants, et aussi à l'expansion de la Radio en Belgique.

\*\*\*

D'autre part, nous avons reçu de Paris la lettre suivante, qui fait suite, avec tout autant d'à-propos et de précision, à notre enquête sur les « Records du Monde » de la SNAP et de quelques autres :

Nouveau lecteur de *France-Radio*, je ne puis que vous féliciter et vous encourager pour votre campagne pour la lampe à 20 francs. Je crois que dans ces conditions le Trust ne tardera pas à baisser pavillon.

A quoi tient cet engouement pour la publicité, pour ce qui est écrit, fussent les plus gros mensonges ? Les raisons sont nombreuses et complexes, mais il en est au moins quelques-unes qui sont simples.

Ce sont celles-là précisément qu'exploitent en grand certaines firmes dont le plus fort soutien est la publicité sous n'importe quelle forme : il s'agit de l'ignorance et de la crédulité du public. L'une et l'autre sont intimement liées, car il est bien évident que celui qui « connaît » ne se laisse pas prendre à ces énormités. Mais, objecte-t-on, tout le monde ne peut « connaître » il faut étudier la technique. Certains n'ont pas ou croient ne pas avoir les connaissances nécessaires; d'autres ne cherchent pas à comprendre par une pure négligence d'esprit.

Il n'est point nécessaire d'avoir de grandes connaissances en photographie pour pouvoir dire d'une épreuve : celle-ci est bien, celle-là est mauvaise. Si chacun voulait se donner la peine de faire la comparaison (cette chose si simple), la publicité mensongère ferait moins de victimes, malheureusement, elle en fera toujours, car ils sont légion ceux qui disent : Peu m'importe que mon poste comporte une haute fréquence, deux basses, ou deux hautes et quatre basses, pourvu qu'il mar-

che! Hélas un mauvais appareil peut marcher! C'est ce qui fait la fortune des exploités. Contre l'ignorance voulue, on ne pourra pas grand chose si ce n'est que les excellentes publications de vulgarisation comme *France-Radio* éclairent chaque semaine quelques nouvelles lanternes. Mais il y a la masse qui se soucie peu de la technique, et qui sera toujours dupée. Pour ceux-là, il n'y a qu'une chose qui puisse les éclairer : la campagne qui les aidera à voir, en leur étalant des faits brutalement. A cela, *France-Radio* ne manque pas non plus. Et c'est si rare, qu'on doit faire un effort pour l'aider. C'est ce que je vais tâcher de faire en solutionnant quelques devinettes de publicités équivoques :

1° — Amateurs, mes amis, quand vous lisez en grosses lettres : « Record du Monde sur Galène » : qu'est-ce que c'est ? Une fumisterie dont nous reparlerons. Achetez en attendant un poste à galène et... écoutez le Canada!

2° — Quand on vous dit « sans accus, sans connexions, sans secteur électrique » qu'est-ce que c'est ? Une batterie de piles sèches simplement! n'ad un jussuy ue — issne suozedax ue snou d'arithmétique si vous le permettez.

3° — Quand on vous tente encore en vous disant : « sans piles, sans accus » vous ne devinez pas ? C'est d'un poste à galène qu'il s'agit!

4° — Mais enfin quand on vous annonce « une audition puissante et claire des anglais à Paris, sans antenne, sans cadre » : ça c'est beaucoup plus fort. Il s'agit d'un tuyau d'eau pris comme antenne — avec à 25 millimètres de là une antenne de 30 mètres se promenant, comme par hasard!

5° — Mais vous n'êtes pas convaincus, car on vous parlera peut être de *sélectivité* « au, moins aussi parfaite que celle des super-hétérodynes et super-Réaction d'Antan!! » Eh bien, amateurs, mes amis, un bon conseil : allez sur place. Faites-vous faire une démonstration sur *Daventry* pendant que *Radiola* marche. Sur cadre; sur antenne même, si vous le voulez. Et vous serez peut être à demi convaincus. Si vous êtes plus exigeants : demandez aussi qu'on vous donne *Radio-Toulouse* au casque, sur quatre ou six lampes... Peut-être cette fois penserez-vous qu'il n'est point nécessaire d'être ingénieur ni même simple amateur technicien pour voir clair!

Il y a pourtant des « techniciens » qui se laissent prendre. Nous en avons vu auxquels on présentait un neutrodyne siffant et hurlant sans que cela les étonnât. Ce qui les étonnerait peut être, ce serait de savoir quel est le procédé employé par certaines « grandes firmes mondiales de T.S.F. » pour appliquer les principes du professeur Hazeltine sur leurs appareils. Le procédé est peu coûteux. Nous en reparlerons aussi pour le plus grand bien des exploités passés et futurs.

M. Roy, à Paris.

Nos lecteurs sauront gré au signataire de cette lettre de la collaboration précieuse qu'il apporte spontanément à nos efforts. Dans notre prochain numéro, nous reviendrons sur le sujet particulier mis en relief par M. Roy. Mais aux lecteurs français comme aux Belges, sans nous lasser, nous dirons et répéterons que c'est sur la propagande personnelle de renseignements de ce genre, et sur aucun autre moyen, que nous croyons pouvoir compter pour venir à bout du mensonge publicitaire. Sur ce point-là aussi, il nous faut nous organiser, aussi bien que contre le Trust pour obtenir la lampe à la portée de toutes les bourses.

Léon de la SARTE.



Pour avoir de la puissance et de la pureté dans votre amplification B. F. utilisez

**la Self B. F. spéciale**

des Établissements A. GODY à Amboise (I.-et-L.)

spécialisées en T.S.F. depuis 1912

Les résultats sont merveilleux derrière nos transformateurs nus ou blindés.

Accessoires pour montage :  
Cand. fixe 6/1000 : 3 fr. Résistance 300.000 ohms : 3 fr. Notice D. 5 franco. Catal. gén. III. N. franco 1.50

Contre les Serviteurs du Trust, nous sommes seuls à défendre vos intérêts

## Syntonie parfaite

« POUR AIDER DANS UNE PETITE MESURE... »

Ci-joint la somme de 5 francs pour aider dans une petite mesure votre courageuse campagne pour la micro à 20 francs.

A. BESSAN, à Bordeaux.

J'APPROUVE...

Lecteur assidu de votre Revue que j'approuve, et qui m'intéresse surtout par ses conseils et sa défense du petit amateur, je vous demanderai, etc.

E. Mouret, à Mazamet.

LA LAMPE A 20 FRANCS EST BIEN PAYEE...

Lecteur depuis peu de temps de votre journal, je ne puis que m'associer entièrement à votre campagne contre le Trust des lampes.

A ce sujet, je me charge ici, à Marseille, de distribuer des feuilles de pétition, qui vous seront renvoyées aussitôt.

Ancien lecteur de l'Antenne, je laisse tomber ce journal pour sa façon d'agir, qui en maintes occasions tourne suivant le vent!... Et je ne suis pas le seul. Une opinion de gens sérieux s'est faite sur ce journal qui prétend défendre l'intérêt du sans-filiste!...

La lampe à 20 francs est bien payée. Guerre aux Trusts, et à la haute finance qui les détient.

L. Durand, à Marseille.

JE METS LES TRUSTEURS A L'INDEX

Je vous signale le moyen que j'emploie contre les Trusts, et en particulier contre le Trust des lampes : je les mets à l'index. En particulier je n'achète plus que des lampes Philips; je vous avoue que j'en suis plus que satisfait. Je trouve odieuse la mentalité actuelle de mercantilisme et je tends à m'y opposer de plus en plus...

Il ne faut pas vous plaindre de ce qu'il tombe des gros sous aux Amis de la Tour à raison de 7 fr. par lampe : il faut bien alimenter les émissions. Personnellement, je préfère qu'il tombe 7 fr. dans la caisse des Amis de la Tour que 30 fr. dans celle des actionnaires du Trust; au moins j'en profite doublement, puisque le bénéfice sert à alimenter le poste émetteur et puisque je réalise à l'achat une économie de 14 fr. 50; c'est peut-être peu pour vous, mais c'est beaucoup pour les amateurs en général.

Bien sincèrement vôtre.

Pierre Adam, à Briare.

RÉPONSE. — Etes-vous sûr que les 7 francs entretiennent les émissions? Les « gros sous » tombent-ils vraiment dans la caisse des Amis de la Tour? Tout est là. — N. D. L. R.)

NOUS VOUS FELICITONS DE VOTRE COURAGE

J'ai l'honneur de vous retourner avec plaisir votre feuille de pétition; je n'ai pas trouvé plus d'amateurs de T.S.F.

Nous vous félicitons de votre courage pour lutter contre ces requins.

A. Tonneller, à Cachan (Seine).

NOUS FÉLICITATIONS...

Je vous retourne la feuille de pétition entièrement signée par des sans-filistes qui se joignent à moi pour vous adresser toutes leurs félicitations pour votre campagne des lampes.

S. Lachenaud, à Vincennes.

CONTRE LES MERCANTIS DE LA T.S.F.

Adhérent avec vous dans votre campagne contre les mercantis de T.S.F. veuillez m'envoyer quelques feuilles de pétition que je m'emploierai à faire remplir.

Gillois, à Paris (14<sup>e</sup>)

PERSEVEREZ, ET NOUS SERONS VAINQUEURS

Tout d'abord un grand bravo pour votre admirable campagne qui m'a prouvé qu'il existe encore des journaux non mercantiles! Envoyez-moi pour le mouvement 2 feuilles de pétition; d'autres demandes vous arriveront sans doute sous peu. Persévérez, et nous serons vainqueurs...

O. Meyer, à Metz.

POUR LA CAMPAGNE CONTRE LES TRUSTS

Ci-joint un mandat de 30 francs pour un abonnement d'un an à France-Radio et le reste pour la campagne que vous menez contre les Trusts et la publicité mensongère qui fait plus de mal que l'on ne croit.

J'en sais quelque chose, de la maison Snap. Envoyez-moi une feuille de pétition que je

J'AI ETE BIEN INSPIRE...

J'ai été bien inspiré d'acheter votre journal France-Radio, car j'y ai trouvé des renseignements intéressants.

Bravo pour votre campagne pour la lampe à vingt francs, car il est exagéré de payer une maudite lampe radio à 37 fr. 50, sans parler des lampes à 50 francs que l'on vous fait mettre à tort et à travers sur votre poste pour le plaisir d'emplir les ignorants...

Veuillez m'envoyer un bulletin d'abonnement et feuille de pétition.

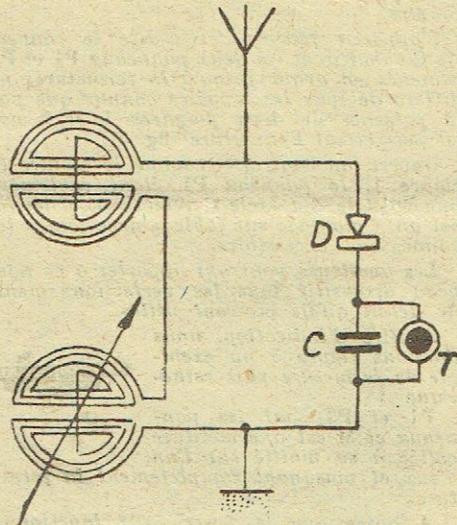
Julien Tumelaire, à la Madeleine.

## L'INITIATION A LA GALÈNE

### UN RÉCEPTEUR A GALÈNE A HAUT RENDEMENT

Le récepteur à galène dont il est question ci-dessous, n'est pas à proprement parler une nouveauté, bien que son schéma ait paru tout récemment sous la signature de M. A. Banfi dans les colonnes de notre confrère italien *Radioradio*. Il figurait déjà au nombre des premiers montages dont se servit notre radio militaire.

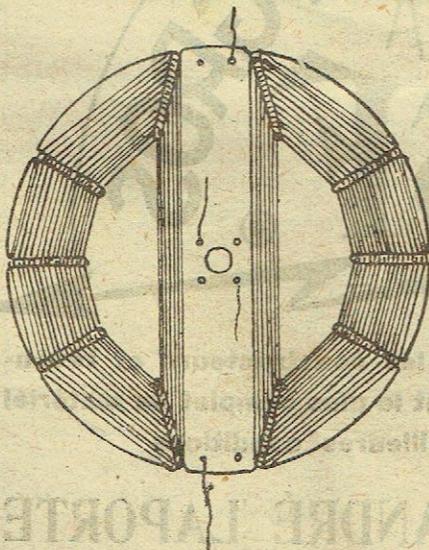
Nous empruntons à notre confrère italien *Radioradio* les notes suivantes sur un récepteur à galène dont le rendement est remarquable, et qui peut être réalisé avec le minimum d'encombrement. Ce récepteur jouit d'une grande vogue parmi les amateurs américains voués à la réception sur cristal.



Le circuit électrique est représenté par la figure 1. Le système d'accord adopté est du type variométrique, et son originalité réside toute entière dans la construction du variomètre employé.

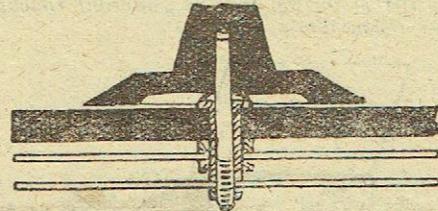
Ce variomètre se compose de deux parties identiques, faites chacune de deux bobines plates couplées en sens opposé. On comprendra facilement qu'en faisant tourner un des deux éléments (*rotor*) autour de son centre dans un plan parallèle à celui de l'autre (*stator*) maintenu fixe, on passera nécessairement par toutes les valeurs de longueur d'onde comprises entre la somme des deux flux et la résultante de leur mise en opposition. La rotation de l'élément mobile peut s'étendre de 0 à 180 degrés.

L'avantage principal du système est que l'encombrement du dispositif est nettement inférieur à celui de tout autre type.



La figure 2 représente un des deux éléments (*rotor* ou *stator*) du variomètre. Le trou que l'on remarque au milieu de la sé-

paration des deux bobinages sert à laisser passer le pivot. Celui-ci auquel est fixé le rotor, tourne sous la commande d'un bouton de manœuvre gradué, semblable au bouton de manœuvre des condensateurs ou des rhéostats du commerce.



Le *stator* est fixé au panneau d'ébonite, comme on peut voir à la figure 3, qui représente une section du variomètre selon son axe.

Il est à conseiller de faire les connexions en fils tressés, soudés à leurs extrémités, et de prévoir une butée d'arrêt au zéro du cadran et une autre au point maximum de déplacement du *rotor*.

Les deux parties du variomètre sont constituées chacune d'un disque de carton de 0,8 mm. d'épaisseur, de 120 mm. de diamètre, portant deux enroulements de 30 spires de fil de 0,5 mm. sous deux couches coton disposés comme à la figure 2.

La construction terminée, on fixera le cadran de manière à faire correspondre le zéro avec l'inductance minimum, et le degré 180 avec l'inductance maximum.

On recevra avec cet appareil les ondes de 300 à 500 mètres.

Tous les autres organes sont du type commun: condensateur fixe de 0,002  $\mu$ f, détecteur à galène (ou Télux); casqué de 2.000 ohms.

LECTOR.

Samedi prochain : Suite de l'Étude des Cristaux Rectificateurs, par J. Quinet.

## Nids d'abeilles "Sans Vernis"

EN GROS FIL DE 4 A 9/10<sup>e</sup>

Nouveau modèle d'un rendement supérieur  
Le fil de gros diamètre utilisé permet d'obtenir des selfs d'une solidité sans égale malgré l'absence totale de vernis.

Notice franco. — Remise 10 % aux lecteurs de France-Radio. Conditions exceptionnelles aux revendeurs. 2, Avenue Michelet, Blanc-Mesnil (S.-et-O.).

LES GALÈNES

"CRYSTAL B"

GRAND PRIX 1928

Employées par l'Etat  
Concessionnaire des mines produisant  
: les plus belles galènes d'Europe :  
AGENCES à

BRUXELLES	BARCELONE
LONDRES	MADRID
BERLIN	VIENNE
CHRISTIANA	ZURICH
DUSSELDORF	ROME

Conditions de Gros :

UNIS-RADIO, 28, rue St-Lazare, Paris  
Téléphone : TRUDAINE 27-37

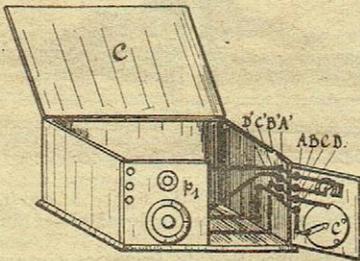
Pour nous aider au maximum dans nos campagnes, ABONNEZ-VOUS

## Un Amateur a inventé...

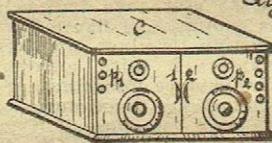
L'Amateur curieux d'idées originales trouvera sous cette rubrique la description sommaire d'un récepteur qui n'est pas bâti comme les autres. Sans nous extasier a priori devant tout ce qui est nouveau, nous pensons qu'il ne faut négliger aucune occasion de comparer ce qui se fait avec ce qui pourrait se faire. C'est l'esprit dans lequel nous recommandons au lecteur cette contribution de M. L. Fournier :

## Une Présentation nouvelle

La nouveauté de la disposition que nous présentons aujourd'hui, réside dans la platine avant formée de deux panneaux d'ébonite (P1 et P2 fig. 1 et 2) s'ouvrant chacun à la façon d'une porte.



Les organes que l'on y dispose habituellement (condensateurs, rhéostats, commutateurs, etc...) sont fixés intérieurement — avec commandes extérieures — et leurs connexions reliées à des bornes fixes (a, b, c, d.) de la fig. 1.



En regard et sur les joues de l'appareil, se trouvent des bornes de même nom, re-

liées électriquement aux points desservis par les organes du panneau.

Ces liaisons entre ces bornes s'effectuent comme le montre la figure à l'aide de fils souples.

L'appareil fermé (c'est-à-dire le couvercle C rabattu, et les deux panneaux P1 et P2 ramenés en avant jusqu'à la fermeture) ne diffère de tous les modèles connus que par la présence de deux poignées 1 et 2 qui en permettent l'ouverture (fig. 2).

Ouvert, au contraire, comme le montre la figure 1, le panneau P1 étant également ouvert et le couvercle C relevé, on a devant soi un « montage sur table » avec toutes les connexions accessibles.

Les amateurs pourront apporter à ce nouveau dispositif tous les perfectionnements de détail qu'ils croiront utiles.

A titre d'indication, nous donnons figure 3 un exemple de fermeture plus esthétique :

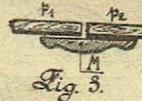
P1 et P2 sont les panneaux et M est une moulure collée à sa moitié sur l'un d'eux et masquant complètement la fermeture.

A noter que le poste peut fonctionner indifféremment ouvert ou fermé.

Louis TOURNIER.

### NOTEZ CECI :

Les Etablissements Ribet et Desjardins, ont changé d'adresse. Ils sont installés maintenant rue Violet, N° 10, Paris (15°).



se tient à la disposition de tous les constructeurs et revendeurs pour leur fournir l'assortiment le plus complet de matériel radio-électrique, aux meilleures conditions

Les Etablissements ANDRÉ LAPORTE

13, Rue Félix-Faure. PARIS

Sur chaque Lampe qu'il vend 23 francs, M. Privat encaisse 7 francs...

Le Monolampe

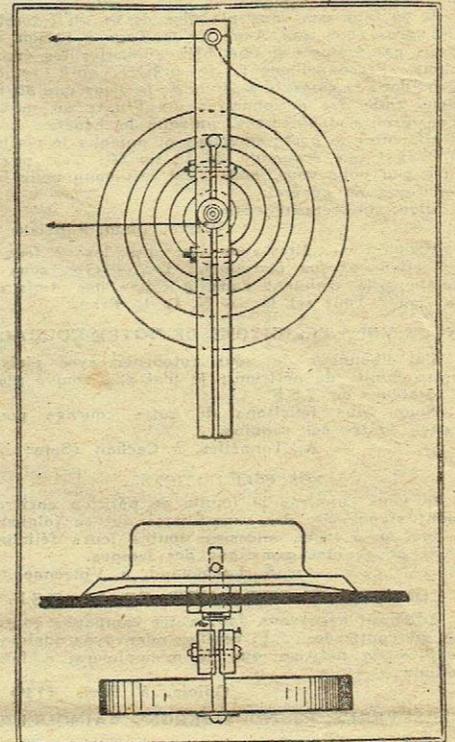
# LECOQ

(Exposition de Paris 1923)  
COMPLET AVEC LAMPE MICRO,  
PILES -- SELFS  
CASQUE DE 2.000 OHMS :  
**400 FRANCS**  
Demandez ses références  
au Constructeur :  
23, Rue de la Cristallerie  
**- PANTIN -**  
(Seine)

## Un nouveau Dispositif d'Accord

(Radio-News)

Pour maintenir le rapport convenable entre l'inductance et la capacitance relativement à une bande de fréquences donnée, il est nécessaire de faire varier simultanément la self et la capacité. Voici une nouvelle méthode de réaliser cette double manœuvre au moyen d'un organe unique.



Soit une self spirale en alliage de cuivre, d'un développement suffisant pour qu'il y ait entre les spires une capacité répartie assez forte. On la fixe d'après les indications de la figure à un support en bakélite. L'extrémité externe de la spirale est attachée à l'un des deux bouts du support. L'extrémité interne s'enroule autour d'un axe commandé par un bouton de manœuvre. Selon qu'on tourne celui-ci dans le sens des aiguilles d'une montre ou qu'on le détourne en sens inverse, la distance entre les spires est diminuée ou augmentée, ce qui détermine un changement simultané et proportionnel d'inductance et de capacitance.

Ce système d'accord sera d'un intérêt particulièrement apprécié pour la manipulation des ondes très courtes, qui nécessitent des ajustements « au poil ». Pour prévenir les vibrations mécaniques, on pourra immerger la spirale dans l'huile.

Les amateurs-constructeurs non techniciens devront chercher empiriquement les proportions et l'espacement de base les plus favorables.

Earl J. PILKINGTON.

## NOTES COMPARATIVES SUR LES HAUT-PARLEURS

## Les Systèmes Électrostatiques

Nous reprenons sous ce titre la publication, interrompue pendant deux semaines, de l'intéressante série de M. Tony Gam. Nos lecteurs nouveaux auront intérêt à se reporter aux numéros 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35 et 36, dans lesquels il a été traité, à tour de rôle, des haut-parleurs électromagnétiques et électrodynamiques.

Quoique très peu employés, nous décrivons les haut-parleurs électrostatiques, leur principe étant à la fois intéressant et curieux, et l'avenir pouvant leur assurer une vogue qu'ils ne connaissent pas aujourd'hui.

## Principe des haut-parleurs électrostatiques

Quand on applique aux armatures d'un condensateur quelconque une tension continue ou alternative de fréquence quelconque, il naît entre les armatures du condensateur une certaine force attractive.

Des études expérimentales ont pu montrer que cette force est proportionnelle au carré

de la tension appliquée aux armatures, comme le montre la figure 20 ci-contre. De plus, on a remarqué que la force qui agit sur les lamés du condensateur varie avec la nature du diélectrique qui les sépare. Faible pour l'air, elle est plus accentuée pour les solides tels que le mica ou le verre.

On a constaté également que l'emploi d'un diélectrique imparfait, c'est-à-dire d'un corps imparfaitement isolant, augmente les phénomènes d'attraction dus au développement de charges statiques sur les armatures.

Certains liquides, l'huile notamment, présentent également des propriétés intéressantes lorsqu'ils sont employés comme isolants en très faible épaisseur.

L'application d'une force électromotrice alternative aux armatures d'un condensateur produit donc sur celles-ci un effort variable suivant la fréquence et la valeur de cette tension. On a donc songé à utiliser ces propriétés pour la réalisation de téléphones, puis de haut-parleurs. Les premières réalisations remontent à un cinquantaine d'années et sont dues au docteur GRAY et à Edison.

Mais les reproducteurs électrostatiques possèdent une propriété analogue aux appareils électromagnétiques non munis d'aimants : le sens de la force développée reste

le même quel que soit le sens du courant qui la produit : c'est une attraction. L'application d'une tension haute fréquence modulée produit donc un effet de détection, et donne une reproduction directe de la modulation. En basse fréquence, il y aura attraction à chaque alternance et production d'un son à l'octave du fondamental; la fréquence est doublée. Le remède est analogue à l'emploi d'un aimant : on polarise le téléphone en y appliquant une tension continue permanente, à laquelle on superpose la tension alternative. Si cette tension est suffisamment élevée, on augmente notablement la sensibilité, les variations se produisant dans la partie AB de la courbe parabolique de la figure 20, partie beaucoup plus inclinée que vers son origine. (Analogie avec les variations en plus ou en moins d'une valeur moyenne magnétique.)

On bénéficie donc à la fois, tout comme dans l'écouteur magnétique ordinaire (voir article du n° 30 de France-Radio), d'une reproduction à la fréquence exacte et d'une sensibilité augmentée par l'emploi de la polarisation statique.

## Réalisation des haut-parleurs électrostatiques

Un condensateur ordinaire à air ne constituerait qu'un téléphone de bien mauvais rendement et l'on a cherché des perfectionnements susceptibles de trouver des applications pratiques.

Une réalisation étrangère fut le *stato-phone*, nom donné par l'inventeur à un haut-parleur électrostatique représenté par la figure 21. L'une des armatures de l'appareil

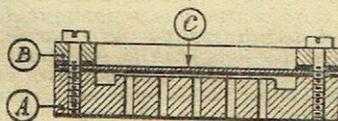


Fig. 21.

est la masse même A, percée de nombreux trous dans sa partie centrale délimitée par une gorge circulaire.

Une membrane C de grand diamètre (40 % environ) est tendue entre A et un cadre B, à une très faible distance de la masse dont elle est isolée électriquement. Cette membrane est en mica très mince, métallisée sur

sa face intérieure, en regard de A. Cette couche conductrice forme la deuxième armature de ce reproducteur.

Sous l'effet des différences de potentiel appliquées, la membrane subit des attractions vers A, puis des relâchements successifs du fait de son élasticité. Il se produit donc dans la chambre de compression entre A et C des variations de pression transmises à l'air ambiant par les perforations du boîtier. Les résonances propres de la membrane peuvent être atténuées par des nervures convenablement disposées à sa surface.

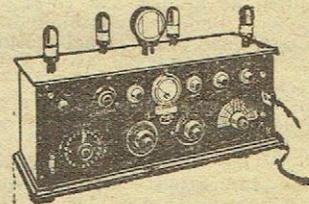
Nous décrivons samedi prochain les appareils à diélectrique imparfait.

(A suivre.)

Tony GAM.

## Le Récepteur ABELE - BERRENS

à réglage automatique



Ne cesse pas de remporter le succès qu'il mérite

Allez l'entendre chez

J. H. BERRENS

86 Avenue des Ternes



86 Avenue des Ternes

MONTEUR à façon se charge ts mont. p. mag. et amat. — Cerisier, 17, r. Banès, Meudon.

## Le Radiodiffusor "PATHE-RADIO"

Breveté S. G. D. G.

Imité, jamais égalé,

est le plus PUISSANT

et le plus PUR des

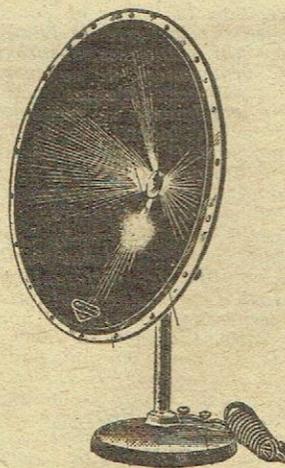
HAUT-PARLEURS

Prix : Modèles N° 1 : 140 fr. - N° 2 : 225 fr.

Évitez les contrefaçons et exigez la signature

Pathé

30, Boulevard des Italiens PARIS



Voici la dernière nouveauté en T.S.F.

## LE "CRYPTADYNE"

Poste à 2 lampes bi-grille

d'une intensité de réception égale à celle d'un poste à 4 lampes ordinaire, permet la réception syntonisée des postes européens sur quelques mètres d'antenne, possède un réglage d'une simplicité déconcertante avec l'encombrement minimum;

Fonctionne avec tension plaque réduite à 10 ou 12 volts;

Est d'un prix non soumis à la taxe de luxe:

495 francs

VENTE ET DEMONSTRATION :

A. R. C. RADIO

24, Rue des Petits-Champs. - PARIS

Combien encaisserait-il s'il n'était pas "désintéressé" ?

## ECOLE DE L'APPRENTI-LAMPISTE

# Encore la Pile...

Il n'est pas surprenant que l'idée de réaliser une pile constante, d'un maniement commode et d'un prix bas hante un grand nombre d'amateurs. Nombreux encore sont ceux qui ne peuvent pas songer à avoir recours aux secteurs industriels pour l'alimentation de leur poste.

Il s'en faut, en effet, et de beaucoup, que nos campagnes soient électrifiées. Même en ville, d'ailleurs, combien de sans-filistes n'ont pas encore l'électricité chez eux! L'article ci-dessous intéressera donc un bon nombre de nos lecteurs.

Dans le n° 34 de *France-Radio*, l'article de M. Jacques ESTFORD nous représente avec la variante du double-treuil, zinc poreux, la vieille pile *Hydra*, celle que l'on employait avant la mise sur le marché de la lampe micro. Cette pile, cousine germaine de la *Radique*, vieille aussi, est bonne, mais pas pour l'amateur pauvre.

Dans le n° 36 de *France-Radio*, les « Noirs de la Vallonie » passent un peu au crible de l'ironie M. ESTFORD, mais l'article de M. GOFFART, de Bruxelles, manque aussi de précision. Or, en matière de T. S. F., il en faut. Quelles dimensions, s. v. p., vos pots à confiture? Quelle surface immergée, votre zinc? Combien de lampes à 2 volts pouvez-vous chauffer? Pendant combien d'heures sans recharger les piles? Quel voltage en court-circuit? Quel voltage avec 2 lampes allumées? etc.

J'ai bien peur que deux piles au sulfate de cuivre ne donnent pas assez de courant pour deux lampes, par exemple.

Or, il est très mauvais de fournir aux amateurs des indications élastiques qui peuvent les dégoûter de procédés et tourna-main pourtant très bons, mais mal employés.

Pour notre compte personnel, nous avons essayé plusieurs systèmes, car, comme pour beaucoup d'autres amateurs, le secteur passe à plusieurs kilomètres, et, dans ce cas, il n'y a que la pile de pratique pour chauffer le filament des micros.

D'abord, nous dirons comment nous marchons depuis dix-huit mois environ, et si un amateur a mieux, prière d'en faire profiter ses frères en T. S. F.

Pour un poste de 2 ou 3 lampes micro, 3 v. et 0,06 amp., nous employons huit piles à dépoliarisation par l'air genre FENY, construites par nous. Ceux qui sont un peu moins pauvres pourront prendre celles du Commerce, ou bien la pile DUBOIS : elles se valent; mais il est un fait incontestable, c'est que la pile à dépoliarisation par l'air est la plus économique de toutes.

Son principal défaut est son faible débit, ce qui oblige à en avoir de grosses (des piles) à grand volume de liquide.

Avec ces piles, pas de zinc à remonter: cela marche plus de 200 heures sur deux lampes sans changer le liquide excitateur.

Tous les amateurs connaissent ces piles à dépoliarisation charbon et air, et la construction en est facile; le vase de 0 m. 14 de diamètre environ et 0 m. 15 de haut (pot à confiture ou à moutarde) carré ou rond, peu importe, en verre, ébonite, ou même carton paraffiné.

Un morceau de zinc de commerce (vieux bout de gouttière redressé) posé à plat, au fond, avec un bout de fil de cuivre isolé (fil lumière 300 mégohms) soudé au milieu: voilà pour le négatif dont le fil montera le long du bord du vase.

Un sac en vieille toile à matelas de la grosseur d'une bouteille d'un litre et de 0 m. 18 de haut, un vieux charbon de pile *Leclanché*, avec sa borne, placé au milieu du sac, et autour duquel on tasse du coke pilé, ligature en haut pour tenir le charbon au milieu, et au fond, rond de bois paraffiné ou ligature: voilà pour le positif.

Le montage? Poser le zinc au fond, à plat, poser le sac au-dessus (isolés l'un de l'autre bien entendu); verser la dissolution de sel ammoniac à 200 gr. par litre, 9 centimètres de hauteur seulement, et cela est prêt à marcher. On couple les piles 2 à 2 pour avoir 4 v. en court-circuit et 3 v. avec 2 lampes micro. Mais c'est très suffisant, car aujourd'hui, la plupart des lampes micro commencent à donner très bien à 2 v.,

et si vous les poussez à 3 v. 5, elles vous durent 70 heures, comme cela m'est arrivé. Et l'on dit: « Les sales lampes! » au lieu de se dire: « Le sale amateur! ».

Donc, il faut avoir un bon rhéostat, car au bout de deux heures, la pile baisse un peu. Mais au bout de ce temps, le concert est fini.

Nous terminons aussi cette longue explication qui, nous le pensons, est assez précise, trop heureuse si nous avons pu rendre service aux amateurs, et avec l'espoir que d'autres nous le rendront pour le même prix, grâce à *France-Radio*.

L. DUMEZ.

## RÉGÉNÉRATION des Lampes Radio-Micro usagées

On sait que le filament des lampes Radio-Micro est en tungstène thorié, chauffé au rouge.

On incorpore au tungstène, pendant la fabrication, 3 à 5 % de thorium, et le filament est constitué avec cet alliage.

Quand le filament est placé dans la lampe parfaitement vidée et qu'on le chauffe (sans tension-plaque), il se forme à sa surface une couche mono-atomique de thorium venant par diffusion de l'intérieur du filament, laquelle couche possède un pouvoir émissif d'électrons considérable.

Quand la lampe fonctionne avec tension-plaque, cette couche mono-atomique de thorium, est détruite petit à petit par le bombardement des ions positifs provenant de la dissociation des molécules gazeuses restant dans la lampe, mais elle est renouvelée constamment par du thorium venant de l'intérieur du filament: ceci en fonctionnement normal. Mais si la lampe est surchargée, le thorium étant plus vite détruit qu'il n'est renouvelé, la lampe cesse de fonctionner au bout d'un certain temps.

Mais la lampe n'est pas perdue, il suffit de la chauffer normalement pendant une nuit par exemple, sans tension-plaque, pour qu'elle retrouve toutes ses propriétés, car la couche mono-atomique de thorium s'est reformée.

Il est donc nécessaire qu'un vide très parfait soit réalisé dans une micro-triode. Afin d'absorber les vapeurs qui peuvent se produire dans la lampe en fonctionnement, on dispose sur le verre de l'ampoule des substances qui, attaquées, absorbent ces vapeurs. Si le dégagement de vapeurs a été tel que ces substances n'aient pas eu le temps d'agir le filament se recouvre d'un composé de thorium inactif, et la lampe ne fonctionne plus. Il est alors nécessaire de chauffer la lampe à trois fois le voltage normal pendant quelques secondes et à son voltage normal quelques minutes.

Notons que la couche de thorium est détruite plus ou moins facilement par les ions positifs des différents gaz.

Ainsi d'après Langmuir, il faut pour une différence de potentiel de bombardement de 150 volts, l'impact de 7.000 ions d'hélium, et de 12 ions d'argon pour expulser un atome de thorium. Il existe de même pour chaque gaz (conformément à la théorie atomique), une différence de potentiel minima de bombardement donnant la destruction de l'atome de thorium (600 volts pour l'hydrogène).

Henri BUSIGNIES.

Tous les auditeurs de Concerts se doivent de lui en fournir les moyens.

LA  
MICROTRIODE  
**FOTOS**



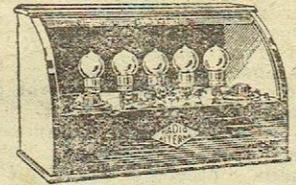
T  
S  
F

NOTICE SPÉCIALE  
SUR DEMANDE

FABRICATION  
**GRAMMONT**

Pour les caractéristiques des lampes Fotos 1925, voir *France-Radio*, n° 3, p. 47.

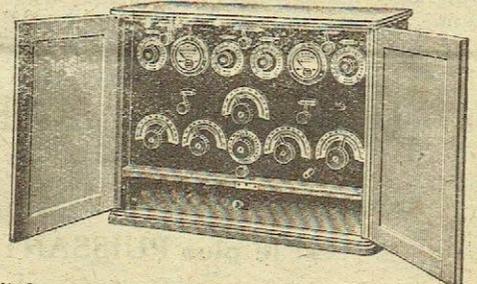
Le "Radio-Alternata"  
alimenté entièrement par les secteurs 110-220 volts, est le seul appareil du genre qui reçoive tous les Concerts européens



François GAUTIER

Passage du Commerce  
59, rue Saint-André-des-Arts, PARIS-VI<sup>e</sup>  
Premières Médailles d'Or aux Expositions  
de T.S.F. de Paris

Le Radio-Modulateur  
**BIGRILLE DUCRETET**  
BREVETÉ S.G.D.G. (France et Etranger).



étonne et ravit  
ceux qui le possède

RECEPTION SUR CADRE EN HAUT-PARLEUR  
DE TOUS LES CONCERTS EUROPEENS

Changeur de fréquence bigrille S E D  
+ Récepteur quelconque  
= Radio-modulateur bigrille

Demandez Notice A. M. 7 aux Etablissm. DUCRETET  
75, Rue Claude-Bernard, PARIS-V.

## REALISATIONS D'AMATEURS

Sous cette nouvelle rubrique, nous classerons les représentations de montages originaux réalisés par nos lecteurs.

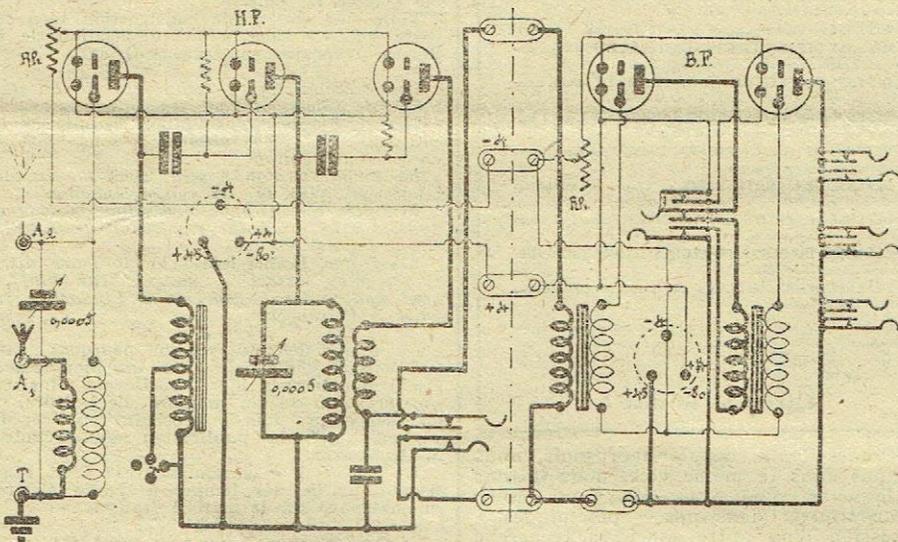
Prière de nous communiquer, avec les schémas, des notes aussi brèves que possible comportant les valeurs (et éventuellement les marques des éléments utilisés).

On verra ci-dessous qu'une bonne photographie, moyennant quelques adroites retouches, n'est pas à dédaigner non plus, comme document.

## Un Récepteur en deux Parties H.F. et B.F. séparées Alimentation Séparée ou Commune, au Choix

Après essais de différents types de montages (dont un superhétérodyne classique à éléments séparés) les meilleurs résultats ont été obtenus tant pour la pureté, la simplicité de réglage et la stabilité, par le schéma que je vous joins :

5° Les selfs employées sont du type à pointes diamétralement opposées et pivotantes. Les supports de selfs sont à lames formant ressort, très écartées (écartement égal au diamètre des selfs) d'où faible capacité. Les supports de lampes sont du type à capacité.



Deux parties distinctes H.F. et B.F. avec alimentation séparée ou commune des deux ensemble.

Dans la réalisation j'ai voulu pour chaque poste :

1° Un ensemble absolument rigide et robuste, et pour cela tout le montage a été effectué sur deux plans : un panneau ébonite antérieur et un socle chêne épais auquel est fixé le panneau par deux fortes équerres de 1 c/m. d'épaisseur et portant les supports des lampes, lesquelles sont ainsi entièrement protégées. En outre, tous les organes (ainsi que les équerres) sont fixés par des boulons de cuivre, à l'exclusion des vis à bois, qui cassent ou foirent.

2° Suppression des fils disgracieux d'alimentation par l'emploi de *fiches Pilac* (une pour chaque partie H.F. et B.F.). Quatre barrettes souples terminées par des fiches simples relient les deux postes dans le cas d'alimentation commune. Une autre connexion avec fiches simples à chaque extrémité relie l'entrée du primaire du transfo au + H.T. du poste B.F. Cette connexion, utilisée dans le cas de l'alimentation commune des postes, est supprimée pour l'alimentation séparée des H.F. et B.F.

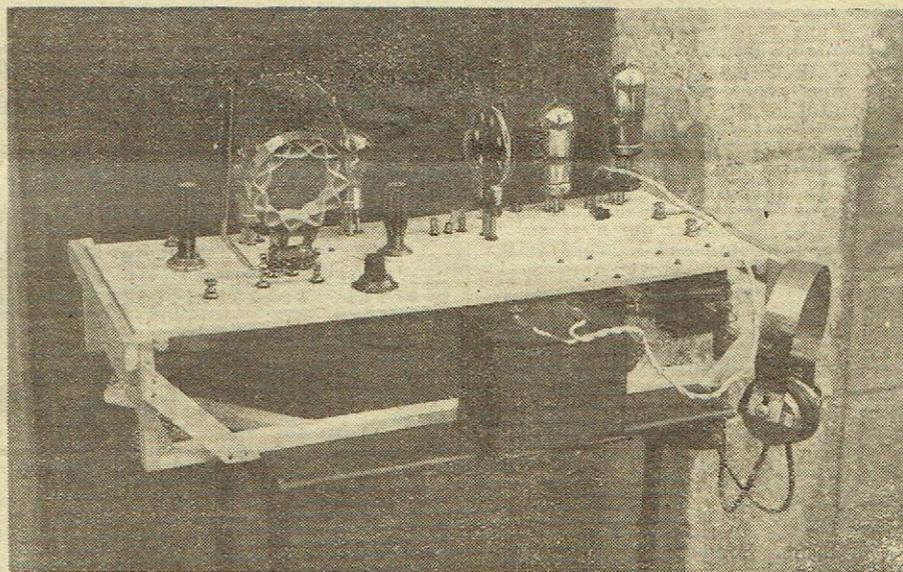
3° Utilisation de jacks pour casques et haut-parleurs. Trois jacks à 4 lames réalisant la mise en série de plusieurs haut-parleurs ou casques dans le circuit de la dernière lampe. Le 4° jack (à 6 lames) insère le casque dans le circuit plaque de la 1° B.F. en coupant l'entrée et la sortie du primaire du transfo suivant et en éteignant la dernière lampe. Un jack à la sortie des H.F. permet d'insérer le casque.

4° Enfin emploi de transfos B.F. en un seul bloc *Monopole* contenant les 2 transfos 1/5 et 1/3 avec 7 bornes de sortie; le résultat est parfait comme pureté et intensité : malgré le voisinage intime des deux transfos, je n'ai constaté aucune distorsion ni aucun sifflement.

minimum constitués par deux tubes pour les broches filament et deux simples palettes

La photographie ci-contre représente la disposition adoptée par l'un de nos lecteurs M. Pierre ADAM, de Briare, pour l'étude et la mise au point de postes récepteurs.

Les divers appareils sont fixés sur un



panneau en bois très sec et isolés en plus par des canons en ébonite. Le panneau repose sur un chevalet en bois, il est ainsi facile de le retourner pour effectuer commodément les connexions. Pendant ce tra-

formant contact avec les broches plaque et grille. Quatre bornes éloignées assurent les connexions. Toutes les connexions sont en fil 16/10 (sauf pour les jacks, où j'ai dû employer du 12/10 seulement) aplati sous les bornes.

J'utilise ici des lampes *Amis de la Tour* couramment avec des *Mazradias* et des *Radio-micros*. Sur 8 lampes *Amis de la Tour*, aujourd'hui je crois « *Radio-Club micro* », 2 tiennent encore à merveille, les autres ont eu une durée plus ou moins éphémère. Le rendement est parfait... lorsqu'elles durent; ce qui prouve qu'avec un peu de soin dans la fabrication on peut avoir de remarquables lampes pour 20 francs.

Maintenant, voici les résultats obtenus :

Sur mauvaise antenne 18 m. à 3 m. seulement du sol, entourée d'habitations et mal orientée (entrée de porte au sud), avec terre médiocre, à 300 km. au sud de Paris, j'entends en fort haut-parleur les postes parisiens FL2650 et 2740, Radio Paris, Daventy sur grandes ondes à toute heure du jour; sur ondes courtes : P.T.T. très fort dans la journée, vers 15 heures particulièrement, un peu brouillés le soir par quelques interférences; Londres, Newcastle, Birmingham, etc.; de nombreux postes de langue allemande mal identifiés (je ne sais pas assez l'allemand pour le comprendre couramment); quelques postes espagnols; Lisbonne; Rome. Tous ces postes sont reçus en bon haut-parleur et j'espère en avoir bientôt d'autres.

Docteur G. MARIE,  
à Rilly-sur-Vienne.

P. S. — Les meilleurs résultats sont obtenus avec une H.T. de 45 volts; au-dessus, aucun avantage.

Si ce journal vous plaît, aidez-le à se développer et pour cela :

- 1° Abonnez-vous;
- 2° Envoyez-nous les noms et adresses de vos amis à qui nous enverrons des spécimens de propagande;
- 3° Ne manquez pas de citer FRANCE-RADIO en vous adressant à nos annonceurs.

vail les lampes et selfs fixées sur le panneau ne risquent pas d'être détériorées, la hauteur du chevalet étant prévue en conséquence. Nous recommandons à nos lecteurs soucieux de mettre sérieusement au point

un montage d'adopter la disposition de notre correspondant ou une autre aussi avantageuse. Dans ce cas, nous leur serions reconnaissant de nous en faire part du système adopté.

A. L.

Seule, l'U.R.F. aura l'autorité qu'il faut pour discipliner les Stations.

13 25  
13 25  
26.50

2.68

## Deux Formules de Journalisme



La campagne de dénigrement contre M. Lucien Lévy continue à se développer de semaine en semaine avec une précipitation qui n'est pas sans fournir quelques renseignements sur les fins de ceux qui l'inspirent. Les moyens employés dans cette manœuvre commerciale par le Directeur de l'Antenne ne doivent, pensons-nous, étonner qu'un nombre infime de personnes. On compterait probablement sans trop se surmener aussi celles qui se laisseront dupes par le rodomont héroï-comique dont M. STAEFFEN (dit ETIENNE, on sait pourquoi) s'offre le luxe à l'occasion de ce pourchas. Il est simplement *rigolo*, pour ceux qui sont fixés sur ses antécédents, de voir l'ex-armateur en chambre du cargo ture Archipiélago et le ci-devant metteur en scène de la Trente-six cylindres Corona, voiture-fantôme célèbre dans l'histoire des faillites de l'Automobile, transcrire en une telle circonstance certain texte, (d'ailleurs tronqué de M. Stéphane LAUZANNE sur la Presse, et d'apprendre une fois de plus par ce truchement imprévu qu'« au-dessus de la logique, au-dessus des contrats, au-dessus des affaires, il y a la morale, il y a la dignité, il y a la vérité, qui sont les seules déesses valant d'être servies et d'être honorées ». La Morale! La Dignité! La Vérité! Sous l'invocation de la *Feuille qui défend les Prix*, ces pauvres « déesses » usagées affectent des allures nouvelles. On s'y reprend à plusieurs fois pour finir par les reconnaître. Et quand on les a reconnues, que voulez-vous qu'on fasse? On rit. C'est le meilleur parti à prendre. Ainsi, naguère les poilus en détente s'esclaffaient homériquement au nez des profiteurs installés dans la guerre qui les exhortaient au « Devoir »...

Il est douteux que le lecteur moyen s'intéresse passionnément, depuis qu'ils durent à ces débordements hebdomadaires du « cher Directeur » au service de ses cornacs. Il apparaît lumineusement que dans l'affaire du Super, comme dans l'affaire des Lampes, la préoccupation maîtresse de la *Feuille-qui-défend-les-Prix* n'a rien de commun avec l'intérêt général tel que les amateurs l'entendent. De plus en plus clairement, ceux-ci ont à choisir entre les deux formules de journalisme qu'ils voient pratiquer sous leurs yeux.

Il y a, d'une part, l'entreprise de bourrage de crâne poursuivie par les Feuilles soumises. C'est l'Agence Bobard et Chambard, que nous avons montrée à l'œuvre, il y aura bientôt deux ans, aux lecteurs de Paris-Radio. Pour les noircisseurs de papier que sont les gens de cette école, le journalisme est une affaire que le Trust international et ses banquiers sont appelés providentiellement à financer, et dont le plan est assez simple : *A bas ce qui n'est pas le Trust!* Etes-vous technicien? Ne vous avisez pas de vouloir vivre votre vie hors de la tutelle écrasante des Compagnies Associées. N'ayez pas l'indiscrétion d'inventer quelque chose qui détourne d'elles l'attention. Comprenez une fois pour toutes que la technique et l'industrie radioélectrique françaises n'ont qu'un chef : celui qui représente en France les Associées étrangères. Si vous méconnaissez cet axiome supersensitif, le Groupement de la Presse technique saura ce qui lui reste à faire. Ne soyez ni BELIN, ni HOLWEC, ni LÉVY : il n'est permis d'avoir du génie qu'au profit de la grande Boîte. A l'instar des grands quotidiens qu'on « informera » du dehors au bénéfice de vos concurrents étrangers, voire de vos plagiaires, l'Agence Bobard et Chambard n'omettra aucun artifice capable de créer contre vous quelque préjugé, quelque suspicion. Les archives officielles, si hermétiquement fermées à la Presse en tout autre cas, s'ouvriront comme d'elles-mêmes pour fournir à

M. STAEFFEN quelque *fac-simile* de « document » pour vous « confondre ». Au besoin, on en forgerait, exactement ainsi qu'il se pratique en politique... Les journaux dits de vulgarisation qu'entretient le Trust servent à cela. Attaquer, dénigrer, discréditer ce qui ne porte pas la marque ou, comme dit M. CENT-THUNES, « l'insigne » de l'Accapareur : c'est leur rôle et leur raison d'être.

Nous réclamons l'honneur de représenter, presque seul, en face de cette entreprise, la défense de ce qu'elle menace. L'histoire du Sans-Fil et de Paris-Radio met cela en belle évidence. Rappelons-la en reproduisant ce résumé, publié il y a un an :

POURQUOI LES GENS DU TRUST NOUS JUGENT INDÉSIRABLES

### Simple Extrait de l'Etat des Services de "Paris-Radio"

DÉFENSE DES CONSTRUCTEURS FRANÇAIS (Chambre Syndicale) contre l'oppression du Monopole privé. Campagne des Brevets Messiner (Novembre 1923-Avril 1924) ;

DÉFENSE des 6 contre l'entreprise du Trust (Affaire du B. R. C., etc.) ;

DÉFENSE DES OFFICIERS RADIOTÉLEGRAPHISTES contre les Compagnies exploitantes (Grève de Radio-France) ;

DÉFENSE DE L'EXPOSITION DU CHAMP DE MARS contre le sabotage organisé par Radio-Clichy (Septembre 1924) ;

DÉFENSE DES ANTERIORITÉS FRANÇAISES contre le boycott dirigé par les Compagnies (Affaire BELIN) ;

DÉFENSE DE L'INDUSTRIE FRANÇAISE contre l'étranglement par procuration (Affaire Grammont-S. I. F.) ;

DÉFENSE DE L'AMATEURISME au Congrès International des Amateurs (Pâques 1925) ;

DÉFENSE DES PETITS CONSTRUCTEURS contre les brigades des Services des Contenus du Trust (Avril, Mai 1925) ;

CREATION DU BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES (Vérification des Brevets Mai 1925) ;

DÉFENSE DES RADIO-CLUBS contre la manœuvre des Fédérations et Confédérations Fantômes.

Comme on peut voir, ce n'est pas nous à qui l'on peut reprocher aucune agression. Nos polémiques, dans tous les cas, sont des polémiques de défense.

Mais les gens à tout faire du Trust n'entendent pas qu'un journal se permette de défendre ceux que le Trust a dédaigné d'exploiter ou d'induire.

Qu'on se le dise !

A France-Radio, depuis neuf mois, nous marchons dans la même voie, nous luttons dans le même esprit. Nous défions qui que ce soit de trouver dans nos « polémiques » l'expression d'un autre souci, la recherche d'un autre but que la défense légitime de ce que le Trust met en coupe réglée ou livre au saccage de sa Presse. Notre campagne pour la lampe à la portée de toutes les bourses a ceci de particulier qu'elle démontre avec éclat la solidarité d'intérêt qui lie entre eux les techniciens professionnels, les techniciens amateurs et jusqu'aux plus modestes auditeurs eux-mêmes contre le Trust et ses journaux. Le temps paraît enfin venir, et se hâter, où cette solidarité qui trouve une première expression à l'U.R.F., s'affirmera sous d'autres formes. On sait comment nous l'entendons...

Pour le moment, face au péril commun, représenté par le servilisme vénal des feuilles à la dévotion des fabricants de Monopoles, nous répétons à nos lecteurs, amateurs et professionnels :

QUE VOULEZ-VOUS? UNE RADIO VIVANTE ET PROPRE, DIGNE DU BON RENOM DE CE PAYS, DIGNE DE VOUS?

C'EST POUR CELA QUE NOUS LUTTONS. AIDEZ-NOUS A TENIR LE COUP.

Edouard BERNAERT.



Dans son numéro du 24 avril, M. Henri STAEFFEN, inventeur bien connu de toutes les catégories des C. 119, prétend avoir « refusé » de M. Lévy 100 francs offerts pour la publication du *Courrier du Superhétérodyne*.

Que signifient alors les colonnes de l'Antenne des mois de juin et juillet 1925 occupées par le *Courrier du Superhétérodyne* et la description dans tous ses détails du *Bloc Hétérodyne Radio LL?*

De deux choses l'une :  
Ou bien le Jaune de Montmorency aurait accepté les 100 francs ;

Ou bien, prévoyant un arrosage plus copieux, il aurait mis gracieusement le travail de ses « Ingénieurs » (?) au service des *Etablissements Radio LL* pour la réussite du *Bloc Hétérodyne* et du *Superhétérodyne*.

Dans cette éventualité, qui serait assez étonnante, étant donné son style courant, pourquoi se serait-il brusquement arrêté?...

Mais pourquoi, aussi, le STAEFFEN, qui était en difficultés avec la C.F.R. au sujet de la publication des programmes des radio-concerts, se trouve-t-il tout à coup promu concessionnaire exclusif (ou tout comme) desdits programmes?

La municipalité française de Changhaï (Chine) vient de confier à la Société Indépendante de T.S.F. la construction et l'installation d'une station de 3 KW. Cette station fonctionnera :

a) En ondes entretenues pour doubler le poste à ondes amorties existant actuellement et effectuer un service radiomaritime dans un plus grand noyau d'action ainsi que transmettre les bulletins météorologiques de la Côte Est de Chine.

b) En téléphonie pour diffuser les prévisions météorologiques et les concerts donnés au cercle sportif français.

Voilà une station de construction bien française qui va aider à la propagation de l'influence française en Extrême-Orient.

Les caractéristiques techniques de la station S.I.F. de Changhaï sont les suivantes :

Les générateurs d'oscillation seront six lampes S.I.F. de 1 Kw. alimentées sous 3.000 volts en courant continu.

La longueur d'onde sera 2.000 m. en entretenues et 1.250 m. en radiotéléphonie.

Peut-être aurons-nous l'occasion de voir cette station à la prochaine exposition de T.S.F., au Grand-Palais.

Ainsi que France-Radio l'a toujours dit, les Compagnies Associées, malgré leur bluff, ne sont pas seules à représenter l'industrie française à l'étranger.

On nous a demandé souvent pourquoi nous ne publions pas d'articles sur les montages utilisant des lampes bigrilles. Devant l'insistance obstinée d'un certain nombre de lecteurs, nous commencerons samedi prochain, sur cet intéressant sujet, la publication d'une étude de M. L. FOREST.

La raison de nos répugnances? C'est l'insuffisante qualité des lampes à quatre électrodes qu'on trouve sur le marché français.

— Pardon, nous dira-t-on peut-être : vous annoncez dans vos colonnes deux récepteurs, dont un nouveau, qui utilisent des bigrilles. Si ces postes fonctionnent, c'est donc...

— C'est simplement que les constructeurs de ces postes ont passé des marchés pour des bigrilles sélectionnées...

Dans son numéro du 31 janvier, le grand quotidien belge le *Soir*, sous ce titre impressionnant : « Une date historique », avait ses lecteurs de l'établissement de communications radiotélégraphiques par ondes courtes, entre la Belgique et sa Colonie du Congo, à partir du 1<sup>er</sup> février.

En fait, cette communication existait depuis pas mal de mois par le poste de Machelen (*laboratoire Goldschmidt*) et ce que le *Soir* annonçait surtout d'une façon grandiloquente qui prête à sourire, c'était l'entrée en compétition de la S.B.R., filiale en Belgique des Compagnies associées, qui inaugurerait également une communication sur ondes courtes entre Bruxelles et le Congo Belge.

Depuis, le silence règne au sujet des résultats de la S.B.R. Expliquer ce silence par la modestie de la filiale des Compagnies associées serait peut être une ressource, si les initiés ne savaient qu'elle a eu à enregistrer, jusqu'à présent, un assez joli fiasco.

Pendant ce temps le poste de Machelen continue imperturbablement, avec un plein succès, ses communications quotidiennes et régulières avec le Congo.

Mais voilà : La S.B.R. a su, comme les Compagnies associées en France, s'assurer en Belgique quelques chaudes sympathies dans les administrations qui se trouvent d'ailleurs fort embarrassées en présence du peu de succès de leur protégée.

Nos amis belges, qui sont gens de bon sens, finiront sans doute par se rendre compte (et nous le leur souhaitons vivement) que les Compagnies associées ne détiennent pas la science infuse, et qu'ils n'ont aucun intérêt à voir la filiale desdites Compagnies monopoliser dans leur pays les communications radiotélégraphiques, comme elle tente de monopoliser la radio-diffusion par sa Société sœur Radio-Belgique.

Nous croyons savoir, au surplus, que certains fonctionnaires, en Belgique comme en France, vont un peu fort dans la manifestation de leurs préférences. (Voir la suite, p. 623)

Certaines Publicités directes touchent tout particulièrement les Auditeurs autorisés..

LE  
Superhétérodyne A  
MODÈLE  
1926

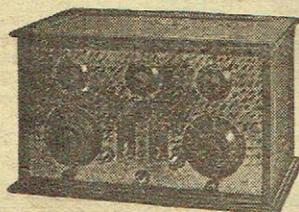
est LIVRÉ sous GARANTIE

### LA MÉTHODE

Le principe du Superhétérodyne consiste à transformer les courants reçus en courants de fréquence plus basse, identiques à ceux qui viendraient d'un poste émettant sur une longueur d'onde plus grande que celle du poste que l'on reçoit.

### LES AVANTAGES

- 1° *Hypersensibilité* : Possibilité d'amplifier sans inconvénient plusieurs fois en HF l'onde reçue et l'onde transformée, et, donc, de recevoir aux plus grandes distances sur très petit cadre;
- 2° *Ultra-sélectivité* : Le moindre déplacement du condensateur d'hétérodyne élimine l'émission gênante, ou procure celle qu'on recherche;
- 3° *Puissance accrue* : Par addition de l'énergie locale de l'hétérodyne à celle de l'onde reçue;
- 4° *Netteté perfectionnée* : La détection étant proportionnelle au carré de l'énergie à détecter;
- 5° *Suppression des parasites.*



Le Superhétérodyne A représente, pour l'amateur de radio-concerts, la réalisation pratique de tous ces précieux avantages



Demander notice S. A. et catalogue général aux  
**ÉTABLISSEMENTS RADIO L. L.**  
66, Rue de l'Université, Paris (VII<sup>e</sup>)  
R. C. Seine 37.668  
Les contrefacteurs sont et seront poursuivis.



Les réponses aux questions techniques de nos lecteurs, qui sont insérées sous ce titre sont naturellement gratuites. Faut-il faire remarquer qu'elles ne comportent aucun mélange de suggestions publicitaires?

Prière à nos correspondants de n'écrire que d'un côté de leur papier. Ceux qui désireraient ne pas attendre la publication des renseignements demandés sont priés de joindre à leur lettre une enveloppe à leur adresse, timbrée à trente centimes.

D. 845. — M. F. DUBOS, au Pré-Saint-Gervais.

Désirant monter un poste de bon rendement et d'un prix abordable, pourriez-vous répondre à ces questions:

1° Un réflexe est-il plus difficile à régler et aussi sélectif qu'un autre poste?

2° J'ai remarqué avec intérêt le réflexe bilampe n° 7 de France-Radio; je crois qu'il y aurait intérêt à remplacer la lampe détectrice par une H.F. suivie de galène, et amplifier 2 fois en B.F. Pourriez-vous me donner ce montage?

3° Ayant deux multidynes dont je suis très satisfait, j'ai l'intention d'accorder les selfs de résonance avec le système Van-Van. Que faire pour éviter F.L. sur 2.650 et 1.740 m., la  $\lambda$  propre de ces selfs étant 1350 m.

4° Dans le cas du réflexe à lampe détectrice, est-il possible d'accorder la self de résonance et celle de réaction par ce système?

5° Quels postes puis-je espérer entendre avec le montage que vous me conseillerez: 1° au casque, 2° en haut-parleur? Avec le secteur aérien comme antenne j'entends très bien F.L., R.P., P.T.T., P.P. et Daventry avec 1 H.F. + galène.

6° Un transformateur de sortie est-il utile?

R. — 1° Une fois mis au point, un réflexe se comporte exactement comme un montage simple analogue, en tant que facilité de réglage et sélectivité.

2° Votre remarque est juste, mais ce montage apporte la complication d'un circuit supplémentaire à accorder, en plus des deux réglages du poste à détectrice. La galène doit en effet être placée aux bornes d'un circuit oscillant accordé, qui serait placé dans le circuit plaque de la 2<sup>e</sup> lampe. De plus le montage à « circuit plaque accordé » et liaison par capacité-résistance ne peut plus aller. Il faut utiliser des transformateurs dont on accorde le secondaire (multidyne dans votre cas). Voyez le schéma de la réponse 341, n° 18 de France-Radio.

3° Il faut placer aux bornes de ces selfs un condensateur fixe, à air de préférence, pour éviter un trop grand amortissement, et destiné à augmenter la longueur d'onde du circuit, le système du Van-Van agissant par diminution de la  $\lambda$ .

4° Il est possible dans ce schéma d'accorder le circuit de résonance par le système précité. La bobine de réaction ne doit comporter aucun système d'accord, mais seulement être couplée dans un sens convenable à celle de résonance.

5° Avec le schéma 341, vous pouvez espérer entendre en bon haut-parleur les postes cités. Installez de préférence une antenne extérieure, même de petite dimension: vous obtiendrez de bons résultats, surtout sensibles pour les ondes courtes et les émissions éloignées.

6° Un transformateur de sortie n'est utile que pour préserver l'écouteur du courant continu du circuit plaque de la dernière lampe. Voyez l'article de M. Tony GAM: Ayez soin de vos écouteurs, n° 27 de France-Radio.

D. 846. — M. L. CARRÉRI, à Auch.

J'ai monté un poste récepteur qui me per-

met d'écouter: 1° sur galène seule, 2° sur galène et 1 lampe B.F., 3° sur galène et B.F. avec réaction. J'entends très bien Radio-Toulouse sur galène seule et très fort avec la B.F., mais la réaction n'apporte aucun changement. Pourriez-vous m'en donner les motifs, et le cas échéant un schéma meilleur?

R. — Il est normal que votre réaction n'ait pas d'effet. Elle est placée dans le circuit plaque de la lampe B.F., après la galène, circuit par conséquent purgé de toute H.F. Or la réaction ne peut se produire qu'en haute-fréquence, et n'est pas possible avec votre montage.

Utilisez soit une détectrice à réaction (réponse n° 723 de France-Radio), soit un montage réflexe à 1 lampe, tel que celui du n° 759.

D. 847. — M. Jean HUSSON, à Grombalia, nous demande:

1° Un schéma d'un superhétérodyne couvrant la gamme 50 à 500 m. (ampl. mf à selfs de choc);

2° Pour les selfs de choc M.F. quel fil employer, nb. de tours.

3° Renseignements sur le tropadyne (schéma et constantes).

R. — 1° Voyez le schéma de la réponse 323, n° 17 de F. R. Les résistances R de 80.000 ohms peuvent être remplacées par des selfs de choc. Pour pouvoir descendre à 50 m. les valeurs indiquées pour L1, L2 et L6 devront être modifiées, elles sont trop fortes, c'est surtout expérimentalement que en particulier L7 et L8 peuvent être conservés pourrez les trouver. Les autres valeurs vées.

2° Voyez à ce sujet la réponse 592, n° 27 de F. R. Il est inutile de faire des bobines à prises, adoptez 800 tours de fil 1/10.

3° Le schéma a été donné (réponse 651, n° 31 de F. R.) ainsi que les constantes.

D. 848. — M. Jean COUREAU, à Bouillac.

1° Je possède un appareil à galène montage Oudin (self variable par plots) condensateur variable, antenne unifilaire de 80 m. Je ne puis dépasser 700 m. de  $\lambda$ . Que faire pour arriver à recevoir FL. sur 2.650 mètres de  $\lambda$ .

2° Mon poste n'est pas sélectif, je ne puis éliminer Radio-Toulouse des P.T.T. Que faire?

3° J'ai l'intention d'amplifier ma réception. Un ampli à 2 lampes me donnera-t-il de meilleurs résultats qu'un poste à 2 lampes? Que me conseillez-vous?

R. — 1° Vous auriez dû nous adresser le schéma de votre poste, nous sommes étonnés qu'avec une telle antenne vous ne puissiez dépasser 700 m. de  $\lambda$ . Quels sont les caractéristiques des bobinages utilisés. Aussitôt que nous recevrons votre réponse, nous pourrions vous fixer exactement sur ce que vous devez faire.

2° Voyez dans le n° 10 de F. R. l'article de M. J. DAVOUST, intitulé: Un récepteur à galène très sélectif. Essayez le montage fig. 4.

3° A votre place nous préférierions un récepteur à deux lampes (1 détectrice à réaction suivie d'une BF à transformateur, voyez schéma réponse 85, n° 5 de F. R.) par rap-

Tout semble se passer comme si leur Répertoire, aux P.T.T., était commercialisé...

port à un amplificateur bilampe que vous ajouteriez derrière votre poste à galène. Vous auriez ainsi d'excellents résultats au point de vue sélectivité et sensibilité. Vous pourriez de plus recevoir de nombreux postes (F.L.-Radio Paris-Daiventry) en petit haut-parleur.

D. 849. — M. Henri SCHMUCK, à Bull.

Avec très bonnes antenne et prise de terre:  
1° Quel schéma de récepteur bilampe me recommandez-vous pour recevoir au casque les principaux postes européens (sur ondes courtes et moyennes)?

2° Est-il possible d'installer un casque dans une pièce voisine? Comment connecter un deuxième casque?

3° Désirant utiliser des lampes ordinaires ou des lampes à faible consommation, quelle alimentation me conseillez-vous?

R. — 1° Voyez le schéma réponse 85 n° 5 de F. R.

2° Oui, il faut monter le deuxième casque en série avec le premier.

3° Pour le chauffage de lampes ordinaires, un accu de 4 volts 30 ou 40 ah peut convenir pour celui des lampes à faible consommation, les solutions sont plus nombreuses : accu, 4 volts, 10 ah — accu 2 volts 10 ah dans le cas où vous utiliseriez des lampes fonctionnant sous 1,1 volt à 1,3 volt — piles à liquide par exemple à dépoliarisation par l'air — pile sèches, etc...

Pour la tension plaque, vous pouvez utiliser soit une batterie de piles sèches de 80 volts (60 volts suffisent si vous utilisez des lampes à faible consommation) soit une batterie d'accumulateurs de faible capacité (1 ah.) soit une batterie de petites piles à liquide. Vous pouvez aussi alimenter les plaques avec de l'alternatif redressé (au moyen de valves thermioniques, de soupapes électrolytiques, etc...) et filtré.

La question que vous nous avez posée est trop vaste pour être traitée dans cette réponse, voyez pour votre documentation le Petit Traité Élémentaire de l'émission n° 25, 26, 27 de F. R. Voyez aussi l'article de M. Raymond Ferry sur le P. R. Push Pull 59, n° 20 de F. R. et la réponse 818.

D. 850. — M. GUILLAUMAT, à Paris (12°) nous adresse le schéma du poste à galène qu'il possède, nous fait part des résultats obtenus et nous demande :

1° Pourquoi ne reçoit-il plus F. L. et R. P.?

2° Avec une antenne intérieure de 4 mètres 50 de longueur (3 fils de 16/10 de mm. de diamètre) les résultats seront-ils meilleurs que ceux qu'il obtient avec le gaz comme antenne et l'eau comme terre?

3° Y a-t-il avantage à posséder un casque de 2.000 ohms par rapport à un de 500 ohms?

4° Le montage Tesla donne-t-il de bons résultats.

5° Dans un schéma que signifie la flèche qui traverse deux bobines placées côte à côte comme le montre le dessin ci-joint à ma demande.

6° Comment améliorer mon récepteur?

R. — 1° Il ne faut pas oublier qu'une conduite de gaz ne peut être considérée que comme un collecteur d'onde de fortune.

2° Très probablement vous aurez de meilleurs résultats, éloignez l'antenne intérieure de 20 cm au moins des murs et du plafond.

3° Oui.

4° Le montage Tesla est toujours préférable au montage en dérivation au point de vue sélectivité. Il l'est très souvent aussi au point de vue puissance. Voyez article de M. J. DAVOUST sur un récepteur à galène très sélectif n° 10 de F. R.

5° Cette flèche signifie que le couplage entre les deux bobines est variable. Dans un très prochain numéro de F. R. vous trouverez les notes du dessinateur qui vous donneront de nombreux autres renseignements sur les symboles utilisés dans les schémas.

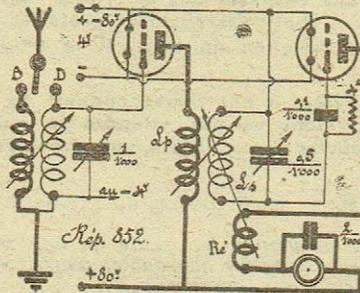
6° Simplifiez-le. Voyez schéma réponse 817.

D. 851. — M. LAURANT, à Avignon, nous demande le schéma d'un bon récepteur simple à monter, à bobines intérieures et facile à régler (3 lampes).

R. — Voyez le schéma et les gabarits de montage du Yédo n° 25 à 27 de F. R.

D. 852. — M. J. TRANCHAN, à Pau, nous adresse le schéma d'un récepteur bilampe qui ne lui donne pas satisfaction et nous demande conseil.

R. — Votre schéma est déficient. Le retour de grille de la deuxième lampe (détectrice) doit en effet être réuni au + 4 volts mais celui de la première lampe doit être relié au — 4 volts. Voyez le schéma ci-contre. Une manette permet de recevoir en



dérivation (D) ou en Tesla à primaire non accordé (Ta).

La valeur de Lg et de Lg2 dépend de la  $\lambda$  du poste que l'on désire recevoir. La ne doit avoir que quelques spires (5 environ), pour la réception des petites  $\lambda$ . La valeur de Lp est moins bien définie, cette valeur peut varier entre des limites assez éloignées suivant que l'on désire augmenter la puissance ou la sélectivité du récepteur. Prenez par exemple  $Lp = 1/2 Lg_2$ . Pour Lg, essayez avec 75 à 150 tours. La valeur qui convient le mieux doit être déterminée expérimentalement.

D. 853. — M. SEVERY BRUN nous demande :  
1° Un schéma d'une HF supplémentaire pouvant être ajoutée devant mon récepteur (C. 119 bis) sans le modifier.

2° Pourriez-vous me donner la raison pour laquelle mon poste décroche mal sur les petites  $\lambda$ ?

3° Ayant la possibilité d'installer une antenne de 50 mètres, me conseillez-vous de la monter à un ou deux fils?

R. — 1° Voyez le schéma de la réponse 110 n° 6 de F. R.

Nota : Avant de chercher à augmenter le nb de lampes de votre récepteur, nous y apporterions quelques améliorations. Dans le C. 119 bis les trois bobines : accord, résonance, réaction sont couplées ensemble. Il y a réaction entre la bobine accord et la bobine résonance, entre la bobine accord et la bobine réaction et enfin entre la bobine résonance et la bobine réaction. De ces diverses réactions il résulte qu'il est extrêmement difficile de régler convenablement un tel récepteur. Le remède en est simple : il suffit d'éloigner soit la bobine d'accord, soit la bobine résonance des deux autres, le réglage d'un tel récepteur est beaucoup plus facile et de ce fait les résultats sont meilleurs. Voyez schéma réponse 262 n° 14 de F. R.

2° Voyez la note ci-dessus.

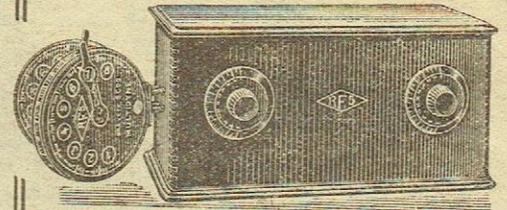
3° Pour une antenne de cette longueur, les résultats que vous obtiendrez avec une unifilaire ou une bifilaire seront très probablement identiques. Soignez-en l'isolement, prenez du fil de cuivre ou de bronze de 16/10 de mm. de diamètre.

D. 854. — M. A. ROLLET (14°) nous fait part du matériel qu'il possède et nous demande 1° un bon schéma de récepteur à 3 ou 4 lampes (antenne unifilaire de 10 m. environ).

2° Y a-t-il un Radio-Club du 14°?

R. — 1° Voyez le schéma ci-contre. Tout le matériel que vous avez ne trouve pas son emploi, en particulier le détecteur à galène, nous avons cherché à utiliser au mieux vos appareils. Pour vos transfo BF essayez expérimentalement afin de trouver celui qui convient le mieux pour chacun des étages BF.

2° Oui : 37, Rue de l'Ouest, Paris (14°).



UN POSTE A LA PORTEE DE TOUS  
Poste 4 Lampes R. F. 5. (Type réclama)  
485 fr. franco

La Self MULTIDYNE RF. 5

remplace à elle seule  
8 à 10 selfs interchangeables

" LES BONS MONTAGES "

(Le N° 2 est paru)

Il comporte des tuyaux, des schémas, des conseils, schémas de poste à galène 1 lampe, poste 4 à 5 lampes. Le schéma du PR. PUSH PULL 59 sur accu ou secteur 110 volts alternatif.

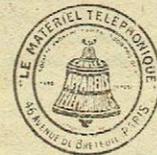
Tableaux redressement avec lampes Micro Secteur 2 volts à une seule valve avec la lampe Biplaque 4 volts, supprimant les accu, dure 1000 heures sur secteur. Des schémas, des montages en vogue : Tropydyne, Bigrille, un Super à 8 lampes.

Le N° 2 est expédié contre 1 fr. 30 en timbres

Raymond FERRY

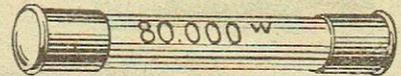
10, Rue Chaudron, 10 - PARIS

Représentants demandés dans chaque ville.  
Abonnés de France-Radio de préférence.



DEMANDEZ LES RÉSISTANCES  
SOUS TUBE DE VERRE

" RADIOJOUR "



Non hygrométriques  
Soigneusement étalonnés  
Contacts parfaits par pinces  
Connexions soudées ou vissées

Résistance =	70.000 ohms	N° 2011 F
" =	80.000	" " G
" =	100.000	" " A
" =	2 mégohms	" " E
" =	3	" " H
" =	4	" " J
" =	5	" " K

Prévoir pour le montage : 2 pinces P 2309  
avec vis, pour chaque organe

L'expérience acquise par nos usines depuis 35 ans, dans la construction des condensateurs et résistances téléphoniques, nous permet de livrer des appareils d'amateurs techniquement établis et à un prix très réduit.

LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE

Société Anonyme au Capital de 5.000.000 de francs  
46, AVENUE DE BRETEUIL, PARIS, (VIII<sup>e</sup>)  
R. C. 107.022

Le Stand de France-Radio à la Foire de Paris fera sensation

D. 855. — M. PICHENOT, à Beaune (Côte-d'Or) nous fait part du matériel qu'il possède et nous demande schéma d'un poste à 2 ou 3 lampes afin de recevoir au casque sur cadre ou antenne intérieure les principales émissions européennes (pour poste portatif).

R. — Voyez le schéma de la réponse 565 dans le n° 26 de F. R. Ce schéma comprenant une lampe HF résonance + 1 dét. à réaction + 1 BF à transformateur doit pouvoir vous convenir. Il est très probable que vous aurez de meilleurs résultats sur antenne intérieure, essayez.

Puisque vous désirez un poste léger et portatif, vous pourriez essayer de monter un réflexe : celui donné réponse 101, n° 5 de F.-R., doit pouvoir vous convenir; de nombreux amateurs l'ayant réalisé nous ont fait part de leurs résultats qui sont généralement très satisfaisants. La bobine de choc décrite réponse 101 et 225 n° 12 est assez encombrante, utilisez à la place une bobine nid d'abeille de 1.000 à 1.500 tours.

Nota : Avant de monter l'appareil dans un coffret, essayez-le sur table; écrivez-nous à ce moment si vous désirez de nouvelles indications.

D. 856. — M. PERNET Henri, à Ormessons (Seine-et-Oise).

Possédant un poste à galène qui fonctionne très bien, et désirant obtenir encore mieux, j'ai acheté une lampe. Quel montage me recommandez-vous? Aurais-je intérêt à monter une simple lampe détectrice?

R. — Vous pouvez, en effet, ajouter un étage BF à transformateur (rapport 1/3) à la suite de votre poste à galène. Voyez à titre d'exemple le schéma réponse 161, n° 8 de F.-R. Le primaire du transfo BF se trouve branché à la place primitivement occupée par l'écouteur dans le cas de réception sur simple galène. Avec un étage BF votre réception sera plus puissante mais vous ne gagnerez pas en sélectivité ni en sensibilité. À ce point de vue le montage lampe détectrice à réaction est de beaucoup supérieur. Voyez schéma réponse 723 dans F. R. C'est ce dernier que nous vous conseillons : vous pourrez recevoir très fortement au casque les postes parisiens et très probablement assez bien de nombreux autres postes. Nous ne pouvons vous indiquer exactement les résultats que vous obtiendrez, l'essai seul d'être complètement fixé à cet égard.

D. 857. — M. Albert DÉSORMIÈRE, à Paris (XVII<sup>e</sup>) :

1° Nous adresse schéma d'un récepteur monolampe (détectrice à réaction), et nous demande les valeurs à donner aux divers appareils.

2° Ce montage étant destiné à être monté dans un poste à 5 lampes (à la suite de 2 HF, la première étant à résonance, la deuxième étant à self aperiodique à plots), les valeurs indiquées doivent-elles être modifiées?

3° Le schéma du récepteur à 3 lampes ci-joint est-il correct? (Tesla aperiodique, HF à résonance + HF à self à plots + dét. à réaction).

4° Avec le montage à 3 lampes ci-dessus et une BF à la suite, est-il vrai qu'on peut avoir Daventry en haut-parleur? Qu'en pensez-vous?

5° Veuillez m'indiquer un bon schéma d'ampli à 2 lampes BF, afin de l'ajouter à celui à 3 lampes dont il a été question ci-dessus.

6° Est-il possible d'ajouter une bobine de réaction au montage à 3 lampes?

R. — 1° Votre schéma est défectueux : la batterie plaque est montée en parallèle sur celle de chauffage. Voyez réponse 723. Le condensateur variable peut être de 0,5 ou de 1/1.000 de  $\mu$  F. Le condensateur de détection est de 0,1/1.000, il est shunté par une résistance de 4 mégohms. Le condensateur fixe aux bornes du casque est de 2/1.000 environ. Le rhéostat de chauffage est de 25 ohms maximum si vous utilisez une lampe faible consommation, et de 3 ohms dans le cas contraire. La bobine de réaction doit avoir 75 à 150 spires, suivant la  $\lambda$  du poste que

vous voulez recevoir. La bobine accord circuit grille dépend de la  $\lambda$  du poste à recevoir. Voyez, à ce sujet, le tableau dans le n° 8 de F. R., page 119. La bobine d'antenne ne doit avoir que quelques spires. L'essai seul permet d'être fixé exactement.

2° Il faut un montage spécial, le couplage entre la dernière lampe amplificatrice HF et la détectrice doit être monté à transfo HF à secondaire accordé. Voyez, à titre d'exemple, le schéma réponse 852.

3° Oui.

4° Oui, c'est possible, mais avec collecteur d'ondes convenable. Vous ne nous avez pas indiqué les caractéristiques de l'antenne que vous utilisez.

5° Voyez, par exemple, le schéma réponse 610, qui est excellent au point de vue netteté.

6° Oui, placez cette bobine de réaction en série dans le circuit plaque de la troisième lampe (détectrice), entre la plaque et l'entrée du transfo BF. Cette bobine de réaction est couplée avec la self d'accord circuit plaque de la première lampe.

D. 858. — M. DEMEURAT, à Paris (XI<sup>e</sup>) :

1° Nous adresse un schéma tiré de Paris-Radio (2 HF à transfo. secondaire accordé + dét. à réaction + 2 BF à transfo.), nous demande les caractéristiques des appareils.

2° Est-il possible, avec ce montage, de recevoir, sur cadre, les principales émissions européennes en haut-parleur (de 200 à 3.000 m. de  $\lambda$ )?

R. — Ce schéma a été reproduit dans le n° 18 de F. R., réponse 308. Il ne faut pas oublier qu'un récepteur neutrodyne est surtout intéressant pour la réception des ondes courtes. Un tel appareil est aussi assez difficile à mettre au point et à régler. (Trois condensateurs variables). Il faut, pour cela, utiliser un ondemètre.

La self P n'a que quelques spires. La self S dépend de la  $\lambda$  du poste que vous désirez recevoir. Pour les 2 transfos HF à secondaire accordé, voyez les valeurs données réponse 590, n° 27 de F. R. Les trois C. V. sont de 0,5/1.000 (à démultiplication et non pas à vernier, afin de permettre l'étalonnage en  $\lambda$  des différents circuits oscillants). Le couplage entre la self d'antenne et la self grille est variable. Par contre, le couplage entre le primaire et le secondaire de chacun des transfos HF est fixe. Le variomètre comprend environ 30 spires au stator et 35 au rotor. Il ne sert que pour les ondes courtes. Pour les longues, il peut être avantageux de le remplacer par une bobine couplée avec le premier ou le deuxième transfo HF. Les transfos BF ont un rapport 5 et 3.

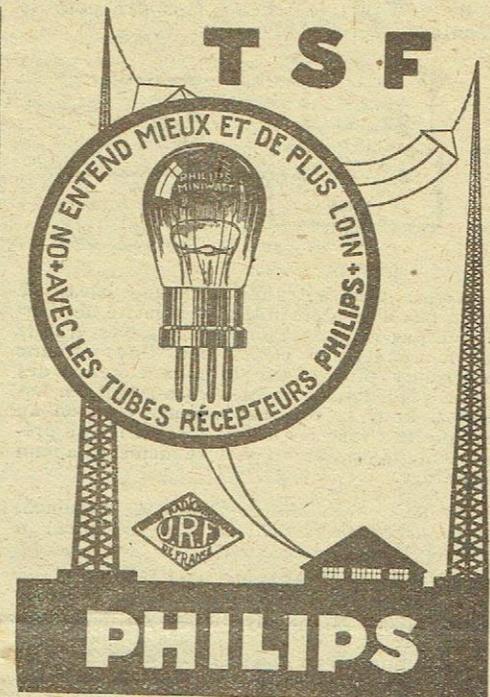
À votre place, nous commencerions par mettre au point un appareil moins compliqué; voyez, par exemple, schémas 310 ou 311, n° 16 et 18 de F. R.

D. 859. — M. le D<sup>r</sup> A.-F. WAGNER, à Lieurey, nous demande si nous connaissons un ouvrage élémentaire pour permettre à un non initié de comprendre et de s'orienter ensuite dans le choix d'un appareil.

R. — Vous trouverez très prochainement, dans France-Radio, un petit traité élémentaire de la réception, où vous trouverez de nombreux renseignements concernant le choix d'un appareil récepteur. De nombreuses indications précises vous seront données concernant ce dernier objet au cours de l'enquête sur les Bonnes Marques de Radio annoncée dans notre dernier numéro.

D. 860. — M. Paul JOLY, à Paris (XII<sup>e</sup>).

Avec antenne en cage pendue dans la cheminée et poste à 4 lampes (HF résonance + dét. à R + 2 BF), je reçois très bien les postes parisiens, alors que je recevais aussi les anglais avec un poste à 3 lampes maintenant modifié par l'adjonction de la HF. Il est vrai que ce poste avait un inverseur à bouton que je n'ai pas su remonter. Pourriez-vous me donner le schéma? Cet inverseur doit placer le condensateur en série dans l'antenne (P. O.) ou en parallèle sur la self d'accord (G. O.).



Pour tout renseignement sur les caractéristiques, les applications et les prix des différents tubes récepteurs Radie-Philips, voir France-Radio, n° 8, p. 127.

Au 31 Mars

LES ATELIERS LEMOUZY



ont été transférés

121, Boulevard Saint-Michel

LA SIF

construit son matériel amateur avec la même perfection qu'elle a construit jusqu'à ce jour le gros matériel pour Administrations

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE  
DE TELEGRAPHIE SANS FIL

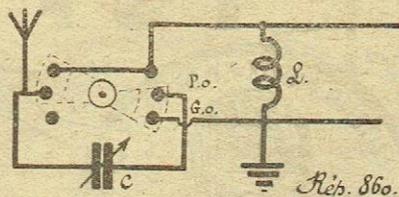
76, route  
de Châtillon  
Malakoff  
(Seine)



Reg. Com.  
Seine  
N° 107.825 B

Nous vous y réservons des Surprises de plusieurs sortes

R. — Voyez le schéma ci-contre pour le montage de votre inverseur.



Nota : Une antenne dans une cheminée n'est pas à recommander, la capacité de l'antenne par rapport à la terre est très grande et le rendement déficient. Une antenne intérieure plus courte et plus éloignée des murs peut donner de meilleurs résultats. Essayez. Pour la construire, tenez-vous en au simple fil : tous les autres dispositifs ne présentent, au point de vue rendement, aucun avantage.

D. 861. — M. Marcel GUILHEM, à Ecouen, nous demande le schéma d'un récepteur à galène précédé d'une HF.

R. — Voyez le schéma n° 1,142 qui a été donné par M. Albert ANNE dans le n° 2 de F. R., page 21, article Essais de Vacances. Le circuit oscillant d'accord L2 C2 peut être remplacé par une self HF à fer ou sans fer à semi-résonance. Voyez réponse 587 pour la construction d'une telle bobine (n° 27 de F.-R.).

D. 862. — M. Marcel BELLENGER, à Parc Saint-Maur :

Dans une précédente réponse (698) vous me renvoyez au schéma 67, n° 4 de F. R. Mais il me semble qu'il y a dans ce schéma quelque chose d'anormal. Le retour grille de la première lampe HF se trouve être relié au - 80 volts et au + 4 volts. Je pense que le fil qui va du - 80 volts à la self L2 devrait aller directement du - 80 au + 4 volts.

R. — Le schéma est correct. Le potentiel de la grille est bien au - 4 volts PAR RAPPORT AU FILAMENT; il est indifférent, au point de vue fonctionnement, que le - 80 soit relié au + ou au - 4 volts. Généralement, en effet, l'on réunit le - 80 au + 4 volts, ce qui augmente ainsi légèrement le potentiel de la plaque par rapport au filament. Votre idée est donc bonne.

D. 863. — M. DUPONT, à Bruxelles :

1° Une antenne bifilaire de 50 m. de longueur est-elle nettement supérieure à une unifilaire de même longueur?

2° Est-il indispensable que la descente d'antenne soit faite à l'une des extrémités?

3° Le fil de descente doit-il être de même section que le fil d'antenne?

4° Quelle surface faut-il donner à la prise de terre?

5° Un schéma d'ampli. BF pour ajouter derrière un poste à galène Ondin.

6° Un bon schéma à deux lampes (à faible consommation) avec inverseur antenne P. O. — G. O.

R. — 1° Non, pour une telle longueur, les résultats seraient sensiblement identiques.

2° Non.

3° Ce n'est pas obligatoire (les fils que vous voulez utiliser peuvent convenir).

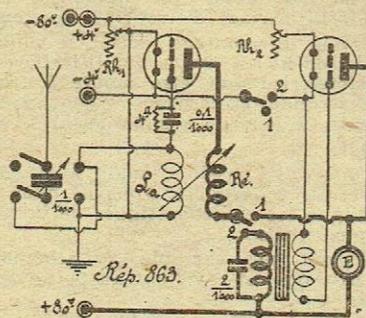
4° Voyez réponse détaillée n° 348, n° 18 de F. R.

5° Voyez le schéma réponse 211, n° 11 de F.-R. Le premier transfo étant de rapport 1/8, et le deuxième de 1/5, le primaire du premier transfo se branche sur le poste à galène à la place de l'écouteur.

Pour utiliser les lampes à faible consom-

mation, il vous faut ajouter un rhéostat de 12 ohms sur le circuit chauffage commun aux deux lampes.

6° Voyez le schéma ci-contre.



D. 864. — M. Louis PARMENTIER, à Senheim (Haut-Rhin) :

Avec mon récepteur à 4 lampes, et sur antenne extérieure de 40 m., bien dégagée, j'avais du bon haut-parleur; mais, par suite de difficultés avec mon voisin, j'ai dû enlever cette antenne. Que me conseillez-vous de faire? L'antenne X... me donnera-t-elle satisfaction?

R. — A votre place, nous installerions une antenne extérieure sur le toit de votre maison (prismatique, 4 fils de bronze 16/10 de  $\frac{1}{1000}$  de D). Soignez-en l'isolement et éloignez-la le plus possible du toit. De même pour la descente, éloignez-la du mur de 1 mètre au moins. L'antenne X... peut donner de bons résultats comme antenne de fortune, mais un bon prisme doit, à notre avis, être préférable.

D. 865. — M. L. ARINTE, à Melun, nous demande renseignements pour construire un poste puissant.

R. — Voyez les articles de M. Raymond FERRY sur le P. R. Push Pull 59, n° 19 à 22 de F. R. Vous serez satisfait des résultats.

D. 866. — M. G. VERNEUIL, à Lorgues (Var) :

J'ai à faire installer une ligne de transport de force haute tension en triphasé pour laquelle il faudrait du fil de cuivre de 4  $\frac{1}{1000}$ , mais comme le fil de cuivre est très cher, l'on me conseille de prendre du fil de fer de 5  $\frac{1}{1000}$ . Croyez-vous que la faible résistance de section compenserait la différence de résistivité des deux métaux?

2° La durée du fil de fer galvanisé ne serait-elle pas réduite dans un climat humide?

3° Ne pourrait-on pas remplacer les conducteurs cuivre par des conducteurs aluminium?

Nota : La ligne doit avoir 15 à 20 kms. de longueur.

R. — 1° Le fil de fer de 5  $\frac{1}{1000}$  de D. est beaucoup trop petit si vous voulez avoir une ligne de même résistance en utilisant du cuivre ou du fer. En effet, la résistance du fer est de 14 microhms cm/cm<sup>2</sup> et celle du cuivre est de 1,8 microhms cm/cm<sup>2</sup>.

Le rapport est de  $\frac{14}{1,8}$  soit 7,8 environ.

L'on doit avoir :

$$\frac{P \text{ fer}}{P \text{ cuivre}} = \frac{\text{section fer}}{\text{section cuivre}}$$

$$\frac{14}{1,8} = \frac{P \text{ fer}}{P \text{ cuivre}}$$

La section du cuivre est égale à  $\pi R^2$ , soit  $3,1416 \times 2^2 = 12,5665 \frac{1}{1000} \text{ cm}^2$ .

La section qu'il faut donner au fer est donc égale à  $12,56 \times 7,8 = 98 \frac{1}{1000} \text{ cm}^2$ , ce qui correspond à un diamètre de 11,6  $\frac{1}{1000}$  environ.

2° A ce point de vue, le fil de fer galvanisé est à peu près équivalent au cuivre.

3° Oui, la résistivité de l'aluminium étant

de 3 microhms cm/cm<sup>2</sup>, l'on a  $\frac{3}{1,8} = 1,66$ ,

d'où la section qu'il faut donner à l'aluminium est de  $12,56 \times 1,66 = 20,84 \frac{1}{1000} \text{ cm}^2$ , ce qui correspond à un diamètre de 5,1  $\frac{1}{1000}$  environ.

## VOUS AUREZ UN PROFOND REGRET

de décider le moindre achat en Lampes, Matériel et Postes de T.S.F. sans avoir consulté ou visité, au centre de Paris

LE

# COMPTOIR

DES

## Auditeurs Français

ETABLISSEMENTS

RADIO - POPULARISATION

23, Rue Meslay

(1<sup>er</sup> étage)

TOUJOURS

DES NOUVEAUTÉS

LES

MEILLEURS PRIX

LE

Maximum de Garantie

POUR TOUT.

En six mois,

15.000 SANS-FILISTES

sont devenus nos Clients et Amis. Ce chiffre en dit long.

Il est sans précédent en

- FRANCE. -

Bonnes situations et super-postes procurés par

1<sup>re</sup> ECOLE DE T.S.F. 67, Rue Fondary PARIS (F. en 1912. Méd. d'Or)



prépare à tous les examens officiels et à tous emplois : Radio de bord, Génie, Lecture au son ch. sol av. Automobile Succès ass. Dem. not. F.R. Guide des emplois 8 fr. 60

Contre les Serviteurs du Trust, nous sommes seuls à défendre vos intérêts

## LE DIFFUSEUR BICONE

TYPE " WESTERN ELECTRIC "

On sait quel intérêt technique présentent toujours les réalisations de la *Western Electric Co.*, dont les brevets sont concédés, en France, au *Matériel Téléphonique*. Les quelques notes que voici présentent au lecteur le *Diffuseur Bicone* du type dont notre collaborateur Tony Gam n'a dit qu'un mot dans l'article des *Diffuseurs*.

A mesure que la radiotéléphonie sortait de la période d'essais de laboratoire pour en quelque sorte s'industrialiser, les exigences des auditeurs variaient. Au début, il était tellement surprenant, pour celui qui n'avait entendu que des signaux Morse, d'entendre des bribes de parole et de musique, qu'il ne prenait pas garde à la qualité. Puis, petit à petit, les émissions se perfectionnèrent et l'auditeur se lassa vite des continuelles émissions de phonographe.

Vinrent ensuite les premiers haut-parleurs qui, parce qu'ils évitaient la fatigue du port du casque, eurent une certaine vogue malgré leurs imperfections. A ce moment, les progrès dans l'établissement des récepteurs permirent des auditions de postes très éloignés; ce fut la période des records où il était de bon ton de recevoir la téléphonie américaine avec 2 ou même avec 1 tube à vide. Là, il ne pouvait évidemment être question de qualité.

Cependant, divers facteurs intervinrent pour modifier la situation, en particulier les perfectionnements des postes émetteurs, l'encombrement croissant de l'éther et la lassitude des amateurs qui réclamaient des auditions plus agréables; ce fut la période actuelle, où se manifeste une tendance très nette à se limiter à l'écoute des stations rapprochées, mais également à en exiger une qualité qui permette des auditions réellement artistiques.

Ce résultat exige que, depuis le studio jusqu'au haut-parleur, l'ensemble émetteur-récepteur assure une transmission fidèle des sons composant la parole et la musique. Une transmission pratiquement parfaite exigerait une transmission uniforme des sons depuis 16 jusqu'à 16.000 périodes par seconde. Dans l'état actuel de la technique, il serait possible de réaliser des appareils donnant ce résultat; cela coûterait extrêmement cher et ne serait guère pratique.

Il n'est possible, avec le matériel pratique le plus perfectionné, de réaliser une transmission uniforme que depuis 50 jusqu'à 7.000 périodes par seconde. La qualité obtenue ainsi est remarquable et les auditions sont réellement artistiques. Elles dépassent de loin tout ce qu'on a l'habitude d'entendre.

En effet, les haut-parleurs ordinaires à pavillons sont incapables de transmettre les fréquences basses, au-dessous de 800, de 600 ou de 400 périodes par seconde selon les appareils. Ce défaut se traduit par le nasillement et le caractère « grêle » du son émis. Il se manifeste surtout sur les transmissions d'orchestre, où les sons graves donnent la sensation d'ampleur et de fond. D'autre part, l'inertie exagérée des pièces mobiles empêche la reproduction des sons aigus, ce qui rend la musique « terne » et sans couleur.

A la suite de recherches très poussées, qui ont abouti à la création du haut-parleur bicone, la « Western Electric » a trouvé qu'un reproducteur constitué par deux cônes d'un papier spécial, accolés par leurs bases, et ayant chacun un angle au sommet très ouvert, assure une très bonne reproduction des fréquences basses, même au-dessous de 50 périodes par seconde, sans avoir besoin de donner au bi-cône un diamètre trop grand.

L'avantage du bi-cône sur un diaphragme conique maintenu par sa périphérie et de même encombrement est le même que celui d'un tuyau fermé sur un tuyau ouvert; le bi-cône peut transmettre efficacement des sons de fréquence sensiblement moitié de celles des sons pouvant être bien transmis par le cône simple.

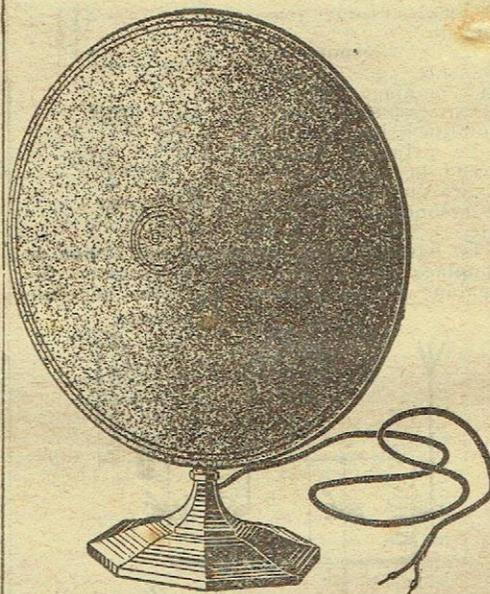
Le mécanisme « moteur » a été spécialement établi en vue de ne rien sacrifier des

fréquences les plus élevées de la musique. Ce mécanisme est du type équilibré, c'est-à-dire que l'armature est conduite dans les deux sens et que sa position normale est à égale distance des pièces polaires.

Il en résulte que ce mécanisme ne nécessite aucun système de réglage, étant indéfiniment par construction. Il n'en est pas de même de tous les mécanismes que l'on dit équilibrés.

Il en résulte que le bi-cône type « Western Electric » présente les propriétés suivantes :

La reproduction est extrêmement fidèle, par suite de la conservation des notes extrêmes, tant très basses que très hautes, dont la présence donne le « naturel » de la parole et de la musique.



La puissance que peut transmettre, sans aucune déformation le bi-cône est considérable et permet de remplir une grande salle.

Cependant, par suite de ses caractéristiques mêmes, et en particulier du fait qu'il reproduit bien les fréquences élevées, le bi-cône est beaucoup plus sensible que tout autre haut-parleur à la déformation qui peut provenir, soit du poste émetteur, soit du poste récepteur. En particulier, le dernier étage basse fréquence de ce dernier doit obligatoirement être prévu largement au point de vue de la puissance. Il faudra un montage « push-pull » utilisant des tubes à moyenne puissance (avec 120 à 200 volts de tension de plaque), ou un montage direct avec un tube à grande puissance et 350 volts et plus de tension de plaque.

D'autre part, si on veut établir du bi-cône toute la qualité qu'il est susceptible de donner, il est nécessaire que le poste récepteur n'introduise aucune distorsion. Il faut, en particulier, surveiller de près l'emploi de la réaction, car une réaction poussée supprime les composantes aiguës de la musique, ces sons correspondant aux zones des bandes de modulation les plus éloignées de l'onde porteuse. Il faut que les transformateurs employés amplifient uniformément les fréquences sur la gamme voulue, c'est-à-dire de 50 à 7.000 périodes par seconde.

Enfin, il faut évidemment que les postes émetteurs transmettent bien les fréquences sur cette gamme. Un grand nombre de postes émetteurs laissent à désirer à ce point de vue, tant sur les fréquences très basses que

sur les fréquences très élevées. En particulier, certains postes ont une caractéristique qui tombe brusquement après 3.000, 2.000 ou 1.500 périodes par seconde.

Par contre, le poste de Prague, par exemple, a été étudié spécialement pour transmettre intégralement les sons de fréquence comprise entre 50 et 7.000 périodes par seconde.

Ce résultat n'a pu être obtenu que par l'emploi du microphone à condensateur « Western Electric » qui est actuellement le seul microphone capable de bien reproduire les fréquences très élevées, sans sacrifier les fréquences basses.

En résumé, nous voyons que le bi-cône « Western Electric » est actuellement le haut-parleur le plus complet, parce que le plus fidèle; cette fidélité même impose des conditions plus strictes pour l'ensemble de l'installation, mais, par contre, elle permet, lorsque ces conditions sont réunies, des auditions d'une qualité dont on ne peut se faire une idée tant qu'on ne les a pas entendues. C'est le reproducteur idéal de la musique d'orchestre aussi bien que de la parole.

J. L. D.

### LA RADIO-INDUSTRIE

Tous Postes et Pièces détachées de T. S. F.

ÉMISSION — RÉCEPTION

POSTES-MEUBLES DE LUXE

Catalogue K ; Franco 1 fr. 50

25

Rue des Usines  
Paris (15<sup>e</sup>)



Téléph.

Sigur 66-32  
et 92-79

Un contretemps d'ordre majeur nous met dans la nécessité d'ajourner au 8 mai l'adjonction, pour nos abonnés, d'un supplément hebdomadaire de seize pages : *Les Programmes des Radio-Concerts*

SELFS



SELFS



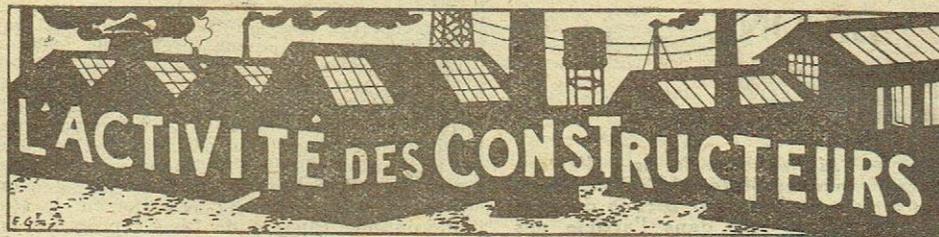
En vente dans tous les bonnes maisons de T.S.F.

RIBET & DESJARDINS

CONSTRUCTEURS



Pour nous aider au maximum dans nos campagnes, ABONNEZ-VOUS



La question de bobinage est toujours d'actualité. Plus que jamais, il est intéressant pour l'amateur d'être mis en état de choisir, d'après leurs qualités réelles, ceux qui, sur le marché français, se disputent sa préférence. France-Radio aurait manqué à sa devise: « Toutes les primeurs », en omettant de présenter à ses lecteurs, avec toutes les précisions désirables.

## LES NOUVEAUX BOBINAGES " LAMBDA "

Nous présenterons aujourd'hui à nos lecteurs une réalisation toute nouvelle des bobines en nid d'abeilles.

Disons tout de suite que l'originalité de ces bobines réside principalement dans l'absence totale de toute matière agglutinante telle la gomme laque, par exemple, destinée à donner au bobinage une certaine rigidité mécanique.

Qui ne connaît les inconvénients des bobines imprégnées, et qui n'a pas encore constaté le manque de souplesse et de syntonie de tels bobinages? Et nous oublions encore l'inconvénient principal qui veut qu'une telle bobine ne « descende pas ». La présence du vernis dans une self augmente la capacité entre spires, et l'enroulement se trouve ainsi shunté par une certaine capacité immuable qui augmente de beaucoup la longueur d'onde propre.

Prenons quelques exemples et nous serons rapidement édifiés sur les avantages d'une self non imprégnée.

### λ MINIMUM

Nb de Spires	Bobine imprégnée	Bobine non imprégnée
20	63 m.	55 m.
50	306 m.	240 m.
100	508 m.	490 m.
150	774 m.	650 m.
300	1200 m.	1230 m.

Ces chiffres que nous exposons résultent des mesures exécutées sur deux jeux de galettes de construction différente.

Les selfs « Lambda » construites aux Ateliers Lemouzy, sont construites de la façon suivante :

Le bobinage est exécuté sur un tube isolant *t* avec du fil de cuivre à grosse section, isolément deux couches coton.

Le fil n'étant pas imprégné, le bobinage est maintenu très rigide par deux joues isolantes *f* serrées l'une contre l'autre par un boulon central.

Le support de self *S* est en ébonite usinée, gage d'un isolement impeccable.

Les broches sont centrées par deux canores de galalithe *g*. L'écartement standard est de 16 mm.

Disons enfin que le bobinage est protégé à la périphérie par une bande de celluloïd transparent *c*.

Un inconvénient sérieux qui affecte certaines bobines est le manque de rigidité du support. Ce point a été particulièrement étudié dans les selfs *Lambda*, où deux ligatures *l* permettent une fixation des plus sérieuses.

A titre de documentation, nous avons fixé dans le tableau ci-contre l'étalonnage de ces selfs.

La longueur d'onde minimum est comprise avec une capacité résiduelle de 7/100.000 de microfarad aux bornes.

N'oublions pas de signaler à nos lecteurs l'autotransformateur ou plus exactement la self à prise médiane « *Lambda* ».

La prise est effectuée au milieu méca-

que de la bobine, c'est-à-dire à la spire médiane. Ce milieu correspond d'ailleurs, à peu de chose près, au milieu électrique et magnétique.

C'est là une réalisation nouvelle et les emplois en sont trop nombreux pour être tous énumérés. Nous en citerons pour mémoire quelques-uns seulement.

La figure 1 nous représente une forme du montage Oudin devant une lampe amplificatrice.

Le primaire comprend la moitié inférieure du bobinage, et le secondaire la totalité.

La figure 2 nous représente une lampe de couplage suivie d'une lampe à résonance. Signalons ici en passant que l'on bénéficie

d'un rapport de transformation de deux puisque le primaire ne comprend que la moitié des spires.

L'application au neutrodyne de la self à trois prises *Lambda* est tout indiquée. Examinons en effet la figure 3.

Si notre circuit de résonance est relié au + 80 par sa prise médiane, on peut décomposer par exemple les potentiels instantanés ainsi qu'il est représenté sur la figure.

La tension totale peut être considérée

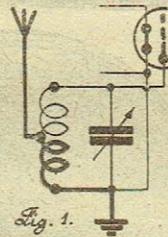


Fig. 1.

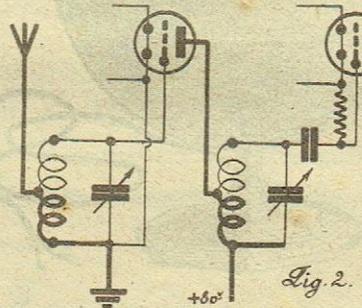


Fig. 2.

L'afflux toujours croissant des questions au Service technique avait causé, le mois passé, un embouteillage. D'où retards excessifs, dont nos lecteurs sont priés de nous excuser.

Nous sommes maintenant à jour, et les réponses parviendront à nos correspondants dans la huitaine dernier délai.

comme la somme de deux tensions en série, et l'on voit aisément que le condensateur de neutralisation transmet à la grille de la lampe un potentiel égal en valeur absolue et de signe contraire à celui que lui donne la plaque, par capacité.

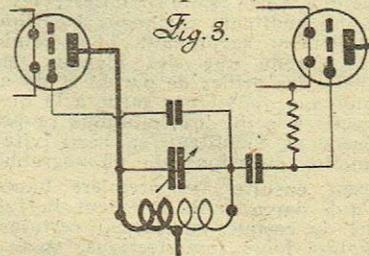


Fig. 3.

Ces deux potentiels s'annulent, la grille reste neutre, et par conséquent la lampe n'oscille pas spontanément.

Un autre procédé de neutrodyne consiste à employer une moitié de la self pour produire la tension qui sera transmise à la grille pour la neutraliser.

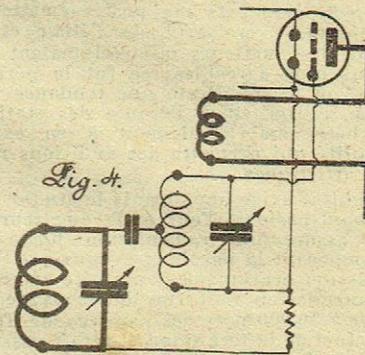


Fig. 4.

L'emploi de la self à trois prises est encore à signaler dans le montage tropadyne (fig. 4). Cette self sert alors à produire les oscillations qui interféreront avec l'onde reçue par le circuit oscillant.

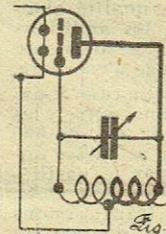


Fig. 5.

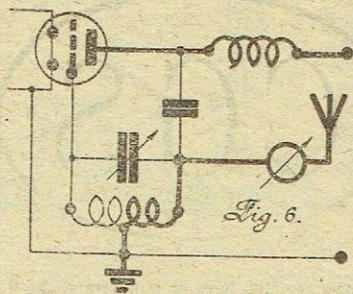
Nous finirons par là où la logique aurait dû nous faire commencer en signalant l'emploi de la self à prise médiane dans l'hétérodyne classique (fig. 5) ain-

Nombre de Spires	C = 7/100.000	C = 0,25/1000	C = 0,5/1000	C = 0,75/1000	C = 1/1000
15	40 m.	-	-	-	270 m.
20	55 m.	-	-	-	370 m.
25	80 m.	-	-	-	480 m.
30	150 m.	260 m.	390 m.	475 m.	520 m.
35	180 m.	305 m.	450 m.	560 m.	625 m.
40	220 m.	380 m.	520 m.	640 m.	760 m.
50	240 m.	420 m.	630 m.	790 m.	900 m.
75	350 m.	620 m.	870 m.	1.080 m.	1.230 m.
100	490 m.	850 m.	1.200 m.	1.500 m.	1.720 m.
120	550 m.	920 m.	1.350 m.	1.670 m.	1.950 m.
150	650 m.	1.110 m.	1.600 m.	2.000 m.	2.320 m.
200	800 m.	1.400 m.	2.000 m.	2.500 m.	2.900 m.
250	1.000 m.	1.860 m.	2.700 m.	3.300 m.	3.800 m.
300	1.200 m.	-	3.000 m.	-	-
400	1.700 m.	2.850 m.	4.000 m.	4.800 m.	-

Tableau d'étalonnage des nouveaux bobinages « Lambda »

Nous ouvrons une grande Enquête sur les Bonnes Marques de Radio

si que dans l'oscillateur à faible puissance (fig. 6).



Nous reparlerons prochainement de l'emploi de cette self dans le superhétérodyne.

Paul POIRETTE,  
Ingénieur E.B.P., I.E.G.  
et de l'Ecole Supérieure d'Electricité.

## L'UNIVERSITÉ & LA T. S. F.

M. PRIVAT, qui ne doute de rien, avait écrit, le 10 avril : « Nous adapterons un jour prochain l'Université à la T.S.F. »

L'Information Universitaire, qui est d'ailleurs, naturellement, tout acquise à la T.S.F., lui répond, le 24 avril, par la plume de M. Gaston ANTIGNAC :

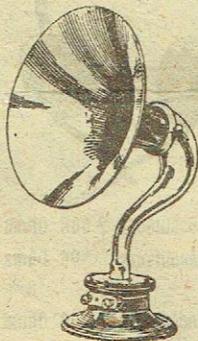
« La radiophonie française semble n'exister que pour justifier les polémiques quand ce ne sont les injures, les compromis quand ce ne sont les combinaisons, les intimidations sinon les chantages, d'une foule d'activités ou sont submergées les plus manifestes bonnes volontés. En fait d'émulation, il semble que, à quelques exceptions près, on n'y puisse qu'heurter des rancunes ou des intérêts d'amateurs, sacrifiant délibérément dans tout cela le goût, l'intelligence et l'art français.

« Ce n'est pas ça que peut la France. Et il serait vain que l'on essayât d'adapter l'Université à ça. »

Et M. Gaston ANTIGNAC, le plus aimablement du monde, exprime l'espoir qu'il se trouvera une masse de consciences pures pour préférer la formule ainsi retournée : « Nous adapterons un jour prochain la T.S.F. à l'Université. »

La T.S.F. y gagnera.

## HAUT-PARLEURS LE LAS



Type : M

## TÉLÉPHONES LE LAS

131, RUE DE VAUGIRARD, 131

PARIS R. G. Seine 106.296

Agence de vente pour les haut-parleurs Le Las  
Emile FURN, 3 bis, Cité d'Hauteville, PARIS

R. G. Seine 118.452

## On nous écrit...

### A PROPOS DU « CANON A ELECTRONS » DE M. J. QUINET :

Nous avons remarqué, dans le numéro de France-Radio du 6 Mars 1926, l'article de M. QUINET, intitulé le « Canon à Electrons ». Dans cet article, M. QUINET demande s'il ne serait pas possible de réaliser un oscillographe cathodique utilisant un filament de tungstène thorié.

Nous croyons que l'emploi d'un filament à oxydes est nécessaire dans un tube de cet ordre : En effet, le bombardement du filament par les ions positifs est très intense et un filament de tungstène thorié ne tiendrait pas dans ces conditions; on sait qu'ils sont très sensibles à des effets de cet ordre.

De plus, le filament à oxydes peut être réalisé sous une forme présentant une forte section et une grande surface, ce qui le rend beaucoup plus robuste contre les causes de destruction.

L'oscillographe Western Electric a nécessité des recherches très longues et il paraît difficile d'arriver à une solution plus simple qui donne de bons résultats, et en tout cas on ne peut guère envisager une fabrication en grande série, étant donné la complication du travail nécessaire.

Veuillez agréer, etc.

« LE MATERIEL TELEPHONIQUE »

### EN REPONSE A M. DALBRET :

Lecteur et abonné du début de votre journal, je prends le droit de protester contre une lettre insérée dans la rubrique Syntonie parfaite du journal du 24 Avril.

Cette lettre est signée F. Dalbrte, à Bordeaux, et commence ainsi : Comme l'anticléricisme a commencé dans les régions voisines des grandes abbayes, la réaction contre l'engrenement des amateurs au profit des Banques doit se manifester avec plus de force d'abord autour des centres les plus actifs de cette exploitation odieuse.

Je laisse le côté politique de cette brillante déclaration, mais j'estime qu'elle est une insulte aux cléricaux dont je m'honore de faire partie. De grâce, défendez les amateurs avec toute l'énergie désirable, mais ne laissez pas se mêler le cléricisme avec la radio. Que penser en effet, de cette lettre, si ce n'est que l'auteur profite de la circonstance pour afficher son anticléricisme!

Pour un journal de radio, la comparaison est pour le moins inopportune. Je souhaite qu'à l'avenir vous n'ayez plus à en insérer de semblable. Veuillez agréer, Monsieur, mes salutations empressées.

A. Dumas à Caluire.

### A PROPOS DU TRUST DES PROGRAMMES :

« Publier les programmes des radio-concerts, c'est faire tort à M. STAEFFEN. » C'est la thèse que M. STAEFFEN entend soutenir en justice contre M. MAROT, directeur de Radio et Sciences.

Mais alors, raisonnons un peu : Publier les programmes, c'est travailler efficacement à l'expansion de la Radio. L'expansion de la Radio fait donc tort à M. STAEFFEN? A moins que ce ne soit l'expansion de M. STAEFFEN qui fait tort à la Radio?...

Robert Gaffre, à Paris.

### AU SUJET DE L'EDITORIAL DU N° 38 :

#### « LE CAS BARTHUS » :

De tout cœur merci de votre énergique intervention...

Il est malheureusement réel que la radiophonie est dans certains postes aux mains d'incapables et d'ingrats. Mais il est heureusement pour nous une majorité qui moralement soutient nos efforts et comprend notre dévouement. A ceux-là, nous saurons le moment venu prouver notre reconnaissance.

Merci encore au nom de tous mes camarades, et croyez, cher M. Bernaert, à notre bien sincère dévouement.

Alec Barthus.

Le succès remporté par A.R.C. RADIO, la seule organisation de vente avec contrôle et garantie techniques prouve bien qu'il était nécessaire de créer enfin une maison sérieuse présentant toutes les garanties désirables pour la vente de tout ce qui concerne la T.S.F. Les salons d'audition d'A.R.C. RADIO permettent le passage automatique des postes les plus variés sur des haut-parleurs de 16 modèles différents. Le public est donc à même de juger en toute connaissance de cause de rendement des ensembles qui lui sont soumis et peut faire les achats les plus judicieux suivant le budget dont il dispose.

Visitez A.R.C. RADIO, 24, Rue des Petits-Champs à Paris : vous ne perdrez ni votre temps, votre argent. Achetés de province, demandez la notice qui vous concerne.

## NOS ECHOS

(Suite)

On se souvient des violents débats qui eurent lieu, naguère, entre journaux français, sur la question de savoir par qui la Radio a été inventée, et si M. Edouard BRANLY y avait vraiment pris une part. Certains, à cette occasion, se mirent, avec une sorte de rage au service de MARCONI contre notre compatriote. Car il en allait réellement, dans ce débat, comme dans certains jeux de la foire : plus on cognait sur l'effigie française de BRANLY, plus l'effigie italo-britannique du Senatore montait...

Dans Radio-Broadcast d'avril, M. Robert H. MARRIOTT, président de l'Institut des Radio-Ingénieurs d'Amérique, au début d'une étude sur les origines de la Radio, résume la question en assignant comme inventeur collectif à la T.S.F., — si celle-ci n'est pas simplement un « produit de l'évolution », — cinq hommes de science, qui sont chronologiquement : HERTZ, BRANLY, LODGE, TESLA et POPOFF. Quant à MARCONI, M. MARRIOTT ne lui reconnaît que d'avoir, en matière de T.S.F., assumé le premier rôle de l'homme d'affaires.

Il est rafraîchissant de voir la vérité se faire jour.

A signaler, dans le dernier numéro du journal de M. PRIVAT, à propos d'un chèque important récemment belinographié de New-York à un Londonien, un appel, — oh! la blague, sans doute, mais tout de même un appel en bonne et due forme — aux subventions américaines...

Etant donné qu'il est question dans cet appel (en première page) des rivaux de M. BELIN qui ne demeurent pas oisifs, il nous paraît intéressant de prendre acte, sans plus, du geste.

Il semble qu'en Autriche, comme en France, les jours de l'exploitation intensive et organisée de l'amateur soient comptés. On commence à parler dans Radio Welt, comme dans France-Radio, d'une Association indépendante des amateurs.

Le Freie Radio-Bund autrichien a tenu son assemblée constituante le dimanche 28 mars. Il compte des groupements à Vienne, à Graz, à Saint-Pölten, à Krems, à Ebenfurt et à Schwechat. Il n'y a qu'à jeter les yeux sur le Tableau d'Honneur des Radio-Clubs français qui ont adhéré à notre campagne, pour voir que l'union future des associations indépendantes d'amateurs peut n'être plus, en France aussi, qu'une simple question de temps.

Radio Welt, de Vienne, nous apporte la nouvelle d'un beau succès remporté en Autriche par M. Edouard BELIN, avec son télestéréographe. Nous souhaitons que ce succès se matérialise bientôt par la fondation d'une puissante Compagnie européenne internationale de broadcasting photographique, indépendante du Trust mondial, et où la France ne sera pas représentée dérisoirement comme elle l'est dans ledit Trust.

Le Radio News annonce qu'un ingénieur des Mines du Gouvernement de l'Afrique du Sud, Sir Robert N. KOTZE a réalisé un dispositif de prospection des gîtes métalliques par détection. C'est là une invention anglaise, dit Radio News. Sans mettre en doute a priori l'originalité du dispositif réalisé par Sir Robert KOTZE, rappelons que la prospection des gisements pétroliers ou miniers et des eaux souterraines a fait l'objet en France, dès 1924, des études et des expériences concluantes de M. Henri MAGER, qui y a appliqué ses détecteurs colorés.

France-Radio est seul à lutter contre le Trust pour la défense des intérêts de l'amateur.

France-Radio est seul aussi à ne pas disposer d'une Station d'émission pour assurer sa propagande. Serait-ce que les Stations ne se présentent volontiers qu'à soutenir les feuilles point suspectes de servir l'intérêt du consommateur? C'est l'interprétation commune, et nous n'y contredirons pas. Nous nous souvenons de l'affaire du micro d'Eiffel, et du discours que tint à notre directeur, en cette occasion, le charmant fonctionnaire du Secrétariat Général à qui M. Duval, le mois suivant, cassait l'encensoir sous le nez, pour le remercier, sans doute, d'avoir donné force de loi à la convention tacite des managers de nos grands postes...

Le Professionnel des P.T.T. nous a consacré la semaine dernière un article très appréciable. Tout en rendant hommage à notre directeur au sujet de la lutte opiniâtre que celui-ci mène, depuis bientôt trois ans, contre l'accapement de la Radio, d'où qu'il vienne, le Pro croit pouvoir discerner dans l'éditorial du 14 Mars, auquel il répond, une confusion qu'aurait commise M. BERNAERT entre la Radiotélégraphie et la Radiophonie. Il sera répondu samedi prochain à cette critique, qui nous paraît sans fondement.

N'hésitez pas à nous faire part des Conclusions de votre Expérience personnelle

# AUCUN TRANSFO



## NE CLAQUE

LE CONSTRUCTEUR  
VOUS PREPARE  
UNE SURPRISE  
SENSATIONNELLE.

44, rue Taitbout,  
PARIS (IX<sup>e</sup>)

# LE BOBINAGE TRIOLATERAL

se recommande  
par la réduction au minimum  
des effets réciproques  
des spires entre elles



Remplacez **SIMPLEMENT**  
votre bobine de réaction qui ne possède  
qu'une valeur fixe et approximative par la

## SELF VARIABLE "TRIOLA,"

accrochant toutes ondes  
de 200 à 3000 mètres

Se fait pour tous supports  
GARANTIE COMPLÈTE **PRIX 26 fr.**  
Franco 27 fr. 50 en mandat-poste

Bien spécifier à la commande l'écartement  
et le diamètre des broches  
DEMANDEZ LE CATALOGUE 1926

## Etabl<sup>ts</sup> TRIOLA

37, rue Censier, 37 - PARIS (5<sup>e</sup>)  
Fournisseur des Etablissements Radio L.L.

## TABLEAU D'HONNEUR

des Associations d'Amateurs  
qui défendent les intérêts de leurs adhérents

Radio-Association Compiénoise;  
Radio-Club de Belfort;  
Radio-Club de Châteaurenard;  
Radio-Club Ciotaden;  
Radio-Club de Clichy;  
Radio-Gadz'Arts Club de Cluny;  
Radio-Club de la Côte-d'Azur;  
Radio-Club de Laon;  
Radio-Club de Malakoff;  
Radio-Club de Marseille et du Midi;  
Radio-Club de Montmorency;  
Radio-Club de Noyelles-sur-Mer;  
Radio-Club de Paris-Montmartre;  
Radio-Club de Paris-Panthéon;  
Radio-Club de Paris XV<sup>e</sup>;  
Radio-Club de Paris XX<sup>e</sup>;  
Radio-Club de Pierrefitte;  
Radio-Club Poitevin;  
Radio-Club de Toulouse;  
Radio-Club de Vitry;  
Société Française d'Etudes de T. S. F. (1);  
Société Luxembourgeoise des Amis de la  
T. S. F.  
Société Rennaise de T.S.F.  
(1) Voir n° 32, p. 499.

## ADHÉSIONS NOUVELLES

DU RADIO-CLUB DE LENS :

Félicitations pour votre campagne si coura-  
geuse tendant à libérer la Radiophonie du mer-  
cantilisme scientifico-philantropique qui met en  
coupe réglée les amateurs.

E. Vermeersch.

Président d'honneur du Radio-Club de Lens  
qui n'est affilié à aucune confrérie de bourreurs  
de crânes.

## Amateurs, organisez-vous !

On lisait au dernier numéro de l'Antenne  
la recommandation suivante :

# N'achetez...!

que du matériel de T.S.F.  
qui porte la marque:



déposée par

*l'Union Radiophonique de  
France, la seule association*

*qui soutienne  
pécuniairement  
toutes les émissions françaises*

Simple préparation, sans doute, d'une  
réclame du G.D.E.R...

Le Gérant : Edouard BERNAERT.

Imprimerie A. BROCHET  
40, Bd de la Chapelle, Paris-18<sup>e</sup>

# CGS

MARQUE DÉPOSÉE

Fournisseur des Ministères de la Guerre et des P.T.T

## UNE REALISATION NOUVELLE

### Construction

entièrement

métallique.

### LEURS POSTES

1 lampe - 3 lampes  
2 lampes - 4 lampes

sont adoptés par les grandes administrations

### LEUR REDRESSEUR de Tension plaque

remplace les meilleurs accumulateurs

G. SUEUR, Constructeur

5 et 7, Rue de Plaisance, PARIS-14<sup>e</sup>

Téléphone : SEGUR 92-28

## GASQUES "R.E.G."

74, Rue de la Folie-Regnault  
PARIS-XI<sup>e</sup>



TYPE A } 2 écouteurs 2.000 Ohms 42.75  
monture }  
corne } 2 écouteurs 500 Ohms 39.90

TYPE C } 2 écouteurs 2.000 Ohms 46.75  
monture }  
simili cuir }

TYPE D réglable : 2 écouteurs 2.000 Ohms 52. »

PIÈCES DÉTACHÉES

pour

AMPLI-MICROPHONIQUE

sans lampes

Micro spécial Skindervicken . . . . . 40. »  
Transformateur . . . . . 50. »

La Publicité de France-Radio ne couvre que du Matériel de Premier Choix