

# FRANCE-RADIO

Organe hebdomadaire de radio-vulgarisation

LE NUMÉRO :

France : 50 centimes  
Etranger : 60 centimes

RÉDACTION, ADMINISTRATION ET PUBLICITÉ  
61, Rue Damrémont, PARIS (18°)

ABONNEMENT :

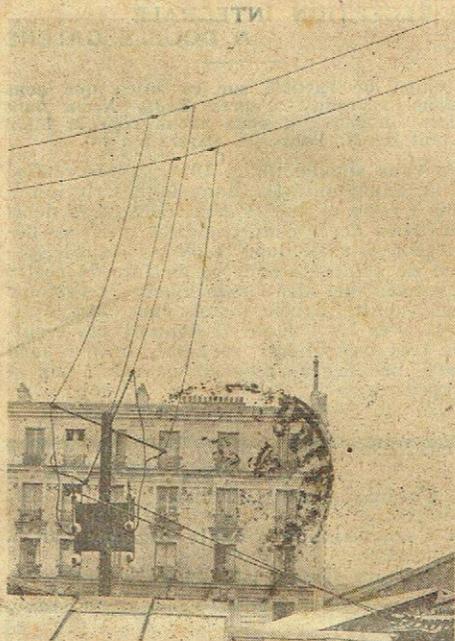
France : 24 fr. par an  
Etranger : 30 fr. par an

## Le Trust des Programmes

Nous nous étions trop tôt flattés d'échapper au Trust et de pouvoir offrir comme prime à nos abonnés les programmes des radio-concerts de chaque semaine. Cette possibilité, pas plus que l'usage des micros, n'est mise à la disposition du seul journal de T.S.F. qui n'entende pas exploiter les lecteurs qui lui font confiance.

Une autre prime à l'abonnement est à l'étude, qui ne sera pas moins intéressante à tous égards. Attendons la fin de la Foire.

\*\*\*\*\*



Cette photographie représente l'antenne Lévy, pour Emission d'Ondes horizontales.

\*\*\*\*\*

Notre Stand à la Foire de Paris se trouve au Hall 5, n° 5.245.

Nous y attendons votre visite.

\*\*\*\*\*

### DANS CE NUMERO :

- Un Amateur a inventé... — Piles sèches, par un Amateur bisontin;
- La Galène va-t-elle disparaître? par Stéphane LWOFF;
- Quelques Précisions sur le « premier Neutrodyne français », par M. ROY;
- Les Dispositifs acoustiques, par Tony GAM;
- Le Fonctionnement de la Bigrille, par L. FOREST;
- Les nouveaux Transfos « Croix », par P. POIRETTE;
- Redresseurs et Filtres, par EVERSHPARP;
- La Foire de Paris, par Edouard BERNAERT.

## LA LUTTE POUR LA LAMPE MICRO A 20 FRANCS

### Apprenez à juger par vous-mêmes

de la Valeur réelle des Lampes

Une des justifications de notre campagne opiniâtre, à laquelle il faudra probablement, un jour ou l'autre, joindre l'argument décisif de la propagande par le fait, consiste évidemment dans la valeur éducative de nos démonstrations renouvelées chaque samedi. Nous allons montrer, aujourd'hui, pourquoi il faut que l'amateur apprenne à juger par lui-même des qualités réelles des lampes, et comment il lui est possible de procéder valablement à leur vérification.

Si vous interrogez un détaillant quelconque, marchand de lampes, sur la valeur technique comparée des différentes marques de triodes, il répondra inévitablement à vos questions en se plaçant à un point de vue très différent du point de vue de l'amateur. Pour le commerçant qui débite des tubes à vide pour T.S.F., deux considérations priment tout :

1° Une lampe qui vit longtemps est une lampe que l'utilisateur ne remplacera pas souvent;

2° La lampe la meilleure, du point de vue purement commercial, ne peut être que celle sur laquelle le constructeur consent la remise la plus forte.

Ces considérations, qui n'ont rien de commun avec l'objet des préoccupations de la clientèle, conduisent presque fatalement le plus grand nombre des revendeurs à conseiller des lampes Radotechnique (ou même des Métal) plutôt que des Fotos ou des Philips, et à débiner consciencieusement les lampes moins chères, qui ne leur laisseraient, comme nous écrivait cet électricien d'Avignon (n° 33, p. 514), qu'un bénéfice insuffisant.

C'est sur quoi spéculent les SEPT quand, plutôt que de ramener au juste prix les tubes de leurs marques, ils se décident à consentir des sur-remises supplémentaires aux revendeurs (1).

Il n'y a donc pas lieu pour le client de s'enquérir du jugement nécessairement intéressé que prononcera son fournisseur, et il serait, en général, assez puéril d'espérer que celui-ci soit disposé à sacrifier son gain matériel immédiat à l'amour de la vérité et au zèle des intérêts supérieurs de sa clientèle. Cette disposition au sacrifice, qui ne fut ja-

(1) Nous avons dit (n° 33, p. 514) que, depuis le début de notre campagne, les remises de la Radotechnique avaient été portées à 33 0/0 + 5 0/0 + 3 0/0 + une ristourne de 7 0/0 à partir de 50.000 francs d'affaires. Une sur-ristourne de 4 0/0 vient d'être ajoutée ces jours-ci. Grâce à quoi l'acheteur pourra continuer à payer le prix imposé...

mais très commune dans aucune profession, n'a pas l'air de constituer un appréciable danger pour le développement des affaires depuis les grands booms de la guerre. Il serait oiseux d'insister sur des évidences de cet ordre.

L'amateur qui veut se défendre et qui n'est pas bien sûr de trouver dans son Radio-Club des conseillers techniques insoupçonnables de toute connivence avec les revendeurs des environs est ainsi réduit à parfaire son éducation, — ce qui d'ailleurs n'est pas un mal, — et à s'assimiler les moyens de contrôle que le progrès de la technique met aujourd'hui à la disposition de ceux à qui leur bourse permet de se les procurer.

En ce qui concerne les lampes, chacun devrait être en état de s'assurer, sans recourir aux lumières de son voisin :

1° Si les lampes qu'on lui propose sont en état de fonctionnement;

2° Si chacune d'elles, utilisée à la place qui lui sera assignée dans le récepteur, fournira bien le maximum de rendement qu'on en doit attendre. (Il arrive en effet trop souvent que, faute de pouvoir déterminer a priori ce rendement, on utilise comme détectrice une lampe faite pour amplifier, soit en HF, soit en BF, ou inversement.)

Théoriquement, cette double assurance est censée être administrée à l'acheteur par le fabricant, sous la forme d'un graphique représentant les courbes caractéristiques particulières de chaque lampe mise dans le commerce. En fait, les graphiques joints aux lampes sont des graphiques idéaux, qui n'ont rien de particulier à chaque lampe prise à part (il s'en faut bien!) et les courbes réelles de chaque lampe prise à part diffèrent singulièrement, dans un trop grand nombre de cas, des caractéristiques moyennes ou optima tracées sur les boîtes d'emballage. Il s'ensuit que chaque acheteur devrait savoir tracer lui-même les caractéristiques de chacune des lampes qu'il achète.

La Galène va-t-elle disparaître? (Voir page 642)

— Travail de Romains, dira-t-on...

La difficulté, disons-le, n'est pas dans le travail lui-même. C'est une simple question d'outillage. Si les *Radio-Clubs* étaient, en général, de vrais groupements d'amateurs, la solution serait aisée. Chaque groupement pourrait, sans peine, se procurer, par exemple, un lampemètre, semblable à celui dont nous nous servons à la *Foire*, et le tenir, certains jours ou à certaines heures chaque jour, à la disposition de ses adhérents qui auraient besoin d'en user.

La manœuvre de l'appareil, comme on peut le voir au stand, n'exige aucun apprentissage. En faisant seulement jouer quelques boutons, commutateurs et rhéostats, on lit directement au milliampèremètre les valeurs expérimentales qui permettent de tracer une courbe caractéristique à comparer ensuite avec la courbe type établie par le constructeur.

Selon que la courbe obtenue coïncidera ou non avec la courbe théorique, on pourra ou non employer la lampe aux usages indiqués dans les prospectus commerciaux.

Ce n'est pas ici le lieu de nous étendre sur la description du lampemètre, ni sur la façon d'en user. Notre intention, après la *Foire*, est d'en installer un à la disposition de nos lecteurs dans nos bureaux. Il serait bien à souhaiter que devant le ferme désir exprimé par le grand nombre des clients, les revendeurs de lampes fussent mis dans l'obligation d'acquiescer, eux aussi, l'appareil en question, et de le mettre à la disposition des acheteurs dans leurs boutiques.

On n'a plus à se demander pourquoi M. PRIVAT, qui s'est intéressé et s'intéresse encore dans certains cas, à la compression des prix de vente, n'a pas mis « son » micro au service de notre campagne pour la Lampe-micro à 20 francs. C'est que :

1° Rien ne se fait pour rien au micro de la Tour Eiffel. Quand on y recommande une lampe à un certain prix, c'est qu'on encasse, sur ce prix, un courtage : au moins 30 %.

Rien de semblable à France-Radio, où l'on veut la micro du Trust au même prix que les moins chères, ce qui montre assez clairement que nous n'avons pas de combine avec ceux qui font celles-ci.

2° Quelques grimaces qu'on essaie pour s'orner d'un aspect terrible, on se garde, au micro d'Eiffel, de rien faire d'irréparable contre les associés que se ménagent les P.T.T. L'argument OLIVIER contre la baisse du prix des lampes prend un maximum de valeur quand il fait vibrer le tympan d'un assimilé fonctionnaire participant au Monopole. Le zèle exaspéré montré soudainement par le courtier du studio de M. FAGEAU est de la même qualité que le rodomet agressif du concessionnaire d'Eiffel. Qu'importe l'intérêt du « cochon de payant » ? C'est bien de cela qu'il s'agit ! A la Tour comme aux P.T.T., l'unique préoccupation est de râfler le plus possible et dans le délai le plus court. — Toute notre action prouve assez que notre objectif est tout autre.

**Demandez-nous des Pétitions contre les coalitions commerciales, pour la Lampe Micro à 20 francs, et renvoyez-les nous signées par tous vos amis sans-filistes.**

## Un Amateur a inventé...

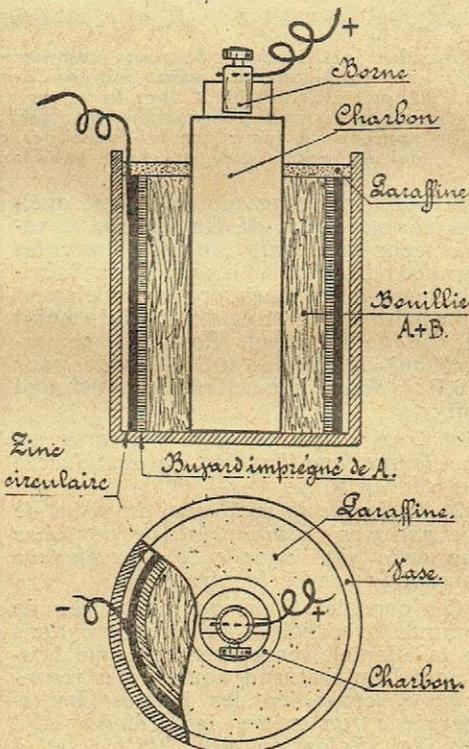
La petite controverse occasionnée par la réédition dans nos colonnes de l'article de M. Estford sur la *Pile du Pauvre* continue à nous attirer des communications sur cet intéressant objet. Celle que nous insérons ci-dessous a trait aux

### Piles sèches

Nous publierons samedi prochain, entre autres communications d'amateurs, une réponse des *Noirs de la Wallonie* à la lettre de M. Dumez.

Nous avons reçu d'un amateur bisontin désirant garder l'anonymat, la communication suivante concernant la construction de piles sèches, pouvant servir à alimenter le filament des lampes à faible consommation ou à obtenir la tension plaque :

Le vase est de la grandeur de ceux utilisés pour les grandes piles Leclanché de sonnerie. — Le zing amalgamé (1) est placé à l'intérieur du vase de façon à en faire tout le tour; une prise y est soudée, le zing formant le pôle négatif de la pile. Ensuite, on place une feuille épaisse de buvard imprégné de la solution A (Voir la figure ci-contre).



Le cylindre de charbon formant le pôle positif de la pile est alors placé au milieu

du vase. L'espace restant libre autour du charbon est rempli de la bouillie obtenue par le mélange de A et de B (environ 1/4 de A pour avoir une bouillie assez épaisse). Lorsque ce travail est terminé et que la pile est à température, il est bon de couler sur le dessus une couche de paraffine. La pile est alors prête à fonctionner.

Dans un litre d'eau faire dissoudre à saturation du sel chlorure d'ammonium (sel ammoniacal pour piles Leclanché). Il en faut environ 400 grammes. Ajoutez ensuite 350 à 400 grammes de chlorure de zing.

Charbon de bois pulvérisé, 2 kgs. Bioxyde de manganèse en poudre, 3 kgs à 3 kgs 500.

Avec les quantités ci-dessus, on peut faire plusieurs piles.

Pour faire une batterie de 80 volts, il faut se procurer des petits pots à pommade, des vieux charbons de piles de poche et procéder de même.

Avec un poste à 5 lampes, vous en avez pour plus de 6 mois d'écoute.

Un amateur bisontin.

### LA RECEPTION INTEGRALE A DOUBLE GALENE

Au sujet de l'article sur ce sujet, que nous avons reproduit d'après *Radio News* dans notre numéro, nous avons reçu le billet suivant de M. l'abbé P. DAPSENCÉ :

Je vous signale qu'en 1911 j'avais réalisé un détecteur intégral dont la description a paru à cette époque : deux détecteurs débitent dans deux condensateurs, qui se déchargent en série dans le téléphone. Un système de commutateurs permettait de régler séparément les deux détecteurs. Ce système fonctionnait régulièrement sur électrolytiques; avec les galènes il donnait des résultats très irréguliers. Au total, il m'a paru que le bénéfice à recueillir ne valait pas la complication.

P. DAPSENCÉ.

### SAMEDI PROCHAIN :

La Chronique du Galéniste, par A. W. MORSE;  
Les Caractéristiques de la Bigrille, par L. FOREST;  
Le Pot aux Roses, par Edouard BERNAERT.

## Le Radiodiffusor "PATHE-RADIO"

Breveté S. G. D. G.

Imité, jamais égalé,

est le plus PUISSANT

et le plus PUR des

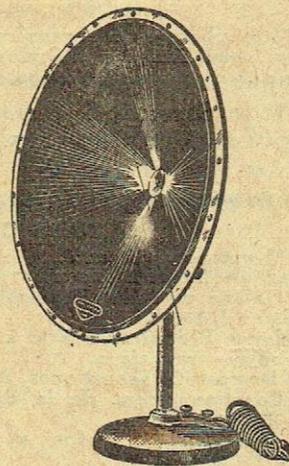
## HAUT-PARLEURS

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

Évitez  
les contrefaçons  
et exigez la  
signature

**Pathe**  
RADIO

30, Boulevard des Italiens  
PARIS



Voyez tout ce qui peut sortir de merveilleux de la Radio.

## LES PROGRES DE LA DETECTION

## La Galène va-t-elle disparaître ?

Après l'excellent résumé synthétique des plus récents travaux sur la détection par cristal, que nous a donné notre ami et collaborateur Jean Quinet, voici, comme conclusions pratiques à tirer des travaux de Mlle Collet et de MM. Cayrel et Pélabon, une anticipation éminemment intéressante de M. Stéphane Lwoff. Nous serons reconnaissants aux galénistes qui nous lisent d'essayer, dans toute la mesure de leurs possibilités respectives, l'application des procédés qui leur sont suggérés ci-dessous.

Quelle joie pour l'amateur de T.S.F. de rapporter chez lui une bonne galène! Découverte chez le vendeur de pièces détachées, elle était toute poussiéreuse, et, maintenant, soigneusement astiquée, la voilà qui reluit comme un diamant. En elle, le sans-filiste porte tout son espoir, elle va améliorer ses auditions, elle va lui permettre d'accroître le rayon d'action de son poste. On entendra Daventry, on entendra Radio-Belgique. La galène du galéniste, c'est la lampe amplificatrice qui luit, elle aussi, de mille éclats, de mille feux d'espoir.

Jusqu'à maintenant, on ne savait pas quel mystère caché la faisait agir; on avait bâti des théories, on avait fouillé, fait des expériences, mais rien à l'horizon n'annonçait quelque chose de réellement plausible qui permit d'expliquer son mode d'action d'une façon sûre.

Il fallut une femme, une créature fragile comme la galène elle-même, pour découvrir le mystère de son fonctionnement. Mlle COLLET, c'est son nom, a publié en 1921 un remarquable travail expérimental sur la galène dans lequel elle attribuait à la fine pellicule de soufre qui recouvre chaque face du cristal ses propriétés détectrices. CAYREL reprenait cette étude et démontrait que certaines faces ne contenant que des molécules de plomb ou uniquement des molécules de soufre détectaient mieux que les autres.

Par ces deux travaux, on venait de découvrir le mode d'action de la galène. C'était à la fois sa vie, mais aussi sa mort.

Le bourreau qui a exécuté la galène est le professeur PÉLABON de la Faculté de Sciences de Lille. Il eut, en effet, l'idée de substituer à la galène une mince couche de soufre déposée à la surface d'une plaque métallique (en l'espèce, du plomb). Cette plaque, recouverte d'une mince couche d'isolant, doit jouer d'après les théories précédentes le même rôle que le cristal de galène si on y dépose la pointe du chercheur. C'est, en effet, ce qui arriva. On obtenait une audition très pure par ce procédé.

Pour obtenir le dépôt de soufre, il suffisait de faire brûler du soufre dans une éprouvette et de promener au-dessus des vapeurs de soufre la plaque métallique en question, à la manière du verre que l'on noircit à la bougie pour regarder une éclipse.

Mais si PÉLABON avait essayé le plomb, il en était de même de tous les autres métaux qu'il avait essayés : nickel, fer, bismuth, cuivre, zinc, cadmium, aluminium, argent, platine, antimoine, mercure.

Là ne se borne pas, d'ailleurs, la série d'expériences de cet habile expérimentateur. Il prend n'importe quel diélectrique, c'est-à-dire n'importe quelle substance plus ou moins isolante, et il obtient les mêmes résultats, pourvu que la couche soit suffisamment fine :

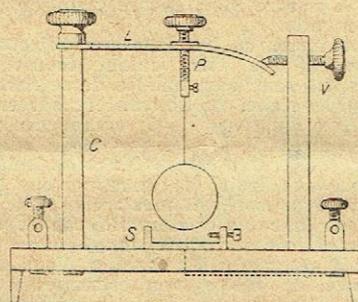
Sélénium, phosphore rouge, arsenic, antimoine.

Il suffisait de faire lécher à la plaque les flammes des composés métalliques correspondants aux substances précédentes.

Qu'il me soit permis d'observer que j'ai obtenu par hasard ce mode de détection en 1923. J'ai appuyé involontairement la pointe du chercheur sur la cuvette vernie portant la galène, et j'ai entendu parfaitement bien. Très intrigué par le phénomène, je n'ai pas pensé, néanmoins, à l'étudier. C'était le vernis qui recouvrait cette cuvette qui agissait comme couche mince à la manière de tourbes diélectriques.

Pour étudier les différentes substances, PÉLABON se sert d'un détecteur de forme

spéciale. Dans ce détecteur la pointe est remplacée par une bille bien polie d'acier, de laiton ou de bronze de diamètre quelconque (1 à 4 mm de diamètre) venant par le dispositif dessiné appuyer sur la plaque recouverte de diélectrique.



L : Levier de laiton. — S : Support de lames fixé sur plaque épaisse d'ébonite. — P : Pince tenant le fil de suspension de la sphère. — V : Vis de réglage.

Reproduit de l'Onde Electrique.

PÉLABON distingue ensuite 3 classes parmi les corps susceptibles de détecter :

1<sup>re</sup> Classe. — Corps de très grande résistance de l'ordre de 10<sup>13</sup> ohms-centimètres. Ce sont des solides, des corps mous ou de grande viscosité, enfin des liquides.

2<sup>e</sup> Classe. — Corps dont la résistance est plus petite que 10<sup>9</sup> ohms-centimètres.

3<sup>e</sup> Classe. — Corps avides d'eau, formant des solutions électrolytiques.

1<sup>re</sup> Classe. — a) Agissent sous forme de poudre fine :

Silice précipitée, magnésium, oxyde de titane, de zirconium de thorium, fluorure de calcium, marbre, porcelaine, pierre ponce, verre, gomme laque, mica, ébonite, etc.;

b) Paraffine, liège, coton, soie;

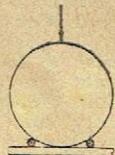
c) Liquides détecteurs instables.

2<sup>e</sup> Classe. — Sulfure siliceux, tellures, certains oxydes, chlorures, iodures, et enfin tous les métaux plus ou moins oxydés ainsi que les limailles métalliques telles que limailles de bronze et de magnésium.

3<sup>e</sup> Classe. — Les solutions électrolytiques sont inutilisables.

Enfin nous pourrions ajouter une 4<sup>e</sup> classe : la détection par les gaz.

Au lieu d'utiliser un diélectrique solide ou semi-solide, utilisons un gaz quelconque, l'air par exemple, qui est un isolant. A cet effet, en approchant la bille polie d'un plan également poli, on obtient pour une certaine distance de la bille au plan une détection, mais à partir d'une distance assez faible, la détection ne se fait plus.



Détecteur au plomb oxydé.

1. — Electrode bille de métal.

2. — Electrode fil de plomb.

Reproduit de l'Onde Electrique.

PÉLABON réalisait encore un détecteur de la manière suivante: il utilisait un fil de plomb dit fusible assez vieux, c'est-à-dire oxydé, qu'il enroulait en anneau. Cet anneau formait l'une des électrodes. L'autre électrode était formée par une bille en métal venant s'appuyer sur l'anneau de plomb oxydé. On obtenait un détecteur extrêmement stable.

PÉLABON observe qu'en approchant, dans

la détection par l'air, la bille du plan bien poli, il y a un moment auquel on entend un bruissement particulier dans l'écouteur, puis brusquement le son apparaît. En continuant d'abaisser la bille il y a un nouveau silence, mais à ce moment, la bille ne touche pas encore le plan.

Il y a donc une distance au plan dans l'intervalle duquel la détection a lieu; en deçà ou au-delà, la détection n'a pas lieu.

PÉLABON suppose, pour expliquer l'action du diélectrique, que par le plan chargé négativement, l'électricité s'écoule moins facilement dans la pointe. Au contraire, si la pointe est négative, l'électricité s'écoule plus facilement d'un courant plus fort dans un sens et moins fort dans l'autre; par conséquent détection. Il suppose aussi que le diélectrique interposé vibre avec la fréquence du courant.

La première hypothèse peut se justifier; la seconde également. Mais les deux semblent incompatibles, à moins qu'il y ait passage d'électricité à travers le diélectrique solide, ce qui devrait être vérifié.

Il n'y a aucun doute qu'il y ait effet mécanique sur le diélectrique, effet dû à l'électricité. A ce propos, on pourrait bâtir une théorie piézoélectrique du phénomène car, avec des champs électriques aussi intenses, il y a orientation moléculaire et par conséquent vibration élastique de la lampe diélectrique. En tout cas, le détecteur absorbe de l'énergie, ce qui lui doit ses propriétés détectrices comme nous l'avons montré dans notre conférence au Radio-Club de France, que publiera le numéro de juillet de Radio-Revue.

Stéphane LWOFF.

**LES GALÈNES**

**"CRYSTAL B"**

TRADE MARK

**GRAND PRIX 1925**

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

DE LYON, AU SUJET DE LA REPRISE DE RADIO-LYON :

Depuis un mois, LYON connaissait enfin les joies de la T.S.F., oubliées depuis longtemps; tous les amateurs étaient satisfaits et... les affaires étaient prospères. Hélas! cet heureux temps n'aura été que trop court : le poste indésirable de « RADIO-LYON », arrêté depuis les premiers jours d'Avril pour des transformations soi-disant extraordinaires, vient de recommencer son bafouillage en attendant de reprendre le 11 Mai sa musique de vogue. C'est absolument lamentable, et l'on ne sait trop à qui s'en prendre : à l'Administration des P.T.T. qui tolère une pareille chose dans une grande ville, ou aux auditeurs qui le supportent!

N'y aurait-il aucun moyen de faire cesser cet état de choses? Il existe à LYON également la Station de LYON-LA-DOUA qui a des concerts personnels excellents, qui retransmet les P.T.T. de Paris plusieurs fois par semaine et qui surtout ne gêne pas pour l'écoute des autres radio-concerts. Nous n'avons pas besoin d'une seconde station affreusement détestable et qui s'impose, malgré les réglages merveilleux des super-techniciens qui dirigent!

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. soi av. Automorse  
Succès ass. Dem. not. F.R.  
et catalogue. — Guide des emplois 6 fr. 50.

Et ne la laissez pas servir aux manœuvres de la Finance.

## LA CHASSE AUX MENSONGES PUBLICITAIRES

## Quelques Précisions sur le premier Neutrodyne français

L'article qu'on va lire fait exactement suite à l'enquête ouverte dans nos colonnes par M. Léon de la Sarte sur les « Records du Monde » et la publicité mensongère. Il serait superflu d'épiloguer sur les précisions apportées à l'appui de ses jugements, par M. Jean Roy. Nous conseillons pourtant à nos lecteurs de parcourir, après avoir lu cet article, les pages de nos « confrères » de la Presse Radio-électrique. On pourra voir qu'ils se font tous les auxiliaires complaisants du battage ici dénoncé.

Nous avons promis de développer un peu mieux les principaux points sur lesquels la publicité mensongère semble faire le plus de victimes. Nous allons essayer de le faire en vous excusant par avance d'être peut-être un peu plus long qu'il ne faudrait.

### 1° Sur le record du monde de réception sur galène.

L'enquête faite récemment par France-Radio a fait suffisamment ressortir la valeur de la référence et nous n'en parlerons que pour affirmer que la réception des Américains n'a jamais été réalisée, de l'aveu même de « l'autorité technique » (?) qui s'est chargée de la « vérifier ».

Il est certain que des stations à grandes puissances comme Daventry ont considérablement augmenté le rayon de réception des postes à galène, mais dans l'état actuel de la technique nous persistons à défier qui que ce soit de nous prouver d'une façon sérieuse que la réception des concerts américains sans aucune amplification, sur galène, est possible. Jusqu'à preuve du contraire, nous affirmons qu'il y a mensonge ou illusion.

### 2° Sur l'alimentation sans accus ni connexions.

Beaucoup d'amateurs reculent devant les inconvénients d'un accumulateur pour l'alimentation de leur poste, inconvénients bien minimes, à la vérité. Mais pour peu qu'on leur fasse ressortir habilement les avantages des piles sèches, leur choix est tout fait. Voyons ce que leur coûte ce choix. Le bloc « sans connexions » coûte 100 francs, pour une batterie de 4 volts et une batterie de 80 volts. Son étiquette annonce : 500 heures d'écoute sur une lampe : soit, pour 4 lampes  $500 : 4 = 125$  heures. Si on tient compte des pertes de rendement inévitables (humidité, éléments plus ou moins vieux, etc.) on peut ramener le chiffre à 100 heures dans la majorité des cas : ce qui nous fait l'heure d'écoute à un franc tout juste. Nous affirmerons que ce chiffre est en-dessous de la réalité. Si on tient compte que la charge plus ou moins consciencieuse abaissera le rendement à 60 %, un accumulateur de 20 AH, que l'on peut se procurer pour le même prix qu'un bloc donnera :  $20 \times 0.60 = 12$  A.H.

Quatre lampes Micro consomment :  
 $0,06 \times 4 = 0,24$  ampère.

Notre accu devra donc les alimenter pendant  $12 : 0,24 = 50$  heures environ. A deux francs la charge, l'alimentation filament revient à  $2 : 50 = 0$  fr. 04.

Un bloc de 80 volts ou deux de 45, qu'on peut se procurer chez certains « baissiers » pour 26 francs, durera, si les blocs sont de bonne qualité et tenus au sec, six mois environ, à raison de deux heures par jour. C'est le cas, dans l'expérience qui nous sert de base. Nous aurons donc ainsi :

$$180 \times 2 = 360 \text{ heures}$$

ce qui fait  $26 : 180 = 0$  fr. 07 centimes ; le prix total de l'alimentation sera par conséquent de  $0,04 + 0,07 = 11$  centimes.

Nous avons négligé de faire entrer en ligne de compte les frais d'établissement de l'accumulateur, car ils sont largement amortis par la « manœuvre » des annonceurs du merveilleux bloc. En effet, quand le client viendra échanger son bloc, au lieu de lui proposer une batterie séparée, on lui fera l'échange du tout, sans l'avertir qu'il a encore à sa disposition un bloc

haute tension qui pourrait faire encore quelques mois. C'est ainsi que les 100 francs de la bonne poire tomberont dans la caisse et que le pauvre bloc, encore vigoureux, ira à la poubelle.

Les amateurs de la campagne objecteront avec raison que s'ils veulent écouter les concerts, ils sont bien obligés de se rabattre sur la pile sèche, ne pouvant recharger les accus. Aux amateurs de la campagne, nous pouvons dire : Il y a autre chose que les « Blocs sans connexions ». France-Radio a assez souvent traité la question des piles humides dans ses colonnes : un poste alimenté par une batterie humide de capacité suffisante doit rester de longs mois sans qu'il soit nécessaire d'y toucher. Vous aurez l'avantage de n'être pas estampés et, de plus, vous pourrez recharger immédiatement votre batterie, si elle vient à vous lâcher.

### 3° Sur les bourrages de crâne techniques

Nous lisons dans le catalogue d'une « grande firme mondiale de T.S.F. », sous le titre de Premier Neutrodyne français : « Il y a différentes manières de neutraliser cette première lampe : on peut créer un léger amortissement au moyen d'un condensateur, et c'est ce moyen qui a été employé dans l'appareil X... Ce condensateur, de conception un peu spéciale, et de faible capacité, est réglé une fois pour toutes de façon très minutieuse aux essais... »

HAZELTINE lui-même, s'il lisait cet article, n'y trouverait rien que de presque naturel. Mais, s'il lui venait, comme à nous, la curiosité de faire sauter le cachet de garantie d'un de ces Neutrodynes, il ferait sans doute deux choses : il assignerait d'abord au tribunal ordinaire le constructeur, (le commerçant, plutôt), assez peu scrupuleux pour exploiter son procédé sans licence, et ensuite, il est probable qu'il ferait infliger par un tribunal technique une sérieuse correction à « l'ingénieur » auteur de cette merveilleuse astuce. Nous avons vu un condensateur de conception un peu spéciale : vulgo Alter 0,15/1.000 intercalé en série dans le circuit primaire. Voilà créé le « léger amortissement », et voilà lancé sur le marché, le « Premier Neutrodyne français »...

La sélectivité et la puissance de ce poste étaient telles que, dans la proche banlieue de Paris, la réception de Daventry sous Radiola était impossible. Ce même Daventry était inaudible sur 6 lampes avec cadre et potable sur antenne, mais tout juste.

Curieux de savoir sur quoi reposait la référence « sans antenne ni cadre », nous avons en effet constaté que la réception de Daventry se faisait en haut-parleur faible sur un tuyau d'eau. Mais nous avons constaté aussi la présence de la descente d'antenne qui était couplée serré avec la prise de terre ; l'antenne retirée et mise à la terre d'un autre côté, le poste devint muet comme une carpe, même sur Radiola. Nous demandons à tous les gens de métier, comment on qualifie une fabrication comme celle-là?... et comment on appelle ceux qui, le sachant pertinemment, continuent à la présenter comme le meilleur du monde?...

Chacun sait aujourd'hui qu'il est parfaitement possible de recevoir sur eau et gaz à Paris les concerts de Daventry, parfois même mieux. Il serait bon enfin que les amateurs sachent qu'il n'y a pas que les postes des commerçants maîtres en fourberie qui leur permettraient ces réceptions, et que cette construction-là, elle-même, est

soumise aux conditions locales, quoi qu'en disent les exploitants. Il faut croire d'ailleurs qu'ils en sentent bien le danger, puisqu'on peut lire dans le même catalogue auquel nous faisons allusion : « Grave-toi bien ceci dans la cervelle : qu'elle soit extérieure ou intérieure, normalement conditionnée ou de fortune, l'antenne est la condition primordiale, capitale, indispensable d'une bonne réception... » Pourquoi ne pas le dire aussi dans la publicité quotidienne? Il y aurait moins de surprises...

Nous ne prétendons pas éviter à tous d'être roulés, mais nous pensons quand même leur avoir mis la puce à l'oreille. A eux maintenant de regarder, de comparer, de réfléchir, et de bien acheter.

Merci de tout cœur à France-Radio d'avoir bien voulu nous prêter ses colonnes pour les y aider. Nous en abuserons encore quand ce sera dans l'intérêt général.

M. Roy.

Au 31 Mars

LES ATELIERS LEMOUZY



ont été transférés

121, Boulevard Saint-Michel

LE BOBINAGE

TRIOLATERAL

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



CE BOUTON

VOUS ACCORDEREZ  
AINSI VOTRE RÉACTION  
A LA VALEUR EXACTE  
DE L'ONDE A RECEVOIR

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 1938

Etabl<sup>ts</sup> TRIOLA

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

France-Radio est le seul journal qui défende vos intérêts contre le Trust.

## NOTES COMPARATIVES SUR LES HAUT-PARLEURS

## Les Dispositifs acoustiques

Nous terminerons cette série d'articles de documentation sur les haut-parleurs par une étude rapide des systèmes acoustiques qui constituent le complément indispensable des haut-parleurs proprement dits.

Ces systèmes acoustiques se répartissent sous trois catégories, savoir: les Pavillons renforceurs, les Réflecteurs et les Diffuseurs.

L'article ci-dessous décrit sommairement les appareils de ces trois catégories.

## Pavillons renforceurs

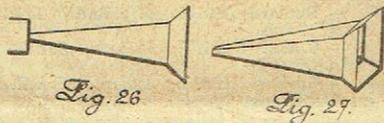
Nous avons vu que la transformation de l'énergie électrique en énergie sonore se traduit finalement, en général, par la vibration d'une membrane de petites dimensions. Celle-ci produit dans la chambre de compression des variations de pression de l'air qui y est contenu. Les différences des maxima de pression sont grandes et agissent sur un orifice de faible section: on dit qu'à cet endroit l'impédance acoustique est élevée. Par contre, l'impédance de l'air ambiant est très faible, et il faut un appareil pour les approprier l'une à l'autre. C'est le pavillon renforceur qui remplit ce rôle. Son impédance en effet est grande à l'entrée et diminue insensiblement sur la longueur du cornet pour être faible à la sortie.

L'étude théorique des cornets acoustiques est très mal aisée et l'expérience seule permet de définir leur valeur en tant que renforceurs. On constate en effet que pour chaque pavillon il existe une longueur, une ouverture et un angle optima.

Deux effets principaux entrent en jeu dans les cornets, le premier étant plus important que le second: ce sont les résonances et les réflexions, toutes deux déterminées par la forme du conduit. Les résonances sont déterminées par la colonne d'air comprise dans le pavillon et ont lieu sur la fondamentale et ses harmoniques. C'est par des dimensions choisies et un profil étudié qu'on arrive à ce qu'un cornet renforceur agisse à peu près uniformément pour toutes les fréquences transmises. Les courbes brusques sont à éviter pour supprimer les réflexions nuisibles.

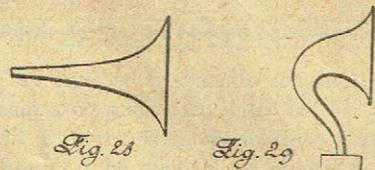
En pratique, les pavillons affectent des formes coniques, à section ronde ou polygonale (fig. 26 et 27), ou des formes paraboliques à axe droit ou recourbé (fig. 28 et 29).

La forme de la figure 26 assure un excellent renforcement des sons transmis pour des dimensions où la longueur est grande par rapport à l'ouverture. On constitue pratiquement ces cornets acoustiques par la juxtaposition de deux troncs de cône d'angles différents en tôle épaisse. L'effet directif des sons dans la direction de l'axe de l'appareil est bien marqué.



La figure 27 représente un pavillon que l'on peut construire facilement en bois et qui donne de très bons résultats si on le fait suffisamment... encombrant.

La forme parabolique de la figure 28 permet de réduire la longueur du pavillon tout en gardant un angle d'ouverture très faible. L'effet directif est moins marqué.



L'encombrement peut encore être réduit en recourbant le cornet plusieurs fois sur lui-même. La forme généralement adoptée est celle de la figure 29.

Celle de la figure 30, cône tronqué obli-

quement, semble maintenant abandonnée, malgré sa simplicité de construction.

La fabrication des pavillons de haut-parleurs demande certaines précautions. Il faut en effet proscrire toute vibration des parois pouvant se produire lors du fonctionnement, et différents moyens ont été employés (emploi de matières inertes, double paroi, etc.), mais la construction la plus recommandable semble être celle en métal moulé de grosse épaisseur.

La construction par les amateurs est en général peu aisée. Les formes simples peuvent cependant être réalisées en carton épais; les plus compliquées, comprenant des coudes, par des pièces de toile collées et rendues rigides par du plâtre.

## Réflecteurs

Les pavillons peuvent être remplacés par des réflecteurs acoustiques, fonctionnant à la manière des miroirs optiques.

La disposition générale est alors celle de la figure 31 où le réflecteur affecte la forme parabolique. Le téléphone est placé dans l'axe, au foyer de la parabole. Les ondes sonores qu'il émet sont d'abord dirigées sur la surface interne par un très court cornet, y sont réfléchies et renvoyées en un faisceau de rayons parallèles. Ce système semble surtout intéressant pour les grandes portées, dans des directions bien définies. Il demande alors des miroirs de grande ouverture, de construction délicate, qui peuvent être réalisés en métal, en bois ou en toute autre substance suffisamment dure.

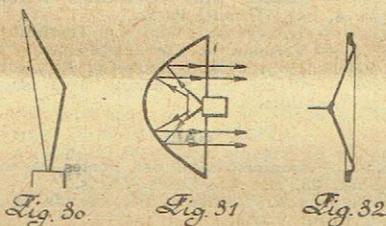
Ces réflecteurs paraboliques sont du reste assez rarement employés.

## Diffuseurs

Ce système d'acoustique ne comporte pas en réalité une étude spéciale, celle-ci étant intimement liée à celle du moteur qui l'entraîne.

On comprend dans cette catégorie les membranes de grande surface, vibrant à l'air libre, sans pavillon renforceur, parce qu'ayant une faible impédance acoustique.

Les membranes planes de grand diamètre sont d'un mauvais rendement, et il faut employer des artifices particuliers pour faire vibrer en entier un diaphragme de grand diamètre.



Les diffuseurs peuvent affecter la forme d'un cône très ouvert (fig. 32) attaqué par l'anche vibrante à l'intérieur ou à l'extérieur. La rigidité d'une telle membrane est grande dans le sens de l'axe, et elle se déplace en bloc, ce qui exige la présence à sa base d'une partie flexible constituée par un bourrelet. Le cône peut être simple ou double (cônes associés par leur base).

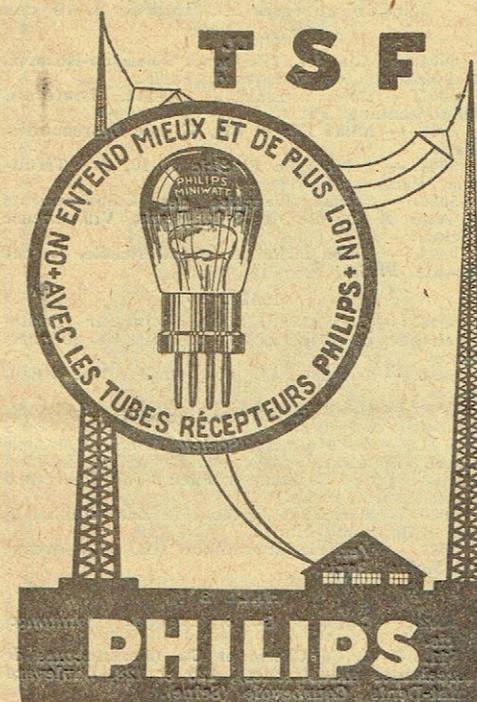
La forme plane peut être employée, mais la membrane doit être plissée radialement pour lui donner la rigidité.

Nous n'insisterons pas ici sur cette construction ayant l'intention de la traiter ultérieurement en détail.

Les diffuseurs peuvent être constitués en carton mince, en papier ou toile imprégnés,

en matières spéciales. Leurs principaux avantages résident surtout dans la suppression du pavillon et des défauts apportés par cet accessoire. Leur effet directif est assez marqué, surtout pour les auditions à quelque distance du haut-parleur.

Tony GAM.



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

A LA FOIRE DE PARIS

VENEZ VISITER LE STAND  
DES  
ETABLISSEMENTS "ARIANE"

(Electricité - Hall 4 - Stand 5126)

Ils vous présenteront :

LA TRESSANTENNE

qui donne satisfaction à tous, soit pour l'intérieur, soit pour l'extérieur

LE TRANSFORMER G.P.F.

Nouveau Modèle

Boîte d'alimentation totale sur l'alternatif

LES CONDENSATEURS  
ET RESISTANCES FIXES  
"ISOLOID"

LES FICHES ORIENTABLES

à rotules, à contact absolu

Pour nous aider au maximum dans nos Campagnes, Abonnez-vous.

## LES EXPOSANTS DE T.S.F. A LA FOIRE DE PARIS

Nos lecteurs qui visiteront la Foire de Paris nous sauront certainement gré de leur faciliter la recherche des stands de leur choix en insérant ici une liste à peu près complète des Expositants de T.S.F. répartis dans les six grands Halls. Nous rappelons que nous tenons gracieusement à leur disposition, sur simple demande, des cartes donnant droit à l'accès dans le Parc des Expositions pour un franc au lieu de trois francs. (Joindre seulement à la demande une enveloppe adressée et timbrée à 40 centimes.)

### HALL 1

5004. — Cie des Téléphones Thomson-Houston, 254-256, rue de Vaugirard, Paris.  
5001. — Donna (Etabl.), 140-142, boulevard Ménépart, Paris.  
5040. — Mildé Fils et Cie, 60, rue Desrenaudes, Paris.  
5008. — « Moderne Electric », 10, rue Trétaigne, Paris.  
5029. — Société française des Etablissements « Azur », avenue de Saint-Denis, Villetaneuse (Seine).  
5013. — Union technique et industrielle, 25, rue Royale, Paris.

### HALL 2

5226. — C.R.E.O. (Etabl.), Comptoir Radio-électrique de l'Opéra, 24, rue du 4-Septembre, Paris.  
5053. — Guernet, 44, rue du Château-d'Eau, Paris.  
5064. — Hewittic (Société anonyme), 9-11, rue du Pont, Suresnes.  
5071. — La Plastosl ((Société Anon.), (Anciens Etabl. J. Vandier), Siège social et usines à Niort (Deux-Sèvres), Bureaux à Paris : 45, boulevard Saint-Martin, Paris.  
5060. — Varret et Collot (Sté des Etabl.), 7, rue d'Hautpoul, Paris.  
5080. — Verrerie scientifique (La), 12, avenue du Maine, Paris.

### HALL 3

5102. — Caignart G., 8, rue de Saintonge, Paris.  
5112. — C. de Chazal et Cie (Manufacture de porcelaines industrielles), 126 et 128, boulevard Saint-Denis, Courbevoie (Seine).  
5108. — Gardy (Société française), 23, rue de la Voie-des-Bancs, Argenteuil (Seine-et-Oise).  
5105. — Grammont (Etabl.), 10, rue d'Uzès, Paris.  
5111. — Parafoudre A.D. (A. Delmas, constructeur), 11, impasse Sesquez, Asnières (Seine).  
5119. — Picart et Lebas (Société des téléphones Système), 45, rue Richer, Paris.  
5120. — Pile Hydra, 165, rue du Président-Wilson, Levallois-Perret.  
5117. — Radiotechnique (La), 12, rue la Boétie, Paris.  
5110. — SNAP, 13, avenue d'Italie, Paris.

### HALL 4

5192. — Accumulateurs « A.M.E. », 14, rue Félicien-David, Paris.  
5144. — Accumulateurs « Nord », 79, rue Gantois, Lille.  
5196. — Accu-Watt (Livon Fernand), 20, rue Chaptal, Levallois.  
5126. — Ariane, 6, rue Fabre-d'Eglantine, Paris.  
5190. — Nouveau G. et Cie, 217, boulevard Voltaire, Paris.  
5163. — Chabot A., « DYNA », 43, rue Richer, Paris.  
5134. — Chauvin et Arnoux, 186 et 188, rue Championnet, Paris.  
5112 bis. — Clix (Etabl. Lipli), 49, rue Rochecouart, Paris.  
5191. — Courtcuisse-Richez (Piles Wonder), 169 bis, rue Marcadet, Paris.  
5167. — Décolletage de Haute-Savoie, 23, rue Moret, Paris.  
5160. — Décolletage Savoyard (Le) (L. Bernard), 121, Boulevard Richard-Lenoir et 29, rue d'Angoulême, Paris.  
5189. — Delafon (Etabl.), 82, boul. Richard-Lenoir, Paris.  
5166. — Després (O.), 62, rue Saint-Sabin, Paris.  
5147. — Duvivier (André), 4 et 8, villa d'Orléans (67, avenue d'Orléans), Paris.  
5174. — Electra-entreprise, 9, rue des Trois-Bornes, Paris.  
5140. — Electrons (Etablissements), 34, quai du Mesnil, La Varenne-Saint-Hilaire.  
5146. — Gaiffe, Gallot et Pilon (Etabl.), 23, rue Casimir-Périer, Paris.  
5170. — Gay (Jacques), 86, rue de la Folie-Méricourt, Paris.  
5188. — Guillion (Louis), 39, rue Lhomond, Paris.  
5173. — Isodio (André Savary), 3, rue Martre, Clichy (Seine).  
5137. — Jeantet et Cie (Paul), 76, avenue de Paris, Gennevilliers.  
5127. — Kraemer (Etabl. G. I.), 11, rue de la Py, Paris.  
5270. — Electro-constructions S.A., Plaine des Bouchers, rue Schertz, Strasbourg-Metzgareau.

5225. — Evgrafov, 3, rue du Marché-des-Patriarches, Paris.  
5227. — Faure H. et R. Subtil, 9, rue du Chemin-de-Fer, Saint-Denis.  
5245. — France-Radio, 61, rue Damrémont, Paris.  
5273. — Gaumont (Etabl.), 57, rue Saint-Roch.  
5247. — G.M.R. (Etabl.), 8, boulevard de Vaugirard, Paris.  
5224. — « Invar » (Société d'Appareils de précision et d'électricité), 11, villa Collet, (rue Didot), Paris.  
5244. — Lagarrigue (Jean), 20, avenue Galliéni, Bagnole (Seine).  
5211. — La Milusite (Société Chimique de la Drôme), 63, boulevard Haussmann, Paris.  
5233. — Larinier (B.), 13, passage des Roses, Aubervilliers.  
5253. — Lecomte, 13, rue Gracieuse, Paris.  
5243. — Lecoq (Maurice), 23, rue de la Cristallerie, Pantin.  
5271. — Manceau Frères, 41, rue Boissy-d'Anglas, Paris.  
5249. — Manufacture d'alternapostes, 12, rue Dieulafoy, Paris.  
5229. — Manufacture parisienne de Lampes, 8, avenue Jean-Jaurès, Issy-les-Moulineaux.  
5297. — Meyer (René), 88 à 94, boul. Jourdan, Paris.  
5183. — Ondenia (J. Dethieux fils), 43, rue Saint-Denis, Asnières.  
5216. — P.A.R.M. (Etablissements), 27, rue de Paradis, Paris.  
5228. — Phi (Etabl.), 242, rue de Fontenay, Vincennes.  
5202. — Philips Radio (S.A.F.), 3, Cité Paradis, Paris.  
5250. — Physico-chimie mécanique (Etabl.), 56, rue Barge, Paris.  
5214. — Pigeon voyageur (Au), G. Dubois, 211, boulevard Saint-Germain, Paris.  
5240. — Pival (Société anonyme), Usine de la Gibrande, Tulle (Corrèze).  
5248. — Précision automatique L.F. (La), à Chamforgeron, Besançon (Doubs).  
5198. — Radio-alterna (Gautier), passage du Commerce-Saint-André-des-Arts, 59-61, rue St-André-des-Arts, Paris.  
5255. — Radio-électro mécanique « R.E.M. », route de Châtillon, Montrouge.  
5274. — Radiomuse, 40, rue Denfert-Rochereau, Paris.  
5242. — Rappeneau (G.), 79, rue Daguerre, Paris.  
5203. — Société des accumulateurs monoplaque, 77 à 81, boulevard Marceau, Colombes (Seine).  
5210. — Société d'études et d'entreprises radiotélégraphiques et radiotéléphoniques, 12, rue Lincoln, Paris.  
5221. — Société des Etablissements Ducretet, 75, rue Claude-Bernard, Paris.  
5272. — Société française radio-électrique (Radiola), 79, boulevard Haussmann, Paris.  
5232. — Sueur (Etabl. G.), 5 et 7, rue de Plaisance, Paris.  
5256. — Tabone (Aux spécialités radioélectriques), 8, rue Vincent, Paris.  
5234. — Thiney (A.), 72, rue Truffaut, Paris.  
5252. — Vermain et Cie (Application générale de l'électricité), 6, rue Nouvelle, Ivry-sur-Seine.  
5258. — Weber et Cie (Paul), 5, passage Teuzelin, Levallois.

### HALL 5

5139. — Lainé (Albert), 179, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine.  
5197. — Lampe Mazda (Cie des Lampes), « Unis-France », 41, rue la Boétie, Paris.  
5128. — Lampe Métal (Cie), « Unis-France », 54, rue la Boétie, Paris.  
5125. — Leclanché (La Pile), 31, rue Madame-de-Sanzillon, Clichy.  
5184 bis. — Les Appareils électriques R.E.G. (J. Reignoux), 74, rue de la Folie-Régnauld, Paris.  
5141. — Matériel Téléphonique (Le), 46, avenue de Breteuil, Paris.  
5223. — Meugniot (André), Ingénieur-constructeur, 6, rue Ernest-Renan, Issy-les-Moulineaux (Seine).  
5193. — Patard (G.), 189, avenue Gambetta, Paris.  
5142. — Péricaud (Sté des Etabl.), 26-28-30, rue des Mignettes, Paris.  
5130. — Perfecta (Etabl.), 51, rue du Cardinal, Lemoine, Paris.  
517. — Phœbus (Sté Anon. Electro-chimique), 16, rue Galilée, Montreuil-sous-Bois.  
5133. — Picard et Fils (Ch.-G.), 38, rue Pascal, Paris (13<sup>e</sup>).  
5165. — Radio L.L. (Etabl.), 66, rue de l'Université, Paris.  
5175. — Radio-Ollimac, 179, rue Saint-Maur, Paris.  
5182 bis. — Radio-phonie, 38 et 46, avenue Jean-Jaurès, Gentilly.  
5195. — Radiostella, 3, impasse des Deux-Cousins, Paris.  
5186. — Ribet et Desjardins, 10, rue Violet, Paris.  
5179. — Ringlike (Griffoul et Caucé), 36, rue Saint-Sébastien, Paris.  
5157. — Saldana (E.), 36 bis, rue de la Tour-d'Auvergne, Paris.  
5150. — Sir (Etabl.), 28 bis, rue de l'Eglise, Vincennes.  
5181. — Société Aclea, 25 bis, rue Franklin, Paris.  
5145. — Société des accumulateurs électriques, (Anc. Etabl. Alfred Dinin), 18, route de Cherbourg, Nanterre (Seine).  
5138. — Société électrique « Koda », 218, faubourg Saint-Honoré, Paris.  
5169. — Société pour le travail électrique des métaux, 26, rue Laffitte, Paris.  
5161. — Sycinsky (Marcel), 17, rue de l'Echiquier, Paris.  
5187. — Téléphone Le Las (S. A.), 131, rue de Vaugirard, Paris.  
5194. — Tessier (Léon), 60, rue de Turbigo, Paris.  
5171. — Triotier Radio, 22, boul. Richard-Lenoir, Paris.  
5148. — Venard (Etabl. Je), 64, rue de Sèvres, Clamart.  
5164. — Vitus, 90, rue Damrémont, Paris.

### HALL 6

5178. — Girardon et Limes, 24, rue Saint-Sébastien, Paris.  
5231. — Accumulateur « Fulmen » (Sté nouvelle de l'), 18, quai de Clichy, Clichy (Seine).  
5208 bis. — Accumulateurs « Mars », 25, rue de Flandre, Le Bourget.  
5218. — Alma (Marquer), 31, rue Alexis-Person, Montreuil-sous-Bois.  
5201. — Bardou (Etabl.), 61, boulevard Jean-Jaurès, Clichy.  
5220. — Berrens J. H., 86, avenue des Ternes, Paris.  
5215. — Beynet, Costes et Cie, 147, rue de Vanves, Paris.  
5217. — Boulard (Etabl. M.), Radio Lepic, 69, rue Lepic, Paris.  
5219. — C.A.R. (Etabl.), 11, rue Saint-Augustin, Paris.  
5246. — Carlier (Etabl. André), F.A.R., 105, rue des Morillons, Paris.  
5205. — Charron, Bellanger et Duchamp (Vve), 142, rue Saint-Maur, Paris.  
5268. — Compagnie française Amplion, 131, rue de Vaugirard, Paris.  
5231. — Construction radio-omnium moderne (C.R.O.M.), 21, rue Vendrezanne, Paris.  
5204. — Croix (Constructions électriques), 44, rue Taibout, Paris.  
5252 bis. — Desdoigts (H.), 6, rue Cart, Saint-Mandé (Seine).  
5235. — Dupuis et Dreyfus, 69, rue Villiers-de-l'Isle-Adam, Paris.

A tous nos abonnés et lecteurs qui nous en feront la demande, nous enverrons des cartes d'acheteur donnant droit à l'entrée à la Foire de Paris pour un franc au lieu de trois francs.

Pour cela: joindre à la demande une enveloppe adressée et timbrée à 40 centimes. Qu'on se le dise!

France - Radio n'est pas un Journal comme les autres.

## ETUDE DES LAMPES A QUATRE ELECTRODES

## Le Fonctionnement de la Bigrille

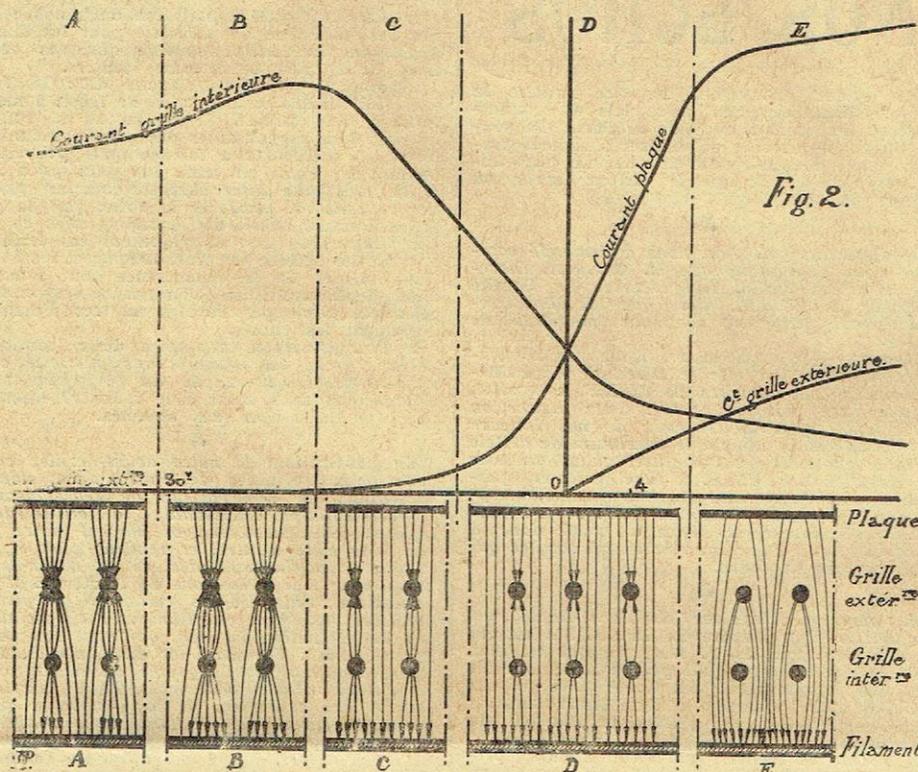
Notre collaborateur aborde, dans ce deuxième article, la description du fonctionnement de la bigrille. La représentation graphique qui illustre l'explication la rendra, pensons-nous, accessible à tous nos lecteurs. Dans le prochain article, l'auteur commencera l'étude des caractéristiques de la lampe à quatre électrodes.

**FONCTIONNEMENT.** — Pour exposer commodément le fonctionnement de la lampe bigrille, nous allons considérer des coupes faites par un plan perpendiculaire aux électrodes, et passant par le filament. La coupe par ce plan représentera des génératrices figurant le filament, la grille intérieure, la grille extérieure et la plaque. Nous représenterons à l'intérieur de ces génératrices la répartition des lignes de force des champs créés pour différentes valeurs du potentiel de la grille extérieure. Les électrons émis par le filament circuleront en sens inverse de celui des lignes de force. Au dessus de cette représentation schématique des différents points de fonctionnement de la lampe bigrille, nous tracerons les courbes donnant les valeurs des intensités du courant plaque, du courant grille intérieure, du courant grille extérieure en fonction de la tension grille extérieure (caractéristique). Aux différentes régions particulières de ces caractéristiques,

le filament et la grille extérieure ayant diminué, le nombre de lignes de force allant sur la grille extérieure diminuera et le nombre de lignes de force allant sur le filament augmentera, si l'on peut s'exprimer ainsi. *En définitive, le courant grille intérieure augmente légèrement.*

**Région C.** — Le potentiel de la grille extérieure continue à augmenter. Quelques-unes des lignes de force issues de la plaque, qui tout à l'heure aboutissaient sur la grille extérieure, franchissent cette ligne et aboutissent au filament. C'est le courant filament qui prend naissance. Une partie des électrons qui tout à l'heure arrivaient sur la grille intérieure passe donc maintenant vers la plaque. *Le courant filament grille intérieure va donc diminuer.*

**Région D.** — Le potentiel de la grille extérieure a une valeur voisine de celle du potentiel du filament. Un plus grand nombre



nous ferons correspondre sur la figure les régions figurant sur la représentation schématique.

Nous allons étudier le fonctionnement de la lampe pour une tension plaque et une tension grille égales, par exemple 16 volts et un chauffage normal du filament.

**Région a.** — La grille extérieure est fortement négative. Des lignes de force partiront d'une part de la plaque positive pour se rendre sur la grille extérieure, d'autre part de la grille intérieure positive vers la grille extérieure et vers le filament. *On voit que dans ce cas, seul circulera un courant allant du filament vers la grille intérieure.*

**Région b.** — Le potentiel de la grille extérieure augmente légèrement. Les lignes de force venant de la plaque aboutiront comme tout à l'heure sur la grille extérieure. Celles issues de la grille intérieure aboutiront également sur la grille extérieure et sur le filament. Mais, la différence de potentiel entre

de lignes de force venant de la plaque vont aboutir au filament. *Le courant plaque augmente, le courant grille intérieure diminue.*

**Région E.** — La grille extérieure est à un potentiel fortement positif. Les lignes de force partent des trois éléments plaque, grille extérieure et grille intérieure. La majorité des électrons aboutit à la plaque dont le circuit est parcouru par le courant dit de saturation. *Le courant grille intérieure a atteint également une valeur minima.*

Il nous reste à étudier maintenant les modifications qui seront apportées dans le fonctionnement de la lampe lorsque l'on modifiera les valeurs des tensions appliquées sur la plaque et sur la grille intérieure et le chauffage du filament.

(à suivre)

L. FOREST.

CONTRIBUEZ A NOTRE CHASSE AUX MENSONGES PUBLICITAIRES

## Syntonie parfaite

ON APPREND A RECONNAITRE  
LES VÉRITABLES DÉFENSEURS  
DE L'AMATEURISME

Fondateur du *Radio-Club de Laon* et Membre du Bureau, j'ai proposé et fait adopter à la dernière séance du Comité l'adresse ci-jointe :

Sans-filiste de la première heure, je m'étais rendu compte dès l'apparition des premières publications et journaux de T. S. F. que les intérêts des amateurs tenaient peu de place dans les préoccupations de la plupart de ces organes, malgré tout leur battage intéressé.

C'est pourquoi, depuis la fondation de notre Club, je me suis toujours opposé à aliéner notre indépendance, en recommandant d'étudier d'abord les tendances des divers groupements centraux qui nous sollicitaient.

Afin d'éclairer la religion de tous nos membres, j'ai également exigé l'abonnement aux principaux hebdomadaires (*Antenne* et *France-Radio* compris).

Comme je le prévoyais, petit à petit, le voile qui masquait certaines combinaisons s'est suffisamment soulevé, et maintenant les moins avertis voient clair et apprennent à reconnaître les véritables défenseurs de l'amateurisme.

Par ma modeste action personnelle, je n'ai d'ailleurs jamais manqué d'éclairer mes camarades en T. S. F. et les ai amenés à suivre les efforts de *France-Radio* qui, à mon avis est, de tous les hebdomadaires de la Radio Française, à l'heure actuelle, le plus substantiel, le plus sérieux et le plus compréhensif des désirs et des intérêts des usagers de la T. S. F.

C. Peragallo, Chef de Bureau,  
Chemin de fer du Nord, à Laon.

« UNE SEULE PUBLICATION A OSE BRAVER  
LES « NERONS » DE LA T.S.F... »

Permettez-moi d'abord de vous adresser toutes mes félicitations pour votre courageuse campagne pour la micro à vingt francs, et mon entière admiration pour votre persévérance malgré tous les moyens employés actuellement par les « Huit »... et leurs complices pour tenter de vous faire échouer. *Radio-Paris* fait une propagande énorme pour l'*Antenne*, la *Radiotechnique*, *Métal*, *G.D.E.R.*, etc, mais pour des sans-filistes « avertis » (comme le dit si bien la carte-réclame des « Lampes » du boulevard) c'est bien un avertissement des embûches tendues sous nos pas. Nous n'avons malheureusement pas de Station pour faire la contre-partie et pour nous sauver de cet esclavage des « prix » et de « tromperie ». Une seule publication a osé braver les « Tout-Puissants », les « Nerons » de la T.S.F. Cette publication, la seule qui s'est portée ouvertement, intégralement et d'une façon désintéressée vers l'Amateur, pour sa défense, c'est notre *Sans-Fil*, notre *Paris-Radio*, notre *France-Radio*, à qui nous devons avec tout notre respect, notre plus cordial : Merci!

Maxence Orlay, à St-Quentin.

NOTRE SORT, A NOUS AMATEURS  
EST LIÉ A LA PROSPERITE  
DE « FRANCE-RADIO »

Au reçu de votre feuille de pétition, je me suis empressé de la faire remplir... inutile de vous dire que chacun a signé avec plaisir... Aussi faites-moi parvenir deux nouvelles feuilles que je vous retournerai le plus tôt possible.

Merci pour votre campagne en notre faveur. Ci-joint un mandat-poste de 24 francs, abonnement d'un an à *France-Radio*.

Je ferai mon possible pour vous trouver d'autres abonnés, notre sort, à nous amateurs, étant lié à la prospérité de *France-Radio*.

D. Lhuisset, à Mazagan (Maroc).

« QUELLE JOIE SI VOUS REUSSISSEZI... »

Abonné au numéro à votre journal depuis sa création, je viens vous féliciter aujourd'hui de votre courageuse campagne contre le Trust des lampes; sans-filiste fervent, mais avec un maigre budget, quelle ne serait pas ma joie et la joie de beaucoup d'amateurs mes amis, si vous pouviez ramener à un prix raisonnable le prix véritablement effarant d'une Radio-Micro.

Si vous jugez qu'il vaudrait mieux pour votre journal que je sois abonné directement, veuillez me le faire savoir et je le ferai immédiatement.

Encore une fois, mes plus vives félicitations, ne regrettant qu'une chose, c'est que mes moyens financiers ne me permettent pas de vous soutenir pécuniairement.

Briessell, à Teyssode.

DES FEUILLES DE PETITION...

Fidèle lecteur de votre journal, et ayant eu l'occasion d'apprécier vos conseils techniques, je suis votre campagne, pour la lampe Micro à 20 francs, avec intérêt.

Je vous prie donc de m'adresser des feuilles de pétition que je ferai remplir et vous retournerai ensuite.

Ci-joint 0 fr. 50 pour frais d'envoi.

D'autres se disent au service de l'Amateur : *France-Radio* seul a fait ses preuves...

## LA FOIRE DE PARIS



La Foire de Paris s'est ouverte samedi dernier, par une température glaciale, dans des conditions aussi défavorables que possible, mais avec un concours de visiteurs que n'avait pas connu, au premier jour, la Foire de l'année dernière. Contrairement à la coutume, on a pu voir dès l'après-midi de samedi, un assez bon nombre de stands complètement organisés. Le public, qui s'attendait peu à trouver une exhibition ayant déjà forme agréable, n'a pas ménagé aux exposants les marques de sa satisfaction. L'innombrable foule du dimanche a témoigné du même entrain que la première foule de samedi. En fait, la Foire est bien partie.

Les halls de l'Electricité, sur lesquels s'est naturellement concentrée toute notre attention, sont harmonieusement agencés. Plus rien des heurts inévitables qu'entraîne toute improvisation. On aurait voulu seulement que les abords des halls fussent un peu moins détremés, car le gravier y fait défaut. Plus de pluie dans les stands comme l'année dernière. Pas assez de courant pour satisfaire à la demande. Assez, pourtant, pour que l'éclairage intermittent de quelques constructeurs de lampes aveugle littéralement leur vis-à-vis et détourne les visiteurs. Les lampes *Métal* et *Mazda* ont droit, à cet égard, à une citation toute spéciale. L'ensemble est d'un bon goût plaisant et, nonobstant la crise du franc, on constate que la dépense n'y a pas été épargnée. Quelques idées originales, parmi lesquelles il faut citer, au stand *Grammont*, une énorme lampe blanche, composée de quelques centaines d'ampoules. Rien de sensationnel, pourtant. Les stands *Thomson-Houston*, *Philips*, *Pigeon Voyageur*, *G.M.R.*, *Radio L.L.*, *Gaumont* et quelques autres, qui occupent les mêmes emplacements que l'année dernière, peuvent servir de points de repère. C'est dans l'allée qui va du stand *Pival* au stand *Berrens* qu'on nous trouve.

Le stand de *France-Radio*, très clair, synthétise agréablement les activités du journal. Un grand calicot blanc, encadré de gris perle, porte en belles lettres bleu roi, sur toute la longueur du stand, plutôt spacieux, cette devise qui sert de titre à l'étude de notre ami et collaborateur *Henri Busignies*, parue au numéro spécial : *Toute la Radio à la Portée de Tous*. De grands cartons rappellent au passant ou lui apprennent que *France-Radio*, dès ses premiers neuf mois, eut la bonne fortune de lancer quelques nouveautés dont plusieurs marqueront, sans doute, d'un signe heureux, l'année en cours. Au centre du panneau, entre l'affiche du *Superhotodyne Lévy* et celle du nouvel *Ampli-Redresseur Western*, s'offre l'image de l'*Étau-Ampli*, que nous lançons l'autre semaine. La nouvelle *Miniwatt Philips A 409* occupe aussi une place d'honneur. On lit, à l'autre bout du stand, l'avis par lequel s'inaugure la collaboration qui vient de s'établir entre l'*Institut Normal Electro-technique* et nous : « Par la T.S.F., il y a sur terre, sur mer et dans les airs de bons emplois pour vous. Vous vous y préparerez en peu de temps grâce aux cours par correspondance de l'*Institut Normal Electro-technique*. Conditions spéciales sur présentation par *France-Radio*... » L'affiche des *Messageries Hachette* qui, pendant la dernière décennie d'avril, courut Paris et la banlieue, portée par les voitures vertes qui font la distribution des journaux, occupe le bas du panneau, et notifie à ceux qui passent, au cas bien improbable où ils l'ignoreraient, que « *France-Radio* mène la lutte pour la Lampe Micro à 20 francs ». Entre ces cartons et pancartes, quelques originaux des schémas dont nos pages sont illustrées chaque semaine reposent l'œil à leur manière. L'ensemble dit fort bien que nous n'épargnons aucune peine pour servir le public qui nous fait l'honneur de nous suivre, nous enquérant pour lui de toutes les nouveautés tout en répondant à souhait à ses questions de toute sorte qui affluent vers nous tous

les jours, et tout en guerroyant pour sa défense, sans relâche. Nos amis, et ils sont nombreux, qui nous visitent, ont le sourire. Que de bonnes poignées de mains ! Que de chauds encouragements aux grandes luttes entreprises ! Que de précieux témoignages d'affectueuse solidarité prodigués pendant ces huit jours !

Le numéro spécial, tiré en bleu, fait florès parmi ce décor. Littéralement, on se l'arrache. Ce numéro, vraiment de propagande, étonne les bons amateurs, habitués aux numéros spéciaux débordant de publicité, auxquels toutes les Expositions servent, par tradition, de prétexte. Et les abonnements succèdent aux abonnements. Nous pouvons mesurer l'excellent effet des campagnes que nous livrons l'une après l'autre depuis des mois, sans aucun écho dans la Presse, sans aucun appui des Stations, contre l'Exploitation de l'Amateur sous toutes ses formes : soit publicité mensongère, soit coalition commerciale. Nous pouvons constater les résultats inespérés d'un labeur de tous les instants au service de nos lecteurs. Une fois de plus, il est patent que là où rien d'artificiel n'empêche le public de nous approcher, le public invariablement cède à l'attraction naturelle qui l'incline vers ses vrais et loyaux serveurs.

Les Expositions ont du bon...

Edouard BERNAERT.

## NOS ECHOS

Nos lecteurs trouveront dans ce numéro la liste des Etablissements industriels et commerciaux qui exposent à la Foire de Paris. On verra bien nous excuser de différer à samedi prochain notre compte-rendu détaillé. Le plus important n'est-il pas que le visiteur sache où trouver les stands qu'il veut voir ?

De différents côtés, on nous a demandé comment nous expliquons que M. OLIVETTI, Directeur de *Pathé-Radio*, soit membre du Comité Directeur de l'U.R.F., alors que les Etablissements qu'il dirige ne sont pas membres de l'U.R.F.

RÉPONSE. — L'explication fournie par M. OLIVETTI lui-même est que le Directeur de *Pathé-Radio* n'est pas membre de l'U.R.F. ès-qualité, mais à titre purement privé. Cette distinction ne satisfait qu'à moitié ceux de nos lecteurs qui, comme nous, aiment le maximum de netteté en toute chose. Il serait naturel qu'un Amateur fût trésorier de l'U.R.F. à titre purement personnel. Mais on ne saurait, sans sourire, accepter que le Directeur de *Pathé-Radio* se présente comme « amateur »... Il ne lui reste donc, à notre avis, qu'à faire inscrire sa maison, ce qui remettra tout en ordre.

M. OLIVETTI, Directeur de *Pathé-Radio*, est candidat à la présidence du S.P.I.R. S'il est élu comme successeur de M. Lévy (ce qui est bien possible, étant donné qu'il peut compter sur les voix des représentants des Compagnies, et sur quelques autres), sera-ce à titre individuel, ou bien ès-qualité, qu'il prendra le fauteuil du S.P.I.R. ?

Il semblerait fâcheux que *Pathé-Radio*, représenté au S.P.I.R. officiellement par son Directeur, laissât M. OLIVETTI siéger à titre individuel au Comité de l'U.R.F. On comprendrait mal, en effet, que la grande maison qu'est *Pathé* témoignât un intérêt moindre à l'U.R.F. qu'au S.P.I.R., ce qui se traduirait, en français clair, comme ceci : *Pathé-Radio* attache moins de prix à l'organisation de la Radiophonie sous l'angle intérêt général qu'à la défense de ses intérêts particuliers au Syndicat professionnel...

L'Action Syndicale et Professionnelle des P.T.T. a publié dans son numéro du 8 mai le compte rendu du 8<sup>e</sup> Congrès du Syndicat des Agents. Ce congrès a pris 9 séances, qui ont été presque intégralement occupées par la question des traitements. C'est dire, n'est-ce pas, que les agents des P.T.T. ne méprisent pas plus que le commun des mortels les « gros sous » dont le Pro, naguère, parlait si dédaigneusement. Nous estimons tout naturel que les fonctionnaires des Postes se montrent décidés à la défense de leurs intérêts matériels. Mais nous voudrions bien qu'ils ne nous fissent pas l'injure de supposer que nous faisons plus qu'eux passer avant les questions de principe les nécessités d'un autre ordre auxquelles, quoique non fonctionnaires, nous n'échapperons pas, nous non plus...

Au stand de la *Radiotechnique*, à la Foire de Paris, un petit écriteau, bleu sur jaune, porte ces mots, qu'on s'accorde à trouver fort significatifs :

« Bon marché coûte cher en T.S.F. Pensez-y... et n'employez que les lampes *Radiotechnique*, qui durent longtemps (sic) et consomment peu. »

Nous avons montré (n° 26, p. 561 et n° 27, p. 578) comment, par une simple application de la règle de trois, un enfant de l'école primaire pourrait mettre au point comme il sied ces propositions audacieuses. En fait, l'argument invoqué serait beaucoup mieux à sa place au stand du *Matériel Téléphonique* comme texte de publicité pour la lampe *Weconomy*. Resterait à savoir ce que les « SEPT » entendent par « durer longtemps » pour une lampe.

Au même stand, un autre écriteau porte ceci : « Le franc qui s'expatrie grignote les francs de votre poche... La *Radiotechnique* est purement française. »

Les visiteurs non avertis ne verront dans ces inscriptions rien que de normal. Ceux qui savent (et ils sont nombreux) estimeront fâcheux que les SEPT n'aient pas pensé en 1922 ce qu'ils proclament à cette heure. Auraient-ils oublié qu'ils ont fait « grignoter » un assez bon nombre de francs pendant le temps qu'ils écoulèrent en France, sous la marque de leur boutique, les produits de Philips, qu'elle concurrence à présent ?

Cependant, l'argument d'aujourd'hui, s'il est valable, accuse du point de vue patriotisme économique les accords commerciaux que *France-Radio* a dénoncés n° 28, page 434.

Mais tout cela n'est, en réalité, que publicité commerciale.

Il paraîtrait que le maintien dans nos colonnes des insertions de publicité pour les lampes *Grammont* et *Philips* soulevé quelques objections de la part de certains lecteurs.

RÉPONSE. — 1<sup>o</sup> Nous l'avons dit : le Trust a été fait contre *GRAMMONT* et de façon à mettre *PHILIPS* hors circuit. Ni *GRAMMONT* ni *PHILIPS* ne sont donc responsables des prix qu'a imposés le Trust. *GRAMMONT* a fait ce qu'il pouvait en mettant les *Fotos* en vente aux prix qu'on sait. Il lui faut, pour lutter, compter avec les appétits des revendeurs, auxquels le Trust fait la part large. *PHILIPS* aussi, doit compter avec ce facteur important, auquel s'ajoutent les frais de douane. Le marché est ainsi truqué, et les conditions mêmes de la concurrence sont faussées. Nous jugerions injuste d'en rendre responsables ceux qui n'ont pas été les maîtres d'arranger autrement les choses.

2<sup>o</sup> Plus généralement, notre désir serait de pouvoir faire un journal sans publicité d'aucune sorte. Ce n'est pas un rêve impossible. Voulez-vous nous aider à le réaliser ? Abonnez-vous, et faites-nous des abonnés.

La publication de notre avant-dernier éditorial, Deux Formules de Journalisme, nous a occasionné un petit afflux de renseignements complémentaires concernant la faillite de la *Corona*, renseignements qui corrent notre dossier de cette affaire, et rendent plus étrange encore l'acquiescement des as et super-as du Trust avec leur prête-nom de l'Antenne. Il y a notamment l'histoire de certaines acceptations avalisées dans des conditions très « spéciales » par un grainetier parisien, qui vaut son pesant de moutarde... Vraiment, les dirigeants du Trust ne se montrent pas dégoûtés en faisant choix d'un truchement de cette école. C'est le sentiment général des créanciers de la *Corona*, à qui il serait dû encore par l'homme de confiance du boulevard, pas loin d'un million de francs-or. *STARFFEN* a tort, grand tort d'essayer de donner le change en cancanant sur des documents de fortune que lui passe son Grand Robert.

Les *Trade-Unions* britanniques ayant, au début de la grève, demandé du crédit aux Banques, les Banques ont demandé son avis au Gouvernement.

— Et pourquoi pas ? a dit le Gouvernement britannique... Traitez les *Trade-Unions* comme vos autres clients.

C'est, dans toute sa beauté (s'il ne se cache rien derrière) le *fair play*, que nous appelons le franc jeu.

Le colonel ALLERME (voir n° 40, p. 632) pourrait en prendre de la graine...

Avec sa légèreté habituelle, M. PRIVAT annonce que *PHILIPS* ne vendra plus de lampes de T. S. F. en France. Allez voir à la Foire le Stand de la Lampe *Philips*, et vous serez sûrs du contraire. Il suffirait, d'ailleurs, de voir, au Stand de *France-Radio*, la représentation de la nouvelle A. 409...

CONTRIBUEZ A NOTRE CHASSE AUX MENSONGES PUBLICITAIRES

Les Sept, en 1926, jugent anti-patriotique d'acheter des Lampes Philips.



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>

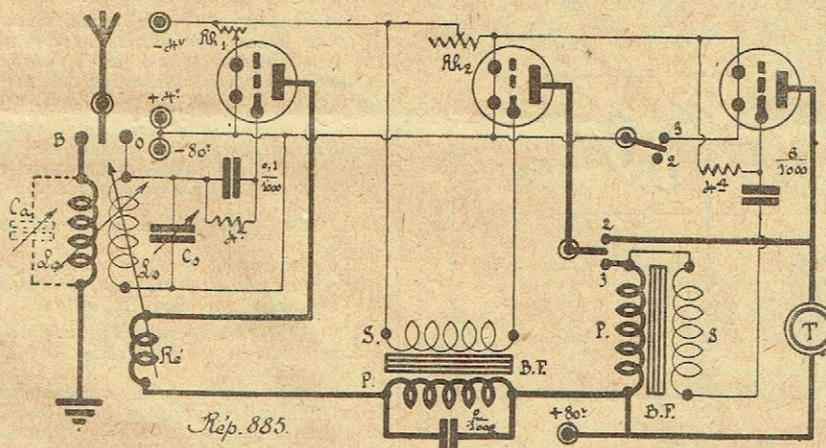
Téléphone : SEGUR 92-28



Afin de pouvoir répondre avec le maximum de précision aux demandes concernant leurs postes, nos correspondants sont priés de nous indiquer en détail : Les caractéristiques du collecteur d'ondes et de la prise de terre utilisés, la nature du poste avec son schéma, si possible, et son mode d'alimentation.

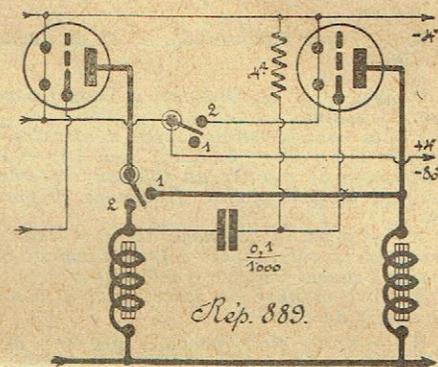
Pour faciliter le travail de classement du courrier, nos correspondants sont priés dans leur intérêt de porter sur des feuilles séparées les demandes de renseignements techniques et les questions d'un autre ordre (abonnements, demande de numéros, etc...)

Le schéma ci-dessous a été omis par erreur dans notre dernier numéro.



D. 889. — M. CLERGÉ, à Nancy, nous demande un schéma simple afin de pouvoir supprimer un étage HF devant le montage universel.

R. — Voyez le schéma ci-contre. Il faut



enlever la lampe n° 2 ou simplement couper le circuit de chauffage de cette lampe. Il existe un moyen très simple pour supprimer un ou plusieurs étages HF sans modifier le schéma du récepteur. Ce moyen a été décrit par M. Henry DIÉNIS dans le n° 1 de France-Radio, page 3. Le numéro 1 de France-Radio étant épuisé, nous avons reproduit ci-dessous le passage de l'article relatif à la question qui vous intéresse :

Dans un carré d'ébonite, l'on visse quatre douilles de lampes placées suivant les cotes habituelles. La douille de plaque A est coupée au-dessous du support en ébonite elle est reliée par un fil souple à une fiche E. Celle-ci a un diamètre de 3 millimètres (cette dimension correspond à l'alésage d'une douille du modèle normal). Les trois douilles B C et D ont leur extrémité inférieure réduite à ce diamètre pour la raison (voir figure ci-contre).

Le mieux est de donner quelques exemples d'application : 1° Nous avons un poste comprenant 3 étages basse fréquence à transformateurs, nous voulons, par exem-

ple, supprimer le deuxième étage. Il suffit de placer l'appareil sur les douilles de la première lampe et de monter cette lampe sur le tout : le circuit plaque du deuxième

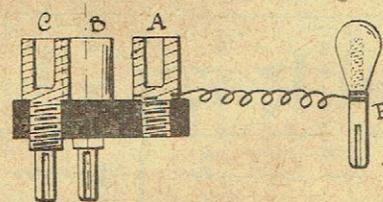
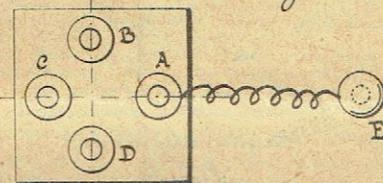


Fig. 1.



étage va se trouver coupé, il suffit ensuite de placer la fiche E dans la douille plaque de la deuxième lampe (cette dernière est naturellement enlevée) pour rétablir le cir-

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.

CONTRIBUEZ A NOTRE CHASSE AUX MENSONGES PUBLICITAIRES

**CASQUES "R.E.G."**

74, Rue de la Folie-Regnault

PARIS-XI<sup>e</sup>



TYPE A } 2 écouteurs 2.000 Ohms 42.75

monture } 2 écouteurs 500 Ohms 39.90

corne

TYPE C } 2 écouteurs 2.000 Ohms 46.75

monture } 2 écouteurs 2.000 Ohms 46.75

simili cuir

TYPE D réglable : 2 écouteurs 2.000 Ohms 52. »

**PIÈCES DÉTACHÉES**

pour

**AMPLI-MICROPHONIQUE**

sans lampes

Micro spécial Skindervicken . . . 40. »

Transformateur . . . . . 50. »

Les Sept, en 1923, vendaient, sous une étiquette fausse, des Lampes Philips.

cuit plaque qui est celui du troisième étage. On se rend facilement compte, d'après la figure 2 ci-contre, que le deuxième étage

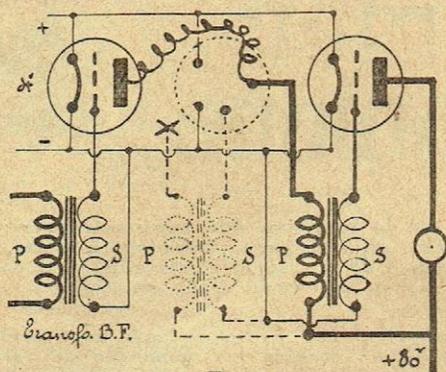


Fig. 2.

d'amplification se trouve supprimé. Pour supprimer les deux derniers étages, il aurait fallu placer la fiche dans la douille plaque de la troisième lampe.

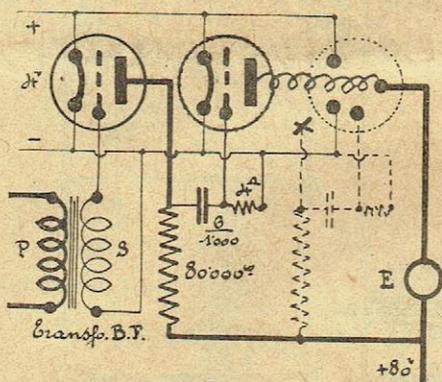
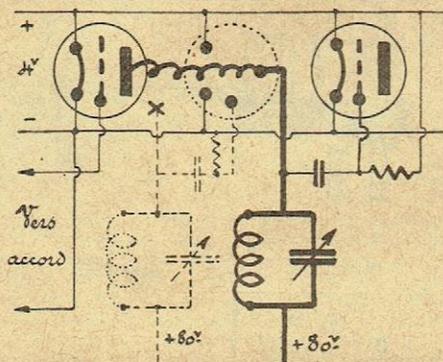


Fig. 3.

La figure 3 montre que ce dispositif est applicable pour supprimer un étage ou plusieurs d'amplification à résistance.



Les x montrent la connexion plaque supprimée.

Fig. 4.

La figure 4 montre la suppression d'un étage haute fréquence à résonance.

D. 890. — M. BÉNARD, à Saint-Ouen, nous adresse le schéma de son poste à galène Oudin et celui de son ampli BF et nous demande de les vérifier? Résultats médiocres, antenne 3 brins de 12 m.

R. — Vos deux schémas sont corrects. Le premier peut être amélioré, montez le condensateur variable que vous possédez entre la borne antenne et la borne terre. Vous auriez dû nous donner les caractéristiques des bobinages utilisés.

Revoyez la mise au point de votre ampli BF étage par étage. Essayez d'inverser le sens des connexions, soit du primaire, soit du secondaire de chacun des transfos.

D. 891. — M. DARGAÏSSÉ, à Albert, nous

envoie le schéma de montage de son appareil et nous demande divers renseignements complémentaires.

R. — Le schéma de votre poste est dit à accord Oudin. Nous ne pensons pas que vous aurez grand intérêt à changer le panneau supérieur du poste si le bois dont il est fait est bien sec.

Vous aurez avantage à remplacer les selfs que vous possédez qui sont bobinés en vrac par des bobinages types nid d'abeille, fond de panier, gabion, etc. Voyez à ce sujet la note « Travaux Pratiques » dans le n° 16 de France-Radio, page 242. Pour les nombres de spires, voyez le tableau dans le n° 8 de France-Radio, p. 119.

Votre antenne et votre prise de terre sont bien installées.

Pour augmenter la sélectivité de votre récepteur, il faudrait le modifier complètement afin de réaliser l'accord en Tesla. Voyez l'article de M. Jean DAVOUST, intitulé Un Récepteur à galène très sélectif, n° 10 de France-Radio.

D. 892. — M. PAPEUR (?) R., à X... :

Désirant monter un poste très puissant, je vous serais reconnaissant de me donner un bon schéma pour 2 ou 3 lampes HF. Je possède un bon amplificateur BF à trois lampes.

R. — Voyez le schéma réponse 523, n° 24 de France-Radio. Le montage BF est un Push Pull, mais vous pourriez le remplacer par le bloc BF que vous possédez.

D. 893. — M. H. AZZOUX, à Cormeilles-en-Parisis :

J'ai un poste à trois lampes avec selfs interchangeables; aurais-je intérêt à remplacer ces selfs par des Multidyne?

R. — Voyez à ce sujet l'article de M. EVERSHARP intitulé : Eventrons la Multidyne, n° 17, p. 270.

Le grand avantage de cette bobine est dû à la disposition adoptée pour les différentes sections de bobinage, à son commutateur sélecteur qui isole complètement les portions de bobinage non utilisées des autres, à l'absence de gomme-laque sur les fils, d'où diminution de la capacité répartie.

D. 894. — M. Octave NOEL, à Tamines, nous demande un bon schéma de poste à 4 lampes.

R. — Voyez réponse 683, n° 32 de France-Radio.

D. 895. — M. R. DHÉNEIN, à Laon (Aisne), nous demande :

1° Les caractéristiques pour construire un transfo 110 volts — 5 volts (2,5 + 2,5) — 100 volts, afin de monter un tableau redresseur pour la tension plaque (fréquence 50 périodes).

2° Les sens de bobinage des enroulements secondaires par rapport à l'enroulement primaire peuvent-ils être quelconques?

3° Quel nombre de spires faut-il donner aux selfs de choc?

R. — Nota : Nous pensons que vous désirez réaliser le schéma figure 8, page 308 de France-Radio, qui donne de très bons résultats pour l'alimentation plaque d'un poste récepteur.

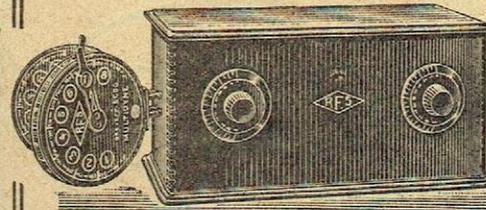
Dans votre demande 1, vous nous avez fixé 100 volts pour la tension secondaire H.T. Cette valeur est beaucoup trop faible; en effet, il faut un secondaire à prise médiane et de plus il faut tenir compte de la chute de tension dans les valves redresseuses et dans la ou les selfs de choc du filtre. (Dans le schéma figure 8, p. 308, il n'y a qu'une seule self de choc, c'est suffisant pour la réception si sa valeur est bien conditionnée.) Nous vous donnerons donc le calcul du transfo en partant des données suivantes :

110 volts 50 périodes — 5 volts (2,5 + 2,5) — 300 volts (150 + 150) et nous supposons un débit maximum de 3 ampères pour le secondaire B.T. et un débit maximum de 0,02 ampère pour le secondaire H.T.

1° Puissance utile :

a) Pour le chauffage = 5 volts × 3 ampères = 15 watts.

b) Pour la tension plaque = 150 volts × 0,02 + 3 watts.



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

La Self MULTIDYNE RF. 5

remplace à elle seule  
8 à 10 selfs interchangeables

" LES BONNS 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 accus, dure 1000 heures sur secteur. Des schémas, des montages en vogue : Tropadyne, Bigrille, un Super à 8 lampes.

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

Raymond FERRY

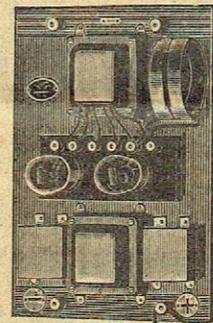
10, Rue Chaudron, 10 - PARIS

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

Plus de PILES SECHES à 80 VOLTS

Tableau de TENSION PLAQUE pour COURANT ALTERNATIF

Permettant l'emploi exclusif du Secteur d'éclairage à 110 Volts



Construction soignée  
Fonctionnement garanti

J. H. BERRENS

86 Avenue des Ternes



86 Avenue des Ternes

" Il faut que tous les petits crèvent ", est la devise de l'As du Trust.

Puissance utile totale = 15+3 = 18 watts.  
Puissance fournie :  
Supposons rendement de 60 %, nous aurons 18 : 0,6 = 30 watts.

Intensité du courant dans le primaire :  
Elle est de 30 w./110 volts = 0,27 ampère.  
Choix de la section des conducteurs :  
Nous adopterons 2 ampères par  $\frac{1}{2}$  pour la densité de courant nous aurons :

$$a) \text{ Section primaire} = \frac{0,27}{2} = 0,135 \frac{1}{2}$$

$$b) \text{ Section secondaire B.T.} = \frac{3}{2} = 1,5 \frac{1}{2}$$

$$c) \text{ Section secondaire H.T.} = \frac{0,02}{2} = 0,01 \frac{1}{2}$$

Diamètre des conducteurs :

D'après le tableau donné, page 247, à cet effet, par M. Henry Diénis dans son étude intitulée : Données pratiques pour le calcul des transformateurs à fréquence industrielle, n° 15 et suivants de France-Radio, nous voyons qu'il faudra prendre du fil de 4/10 de  $\frac{1}{2}$  de D. pour le primaire, du fil de 14/100 pour le secondaire B.T. et du fil de 12/100 pour le secondaire H.T.

Tension à vide aux bornes des secondaires :

En supposant une chute de tension de 15 %, nous aurons pour : a) secondaire B.T. : 5 volts + (0,15 x 5) = 5,75 volts.  
b) Secondaire H.T. : 300 volts + (0,15 x 300) = 345 volts.

Rapports de transformation :

Nous aurons pour le secondaire B.T. : 110/5,75 = 19,1, et pour le secondaire H.T. : 110/345 = 0,319.

Nombre de tours à donner à l'enroulement primaire :

Adoptons 7.500 gauss pour valeur de l'induction maximum dans le fer, et choisissons 9  $\frac{1}{2}$  pour valeur de la section utile du circuit magnétique.

D'après la courbe donnée n° 18 p. 279, nous voyons qu'il faut pour le primaire (110 volts, 50 périodes) pour 9  $\frac{1}{2}$  et 7.500 gauss un bobinage de 825 spires (environ).

Nombre de tours à donner aux enroulements secondaires :

a) B.T. — 825/19,1 = 43 spires. Nous en mettrons 44 avec prise après la 22<sup>e</sup> spire.  
b) H.T. — 825/0,319 = 2.580. Il faudra faire une prise après le 1.290<sup>e</sup> tour.

Calcul de la section de bobinage :

Il faut calculer la section de bobinage occupée par 825 spires de fil 4/10 de  $\frac{1}{2}$  sous 2 couches coton (primaire); 44 spires de fil 14/10 de  $\frac{1}{2}$  sous 2 couches coton (secondaire B.T.), et enfin 2.580 spires de fil 12/100 de  $\frac{1}{2}$  sous 2 couches soie (secondaire H.T.), et par les épaisseurs d'isolant nécessaire entre les divers bobinages.

D'après le tableau n° 20 de France-Radio, p. 310, nous aurons :

Primaire : 825/214 = 3,85  $\frac{1}{2}$ .  
Secondaire B.T. : 44/29,5 = 1,48  $\frac{1}{2}$ .  
Secondaire H.T. : 2.580/2.560 = 1,08  $\frac{1}{2}$ .

Au total cela fait une section minimum de bobinage de 3,85 + 1,48 + 1,08 = 6,41  $\frac{1}{2}$ .  
Doublons cette valeur afin de tenir compte que les bobinages primaire et secondaire H.T. ne seront pas faits à spires rangées et pour tenir compte aussi de la place occupée par les isolants (carton presspahn, coton, etc... séparant les divers enroulements), il faudra une section de bobinage de 12,82  $\frac{1}{2}$ .

Si nous adoptons 6  $\frac{1}{2}$  pour la hauteur intérieure de la carcasse, nous voyons que la profondeur de la carcasse de bobine sera de 12,82/6 = 2,1 cm.

Section totale du fer :

La section utile étant choisie de 9  $\frac{1}{2}$ , il faut augmenter cette valeur de 10 % environ pour tenir compte de l'isolant entre les tôles. Nous aurons : St = 9 + 0,9 = 9,9  $\frac{1}{2}$ .

Si le circuit magnétique est à section carrée, le côté du carré aura 3,15  $\frac{1}{2}$  environ.

Muni des renseignements ci-dessus (hauteur et profondeur de la carcasse de bobine, section du circuit magnétique, etc...) vous pourrez faire un croquis à l'échelle afin de

déterminer exactement les dimensions des tôles. Voyez ensuite le n° 22 de France-Radio, page 343, pour le calcul du poids de fil nécessaire pour chacun des enroulements.

2° Oui.  
3° Utilisez le circuit magnétique d'un vieux transfo BF 20.000 tours de fil 10 ou 12/100 de  $\frac{1}{2}$  de D.

D. 896. — M. MODE André, à Reims :

Ayant réalisé le schéma 65, n° 4 de France-Radio, j'en suis satisfait, mais désirant encore augmenter la puissance de réception, j'ai l'intention de monter à la suite un ampli à 2 BF (1 à transfo + 1 à résistances).

1° Ayant deux lampes ordinaires pour mon premier montage, y a-t-il inconvénient à utiliser deux lampes à faible consommation pour les 2 nouvelles BF?

2° Y a-t-il un sens pour brancher un transfo de sortie (rapport 1/1)?

3° Est-il nécessaire de shunter le primaire du transfo de sortie par un condensateur fixe?

4° Le haut-parleur est-il réellement protégé?

5° Pourquoi une lampe dont le filament est encore bon ne détecte-t-elle plus? Que faire?

R. — 1° Non, le rhéostat de chauffage de l'amplificateur supplémentaire devra naturellement être établi en conséquence. Il ne faut pas dépasser 80 volts plaque pour ce type de lampe.

Nota : A votre place, nous ajouterions à votre poste actuel deux lampes montées en différentiel (Push Pull), il vous faudra employer des lampes ordinaires alimentées sous 6 volts avec un rhéostat (tension aux bornes des filaments égale à 4,8 volts environ) et une batterie de tension plaque de 120 ou 160 volts. Un autre bon montage BF donnant aussi une grande puissance et une grande netteté est celui indiqué réponse 443, n° 23 de France-Radio (il faut 5 lampes).

2° Non.

3° Il est souvent, en effet, intéressant de shunter le primaire du transfo de sortie ou de shunter le H.P. lui-même afin de modifier la tonalité de la réception. Voyez à ce sujet l'article de M. G. RICORDI, intitulé : Comment peut-on modifier la tonalité d'un haut-parleur? n° 30 de France-Radio, page 468.

4° Oui.

5° Les qualités de détectrice d'un triode dépendent surtout du degré du vide. Il faut des lampes très bien vidées (dures) pour les utiliser en détectrice. Le degré de vide peut se trouver modifié du fait de la présence des gaz occlus dans les métaux, lesquels peuvent se dégager à l'intérieur de l'ampoule lorsque l'on fait travailler la lampe dans des conditions anormales. Il faut veiller surtout lorsqu'on utilise des lampes à faible consommation, à ne pas alimenter les filaments sous une tension trop élevée et à ne pas porter les plaques à un trop haut potentiel.

D. 897. — M. Bernard LAURENT, à Lavardac (Lot-et-Garonne) :

1° Combien de lampes (16 B ou 50 bougies) à filament carbone faut-il pour recharger un accu de 4 volts 35 ampère-heures? Comment faut-il les monter?

2° Combien de temps durera la charge?

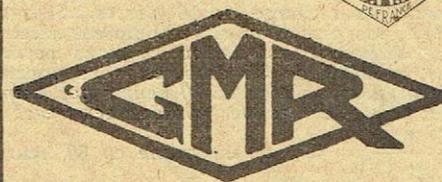
3° Y a-t-il danger pour des lampes à faible consommation à utiliser pour la tension plaque une batterie de piles dont la tension est tombée au-dessous d'une certaine limite?

4° Est-il possible d'alimenter la plaque en utilisant le secteur courant continu 110 volts? Comment faut-il faire?

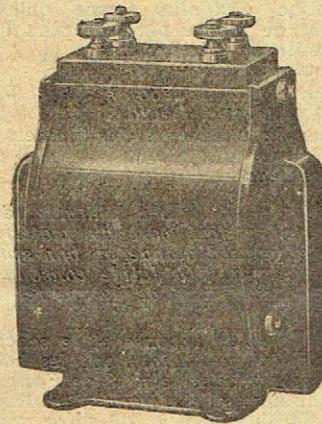
5° Existe-t-il un moyen de régénérer les lampes à faible consommation lorsque le filament n'est pas coupé?

R. — 1° Pour charger un accumulateur, le courant de charge maximum à admettre est égal au 1/10 de la capacité en ampère-heures. Pour votre accu de 35 a-h, le courant de charge sera donc au maximum de 3,5 ampères. Pour obtenir à peu près cette valeur, montez trois lampes (filament carbone) de 110 volts 50 bougies, non pas en série, mais en parallèle. Le courant qui passe normalement dans chacune de ces lampes étant légèrement supérieur à un am-

Les Etablissements



vous présentent leur nouveau  
Transformateur TELA type blindé



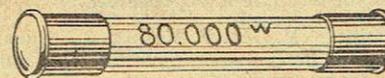
Etablissements G. M. R.

8, Boulevard de Vaugirard, PARIS

Grand Prix Paris 1922-1923.  
Hors Concours Membre du Jury Paris 1924.



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 3.000.000 de francs.  
46, AVENUE DE BRETEUIL, PARIS, (VII<sup>e</sup>)  
R. C. 107.022

Ce mot inexpiable exprime toute la morale des coalitions commerciales.

père, l'on voit ainsi qu'en les montant en parallèle le courant total sera un peu supérieur à 3 ampères.

2° Le régime de charge ci-dessus indiqué permet la recharge en 10 heures. Si vous n'êtes pas pressé ou si le compteur électrique de votre installation ne vous permet pas un débit de 3,5 ampères, vous pourrez recharger votre accu en 20 heures par exemple; dans ce cas le courant sera égal à

$$\frac{20}{35} = 1,75 \text{ a., ou même en 30 heures}$$

$$\left( I = \frac{35}{30} = 1,16 \text{ ampère} \right).$$

Lorsqu'un accu est chargé, la densité de l'électrolyte est plus élevée qu'avant la charge et ne monte plus, de plus l'électrolyte bouillonne très fortement.

3° Non.

4° Oui. Voyez la réponse 510 et 518 dans le n° 24 de France-Radio.

5° Essayez d'alimenter les filaments à très faible régime (sous 2 volts à 3 volts) pendant plusieurs heures.

D. 898. — M. Gilbert BRIATTE, à Saint-Quentin, nous fait part du matériel qu'il possède et nous demande un bon schéma de poste à 4 lampes (à faible consommation). Antenne prismatique de 12 mètres de longueur.

R. — Voyez la réponse et le schéma 683, n° 32 de France-Radio. Pour les bobines à utiliser, voyez dans le n° 8 de France-Radio le tableau à ce sujet. Il vous faut la série de bobines de 20 spires à 300 spires pour couvrir la gamme 200 à 3.000 mètres environ. Les rhéostats de chauffage seront de 12 ou 15 ohms.

D. 899. — M. Vivat, à Paris (14<sup>e</sup>), nous demande un bon schéma de récepteur à 4 lampes, alimentation sur piles ou entièrement sur le secteur alternatif.

R. — Voyez les articles de M. Raymond FERRY sur le P.R. Push Pull 59, n° 19 à 22 de France-Radio. Vous aurez de bons résultats en suivant les indications données pour le montage de cet appareil. Vous pouvez utiliser la self que vous possédez pour le circuit accord.

D. 900. — M. G. WOLFHUGEL, à Belfort, nous demande pourquoi un poste comprenant 1 HF, 1 détectrice à réaction et 2 BF est influencé par l'approche de la main.

R. — Cela provient de la capacité existant entre la main et les appareils de réglage. Cette capacité varie à chaque instant puisque la position de la main ne reste pas fixe. Il est facile de remédier à cet inconvénient. Voyez par exemple la réponse 808.

D. 901. — M. Géo. P. MESSAC, à Bordeaux : Ayant acheté une batterie de piles (80 v), après trois semaines de service la f. e. m. n'était plus que de 28 volts. Pensez-vous que j'obtiendrais de bons résultats en vidant les petits éléments et en les remplissant ensuite du mélange suivant : agar agar 15 gr., sel ammoniac 250 gr., eau chaude 1.000 gr.?

R. — Nous ne le pensons pas, car il est fort probable que les zincs doivent être fort endommagés. Vous pouvez toujours essayer. Il faudra ajouter à la solution que vous donnez de la sciure de bois (en quantité juste nécessaire).

D. 902. — M. PILLAULT, à Veigné (I.-et-L.), nous fait part des différents montages à galène qu'il a essayés et nous demande :

1° Le C.V. figuré en pointillé sur l'un de ses schémas est-il bien placé? Quelle en serait la valeur? Quel est son rôle?

2° Que me conseillez-vous de faire pour recevoir les petites ondes? (Antenne de 105 mètres, fil cuivre 25/10, unifilaire, hauteur 12 mètres).

3° Pour antenne, le fil 25/10 est-il préférable au fil 10/10?

4° Un C.V. en série dans l'antenne permettra-t-il de s'accorder sur les ondes courtes?

5° Dois-je allonger ou raccourcir mon antenne?

R. — 1° Non, placez le C.V. d'antenne

entre l'antenne et la borne A de la self. Sa valeur doit être de 2/1.000 de  $\mu$  F environ. Ce condensateur a pour but de diminuer la valeur de la capacité d'accord; il se trouve en effet placé en série dans l'antenne, c'est-à-dire en série avec la capacité propre de l'antenne, et l'on sait que dans ce cas la capacité résultante est plus petite que la plus petite des capacités.

2° Voyez dans le n° 10 de France-Radio l'article de M. Jean DAVOUST intitulé : Un récepteur à galène très sélectif. Le schéma figure 3 vous permettra la réception des ondes courtes. Celui figure 1 vous permettra la réception des ondes courtes (position T de l'inverseur) et des ondes longues (position O). Il n'est pas indispensable d'employer des bobines interchangeables, mais surtout sur ondes courtes les résultats seront meilleurs du fait de l'absence de bout mort (un de vos essais vous a d'ailleurs permis cette constatation).

3° Le fil de 25/10 est préférable à celui de 10/10. La résistance aux courants de HF est beaucoup plus faible du fait de la plus grande surface du fil (effet de peau).

4° Votre antenne est trop grande et vous ne pourrez guère descendre au-dessous de 400 mètres même avec un C.V. en série dans l'antenne. Avec le schéma indiqué aligné 2 ci-dessus, l'antenne peut être très grande, même pour la réception des ondes courtes.

5° Puisque vous faites simplement de la réception sur galène, ne diminuez pas la longueur de votre antenne, surtout soignez-en l'isolement.

D. 903. — M. Pierre HÉBERT, à Paris (16<sup>e</sup>) : Demeurant dans une maison dont toute la charpente est en fer (je redoute cette cage de Faraday) et ne pouvant installer d'antenne extérieure, je projette de monter une antenne intérieure en U qui aurait un total de 60 mètres de longueur de fil. Avec cela je voudrais recevoir F.L., Radio-Paris, P.T.T. et au moins les anglais, en haut-parleur.

J'hésite entre trois montages : 1° montage P.R. Push Pull; 2° super-hétérodyne; 3° montage Abel-Berrens. Je désirerais pouvoir alimenter ce poste sur accu et ensuite sur alternatif avec un appareil X... 1° Lequel de ces montages me conseillez-vous?

2° Le P.R. Push Pull sera-t-il assez puissant et surtout sélectif et pur?

3° Quand on marche sur alternatif avec le P.R. 59, la bobine de réaction étant supprimée, cela ne nuit-il pas à la sélectivité et n'y a-t-il pas réaction sur l'antenne?

4° Quelle marque de redresseur pour chauffage et tension plaque me conseillez-vous?

5° Le P.R. Push Pull 59 est-il aussi sélectif et pur sur alternatif que sur accu?

Nota : A titre de renseignement, un amateur, dans la maison, reçoit parfaitement les postes anglais avec un récepteur à 4 lampes (1 HF résonance + 1 d à r + 2 BF).

R. — 1° Il est assez difficile de vous fixer à ce sujet. L'amateur qui reçoit avec 4 lampes les postes anglais a-t-il une antenne intérieure ou une antenne extérieure? S'il reçoit avec antenne intérieure, il est probable que vous pourrez obtenir de bons résultats. Si, par contre, il utilise une antenne extérieure, l'essai seul vous permettra de vous rendre compte des effets de la charpente métallique.

Puisque vous désirez alimenter votre récepteur soit sur accu, soit entièrement sur le secteur alternatif, nous vous conseillons le P.R. Push Pull 59. Au cas où, vu le peu de développement de votre antenne intérieure, les résultats seraient insuffisants, il est facile d'ajouter une lampe HF (à semi-résonance par exemple).

2° Le montage Push Pull permet d'obtenir une très puissante réception avec netteté; l'intérêt de ce montage résulte surtout du fait qu'il permet l'alimentation complète sur alternatif, tout en obtenant une grande netteté de réception. Voyez, à ce sujet, la fin de l'article de M. J.-L. D. sur les nouveaux transfos BF « Radiojour », n° 5, p. 78.

3° Avec le P.R. Push Pull, la sélectivité est, en effet, meilleure lorsque l'on marche sur accu en conservant la lampe détec-

LA  
**MICROTRIODE**  
**FOTOS**

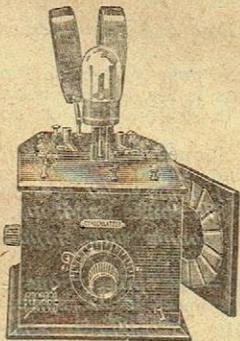


**T.S.F.**  
NOTICE SPÉCIALE  
SUR DEMANDE  
**FABRICATION**  
**GRAMMONT**

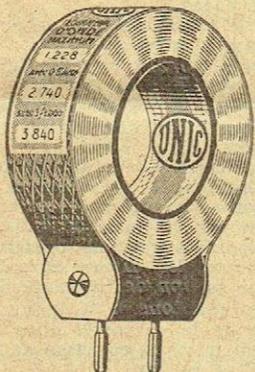
Pour les caractéristiques des lampes Fotos 1925, voir France-Radio, n° 3, p. 47.

Le Monolampe  
**LECOQ**

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



SELFS **UNIC** SELFS



En vente dans tous les bonnes maisons de T.S.F.  
**RIBET & DESJARDINS**  
CONSTRUCTEURS



**Sans France-Radio, vous payeriez aujourd'hui vos Lampes-Micro 42 francs.**

# 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

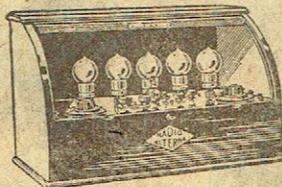
76, route  
de Châtillon  
Malakoff  
(Seine)



Reg. Com.  
Seine  
N° 107.825 B

## Le "Radio-Alternà"

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  
Premières Médailles d'Or aux Expositions  
de T.S.F. de 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

Toutes les correspondances concernant le Journal, et notamment tous envois de fonds, doivent être adressés à M. Edouard Bernaert, directeur de France-Radio.

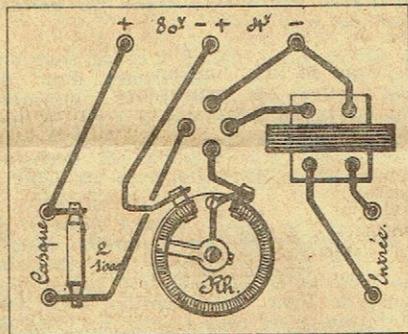
trice à réaction. Pour augmenter la sélectivité, remplacez le montage d'accord en direct par un montage en Tesla.

4° Consultez nos annonceurs. Pour le montage, voyez les gabarits à ce sujet, n° 21 de F.-R.

5° Oui.

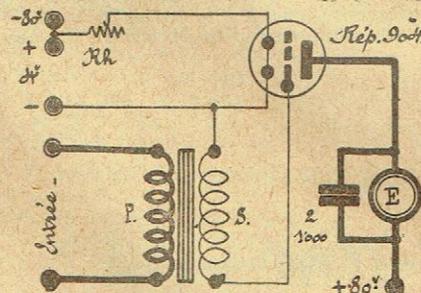
D. 904. — M. BONENFANT, à Paris (VII°), nous demande divers renseignements sur amplificateur BF à 1 lampe, pour monter après un poste à galène.

R. — 1° Après galène, montez un amplificateur BF à transformateur. Le transfo. de préférence, aura un rapport 1/8 ou 1/10. 2° Le gabarit de montage que vous nous adressez ne peut convenir, l'étage BF réalisé étant à résistances. Cet ampli BF pourrait être ajouté à la suite d'un ampli BF à transformateur, mais non pas directement après galène. Voyez le gabarit de montage



Rép. 904.

et le schéma ci-contre. 3° Un cadre ne peut convenir pour réception sur simple galène suivie d'un ampli BF. Pour recevoir sur ca-



dre, voyez schéma indiqué par M. A. LEMONNIER dans son article Notes sur les Cadres, n° 18 de F.-R.

D. 905. M. Henri DEVANT, à Villeurbanne (Rhône) :

J'ai un poste détectrice à réaction (accord Bourne) + 1 BF, avec lequel j'ai de médiocres résultats; il est vrai que je suis relié aux conduites d'eau et de gaz.

1° Je puis monter une antenne de 35 mètres, très dégagée. Pourrai-je, avec elle, recevoir les postes parisiens et anglais?

2° Désirant utiliser mes 2 lampes au maximum, je pense que le montage réflexe me donnerait de meilleurs résultats (schéma réflexe, réponse 101, n° 5 de F.-R. Qu'en pensez-vous?

3° Possédant, en outre, un poste à galène, veuillez me donner le schéma d'un ampli BF à 1 lampe.

R. — 1° Avec antenne bien dégagée de 35 m. et un poste à 2 lampes (1 d à r + 1 BF) bien monté, il est fort possible de recevoir les postes parisiens et les postes anglais. Voyez le schéma réponse 723, n° 34 de F.-R. pour le montage de la première lampe.

2° Le montage réflexe décrit réponse 101 a été réalisé par de nombreux lecteurs, et il donne de très bons résultats; il est à peu près équivalent à un montage à 3 lampes comprenant 1 HF résonance + 1 dét. à réaction + 1 BF à transformateur. La description de la bobine de choc utilisée a été donnée réponse 225, n° 12 de F.-R. Si vous ne tenez pas à construire cette bobine, vous

pouvez la remplacer par une bobine nid d'abeille de 1.000 spires, aussi peu gommée que possible.

3° Voyez le schéma de montage réponse 161, n° 8 de F.-R. Le schéma de l'ampli BF reste le même après un poste à galène d'un montage quelconque. Voyez aussi réponse 904, où vous trouverez un gabarit de montage.

Nota : A votre place, nous installerions l'antenne de 35 m. (soignez-en l'isolement); ensuite, nous chercherions à tirer le meilleur parti possible de votre montage actuel (réponse 723), et pour terminer, nous réaliserions le réflexe en question.

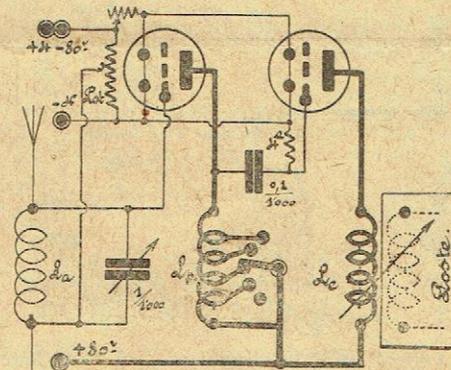
D. 906. — M. J.-Thomas DIELO, à

1° Possesseur d'un appareil X... à 4 lampes (1 HF + 1 dét. + 2 BF), je désirerais en augmenter la portée en y ajoutant un ampli HF à 2 lampes. En conséquence, un schéma me rendrait service.

2° Quels appareils me faudra-t-il acheter pour le réaliser?

3° Comment adjoindre l'ampli supplémentaire au poste que je possède?

R. — 1°-2°-3° Voyez le schéma ci-contre.



Rép. 906.

Le premier étage est à self aperiódique (voyez, à ce sujet, réponse 592, n° 27 de F.-R.), le deuxième est à transfo HF (secondaire accordé). Sur le schéma ci-contre, le secondaire du transfo HF est représenté en pointillé; en effet, ce secondaire existe, c'est le circuit d'accord grille du poste que vous possédez. L'ampli HF à deux étages qu'il vous faut donc monter est représenté par le schéma ci-contre, la partie en traits pointillés exceptée. Afin d'être maître de l'accrochage, le retour de grille de la première lampe et la résistance de grille de la deuxième ne sont pas reliées directement au - 4 v., mais au curseur d'un potentiomètre branché entre le + et le - 4 volts. Les batteries chauffage et tension plaque peuvent être communes à l'amplificateur supplémentaire et au poste X que vous avez déjà.

D. 907. — M. LEBEFAUDE, à X..., nous demande renseignements, au sujet puissance, des principaux postes radiotéléphoniques.

R. — Vous trouverez très prochainement, dans F.-R., un tableau complet à ce sujet.

D. 908. — M. E. C., Vieux-Lille (Nord), nous demande s'il peut ajouter une lampe HF devant son récepteur (détectrice Flewelling), sans être obligé de le modifier complètement.

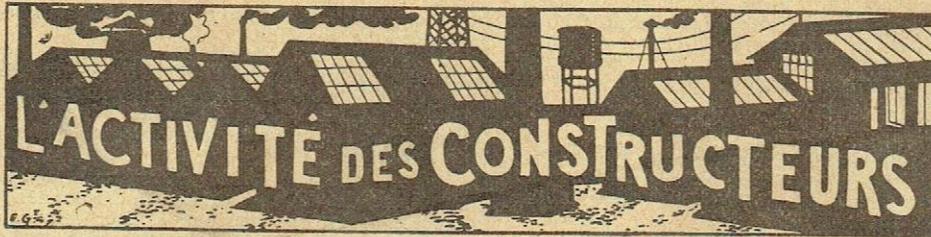
R. — Il est possible d'ajouter une lampe HF, mais avec le montage spécial que vous possédez, vous n'aurez aucun gain à faire cette modification.

Ne manquez pas, surtout, d'acheter le numéro spécial de France-Radio, qui n'est en vente qu'à notre stand, Hall 5 de la Foire de Paris.

A dater du samedi 15 Mai, environ un sur dix des exemplaires vendus contiendra un bon-prime d'une valeur incontestable, en matériel de premier choix.

Voir le détail au Stand, où il est affiché.

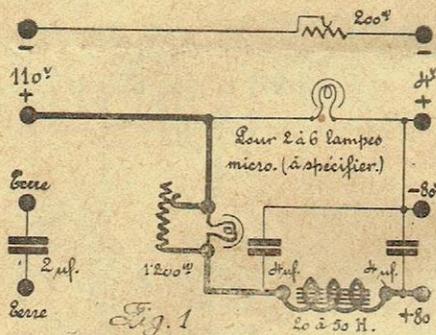
Qu'ont fait les Groupements dits d'Amateurs et les Journaux pour l'empêcher ?



## Redresseurs et Filtrés nouveaux

La tendance générale à substituer aux accu et aux piles, pour l'alimentation des cepteurs, le simple branchement sur le secteur industriel confère un intérêt toujours considérable à tout nouvel effort tenté dans cette direction. Les Etablissements G. Sueur (C G S) ont droit, à cet égard, à une mention particulière. On peut voir à leur Stand, à la Foire de Paris, différents types de boîtes d'alimentation qu'on aura intérêt à examiner de très près.

Les visiteurs de la Foire de Paris qui s'intéressent particulièrement au problème

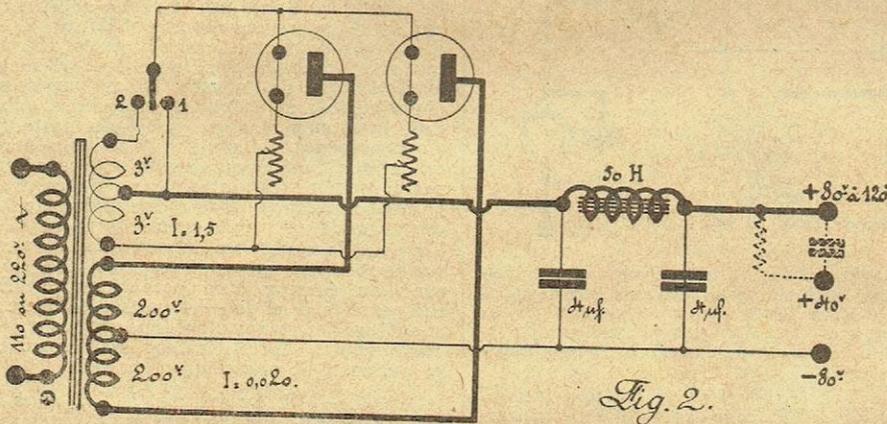


de l'alternatif trouveront de quoi fixer leur attention au stand des Etablissements G. Sueur. Les boîtes d'alimentation présentées

Les filtres de la même marque sont présentés, comme les redresseurs, dans des coffrets entièrement métalliques (aluminium et tôle perforée) agréables à l'œil, et bien compris. Alimentés en 110, 125 ou 220 volts, ils fournissent des tensions qui s'échelonnent entre 40 et 120 volts, avec un débit de 20 millis.

L'alimentation totale sous 4 volts et 80 volts est réalisée par ces appareils, dont la construction est caractérisée par une simplicité robuste et une sobriété tout à fait heureuse de ligne. La réception, avec cette alimentation, n'est plus sujette à aucun des ennuis dont se plaignent tant d'amateurs. Le poste ainsi alimenté est toujours en état de fonctionner sans risque aucun.

On voit encore au même stand un redresseur spécial pour superhétérodyne ou récepteur de 7 à 10 lampes, donnant 4 volts et 80 à 100 volts. La pureté de la réception, avec ce redresseur, n'a rien à envier à la meilleure réception sur piles et accu. On peut

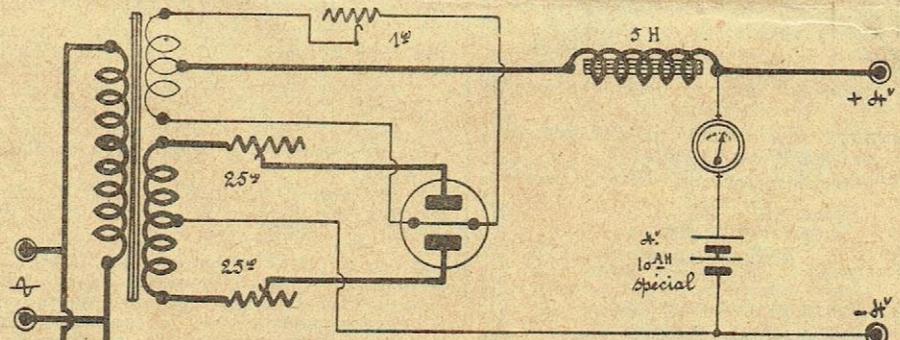


par ce constructeur ne nécessitent aucune modification des récepteurs antérieurement alimentés au moyen d'accu et piles. La construction de ces boîtes se recommande par son fini et sa bonne conception technique.

Le courant, aussi bien continu qu'alternatif, est rationnellement utilisé au moyen de dispositifs spéciaux qui remplacent à volonté les meilleures sources portatives. Le Redresseur C.G.S. C1 alimenté par du courant alternatif 110, 125 ou 220 volts, accuse un progrès appréciable dans l'alimentation plaque. Le courant recueilli à la sortie de ce redresseur est rigoureusement continu. Les éléments qui constituent les circuits sont garantis contre tout claquage. La présentation de l'appareil est originale. Les valves sont à l'intérieur. L'ensemble est entièrement métallique. Un dispositif spécial permet d'utiliser n'importe quelles valves du commerce, quelque soit le voltage normal pour lequel elles sont construites.

Le modèle C.G.S. C2 est une réalisation du même redresseur, remarquable par son prix modique. La tension plaque fournie est de 40 à 120 volts.

compter ces réalisations au nombre des nouveautés les plus intéressantes de la saison. EVERS HARP.



Sur le primaire du transformateur 110-5-5-200-200 du redresseur anodique. (fig. 2)

Fig. 3.

## 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°)

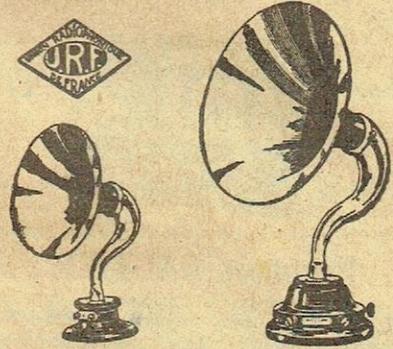


Téléph.  
Séjour 60-32  
et 92-79

### NOTEZ CECI :

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

## HAUT-PARLEURS LE LAS



Type : M

Type : A

## TÉLÉPHONES LE LAS

131. RUE DE VAUGIRARD, 131  
PARIS R. C. Seine 106.296

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

R. C. Seine 118.452

Notre enquête sur les Bonnes Marques de Radio marquera le point de départ d'une documentation pratique qui se recommande d'elle-même, du fait que cette enquête ne sera déviée par aucune préoccupation publicitaire. Notez cela.

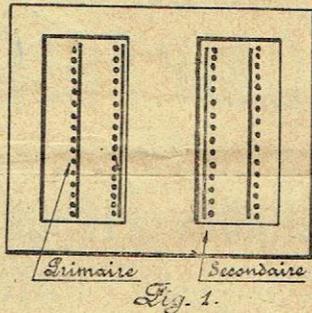
Nous ouvrons une grande Enquête sur les bonnes Marques de Radio.

# Les Nouveaux Transformateurs "Croix"

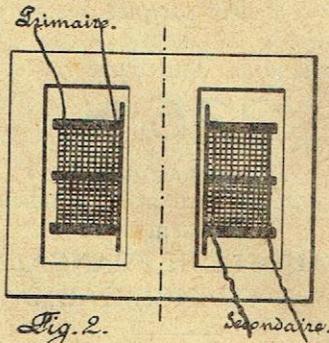
S'il est assez commun, malheureusement, de voir une fabrication qui avait commencé par être techniquement excellente, ne pas se soutenir quand elle a une fois conquis la notoriété, — il est rare de voir une fabrication se perfectionner peu à peu, jusqu'à devenir excellente. C'est le cas de la marque « Croix ». Les produits de cette maison ne ressemblent guère, aujourd'hui, que par la marque de fabrique, à ce qu'ils étaient au début. Et on va voir l'effort que fait le constructeur pour prendre à tous égards, la tête de sa spécialité.

Les constructions électriques « Croix » présentent à la Foire de Paris une série de nouveaux appareils blindés. Nous les examinerons un à un.

**Transformateurs à haute fréquence**  
Les transformateurs à haute fréquence sont de deux types: le type T.H. 1 représenté figure 1, et le type T.H. 2 représenté figure 2.



Le premier appareil est utilisé sur ondes de 200 à 800 mètres, et le second de 800 à 3.000 mètres.



Le type T.H. 1 comprend deux bobinages concentriques à couche unique. Un certain espace d'air sépare les deux enroulements.

Le type T.H. 2 est constitué par deux bobinages en galette et juxtaposés.

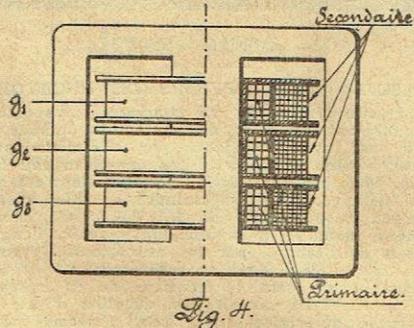
Le circuit magnétique spécial fermé est constitué de telle façon que chaque tôle soit rigoureusement isolée de ses voisines. Ce circuit étant fermé, les fuites de flux sont réduites au minimum.

Ces appareils sont présentés dans un carter métallique en métal non magnétique. Les accrochages en haute fréquence sont évités dans de grandes proportions.

La figure 3 représente un amplificateur à haute fréquence d'une grande sensibilité. Pour passer d'ondes courtes à ondes longues, il s'agit de manœuvrer les inverseurs I1 et I2.

Le réglage d'un tel amplificateur est aussi simplifié que possible, puisqu'il se ramène au réglage d'un circuit oscillant unique I.C.

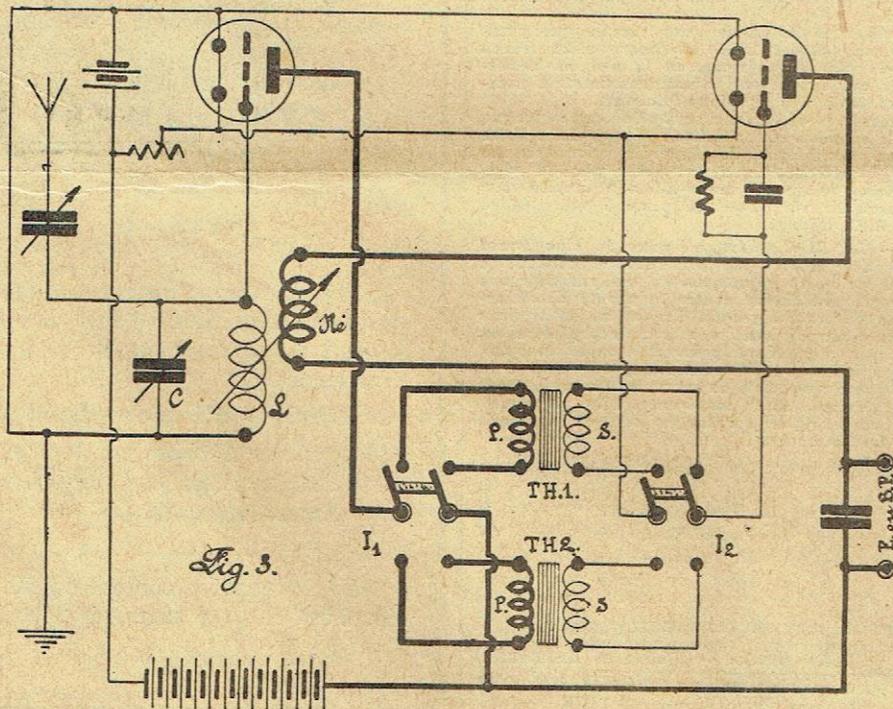
**Le Transformateur B.F. spécial**  
Le transformateur spécial (fig. 4 et 5) présente une particularité intéressante de bobinage.



Ce transformateur comprend trois galettes g1, g2, g3, comprenant chacune un enroulement primaire et un enroulement secondaire.

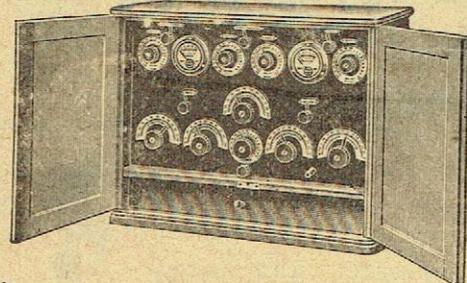
Il est évident que la capacité répartie dans chaque enroulement est de beaucoup diminuée. Il en est de même entre enroulements.

Les impédances des enroulements ont été étudiées en vue d'une adaptation aux lampes-micro actuellement sur le marché.



## Le Radio - Modulateur BIGRILLE DUCRETET

BREVETE S.G.D.G. (France et Etranger)



### Réception en haut-parleur SUR PETIT CADRE

DE

tous les concerts européens

Demander le Catalogue illustré

Sté des Etablissm. DUCRETET

75, Rue Claude-Bernard, PARIS-V.

Le circuit magnétique est établi de manière à nécessiter un courant magnétisant minimum.

Il en résulte une grande sensibilité. Il est inutile, pensons-nous, de souligner l'avantage de ce point pour les réceptions très faibles à grande distance.

La forme de ce transformateur a été étudiée de façon à réduire autant que possible l'encombrement latéral.

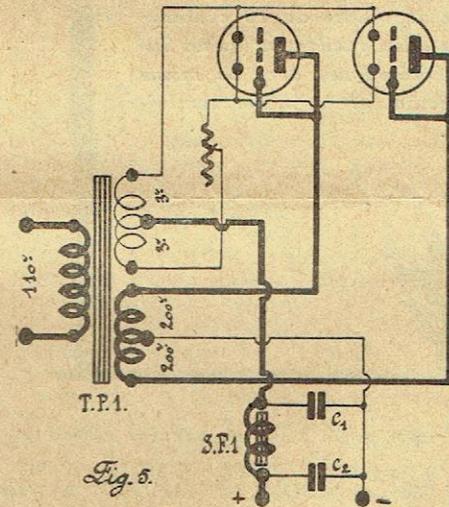
Les bornes placées à la partie supérieure sont d'un accès particulièrement aisé.

#### L'alimentation plaque

L'alimentation du circuit de plaque d'un amplificateur par courant alternatif ne présente plus aucune difficulté, et avec un choix judicieux des organes aucun roulement n'est même perceptible au casque.

Dans le transformateur « Croix », une disposition particulière des bobinages a été étudiée à cet effet.

Le schéma d'un redresseur de tension plaque est représenté figure 5.



Le transformateur « Croix » type T.P.1 comprend: un primaire alimenté sous 110 volts (40 à 60 périodes), un enroulement secondaire de 3 + 3 volts pouvant débiter 1 amp. 5 et destiné au chauffage des filaments des lampes redresseuses. Un enroulement secondaire 200 + 200 volts (0,030 amp.) permettra le redressement des deux alternances du courant.

Nous parlerons un jour prochain des filtres.  
Paul POIRETTE,  
Ingénieur E. S. E.

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

POUR QUI  
**LE SUPERHOTODYNE**

REFLEXE A DEUX LAMPES

A-T-IL ETE INVENTE ?

Pour tous ceux qui désirent perfectionner leurs récepteurs de type quelconque pour ondes longues, en leur donnant les qualités distinctives du

**SUPERHÉTÉRODYNE :**

la *sélectivité*

et la *sensibilité*

*maxima.*

**LE SUPERHOTODYNE**

placé devant un amplificateur quelconque à 4 ou 5 lampes, (ampli à résistances, selfs de choc, résonance ou -Audionette), permet la réception de tous les postes européens compris entre 200 et 3.000 mètres sur cadre de 70 centimètres aussi facilement qu'un Superhétérodyne, avec la même sélection et la même sensibilité.

Demander notice S. A. et catalogue général aux

**ETABLISSEMENTS RADIO L. L.**

66, Rue de l'Université, Paris (VII<sup>e</sup>)

R. C. Seine 37.668

**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'Études 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.

**Amateurs, organisez-vous !**

**On nous écrit...**

AU SUJET D'UN « PERMIS DE RECEVOIR »

Par ces temps de vie toujours plus chère, l'abaissement du prix de vente des lampes de T.S.F. est assez souriant par elle-même pour attirer à vous la majorité des amateurs peu fortunés. Mais ma satisfaction personnelle n'est pas sans mélange. Il est à craindre en effet qu'une diffusion trop rapide de la T.S.F. d'amateurs n'amène, dans le plus immédiat avenir, l'engorgement de l'éther... par les autodynes. Devrions-nous faire alors des superhétérodynes et des cadres, et où sera le bénéfice de la micro à 20 francs? Il ne saurait être question d'interdire la simple détectrice à réaction, appareil économique s'il en est, et excellent par surcroît. Mais que diriez-vous d'un permis de recevoir, analogue au permis de conduire des automobiles, délivré aux seuls amateurs ayant répondu de façon satisfaisante à quelques questions très simples de technique élémentaire, principalement sur les avantages et les inconvénients de la réception en autodynes?

Ce n'est pas là évidemment la liberté absolue que nous rêvons tous, mais de deux maux il faut choisir le moindre. Et n'oublions pas en outre que la liberté individuelle est limitée par la liberté d'autrui.

Ces réserves faites, je vous signale que j'emploie depuis Juillet 1925 des micro à 21 francs (micro-6) qui n'ont jamais eu la moindre défaillance et qui supportent avantageusement la comparaison avec des Philipps-Miniwatt.

Je termine en m'excusant de cette longue lettre et en vous souhaitant de réussir dans votre courageuse campagne. Je signerais volontiers une feuille de pétition, mais j'ai assez peu de relations dans le monde sans-filiste. Pourriez-vous me renseigner sur l'attitude prise à votre égard par la R. C. d'Ivry?

R. — Le R. C. d'Ivry, comme le plus grand nombre des autres, n'a pris aucune attitude à l'endroit de notre campagne, ce qui entraîne une assez forte prévention contre la pureté de l'amateurisme de ses dirigeants. Car enfin, qu'on nous dise en vertu de quelles raisons acceptables un groupement d'amateurs pourrait trouver inopportune une baisse du prix des Lampes! Quant à la proposition du « permis de recevoir », nous la trouvons ingénieuse, mais inopérante. Elle est certainement contraire, au surplus, au vœu de la grande masse des amateurs.

Voir le Numéro Spécial  
-- de France-Radio --  
-- en vente --  
à la Foire de Paris

Le Gérant : Edouard BERNAERT.

IMPRIMERIE SPÉCIALE DE FRANCE-RADIO  
61, rue Damrémont, PARIS

**HAUT-PARLEUR**

SUR

**POSTE A GALÈNE**

PAR

**l'Étau-Ampli**

CREATION DU

**COMPTOIR**

DES

**Auditeurs Français**

23, Rue Meslay - PARIS

(à l'entresol)

Prix complet

avec

un splendide Haut-Parleur spécial

**225 fr.**

moins l'escompte

réservé aux Abonnés de notre journal

**L'AUDITEUR FRANÇAIS**

ou de **FRANCE-RADIO**

Conditions spéciales à

MM. les Revendeurs

A partir du 25 courant, et pendant  
15 jours, les mardis, jeudis, samedis  
auditions publiques de

**L'ÉTAU-AMPLI**

à 21 heures.

**AVIS**

Notre Comptoir possède le plus grand Choix de Matériel de T. S. F. et des Nouveautés à des Prix hors concurrence.

**20 0/0 d'Escompte**

réservé à nos Abonnés sur tout et particulièrement sur les Lampes des plus grandes Marques.

Notre Comptoir compte 15.000 Abonnés; il y a sûrement UNE RAISON !

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