

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

FABRICANTS DE TRANSFOS

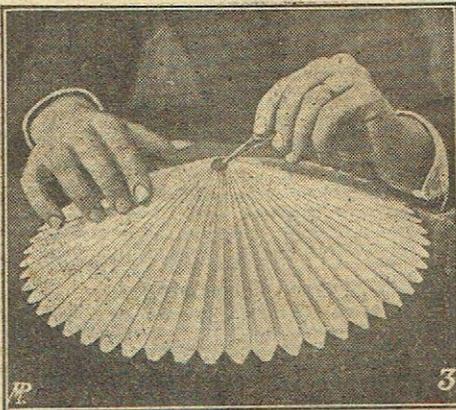
UN BON CONSEIL

Avant de vous lancer à corps perdu dans la voie dangereuse des Trusts, méditez cet avertissement :

Avant la fin de juin, sortira une nouveauté qui pourrait bien — qui sait! — dispenser de l'emploi des transfos, et aussi des lampes en B.F.



Comment l'on centre un Diffuseur



Cette photographie est empruntée à l'illustration de la nouvelle étude de M. Tony GAM : Construction d'un H.P. Diffuseur type Lumière, dont on trouvera ci-après, p. 693, le deuxième article.

DANS CE NUMERO :

La Chronique du Galéniste, par A. W. MORSE;
Les Récepteurs à Galène des P.T.T., par EVERSHPAR;
Construction d'un Diffuseur : Préparation de la Membrane, par Tony GAM;
Les Différentes Méthodes de Réaction, par A. DARRECET;
Un Monolampe réflexe, par Paul POIRETTE;
Caractéristiques des Bigrilles (suite), par L. FOREST;
Une Réalisation originale : Le Radiopocket, par A. RENBERT;
Table des Principaux Articles du troisième trimestre de France-Radio;
Un Questionnaire à méditer, par Edouard BERNAERT.

LES BONNES MARQUES DE RADIO

A quoi servent les Revendeurs ? et à quoi ils pourraient servir

Avant d'aborder le sujet si délicat et si complexe de l'enquête que nous ouvrons, nous avons cru devoir montrer à l'amateur insuffisamment initié quelques-uns des dangers qu'il court en cherchant à se renseigner sur la valeur technique comparée des appareils qui se trouvent dans le commerce. Ce qui ressort le plus évidemment du premier article ci-dessous, c'est la nécessité de groupements de sans-filistes amateurs dégagés de toute « combine », seuls lieux où l'amateur débutant puisse être assuré de trouver des conseils dont il n'aura qu'à se louer.

La première question qui se pose à l'amateur non initié que la Radio hypnotise est une question redoutable. Il lui faut se risquer à choisir, soit du matériel pour la construction d'un poste, soit un appareil tout construit. Nous voyons surabondamment d'après les premiers résultats de notre enquête sur le Mensonge publicitaire qu'il serait imprudent à lui de décider son choix d'après les assertions relevées dans la multitude des annonces. A quoi donc se résoudra-t-il ? Dans le plus grand nombre des cas, ce sera sur les suggestions du premier revendeur venu qu'il prendra un parti aboutissant à un achat.

Dans le plus grand nombre des cas, le revendeur à qui notre novice aura affaire sera un commerçant aussi peu initié que possible aux arcanes de la Radio, et dont les conseils, fort chanceux, ne seront inspirés que par des considérations n'ayant aucun rapport avec la plus humble technique. A part quelques rares exceptions, l'ignorance du revendeur affecte un caractère de perfection innarrable dont l'amateur non initié ne se rendra compte que plus tard, beaucoup plus tard, quand son premier zin-zin aura été depuis longtemps mis en morceaux ou jeté à la vieille ferraille. Pour l'instant, les mots à trois francs empruntés au petit bonheur à la littérature courante des prospectus et catalogues de la partie font leur inévitable effet. Comment se défendre, aussi bien ? Toute initiation comporte une part plus ou moins grande de mystification spéciale. Il faut, quoi qu'on en ait, payer ce droit d'entrée, ou rester à jamais dehors. Du reste, on peut tomber sur le plus honnête homme du monde qui, en dehors du boniment professionnel, plutôt cocasse, s'en voudrait d'y aller trop fort. Mais les affaires sont les affaires. Il faudrait que le revendeur fût une sorte de héros pour ne pas répondre aux questions visant les qualités relatives des marques comparées entre elles, dans un sens favorable à son intérêt personnel. S'agit-il de déterminer si telle marque de transfo, de lampe ou de condensateur est supérieure ou non aux autres, des prétextes pseudo-techniques sont substitués pour la forme à toute autre coloration de la préférence exprimée. Mais comment voudrait-on que le *push-pull Machin*, sur lequel la remise est de 35 + 20 % ne fût pas supérieur au *Chose*, sur

lequel la remise est seulement de 33 % ? Quel moyen d'empêcher l'isolement au quartz, même défectueusement compris, d'être supérieur à tout autre si le condensateur *Intel*, qui s'en prévaut, laisse d'autre part 33 + 20 + 10 % de bénéfice ? Quant aux lampes, on s'en souvient : la lampe à conseiller de préférence à toutes les autres n'est naturellement pas celle dont la vie est la plus longue, ou dont le prix est le plus doux...

S'agit-il d'un conseil concernant les postes complets, l'aventure est toute semblable : peu importeront le schéma, la disposition intérieure du câblage, le soin méticuleux des connexions, le style de l'ébénisterie : le jugement final énoncé sous l'invocation de ces qualités secondaires s'exprimerait adéquatement par un simple rapport entre des valeurs d'un autre ordre. Cela est humain, bien humain...

Conclusion : l'amateur devra dans le plus bref délai possible s'assurer d'un autre moyen de se faire une idée des valeurs comparées des productions de nos différents constructeurs ou fabricants de pièces détachées. Il aura commencé par apprendre ceci, qui a tout de même son prix : que, par simple position, le revendeur en T.S.F. est l'obstacle le plus actif au progrès de la bonne technique et le propagandiste attiré, naturel, des marques les plus tapageuses, toute considération de valeur réelle mise à part.

Pourrait-il en être autrement ? Pour certains, oui. Nous nous efforcerons de montrer dans quelle mesure et moyennant quelles conditions.

Léon de la SARTE.

Nous ne prétendons pas qu'on puisse, dans l'organisation actuelle du monde, assurer la distribution des produits d'une grande industrie sans passer par les revendeurs. Nous jugeons seulement, d'après un nombre imposant de faits précis, bien observés, que le rôle du revendeur est loin d'être ce qu'il pourrait être et ce qu'il pourrait devenir. Une exception s'impose, d'ailleurs, en faveur d'une certaine élite des agents ou représentants généraux ou régionaux des marques connues qui, en raison des conditions spéciales où ils travaillent, ont pris l'avance sur les autres.

Au verso : Un touchant Unisson. La Hausse des Triodes

La Lutte pour la Lampe Micro à 20 francs

Un touchant Unisson. -- La Hausse

On voit se vérifier les pronostics de France-Radio concernant la hausse des lampes, qu'aurait dû empêcher une opposition convergente des journaux et des groupements.

Il apparaît d'ailleurs de plus en plus clairement que la querelle d'allemand que la Radiotechnique nous a cherchée à notre Stand avait pour but de préparer la campagne de calomnie où Privat rivalise d'entrain servile avec Staeffen.

L'attaque du Stand de France-Radio à la Foire de Paris par le petit Stosstrupp de la Radiotechnique ayant piteusement raté, on a pu lire dans l'Antenne du 30 mai, entre autres expressions d'une rage aussi impuissante que grotesque, un écho qui débute ainsi :

« Nous sommes en mesure d'affirmer que M. Bernaert (Edouard) est officiellement indicateur de la Préfecture de Police... »

Le but de cette imputation tintamarresque? Tenter à tout prix d'enrayer, en y appliquant sans vergogne tous les moyens, l'afflux constant des signatures au bas des feuilles de pétition dont la collection commence à cuber quelque peu... Pauvre moyen, en vérité, et bien mal assuré de procurer les fins rêvées!

Supposez qu'il nous prône un jour la fantaisie d'écrire ici :

« Nous sommes en mesure d'affirmer que Staeffen est un honnête homme... »

Pense-t-on véritablement que nos lecteurs se contenteraient de cette déclaration, sans plus? Non, n'est-ce pas? Prudemment, ils voudraient des preuves. Telle a dû être, a fortiori, la réserve intellectuelle et morale de ceux des amateurs français que la Feuille-qui-défend-les-prix compte encore comme ses lecteurs.

Néanmoins, comme il ne faut pas méconnaître la puissance de propagation qui semble inhérente au mensonge, et comme il y a, en ce pays, une juridiction chargée de veiller au respect des lois, nous avons cru devoir soumettre à l'appréciation de M. le Procureur de la République les échos insérés dans l'Antenne du 30 mai, sans signature d'auteur, et donc sous la responsabilité de madame Valentine Meistre, femme STAEFFEN, gérante du journal. Il est évidemment déplaisant pour un homme, en pareil cas, de ne trouver comme responsable devant lui qu'une femme. Mais nul n'ignore plus que STAEFFEN n'est pas en possession de toutes les qualités qu'il faut pour pouvoir assumer lui-même, avec la gérance de sa feuille, la responsabilité matérielle de ce qu'il imprime.

Quand on a un passé aussi multiplement accidenté que fut le sien, il peut bien arriver qu'on trouve des brasseurs d'affaires assez peu dégoutés pour vous prendre comme instrument, mais il est des formalités administratives et légales que l'on n'est plus apte à remplir.

CE BON PRIVAT...

Parallèlement à STAEFFEN, et de la même encre que lui, le bon Privat, dans le numéro du 29 mai de sa feuille à lui, (qui n'est pas, comme on pourrait croire, l'organe des Amis de la Tour), consacrait à M. BERNAERT une sorte d'oraison funèbre irrésistiblement comique en dépit de l'hypocrisie de certaines formes qu'elle affecte. A en croire ce bon Privat, M. BERNAERT aurait été, lors du coup de main sur notre Stand, particulièrement accablé par ses voisins proches. Nous engageons beaucoup ceux qui pourraient avoir la curiosité d'aller au fond de cette histoire, ne serait-ce que pour juger du degré de crédibilité du concessionnaire de la Tour, à demander des renseignements sur ce point aux exposants de la travée les plus proches de nous, qui étaient : MM. LAGARRIGUE, LECOQ, les Etablissements PARM, SUEUR, C.R.O.M. (POMPON), et BERRENS. Un seul s'est montré digne des gens de la Radiotechnique, c'est le représentant des transfos Far. Grand bien lui fasse!

Le bon PRIVAT, qui ment décidément comme on respire, ne s'en est pas tenu à cette falsification des faits. Ceux qui ont lu son long pensum n'auront pas besoin qu'on leur montre à chaque page de ce numéro la démonstration patente de la mauvaise foi qui l'anime : il leur suffit de recenser, par exemple, nos annonceurs, et de jeter les yeux sur les premiers billets d'amis et de collaborateurs qui nous ont été envoyés après lecture de ses vilénies... Nous ne nous trompons pas, décidément, en prévoyant, samedi dernier, que le style même des commentaires que les journaux imprimeraient concernant l'incident du Stand confirmerait l'explication que nous donnions des buts que s'étaient proposés les organisateurs du coup.

UNE HAUSSE SUR LES LAMPES A CONSOMMATION ORDINAIRE

Ces fins se dégagent mieux encore de ce que la Radiotechnique vient de faire annoncer, dès le lendemain de la Foire, une hausse sur le prix des lampes à consommation ordinaire. Avant de prévenir les cochons de payants qu'on leur demandera dorénavant vingt-deux francs pour une lampe type T.M., il fallait faire l'impossible pour discréditer le journal qui en a publié le prix de revient industriel, lequel, en tenant compte des dernières dépréciations de notre devise nationale, n'atteint pas les soixante-dix sous...

Cette hausse, que notre campagne a retardée de quatre mois, et qui n'aurait jamais eu lieu si les journaux et les groupements avaient, comme nous, pris la défense de l'amateur, prélude à celle qui va incessamment être prononcée concernant les lampes micro : 42 francs au lieu de 37 fr. 50. Vous allez voir en même temps monter le prix de vente des transfos. Après quoi les journaux du Trust s'étonneront et se lamentent de voir que la Radio traverse une crise de plus!...

Nous redisons à nos lecteurs :

Aussi longtemps que l'amateur ne sera pas déterminé à se défendre énergiquement contre les exploités qui jouent sur son inorganisation, il n'aura pas le droit de se plaindre des exactions auxquelles il restera soumis.

Amateurs, organisez-vous !

Deux plaies de la Radio française : la Publicité mensongère, qui ne compte plus ses victimes, et le Trust des Lampes qui, en imposant le prix injustifiable des Lampes Micro, a mis l'obstacle principal à la diffusion de la Radio.

Seul France-Radio est assez libre pour lutter contre ces abus.

Demandez-nous des Pétitions contre les Coalitions Commerciales, pour la Lampe Micro à vingt francs, et renvoyez-les nous signées par tous vos amis sans-filistes.

N'omettez pas non plus de nous aider dans notre chasse aux mensonges publicitaires. C'est votre collaboration qui nous permettra d'aboutir.

Aidez-nous à créer votre Syndicat de défense contre les annonces mensongères. (Voir n.° 42, p. 658.)

Syntonie parfaite

APRES LA MANIFESTATION...

Après la manifestation organisée contre le stand de France-Radio, et ayant eu connaissance des articles parus samedi dernier dans l'Antenne et dans le journal de la Tour, je me fais un plaisir de vous assurer de ma fidèle collaboration (vieille déjà de plus de dix-huit mois) et vous prie d'agréer l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

André Lemonnier, Ing. E.B.P.

APRES LECTURE DES FEUILLES SOUMISES...

Après lecture des feuilles soumises n.° 1 et 2, j'ai le regret (pour elles) et le plaisir (pour moi) de rester fidèlement vôtre.

Paul Poirette.

APRES LES ATTAQUES COMBINEES...

Avec l'expression du mépris des amateurs de Sèvres pour les feuilles soumises : de tout cœur avec vous.

René Claude.

APRES LECTURE DU JOURNAL DU MERCANTI D'EIFFEL...

Après lecture du répugnant article du mercanti d'Eiffel sur le « coup de main » auquel il a assisté sans broncher, j'ai lu votre compte rendu qui est d'un homme, et je vous envoie mon souvenir affectueux, fier d'avoir eu sous mes ordres le bon soldat que vous êtes toujours.

Capitaine de B., à Paris.

A BAS LES SEPT ET LEURS VALETS !

Les canailles! Si on avait pu prévoir, sur quel bec de gaz ils auraient tombé! Mais on n'est pas comme les montagnes : on pourrait bien se rencontrer un jour, des fois...

Vive France-Radio! A bas les Sept et leurs valets! Continuez : au fond, ça vous fait la plus belle réclame.

Ménard, à Paris (13°).

LA RADIOTECHNIQUE NE POUVAIT PAS MIEUX VOUS AIDER...

La Radiotechnique ne pouvait pas mieux vous aider qu'en vous envoyant sa valetaille vous insulter et vous menacer en public. Votre campagne aura après cela plus de retentissement que jamais. Vive Poisson! Il ne savait pas si bien faire. Tous les honnêtes gens sont désormais fixés.

Jeannebert, à Paris (18°).

CONTINUEZ VOTRE BELLE ET VAILLANTE CAMPAGNE...

Il ne manquait plus que cela : l'attaque brutale et les insultes en public! Quel dommage que je ne me sois pas trouvé là, le lundi de la Pentecôte, à l'heure du coup de main!

Continuez votre belle et vaillante campagne : de plus en plus, les amateurs sont avec vous.

Rioux, à Paris (19°).

NE SORTEZ PLUS SANS ETRE ARMES...

La mobilisation des margouillins contre France-Radio n'a rien pour surprendre.

Un bon conseil : ne sortez plus sans être armés, surtout le soir. Ces gens-là sont capables de tout, et vous êtes si précieux qu'on voudrait pouvoir vous servir de garde du corps, jour et nuit. Les meneurs du coup de main ont heureusement été d'une maladresse idiote. Tant mieux pour nous.

Lambert, à Paris (20°).

JE VOUS APPROUVE ENTIEREMENT

Bravo pour votre campagne. Je suis avec vous et vous approuve entièrement.

Ci-inclus mandat-poste de 25 francs pour un abonnement d'une année à partir du 1^{er} juin.

Galéotti, à Marseille.

MES COMPLIMENTS

POUR VOTRE VAILLANTE CAMPAGNE...

J'ai l'honneur de vous adresser mes compliments pour votre vaillante campagne et la bonne tenue de France-Radio que je ne manque pas de faire connaître.

Ci-joint quatre timbres à 0 fr. 25 pour vous aider bien maigrement dans votre campagne.

Franc, à Paris (6°).

VOTRE SI COURAGEUSE CAMPAGNE...

Lecteur assidu de votre estimé journal je me permets, quoique « galéneux », de vous féliciter pour votre si courageuse campagne que je suis depuis son début.

Je suis heureux de vous dire également que je suis satisfait du montage à combinaisons de selfs du n.° 38 « Un amateur a inventé ». J'ai supprimé ma bobine et me sers de deux fonds de panier de 600 m. de longueur d'onde que j'ai débarrassés du carton pour diminuer les pertes; attachés ensemble, ils conservent leurs formes et me permettent de recevoir très confortablement les P.T.T., Radiola, P.P. Le rendement est au moins double de celui de la bobine.

Mulard, à Paris (16°).

POUR LES CAMPAGNES QUE VOUS MENEZ DANS NOTRE SEUL INTERET, A NOUS...

Avec mes sincères remerciements, d'abord pour vos réponses, mais surtout pour les campagnes que vous menez si courageusement dans notre intérêt, à nous, humbles amateurs, je vous prie de croire, Monsieur Bernaert, à mon profond respect.

G. Rochette, à Droux.

Le prix des Lampes ordinaires est porté à vingt-deux francs !

LA CHRONIQUE DU GALÉNISTE

Le mauvais Charme est-il rompu ?

La question que se pose ci-dessous notre éminent collaborateur M. A.-W. Morse n'a pas moins de raison d'être posée, peut-être, en Europe qu'en Amérique. Un des grands maux dont souffre la Radio en tous pays est indiqué ici avec une vigueur peu commune, par quelqu'un qui sait ce qu'il dit...

Je ne fais que passer par Paris où je viendrai pour quelques mois vers la mi-septembre, et j'espère qu'alors nous pourrions renouer la collaboration amicale de l'an dernier. Mais j'ai voulu aller voir et entendre, rue Meslay, cette impressionnante chose qui s'appelle l'Étau-ampli. Je n'avais aucune raison d'être inquiet ou incrédule, puisque les essais d'audition en haut-parleur sur galène par ce moyen ont eu lieu devant des personnes de la valeur de M. BELIN. Mais je voulais entendre et juger par moi-même. J'en suis revenu enchanté. Cette réalisation n'est pas seulement remarquable comme nouveauté. Elle me semble annoncer une ère nouvelle de la Radio. Je ne sais pas si nos lecteurs adopteront mes hypothèses, mais j'ai peur que si la radio avance si peu rapidement en dehors du département de ce qu'on obtient par les lampes, c'est qu'il doit y avoir quelque chose de louche par dessous. Je me suis souvent souvenu, depuis l'Exposition du Grand Palais de 1924, où M. BERNAERT m'a fait voir la lampe démontable Holweck, de l'impression d'angoisse que j'ai sentie quand il m'a indiqué les dangers que courait cette belle invention aussi longtemps qu'elle restait dans les mains qui l'avaient saisie. Je vois avec plaisir qu'elle n'y est pas restée longtemps. Mais j'ai gardé ce souvenir. Si on pouvait savoir tout ce qui intervient dans la destinée d'une invention quand elle a une certaine valeur, on ne comprendrait pas comment la marche du progrès, même lentement, très lentement, peut se continuer encore. C'est en Amérique comme ici. Il y a des inventions qui sont achetées pour l'exploitation industrielle. Il y en a aussi qui sont achetées uni-

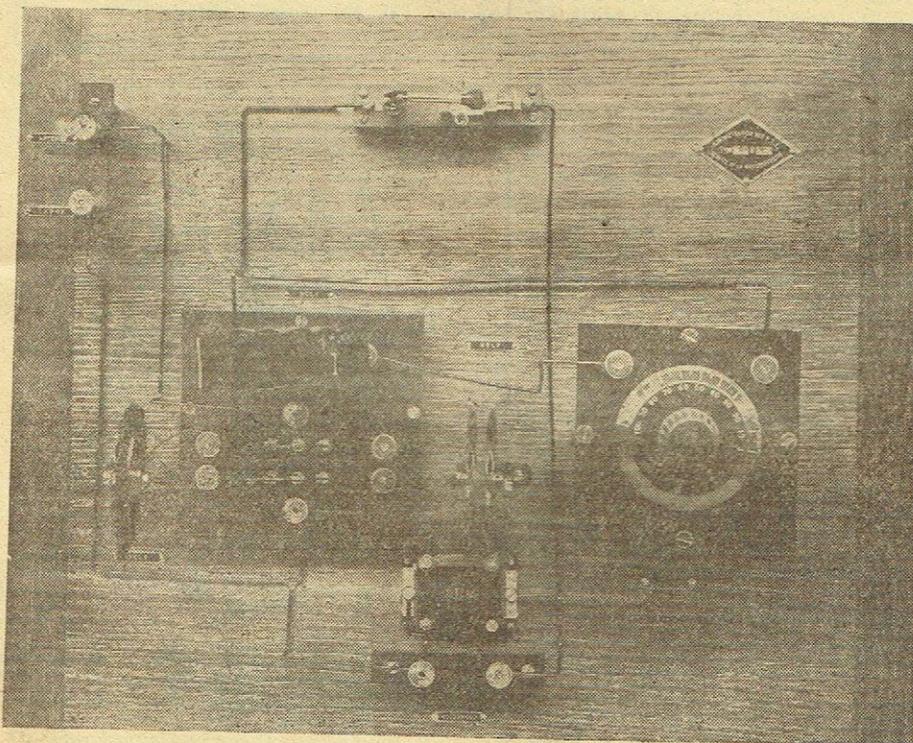
quement pour empêcher leur exploitation. Quelques relations que j'ai en France m'ont apporté quelques exemples dont je ne me souviens pas très bien. Mais je me rappelle qu'au nombre des exemples qu'on m'a donnés, il y avait une invention d'amplificateur sur galène dont on a parlé un moment beaucoup, et qu'on a oublié ensuite sans qu'on ait jamais très bien su ce qui en était arrivé.

Mon sentiment est qu'il y a une volonté bien arrêtée de tenir le marché fermé aux perfectionnements de la réception sur galène. Vous comprenez très bien qu'il y a de bonnes raisons pour que les fabricants de lampes n'aident pas volontiers au succès des nouvelles trouvailles du cristal. Si elle se développait en proportion du nombre des personnes qu'elle intéresse, l'amplification sans lampe aurait pour rançon une réduction importante du nombre des lampes vendues. C'est peut-être la seule raison pour laquelle les inventions sur la galène ne marchent pas comme on voudrait : aussitôt qu'il y en a une qui promet d'aller loin et bien, le nécessaire est fait pour empêcher son rayonnement. Il serait instructif de savoir combien de brevets ont été achetés ainsi. Quelqu'un m'a raconté que c'est le cas de l'Amplificateur Tauleigne, dont les lampistes ont eu peur.

Le mauvais charme est-il rompu? Ou bien peut-être, est-ce que le Comptoir des Auditeurs français comprend que l'avenir de la radio est une affaire plus passionnante qu'une transaction sur un brevet? Si c'est ainsi, j'ose dire qu'il y a un grand pas de fait vers le vrai progrès, et que de grandes choses sont en vue.

A. W. MORSE.

Les Postes à Galène des P. T. T.



Dans le n° 42 de France-Radio, nous avons présenté sous le titre : Trois modèles des P.T.T., les schémas de principe et les photographies des appareils construits par les services des P.T.T.

Le deuxième schéma reproduit ci-contre est particulièrement intéressant, car il permet la réception avec le maximum de rendement des différents postes exploités par les P.T.T. Une première réalisation de ce

LES GALÈNES

"CRYSTAL B"

TRADE MARK

GRAND PRIX 1925

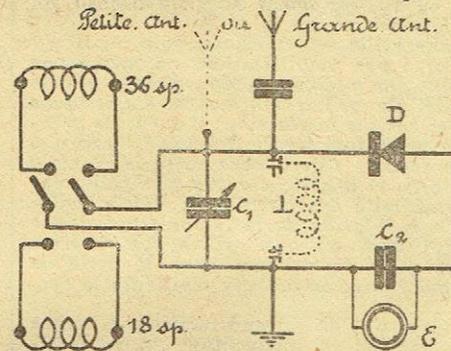
Employés par l'Etat
Concessionnaire des mines produisant
: : les plus belles galènes d'Europe : :

AGENCES à

BRUXELLES	BARCELONE
LONDRES	MADRID
BERLIN	VIENNE
CHRISTIANA	ZURICH
DUSSELDORF	ROME

Conditions de Gros :
UNIS-RADIO, 28, rue St-Lazare, Paris
Téléphone : TRUDAINE 27-87

montage a été donnée dans l'article en question; nous voulons seulement insister aujourd'hui sur une autre réalisation du même schéma (1). Les appareils montés sur ébénite sont ensuite disposés sur un panneau en bois, les connexions sont très simples et



accessibles ainsi que le montre la photographie ci-contre. Nous pensons qu'il est de l'intérêt des amateurs de s'inspirer de cette disposition pour leurs premières réalisations au lieu de chercher à loger les appareils dans un coffret, certes esthétique, mais bien souvent entraînant une disposition défectueuse au point de vue recherches et résultats.

EVERSHARP.

(1) Le condensateur fixe pouvant être placé en série dans l'antenne a seul été supprimé.

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

T S F

PHILIPS

ENTEND MIEUX ET DE PLUS LOIN

AVEC LES TUBES RÉCEPTEURS PHILIPS

PHILIPS

A qui la faute ? Aux Feuilles soumises et aux Groupements.

LES DIFFERENTES METHODES DE REACTION

Le Couplage de l'Entrée et de la Sortie d'une Lampe

L'auteur entre dans son sujet, exposé dans les grandes lignes dans l'article de samedi dernier.

Ne vous récriez pas sur le caractère élémentaire des notions rappelées ci-dessous. On ne peut que gagner à reviser de temps en temps ses connaissances, même les plus simples.

Après les quelques généralités que nous avons données dans notre précédent article, nous allons voir maintenant quelles sont les différentes manières de faire la réaction. Celles-ci se classent en deux dispositifs bien différents qui offrent chacun en ce qui le concerne un grand nombre de variantes :

1° Le couplage entre le circuit de sortie d'une lampe et le circuit d'entrée, par self ou par capacité, ou par les deux à la fois.

2° L'accord du circuit plaque. Ce système se ramène d'ailleurs au précédent.

Avant d'examiner en détail tous ces dispositifs, remarquons que la grille d'une lampe amplificatrice est toujours reliée directement ou indirectement au pôle négatif du chauffage.

Si une grille est reliée au pôle +, il n'y a presque pas amplification, ou même pas du tout. On a donc là, en agissant sur le potentiel de grille, un moyen d'agir dans tous les cas sur la réaction; il suffit de prendre un potentiomètre de 200 à 600 ohms que l'on branchera directement entre le + et le - 4 volts, et dont le curseur sera relié, par l'intermédiaire des circuits de liaison entre lampes, à la grille de la lampe sur laquelle on veut agir, ou aux grilles des diverses lampes qui interviennent dans le cycle de réaction. Nous reviendrons d'ailleurs là-dessus.

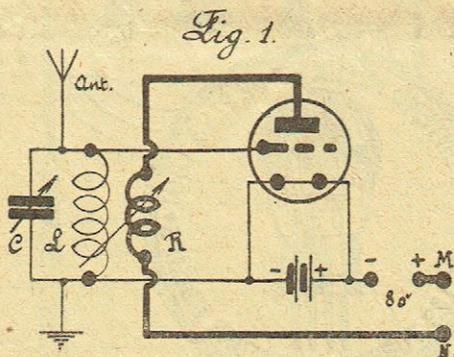
D'autre part, on se rend facilement maître d'une réaction en augmentant ou en diminuant le voltage plaque, ainsi qu'en augmentant ou en diminuant le chauffage des lampes, au moyen d'un rhéostat très progressif.

Disons de suite que ces moyens-là sont des « pis-aller », car on doit pouvoir régler l'importance de la réaction par les organes de réaction proprement dits.

1° Couplage entre l'entrée et la sortie d'une lampe par self ou par capacité

C'est le dispositif classique bien connu.

La figure 1 montre, par exemple, une self de réaction R couplée avec la self d'accord L. On peut aussi, comme dans la figure 2, faire réagir R sur une autre self que la self d'accord. Ceci offre un grand avantage ainsi que nous allons le voir.



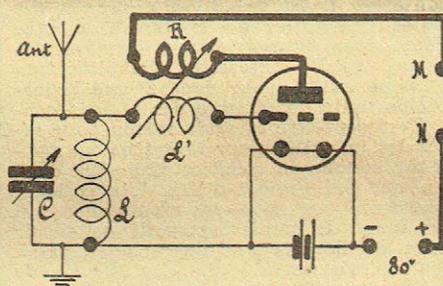
En effet, les lois de l'électricité enseignent que lorsqu'on couple une self sur une autre self, la valeur apparente de cette dernière est modifiée : elle est diminuée, et cette modification est d'autant plus grande que le couplage est plus grand, c'est-à-dire que les bobines agissent davantage l'une sur l'autre. Il s'ensuit que dans la figure 1, quand on couple R et L, la valeur de L varie et par suite la longueur d'onde du circuit LC.

CONCLUSION. — Le couplage de la réaction sur la self d'accord modifie l'accord, et il

faut à chaque instant ajuster celui-ci de nouveau.

Cet inconvénient ne se produit pas dans la figure 2, et le couplage de R à L' n'agit pas sur l'accord du circuit LC. En pratique, il y a quand même une retouche à faire au circuit LC suivant la position de la réaction, mais peu importante.

Fig. 2



Dans tout ceci, nous supposons bien entendu que la haute fréquence passe dans le circuit de plaque, ce qui exige que entre les bornes de sortie M et N se trouve au moins une capacité.

La bobine R peut d'ailleurs être intercalée dans le circuit plaque d'une autre lampe, HF ou détectrice : seul son sens de couplage sera déterminé expérimentalement de façon à réaliser l'accrochage.

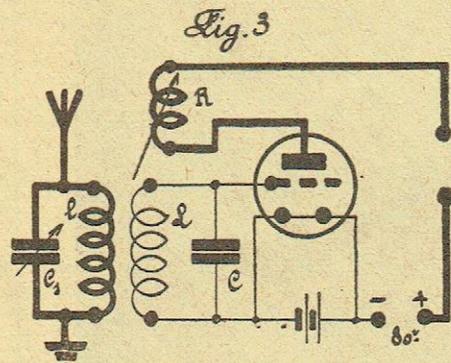
Quelle valeur faut-il maintenant donner à la réaction R, suivant la longueur d'onde ?

En général, on prend pour R un nombre de tours égal à une fois et demie ou 2 fois le nombre de tours de la self de grille sur laquelle elle agit, c'est-à-dire L ou L'.

Pour les ondes inférieures à 150 m., d'autres considérations entrent en jeu, mais nous n'en parlerons pas ici.

Il vaut mieux prendre pour R le minimum de tours de fil, compatible avec un bon accrochage, car la précision dans le couplage est plus grande et la réaction est beaucoup plus facile à régler.

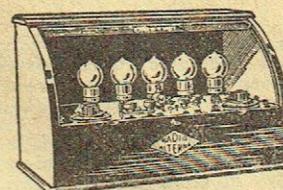
Dans le cas d'un accord en Tesla, qui donne beaucoup plus de sélectivité que le montage direct des figures 1 ou 2, on fait agir la réaction R en général sur la self de grille, mais on peut aussi la faire réagir sur la self d'antenne, quelquefois avec avantage (figure 3).



Dans cette disposition, comme il y a toujours intérêt à faire varier le couplage entre la self d'antenne l et la self secondaire L, ceci à cause de la sélection, on place en général L sur un support fixe, à droite duquel on place R en couplage variable, et à gauche

Le "Radio-Alternà"

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

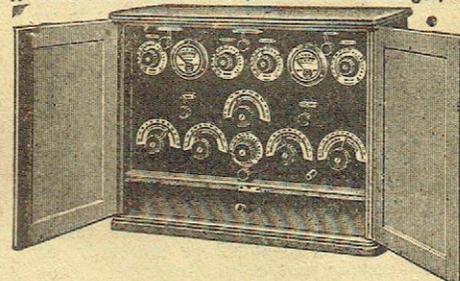


François GAUTIER

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

Le Radio-Modulateur BIGRILLE DUCRETET

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



Réception en haut-parleur SUR PETIT CADRE

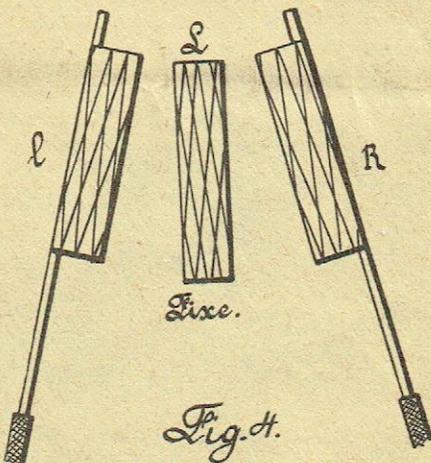
DE tous les concerts européens

Demander le Catalogue illustré Sté des Etablissm. DUCRETET

75, Rue Claude-Bernard, PARIS-V.

duquel on place l en couplage aussi variable (figure 4).

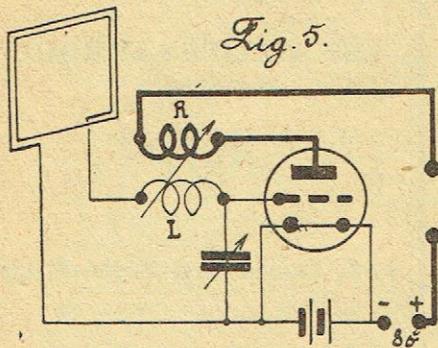
Dans ce cas, quand les couplages de R, L et l varient entre eux il faut à chaque position



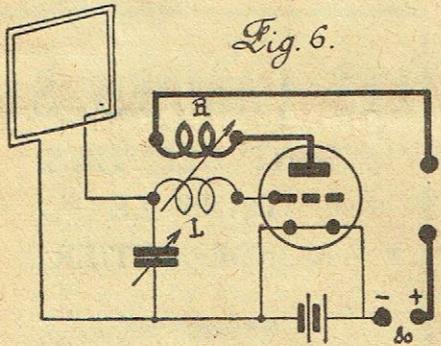
modifier l'accord en C et en Cl. C'est ce qui donne la complication de réglage à cet assemblage, mais lui procure aussi une extraordinaire souplesse.

L'amateur débutant devra d'abord recevoir avec le montage direct des figures 1 ou 2. Puis, constatant que la syntonie est faible, il passera au couplage en Tesla et constatera l'influence du couplage de la réaction sur tous les circuits.

Dans le cas de réception sur cadre, lorsque l'on n'emploie pas le montage superhétérodyne, il faut toujours monter une réaction sur le cadre.



On le fait facilement en plaçant la self L, en série avec le cadre, avant ou après le condensateur, ainsi qu'on le voit dans les figures 5 et 6. Il n'y a pas de différence essentielle.

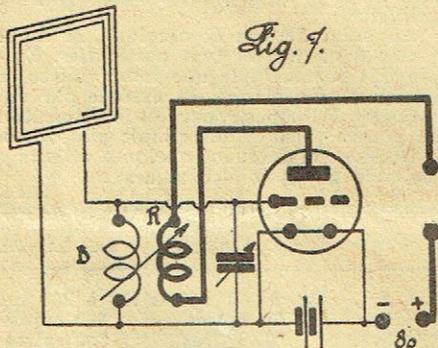


res 5 et 6. Il n'y a pas de différence essentielle.

Quelles valeurs donner à L et à R suivant la longueur d'onde ?

Ceci est un cas d'espèce, mais en première approximation on peut mettre en L 15, 25 ou 35 tours environ, et le double en R (variable suivant les cadres).

Quand on veut recevoir les petites ondes sur un cadre grandes ondes, on peut diminuer la self du cadre en plaçant en parallèle à ses bornes une self B, de valeur convenable (tâtonner), et dans ce cas on peut faire agir la réaction R sur la self B. Le montage marche parfaitement, et dans ce cas on n'a qu'un seul cadre pour les grandes et les petites ondes (figure 7).



Dans tous ces montages de réaction, l'amateur montera sa réaction R sur un support à frottement doux et réversible. On en trouve d'ailleurs de bon dans le commerce. On en trouve aussi de mauvais, mais le lecteur ne trouvera dans les annonces de ce journal que de bonnes adresses pour du bon matériel.

Avant d'aller plus loin, que le lecteur s'enfoncé bien cette idée dans la tête : c'est que la réception sur cadre exige obligatoirement une réaction (sauf dans le super-hétérodyne).

Un cadre sans réaction est comme une bicyclette rouillée qui n'aurait pas une goutte d'huile dans ses roulements à bille.

À suivre.)

A. DARRECET.

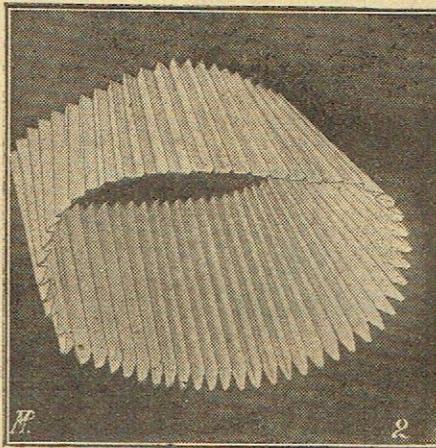
CONSTRUCTION D'UN DIFFUSEUR GENRE LUMIERE

Préparation de la Membrane

L'auteur a examiné, dans son précédent article, la façon de plisser le papier destiné à la confection d'une membrane de diffuseur. Il expose aujourd'hui comment il faut procéder par la suite : collage de la bande de papier plissé, confection et collage de la bobine centrale.

La membrane terminée doit avoir un diamètre de 35 mm et il est nécessaire de couper la bande de papier plissé à une longueur égale à πD soit : $3,14 \times 35 = 109,9$ mm. On recherchera cette longueur expérimentalement en procédant de la façon suivante :

On étalera le papier plissé sur une table en l'ouvrant à la façon d'un éventail. Puis on cherchera à rapprocher les deux extrémités du papier, en veillant toutefois à ce que le centre ne se relève pas. Un poids, un livre par exemple, posé au milieu facilitera l'opération. Puis on marquera d'un trait de crayon l'excès de papier à enlever. Il faut cependant remarquer avant cela : qu'il est nécessaire de laisser deux plis en excédent pour assurer le collage bout à bout, que les extrémités libres du papier doivent correspondre à des plissages de sens inverses pour conserver la régularité des plis lorsque le travail sera terminé, et que le papier doit déjà être un peu tendu.

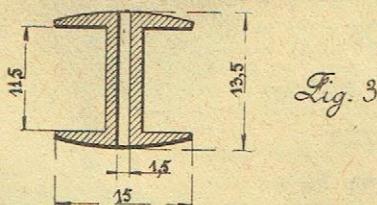


Au début, on procédera avantagement par approximations, en coupant moins de papier qu'il est nécessaire d'enlever, puis en supprimant les plis deux par deux. On cherchera donc à mettre le moins de plis possible sur la circonférence.

Ces explications, qui peuvent paraître ici peu claires, sont d'une application pratique très simple, presque automatique. Il était cependant nécessaire de les noter pour tracer la marche du travail.

L'opération à venir ensuite est celle qui consiste à coller les extrémités de la bande. On doit obtenir un cylindre de papier plissé ayant l'aspect de la photographie 2. On veillera toutefois à ce que les côtés coupés droits affleurent bien. La colle à employer est la colle de poisson comme il a déjà été indiqué.

On confectionnera alors, ou en fera tourner une petite bobine spéciale qui devra servir à maintenir par collage le centre de la membrane, en recouvrant partiellement l'extrémité de tous les plis. Les dimensions à respecter sont données par la figure 3.

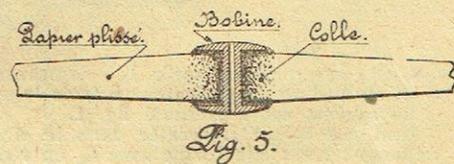


Cette bobine est percée suivant son axe d'un petit trou de 1,5 mm de diamètre. Le moyen et les faces intérieures des joues seront

guillochés ou rayés en tous sens avec la pointe d'un grattoir, pour permettre un collage ultérieur résistant. Cette bobine peut être faite en ébonite, en galalithe ou même en fibre.



Il faut alors la monter et la coller en place convenable, au centre du papier. On procédera pour cela comme suit : L'opération se fait sur une table où l'on aplatit progressivement le cylindre plissé. Avant qu'il ne soit complètement plan, on enduit amplement de colle l'extrémité du papier sur une longueur de 5 mm, puis on le retourne à la façon d'une parapluie... sous la bourrasque, pour encoller l'autre face du papier. L'intérieur de la bobine est également enduit de colle avant sa mise en place. La photographie 3 (1) montre comment on procède à cet instant. Le papier est ensuite complètement rendu plan, les plis régularisés au centre, l'excès de colle enlevé, puis la membrane convenablement calée et chargée pour le maintenir immobile pendant tout le séchage. Celui-ci est relativement lent et doit durer au moins 48 heures; il permet de faire sans hâte toutes les opérations précédentes. L'aspect du papier et de la bobine est donné en coupe par la figure 5.



On remarquera que la longueur du moyen de la bobine a été donnée légèrement plus grande que la largeur d'un pli. Ceci est uniquement prévu pour parer aux petites inégalités de plissage, et faciliter la mise en place de la bobine.

Ceux qui ne pourraient se procurer de bobine pourront procéder comme suit, pour maintenir le centre de la membrane :

Il suffira de découper dans une feuille de celluloïd de 1 mm d'épaisseur deux disques de 15 mm de diamètre, percés au centre d'un trou de 1,5. Puis on fabriquera une dissolution épaisse de copeaux de celluloïd dans de l'acétone ou de l'acétate d'amyle. L'extrémité du papier sera imprégnée de cette dissolution, en place de la colle utilisée précédemment. Puis, au lieu de mettre la bobine comme dans la photo 3, on introduira au centre un petit cylindre d'ébonite ou même de bois dur percé d'un trou de 1,5. Les disques de celluloïd seront ensuite collés de la même manière; ils tiendront lieu des joues de la bobine. On pourra, pour maintenir le tout pendant le séchage, qui est rapide, passer par le trou central un petit bouchon serrant deux larges rondelles métalliques. Il peut être nécessaire de passer plusieurs couches de dissolution pour assurer une solidité suffisante, la couche de celluloïd restant après évaporation étant très mince.

(A suivre.)

Tony GAM.

(1) Voir la figure 3, p. 689.

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

Ailleurs, c'est l'intérêt des Exploitants qui compte seul.

LES MONTAGES ECONOMIQUES

MONTAGE REFLEXE MONOLAMPE

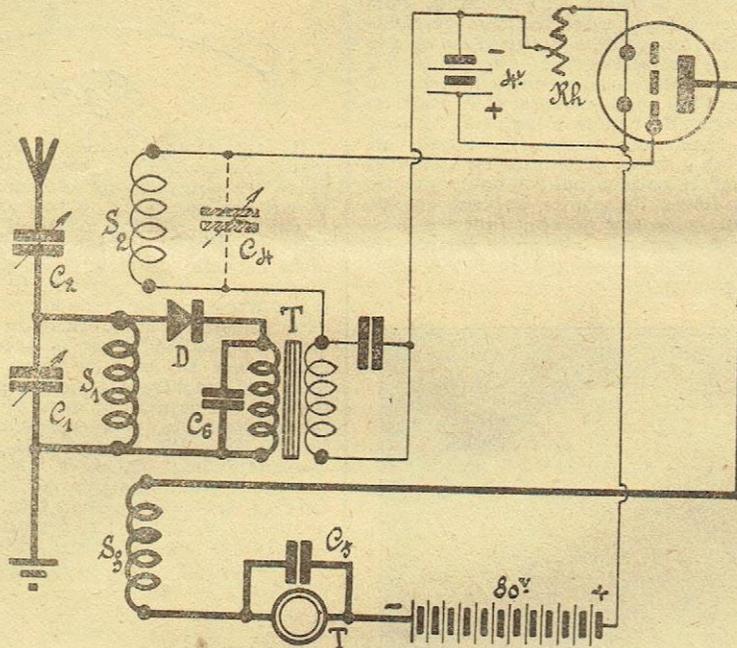
On sait comment une lampe unique montée en réflexe devient équivalente à un montage bilampe comprenant HF et BF. Nos lecteurs qui essayeront du monolampe réflexe ci-contre nous rendront un réel service en nous faisant part des résultats qu'ils obtiendront.

Le montage que nous présentons aujourd'hui à nos lecteurs permet, avec une seule lampe et un cristal détecteur, d'assurer les trois fonctions suivantes :

Amplification haute fréquence;
Détection;
Amplification basse fréquence.

duction sur S_2 , qui transmet, ainsi que nous l'avons déjà vu, l'énergie à amplifier à la grille de notre lampe.

Les courants de haute fréquence amplifiés traversent la self S_2 qui vient réagir sur S_2 pour l'effet de réaction. En outre, S_2 transmet l'énergie à détecter à S_1 .



C'est en quelque sorte la compression maximum d'un amplificateur à trois lampes. Le schéma est représenté fig. 1.

Une self S_1 est intercalée dans le circuit antenne-terre : elle forme avec C_1 un circuit primaire accordé.

On peut, pour ondes courtes, intercaler un autre condensateur C_2 en série dans l'antenne.

Une self S_2 , couplée avec S_1 , transmettra les oscillations haute fréquence à la grille de la lampe.

Une self S_3 est couplée avec l'ensemble S_1 - S_2 , et permet la réaction.

Voyons comment peut fonctionner un tel montage.

L'énergie de l'antenne est reçue par le circuit oscillant S_1 C_1 . Ce circuit agit par con-

Un détecteur D et un transformateur basse fréquence sont branchés aux extrémités de S_1 .

Le secondaire du transformateur basse fréquence est intercalé à la base du circuit de grille de la lampe, et transmet les oscillations basse fréquence à amplifier.

Il est à remarquer en passant que l'on peut brancher un condensateur C_4 aux bornes de S_2 , ce qui constitue alors un secondaire oscillant.

Un tel montage est très sélectif : il peut en effet être assimilé à un Tesla ayant un primaire S_1 et un secondaire S_2 accordés.

Un condensateur C_5 shunte l'écouteur T pour permettre la réaction.

Le Radiodiffusor "PATHE-RADIO"

Breveté S. G. D. G.

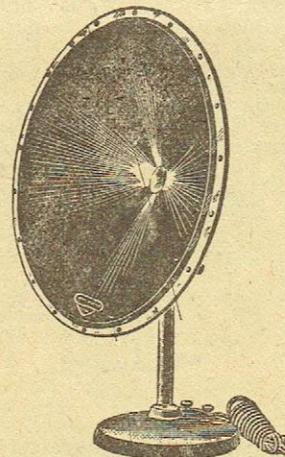
Imité, jamais égalé,

est le plus PUISSANT
et le plus PUR des
HAUT-PARLEURS

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

Evitez
les contrefaçons
et exigez la
signature

30, Boulevard des Italiens
PARIS



France-Radio est le seul journal T.S.F. que les postes d'émission n'aident pas.

LES ATELIERS LEMOUZY



121, Boulevard Saint-Michel

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

LES LAMPES SIF

SONT RÉPUTÉES
DANS LE
MONDE ENTIER

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE
DE TELEGRAPHIE SANS FIL

76, route
de Châtillon
Malakoff
(Seine)



Reg. Com.
Seine
N° 107.825 B

Le détecteur peut être un cristal quelconque (galène ou carborundum).

Le transformateur T sera un transformateur de rapport 6 à 10, à faible impédance primaire.

Au point de vue économique, ce montage présente un intérêt tout particulier. En employant par exemple une lampe micro, et si l'alimentation-plaque est assurée par un redresseur à lampes, pour toute alimentation, on pourra prendre une simple pile de poche.

Donnons maintenant quelques valeurs pour les selfs et les condensateurs :

SELF	P.T.T. - Postes anglais P.P. - Radio L. L.	Daventry Radio L.L. - F.L.
S_1	30 à 40 spires	150 à 200 spires
S_2	50 spires	300 spires
S_3	100 spires	200 spires

Les condensateurs C_1 , C_2 et C_4 seront à air, et d'une valeur de 1/1.000 de microfarad.

C_3 et C_5 sont des condensateurs fixes de 2/1.000 de microfarad.

Il est à remarquer que ce montage ne présente aucun couplage grille-plaque entre circuits à basse fréquence, ce qui n'est pas toujours le cas des montages réflexes.

Il résulte de ceci qu'aucun sifflement à basse fréquence ne s'amorce et que l'audition reste stable et pure.

Ce montage semble idéal pour l'amateur recherchant l'économie de lampes et la simplicité dans le réflexe.

Paul POIRETTE,
Ingénieur E.S.E.

ETUDE DES LAMPES A QUATRE ELECTRODES

CARACTÉRISTIQUES DES BIGRILLES

L'auteur poursuit son analyse sommaire des réseaux de courbes caractéristiques particuliers à la bigrille. On aura intérêt à récapituler chaque semaine toutes les données précédemment acquises à sa lecture. Pas de meilleur moyen de se préparer, de longue main, aux comptes rendus d'essais pratiques qui suivront à brève échéance.

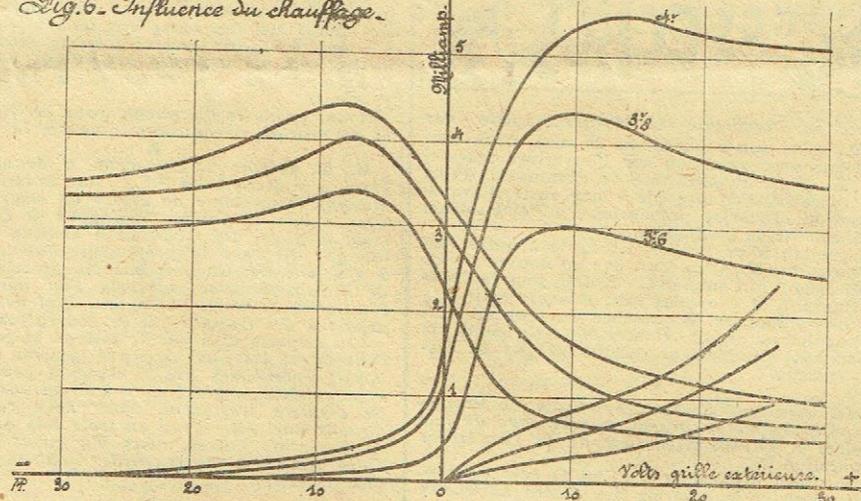
3° Influence du chauffage du filament. Le nombre d'électrons émis par le filament est fonction du chauffage. Seuls les maxima de courant plaque et grille intérieure augmenteront avec le chauffage. Les caractéristiques plaque quitteront l'axe des abscisses en un point invariable qui ne dépend que de la forme des lignes de force et non de la température.

4° Influence de la tension grille intérieure

d'intensité l'inclinaison des caractéristiques plaque sur l'axe des abscisses est également à peu près la même; ceci nous permet de dire que le coefficient d'amplification que nous calculerons la prochaine fois est du même ordre de grandeur que pour la lampe triode puisque aux mêmes variations de tension grille correspondent des variations égales de courant plaque.

Si nous examinons maintenant la caracté-

Fig. 6 - Influence du chauffage.

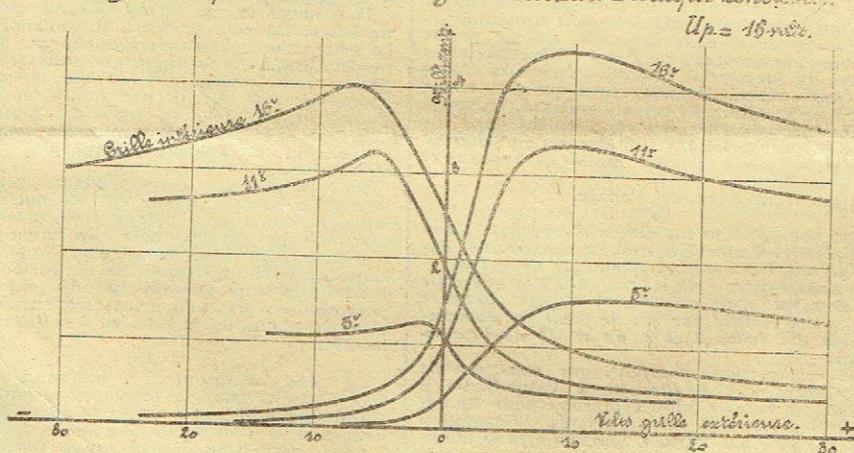


lorsque la tension plaque reste constante. Le résultat obtenu ici est sensiblement le même que celui obtenu en augmentant le chauffage du filament. En effet, si le nombre des électrons émis par le filament est bien fonction du chauffage, nous avons vu dans l'article précédent que le nombre d'électrons qui peuvent s'échapper au dehors était fonction de la tension grille intérieure. Nous

caractéristique de courant grille intérieure, nous voyons qu'elle possède une partie rectiligne descendante, c'est-à-dire qu'on pourra amplifier également sur la grille intérieure. Dans des montages réflexes, on pourra faire intervenir à la fois l'amplification de la plaque et de la grille intérieure.

Enfin, le courant plaque étant fonction des tensions grilles intérieures et grilles exté-

Fig. 7 - Influence de la tension grille intérieure - Plaque constante.



obtiendrons des courbes ayant la même allure que lorsque l'on fait varier le chauffage du filament.

Ces caractéristiques étant tracées, nous pouvons en déduire dès maintenant quelques conclusions.

Nous constatons d'abord que pour des tensions de plaque relativement faibles, on obtient les caractéristiques semblables à celles obtenues avec la lampe à trois électrodes, et qu'à égalité d'échelle de tension et

rieures, nous pourrions par exemple superposer à l'onde produite par la première grille une onde reçue sur la seconde. C'est ce qui a été fait dans les montages superhétérodyne. Il y aurait encore d'autres propriétés intéressantes de la bigrille, mais nous nous bornons à citer les principales que nous utiliserons dans les montages développés dans les articles suivants.

(A suivre.)

L. FOREST.

Syntonie parfaite

MES COMPLIMENTS POUR VOTRE CAMPAGNE...

Mes sincères compliments pour la bonne tenue de notre journal et, également, pour votre campagne contre le Trust des lampes.

L. Conrad, à Chelles.

POUR VOTRE MAGNIFIQUE CAMPAGNE...

Inclus 4 francs en timbres poste pour vos correspondances et votre magnifique campagne pour la lampe Radio-micro à 20 francs, et dont je vous adresse toutes mes félicitations.

A. Vasseur, à Erquinghem-Lys.

DES FEUILLES DE PETITION...

Je vous prierais de joindre également une ou deux feuilles de pétition que je m'efforcerais de vous retourner avec le plus de signatures possible.

R. Derache, à Paris (1^{er}).

FÉLICITATIONS POUR VOTRE JOURNAL SI PROPRE...

Des feuilles de pétition pour la lampe Micro à 20 francs.

Félicitations pour votre journal si bien rédigé et si « propre ».

A. Bonin, à Paris (9^e).

HEUREUX QU'ON M'AIT INDIQUÉ VOTRE JOURNAL...

J'ai acheté ces temps derniers quelques numéros de l'Antenne, mais les articles étaient beaucoup trop compliqués pour moi, aussi je suis très heureux que l'on m'ait indiqué votre journal, beaucoup plus compréhensible, pour moi tout au moins.

J'ai vu également que vous alliez créer une colonne spéciale de cours pour débutants. J'approuve cette idée, qui rendra beaucoup de services, je suis sûr, à de nombreux lecteurs.

Béard, à Bagnolet.

JE M'ADRESSE A VOUS

EN TOUTE CONFIANCE...

Votre journal m'intéressant particulièrement, je m'y adresse avec toute confiance pour la confection d'un poste, etc...

Millot, à Fontainebleau.

UNE VINGTAINE DE FEUILLES, EN VITESSE...

Je vous prie de me faire parvenir en vitesse une vingtaine de feuilles que je vous renverrai signées par retour du courrier.

Malgré mes faibles moyens pécuniaires, et vu le prix élevé des lettres, je vous envoie un timbre de 0 fr. 40 pour la réponse.

Fradin, à Carcassonne.

CINQ FEUILLES DE PETITION...

Veuillez m'envoyer cinq feuilles de pétition pour la lampe Micro à 20 francs.

Ch. Mayer, à Hayange.

DE 23 FRANCS A 37,50, IL Y A UNE MARGE...

J'ai lu plusieurs de vos journaux, et la campagne que vous menez pour amener les lampes micro à un prix abordable m'a intéressé.

Je viens vous demander quelques feuilles de pétition, que je m'efforcerais de faire remplir, et vous raconter en outre cette histoire récente.

Je me trouvais dans un magasin de T.S.F., intéressant par ses prix, lorsqu'une personne entra. Celle-ci, tout en causant avec son vendeur, lui fit connaître qu'elle exportait parfois des lampes françaises pour la Hollande, et qu'elle obtenait ces lampes dans une autre maison au prix de 23 francs. Ce qui signifie : les lampes sont vendues au plus 23 francs aux commerçants.

De 23 fr. à 37,50, il y a une marge qui est plus du double de 7 fr. Ayant fini ma course, je suis parti.

E. Foulon, à Paris (17^e).

EN VOUS LISANT, JE SUIS DEVENU

UN AMATEUR PASSIONNÉ...

Lecteur de votre revue de vulgarisation depuis quelques mois seulement, par sa lecture je suis devenu un amateur passionné du sans-filisme...

Paul Gensollen,
à La Valette-du-Var.

POUR LA BELLE CAMPAGNE

QUE VOUS MENEZ...

En vous remerciant d'avance et vous félicitant pour la belle campagne que vous menez pour la Micro à 20 francs, je vous prie, etc...

Daroles, à Auch.

JE SUIS HEUREUX DE VOTRE CAMPAGNE...

Je suis vraiment heureux de votre campagne pour la lampe à 20 francs, car je suis possesseur d'un cinq lampes.

Raymond Garreau,
à Boulogne-sur-Seine.

C'EST « FRANCE-RADIO » QUI M'INTERESSE LE PLUS...

Je lis votre revue depuis plusieurs mois et c'est votre journal qui m'intéresse le plus en T.S.F.

Paul Joudon, à Paris (16^e).

Pourquoi ? Parce que c'est le seul qui soit au service des amateurs.

Un Questionnaire à méditer



Nous avons sous les yeux, et nous reproduisons ci-contre *in extenso* un questionnaire que (de la part d'un Comité national sans attaches nécessaires avec la Radio) M. le Commandant MESSNY fait passer depuis quelque temps à certains amateurs choisis. Ce questionnaire, ainsi qu'on s'en aperçoit aisément à première vue, se présente comme une pétition en huit articles que la Société des Amis de la T.S.F. entreprend sous un biais de faire signer aux sans-filistes. Nous n'aurions aucune objection à élever contre ce mode de procédure s'il n'était évident que les réponses à ce questionnaire sont, par la façon même dont les questions sont posées, escomptées par les gens du Trust comme appuyant leurs prétentions. Nous n'analyserons pas ici ce document, dont l'origine nous paraît s'être trahie en maint détail, et notamment par cette question incidente accrochée au C du 5° : les Auditeurs ont-ils des droits?

Il est évidemment transparent qu'au jugement des hommes qui ont rédigé ce papier, les auditeurs de la Radio ne sont considérés que comme la matière imposable, à qui l'on ne reconnaît pas d'autre droit que celui de payer. Notre conception diffère assez notablement, on le sait, de ce parti-pris. Nous pensons que la Radio sera la chose des auditeurs ou sinon qu'elle n'a pas d'avenir.

Voici les huit objets et les questions qui s'y rapportent :

1° RAPPORTS DE L'ETAT AVEC LA RADIOPHONIE. — Que pensez-vous : A) de l'exploitation exclusive par l'Etat? B) De l'exploitation libre avec ou sans contrôle de l'Etat? C) En cas d'exploitation libre, que pensez-vous de la censure?

2° PUBLICITE. — Que pensez-vous : A) De la publicité par Radiophonie? B) Doit-elle être libre ou bien limitée dans sa durée, limitée dans son objet (par exemple touristique, scientifique, etc.) dans sa forme?

3° PROGRAMMES. — A) Que pensez-vous de la composition idéale des programmes de Radio-Diffusion? B) Quel moyen pratique voyez-vous pour recueillir l'opinion du public et connaître ses désirs et ses besoins?

4° ENSEIGNEMENT. — A) Que pensez-vous de l'enseignement par Radiophonie en général? B) Pour chacun des enseignements, primaire, secondaire et supérieur? C) Pour l'enseignement familial? D) Pour l'enseignement post-scolaire? E) Concevez-vous un enseignement international? Si oui, comment l'organiser?

5° LEGISLATION. — A) Comment estimez-vous que l'on doit régler les divers droits des exploitants sur leurs émissions? B) Applications des droits d'auteurs, compositeurs et interprètes? C) Droits des auditeurs? En ont-ils?

6° RELATIONS INTERNATIONALES. — A) Comment établir la liaison entre les organisations nationales exploitantes d'un pays à l'autre? B) Comment créer des programmes internationaux? C) Comment régler internationalement l'application des droits des auteurs, compositeurs et interprètes de chacun des pays?

7° FINANCES. — Que pensez-vous de la rémunération des émissions? Doit-elle se faire : A) Par un impôt? B) Par des subventions? C) Par des cotisations? D) Par la publicité?

8° PERSONNALITES. — Nous vous serions obligés de nous indiquer les personnalités dont vous estimez que la commission doit recueillir les opinions?

Il nous est revenu qu'à une récente assemblée du Comité international de la T.S.F. tenue au Palais de Justice dans une des salles majestueuses de la Cour de Cassation, quelqu'un tenta de faire répondre sur le champ aux sollicitations tendancieuses de ces huit chapitres, et qu'on eut toutes les peines du monde à faire entendre à l'assistance qu'il ne serait guère prudent d'improviser un corps d'opinions sur ces huit objets.

Quant à nous, nos lecteurs savent tout ce que nous pensons sur les principaux de ces points. En ce qui touche les auditeurs, nous pensons qu'il leur appartient d'affirmer hardiment des droits qu'on tend à leur nier en bloc.

Nous reviendrons sur ce sujet.

Mais à propos de droits, nous voudrions savoir où en est la question de l'adhésion des groupements à l'Union Radiophonique. Les groupements aussi ont des droits qu'il ne faudrait pas méconnaître. On ne saurait leur demander de céder individuellement leurs cotisations à l'U.R.F. Si celle-ci s'est décidée à admettre les groupements, elle y trouvera bientôt son compte puisque, par la force des choses, en s'appuyant sur les groupements, elle pourrait dire son mot, qui serait le mot décisif, sur presque tous les points du questionnaire officieux qu'on fait circuler autour d'elle en affectant de l'ignorer.

Allons! les groupements, les vrais groupements d'amateurs : c'est vous, « les personnalités dont la Commission doit recueillir les opinions ». Ne laissez pas passer la nouvelle occasion qui s'offre d'imposer votre autorité.
Edouard BERNAERT.



L'Action Syndicale et Professionnelle des P.T.T., dans son numéro du 29 mai, nous renseigne avec précision sur l'ouverture récente, chez M. ABER, au Ministère du Commerce, d'une conférence où l'on procède à une sorte d'avant-discussion officieuse préparatoire à l'élaboration du Statut de la Radiophonie.

On notera à ce propos, avant tout autre fait à retenir, que M. ABER n'est pas un nouveau venu au Ministère du Commerce, où, déjà sous le Cabinet HERRIOT, il y a deux ans, il avait pour emploi de symboliser la présence du tout-puissant M. LOUCHEUR, espoir vivant des fabricants de monopoles, actuellement schématisé par M. DANIEL-VINCENT.

Voici comment l'Action Syndicale et Professionnelle résume le projet proposé sous de tels auspices à l'avant-discussion de la Conférence en question :

« Il s'agit de réserver à l'Etat la construction, la direction et le contrôle des postes nationaux et régionaux qu'on louerait à des exploitants. Seules seraient autorisées des stations privées locales ou de rayon départemental. Quant aux postes privés existants (Radiola, Petit Parisien) on parle de les racheter. »

De quoi justifier pleinement les appréhensions motivées que France-Radio formula dès novembre dernier (n° 13, p. 200) en même temps que nous préjudions à l'enquête, toujours en cours, sur le Mensonge publicitaire, — ce qui eut pour effet de faire disparaître aussitôt des étalages des marchands le titre de notre journal...

Les délégués du personnel des P.T.T. à la conférence « doivent demander, nous dit l'Action, qu'on termine au plus tôt cette parlotte secrète et qu'une commission officielle soit constituée ». Reste à savoir si cette demande, qui ne paraît pas s'inspirer de désirs de MM. les Fonctionnaires intégrés du Secrétariat Général (exécutés obéissants des oukases de M. ABER) à quelques chances d'aboutir contre la volonté certaine, et jumelée, des personnalités qui représentent dans ladite « parlotte » les installations radiophoniques d'initiative privée : MM. Emile GIRARDEAU et Paul DUPUY...

— Qui vivra verra, dit l'adage.

Nous nous faisons un devoir d'enregistrer, non sans plaisir, l'adhésion des Etablissements Pathé-Radio à l'Union Radiophonique de France.

On nous apprend de source autorisée que cette adhésion, qui était en suspens depuis plusieurs mois, a été décidée par qui de droit sur communication des échos 2 et 3 du n° 14 de France-Radio.

Une constatation, pourtant, que nous devons à nos lecteurs : l'adhésion de Pathé-Radio à l'U.R.F. ne semble plus compromettante autant qu'elle l'aurait été aux jours de l'Exposition Syndicale de Luna-Park. L'Antenne affecte maintenant d'insérer toutes les semaines certain placard de propagande pour l'Union qui n'a provoqué jusqu'ici (le fait vaut d'être signalé) aucune réaction du groupement G.D.E.R.

A propos de l'Office National de Radiophonie, pour lequel certains mènent campagne dans un but facile à comprendre, — en parfait accord avec les Monopoles rivaux qui se promettent de s'y organiser, ensemble, — à propos, disons-nous, de cette caricature en devenir d'une belle idée, il est opportun de noter que ceux qui pronent maintenant l'Office croient devoir, parallèlement, débattre sur l'U.R.F.

Le papier souffrant tout, comme il a été dit souvent, il n'y a pas à s'étonner de lire que tel concessionnaire d'une station d'Etat importante, « n'a rien demandé à l'Union Radiophonique, et n'en a rien reçu ».

Rien reçu, c'est exact. Mais rien demandé? Est-ce bien sûr?

Demandé avec insistance, au contraire, et en déployant, par écrit, une avidité du *bakchiche* aussi outrancière que cynique. Et vous entendez bien : pas comme « secrétaire des Amis » ; impossible de s'y tromper. Exactement au même titre que pour les quarante sols par *Multidyne* vendue, réclamés par lettre... à Berlin!

Simple extrait textuel d'une lettre en date du 5 mars 1926, adonnée de la signature du plus désintéressé de nos tenanciers de studios :

« Vous m'avez promis deux francs par « Multidyne ». Vous m'avez promis une remise spéciale sur les « Telux » vendus. Voulez-vous avoir la complaisance de me dire ce que font ces deux remises particulières, puisqu'elles m'ont été proposées par vous. Représent-elles le service que je vous ai rendu? Non par la publicité de (ici le titre d'un journal) qui n'existait pas à ce moment-là, mais par le lancement que j'ai fait à la Tour...

« Ce sont ces comptes qu'il faut régler. Pour le tarif de publicité que vous avez payé jusqu'à présent, il vaudrait mieux, évidemment, qu'il soit établi sur des bases strictes... »

A qui prétendra-t-on faire croire encore qu'on ne fait pas de publicité à la Tour, comme on l'imprimait en toutes lettres à la date du 10 avril?

Nous tenons le document, pour vérification, à la disposition de quiconque voudra le voir.

M. le docteur LUTEMBACHER a donné l'autre jeudi, à la Station des P.T.T., une émission extrêmement intéressante de bruits du cœur enregistrés en vue de fournir, à l'appui de l'enseignement médical, une illustration audible ne varier que dispense le professeur d'avoir recours à des patients. On voit que les premiers essais de téléauscultation entrepris l'an dernier sur l'initiative de Paris-Radio ont servi de point de départ à des travaux qui se poursuivent.

Peu importe que, par le fait de la connivence tacite entre les fonctionnaires intégrés du Secrétariat général des P.T.T. et leurs compères de bientôt, nous soyons tenus à l'écart des studios où d'autres trafiquent. Nous nous réjouissons de voir que, pour deux ou trois fois qu'on nous en a permis l'accès, nous n'y avons perdu ni notre temps, ni notre peine. Tout le reste est sans intérêt.

Le constructeur de la « lampe sans plaque », M. SLOOG, a bien voulu nous manifester quelque humeur au sujet de la petite note (pas méchante pour un sou, pourtant) dont nous l'avons gratifié dans notre compte rendu de la Foire, n° 42, p. 670, col. 2. Il nous écrit que M. JOUAST, interrogé par lui, l'a informé qu'il n'avait jamais donné aucune opinion concernant la « lampe sans plaque », et qu'il n'avait jamais pu dire qu'elle n'aurait pas d'avenir...

Nous avons imprimé, et nous réimprimerons : « Au Stand M.S., entendu une critique technique intéressante, d'après M. JOUAST, de la « lampe sans plaque », laquelle ne semble pas appelée à un grand avenir. »

Il faudrait ne pas savoir lire ou ne pas être de bonne foi pour prêter à M. JOUAST, d'après ce texte, une opinion personnelle sur le joujou de M. SLOOG. La critique entendue (et sur laquelle nous reviendrons comme le promettrait l'astérisque) se réfère non pas à un avis particulier de M. JOUAST sur ledit joujou, mais aux opinions générales professées par ce bon auteur, qui fait autorité quelque peu en matière de lampes...

Notre ambitieux correspondant croit devoir essayer d'imaginer quelle eût été notre attitude « si la lampe sans plaque était présentée par une maison étrangère, telle que PHILIPS »...

Hélas! mon bon monsieur, l'hypothèse est sans consistance puisque, de notoriété publique, ledit PHILIPS ne présente pas de joujoux. Supposé qu'il en présentât, nous écririons, sans nous gêner le moins du monde, qu'il est devenu bimbelotier.

Le plus important des journaux portugais, *Diario de Noticias*, a prêté ses colonnes à une formidable campagne contre la concession radio donnée à la Compagnie Marconi.

Cette concession a été aussi contraire que possible au développement de la radio au Portugal. C'est grâce à elle qu'il n'y a encore, à l'heure actuelle, aucune réglementation de la T.S.F. dans ce pays.

De la campagne du *Diario de Noticias*, les amateurs portugais ont tiré un gros avantage, puisque la Compagnie concessionnaire a finalement déclaré qu'elle renonçait au monopole de la radiotéléphonie. On s'attend, d'autre part, à voir l'Etat portugais entreprendre lui-même l'exploitation de la radiotélégraphie, étant donné que la Compagnie Marconi n'a pas renouvelé son contrat qui expirait le 8 courant.

Merci aux Amis de la Tour qui nous ont écrit ces jours-ci.

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 Audio-nette), 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^e)
R. C. Seine 37.668



D. 967. — M. P. AUBRY, à X..., nous demande renseignements pour construire un ondemètre.

R. — Voyez les articles de M. Albert ANNE sur ce sujet, dont nous commençons la reproduction d'après Paris-Radio n° 69 et 70.

D. 968. — M. H. PERNET, à Ormesson, nous rappelle sa précédente question et nous demande en outre s'il est possible, avec un montage galène + 1 BF à transformateur de réunir les deux bornes de l'écouteur aux bornes d'entrée du transfo afin d'amplifier une deuxième fois.

R. — Il a été répondu à votre première lettre dans le Courrier Technique de F.-R.

Votre idée n'est pas bonne, elle vous ferait au contraire perdre le bénéfice de l'amplification BF.

D. 970. — M. TOMBAREL, à Nice :

J'ai un poste à 4 lampes avec lequel j'ai entendu Rome, très net en petit haut-parleur sur antenne intérieure de 8 mètres (bifilaire).

1° Aurais-je de meilleurs résultats avec une antenne extérieure de 10 mètres? Quel fil employer? Combien de brins? Comment faire la descente?

2° Comment augmenter la puissance de réception de mon poste?

R. — 1° Oui, montez cette antenne de façon qu'elle soit bien dégagée. Nous vous conseillons antenne prismatique 4 fils de cuivre de 15/10 de % de diamètre. Les quatre fils du prisme seront réunis à chaque extrémité de l'antenne et l'ensemble sera soigneusement isolé (3 maillons en série à chaque bout). Installez la descente antenne le plus loin possible des murs. Voyez articles de M. Paul POIRETTE, n° 11, p. 172.

2° Vous auriez dû nous adresser le schéma de votre récepteur. Voyez néanmoins réponse 443, n° 23, et le schéma à 6 lampes de la page 361.

D. 971. — M. R. FALAIX, à Paris (12^e) :

Ayant déjà essayé la plupart des montages décrits dans F.-R., et désirant obtenir une très grande sensibilité et une très grande sélectivité, j'ai pensé monter un neutrodyne à 8 lampes. Pouvez-vous me donner un schéma complet de ce montage?

R. — Voyez dans le n° 18 de F.-R. la réponse et le schéma 308. Ce neutrodyne ne possède que 5 lampes, mais la mise au point n'en sera d'ailleurs pas facile. Voyez réponse complémentaire n° 590 dans le n° 27 de F.-R.

A votre place, nous réaliserions un récepteur superhétérodyne : la mise au point ne sera pas plus difficile que celle du neutrodyne précédent, la sélectivité et la sensibilité seront considérables et les réglages seront beaucoup plus faciles. Voyez réponses n° 961 et 750, n° 35 de F.-R.

D. 973. — M. VACOSIN, à Denain (Nord) :

Je possède un poste à 4 lampes (119 bis), dont je vous joins le schéma. Je reçois nettement et puissamment Radio-Paris et Daventry, mais, par contre, il m'est impossible de recevoir la Tour et les ondes courtes en HP. La réception est même très faible au casque. J'ai monté une antenne en croix (intérieure) avec du fil 9/10. Aurais-je de meilleurs résultats en utilisant du fil de plus gros diamètre? La prise de terre est faite sur une conduite d'eau, mais elle se trouve à 30 mètres du poste. Je possède un jeu de bobines interchangeables (25 à 400 spires). Que me conseillez-vous de faire?

R. — Votre schéma est correct, mais vous auriez avantage, en particulier pour la réception facile des ondes courtes, à éloigner la bobine accord antenne des deux autres bobines (résonance et réaction).

La prise de terre est installée bien loin de votre poste. Le gain que vous obtiendrez en prenant du fil de cuivre de 16 ou 20/10 pour l'antenne sera faible, mais néanmoins, il ne faut négliger aucun des détails qui peuvent contribuer à augmenter le rendement du récepteur. Utilisez aussi du fil de 16 ou 20/10 pour la connexion de la prise de terre et si possible placez votre récepteur plus près de cette prise de terre. Vous devriez revoir fortiment la Tour Eiffel, avec les bobines que vous avez, vous devez pouvoir vous accorder sur 2.650 mètres. Vérifiez vos bobines.

D. 974. — M. HERBIN, à Paris, nous demande renseignements complémentaires à la réponse 394 pour alimentation plaque (lampes à faible consommation) sur le secteur 110 volts continu.

R. — Voyez à ce sujet le schéma 510 et la réponse 518 dans le n° 25 de F.-R.

La tension 102 volts indiquée sur le schéma 199 d. est la tension à vide; mais en charge, le courant passant dans la self de choc Lf produit une chute de tension dans cette self et la tension plaque alimentant le récepteur est égale à 102 volts, moins cette chute de tension.

D. 975. — M. REDON à X... nous demande :

1° Le schéma d'un ampli BF précédé d'un récepteur à galène utilisant une self Multidyne (antenne sur le secteur ou antenne intérieure de 5 brins de 5 mètres).

Pourrais-je recevoir les postes parisiens en petit haut parleur?

2° L'amplificateur sans lampe est-il vraiment supérieur à une BF derrière galène. Quel en est le prix?

3° Quel est le coefficient d'amplification de la lampe à faible consommation?

4° J'ai monté un poste à galène à un ami. Il ne reçoit pas les P.T.T. et très faiblement les autres postes. (antenne 5 fils de 5 mètres). Avec un poste identique, j'entends les 4 postes parisiens. (Schéma ci-joint).

5° Une antenne extérieure de 5 brins de 7 mètres me donnera-t-elle de bons résultats?

6° Avec le même matériel, quel montage me conseillez-vous?

R. — 1° Voyez la réponse 161, n° 8 de F.-R. Puisque vous n'avez qu'une seule self, supprimez le circuit antenne terre du schéma et réunissez l'antenne et la terre aux extrémités de la bobine de self L₀ (Multidyne).

Si vous utilisez le secteur comme antenne, il ne faut pas oublier d'ajouter en série dans le fil-antenne un condensateur fixe de 2 ou 3/1.000 de μ f, afin d'éviter la mise à la terre directe de l'antenne.

2° Les résultats seront sensiblement équivalents. 225 francs avec le H.P.

3° Votre question est incomplète. Voyez les tableaux à ce sujet dans les n° 3 et 8 de F.-R.

4° Le schéma est correct. Essayez d'ajouter un condensateur variable de 0,25/1.000 entre le curseur relié à la galène et la terre. Il est possible de remplacer ce condensateur variable par un jeu de condensateurs fixes, l'accord étant obtenu par le réglage de la self (essayez 0,1/1.000 et 0,2/1.000 de μ f).

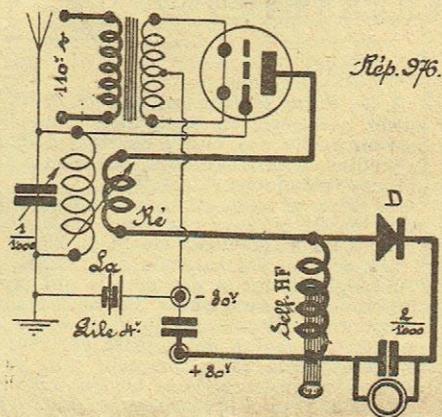
5° Si elle est bien dégagée, les résultats seront de beaucoup meilleurs que ceux obtenus avec antenne intérieure.

6° Avec le même matériel, nous ne voyons pas d'autres schémas à vous indiquer.

Samedi prochain : A quand l'Assemblée des Amis ?

D. 976. — M. René RIER à St-Briez (Sarthe).
Je désire alimenter ma lampe HF sur le secteur 110 volts alternatif (chauffage seulement). 1° Le schéma ci-contre est-il bon? 2° Aurais-je intérêt à ajouter une lampe HF? 3° Si oui, dois-je monter étage à résonance ou à transfo HF? 4° Pourrais-je utiliser mon potentiomètre?

R. — 1° Votre schéma n'est pas correct. Voyez celui ci-contre. La valeur de la bobine



ré doit être déterminée par l'expérience et très souvent elle peut être supprimée.

2° Oui, un étage HF supplémentaire augmentera considérablement la sensibilité. S'il est à résonance, il augmentera aussi la sélectivité de l'ensemble. A votre place, nous adopterions deux étages HF identiques (à self à fer variable) et si le besoin se fait sentir d'augmenter la sélectivité, nous remplacerions le système d'accord en dérivation par un montage en Tesla.

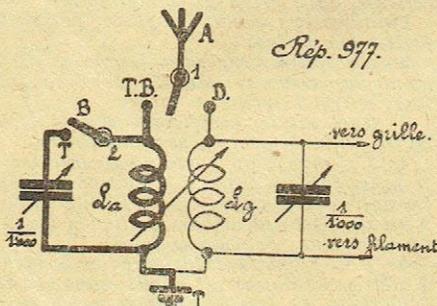
3° Non.

D. 977. — M. BALAGNY, à Paris (15^e) nous demande :

1° De lui vérifier le schéma de son poste.

2° Quel est le coefficient d'amplification d'une self à fer supplémentaire?

R. — 1° Votre schéma est déficient pour la partie accord d'antenne. Voyez celui-ci contre. Le reste du schéma est bon.



2° Le coefficient d'amplification non pas d'une self à fer, mais d'un étage amplificateur à self à fer dépend des caractéristiques de la self à fer et de la lampe utilisée.

D. 978. — M. Jean DELORME, à Issoire (Puy-de-Dôme) :

1° Sur antenne de 40 mètres (unifilaire) à 8 mètres de hauteur, dégagement moyen, une lampe montée en détectrice à réaction me donnera-t-elle une bonne audition au casque des postes parisiens? (distance 500 kms).

2° Le montage réflexe monolampe HF résonance + galène + BF à transformateur, dont je joins le schéma, est-il correct? Aurais-je de meilleurs résultats avec ce montage qu'avec la D à R? Le réglage de ce réflexe est-il difficile?

3° La lampe est-elle plus rapidement hors service que sur un autre montage?

4° Pour le réflexe, 40 volts de tension plaque suffisent-ils?

5° Les agglomérés (pôle positif) des petits éléments de pile (type Leclanche) peuvent-ils durer des années?

6° Les piles liquides sont-elles préférables aux piles sèches?

R. — 1° Avec une lampe D. à R. bien mon-

tée, voyez schéma 723, n° 34 de F.-R.; il est possible avec l'antenne dont vous disposez de recevoir convenablement les postes parisiens (tout au moins F.L. et Radio-Paris). Vous aurez très probablement Daventry.

2° Votre schéma est déficient pour la partie réflexe. Voyez celui de la réponse 759 n° 35 de F.-R.

Le montage réflexe permet d'obtenir plus puissance que le D. à R. pour la réception d'un poste puissant et peu éloigné mais au point de vue sensibilité, et c'est ce qui nous intéresse pour recevoir à cette distance, nous vous conseillons la D. à R. Le réglage du réflexe n'est pas plus difficile que celui de la D. à R., la galène amortissant considérablement le circuit oscillant plaque.

3° Non, il n'y a pas de raison.

4° 80 volts doivent être préférables : essayez.

5° Deux à trois ans environ (tout au moins pour ceux que nous avons été à même d'utiliser).

6° Oui, au point de vue économique, lorsque l'amateur bricole ses piles.

D. 979. — M. QUEUDEVILLE nous demande schéma d'un montage réflexe à lampe bigrille signalé par un lecteur.

R. — Nous ne connaissons pas de montage réflexe à une lampe bigrille dont nous soyons sûrs du bon fonctionnement. Le montage que vous signalez nous a paru correct de principe, mais nous n'avons rien affirmé, quant aux résultats qu'il est susceptible de donner, n'ayant pas eu l'occasion de l'essayer.

D. 980. — M. PERREIN, à Béziers (Hérault) :

1° Est-ce que le schéma que vend X... et fonctionnant sur alternatif fonctionne?

2° Exige-t-il des lampes spéciales?

3° Pensez-vous que ce poste reçoive sans ronflement, sur cadre. Pourrait-on faire du haut-parleur à Béziers avec 4 lampes sur cadre ou antenne?

4° Quel longueur de fil 10/100 et 20/100 faut-il enrouler sur un noyau feuilleté pour faire une impédance de 2 henrys?

5° Quelle valeur de self faut-il employer pour la réaction?

R. — 1° et 2° Nous ne pouvons vous fournir aucun renseignement sur ce schéma que nous ne connaissons pas.

3° Il est possible de recevoir sans ronflement, sur cadre ou antenne, avec un poste alimenté sur secteur, si le montage est exécuté correctement. Il vous est possible de faire du haut-parleur avec 4 lampes sur bonne antenne extérieure seulement.

4° Cela dépend des dimensions du noyau. Sur un noyau de 1 %² de section, 13.000 à 16.000 spires environ peuvent suffire.

5° Cela dépend du montage et de la longueur d'onde. De 35 à 100 spires.

D. 981. — M. BASQUIN, à Lesquin :

J'ai monté une batterie de piles de 80 v qui a fonctionné trois heures consécutives sur mon poste sans faiblir. Elle est constituée par des charbons de lampe à arc et des zincs contenus dans des tubes de verre. Mais elle ne donne aucune déviation sur un voltmètre qui dévie normalement sur une batterie de commerce. J'attribue cela au fait que de voltmètre est peu résistant et que ma pile n'a pas de dépolarisant. Comment le constituer? Le bioxyde de manganèse de piles de sonnerie hors service peut-il encore servir?

R. — Votre observation est exacte et votre pile manque de dépolarisant. Constituez-le par un mélange à parties égales de coke et de bioxyde de manganèse pulvérisés que vous placerez dans un petit sac autour du charbon positif. Le bioxyde usagé est complètement à rejeter pour cet usage.

D. 982. — M. ABRAHAM, Le Quesnoy (Nord) :

1° Je vous envoie le schéma de mon poste. Peut-il se monter en Reinartz?

2° Lorsque j'écoute les petites ondes, je ne puis remuer sans risquer de faire disparaître le poste écouté. A quoi cela tient-il?

R. — 1° La modification en Reinartz n'est pas facile à faire simplement. Adoptez plutôt le montage Bourne qui n'exige aucune modification du schéma. Intercalez dans l'an-

AUCUN TRANSFO



NE CLAQUE

ESSAYEZ

LE TRANSFO « CROIX »
ALIMENTATION TOTALE
SUR SECTEUR

44, rue Taitbout,
PARIS (IX^e)

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

OFFREZ-VOUS UNE VISITE

aux

ETABLISSEMENTS "ARIANE"

8, rue Fabre-d'Eglantine, 8
PARIS (12^e)

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

Comment vous garantir contre la Publicité mensongère ?

tenne une bobine de 3 à 10 spires que vous couplerez à la self d'accord suivant le montage de la réponse 369 n° 19 de *France-Radio*. Les résultats sont à peu près identiques.

2° Cela tient à ce que votre inverseur, série-parallèle introduit le condensateur variable d'accord en série dans la terre au lieu de le mettre en série sur le fil d'antenne.

Montez-le suivant le montage d'accord de la réponse 381, n° 19.

D. 983. — M. THINLOT à Châtillon (Côte-d'Or) nous adresse le schéma de son récepteur (1 D à R) et nous demande comment améliorer la réception des ondes courtes. (Antenne unifilaire de 42 mètres à 6 m. 50 environ de hauteur).

R. — Votre schéma est correct, mais vu les caractéristiques de votre antenne, nous vous conseillons de le modifier comme il est indiqué réponse 723 n° 34 de F.-R. Manette d'antenne sur A, réception des ondes courtes (accord dit Bourne) bobine La de 3 à 10 spires non jointives.

Manette sur B, réception des moyennes et grandes ondes.

D. 984. — M. DUNOYER, à Cabourg, nous demande dans quel numéro de F.-R. il a été traité d'un récepteur à trois lampes (1 D à R. + 2 BF) dénommé *Le Yédo*?

R. — Voyez les articles de M. Yève Dréo et les gabarits de montage dans les numéros 25, 26 et 27 de *France-Radio*.

D. 985. — M. Henri VAN MEURS à Roubaix (Nord) nous demande :

1° Comment calculer la capacité d'un condensateur variable à air?

2° Du cuivre, zinc, aluminium, lequel des trois métaux est le meilleur pour faire les plaques des condensateurs variables?

3° L'épaisseur des plaques a-t-elle son importance?

4° Peut-on augmenter la tension plaque au-dessus de 80 volts alors que le schéma n'indique que 80 volts? A-t-on intérêt à le faire?

R. — 1° La capacité C en centimètres d'un condensateur plan est donnée par la formule

$$C = \frac{n-1}{4\pi e} \times KS$$

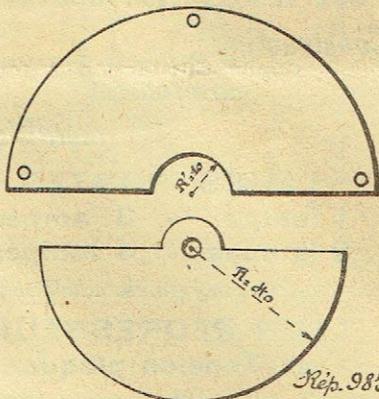
K est la constante diélectrique (1 pour l'air)
S est la surface de recouvrement (surface en regard) des armatures.

$$\pi = 3,1416.$$

e est l'épaisseur en centimètres du diélectrique.

n est le nombre total de lames du condensateur.

Exemple : Quelle est la capacité totale du condensateur variable à air dont les lames ont la forme et les dimensions indiquées sur la figure ci-contre, sachant que le nombre



de lames fixes est de 12, celui des lames mobiles de 11 et que la distance qui sépare une lame mobile d'une lame fixe est de 0,08 mm?

Solution : K=1 pour l'air.

$$S = \frac{\pi R^2 - \pi R'^2}{2} \quad (\text{voir R. et R' sur la}$$

$$\text{figure}) = \frac{\pi (R^2 - R'^2)}{2} = \frac{3,1416 (4^2 - 1^2)}{2}$$

$$= 23,5 \text{ mm}^2.$$

$$e = 0,08 \text{ mm.}$$

$$\pi = 3,1416.$$

$$n = 12 + 11 = 23.$$

$$C = \frac{n-1}{4\pi e} \times KS = \frac{23-1}{4 \times 3,1416 \times 0,08} \times 1 \times 23,5 = 515 \text{ mm.}$$

Comme 1 farad est égal à 9×10^{11} mm, 1 microfarad sera égal à 9×10^6 mm et la capacité totale du condensateur sera donc en micro-

$$\text{farads égale à } \frac{515}{9 \times 10^6} = 0,00057$$

c'est-à-dire 0,57/1.000 de microfarad.

2° Au point de vue électrique, ces métaux peuvent convenir, il faut le choisir au point de vue mécanique (rigidité, facilité usinage, etc.) et économique.

3° Non, pas au sujet valeur de la capacité.

4° Dans certains cas, oui, en particulier pour les étages à résistances. Il ne faut pas dépasser la tension maximum compatible avec la lampe utilisée. Il y a intérêt lorsqu'on fait une mise au point soignée à rechercher la tension la meilleure.

D. 986. — M. C. BARRAUD à Fleurie :

1° Comment obtient-on la variation de la tension plaque avec le tableau alimentation sur alternatif RF5 décrit dans *France-Radio*?

2° Quand on dépasse la tension plaque de 80 volts est-il nécessaire d'avoir une tension plaque séparée pour la HF?

3° Un ampli BF monté avec 2 lampes en parallèle me donnera-t-il d'aussi bons résultats qu'un ampli à 2 BF ordinaires?

4° Pourrait-on appliquer ce procédé au montage Push Pull?

R. 1° En réglant le chauffage des lampes redresseuses.

2° Pas toujours, par exemple, avec le montage décrit par M. Raymond FERRY ce n'est pas nécessaire. Pour un montage autre que vous voudriez expérimenter, vous pourriez essayer de diminuer la tension aux plaques des lampes HF. Pour cela, intercalez dans le circuit plaque commun de ces lampes une résistance shuntée par un condensateur de 2 microfarads.

La valeur de cette résistance dépend du nombre de lampes, c'est-à-dire du courant qui la traversera (on compte 2 à 3 milliam-pères par lampe pour une tension plaque de 80 volts) et de la valeur de la chute de tension qu'il faut obtenir.

Exemple : Un redresseur donne 120 volts, il alimente 3 lampes HF et 2 lampes BF. Quelle sera la valeur de la résistance qu'il faudra intercaler dans la portion commune du circuit plaque des lampes HF pour n'obtenir que 80 volts?

Nous aurons :

$$R = \frac{U}{I} = \frac{120 - 80}{0,003 \times 3} = \frac{40 \text{ volts}}{0,009 \text{ a.}} = 4.450 \text{ ohms}$$

3° La puissance de la réception ne sera pas beaucoup plus forte qu'avec un seul étage BF à une seule lampe.

4° Nous ne voyons pas l'intérêt de cette complication.

D. 987. — M. A. VOISIN, à X... :

Je possède un poste à galène dont je vous adresse le schéma. Est-il correct? (antenne sur le secteur ou antenne intérieure de 15 mètres de longueur). Pourriez-vous me donner le schéma de montage d'un amplificateur à 1 ou 2 lampes pour avoir du haut-parleur?

R. — Votre schéma est incomplet : le condensateur variable doit être branché entre les deux douilles de la self fixe. Vérifiez votre poste pour voir si cette connexion a été oubliée réellement ou si elle manque seulement sur le dessin.

Voyez schéma et gabarit BF monolampe, réponse 904.

D. 988. — M. NEMOURS-SABATIER à Toulouse nous demande 1° une bonne formule pour calculer la self d'une bobine cylindrique circulaire (enroulée avec du fil rond).

PRIX

GARANTIES

FACILITÉS

LE

COMPTOIR

DES

Auditeurs Français

23, Rue Meslay - PARIS

(à l'entresol)

offre les meilleurs prix

en France

POUR LE MATERIEL DE T.S.F.

donne le maximum de garantie
en permettant
comme les Grands Magasins
d'ESSAYER

avant

d'ADOPTER

Vous pouvez échanger
ou être remboursé

En plus,
des Facilités de Paiement
vous seront accordées

Cherchez partout ailleurs si
vous trouvez mieux. Seulement
dans la négative vous vous
adresserez à nous.

TOUT, ABSOLUMENT TOUT
POUR LA T.S.F.

Nos auditions publiques pour le

Haut-Parleur
sur galène

continueront jusqu'au 8 courant,
à 21 heures
les mardi, jeudi et samedi

Notre comptoir possède
toutes les nouveautés
et de nombreuses exclusivités

En suivant les campagnes de *France-Radio* contre ce fléau.

2° Pour mon cadre, j'ai calculé 2 selfs L1 et L2 qui, mises en parallèle ou en série, me permettent avec 1/1.000 de couvrir la gamme ordinaire. J'ai trouvé en comptant une capacité résiduelle de 0,1/1.000 pour le variable L1 = 195 µf. et L2 = 1.705 µf.

Soit en parallèle :

$$L = 175 \mu\text{f} \text{ (gamme 250 à 700 m.)}$$

En série :

$$L' = 1.900 \mu\text{f} \text{ (gamme 820 à 2.600 m.)}$$

Ces valeurs peuvent-elles convenir? Les deux bobines L₁ et L₂ doivent-elles être éloignées l'une de l'autre?

3° Le schéma de neutrodyne joint à ma lettre, bien monté et bien réglé, est-il réellement efficace?

R. — 1° Nous vous conseillons la formule de Nagaoka

$$L = \frac{K n^2 D}{1.000}$$

L est la self en microhenrys.

n, le nombre total des spires.

D = le diamètre moyen en centimètres.

K est un coefficient qui dépend des dimensions géométriques de la bobine.

$$K = \frac{100}{4 + 11 \frac{b}{D}}$$

b étant la longueur de la bobine en centimètres.

L'erreur est inférieure à 2 % tant que le

rapport $\frac{b}{D}$ est compris entre 0,10 et 1,5.

Pour le calcul d'une bobine carrée, il faut utiliser des tables spéciales de correction.

2° Dans vos calculs, vous n'avez pas tenu compte de l'induction mutuelle. Voyez l'article de M. André Lemonnier, intitulé *Notes sur les Cadres*, pour les caractéristiques à donner aux deux cadres. Ils doivent être placés dans le même plan à quelques centimètres de distance et le sens des connexions doit être tel que les flux soient de même sens.

3° Votre schéma est bien compliqué; nous ne l'avons pas essayé et ne pouvons vous dire ce qu'il vaut. A votre place, nous réaliserions celui indiqué réponse 308, n° 18 de *F.-R.* Pour les valeurs des transformateurs HF à secondaire accordé, voyez réponse 590, n° 27 de *France-Radio*.

D. 989. — M. Edmond P..., à Paris nous demande un bon schéma à trois ou quatre lampes (détection par galène) entièrement alimenté sur l'alternatif 110 volts 50 périodes avec gabarits si possible.

R. — Voyez les articles de M. Raymond FERRY, numéros 19, 20, 21 et 22 de *France-Radio*, sur le P.R. Push Pull 59. Les gabarits de ce montage, grandeur exécution, peuvent vous être adressés au prix de 3 francs l'un et au même prix de 3 francs pour le tableau redresseur.

D. 990. — M. CLÉMENTON, à Alger nous envoie schéma et nous demande :

1° Mon schéma est-il correct? (4 H.F. à résistances + 2 B.F.)

2° Les valeurs indiquées sont-elles bonnes?

3° Les lampes ordinaires que j'ai l'intention d'employer me donneront-elles la même amplification que des micros? Quelle marque me conseillez-vous?

4° Peut-on alimenter filaments et plaques sur le secteur 110 volts continu?

5° Valeurs à donner à un cadre de 1 m. de côté?

6° Pourrai-je avoir du H.P. de salon pour les postes éloignés, ou quel montage me conseillez-vous?

R. — 1° et 2° Oui.

3° Les lampes ordinaires ont le même coefficient d'amplification que celles à faible consommation. Il existe cependant des lampes micro spéciales, à grande résistance intérieure, spéciales pour amplificateurs à résistances sur lesquels elles donnent de meilleurs résultats que les lampes ordinaires. Pour leur choix, voyez nos annonceurs.

4° Oui, cela est possible après modification du schéma. Il faut monter tous les filaments en série pour éviter une consommation exagérée de courant, et les alimenter à travers une résistance appropriée. La tension plaque est obtenue avec interposition d'un filtre. Voyez pour documentation, la réponse 199 n° 11 de *France-Radio*.

5° Voyez l'article de M. A. LEMONNIER : *Notes sur les cadres*, n° 18 de *F.-R.*

6° Vous n'obtiendrez sûrement pas de haut-parleur, sur cadre réduit, pour les postes éloignés. Montez de préférence un super-hétérodyne suivant le schéma de la réponse 961.

D. 991. — M. A. ROBICHE, La Varenne-St-Hilaire :

J'ai monté un redresseur à lame vibrante pour la charge de mes accumulateurs, 4 volts 40 AH. Mais la tension ne dépasse jamais 4,2 volts, même au bout de 17 heures de charges, sans aucun bouillonnement, tandis que branché sur une dynamo, au bout de 5 heures il y a bouillonnement et la tension monte à 4,8 volts. D'où cela vient-il? Ci-joint schéma de mon redresseur.

R. — Vous avez omis de nous indiquer l'intensité marquée par l'ampèremètre de charge, mais nous croyons deviner qu'elle est normale. Dans ce cas, il faut attribuer vos déboires à votre redresseur qui pourrait bien fonctionner, mais qui maintenant redresse le courant au mauvais moment des alternances. Autrement dit, sa phase n'est pas correcte par rapport à celle de la tension alternative du secondaire du transformateur. Vous pourriez vous rendre compte du fait en mettant en série avec votre ampèremètre de charge (lequel fonctionne sûrement pour l'alternatif) un ampèremètre à courant continu (à cadre mobile). Vous auriez la surprise de voir celui-ci marquer beaucoup moins que le premier quoique en série tous les deux.

Pour régler la phase, et améliorer le fonctionnement, intercalez un condensateur de 1 à 2 µf en série avec la bobine excitatrice, puis, s'il le faut, une petite résistance bobinée de quelques centaines d'ohms. Agir sur la capacité et la résistance jusqu'à ce que l'ampèremètre à courant continu indique un courant maximum.

D. 992. — M. P. ROGER, à Givors :

1° Habitant Givors (25 km. de Lyon) pourrais-je recevoir sur cadre la station des P.T.T. de Lyon et Radio-Lyon avec le poste dont schéma ci-joint (détectrice à réaction)?

2° Si oui, quel genre de cadre me conseillez-vous?

3° Puis-je employer une batterie de piles sèches pour l'alimentation de la plaque?

R. — 1° Oui, très probablement. Vous auriez cependant grand avantage à employer une antenne extérieure ou à défaut une antenne intérieure (réponse n° 305, n° 16 de *France-Radio*).

2° Voyez article de M. A. LEMONNIER : *Notes sur les cadres*, n° 18 de *France-Radio*.

3° Oui, sans aucun inconvénient.

D. 993. — M. L. LAURENT, Paris (18°) :

1° Quel montage me conseillez-vous pour recevoir en haut-parleur d'appartement : anglais, espagnols, belges, allemands, italiens? Je désire pouvoir entendre Daventry pendant Radio Paris et Radio-Ibérica pendant P.T.T. et P. P. Ce poste devrait pouvoir descendre à 150 m. Je possède une antenne.

2° Le diamètre d'une self amovible a-t-il une importance?

3° La présence d'une self semi-apériodique empêche-t-elle de descendre à 100 ou 150 m.?

4° Comment faire une prise médiane nécessaire au neutrodyne, sur une self à prises ou interchangeable.

5° Connaissez-vous une méthode simple de neutralisation n'amortissant pas les circuits et laissant bénéficier de l'amplification due à l'étage H.F.?

R. — 1° Il vous faut un poste extrêmement sélectif et le montage super-hétérodyne de la réponse 399, n° 20 de *France-Radio* ou de la réponse 961 vous conviendrait. L'amplification et la sélection sont grandes du fait de la double hétérodyne et de l'étage H.F. à

LA RADIO-INDUSTRIE

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

ÉMISSION — RÉCEPTION

POSTES-MEUBLES DE LUXE

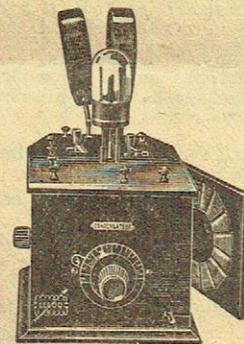
Catalogue K ; Franco 1 fr. 50

25
Rue des Usines
Paris (15°)



Téléph.
Ségur 66-32
et 92-70

CONTRIBUEZ A NOTRE CHASSE
AUX MENSONGES PUBLICITAIRES



Le Monolampe

LECOQ

(Exposition de Paris 1923)

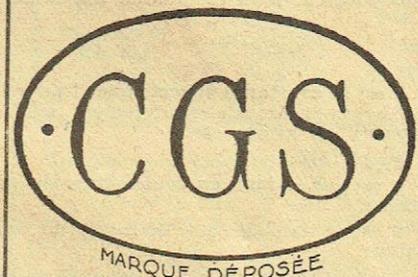
COMPLET AVEC LAMPE MICRO,
PILES -- SELFS
CASQUE DE 2.000 OHMS :

400 FRANCS

Demandez ses références
:: au Constructeur ::

23, Rue de la Cristallerie
- PANTIN -
(Seine)

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!



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°

Téléphone : SÉGUR 92-28

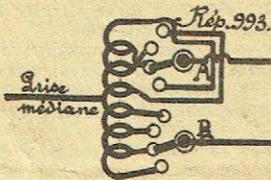
Contre les Serviteurs du Trust, nous sommes seuls à défendre vos intérêts

résonance. A défaut de ce montage, utilisez le neutrodyne de la réponse 308, n° 13 de France-Radio.

2° Oui, la valeur d'une self croît comme le carré de son diamètre.

3° Aucunement, mais il n'y aura d'amplification que si la self en question fonctionne encore correctement pour ces longueurs d'onde.

4° Sur self à plots, il faut faire une prise fixe au milieu de l'enroulement et disposer les autres prises vers chaque extrémité de la self, symétriquement, avec emploi de deux manettes à déplacer simultanément, pour la variation de la self. (Voyez figure ci-contre.)



Sur des bobines amovibles, il faut rechercher le point qui se trouve être le milieu de la longueur totale du fil et qui est sensiblement le milieu électrique de la bobine.

5° Reportez-vous au schéma de la réponse 308 qui utilise des transformateurs H.F. à secondaire accordé. (Voyez aussi réponse 500 n° 27.)

D. 994. — Mme PARIS, au Perreux (Seine) :

1° J'ai monté un poste suivant schéma joint (1 H.F. à résonance + 1 D. à R. + réflexe sur première lampe + 1 B.F. à auto-transformateur.) Pourriez-vous me donner le schéma d'un étage B.F. à auto-transformateur à y ajouter avec manette permettant de l'employer à volonté?

2° Dans ce montage, quelle self doit être fixe, accord ou réaction?

3° Mes selfs d'accord et de réaction sont fixes, l'audition cessant dès que je les couple.

4° Comment doit-on faire un couplage?

R. — 1° Le schéma est en principe correct, mais il manque un fil reliant le côté du transformateur 1/5 non réuni à la plaque (2° lampe) au + 80 volts; le condensateur de liaison plaque première lampe à grille 2° lampe doit avoir une capacité de 0,1/1.000; la résistance 4 mégohms de fuite de grille de la lampe 3 doit être reliée au - 4 volts.

Il n'est pas du tout recommandable d'ajou-

ter à ce schéma une lampe amplifiant en B.F. ce qui en porterait le nombre total à 3. Il est à ce moment très difficile d'empêcher des sifflements de se produire, et les déformations sont trop accentuées. Il serait préférable d'ajouter un étage d'amplification à H.F. Voyez néanmoins le montage B.F., réponse 610, n° 29 de France-Radio.

2° Cela n'a aucune importance; c'est le couplage relatif des bobines qui compte.

3° Essayez de changer le sens de la réaction en intervertissant les fils d'arrivée à l'un des supports. Essayez également de coupler votre réaction à la self de résonance, mais évitez tout couplage entre celle-ci et la self d'antenne.

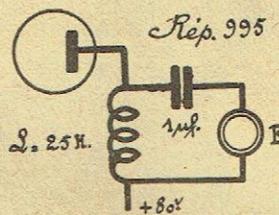
4° En approchant successivement les selfs jusqu'à ce que leurs plans soient parallèles et rapprochés. Le couplage est faible ou lâche lorsque les bobines sont perpendiculaires ou éloignées et serré lorsqu'elles sont proches l'une de l'autre.

D. 995. — M. P. BELLAND, à Mantes :

1° J'ai entendu parler d'un dispositif qui protège les écouteurs d'un poste à lampes, sans transformateur de rapport 1/1 et qui comprend une self et une capacité. Quel est-il?

2° Dans un poste à une lampe détectrice à réaction y a-t-il gain de sensibilité en faisant le retour de grille au + 40 v. au lieu du + 4 v?

R. — 1° Voyez le schéma ci-contre. Ce transformateur de sortie semble préférable à ce dispositif.



2° Aucun, bien au contraire. Le circuit grille doit toujours être relié au + 4 v. (lampe détectrice.)

TABLEAU D'HONNEUR

des Associations d'Amateurs particulièrement recommandées 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°;
Radio-Club de Paris XX°;
Radio-Club de Pierrefitte;
Radio-Club Poitevin;
Radio-Club de Toulouse;
Radio-Club de Vitry;
Société Française d'Etudes de T.S.F. (1);
Société Luxembourgeoise des Amis de la T. S. F.
Société Rennaise de T.S.F.

(1) Voir n° 32, p. 499.

Voyez en fonctionnement à

A.R.C. RADIO

24, Rue des Petits-Champs. PARIS

Les Dernières Nouveautés

Actuellement : LE CRYPTADYNE, 495 frs

Le Casque
que vous achèterez :



" KYMOS "

14, Rue Tiphaine, Paris (15°)

Aide-Mémoire du Bricoleur

PETITES RECETTES DE L'AMATEUR

PAPIER HUMIDE POUR COPIE DE LETTRE

Préparer une solution au dixième de chlorure de magnésium ou au vingtième de chlorure de calcium calciné. Humecter une fois pour toutes les feuilles. Elles conserveront l'humidité pour le report.

POUR DESODORISER LE CARBURE DE CALCIUM

Il suffit de l'imbiber de pétrole : non seulement on supprime sa mauvaise odeur, mais encore on l'empêche d'être attaqué par l'humidité de l'air.

LA
MICROTRIODE
FOTOS



T.S.F.

NOTICE SPÉCIALE
SUR DEMANDE

FABRICATION
GRAMMONT

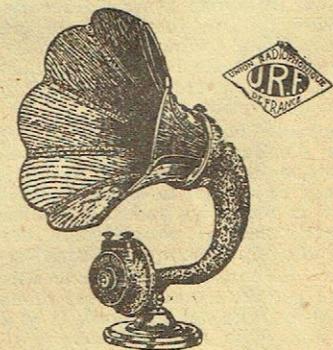
Pour les caractéristiques des lampes Fotos 1925, voir France-Radio, n° 3, p. 47.

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

Haut - Parleurs

AMPLION

Brevets E. A. GRAHAM



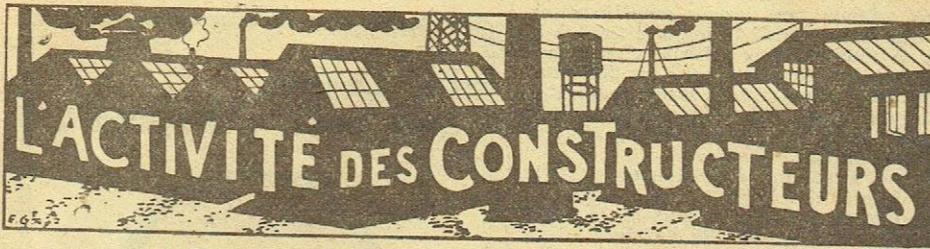
Salte d'Audition et d'Exposition

Compagnie Française **AMPLION**

131, Rue de Vaugirard, Paris

R. G. Seine 216.437 B

Pour nous aider au maximum dans nos Campagnes, **ABONNEZ-VOUS.**

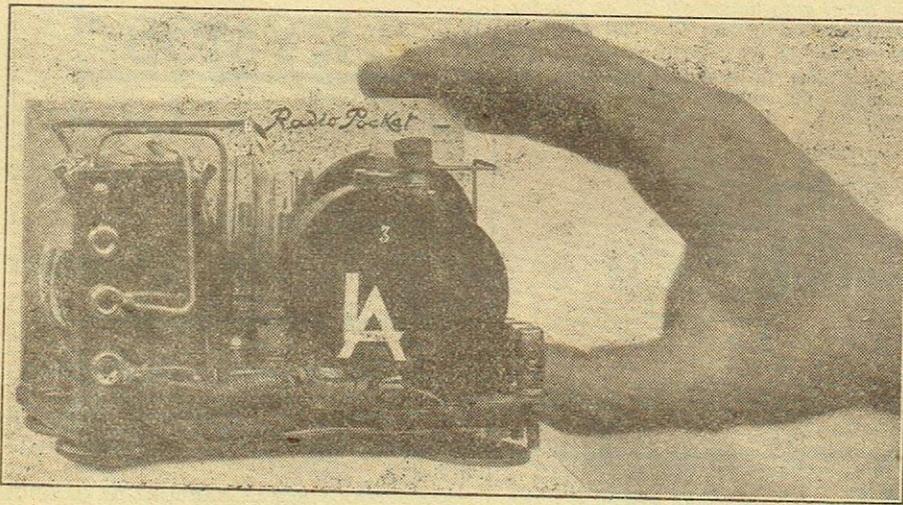


UNE RÉALISATION ORIGINALE LE RADIO-POCKET

Le petit bilampe ci-dessous, présenté à la Foire de Paris par M. Lainé, ne réalise pas seulement une sorte de record du minimum d'encombrement. Son équipement en lampes *Weconomy*, dont nous avons noté la longévité magnifique (de 3.000 à 4.000 heures), en fait un objet d'expérience et d'observation bien précieux.

Le *Radio-Pocket* est réellement le plus petit poste existant au monde. Ses selfs et ses lampes, enfermées dans une ébénisterie, forment un tout d'aspect très net et de dimen-

sions inférieures à une carte postale. Malgré son petit encombrement, il comporte tout ce que doit comporter un appareil à deux lampes bien compris: selfs interchangeable avec supports spéciaux, réaction mobile commandée, rhéostat. Il est équipé avec des lam-



permet la réception de la radiophonie parisienne en haut-parleur sur antenne normale. Il permet l'écoute sur une ou deux lampes. C'est la première réalisation sérieuse d'un poste de petite dimension: c'est certainement le prototype de ces postes de l'avenir.

LA BOUSSELE HERTZIENNE ?

Nous avons annoncé récemment que la fondation LAKHOVSKY du *Radio-Club de France*, destinée à encourager et aider les inventeurs français en T.S.F., avait attribué sa première subvention à notre collaborateur Henri BUSIGNES pour l'aider dans la construction de son invention, la boussole hertzienne. Nous sommes heureux de donner au sujet de cette invention quelques précisions et nous espérons en donner par la suite une description complète.

La boussole hertzienne est un appareil récepteur d'ondes, particulier en ce sens qu'il indique directement par le jeu d'une aiguille sur un cadran la direction de l'émetteur dont on reçoit les ondes. Il réalise donc un perfectionnement considérable des méthodes radiogoniométriques actuelles.

Le nom de Boussole hertzienne lui avait été donné par M. LAKHOVSKY qui demandait la réalisation d'un tel appareil, il y a plus de deux ans, dans *Radio-Revue*.

Ce nom est très bien choisi par analogie avec la boussole ordinaire, ou boussole magnétique. En effet la boussole indique la direction du champ magnétique continu terrestre, alors que la boussole hertzienne indique la direction du champ magnétique de haute fréquence dû aux ondes hertziennes.

Naturellement cet appareil est particulièrement destiné à la navigation aérienne et maritime où l'intérêt de son emploi est considérable, surtout pour la navigation aérienne, si précieuse encore à l'heure actuelle. Avec un tel instrument la navigation aérienne en temps de brume se fera très aisément entre villes ou capitales munies d'un émetteur ou phare hertzien, comme cela existe déjà dans de nombreux champs d'aviation. Nous espérons donc proche le temps où les pilotes des grandes lignes d'aviation n'auront qu'à manœuvrer leur appareil de telle sorte que l'aiguille de la boussole hertzienne placée à bord se maintienne sur le zéro de son cadran, pour être sûrs d'arriver à leur terminus sans encombre.

Les **ETABLISSEMENTS RADIOELECTRIQUES PROTON** nous prient de dire qu'ils sont à la disposition des amateurs pour tous renseignements tant au point de vue des selfs que pour tout autre renseignement technique sur n'importe quelle question radioélectrique.

Ecrire avec timbre pour réponse :
ETAB. RADIOELECTRIQUES PROTON,
La Varenne-Saint-Hilaire (Seine)

UN PROCHAIN CONTRAT SNAP-FL

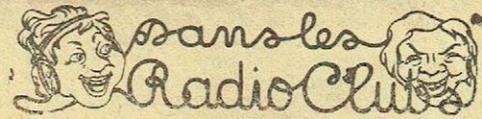
On lit dans le journal du concessionnaire d'Eiffel, numéro du 29 mai, p. 7, col. 3 :

« Ces établissements présentent, au milieu d'un choix varié de pièces détachées, toute une série de postes aux montages divers. Il convient cependant de signaler leur poste meuble comportant un montage neutrodyne dans lequel ils se sont spécialisés. »

Comprend-on maintenant la raison de l'impatience dont témoigne ce bon PRIVAT contre les « polémiques discourtoises, haineuses et stupides » qui, dit-il, « ne rendent pas service aux sans-filistes » : par exemple, sans doute, l'enquête de *France-Radio* sur les mensonges publicitaires ?

Comprend-on maintenant, aussi, les motifs inavouables de l'hostilité excessive qu'affiche contre nous celui qu'un correspondant à la page nomme d'autre part « le mercanti d'Eiffel » ?

Attendons-nous à voir les *Amis de la Tour* s'inscrire en masse au *Syndicat de Défense des Exploités*.



RADIO-CLUB DU XX^e

La prochaine réunion se tiendra le 10 Juin prochain. Nous y terminerons l'ordre du jour de la dernière séance que le manque de temps nous a empêché d'épuiser.

Nous y aurons en outre, fort probablement, une conférence très intéressante de M. MONTARON, Ingénieur.

Nous prions nos adhérents d'être présents à 21 heures pour ne pas perdre de temps.

Les nouvelles adhésions sont reçues à chaque réunion, les 2^e et 4^e jeudis de chaque mois, à la Mairie du XX^e, place Gambetta, à 21 heures précises.

RADIO-CLUB DE CLICHY

Secrétariat : 7, rue Aubouin

La prochaine réunion du R.C.C. aura lieu le mardi 8 juin, à 20 h. 30, Salle Municipale (entrée rue du Bois).

Ordre du jour :

1^o Détail d'organisation d'une excursion champ le concours de divers autres Radio Clubs de la région parisienne par le *Radio-club de Clichy* avec région parisienne;

2^o Communication au sujet du bloc de défense T.S.F., par M. A. LEMONNIER;

3^o Consultations techniques.

RADIO-CLUB DE SAINT-MANDE

Séance du 21 Mai

1^o Cours d'Electricité sur les alternateurs, par Mme MARGUILLIER;

2^o Présentation, par M. MILON, d'un transformateur haute tension, donnant du courant de 150.000 à 200.000 volts; expériences de haute fréquence, allumage de lampes et briquets à distance. Arc de courant alternatif haute tension;

3^o Rapport du Président;

4^o Discussion libre.

EMISSIONS RADIO L.L.

Puissance..... 250 Watts
Longueur d'ondes..... 250 mètres

Programme du Lundi 7 Juin, à 22 heures

Barbier de Séville (Ouverture) ..	Rossini.
Moresca ..	Silesu.
Mascarade ..	Lacome.
Lohengrin (Sélection) ..	R. Wagner.
Paysage ..	R. Hahn.
La Havanaise (Solo de Violon) ..	Saint Saëns.
Méditation de Thaïs ..	Massenet.
Petite Suite ..	C. Debussy.

Programme du Mercredi 9 Juin, à 22 heures

Musique de Danses ..	
Sélection sur la Fille de Madame Angot ..	Ch. Lecoq.

Programme du Vendredi 11 Juin, à 22 heures

Così Fan Tutte (Ouverture) ..	Mozart.
Berceuse ..	Schumann.
Marche de Bravoure ..	Schubert.
Souvenir et Gai Laboureur ..	Schumann.
Hymne à Sainte Cécile (Solo de Violon) ..	Gounod.
Sérénade ..	Schubert.
Ave Maria ..	Schubert.
Adieu Elegiaque ..	Beethoven.
Nocturne (Solo de Violon) ..	Chopin.
Tambourin ..	Rameau.
Chanson d'Amour ..	Schubert.
Le Rêve du Prionnier ..	Rubinstein.

Faute d'arguments à nous opposer, on nous insulte. C'est dans l'ordre.

Table des principaux Articles

publiés dans les Numéros 27 à 38 (Troisième Trimestre)

NOTA. — Les Tables des deux premiers trimestres ont été insérées respectivement dans les numéros 16 et 28.

I. — EMISSION

Paul POIRETTE. — Petit Traité élémentaire de l'Emission (suite) : Alimentation par Courant redressé, n° 27, p. 431; Données pratiques sur les Filtrés, n° 28, p. 444; Construction d'un Circuit oscillant, n° 29, p. 463; Description de quelques Montages, n° 30, p. 479, n° 31, p. 495, n° 32, p. 509, n° 33, p. 527; Un petit Poste émetteur en Téléphonie, n° 35, p. 559; Poste d'Emission en Téléphonie de 50 wats, n° 36, p. 575.
P. P. — Petit Courrier de l'Emission, n° 28, p. 444 et n° 29, p. 463.

II. — RÉCEPTION

Francis MONOD. — L'Initiation à la Galène, n° 27, p. 423; Comment détectent les Cristaux, n° 29, p. 453; Note sur le Montage Oudin, n° 30, p. 467; Variations sur le Circuit Bouchon, n° 31, p. 483; Un Récepteur à réglage instantané, n° 32, p. 499, n° 33, p. 515; Limitons les pertes HF, n° 37, p. 582 et n° 38, p. 596.
A. W. MORSE. — Sur quel Cristal recevez-vous? n° 33, p. 515.
EVERSHARP. — La Réception intégrale à double Galène, n° 35, p. 547.
Raymond TABARD. — Le Pantodyne, n° 28, p. 445 et n° 29, p. 462.
Yvè DRÉO. — Le Yédo (Gabarit des Connexions : Récepteur à trois Lampes, 1 D à R + 2 BF à Transfo.), n° 27, p. 422.
Roger LEGROS. — Construction d'un Récepteur à trois Lampes, avec Gabarits de montage : a) à Sels intérieurs, n° 34, p. 535 et n° 35, p. 549; b) à Self d'Antenne amovible, n° 37, p. 579.
Raymond TABARD. — Un Récepteur très sélectif, n° 35, p. 548 et n° 36, p. 562.
J. QUINET. — Les Cristaux détecteurs, n° 36, p. 563.
J. QUINET. — La Théorie moderne de la Détection, par Contact, n° 38, p. 595.

III. — AMPLIFICATION

TRICODON. — Le Principe du Neutrodyne, n° 27, p. 418.

IV. — LAMPES

Henri BUSIGNES. — Les Triodes : Généralités et Caractéristiques, n° 28, p. 437; Caractéristiques des Triodes, n° 29, p. 437; Détermination des Paramètres, n° 30, p. 470; L'Amplification, n° 31, p. 486 et n° 32, p. 502; Conditions d'une bonne Amplification, n° 33, p. 518; La Détection par la Plaque, n° 34, p. 533; La Détection par la Grille, n° 35, p. 550 et n° 36, p. 566.
André DARRECEZ. — La Tension négative de Grille, n° 31, p. 484.
M. A. A. — Lampes détectrices ultra-sensibles à faible Tension plaque, n° 32, p. 501.

V. — MESURES

J. QUINET. — Les Oscillographes, n° 27, p. 420 et n° 34, p. 534.
J. QUINET. — Le Canon à Electrons, n° 31, p. 493.
D. RICORDI. — Une Méthode peu connue pour mesurer les Sels, n° 37, p. 583.

VI. — APPAREILS DIVERS

Paul POIRETTE. — La réalisation de l'Amplificateur sans Lampe, n° 27, p. 417.
Tony GAM. — Ayez soin de vos Ecouteurs, n° 27, p. 419.
Tony GAM. — Notes comparatives sur les différents systèmes de Haut-Parleurs : Préliminaires, n° 29, p. 455; Les Systèmes Electro-magnétiques, n° 30, p. 471 et n° 31, p. 485; Les Appareils à Palette polarisée, n° 32, p. 503; Les Systèmes Electrodynamiques, n° 33, p. 519; Appareils à Bobine cylindrique, n° 35, p. 551; Appareil à Bobine conique, n° 36, p. 567.
D. LABEL. — Les Condensateurs électrolytiques, n° 32, p. 500.
Jacques ESTFORD. — La Pile du Pauvre, n° 34, p. 532.
P. P. GOFFART. — Un Débat sur la Pile du Pauvre, n° 35, p. 564.
R. RONDEAU. — Une Pile au Bichromate à trois Liquides, n° 38, p. 598.

VII. — ELECTRICITÉ ET ELECTROTECHNIQUE

Léon de la SARTE. — Le Catéchisme de la Radio : 1° Electricité et Matière, n° 29, p. 460.
André LEMONNIER. — L'Electromagnétisme (suite), n° 33, p. 516.

VIII. — UN AMATEUR A INVENTÉ...

Georges QUERIDO. — Un Dispositif contacteur (Réducteur de Self sans Bout-mort), n° 27, p. 421.
Albert ANNE. — Un Etage BF économique (d'après une réalisation de M. Maurice PASCALY), n° 28, p. 439.
A. LADIESSE. — Communications, n° 29, p. 454.

G. MOULIN. — Une Réponse à M. LADIESSE, n° 29, p. 454.

L. THIRY. — Un Réducteur de Self, encore, n° 30, p. 469.

A. PERMANNE. — Une autre Résistance variable, n° 31, p. 487.

A. GARNIER. — Un Dispositif anti-Bout-mort, n° 33, p. 517.

M. MARQUET. — Un Scellé pratique pour les Lampes, n° 34, p. 531.

Louis FOURNIER. — Communication automatique des Circuits de Chauffage et d'Ecoute, n° 34, p. 531.

FEURTEY. — Montage HF à Self ou Résistance pour P. O. ou G. O., n° 35, p. 546.

Marcel LEVY. — Manettes et Fiches, n° 36, p. 565 et n° 37, p. 581.

Jean TOURON. — Combinaisons de Sels, n° 38, p. 597.

IX. — LA RADIODIFFUSION

EVERSHARP. — La Radiophonie dans la France du Sud-Ouest, n° 33, p. 526.

L'ENQUÊTEUR. — La Station de Marseille P.T.T., n° 37, p. 580.

Alec BARTHUS. — L'A. G. A. et les Artistes, n° 37, p. 582.

X. — DIVERS

A. RENBERT. — Un Document, n° 27, p. 430.
Roger LEGROS. — Bricolages, n° 28, p. 438.

J. QUINET. — Toutes les Sciences en liaison avec la Radio, n° 28, p. 443.

Léon de la SARTE. — Un Conte de Fée à la Moderne, n° 28, p. 446.

G. RICORDI. — Comment peut-on modifier la Tonalité d'un Haut-Parleur, n° 30, p. 468.

Alexis FARGES. — Les Ondes polarisées horizontales, n° 30, p. 477.

R. TURPIN. — Rectifications (au sujet d'une Courbe de Square Law), n° 31, p. 492.

J. QUINET. — La T. S. F. à l'Exposition de la Société de Physique, n° 37, p. 591.

XI. — EDITORIAUX

Edouard BERNAERT. — La Défense du Génie français, n° 27, p. 424; La Radiation et la Vie, n° 28, p. 440; Le Bloc T. S. F. ou les « Sept », n° 29, p. 456; Les « Sept » au Pouvoir, n° 30, p. 472; La Maladie de la Radio, n° 31, p. 488; Au Syndicat des P. T. T., n° 31, p. 504; Partout les mêmes, n° 33, p. 520; Deux Documents, n° 34, p. 536; La Guerre des Brevets, n° 35, p. 552; Tous les Moyens, n° 36, p. 568; La Radio d'Eté, n° 37, p. 584; Le Cas Barthus, n° 38, p. 600.

XII. — L'ACTIVITÉ DES CONSTRUCTEURS

Stéphane LWOFF. — Le Circuit d'Accord Compound A. G. Duron, à Bobines fixes, pour petites et grandes Ondes et à double Réaction, n° 32, p. 510.

A. RENBERT. — Le Haut-Parleur « Stradivarius », n° 34, p. 543.

A. RENBERT. — L'originalité technique du Haut-Parleur « Stradivarius », n° 37, p. 590 et n° 38, p. 599.

Albert ANNE. — Comment transformer en Super un Récepteur quelconque à quatre ou cinq Lampes, n° 38, p. 606.

XIII. — LA DÉFENSE CONTRE LES TRUSTS

1. — La lutte pour la Lampe-Micro à 20 francs. Le Prix injustifiable des Lampes Micro, n° 28, p. 433. Prix de Revient et Dividendes, n° 29, p. 449. Un huitième Exploiteur se montre, n° 30, p. 465. Le Bloc de Défense T. S. F., n° 31, p. 481. Premier Succès : La Baisse commence au Luxembourg et en Belgique, n° 32, p. 497. Pour ou contre les Exploités, n° 33, p. 513. La Baisse est un Fait au Creusot, n° 34, p. 529. Du Nord au Maroc, on s'éveille, n° 35, p. 545. Arithmétique élémentaire, n° 36, p. 561. Nous tenons le Contact partout, n° 37, p. 577. Tous les vrais Radio-Clubs y viennent, n° 38, p. 593.
Léon de la SARTE. — La Question des Radio-Clubs, n° 35, p. 545.

2. — Autour du Trust des Bobines

Un nouveau Trust, n° 31, p. 481.
Le Trust des Bobines, n° 32, p. 512.
EVERSHARP. — Le Trust des Bobines, n° 34, p. 543.
A. RENBERT. — Le Point de Vue de l'Amateur (Bobinage triolatéral), n° 35, p. 558.
A. RENBERT. — Choisissez vos Bobines de Self, n° 36, p. 574.

Radio-Micro, 28 fr. — Métal, 25 fr.
Radiolavox, 250 fr.; Fordson, 120 fr.; Piles 40 v., 13 fr.; Accus 30 AH, 60 fr.; Square Law, 23 fr.; Casque Thomson, 50 fr.; Voltmètre 6-90, 18 fr. Tarif franco.
PLANTAGENET, 62, r. des Patriarches, PARIS-5°

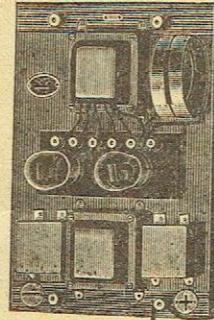
Le Gérant : Edouard BERNAERT.

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

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

66
Avenue
des Ternes



66
Avenue
des Ternes

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

LE BOBINAGE TRIOLATERAL

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



CE BOUTON

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

ETS triola

37, RUE CENSIER - PARIS (5)

Mais il était dans l'ordre aussi que le Public nous défendit.

CASQUES "R.E.G."

74, Rue de la Folie-Regnault
PARIS-XI^e

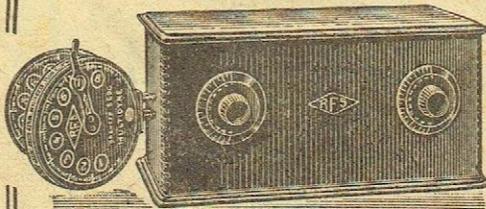
TYPE A	} 2 écouteurs 2.000 Ohms	42.75
monture corne		
TYPE C	} 2 écouteurs 500 Ohms	39.90
monture simili cuir		
TYPE D réglable :	2 écouteurs 2.000 Ohms	52. »

PIÈCES DÉTACHÉES

pour
AMPLI-MICROPHONIQUE
sans lampes

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

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

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.

Questions à résoudre

LE CAS PRIVAT

Ce n'est pas d'aujourd'hui qu'il y a un « cas Privat ». La question s'est posée dès le jour où M. Privat a pris pied au studio d'Eiffel pour y « faire » les élections et y installer son commerce.

On ne saurait nous reprocher d'avoir mis trop de hâte à prendre position en face de M. Privat. Quand tout le monde l'attaquait, nous l'avons longtemps défendu. C'est son obstination dans la mauvaise foi (voir le jugement du 3 mars) qui nous a rendu impossible, finalement, tout rapport quelconque avec lui.

Qu'il dise de nous ce qu'il veut : peu nous chaut. Nous avons à cœur seulement d'expliquer ici publiquement, sans animosité ni arrière-pensée aucune, les raisons de notre attitude, que certains Amis de la Tour semblent ne pas comprendre encore, mais qu'ils approuveront bientôt, quand ils connaîtront nos raisons.

Nous avons reçu la lettre suivante :

Je vous ai écrit le 3 avril en vous transmettant l'adresse de félicitations du Radio-Club de Laon dont j'ai été le promoteur et qui prouve combien nous apprécions vos efforts.

Cependant, j'aurais voulu ajouter quelques mots à ma lettre, mais comme il s'agissait d'un sujet tout différent, je me suis réservé pour une autre occasion que me procure précisément la lecture de France-Radio de ce jour.

Je m'associe entièrement à ce qu'écrivent d'une part M. Pierre Adam au sujet de la lampe à 27 fr. de M. Privat, et de l'autre à l'opinion de M. Antignac sur les polémiques stériles qui entravent l'essor de la T.S.F. française.

Je ne puis d'ailleurs mieux faire que de vous faire part également, et mot pour mot, de ce que j'écrivais dernièrement à M. Privat en lui rapportant la substance des propos souvent entendus au cours de réunions de sans-filistes des régions du Nord et du Nord-Est. Je précise : à Lille, Douai, Reims, Hirson, Soissons et Laon :

« Deux journalistes seulement ont vraiment compris les désirs et les rancurs des sans-filistes indépendants : MM. Bernaert et Privat, qui livrent le bon combat contre les trusts et mercantis de la T.S.F. — Or, ceux-ci sont parfaitement unis et ceux-là s'égratignent.

« Ce serait navrant s'il ne nous restait pas l'espoir de voir un jour le bon sens reprendre ses droits.

« En toutes choses, dans les circonstances actuelles, c'est la syntonie qui fait défaut et le « Français moyen » — surtout quand il est sans-filiste ... y aspire de toutes ses forces parce qu'il y voit le seul moyen d'aboutir. »

Ne me tenez pas rigueur de cette franchise peut-être excessive et qui ne s'inspire que de mes meilleurs sentiments à votre égard.

Veuillez agréer, cher Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée. C. Peragallo, Laon (Aisne).

RÉPONSE. — D'accord quant aux polémiques stériles. Mais peut-on dire que notre enquête sur la publicité mensongère, ou notre défense du génie français, ou notre lutte contre les Trusts (Lampes, Bobinages, Programmes, etc.) entrent dans cette catégorie?

Quant aux raisons profondes qui nous empêchent d'envisager aucune possibilité d'union avec M. Privat, elles apparaîtront de mieux en mieux avec le temps. Nous en avons fait voir une importante samedi dernier (n° 43, p. 674, col. 2). Nous en dégagons une seconde ci-dessus (p. 702, col. 3) d'un amorçage d'entente publicitaire entre la Snap et le concessionnaire d'Eiffel. Si ce n'est pas encore assez, qu'on lise au dernier numéro du journal de M. Privat, en première page, la note dont voici copie :

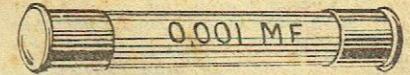
« M. Staeffen, dit Henry Etienne, nous a fait demander par une relation commune, si nous consentirions à déjeuner avec lui, pour causer.

« Nous sommes prêts à tous les sacrifices dans l'intérêt de la T.S.F.

« Mais nous comprenons mal que le directeur de l'Antenne nous fasse des avances et, en même temps, tienne des propos d'écurie à notre sujet.

« Quand M. Henry Etienne se sera conduit pendant quinze jours comme un gentleman, à notre égard, nous accepterons de le rencontrer. »

M. PERAGALLO et tous ses amis sans-filistes de Lille, Douai, Reims, Hirson, Soissons et Laon devront constater l'imprudence qu'il y aurait de notre part à faire confiance, pour « le combat contre les Trusts et mercantis de la T.S.F. », à un confrère aussi hésitant dans sa voie. Nous laissons à M. Privat le droit de se sacrifier quand il voudra « dans l'intérêt de la T.S.F. » en retrempan dans les compromissions dont STAEFFEN offre le symbole. On nous concèdera que le nôtre est de préférer nous abstenir.

DEMANDEZ LES CONDENSATEURS
SOUS TUBE DE VERRE

"RADIOJOUR"

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

Capacité = 0,0001 mf.	N° 2039 D
— = 0,0002 —	— A
— = 0,0003 —	— E F
— = 0,0004 —	— G
— = 0,0005 —	— B
— = 0,001 —	— H
— = 0,002 —	— I
— = 0,003 —	— J
— = 0,004 —	— K
— = 0,005 —	— C
— = 0,006 —	— K

Prévoir pour le montage : 2 pinces P 2369
avec vis, pour chaque organe

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

LE MATÉRIEL TÉLÉPHONIQUE

Société Anonyme au Capital de 5.000.000 de francs.
46, AVENUE DE BRETEUIL, PARIS, (VII^e)
R. C. 107.022

AMATEURS, ORGANISEZ-VOUS!

EXPOSITION PERMANENTE
DE T.S.F.

organisée par

"A.R.C. RADIO"

24, Rue des Petits-Champs

(Opéra) PARIS (Bourse)

DU 28 MAI AU 8 JUIN

Première quinzaine

réservée au Matériel

Radio L. L.

- LE LAS -

-:- et à la -:-

Lampe PHILIPS

CADEAU A TOUT ACHETEUR

Salles d'auditions ouvertes sans
interruption de 9 heures à 19 heures
et les lundi, mercredi et vendredi
de 20 h. 30 à 22 heures.

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