

FRANCE-RADIO

ORGANE HEBDOMADAIRE DE RADIO - VULGARISATION

Administration
Publicité
61, Rue Damméont, 61
Paris (18^e)

Abonnements :
France : 26 francs par an
Etranger : 40 francs par an
Chèque Postal 994.06

Rédaction
Services techniques
59, Avenue des Gobelins, 59
Paris (13^e)

DANS CE NUMERO :

Comment fonctionnent les Tubes à Vide. — La Triode amplificatrice, par LÉON FOREST;
Cinquième Lettre au Bricoleur. — L'Emploi des Lampes, par B. PIERRE;
Le Secteur n'est pas une Antenne, mais..., par Arthur HOELEN;
Ecoute économique et fidélité de Reproduction. — Haut-Parleur à Pavillon et Diffuseur, par André POISSON;
A la Recherche d'un bon Ensemble, par J. WILBROTT;
Les Ondes hertziennes et les Théories de l'Ether. — Les Difficultés du Problème, par Maurice HERMITTE;
La Radio au Concours Lépine, par Léon de la SARTE;
Echec au S.P.I.R., par Édouard BERNAERT.

COMMENT FONCTIONNENT LES TUBES A VIDE

La Triode amplificatrice

L'explication par analogie du fonctionnement de la lampe à trois électrodes est exposée dans ces articles par notre excellent collaborateur Léon Forest. Nous rappelons à ce sujet que les explications analogiques, si cohérentes qu'elles soient, ne sauraient suffire : elles ne doivent servir que provisoirement, pour préparer le débutant à l'initiation scientifique. Le premier rôle pris en considération est celui de la lampe fonctionnant en amplificatrice. Ce rôle est de beaucoup le plus important, et l'on peut dire qu'il est à la base des autres. C'est pour cette raison que l'auteur en traite ici en premier lieu. Il traitera dans son prochain article du rôle de la lampe fonctionnant comme oscillatrice.

Fernand DUCRETET

Le martyrologe de la science a enregistré la semaine dernière le nom d'une victime de plus : celui de M. Fernand DUCRETET, mort à Athis-Mons, des suites des ravages profonds produits de longue date dans son organisme par les rayons X. Le défunt était fils du fondateur des *Etablissements Ducretet*. Il était né en 1878. Il était titulaire de la Médaille Carnegie et, depuis l'an dernier, chevalier de la Légion d'Honneur. Incliné respectueusement devant la dépouille du savant qui paie de sa vie une part du progrès humain, nous offrons ici à sa famille et à ses amis l'hommage de nos condoléances émues.

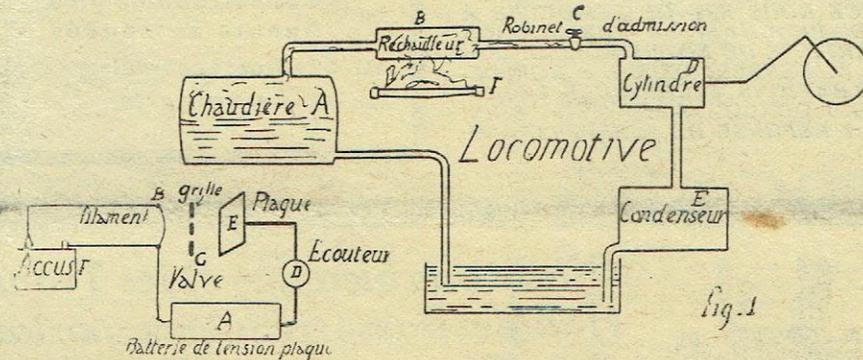
LA RADIO AU CONCOURS LEPINE

Double Réaction de la Snap

On verra aux échos que, le vendredi 31 août, cinq chefs de service de la SNAP, qui avaient monté un esclandre devant le stand de France Radio au Concours Lépine, ont été, à notre requête, conduits au Commissariat de police du square de Vaugirard. Ils y ont fait triste figure, s'étant mis sottement dans un fort mauvais cas, ce qui leur a été montré avec toute l'autorité et toute la clarté désirables... Nous avons appris, d'autre part, que la SNAP avait demandé au Syndicat Parisien de nous empêcher de poursuivre l'œuvre de défense de l'acheteur dont le développement infaillible inquiète d'avance tous les farceurs des Industries radioélectriques et affole les feuilles soumises. Il serait piquant d'assister à une intervention du S.P.I.R. ayant pour but de protéger la SNAP contre la défense commune des « Snapés » inscrits à l'O. D. A. Mais le S.P.I.R. se gardera bien de commettre une faute aussi lourde. Ce qui lui reste de crédit — et ce n'est guère, il le sait bien ! — sombrerait dans cette aventure aussi certainement que nous en sortirions grandis. — L. S.

Un homme possède les moyens nécessaires pour effectuer un mouvement de traction. Il peut, évidemment, tirer un chariot à bras, mais il lui est impossible de tirer des véhicules plus lourds : par exemple, un train complet. Pour arriver à ce résultat, il sera nécessaire qu'il amplifie la force dont il dispose. Voyons ce qu'il va faire. Il va commander au moyen de sa petite force une force beaucoup plus grande. C'est ce qu'il va réaliser dans la locomotive. Suivant qu'il ouvrira ou qu'il fermera le robinet d'admission de vapeur, il mettra en route ou il arrêtera le convoi. Comme on le voit, il aura substitué à sa petite énergie une énergie beaucoup

plus grande que la sienne. C'est ce qu'il va réaliser dans la locomotive. Suivant qu'il ouvrira ou qu'il fermera le robinet d'admission de vapeur, il mettra en route ou il arrêtera le convoi. Comme on le voit, il aura substitué à sa petite énergie une énergie beaucoup



plus grande dont il aura la commande complète. De même, imaginons une masse d'eau s'écoulant dans une tuyauterie. Cette masse d'eau va pouvoir produire un travail beaucoup plus grand (moulins, turbines), que celui que peut produire un être humain, et cependant il suffira de placer dans la tuyauterie un simple robinet ou une simple vanne manœuvré par cet être humain pour commander le fonctionnement des machines. La lampe à trois électrodes (fig. 1), c'est la locomotive; le robinet d'admission de vapeur, la vanne, c'est la grille de la lampe; la conduite de vapeur, la tuyauterie d'eau sur laquelle est placé le robinet d'arrêt, c'est l'espace situé entre le filament et la plaque de la lampe à trois électrodes; quant au filament et à la plaque, ce sont respectivement la clo-

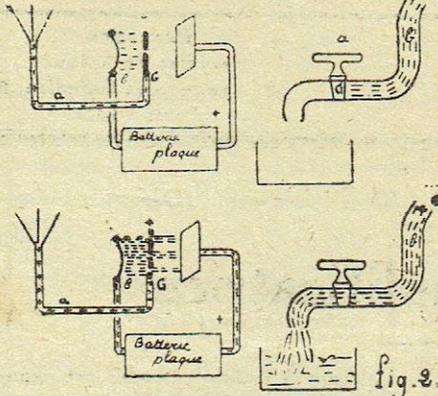
che de réserve ou le réchauffeur de vapeur et le condenseur de la locomotive. En poursuivant l'analogie, on pourra dire que la batterie de piles de tension plaque constitue la chaudière placée dans le circuit cloche-condenseur ou mieux filament-plaque et fournissant la vapeur au filament, vapeur qui deviendra le fluide électrique. Quant au filament, il n'y a plus qu'à admettre maintenant qu'il faut le réchauffer pour qu'il puisse conserver la vapeur et pouvoir ainsi l'envoyer dans les tuyauteries et nous avons l'image complète de la lampe à trois électrodes. Notons que ce chauffage du filament est obtenu au moyen de la batterie d'accumulateurs de chauffage que l'on place aux bornes. Le fonctionnement de la lampe se comprend immédiatement en remplaçant la force de l'être humain de tout à l'heure qui commandait le robinet d'arrêt par le courant reçu dans le circuit électrique récepteur qui agira sur la grille de la lampe et commandera le passage du fluide électrique auxiliaire et intense dans le circuit filament-plaque. Regardons maintenant d'un peu plus près ce qui se passe au point de vue purement électrique dans la lampe. La lampe à trois électrodes est constituée par une ampoule de verre dans laquelle on a, soit fait le vide, soit introduit un gaz n'entretenant pas les combustions. A l'intérieur de cette ampoule, se trouvent :

Le Comité Syndical, dans sa séance de mardi dernier, a dû délibérer sur cet imbroglio comique.

1° Un filament formé d'un corps tel que, porté à l'incandescence, il émet des corpuscules d'électricité négatives appelées électrons ;

2° Une plaque qui a pour but de capter les électrons émis par le filament. Pour cela, la plaque est portée à un potentiel positif au moyen de la batterie de tension plaque, qui a également pour but de fournir les électrons au filament au fur et à mesure qu'ils s'en vont ;

3° La grille, placée entre le filament et la plaque, qui arrête l'écoulement d'électrons lorsqu'elle est négative et qui laisse passer le courant lorsqu'elle est positive (fig. 2).



Faisons agir le courant reçu dans le circuit récepteur sur la grille de cette lampe. Suivant le sens de ce courant, la grille sera portée à un potentiel positif ou négatif et, par suite, laissera passer ou arrêtera le courant auxiliaire du circuit filament-plaque. Suivant la grandeur du courant reçu, la grille sera portée à un potentiel plus ou moins élevé et le courant circulant dans le circuit plaque sera plus ou moins intense.

On aperçoit l'analogie complète avec l'exemple de la locomotive pris au début : le courant reçu sert à commander un courant auxiliaire ayant une valeur beaucoup plus intense.

L'amplification de la lampe à trois électrodes consiste donc, non pas à amplifier directement le courant reçu, mais à substituer au courant reçu un courant auxiliaire suivant exactement les mêmes variations, mais d'intensité beaucoup plus grande : ce courant étant directement commandé par le courant reçu.

Léon FOREST, Ingénieur E.S.E.

FORCE NOUS EST DE REMETTRE A SAMEDI PROCHAIN LA PUBLICATION DE L'ARTICLE DE NOTRE COLLABORATEUR A. RENBERT SUR : « NOS DEMONSTRATIONS TECHNIQUES ET AUTRES AU CONCOURS LEPINE », AINSI QUE LA REPOSE DE J. LAFAYE A M. DAVID.

SOMMAIRE DU NUMERO SPECIAL

qui paraîtra le 8 Septembre :

- Le bon Matériel... et l'Autre, par Léon de la SARTRE ;
- Antennes et Contrepoids, par Henry DIÉNIS ;
- Notes sur les Haut-Parleurs, par TONY-GAM ;
- Les Qualités à exiger des Bobinages, par J. LAFAYE ;
- Les Condensateurs en Radioélectricité, par Maurice HERMITTE ;
- Les Condensateurs fixes et les Résistances, par Georges MOUSSERON ;
- Le Rôle et la Choix des Lampes en T.S.F., par Marc SEIGNETTE ;
- Rhéostats et Potentiomètres, par Georges MOUSSERON ;
- Comment choisir un Haut-Parleur, par Pol MAGNIOT ;
- Notes complémentaires sur le Dépannage, par Lucien MÉHUE ;
- La Défense de l'Acheteur, par Edouard BERNAERT.

On nous écrit...

A PROPOS DE LA RAYTHEON

Nous avons reçu la lettre suivante :

Je vous adresse copie d'une réponse à une demande de renseignements.

Cette lettre me fut retournée par M. Henry Barby (Chronique T. S. F. du Journal) que je consultai avant de fixer mon choix sur un appareil d'alimentation plaque (1^{er} août 1928).

Il était trop tard quand elle m'est parvenue (27 août 1928, il ne faut par 26 jours pour répondre ; M. Henry Barby s'en est d'ailleurs excusé) car j'étais tombé sur la Raytheon « d'un fonctionnement sûr, automatique, procurant une audition garantie sans ronflement même au casque ».

Enfin tout ce qu'il faut pour décider un amateur de province à « marcher » sur l'alternatif.

J'ai reçu (28 août 1928) le matériel nécessaire au montage. Je ne l'ai pas encore essayé pour savoir lesquels ont raison, de Jean-Gabriel Poinçignon et compagnie « limitée », ou des ingénieurs des Usines Croix.

Mais après examen du tube Raytheon, j'ai poussé un cri de malédiction :

La soudure faite sur la cathode pour la relier par un fil à sa broche du culot a « brûlé » et « rongé » le métal à cet endroit.

Je crains pour la vie du tube et j'en fais part aujourd'hui même, avant usage à la Radiotechnique. Que pensez-vous qu'elle fera ?

Je vous tiendrai au courant.

Avec mes félicitations, recevez, etc...

Louis IMBERT, à Verdun.

A cette lettre était annexée copie certifiée conforme de la réponse des Usines Croix adressée à M. BARBY, comme suite à la demande de renseignements formulée par M. IMBERT.

Éléments de réponse à une lettre adressée à M. Barby pour M. Imbert de Verdun.

La préférence de ce client pour le tube Raytheon V 70, justifiée par une moindre fragilité du fait de l'absence de filament, ne l'est pas, quant au rendement comme tension plaque.

Ce tube amorce en effet très facilement des arcs au cours du redressement, ce qui provoque une émission secondaire à fréquence généralement élevée sur laquelle le filtre n'a pas d'action.

Il s'ensuit un ronflement désagréable que l'on chercherait en vain à supprimer par filtrage. Au contraire, la valve V 55 pouvant donner jusqu'à 120 volts, 25 millis peut largement alimenter un poste à lampes, même avec lampes de puissance, puisqu'elle fonctionne de façon très satisfaisante sur super 7 lampes.

A notre avis, l'auto-polariseur Elcosa, n'a d'intéressant que son extrême facilité de montage ; mais par contre il se montre peu stable en cours de fonctionnement ; nous lui préférons de beaucoup la polarisation automatique que l'on peut obtenir en faisant passer le courant d'alimentation dans une résistance....

Nous nous en voudrions de ne pas reproduire tels quels, *in extenso* ces renseignements qui coïncident singulièrement avec les indications que nous avons fournies antérieurement sur les différents appareils considérés.

Nos félicitations à M. BARBY. Il serait, néanmoins, utile que ces renseignements parussent dans les colonnes du Journal.

Eversharp.

LE FRUIT DE PATIENTES RECHERCHES

LA LAMPE *recherche* MEGIM

La Lampe parfaite
Demandez-la partout
Conditions de gros
Agents demandés
40-42, Rue Lacordaire, 40-42
PARIS 15^e

Transformateur Haute et Moyenne fréquence

Dites vous bien que si les Transformateurs Haute et Basse fréquence, portant la marque de la Compagnie des Téléphones Thomson Houston, sont d'un usage si répandu, c'est parce que tous ceux qui s'en servent en sont particulièrement satisfaits.

Pour tous renseignements écrivez ou Téléphonez à la

COMPAGNIE DES TÉLÉPHONES THOMSON · HOUSTON

Société Anonyme Capital 60 Millions de Francs
224, Rue de Valenciennes · PARIS · 15^e
Téléphone : 5199-03 ; 52-05

Transformateur Haute et Moyenne fréquence

En fait, au jugement de Jean-Gabriel et consorts, tous les moyens sont de bonne guerre...

CINQUIÈME LETTRE AU BRICOLEUR

Vérification des Lampes

Dans cette cinquième et dernière lettre, l'auteur achève l'inventaire du matériel qui encombre la réserve du bricoleur. Après avoir inventorié les condensateurs et les bobinages, il passe aux lampes.

On n'en finirait pas de dire, sur ce chapitre, tout ce qui s'offre à être dit. Aussi les observations de l'auteur doivent-elles être considérées comme un memento résumé qui n'épuise pas la matière.

Après ces deux séries de *Lettres au Débutant* et des *Lettres au Bricoleur*, Bernard Pierre nous prie d'annoncer pour un peu plus tard une troisième suite de lettres, qui s'adressent à l'Amateur.

Eh ! bien, non, mon cher *Bricoleur*, nous n'avons pas fini la revue de votre matériel. Il manque encore, hors quelques détails vraiment trop particuliers, cette bricole de rien du tout : la lampe.

Pas mal d'amateurs ne veulent pas se résigner à prendre pour ce qu'elle est la lampe tri- ou polyode : pour un accessoire entre bien d'autres. La lampe ne fait, en quelque sorte, pas partie du schéma de leur poste, et cela parce qu'il est admis qu'il faut de temps en temps la remplacer. Est-il besoin, maintenant que la lampe à tout faire est classée définitivement au musée des horreurs, d'insister plus longuement ?

Les tubes de T.S.F. sont chers : il convient donc de les traiter avec le respect qu'ils méritent. Et, en particulier, lorsqu'on songe à choisir un schéma pour l'utilisation du matériel existant, à inventorier le stock.

D'abord les détectrices. Pas d'erreur, on sait à quoi les employer. Il suffira seulement de remarquer que leur tension plaque optimale est d'une quarantaine de volts. Ce n'est vraiment pas bien difficile de trouver cette tension sur les piles actuelles, qui sont très communément à prises, ni d'intercaler sur le tableau d'alimentation la résistance convenable. Mais on n'emploiera pas, de préférence, la détectrice ordinaire devant un étage BF à résistance : une lampe spéciale s'impose alors.

Les lampes dites « HF » sont faites pour marcher devant des liaisons à circuits accordés ou aperiodiques, sauf celles qui sont spécifiées pour les étages HF à résistances, et qui sont heureusement rares. Passons rapidement sur ce cas, en signalant que la meilleure utilisation à en faire est de bien les employer à ce pour quoi elles sont faites, mais en prévoyant de toutes façons la mise hors circuit de cet étage HF pour les ondes courtes (ou dites anciennement telles, c'est-à-dire 300 m environ).

Les lampes « universelles » s'accommodent bien du premier étage BF à transfo, à condition que l'amplification HF ne soit pas exagérée, ou du dernier s'il est monté en *push pull*. S'il est monté ordinairement, il conviendra de le munir d'une lampe appropriée, soit de « puissance ». Les liaisons à résistances veulent devant elles des lampes spéciales à grande résistance interne et grand coefficient d'amplification K.

Les lampes TM ou à forte consommation sont indiquées pour des étages chauffés à l'alternatif ; donc, pas en détectrice. Leur meilleure position est en première BF.

Les tétraodes doivent être spécialement choisis pour remplir le rôle d'oscillatrices de superhétérodyne. Naturellement, vous en avez un stock qui n'ont pas gazé à cette place. En trouver l'emploi n'est guère commode : ce type de tubes vaudra peut-être quelque chose un jour, mais pour l'instant ce n'est pas brillant, brillant... Vous pourrez utiliser comme détectrice, ou mieux encore comme premier étage MF. Bien entendu, ne pas s'y risquer en BF, sauf emploi de lampes spéciales accompagnées de leurs transfos à rapport 1/10.

Quant aux triodes..., allons ! je vais encore une fois manquer aux traditions de la presse radiotechnique (dont il est bien entendu que nous ne faisons pas partie). Je ne les ai pas essayées, alors, je n'en dis rien du tout.

Le Schéma

Ça été long, mais nous y voilà. Au reste, j'ai pris le chemin des écoliers, parce qu'à mon sens, et vous me pardonnerez, mon cher *Bricoleur*, cette franchise de dernière heure, la route vaut mieux que l'endroit où elle mène.

Faites le tour de vos étages. La détection ? Si ce ne l'est pas, complétez. Le dernier étage BF, c'est-à-dire sa lampe de puissance, et le filtre de HP ? Si tout ne va pas bien de ce côté, il faut renoncer au haut-parleur, ou bien racheter le matériel manquant.

Entre la détection et le dernier étage BF, nous installerons les liaisons. La première sera déterminée par le type de la détectrice : elle ne sera donc à résistance que si vous possédez la lampe *ad hoc* ou si vous vous résignez à en faire l'acquisition. D'autre part, et à moins que vous ayez le petit magasin nécessaire pour monter devant la détection un changeur de fréquence, il va falloir intercaler un nouvel étage BF, et cela suivant ce que vous possédez, et il serait peu aimable à moi de revenir sur un chapitre que j'ai, quoique de façon décousue, suffisamment traité.

Remontons vers la source. La détection insérée dans le circuit plaque de la détectrice sera du type électrostatique ou mixte si vous avez le matériel approprié. Sinon, n'en parlons plus, vous vous contenterez du couplage électromagnétique variable.

Les étages HF seront amovibles, suivant le schéma donné au n° , même s'ils sont à circuit résonant. Simplement pour que vous puissiez en vérifier l'utilité sur telle ou telle émission. Le nombre d'étages dépendra du nombre de lampes et de C.V. disponibles : ce sera 0.1 ou 2. Mais pas plus !

Maintenant, à l'accord, outre le Bourne inévitable, vous pourrez toujours employer le C.V. de reste, s'il existe, et même s'il est médiocre qualité, pour coupler statiquement l'antenne : en prévoyant deux bournes pour le court-circuit ou le shunter, le cas échéant.

Conclusion

Alors quoi ? C'est tout !... Pas de super-réaction, pas de *flewelling*, pas de *cockaday*, pas même de *neutrodyne* !

Eh ! bien, oui, mon cher *Bricoleur*, vous n'avez pas encore perdu l'habitude qu'on vous monte le coup, et lorsqu'en étalant vos vessies on ne veut pas vous y faire voir des lanternes, c'est encore vous qui n'êtes pas content.

Les montages de sport ne sont pas faisables avec les débris des autres plus qu'on ne court les grands prix de l'A.C.F. (zut, c'est vrai, ils n'existent plus !) avec des bagnoles « reconstruites ». Ils nécessitent beaucoup de patience, voire d'entêtement, de connaissances réelles, et du matériel impeccable choisi tout exprès.

Avec les rebuts, et de la bonne volonté, on peut encore faire quelque chose qui marche de façon parfois satisfaisante ; mais à vouloir faire des tours de force sur une base aussi branlante, on se casse le cou.

Et c'est autant de perdu pour la Radio, mon cher *Bricoleur*, que tant de vos confrères qui se sont découragés à vouloir faire l'impossible, et recevoir Honolulu avec les débris d'un *Snap* ravaudé suivant un schéma de *neutrodyne* à *superréaction* du *Jaune*...

B. PIERRE.

Après le sabotage en gros et en détail, l'usage de quelques faux n'était pas pour les effrayer.



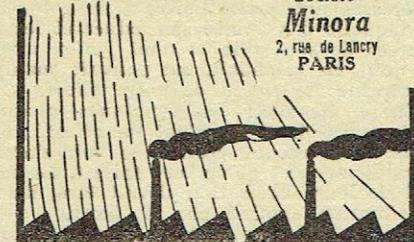
(Brevetée en France et dans tous les pays étrangers.)

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

Consommation de courant moindre,
Amplification plus grande,
Sensibilité augmentée,
Durée plus longue.

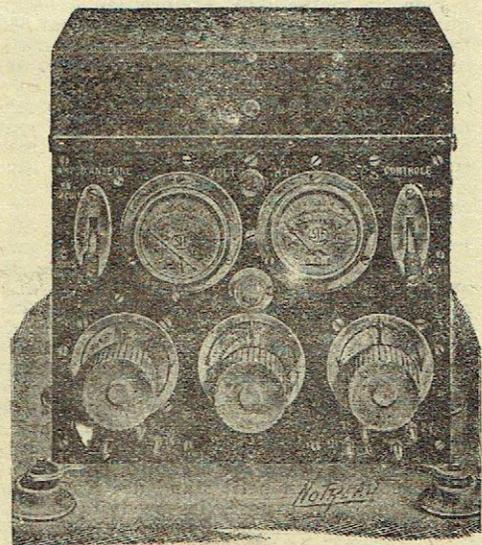
Retices sur demande

Société
Minora
2, rue de Lancry
PARIS



SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE DE T. S. F.

76, Route de Châtillon, 76
MALAKOFF (Seine)



Poste SIF pour Avion Modèle 1927

Fournisseur des Ministères de la Guerre, de la Marine, des Postes et Télégraphes, des Travaux Publics, du Commerce, des grandes Administrations et des Gouvernements étrangers.

Registre du Commerce : 107.815 B

Échec au S.P.I.R.



Grâce à son Secrétaire général, M. André SERF, le *Syndicat Parisien des Industries Radioélectriques* vient de rater une belle occasion de camoufler son impuissance sur laquelle, déjà, il ne restait que peu de doute dans l'esprit de ses adhérents.

On se rappelle que le Syndicat avait décidé d'intervenir à ses membres toute participation aux Expositions parisiennes, réserve faite seulement du Salon Syndical d'Octobre. Or, comme on sait, *France-Radio*, grâce à la coopération du *Salon Permanent de la T.S.F.*, expose depuis le 23 août, dans un Hall du *Concours Lépine*, un choix de matériel radio dont on peut assurément dire qu'il représente ce qui se fait en France de meilleur pour la réception d'amateur.

On sait quelles difficultés les exécuteurs des gasses œuvres du Syndicat et leurs complices de ce qu'on nomme la Presse radioélectrique nous ont suscitées depuis le premier jour de l'Exposition. Il manquait, à leurs tentatives de sabotage, la note gaie, et, grâce à M. André SERF, cette lacune a été comblée.

M. André SERF, en effet, prenant ses illusions pour des réalités, s'est mis en tête, l'autre jour, de vider notre Hall de tout le matériel de choix que nous y avons exposé. Il a envoyé, dans ce but, aux constructeurs intéressés une petite épître à la confection de laquelle il a épuisé son astuce et les ressources de son style et dont l'effet, d'après ce qu'il en attendait, ne pouvait manquer d'entraîner le *fiasco* de notre effort.

Chose étrange : les syndiqués auxquels s'adressait M. SERF n'ont manifesté, dans l'ensemble, aucune crainte de voir s'accomplir les menaces qu'on leur faisait. Le matériel de leur fabrication devait être, d'après l'ultimatum signifié par M. SERF, « enlevé avant le lundi 3 septembre à midi ». Or, il est toujours au complet, et le Comité Syndical qui s'est réuni le mardi pour statuer sur la rébellion des intimés a laissé tomber M. SERF comme onques Comité Syndical ne laissa, de mémoire humaine, tomber un secrétaire, particulier ou général.

Ce n'est pas, on peut nous en croire, que M. SERF ait été seul à demander au Comité l'exécution de ses menaces qui ne tendaient à rien de moins qu'à exclure les « délinquants » du prochain Salon Syndical. M. SERF en cette occurrence, a eu l'appui, d'ailleurs normal, du Concordial OLIVETTI, et des représentants de F.A.R., de GAUMONT, de LANGLADE ET PICARD ainsi que de la *Radiotechnique*. Mais le bon sens, qui militait pour *France-Radio*, a été défendu contre M. SERF et ses acolytes, par les représentants de tous les autres constructeurs, la S.F.R. elle-même comprise.

La direction de *France-Radio* n'avait, naturellement, rien omis pour rendre impossible l'aboutissement des prétentions de M. SERF. La contravention relevée par ce dernier contre les constructeurs dont nous exposons les produits consistait, aux termes de la lettre, en ceci : qu'ils participaient directement ou indirectement à notre manifestation. Pour rendre inopérante la manœuvre intimidatoire, il suffisait évidemment de faire participer à notre manifestation toutes les huiles syndicales, et M. André SERF lui-même. Nous avons donc organisé, dès la matinée de lundi, un petit stand des *Huiles du S.P.I.R.* où sont exposés les produits de nos principaux adversaires. Ceux-ci, par le fait même, tombaient ainsi exactement sous le coup de la même menace d'être exclus du *Salon du S.P.I.R.*

Au comité à qui nous avions fait tenir des prospectus du nouveau stand, M. SERF et ses affidés proposèrent d'abord d'exiger impérieusement non seulement le retrait des produits et des imprimés représentant quarante firmes dans notre *Hall de la Radio*, mais encore la mise à l'index de notre organe hebdomadaire.

Cette proposition obtint, à la stupéfaction scandalisée de ses auteurs, un succès nettement négatif. De même la proposition d'en-

teriner les menaces faites. M. BRENOT, qui présidait, n'alla point jusqu'à faire l'apologie de *France-Radio*, mais ce fut, nous dit-on, tout juste. Exclu des manifestations corporatives de la Radio, il était naturel, semblait-il, que je saisisse au vol toute autre possibilité de propagande par l'objet et de démonstration du bien fondé de toutes nos thèses. Impossible de m'empêcher d'exposer, en mon propre nom, tout le matériel amateur dont je deviendrais acquéreur. Impossible aussi d'empêcher que, par le *Salon Permanent*, dûment inscrit sur les registres du commerce, je suive de très près le mouvement de la construction. Car la Propriété est, aux termes du Code, « le droit d'user et d'abuser ». Et le Commerce est libre, en France.

Je reprends ce que j'ai écrit en tête de cet éditorial : l'impuissance du S.P.I.R. à mettre en interdit les expositions vient d'être démontrée de main de maître par M. SERF. Je l'y ai aidé de mon mieux, il est vrai, mais c'est bien à lui qu'appartient l'initiative... Je lui dois des remerciements.

Edouard BERNAERT.



La mort tragique, et même prématurée, de M. BOKANOWSKI, carbonisé en cours de vol sur un des zébus de ses services, servira-t-elle révélement d'occasion de relèvement à notre aviation nationale ? Si l'on avait le droit d'y compter, sans arrière-pensée, ce serait le cas d'imprimer : « A quelque chose malheur est bon ».

Mais, hélas ! la mort d'un Ministre, si calamiteuse que la montre, dans les premières éditions qui en propagèrent la nouvelle, la presse plus ou moins officielle, ouvre seulement une succession à laquelle, dès la première heure, les prétendants ne manquent point.

Nous nous bornerons donc à souhaiter la disjonction des volumineux portefeuilles que le défunt grand-maître du Commerce et des P.T.T. collectionnait dangereusement. L'Air, l'Industrie, les Communications sans fil et avec fil, c'est vraiment trop pour un seul homme. Les P. T. T. demandent un Ministre des P. T. T. Les Monte-en-Air demandent un Ministre de l'Aviation. Industriels et Commerçants demanderont, sans doute, eux aussi, un Ministre à eux. Nous demanderons qu'on érige en France (à l'instar de ce qui existe au Canada depuis deux ans), un Ministère de la Radio.

Les feuilles soumises sont installées collectivement dans un Stand du *Concours Lépine*. C'est à Jean-Gabriel que revient l'avantage et l'honneur (tout est relatif !) d'avoir pensé et réussi à opérer, en cette occasion, la concentration offensive de la presse savarienne.

Nous n'insisterons pas sur les hauts faits, d'un style tout particulier, qui ont préparé cette concentration. Il est intéressant, toutefois, de noter que, dans l'annonce faite au public de l'ouverture du Stand collectif du *Concours Lépine*, le Haut-Parleur, plus que les autres, s'est montré platement domestiqué au secrétaire général SERF. L'Antenne elle-même, en comparaison, a paru (comment dire ?...) propre. La Parole Libre T. S. F. a tenu le milieu entre Jean-Gabriel et la maison Staeffen. *Radio-Magazine* est demeuré impersonnel.

Quand au Petit Radio, nous l'en félicitons : il a préféré s'abstenir.

L'apparition des feuilles soumises dans les Halls du *Concours Lépine* a curieusement coïncidé avec le déchaînement d'ailleurs impuissant, du petit SERF, contre la manifestation de propagande de *France-Radio*. L'occasion semblait belle, en effet, à Son Immortance, l'homoncule prétentieux et haineux de la rue Henner, qui en a profité pour tenter un grand coup.

Le toupet en bataille, le clown du *Cirque Girard* a fait dans les Halls du *Concours* une entrée du plus haut comique. Accompagné de son ancien adjoint, M. REGISSAERT, il est venu, soi-même, constater les contraventions aux règles du S.P.I.R., dont il est l'indéfectible zélateur. Puis, avant embrunté sans doute une plume au derrière de son compagnon d'inspection, il a rageusement griffonné une circulaire dont nous reproduisons, d'autre part (p. 2592), les termes idiots. Il n'en fallait pas plus, pensait-il, pour mettre en déroute les producteurs de matériel de bon aloi qui lui font une concurrence, évidemment insupportable, et dont nous exposons toujours les produits dans de nombreux stands. — n'en déplaise à Jean-Gabriel. Un simple engagement aurait, dit-on, ouvert aux délinquants l'accès du *Salon Syndical* : on ne leur aurait demandé que de renoncer, une fois pour toutes, à toute

publicité dans les colonnes de *France-Radio*...

Ce beau rêve a duré ce que durent les rêves. Aucune suite ne sera donnée, et pour cause, aux menaces de la circulaire. Le petit SERF et son ancien adjoint en sont pour les frais qu'ils ont faits dans l'espoir d'achever le beau travail, si digne d'eux, que les gens de la SNAP avaient entrepris tout d'abord avec ceux des feuilles soumises.

On nous a demandé, au Hall de la Radio, comment nous expliquons que tant de constructeurs qui ont dû leurs premiers succès en Radio au *Concours Lépine*, ont si vite et si complètement oublié cette circonstance alors que, cependant, ils arborent toujours, en tête de leurs catalogues, les premières distinctions qui ont aidé auxdits succès.

REPONSE. — Cet oubli est humain, mais ce n'est qu'une piètre excuse. Nous avons sous les yeux, en dictant ces échos, quelques-unes des lettres que les constructeurs parisiens, dont les produits sont exposés par les soins de *France-Radio*, nous ont écrites à l'occasion de la circulaire imbécile. Presque toutes contiennent, à peu près dans les mêmes termes, l'expression du discrédit où s'effondre le S.P.I.R. « Ce Syndicat Brenot, qui n'a jamais, en rien, rendu service à ses adhérents » et qui « ne sert qu'à imposer les consignes des Compagnies »...

Parmi les Trublions dont nous avons parlé la semaine dernière, et qui nous ont rendu le service d'évacuer leurs stands du *Hall de la Radio*, Jean-Gabriel aurait choisi, dit-on, trois des plus beaux, et des plus techniquement plausibles, avec qui il serait question d'organiser et de monter tout un plan grandiose. Des abonnements de dix ans (sans blague !) au *Haut-Parleur* seraient à l'étude : chacun de ces abonnements donnant droit à des primes de choix, fournies à des prix raisonnables par les associés nouveaux.

Signalons à Jean-Gabriel qu'une de ses précieuses recrues s'est fait une réputation, naguère, dans la région de Lille, en qualité de prospecteur d'un liquidateur du vêtement, qui avait une bien bonne combine. On annonçait à son de trompe des complets sur mesure à cinquante-deux francs (au même prix que les costumes de la démobilitation) et, une fois l'argent encaissé, on livrait au client crédule, sans seulement tenter de choisir dans le stock quelque chose d'un peu analogue aux mesures prises, d'intraçables confections achetées en Allemagne au moment de la chute du mark.

Le prospecteur, aujourd'hui radio-commerçant, n'eut que le temps de quitter Lille, poursuivi par des gens aux manches retroussées qui redemandaient leur argent...

Les inscriptions à l'O. D. A. ne chôment pas, au *Concours Lépine*. Le dossier du premier procès pour lequel l'O. D. A. se substituera à ses membres grossit à vue d'œil. Le Directeur de *France-Radio* pourra le remettre bientôt aux mains du Conseil de l'O.D.A., M^e BERTHON, et la plainte suivra son cours.

C'est vraisemblablement l'émotion de cette annonce qui a fait voir rouge à la SNAP, et a rué cinq de ses chefs à l'assaut de nos positions dans le Hall du *Concours Lépine*.

Si l'O. D. A., même avant d'avoir fait ses premières preuves, cause une telle sensation, que sera-ce bientôt, quand il aura fait voir que, réellement, il existe !

M. René MESNY, nous a envoyé, le premier septembre, de Porspoder, le billet suivant :

« En réponse à un entrefilet paru dans *France-Radio* (25 août 1928, p. 2548), j'ai l'honneur de vous faire savoir que je n'ai aucun lien avec la Compagnie Générale de T.S.F., ni avec aucune autre entreprise commerciale.

« M. CHIREIX et moi avons eu, à la même époque, l'idée des antennes en dents de scie ou en grecques et ce n'est qu'après les avoir étudiées et réalisées, chacun de notre côté, que nous avons eu connaissance de nos travaux réciproques ; l'antériorité de publication appartient d'ailleurs à M. CHIREIX. C'est par un sentiment de délicatesse que j'ai apprécié, que le nom de « Système CM. » a été donné par la C. G. T. S. F. à ce nouveau type d'antenne.

« Recevez, je vous prie, l'expression de mes sentiments distingués. — René MESNY. »

Dont acte. — Ainsi, M. BOUSQUET, dans son discours à l'Assemblée ordinaire de la C. S. F., avait faussé la vérité en enrôlant M. MESNY, d'autorité, parmi les techniciens de la Compagnie qu'il présidait. Cela valait, évidemment, un démenti.

Signe des temps : Pendant qu'on nous prépare, en guise d'étrennes, deux super-postes à Paris, des techniciens choisis semblent chargés de préparer l'opinion du monde sans-filiste en faisant le procès des changeurs de fréquence et plus généralement des postes à plusieurs circuits accordés...

M. BARTHÉLEMY, Président de l'Isodyne-Club de France, vient de rompre une lance au service de cette grande cause. Il sera instructif de voir quel montage la Société des Etablissements Péricaud, sorti au prochain Salon.

L'effet moral produit par l'équipée des cinq Snapistes n'est pas favorable à leur marque...

SUITE DU TRAITÉ DU DÉPANNAGE

Le Ronflement dit Motorcycling

Nos lecteurs n'ont pas oublié l'instructif et utile monographie de J. Merle et L. Méhue, insérée au T. U. sous le titre de *Petit Traité de Dépannage*. L'un des auteurs de ce *Traité*, qui est resté en liaison ininterrompue avec *France Radio* depuis sa publication, nous a communiqué les observations qu'on va lire sur un dérèglement spécial et bien connu des récepteurs, considéré du double point de vue de la théorie et de la pratique :

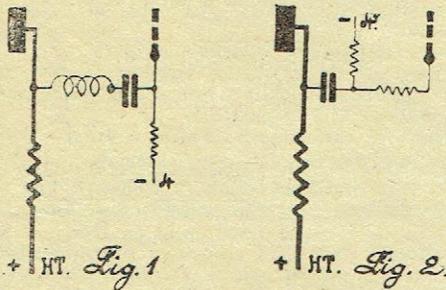
Au cours de nos dépannages, nous avons vu se produire sur des postes des ronflements qui, même les lampes H. F. éteintes, persistaient et même dans certains cas augmentaient.

Ce bruit très connu porte en Angleterre le nom de « motor cycling » ou « motor boating », ceci provenant de la similitude de ce ronflement avec ceux d'une motocyclette ou d'un canot automobile.

Cela suffit à le caractériser. A la suite d'observations, il résulte que ce bruit se produit, peu souvent avec les accus de haute tension, plus souvent avec des piles, et fréquemment avec les tableaux d'alimentation.

Il dépend aussi du genre de liaison, et s'il est assez rare avec les amplis BF à transfo, il est courant avec les montages à résistances et impédances.

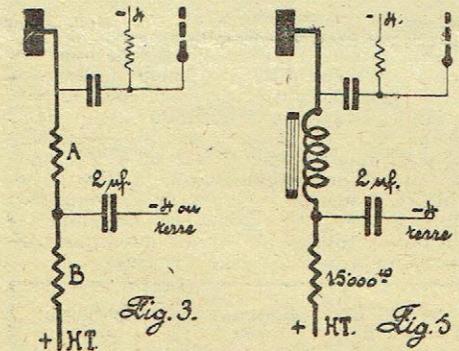
Ce « motor cycling » est le résultat d'une oscillation à basse fréquence, provenant de couplages.



Nous avons remarqué sur une détectrice à réaction qu'il variait de son suivant le couplage de la réaction, de même manière que varient le son et la fréquence de l'échappement lorsque l'on donne plus de gaz à une moto.

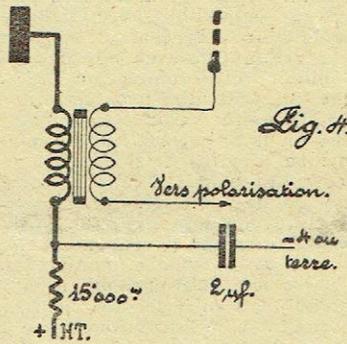
Pour supprimer ce ronflement, il est plusieurs combinaisons. Nous commencerons par les plus simples.

Ce bruit se produit très fréquemment lorsque les amplis ne sont pas reliés à la terre (amplis de puissance, de pick-up, BF de super). La première chose à faire est donc de relier le -4 à la terre. Naturellement si l'ampli n'est pas isolé du secteur (redresseur), il est bon de mettre en série dans le fil un condensateur fixe de 2 MF (cas de l'alimentation sur continu ou alternatif sans transfo).



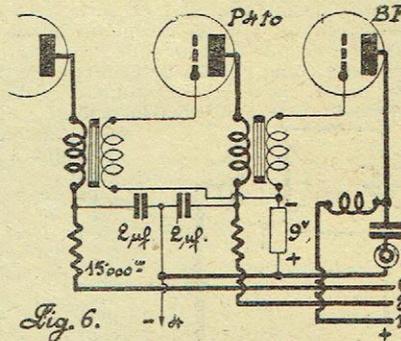
Toutefois il est souvent nécessaire de compléter ceci en introduisant entre la plaque et l'entrée transfo BF une bobine de choc, la plaque étant reliée au -4 ou à la terre par un condensateur de fuite. Dans le

cas d'un ampli à résistance ou impédance, la self sera placée entre la plaque et le condensateur de grille (fig. 1).



Néanmoins, malgré ces précautions, le bruit persiste souvent ou bien change de ton. On peut encore essayer (avec succès très souvent) de mettre une résistance (non selfique) de 0,1 à 0,25 mégohms entre la grille et le condensateur de grille (fig. 2). Si l'on ne réussit pas, le mieux est de démonter l'ampli et de le refaire en suivant les instructions suivantes :

Cas d'un ampli à résistance (fig. 3) : La valeur de la résistance A est triple de B au premier étage BF et double seulement pour les deuxième et troisième étages.



La somme A+B est un peu supérieure à la valeur de la résistance ordinairement employée.

D'autre part, dans un étage à transfo nous avons supprimé le trouble par un montage identique (fig. 4). Sans nul doute, avec une impédance on obtiendrait le même résultat (fig. 5).

Il peut aussi se faire que le bruit provienne de ce que le poste n'ayant pas d'organes de sortie et que d'autre part le haut-parleur ayant un cordon d'une longueur exagérée, il vienne réagir sur le poste.

Il est simple dans ce cas d'employer un dispositif de sortie comme transfo-filtre.

Voici d'ailleurs l'application de ces principes sur un ampli à résistances pour amplification de pick-up, convenant également pour amplification radiophonique et ayant un bon fonctionnement sur boîte d'alimentation alternatif (fig. 6).

La même adaptation avec transfo, autant de pureté et de puissance avec une lampe de moins.

Lucien MÉHUE.

L'Incurie homicide

Comme suite à la note parue au N° 161, page 2576, au sujet du naufrage du « Cap Lay », nous recevons de la *Compagnie des Chargeurs Réunis* une lettre du 4 courant que voici reproduite :

« Nous relevons dans votre numéro du 1^{er} septembre, sous le titre : « L'Incurie Homicide. Un Navire sans Radio ». « Comme vous pouvez le voir, la Radio était inconnue à bord du Cap Lay ».

« Votre bonne foi a certainement été surprise en l'espèce. Le Cap Lay possédait un poste principal de T. S. F. capable de communiquer à 700 kilomètres, un poste de secours capable de communiquer à 250 kilomètres, une réception à galène et deux réceptions à lampes pouvant couvrir la gamme des longueurs d'ondes de 200 à 25.000 mètres.

« Deux opérateurs étaient embarqués; le chef de poste compte des services très appréciés et navigue depuis 1920, en qualité de radiotélégraphiste.

« Nous avons pensé qu'il était nécessaire de vous donner ces renseignements, dont il vous sera facile de vérifier la véracité, afin que vous puissiez, dans un de vos prochains numéros, rétablir pour vos lecteurs l'erreur, sans doute involontaire, de votre correspondant.

« En vous remerciant à l'avance de cette modification, nous vous prions d'agréer, etc... »

C'est de grand cœur que nous publions cette rectification en ce qui concerne l'équipement Radio du navire incriminé. L'installation de T.S.F., telle qu'elle est décrite est, en effet, très suffisante pour assurer la sécurité d'une ville flottante.

Mais alors, qui nous expliquera le discours du Commissaire du bord, répétant « qu'en raison du temps épouvantable » il fallait quand même informer Haiphong de la situation du navire ? Que vient faire cet héroïque militaire dans les flots, tandis qu'à bord étaient deux radiotélégraphistes avec un matériel de choix ? Le matériel n'était-il là que pour la parade ou sa qualité naturelle lui interdisait-elle de fonctionner pour ne pas l'user ? Certes la lettre des *Chargeurs Réunis* est une décharge personnelle, mais elle n'explique rien de rien aux faits qui restent toujours incompréhensibles jusqu'à plus ample information.

Etablissements
ARNAUD
S. A. au Capital de 2.500.000 Francs

Matériel "Croix"

TOUS TRANSFORMATEURS DE T.S.F.

AMPLIFICATEURS PHONOGRAPHIQUES
L'« ARNAUDIUM »

REDRESSEUR COMPLET B. S.

CHARGEUR 4 V., TYPE A. I.
Licence Balkite

Siège social :
3, Impasse Thoréton, 3
Service commercial :
3, Rue de Liège (9°)
PARIS

On estime généralement que la violence brutale n'est pas un argument technique.

ÉCOUTE ÉCONOMIQUE ET FIDÉLITÉ DE REPRODUCTION

Haut-Parleur à Pavillon et Diffuseur

Nous voici donc en possession de deux haut-parleurs : l'un, à pavillon, de qualité ordinaire, l'autre du type diffuseur en ébénisterie, de bonne qualité ; les deux appareils de dimensions suffisantes. Comment allons-nous les relier à la sortie de notre récepteur ?

Avant de répondre à cette question, précisons nettement le but à atteindre. Il s'agit, non pas d'utiliser l'un des deux appareils pour la parole, l'autre pour la musique, mais au contraire de les faire fonctionner *en même temps* sur des émissions de nature quelconque. Ce procédé, bien connu, mais malheureusement peu employé, permet d'atteindre dans la reproduction une vérité tout à fait remarquable. A notre avis, en effet, un haut-parleur unique, quelle que soit sa perfection, ne peut donner que l'impression d'un instrument de musique, surtout si l'on a affaire à un appareil à pavillon qui renforce les sons dans une direction déterminée. Le violoncelle, par exemple, peut, avec un seul haut-parleur, être reproduit avec naturel, mais il en va tout autrement s'il s'agit d'un orchestre ; le manque de relief acoustique ne permet pas à un musicien de goûter vraiment l'exécution du morceau : on a trop l'impression du phonographe, de l'instrument phonographe qui fait entendre des sons de hauteur, d'intensité et de timbres différents. De même, la photographie d'un paysage à l'aide d'un seul objectif donne une image sans relief ; c'est par une accommodation de l'esprit — qui n'est d'ailleurs pas réalisée par le tout jeune enfant — que l'on situe les objets sur des plans différents. Dans un stéréoscope, au contraire, les deux images planes, superposées par la vision binoculaire, apparaissent en relief, et on a vraiment, sans aucune accommodation, l'illusion de la réalité.

L'idéal serait donc, dans le cas qui nous occupe, de disposer à l'émission deux microphones, judicieusement écartés l'un de l'autre : deux postes transmetteurs, travaillant sur deux longueurs d'ondes différentes, attaqueraient nos deux haut-parleurs par l'intermédiaire de récepteurs appropriés. Cette disposition est, paraît-il, utilisée en Allemagne avec succès. Nous n'en sommes pas encore là dans notre pays ; aussi serons-nous obligés de nous contenter d'une solution approchante.

Nous disposerons donc nos deux haut-parleurs dans deux angles de la pièce, le haut-parleur à pavillon de préférence en un point élevé (par exemple au-dessus d'un buffet ou d'une armoire) et le diffuseur à mi-hauteur (par exemple sur une étagère). On évitera autant que possible de les mettre en vue, de façon à ne pas attirer l'attention de l'auditeur : le fait pour celui-ci de ne pas voir l'appareil reproducteur contribue sans nul doute à effacer l'impression du phonographe. Puis, les liaisons et réglages électriques étant effectués comme nous l'indiquons plus loin, on oriente les deux haut-parleurs dans des directions convenables, déterminées expérimentalement au cours d'une audition. Les choses devront être réglées de telle façon qu'une personne non avertie ne puisse pas dire « de quel côté vient la musique ».

Le résultat obtenu est excellent. Indépendamment de la question des fréquences acoustiques que nous examinerons tout à l'heure, la musique est uniformément diffusée dans la pièce ; on n'entend plus un orchestre concentré en un seul point, mais on a, au contraire, l'impression très nette de se trouver dans la pièce même où sont les exécutants. Par ailleurs, les qualités propres du haut-parleur à pavillon et du diffuseur se complètent sans se nuire ; l'amateur qui trouve tous les haut-parleurs à pavillon métallique ou résonant « comme un arrosoir » et celui qui trouve les diffuseurs sourds ou « carbonneux » sont déçus par cette combinaison qui supprime toute tonalité propre aux reproducteurs de sons. Nous avons pu ainsi

entendre dire à un excellent musicien « qu'il n'avait jamais entendu cela ailleurs » et qu'il prenait un réel plaisir à suivre la partition, alors que jusqu'ici les haut-parleurs l'avaient dégoûté de la T.S.F. Nous ne saurions trop insister sur l'intérêt que présente un tel procédé ; nous ferons remarquer d'ailleurs qu'il est impossible, avec un haut-parleur unique d'un prix égal et même supérieur à la valeur totale de nos deux appareils, d'obtenir cette impression de relief acoustique qui peut aller avec certains morceaux jusqu'à faire ressortir le thème principal dans un haut-parleur, tandis que l'accompagnement domine dans l'autre.

Passons maintenant à l'étude de notre système du point de vue électrique. En écartant la solution du couplage par transformateur de sortie, qui diminue le rendement de l'ensemble, nous avons quatre manières possibles de relier nos haut-parleurs à la sortie du récepteur : soit en série, soit en parallèle, avec ou sans filtre de protection. Notre préférence ira au branchement en série derrière un filtre BF constitué par une « impédance » et un condensateur d'arrêt. Voici pourquoi :

Pour obtenir une tonalité aussi naturelle que possible de l'ensemble H.-P. à pavillon-diffuseur, il nous faut éventuellement agir sur la tonalité de chacun des appareils à l'aide de capacités convenables placées en dérivation sur les enroulements. Cette obligation exclut, dans la majorité des cas, la possibilité de relier les deux haut-parleurs en parallèle, que le filtre BF soit employé ou non.

Ceci posé, considérons le circuit anodique d'une lampe de sortie (fig. 1). La résistance intérieure ρ de la lampe est en série avec la résistance ohmique R du récepteur téléphonique. Le courant continu qui traverse le circuit, pour une valeur déterminée de la tension de la batterie de plaque est donc inversement proportionnel à la somme $\rho + R$.

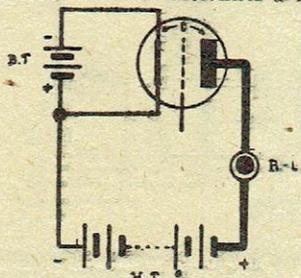


Fig 1

Lorsqu'on applique à la grille ou à l'une des grilles une tension *alternative* d'amplitude constante, il se superpose au courant continu dans le circuit anodique un courant *alternatif* dont la valeur dépend de l'impédance du récepteur téléphonique.

Si L est le coefficient de self-induction du récepteur exprimé en henrys et N la fréquence des courants modulés exprimée en période-seconde, on sait que l'inductance de ce récepteur est égale à $2\pi NL$, ou encore à $L\omega$, en posant : pulsation $\omega = 2\pi N$. Les sons fondamentaux utilisés en musique varient approximativement de 27 à 4.000 périodes. La pulsation ω varie donc de 175 à 25.000 environ.

Évaluons maintenant pour les fréquences extrêmes la réactance totale de l'ensemble lampe + haut-parleur dans le cas qui nous occupe. R, et R₁ sont les résistances ohmiques de deux haut-parleurs ; d'autre part, les quatre bobines d'électro-aimants étant en série, leurs inductances s'ajoutent et le coefficient de self-induction L de l'ensemble peut être pris égal à la somme des coeffi-

Société des Etablissements
DUCRETET

Le plus ancien constructeur en

T. S. F.

Maison fondée en 1864

**RADIOMODULATEUR
BIGRILLE**

**89a, Boulevard Haussmann
PARIS**

Téléphone · GUTENBERG 03-54, 03-55

cients de self-induction des quatre bobines. Pour fixer les idées et simplifier le calcul, posons L = 1 henry (valeur faible) et R₁+R₂ = 5.000 ohms. L'impédance totale de l'ensemble lampe + haut-parleur, donnée par la formule

$$R = \sqrt{(\rho + R_1 + R_2)^2 + L^2 \omega^2}$$

devient

$$R = \sqrt{\rho^2 + 5000^2 + \omega^2}$$

Deux cas se présentent alors :

1° Utilisation d'une lampe de puissance normale type Philips B405.

Dans ce cas, $\rho = 2.100$. On a ainsi

a) Pour les très basses fréquences

$$R_1 = \sqrt{(2100 + 5000)^2 + 175^2} \\ = \sqrt{50 \times 10^8 + 3 \times 10^4} \\ = 7.100 \text{ ohms environ}$$

(le circuit peut être considéré pratiquement comme non réactif pour la fréquence en question).

b) Pour les fréquences élevées

$$R_2 = \sqrt{(2100 + 5000)^2 + 25000^2} \\ = \sqrt{50 \times 10^8 + 625 \times 10^8} \\ = 26.000 \text{ ohms environ}$$

2° Utilisation d'une lampe de puissance à écran type Philips B443.

Dans ce cas, $\rho = 55.000$. On a ainsi

a) Pour les très basses fréquences

$$R_1 = \sqrt{(55000 + 5000)^2 + 175^2} \\ = \sqrt{36 \times 10^8 + 3 \times 10^4} \\ = 60.000 \text{ ohms environ}$$

(circuit non réactif).

c) Pour les fréquences élevées

$$R_2 = \sqrt{(55000 + 5000)^2 + 25000^2} \\ = \sqrt{36 \times 10^8 + 625 \times 10^8} \\ = 65000 \text{ ohms environ}$$

Nota. — Nous avons tenu compte pour les calculs ci-dessus d'un coefficient de self-induction égal à l'unité. Cette valeur est plutôt faible, étant donné que nous avons deux haut-parleurs en série. Il est plus vraisemblable d'admettre une valeur de 3 à 5 henrys. Nous indiquons ci-dessous, à titre documentaire, pour des valeurs de L comprises entre 1 et 5 et pour chaque type de lampe les impédances totales du circuit anodique correspondant aux fréquences extrêmes.

Coefficient de self ind. des haut-parleurs	Impédance totale avec tube B 405	Impédance totale avec tube B 443
L	Ohms (env.)	Ohms (env.)
1 henry	7.100-26.000	60.000-65.000
2 —	7.100-50.000	60.000-78.000
3 —	7.100-75.000	60.000-96.000
4 —	7.100-100.000	60.000-116.000
5 —	7.100-125.000	60.000-138.000

(A suivre.)

André Poisson.

Aucun espoir ne restant plus de nous voir livrés au saccage, le S.P.I.R., alors, s'est démasqué...

LA PAROLE EST A NOS LECTEURS

Le Secteur n'est pas une Antenne, mais...

La communication que nous insérons sous ce titre propose aux amateurs novices un expédient dont l'application permet l'utilisation du secteur à titre de collecteur d'ondes. Le secteur n'est pas une antenne, mais, en y appliquant cet expédient, il peut, dans certains cas, en faire, et assez proprement, fonction.

Chaque semaine, dans les publications radiotechniques, on rappelle en débutant que le secteur n'est pas une antenne et que si les résultats obtenus par lui sont décourageants, il est le seul responsable. Tant pis pour lui !

Qu'il monte une antenne ou un cadre s'il peut entretenir un super, ou bien qu'il dise adieu à la radiophonie.

Les techniciens ont leurs raisons, que ma raison n'ignore pas, et vous devez tout faire pour essayer de suivre leurs avis et monter l'antenne la plus belle possible... et encore on ne vous garantit pas un résultat satisfaisant sans essais préalables !

Il existe malheureusement des catégories d'auditeurs, si l'on ne daigne les appeler amateurs, pour lesquels il est absolument impossible d'envisager ni antenne ni cadre ; entre autres, les immobilisés civils et militaires des hôpitaux et sanatoria, et puis toutes les victimes de l'après-guerre vivant en meublés ou en logements exigus.

Or, si l'on est handicapé du fait d'avoir à utiliser le secteur comme antenne, qu'au moins l'on sache tirer le maximum de ce que l'on peut capter d'ondes sur un tel aérien de fortune.

Ayez d'abord soin de décaper consciencieusement l'intérieur des douilles de la prise de courant que vous allez utiliser, au moyen d'une petite lime queue de rat ou de toile émeri enroulée autour d'une tige rigide. Si vous utilisez une douille de lampe, nettoyez bien les contacts ainsi que l'extrémité des fils qui sont montés après les douilles quelquefois depuis plus de vingt ans.

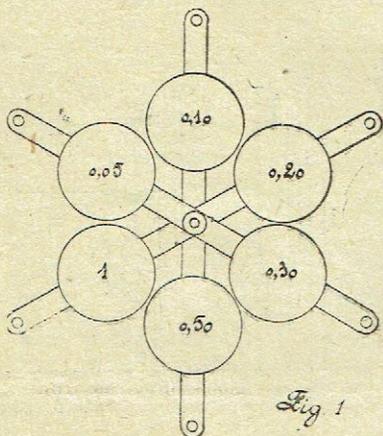


Fig 1

Il vous faudra ensuite un bouchon intercept à capacité variable ou ajustable. Un condensateur fixe ne peut convenir, car chaque gamme de longueurs d'onde n'est captée avec le maximum de rendement qu'avec une capacité qui lui est propre. La solution qui consiste à utiliser un condensateur fixe de grande capacité, puis, en série, le C.V. du poste n'est pas la meilleure, car on ne trouve pas de C.V. de 1,5/1.000 qui convient le mieux pour la Tour Eiffel (dans mon cas, s'entend !).

En général, voici les capacités à utiliser :

REPRESENTANTS EXCLUSIFS

demandés pour démonstrations et ventes postes Super-Six, marque réputée. — Ecrire au Journal, qui transmettra.

1.50/1.000, Tour Eiffel ; 1,30/1.000, Radio Paris ; 0,50/1.000, P. T. T. ; 0,40/1.000, Radio L. L. ; 0,30/1.000, Petit Parisien. Ces indications ne sont pas absolues : on doit chercher les valeurs optima.

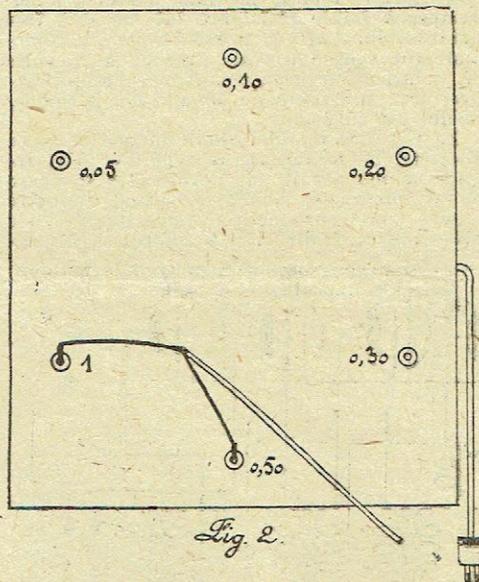


Fig. 2

Je n'ai jamais essayé de bouchon intercept réglable. Le « Mikado » ajustable donne de bons résultats, si l'on complète le nombre des condensateurs, mais il condamne à l'électrothérapie malgré soi. Et puis il peut occasionner des courts-circuits lorsque les deux vis entrent en contact simultanément avec une partie métallique. Quelle catastrophe dans un hôpital !

Voici ce que j'ai trouvé jusqu'ici de plus pratique et à la portée de tout bricoleur : on confectionne ou l'on utilise une boîte carrée de 120 mm de côtés au minimum ; elle peut être ronde et du même diamètre. Profondeur intérieure : au moins 10 mm.

On dispose six condensateurs comme indiqué ci-contre. Le centre serré par un petit boulon qui fixe également l'extrémité d'un fil souple isolé d'éclairage terminé à l'autre bout par la prise de courant. Il sort par un trou sur le champ de la boîte.

Chaque extrémité des condensateurs correspond à un trou de la face supérieure de la boîte et une douille de lampe T.S.F. entre deux rondelles Iso.

Le fil allant au poste est un fil souple lumière (torsade de deux fils branchés en commun à la borne antenne).

Chacun des deux fils de l'autre extrémité est terminé par une fiche 3 mm. En enfonçant ces fiches dans les douilles, on peut faire toutes les combinaisons allant de 0,05 à 1,50/1.000.

Souvent les sans-filistes « en herbe » demandent comment utiliser simultanément les deux fils du secteur. C'est généralement inutile : le résultat n'est pas meilleur. Ce sont là des essais à faire.

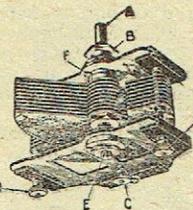
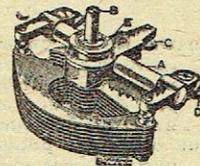
Enfin, « pour encourager l'amateur » qui ne peut envisager l'utilisation d'une antenne, sachez qu'ainsi je suis parvenu pendant deux jours d'essais d'une Détectrice à R. à séparer complètement Daventry de Radio Paris, ce dont je fus fier. Il faut vous dire que j'utilisais des selfs à pivots et il est certain que l'on ne peut faire cet exploit sur toutes les installations électriques.

Arthur HOEBINK.

Condensateurs variables à air

Super Low Loss

isolé au quartz sans flasques spécial pour ondes très courtes



LOW LOSS

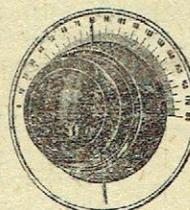
à flasques métalliques isolé par barrettes ébonite

Démultiplicateurs

LENTO

BALENTO

AMBASSADOR



s'appliquent à tout condensateur

H. GRAVILLON

74, rue Amelot — PARIS
Catalogue F.R. franco

PENSEZ A VOUS REABONNER

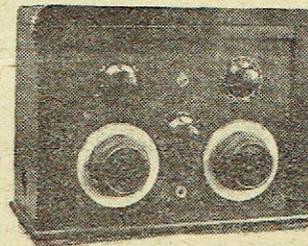
C'est avec le Trilampe

M. C. 18

décrié par G. Mousseron dans les nos 143 et 144 de France-Radio
que les concerts de PCJJ sur 31 m. ont été entendus publiquement en H.-P.

aussi fort - et plus pur que Radio-Paris

au Stand de France-Radio à l'Exposition de la S.P.A.F. à Magic City



Diplôme de Grand Prix de la Société Professionnelle d'Architectes Français, Paris, Juin 1928.

DEMONSTRATIONS
CHEZ LE CONSTRUCTEUR
aux heures (diurnes) d'émission de PCJJ

Comptoir Général de T.S.F.

11, rue Cambonne, 11
PARIS (XV^e)

Voir au Mur p. 2592, la Circulaire Serf aux constructeurs du bon matériel exposé.

A LA RECHERCHE DU MEILLEUR

Un Super 7 Lampes modifiable

L'auteur de la communication ci-dessous appartient, ainsi qu'on peut voir, à la catégorie d'amateurs pour qui la question de la dépense ne se pose pas : il peut choisir, en conséquence, le meilleur matériel du monde. Aussi ne le voyons-nous pas s'attarder aux publicités qui foisonnent dans les colonnes de *L'Antenne* et du *Haut-Parleur*.

Nous comptons pouvoir, en octobre, montrer aux visiteurs du *Salon Permanent* l'appareil décrit ci-dessous.

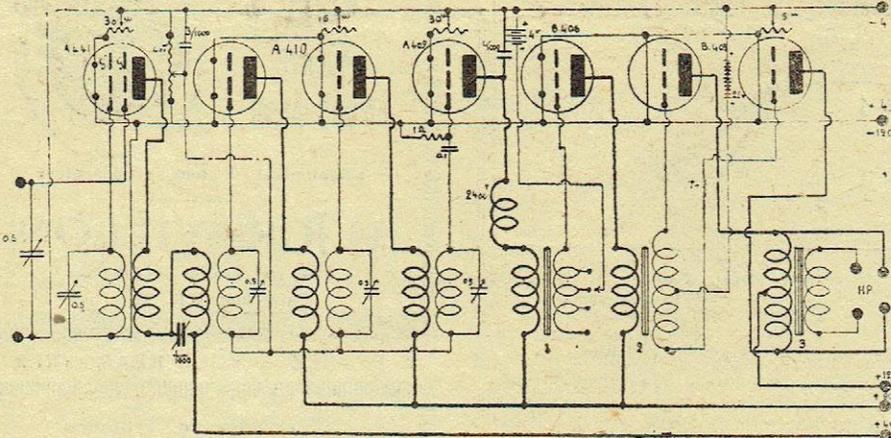
Les uns partent à la recherche d'un bon haut-parleur, les autres d'un bon transfo ou d'une bonne self. Moi, c'est à la recherche d'un bon ensemble, car tous ces organes merveilleux doivent être calculés les uns pour les autres, dans une certaine mesure, évidemment.

Ceux qui entreprendront la construction du poste que je vais décrire en auront pour leur argent, si l'on peut dire.

Ce sera un changeur de fréquence bigrille, moyen pratique et simple pour recevoir régulièrement des postes étrangers. Les méthodes du triple hétérodyne donnent des résultats, mais théoriques.

un *Radiojour* type A. Le push pull proprement dit se compose de 2 transfos *Radiojour* type B et C à prise médiane associés à des lampes à faible résistance interne et à fort débit (B 403 Philips, P 415 Tungram) fonctionnant sous 120 volts avec 20 à 25 volts de polarisation négative. Ainsi, l'amplification sera constante de 50 à 5.000 périodes, ce qui est suffisant.

Le HP sera un *Radiojour* (bicone Western Electric) de préférence le type 560 AW, lequel ne me paraît pas devoir être surpassé avant longtemps. Son assez grand diamètre assure une reproduction remarquable des notes basses, si difficiles à rendre; sa satura-



Nous aurons une oscillatrice bigrille +2MF + 1D + 1BF + 1 push pull, ce qui nous donnera une sensibilité suffisante et une puissance capable d'actionner un HP de forte inertie.

Sur le schéma, des condensateurs ajustables sont figurés au secondaire et au primaire du Tesla et aux secondaires des transfos MF. Les valeurs ne sont pas identiques pour tous les bobinages : tout dépend de la longueur d'onde propre de chaque bobinage.

J'ai essayé des transfos accordés A.C.E.R. et les résultats ont été excellents. Dans ce cas, on supprime tous les ajustables : le réglage le plus difficile du super, que l'on n'est jamais certain d'avoir réussi, est donc supprimé.

L'ampli MF pourrait être également à résistances, mais dans ce cas il faut posséder un très bon tesla sélectif et ne pas se trouver trop près d'un émetteur puissant (100 km).

Le condensateur de détection (0,2/1000) et la résistance pour fixer le potentiel de grille (1 Ω) de valeurs assez faibles, donnent de bons résultats avec une lampe de résistance interne relativement faible (7.500 ohms).

Pour éviter que les courants HF non détectés traversent le primaire du transfo BF et causent ainsi une déformation, une self de choc de 2.400 tours est intercalée entre la plaque et l'entrée du primaire du transfo et un C.F. entre la plaque et le -4 dérive ces courants et stabilise l'ampli MF.

Ici, je conseille aux amateurs d'interrompre la construction de leur poste, de placer leur casque à la sortie de la self de choc et le + 80 et de bien mettre leur super au point avant de continuer.

La première BF est à transfo à rapport variable : des prises sont disposées sur le secondaire avec un contacteur placé sur le panneau avant du poste. On contrôle à merveille le volume de son final. Ce transfo est

tion ne peut pas être atteinte, son inertie est assez grande, mais c'est ce qui fait sa qualité. De plus, il est tout à fait décoratif. Il sera branché directement sur le primaire du transfo de sortie C. Nul besoin d'un C.F., lequel apporterait une déformation en supprimant les fréquences élevées.

Les lampes seront choisies soigneusement. Bigrille oscillatrice A441 Philips, Fotos, etc.

MF résistance intérieure 20.000 Ω environ A410 Philips, G406 Tungram.

D résistance intérieure 7.000 Ω environ A409 Philips, G408 Tungram.

Premier BF résistance intérieure 4.000 Ω environ B406 Philips, P410 Tungram.

Push pull résistance intérieure 2.000 Ω environ B403 Philips P415 Tungram.

Alimentation

Le poste consomme :

I P 1 F

bg 3 m. 60 m

MF 3 + 3 60 + 60

D 5 80

BF 6 100

Push pull 15 + 15, 200 + 200, soit

soit 50 millis 760 m.

Un accu de 120 volts 3 a. h. est nécessaire : il fera 100 h. d'écoute au régime lent, mais si l'on possède un rechargeur, une capacité de 1 amp.-h. est suffisante.

De même pour la BT un accu de 80 amp. h. régime lent assurera 105 h d'écoute, mais 20 amp. h suffisent si l'on peut le recharger.

Le collecteur d'onde est un cadre en raison de son effet directif et de son faible amortissement ; il procurera une bien meilleure sélection. Un cadre Colase conviendra parfaitement.

Le récepteur étant réalisé avec soin et avec les organes indiqués, la réception sans brouillage de nombreux postes européens est

Nos Gabarits

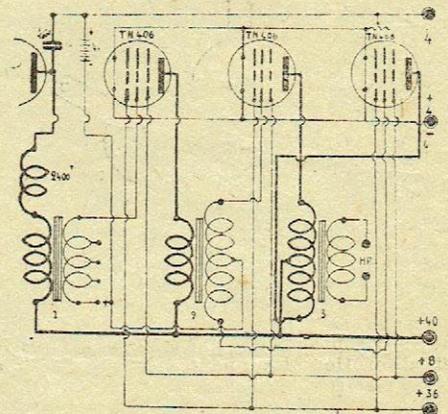
Nous tenons à la disposition de nos lecteurs les gabarits, grandeur exécution, des montages suivants :

- 1° Tropadyne Hermitte-Mousseron;
 - 2° Protée 125;
 - 3° Emetteur faible puissance décrit au n° 121 de *France-Radio*, p. 1934, rép. 3.044;
 - 4° Récepteur symétrique Mesny pour ondes courtes;
 - 5° Récepteur trilampe: Accord Tesla, Détectrice et 2 BF à transfos;
 - 6° Table d'Orientation pour Cadre.
- Les deux premiers : 10 francs.
Les autres : 5 francs.

assurée à titre indicatif. Kowno 2.000 m., Huizen 1.870, Daventry 1.650, Hilversum 1.060, Budapest 555, Daventry 5 GB 491 Rome 447, Francfort 428, Toulouse 391, Barcelone 344 sont reçus très régulièrement. Lors d'une bonne émission, il est presque impossible de savoir si l'on se trouve en présence d'un orchestre réel ou simplement d'un HP., et cela tant par l'absolue reproduction des sons avec leurs harmoniques que par le volume de son que l'on peut rendre égal à celui d'un orchestre de cinq ou six musiciens, et sachez que je ne suis pas rédacteur publicitaire d'A. L.

Peut-être en est-il qui voudraient réaliser ce poste, mais portatif ; ce ne serait guère possible, étant donné l'encombrement que nécessiteraient des accus ou piles de 120 v. de grosse capacité. Mais il y a un artifice : il suffit de monter l'ampli BF à trigrilles suivant le schéma indiqué. Dans ce cas, l'on aura une amplification de puissance avec 40 volts seulement : les deux grilles supplémentaires ayant pour effet d'accélérer les électrons, il n'est plus nécessaire de porter la plaque à un fort potentiel (+ 120 v.).

La bigrille fonctionnant sous 40 volts, les MF et la D se contentent également d'une faible tension ; de cette façon, tout le super fonctionnera sous 40 v., et la polarisation est ramenée à -4 v.



La seule différence sera une puissance légèrement moindre. Avec l'ampli à trigrilles, le HP est branché sur le secondaire du transfo de sortie.

Pour brancher un pick up, il suffit de se reporter à la réponse 3646, n° 2, page 2525, du *Courrier Technique de France-Radio*, n° 158. Là encore les résultats seront au delà de toute attente : un jazz ne sera plus une cacophonie, mais un véritable orchestre dont on distinguera tous les instruments. Le pick up, par lui-même, devra être bon (Céléstion-Marconi).

J'espère que quelques vrais amateurs à la recherche du meilleur, comme dit notre *France-Radio*, se laisseront tenter par cette construction ; ils peuvent être sûrs de ne perdre ni leur temps, ni leur argent.

J. WIBROTTE.

En attendant, sans bénéficier du Label, ils sont au *Hall de la Radio...*

LES ONDES HERTZIENNES ET LES THÉORIES DE L'ÉTHÉR

Les Difficultés du Problème

Le problème de l'Ether et celui de la propagation des ondes hertziennes qui lui est intimement lié est un des plus passionnants de la physique actuelle. La plupart des amateurs et constructeurs qui raisonnent sur des fréquences ou des longueurs d'onde ne se doutent pas que les concepts si simples qu'ils manient si aisément dans les formules ne représentent que très imparfaitement la réalité objective (1). Les théories de la T. S. F. qui s'appuient sur l'hypothèse de l'éther et des ondes électromagnétiques contiennent encore des contradictions que les conceptions les plus modernes de la physique n'ont encore pas résolues. Nous voudrions schématiser, dans quelques articles dont nous ouvrons par ces lignes la série l'état actuel de la question et dire quelques mots des efforts tentés pour résoudre le problème.

Chacun sait que, depuis les Grecs et depuis plus longtemps peut-être, les savants ont voulu expliquer comment la chaleur et la lumière du soleil parviennent jusqu'à nous. Les anciens imaginèrent de très petits corpuscules qui se détachaient du soleil avec une vitesse très grande et parvenaient jusqu'à notre peau pour provoquer les sensations connues de chaleur et de lumière. Cette théorie des corpuscules *ultra-mondains* fut en faveur durant tout le moyen-âge et fut adoptée par NEWTON dans sa théorie dite de l'émission.

Ce n'est que vers 1700 que HUYGHENS conçut l'analogie qui devait exister entre les phénomènes lumineux et les ondulations que l'on pouvait observer à la surface de l'eau lorsqu'on y projetait une pierre. HUYGHENS construisit, en se basant sur cette analogie, la théorie ondulatoire qui est un grand succès quand on vit l'explication si simple qu'elle donnait des phénomènes d'interférences lumineuses qui restaient inexplicables avec la théorie de l'émission corpusculaire.

Au début du vingtième siècle, la théorie de l'émission était définitivement abandonnée en faveur de la théorie des ondulations. MILLIGAN, dans son ouvrage sur l'Electron (2) en donne les quatre raisons principales :

« 1° La théorie ondulatoire permet de prévoir les phénomènes d'interférence qui restent inexplicables pour la théorie corpusculaire. 2° Le fait que la vitesse de propagation de la lumière est plus grande dans l'air que dans l'eau, comme on l'a expérimentalement prouvé, s'accorde parfaitement avec la théorie des ondes, mais se trouve en contradiction absolue avec la théorie corpusculaire. 3° On a découvert les ondes de la T. S. F. et l'on a montré qu'elles ne diffèrent des ondes lumineuses que par la longueur d'onde et qu'elles se comportent dans les champs électrostatiques d'une manière qui ne saurait s'expliquer par la théorie corpusculaire. 4° On a vérifié que la vitesse de la lumière est indépendante de la vitesse de la source comme l'exige la théorie des ondes et le nie la théorie corpusculaire. »

Les premières difficultés que l'on ait rencontrées dans la théorie ondulatoire datent de 1903 à propos des phénomènes d'émission et d'absorption des ondes électromagnétiques par l'électron. Ce fut J. J. THOMSON qui les mit en évidence au cours des conférences qu'il fit à Yale (3) sur les rayons X et l'effet photo-électrique.

J. J. THOMSON fait remarquer avec juste raison une propriété des rayons X qui soulève une grave objection à la théorie des ondulations.

Si l'on considère en effet un espace déterminé renfermant un certain volume de gaz à faible pression, on sait que le fait de faire tomber sur ce volume de gaz un faisceau de rayons X détermine la désagrégation d'un certain pourcentage d'atomes. Cette désagrégation a pu être photographiée et ceci

a permis d'étudier les trajectoires des électrons projetées par les rayons X au-delà de leurs orbites. On trouve de plus que la proportion d'atomes affectés par les rayons X est relativement très petite et que cette proportion est indépendante de la distance qui sépare la masse gazeuse de la source des rayons X.

On ne s'explique pas du tout avec la théorie ondulatoire comment une onde électromagnétique de λ très petite (c'est le cas des rayons X) conservant sur tout son front un vecteur électrique constant ne désagrège qu'un atome sur un trillion environ. Si l'énergie électrique de l'onde, en un point donné, est suffisante pour arracher un électron à un atome donné, pourquoi n'en est-il pas de même pour tous les autres ?

LÉNARD fit une constatation analogue dans le cas de l'émission électronique d'un métal alcalin sur lequel tombe un faisceau de lumière ultra-violette.

La pierre d'achoppement est manifeste. Ces dernières découvertes, très simplement explicables avec la théorie de l'émission, le sont très difficilement avec celle des ondulations. Fallait-il revenir en arrière ? THOMSON ne jugea pas opportun de faire revivre les corpuscules qui laissaient obscurs tant de points importants des phénomènes électromagnétiques. Il imagina la théorie de « l'éther fibreux ».

Cette théorie matérialise en quelque sorte les « lignes de force » de FARADAY. THOMSON suppose l'univers englobé dans une immense toile d'araignée dont les fils sont les supports de l'énergie électromagnétique allant d'un point à un autre de l'espace...

Il paraît que l'on peut avec cette hypothèse expliquer, les lois de la propagation des ondes, l'effet photo-électrique, etc... Malgré son caractère d'in vraisemblance manifeste, l'hypothèse de l'éther fibreux eut parmi les savants un certain nombre d'adeptes. EINSTEIN en 1905 partit de là pour prédire un certain nombre de faits absolument conformes aux expériences ultérieures.

C'est que la théorie de l'éther fibreux n'est pas sans soulever à son tour de réelles difficultés.

Avec cette théorie personne n'a pu convenablement échafauder une explication correcte des interférences. D'autre part la matérialisation de cette conception d'éther fibreux est contraire aux expériences d'électricité statique faites à propos de la détermination des constantes de l'électron. Si en effet le raisonnement de l'éther fibreux tient pour les rayons X et la lumière ultra-violette, il faut qu'il subsiste pour les ondes de la T.S.F. de longueurs d'onde de plus en plus grandes pour aboutir aux champs continus. Or, les expériences faites sur les champs continus montrent qu'il ne peut y avoir aucune discontinuité apparente dans la structure de l'éther.

La théorie de l'éther fibreux fut donc abandonnée et l'on dut rechercher ailleurs une explication plus correcte des faits. La solution actuelle la plus plausible demeure dans la notion du « discontinu » appliquée à l'espace et au temps et dans la conception d'un espace-temps non euclidien doué de propriétés particulières.

Nous avons déjà, dans une de nos précédentes études sur « l'émission électronique et les théories de la physique moderne » (voir F. R., n° 119, page 1891), parlé de cette notion du discontinu appliquée à la matière et à l'énergie. Dans le domaine de la matière, la théorie de l'électron a déjà acquis l'approbation générale ; dans le domaine énergétique, la théorie des quanta de PLANCK s'impose pour les mêmes raisons.

Le

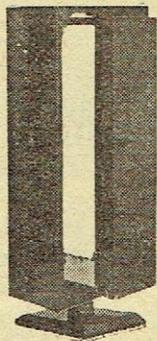
CADRE COLASE

est en vente au

Salon Permanent de la T. S. F.

59, Avenue des Gobelins, 59
PARIS (13^e)

Chèque postal Paris 1.196-88



Standard ordinaire
G.O. - M.O. et P.O.
225 francs

Prise intermédiaire
P.O. en plus
15 francs

Standard Micro
mêmes prix

Luxe
G.O. - M.O. et P.O.
360 francs

Prise intermédiaire
P.O. en plus
20 francs

Luxe Micro,
mêmes prix

Emballage et port en sus

(Le coût de l'emballage est de 25 fr. pour le premier type et de 35 fr. pour la paire de cadres luxe.)

Pas d'expéditions
contre remboursement

« l'émission électronique et les théories de la physique moderne » (voir F. R., n° 119, page 1891), parlé de cette notion du discontinu appliquée à la matière et à l'énergie. Dans le domaine de la matière, la théorie de l'électron a déjà acquis l'approbation générale ; dans le domaine énergétique, la théorie des quanta de PLANCK s'impose pour les mêmes raisons.

PLANCK admet en effet qu'un système quelconque ne peut rayonner de l'énergie que par un processus discontinu dans lequel le radiateur libère par « bonds successifs » une quantité d'énergie toujours la même et fonction de la fréquence de l'énergie émise.

On exprime mathématiquement ce fait en écrivant que l'énergie W libérée par le radiateur et égale d'après PLANCK à

$$W = K \cdot h\nu$$

K étant un nombre quelconque — entier, h une constante universelle égale à $6,54 \times 10^{-27}$ ergs-seconde.

ν la fréquence de la vibration. Cette conception de l'émission a rendu les plus grands services dans son application à la théorie de l'atome et de l'électron. mais les savants ont vite senti que, malgré leur fécondité, les hypothèses primitives de la théorie des quanta avaient besoin d'être complétées et généralisées. C'est ainsi que, partant avec PLANCK de la discontinuité de l'énergie, on en vint à admettre celles de l'espace et du temps.

RIEMANN fut le premier, il y a une vingtaine d'années, à avoir proposé la possibilité d'un espace discontinu, mais ses conceptions ne se basaient sur aucune donnée bien solide : ce n'est que vers 1925 que MM. PALACIOS et NORMANN CAMPBELL proposèrent un exposé de la théorie des quanta de PLANCK généralisée et introduisant les expressions : *atomes de temps* et *atomes d'espace*. Il n'est peut-être pas inutile de faire remarquer que les relations étroites établies par WEYL, EINSTEIN et leur école entre l'espace et le temps contribuent à faire admettre facilement la notion d'atome de temps quand on a admis celle d'atome d'espace. Une méthode nouvelle peut donc se con-

(1) Nous avons déjà signalé (voir F.R. n° 105, page 1667), « que la théorie électromagnétique n'est qu'une théorie qui, comme toutes les théories, a été créée par l'esprit humain pour expliquer un groupe de phénomènes ».

(2) MILLIGAN R. A. : *L'Electron*, traduit par Adolphe LEPAPE (Alcan).

(3) Les idées qu'il développait alors ont été rédigées en français et éditées en un opuscule « Electricité et Matière » (Gautier-Villars).

Et avec eux F.A.R., et Pival, Unic, et la Radiotechnique !



LE DOCTEUR MÉTAL

vous présente sa NOUVELLE
lampe à filament à oxyde :

LA

MICRO-MÉTAL

D. Z. 813

A consommation égale
détecte et amplifie
en haute fréquence
avec un pouvoir
DOUBLE

Notre service technique
est à votre disposition pour
vous fournir sur l'utilisa-
tion de cette lampe tous
les renseignements dont
vous pourriez avoir besoin

MÉTAL-RADIO

41, rue la Boétie
PARIS



Pour qu'il ne subiste aucun doute, nous avons fait un prospectus spécial au Matériel des Huiles...

cevoir pour mettre un peu d'ordre dans toutes les explications proposées aux fins d'expliquer les phénomènes de la nature incompatibles avec les anciennes théories.

Tout d'abord il faut avouer que la théorie ondulatoire de HUYGHENS et FRESNEL ainsi que la théorie électromagnétique de MAXWELL, qui en est le prolongement, ont expliqué un si grand nombre de faits expérimentaux qu'il est impossible de les rejeter entièrement. Dans ces conditions, on peut alors bâtir une théorie ayant pour base la discontinuité de l'espace et du temps, mais n'excluant pas la périodicité des phénomènes vibratoires qui sont à la base de la théorie des ondules. Il est très facile de se rendre compte que discontinuité et périodicité ne sont pas, dans ce cas, deux notions incompatibles ; nous pouvons à notre échelle réaliser, par exemple, une suite périodique et discontinue en cinématographiant le mouvement du balancier d'une horloge. Le film ainsi obtenu représentera dans ces conditions une suite discontinue d'un phénomène périodique...

... Ce qui n'empêchera pas, d'autre part,

sa projection tournée à une vitesse suffisante, de donner l'illusion d'un mouvement de balancier continu, ceci, à cause de l'imperfection de nos sens.

Nos lecteurs peuvent sentir par cette dernière comparaison quel est l'esprit qui a guidé les savants dans ces dernières années à modifier les conceptions les plus chères des esprits les plus cultivés d'il y a cinquante ans. On peut remarquer également que les procédés techniques qui peuvent paraître a priori comme les plus artificiels (le cinéma, par exemple), sont quelquefois ceux qui, en seconde analyse, sont susceptibles de fournir une analogie très féconde de ce qui se passe en réalité dans la nature.

Mais... n'anticipons pas ; la théorie des quanta n'est toujours qu'une théorie, personne n'a encore observé directement des quanta et presque certainement personne ne les observera jamais. Nous verrons dans notre prochain article comment la physique du discontinu donne une explication actuelle possible de l'éther et des phénomènes électromagnétiques, bases de notre système actuel de T.S.F. Maurice HERMITTE.

LETTRES D'AILLEURS

Marius, on T'S'Fout de toi !

Voici la seconde lettre concernant le Coucou marseillais, dont nous avons parlé la semaine dernière. M. le Président de l'Association des Amis de la Radiodiffusion Populaire (et P. T. Tique) de Provence y est pris à parti, fort congrument, par M. Midi. Mais il importe peu aux maîtres de la Diffusion d'Etat que les critiques du public pleuvent sur leurs représentants : aux yeux de ces messieurs, l'opinion du public est comme nulle et non avenue.

Les adhérents de l'Association près le Coucou marseillais ont eu enfin, leur Assemblée générale. Le mauvais micro de la rue Colbert leur a joué ce tour inattendu de remplacer cette réunion annuelle (et celles à venir !...), par une causerie de dix minutes de M. BOURDILLON, Président délégué, speaker de la Commission de l'Association des Amis de la Radiodiffusion populaire de Provence.

Cette petite comédie où l'associé est pris pour un dindon est due, paraît-il, aux difficultés de trouver, à Marseille, un local suffisant pour organiser une réunion de 6 000 cotisants ! A qui ferez-vous croire, M. BOURDILLON, pareille énormité ? D'abord (et malheureusement) bien peu, sur ce nombre, auraient été présents, tant le public est découragé par l'insuffisance du poste local ; les auditeurs éloignés se seraient abstenus et, les vacances aidant, 5 à 600 personnes seulement auraient répondu à votre appel, assemblée suffisante pour contrôler la gestion de l'Association. Une retransmission par T. S. F. de cette soirée aurait permis aux cotisants éloignés d'ouïr critiques, et... peut-être... applaudissements (très doux !).

En cette période de clôture estivale des salles de spectacles, plus d'une se serait ouverte devant vos sollicitations, M. le Président ! En doutez-vous ? Il ne faudrait pas oublier que M. le Directeur régional des P. T. T. vous aurait donné un sérieux coup de main pour cela. Et en dernier ressort, M. le sénateur-maire FLAISSIERES, aurait été là pour une fois ; l'Opéra Municipal, fermé en cette saison, n'est-il pas un cadre suffisamment évocateur pour vous entendre dire que la musique, transformée en haute fréquence, revient d'ablement cher ! Nous vous avons prouvé, M. le Président, que votre argument est bien pauvre. La vérité est tout autre : Vous avez préféré parler devant un appareil muet (et pour cause !) à l'abri des interjections, des votes et des mouvements de foules. Ce n'est pas courageux, et, pour votre Commission, pas très honnête non plus ! Vous avez glissé sur la gestion passée : 90.000 francs de dépenses, 60.000 de recettes, le trou bouché par une « réclame discrète », mais suffisamment suffoquante pour nous qui dûmes la subir ! Vous avez été plus loquace dans vos explications sur ce que devrait être le poste marseillais pour être entendu dans Marseille et dans le département. Plusieurs conditions à réaliser : 5.000 watts seraient nécessaires, au moins en puissance, au lieu de 350 réels, le déplacement obligatoire de l'antenne d'émission sur une banlieue élevée, un nouvel auditorium, soit une bagatelle de cent mille francs, dépense que l'Etat se refuse à couvrir. Votre Commission étudierait tout cela, et vous avez terminé sur un roulement de tambour pour que nous passions à la caisse.

L'ordre du jour de confiance que vous vous accordez ainsi est bien piteux et Marius n'en sait maintenant pas plus qu'avant sur la gestion du poste fantôme, sinon que vous vous êtes, encore une fois, royalement payé sa tête. Croyez-vous qu'il ait le droit d'être satisfait des explications générales fournies et pensez-vous que vous le re-

trouvez en état de confiance quand vous l'invitez à payer ? Il est probable qu'il aura cessé d'écouter un poste sans intérêt et qu'il ne paiera plus, puisque il est si mal servi. Ce qui est de plus remarquable dans cette histoire, c'est que nous trouverons toujours des collaborateurs bénévoles, décorés du ruban rouge ou bleu, pour essayer de maintenir ce « crincrin » de la rue Colbert avec l'appui discret des grandes firmes. Pauvre Radiophonie ! Pauvre France ! Et surtout, pauvres Marseillais ! Il faut croire qu'il n'y a en France que le département du Nord qui soit capable d'enfanter des organisateurs moins « nouilles » qu'ailleurs puisque Radio-Lille se fait entendre et respecter !

N'avons-nous pas dans la patrie de Marius une Municipalité, un Conseil général, une Chambre de Commerce et de grands quotidiens ?? Allons, M. le Président des Amis, cessez cette plaisanterie : la cause est jugée. Nous vous avons et assez vu, et assez entendu en T. S. F. Faites place aux jeunes, aux vrais amateurs et techniciens : à ceux qui ne craignent pas d'aller réveiller de leur léthargie les PASQUET et les FLAISSIERES et tous ces messieurs que nous payons si cher pour nous si mal servir (en Radiophonie tout particulièrement).

Que les régions du Nord et du Sud-Ouest aient un traitement privilégié grâce aux appuis de tous les groupements, cela est encore inexplicable, mais heureux pour les auditeurs de ces régions, mais que la deuxième ville de France ne trouve pas cent mille francs pour se payer une installation moderne de Radiophonie, c'est un comble et une honte !

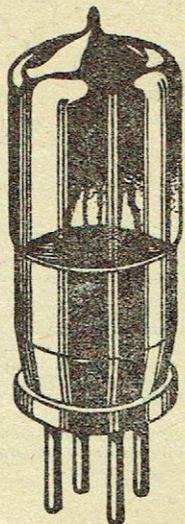
Dans ces conditions, une Association dans le genre de celle de M. BOURDILLON est plus nuisible qu'utile puisqu'elle tend par tous les moyens à rendre définitive cette installation précaire de la rue Colbert et, chose infiniment plus grave, à dégoûter tout le public de la musique radiophonique. Les P. T. T., laissés à leur première initiative, sans argent et bien entendu, sans programme, se seraient dégonflés et auraient laissé la place à de plus qualifiés qu'eux. Ce n'est pas en collaborant intimement avec cette Administration et cette vieille machine qu'on élimine la routine et la peur des responsabilités qui imprègnent tout le système, mais c'est en la harcelant par tous les moyens, en soulevant les Radio-Club régionaux (ceux qui sont indépendants, bien entendu !), et en organisant même des manifestations publiques (mais oui ! avec pancartes) que vous auriez bien mérité, et de la Radio et des amateurs.

La Jétée qui se refait entendre de plus belle, et un poste enrôlé qu'on n'entend plus sont, en Provence, le triste apanage de l'auditeur qui est resté fidèle à cette merveilleuse invention.

Vous craigniez si bien d'entendre ces belles vérités, Messieurs des Amis, que vous avez mis l'éther entre nous. C'est une façon intelligente, mais cynique, de passer à vie le proconsulat de cette Association. Marius est bon garçon mais il n'aime pas qu'on se paie sa tête et il se souviendra de votre trahison.

M. MIDI.

La Lampe Radio-Club Micro



à 22.50

à 22.50

47, Rue Richard-Lenoir, 47

Place Voltaire
PARIS (XI^e)

AGENCES:

Bordeaux: 31, rue Buhau.
Reims: M. Cavaroc, 21, rue Bulrette.
Roubaix: Radio-Roubaix, 6-8, rue des Fabricants.
Avignon: Radio-Vaucluse, 48, rue Carnot.
Nîmes: Central-Radio-Nîmes, 10, bd Victor-Hugo.
Grenoble: Radio-Alpes, 51, cours Jean-Jaurès.

AGENTS DEMANDÉS

PENSEZ A VOUS REABONNER

Une Occasion Unique !

Pendant le 26^e Concours Lépine

RADIO-GLOBE

9, Boulevard de Magenta
PARIS (X^e Arrt.)

à mis en vente

Appareil Everbest V

Super CINQ Lampes

...donnant sur cadre les Concerts...

Européens

Complet, en ordre de marche avec 5 lampes, pile, accu, cadre, Haut-Parleur, au prix incroyable de

1.250 Frs.

Démonstrations tous les jours aux heures d'émission

A LA RECHERCHE D'UN BON ENSEMBLE

Construction d'un Omni-Amateur de Puissance

Les vacances tirent à leur fin. Notre ami Tony Gam, un des premiers, fait sa rentrée. Il nous apporte une première étude qui permettra à nos lecteurs de bénéficier des améliorations qu'il a apportées à cet excellent diffuseur qu'il leur présente l'an dernier.

Saisissons l'occasion de dire, au nom du Salon Permanent, que ce sont seulement les risques de l'expédition du Tony Gam par chemin de fer qui ont empêché le poursuivre la campagne de diffusion commencée il y a un an. L'Omni-Amateur Tony Gam reste un excellent amateur, et le plus musical, peut-être, d'entre ceux que nous connaissons. Mais c'est un appareil fragile et délicat, qu'il ne faut pas qu'on brutalise.

Nous avons décrit dans ce journal, à partir du n° 112, un haut-parleur de construction aussi simplifiée que possible pour être mise à la portée de la majorité des amateurs-bricoleurs.

On se souvient des caractéristiques essentielles de ce haut-parleur :

Le « moteur » est une dérivation simplifiée de l'Omni-Phone, système à palette polarisée et non équilibrée. La membrane diffuseur est inspirée, elle, du fameux bicône de la Western-Electric (revoir France-Radio n° 112 à 114. : préliminaires, 115 à 122 : construction du moteur; 123 à 126 : montage de la membrane et de l'ensemble).

La publication de ces articles nous a valu, comme toujours, un important courrier : demandes de renseignements complémentaires, félicitations et critiques, et aussi quelques indications de réalisations particulières. Notre attention a été surtout retenue, parmi ces dernières, par les haut-parleurs dits « de puissance ». Nous voulons parler ainsi des appareils à membrane de grand diamètre, bien que l'expression « de puissance » ne soit pas très correcte ici (nous dirons tout à l'heure pourquoi). Nous devons des remerciements à plusieurs de nos correspondants et en particulier à M. Maurice MAGNOR, de Châlons-sur-Marne qui a toujours réalisé, avec ingéniosité (voir F.-R. 75), nos différentes descriptions.

Nous avons donc eu, par ces communications, confirmation de la facilité d'adaptation du moteur de l'Omni-Amateur à une membrane de grand diamètre. Une réalisation que nous en avons faite motive cet article.

Donnons tout d'abord quelques indications d'ordre général sur l'opération que nous envisageons aujourd'hui : l'adaptation à un moteur de diffuseur d'une grande membrane en place d'une plus petite. Peut-on tenter ce travail impunément ? Quels en seront les résultats ? Telles sont les premières questions qui se posent immédiatement.

La réponse est aussi simple que négative : sans précautions, les résultats seraient mauvais. La règle suivante est en effet d'application générale : Un moteur de haut-parleur doit être étudié pour une membrane donnée (qu'elle soit ou non de diffuseur), et inversement une membrane doit fonctionner avec un moteur donné. Les caractéristiques électriques de l'un de ces organes et les caractéristiques acoustiques de l'autre, sont, en effet, liées par un juge assez élastique parfois, mais quand même exigeant : l'oreille de l'auditeur.

On ne peut donc transformer au hasard un haut-parleur; il faut, en même temps qu'à la membrane, s'attaquer au moteur. Nous verrons plus loin que cet organe de l'Omni-amateur se prête particulièrement bien à la modification imposée.

Autre point important : suffit-il d'augmenter le diamètre d'un diffuseur pour en faire un haut-parleur dit « de puissance » ?

Un raisonnement simple solutionnera facilement cette question : un haut-parleur transforme de l'énergie électrique en énergie acoustique. Or, comme dans tout appareil de transformation, il y a, pour plusieurs raisons, dégradation d'énergie. Le rendement, c'est-à-dire, dans ce cas particulier, le rapport de la puissance fournie (électrique) à la puissance rendue (acoustique) est inférieur à l'unité. On reçoit moins que ce qu'on donne.

Or, le rendement d'un téléphone ou d'un haut-parleur, qui est relativement bon, tend cependant vers une limite supérieure. On peut, d'autre part, considérer que l'on côtoie de près cette limite, avec les appareils actuels. L'augmentation du diamètre de la membrane ne pourrait donc augmenter la puissance donnée par le haut-parleur à puissance fournie égale) que si le rendement de l'appareil était lui-même augmenté. Or, cela n'est pas probable, les haut-parleurs de puissance étant généralement peu sensibles.

Mais qu'est-ce donc alors, nous demander-t-on, qu'un haut-parleur de puissance ? D'après ce que nous avons dit précédemment, la réponse doit être celle-ci : c'est celui qui peut supporter normalement (c'est-à-dire en gardant ses qualités propres à satisfaire l'oreille), une puissance élevée, avec un rendement satisfaisant. On doit comprendre maintenant pourquoi l'appellation « de puissance » est incorrecte, ou plutôt souvent incorrectement employée.

Une définition encore. Nous parlions tout à l'heure du rendement. Ce terme n'est pratiquement pas employé. On lui en substitue un plus avantageux (et moins dangereux à manier pour les vendeurs) on parle de sensibilité. L'expression est correcte. On conçoit bien que si l'on a plusieurs haut-parleurs recevant la même puissance électrique, celui qu'on entendra le plus facilement (question de qualité mise à part), sera le plus sensible; c'est celui dont le rapport de la puissance fournie à la puissance rendue, c'est-à-dire le rendement est le plus élevé. Nous en resterons là dans nos définitions, celles de fidélité, de pureté et d'exactitude ayant été fort bien dites par M. l'abbé Paul DAPSENE (n° 159 de F.-R., p. 2531).

On pourra peut-être maintenant nous demander si le haut-parleur modifié reste avantageux, par exemple, dans le cas où la puissance du récepteur qui l'alimente ne peut être augmentée. La réponse est nettement affirmative car l'appareil travaillera loin de sa saturation, sans risques de déformations de ce fait. Il supportera facilement les plus grands forts sans donner de bruits métalliques et pourra, par une mise au point soignée, voir son rendement légèrement amélioré. Enfin, point très important, la nouvelle disposition permet d'obtenir un timbre de reproduction très agréable, les sons graves étant particulièrement bien rendus.

Nous donnerons, dans un prochain article, toutes les données nécessaires pour le montage d'une membrane bi-cône de grand diamètre, ainsi que les modifications, très simples du reste, que doit subir parallèlement le moteur de l'Omni-amateur.

(A suivre)

Tony GAM.

AUX PROCHAINS NUMÉROS :

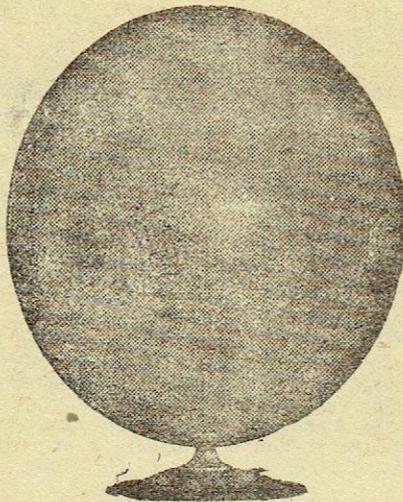
Une autre réalisation du Diffuseur, par R. FABRE; Comment fonctionnent les Tubes à Vide. — La Triode Oscillatrice, par LÉON FOAEST; Un Poste à Galène qui « Rend », par Arthur HOEINK; Encore la Superréaction, par R. MONTIGNY; Ecoute économique et Fidélité de Reproduction. — Haut-Parleur à Pavillon et Diffuseur (suite), par André POISSON; Théorie et Pratique des Lampes à Ecran, par A. RENBERT; Les Ondes hertziennes et les Théories de l'Ether. — L'Etat de la Question, par Maurice HERMITTE; Un Radio-Kodak américain, par Léon de la SARTRE.

Et même entre elles, ainsi qu'il se devait en bonne justice, nous distinguons.

Connaissez-vous
le nouveau
Haut Parleur

BI-CONE

Type Western
Electric



N° 560 AW
Diamètre 62 cm.
Registre : 80.; 4.000 périodes.

C'EST LE DERNIER PARU
D'UNE SÉRIE FAMEUSE

Le Matériel Téléphonique
46, Avenue de Breteuil, 46
PARIS (7^e)

RADIO-JOUR



Il est répondu dans les trois jours à toute demande de renseignement technique accompagnée d'une enveloppe adressée et timbrée au tarif postal (timbre français).
Prière à nos correspondants d'affecter des feuilles séparées à leurs questions techniques et aux communications de nature administrative.
Dans le but de faciliter les recherches de nos lecteurs, nous publions tous les trois mois une Table analytique des schémas insérés au Courrier technique du trimestre écoulé.

D. 3.741. — M. André Salsac, à Bordeaux.
Nous donne le schéma d'un amplificateur sans lampe et demande conseil.

R. — Le schéma en question ne doit pas donner, à notre avis, de grands résultats. Rien ne coûte d'essayer, mais nous ne voyons pas du tout l'avenir d'un tel montage.

D. 3.742. — M. Raymond Kastler, à Paris (11^e).
1. Est-il possible d'employer un transfo « Igran » en H. F. ?

2. De quelle marque est le transfo représenté sur le gabarit du numé 101, deuxième page ?

3. Demande quelle est le numéro de F. R., après le 105, qui traite du contrôleur d'ondes.

R. — 1. Certainement. Cette marque est excellente.

2. Thomson H. F.
3. Les numéros 106, page 1691, 114, page 1819, et 120, page 1919, réponse 3038.

D. 3.743. — M. Georges Ducrocq, à Levallois :
Demande quelle est la lampe Tungram à employer en B. F. pour le trilampe F. R. 135 à résistances.

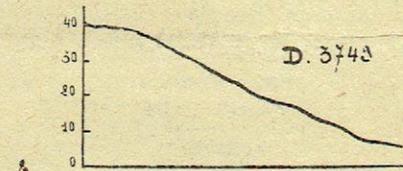
R. — La M. R. W. 1 de cette marque est celle qui convient.

D. 3.744. — M. l'abbé J. Saincir, à Montigny :

1. A monté le Protée F. R. 125 à 6 lampes dont il est entièrement satisfait. Demande quelle modification faire à son tableau plaque, qui lui semble faible pour un poste de ce nombre de lampes.

2. Une batterie de piles de poche serait-elle suffisante pour le débit qui leur est demandé ?

à employer. En dehors du système de liaison à résistance qui demande toujours un voltage plus élevé en raison de la chute de tension que crée cette résistance, c'est selon la lampe employée que l'on adapte une tension anodique plus ou moins élevée. Cette tension est toujours indiquée par le constructeur de la lampe. En ce qui concerne la chute rapide de tension de vos piles, ceci est tout à fait normal. Voici comment se présente la courbe de décharge d'une pile sèche :



2. La Phoébus est une pile excellente. Vous pouvez l'employer avec succès.

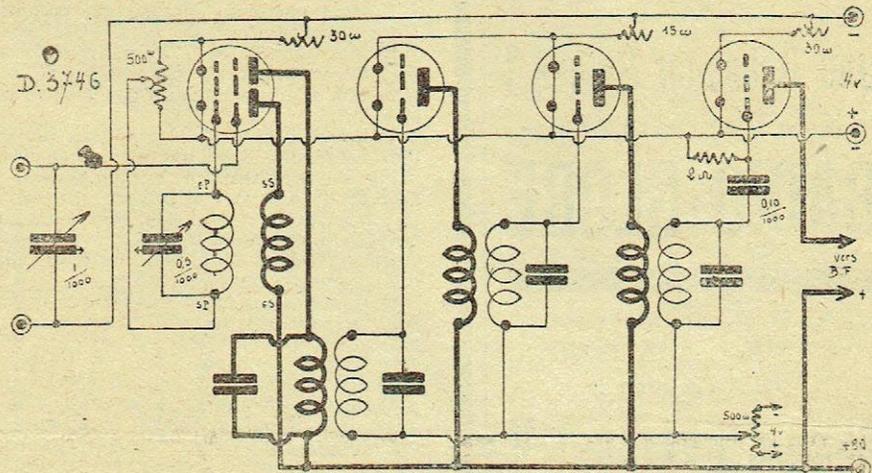
3. Wonder était le fabricant de ces boîtes, nous pensons qu'il en fait toujours. Renseignez-vous auprès de Radio-Globe.

4. Tout à fait anormal. Cela indique que le sens de votre réaction est à inverser.

5. En changeant le bobinage. Vous pouvez vous procurer des bobinages tout faits chez tous les revendeurs de pièces détachées.

D. 3.746. — M. Ch. Boudot, à Anvers :

1. Quels avantages présentent, sur les autres,



R. — 1. Vous avez probablement un transfo 150 x 150. Vous le remplacerez avantageusement par un transfo 200 x 200. Ajoutez une cellule supplémentaire de filtrage avec une self de 40 henrys et 1 condensateur de 4 Mfd.

2. Non, le débit serait insuffisant. Ce procédé est à employer dans le cas d'un appareil de 4 ou 5 lampes, dont aucune de puissance.

D. 3.745. — M. Gaston Lopez, à Pénougéré :
A constaté que les piles de tension plaque, quelle que soit la marque employée, tombait rapidement à un voltage inférieur. Demande :

1. S'il vaut mieux employer 45 volts que 90 volts dans un montage à 4 lampes H. F. à résonance.

2. Quelle marque de piles conseillons-nous ?
3. Où trouver des boîtes spéciales pour réaliser des batteries de tension anodique avec des piles de poche ?

4. Obtient le maximum d'audition en éloignant la self de réaction de celle d'accord. Est-ce normal ?
5. Comment transformer un écouteur de 500 ohms en 2000 ?

R. — 1. Le genre de montage adopté ne détermine pas en lui-même la tension plaque optimum

les lampes bigrilles et biplaque-bigrille employées comme oscillatrices ?

2. Le montage à employer.

3. Adresse du constructeur de la lampe Fotos.

R. — 1. De tels tubes permettent un couplage beaucoup plus lâche des circuits et doivent permettre théoriquement une sélectivité plus poussée.

2. Voici un montage possible avec la lampe bigrille biplaque.

3. Grammont, 10, rue d'Uzès, à Paris (2^e).

D. 3.747. — M. Gaston Debeffe, à Saint-Denis :
1. Quelles sont les valeurs du Radio-Music F.R. 124.

2. Constate une certaine déformation dans les notes basses. Que faire ?

R. — 1. Ces valeurs ont été données par l'auteur au n° 130 de France-Radio, page 2074.

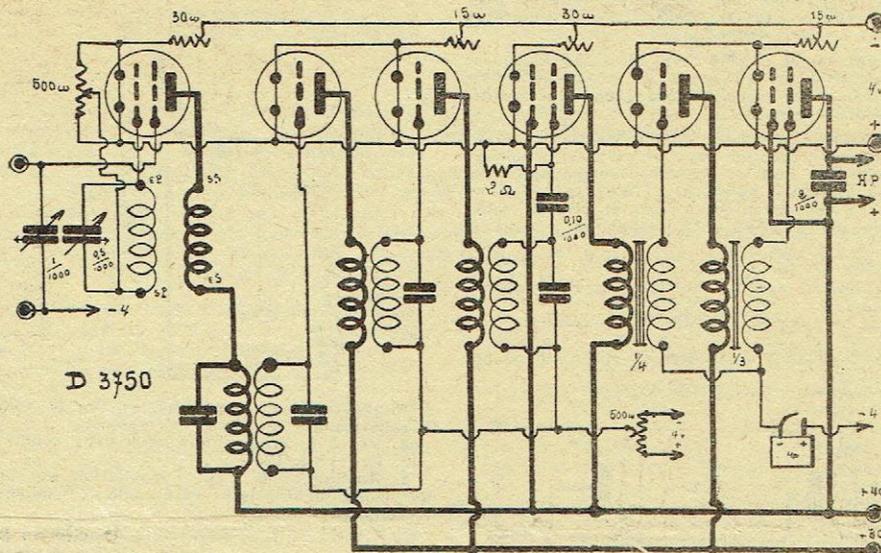
2. Changez la valeur des transfos fixes de liaison que vous augmenterez de valeur.

D. 3.749. — M. Fred Sauzay, à Soisy :
Demande schéma d'un bon récepteur à 5 lampes. Lequel conseillons-nous ?

R. — Nous vous conseillons le F. R. 100, qui répond à vos désirs. Il emploie, de plus, une bonne partie du matériel dont vous disposez.

Jaloux de ce succès, le Mikado Picard, lui aussi, a fait une entrée...

D. 3.750. — M. Pierre Beuchot, à Romainville :
Demande schéma d'un changeur de fréquence à 5 lampes employant trois bigillies dont une de puissance.
2. Quels condensateurs prendre ?



capacité répartie, et la valeur de self inductance, ne seront plus les mêmes.

D. 3.755. — M. Georges Des Neiges, à Laurent :
Possède un H.-P. américain, dont le rendement

R. — 1. Voici le schéma que nous vous conseillons d'adopter.

2. D'excellents condensateurs à faible perte et à variation linéaire de fréquence.

D. 3.751. — M. Fernand Lefauve, à Berck-Plage :
Désirant monter une détectrice à réaction, demande :

1. Les bobinages à utiliser pour descendre à 150 mètres.

2. Le mode de confection de ces bobinages.

3. Quel genre de support prendre ?

4. Les nids d'abeille du commerce permettent-ils de descendre jusqu'à 150 mètres ?

5. Est-il possible de monter le poste suivant : 1 changeuse de fréquence + 1 MF + 1 détectrice ?

R. — 1. Des bobinages unicouche gabion et tous bobinages ayant aussi peu que possible de capacité répartie.

2. Il a été donné dans l'étude de notre collaborateur, Tony-Gam aux n°s 51, page 805 ; 52, page 821 ; 53, page 838. Les deux premiers numéros sont épuisés. Le texte a été reproduit au n° 113, page 1805, rép. 2859.

3. Un support à grand écartement comme il a été conseillé au n° 120, page 1918, rép. 3030.

4. Non, sans aucun doute et s'il en est qui les reçoivent, ce doit être avec un bien mauvais rendement. Dans cet ordre de longueur d'onde ; il est préférable de faire soi-même ses bobinages.

5. Oui certainement, pour écoute au casque. La sensibilité ne sera probablement pas grande.

D. 3.752. — P. Velpy, à Villemonble :

Demande :

1. Données pour la construction de transformateurs.

2. Y a-t-il une perte d'énergie dans le travail de redressement par vibreur ou Tantale ?

3. Est-il possible d'alimenter directement un poste par soupapes au Tantale sans accus de tension plaque ?

R. — 1. Vous les trouverez aux n°s 37, page 585 ; 41, page 650, rép. 895 ; 63, page 102 et 104, page 1644, rép. 2676.

2. Evidemment, dans tout travail, il y a obligatoirement une perte d'énergie qui est d'autant plus grande que le système est mauvais.

3. Oui, mais à condition de filtrer le courant redressé par 1 ou 2 cellules, selon le procédé habituel.

D. 3.753. — M. A. Cam'ér, à Luchon :

Nous signale qu'il a monté un changeur de fréquence avec lequel il n'obtient pas les résultats désirés. Demande conseil.

R. — D'après les explications que vous nous fournissez, il semblerait que l'emploi d'une mauvaise résistance soit la cause des ennuis que vous signalez. En dehors de cela voyez de près l'accord de vos MF. Ceci n'est pas une redite inutile, car de cet accord dépend tout le rendement du récepteur. Le sens des connexions E. et S. est à déterminer par expérience, mais de toutes manières la différence de résultat est bien minime.

D. 3.754. — M. R. Sénocaire à Lyon (7°) :
Un transformateur MF formé de deux nids d'abeilles est actuellement en service sur un poste. Est-il possible de le remplacer par un autre constitué par des bobines de même dimension, même nombre de spires, mais bobinées en vrac ?

R. — Oui, à condition de le réaccorder, car la

excellente a diminué, très probablement du fait du transport. Demande à qui s'adresser pour le réparer.

R. — Voyez auprès du Matériel Téléphonique qui pourra probablement vous donner satisfaction

D. 3.757. — M. J. Bonnier, à Chassieu :

1. Désire monter un étage BF derrière le monolampe bigrille donné à la réponse 3138.

2. Notre avis sur le condensateur Palf.

3. Quelle lampe employer en BF ?

R. — 1. Il suffit de brancher le primaire du transfo BF à la place de l'écouteur. Voyez les schémas donnés par A. Lemonnier aux n°s 100, page 1589 et 106, page 1686.

2. Nous n'avons pas essayé.

3. Une Tungram, P. 410, par exemple.

D. 3.758. — Duguay, à Mantes :

Comment accorder au mieux, les transfos MF « Acor » ?

R. — Suivez les indications qui ont été données par M. Lafaye au n° 153, page 2439. Cet article est le résultat d'essais sérieux qui ont été faits par l'auteur.

D. 3.759. — M. Lefranc, à Alfort :

1. Demande renseignements sur le fonctionnement de sa self oscillatrice qui lui paraît anormal.

2. Quelle section magnétique employer pour la construction d'un t ansfo.

3. Demande quelles sont exactement les méthodes employées pour leurs mesures par MM. Maginot et Lafaye.

R. — 1. Ce que vous constatez est normal et indique au contraire une construction très correcte de votre bobinage.

2. Voyez les n°s 37, page 585 et 41, page 650, rép. 895.

Adressez cette demande à chacun de ces collaborateurs à nos bureaux. Ils vous donneront tous les renseignements utiles.

D. 3.760. — M. Henri Jacob, à Clichy :

1. Après avoir monté un poste qui lui a donné toute satisfaction, n'obtient plus le signe caractéristique d'accrochage à l'approche de la self de réaction contre celle d'accord. Que faire ?

2. Constate beaucoup de ruptures dans les enroulements de transfos BF de la marque Croix. A quoi cela tient-il.

R. — 1. Vérifier votre lampe d'abord et la tension de votre pile de tension plaque qui est peut-être inférieure à celle nécessaire pour obtenir la réaction désirée.

2. Ce fait nous a déjà été signalé. Faites une réclamation au constructeur. De notre côté nous lui signalons votre communication.

D. 3.761. — M. Réale à Ablon :

A fait l'acquisition d'un poste Snap. Tout naturellement désanchanté, s'adresse à nous pour savoir :

1. Comment modifier le schéma pour obtenir des résultats acceptables ?

2. Plan de montage d'un appareil pour réception des ondes très courtes.

R. — 1. Vous n'êtes que le X° d'une trop nombreuse liste de snapés. Il y a bien peu de choses à tirer du matériel douteux que vous pourriez extirper de votre récepteur.

Il est fort vraisemblable que, seuls les transfos B.F. pourront vous être de quelque usage dans un autre récepteur. Nous vous engageons à mon-

ÉVITEZ UNE EXPÉRIENCE MALHEUREUSE

Un redresseur ne doit pas être un arrangement composé d'éléments disparates vendus par des constructeurs différents.

LE

TUNGAR

JUNIOR

DE LA

COMPAGNIE FRANÇAISE
THOMSON-HOUSTON

Constitue un appareil complet, dont le fonctionnement est garanti.

Coûte moins cher qu'un redresseur en pièces détachées.

Demandez notre notice 59

SERVICE DES REDRESSEURS
364, Rue Lecourbe, 364
PARIS (15°)

Juste le temps de prévenir qu'il nous ferait notre affaire, un de ces soirs, à la sortie.

PHILIPS

Tout pour la T.S.F.

HAUT PARLEUR

REDRESSEUR DE COURANT 4-80 V.

Pour avoir la qualité

pour courant alternatif

pour courant continu

APPAREILS DE TENSION ANODIQUE

Exigez la marque PHILIPS

TRANSFORMATEUR

REDRESSEUR DE COURANT 80 VOLTS

ÉLÉMENT DE COUPLAGE

DEMANDEZ NOS NOTICES SPÉCIALES

ter le F.R. 91.113 en employant ce qu'il est possible d'utiliser.

2. Nous n'en avons pas encore établi. Faites cette demande à un de nos collaborateurs habituels, au bureau du journal.

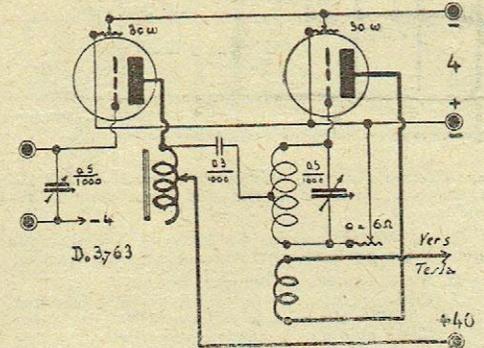
Nous demandons une enveloppe timbrée pour réponse directe. Le timbre seul que vous avez joint est à votre disposition.

D. 3.762. — M. Michel Fernand, à Marsillargues: *Se plaint d'être gêné par les parasites industriels, même sur cadre. Comment apporter remède à cet état de choses ?*

R. — Nous ne voyons qu'une solution. Essayez de blinder le récepteur soit séparément, bobinage par bobinage, soit en un seul compartimentage comprenant tout le récepteur. Il n'y a pas d'autres remèdes à cet ennui qui a lieu du fait du voisinage de lignes électriques comme vous nous le dites.

D. 3.763. — M. X., à X...: *Nous soumet schéma de changeur de fréquence et demande:*

1. Nos avis sur ce montage et les résultats probables.
2. Est-il possible de monter un étage H.F. devant le Tropadyne.
3. Schéma pour ondes très courtes.



R. — 1. Le montage en lui-même n'est pas mauvais et est celui adopté habituellement avec le Tropadyne. Nous doutons par contre de la bonne marche des transfo MF.

2. Oui, voici le schéma demandé.
3. Voyez l'article de M. Géo Mousseron aux n°s 143 et 144.

D. 3.764. — M. Martial Jammet, à Lyon (3): *Désirant faire des essais d'amplification MF sur 100 mètres en MF demande comment constituer le Tesla d'un tel amplificateur MF.*

Tout dépend bien entendu du diamètre adopté. Si vous désirez prendre un mandrin de 25 centimètres, essayez avec 20 tours au primaire et 40 au secondaire: fil sous soie 2/10. Vous verrez par essais quelle doit être la capacité employée pour l'accord exact sur la λ choisie.

Le timbre envoyé seul, est à votre disposition.

D. 3.765. — M. Marcel Bouvet, à Tours: *Nous demandons renseignements complémentaires sur un article donné dans l'Antenne:*

R. — A notre grand regret, nous ne pouvons vous documenter, car l'auteur seul peut vous donner les renseignements que vous désirez.

D. 3.766. — M. P. Dutoit, à Anvers: *Peut disposer d'une bonne antenne de dimensions moyennes. Demande:*

Quel est le montage (Neutrodyne sur antenne ou Tropadyne sur cadre) qui lui donnera le plus de satisfaction.

R. — D'une façon générale, pour celui qui dispose d'une bonne antenne, nous conseillons toujours l'emploi d'un récepteur simple qui donne d'excellents résultats. Dans le cas où, seul un cadre peut être employé, nous estimons que le changeur de fréquence seul est susceptible de donner ce que l'on est en droit d'attendre.

D'autre part, il est impossible de comparer le Tropadyne qui est un montage bien défini avec un neutrodyne qui n'est pas un appareil, mais un système applicable à presque tous les appareils. Ne dites donc pas un neutrodyne, mais montage neutrodyne.

D. 3.768. — M. M. Chaize, à Paris (18°): *Ce set d'une soupape électrolytique pour recharge d'accu de 4 volts avec transfo donnent 18 volts au secondaire. La soupape ainsi que le transfo chauffent énormément. Qu'y aurait-il lieu de faire ?*

R. — Peut-être le transfo est-il un peu faible pour le débit demandé, mais de toutes manières, il est naturel que le transfo s'échauffe. Pour éviter que la température de l'électrolyte ne prenne une valeur trop élevée, doublez la capacité de la soupape.

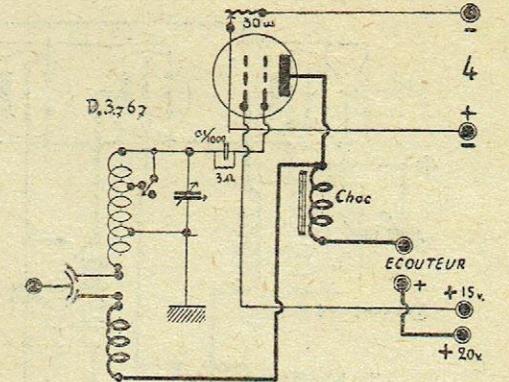
D. 3.767. — M. Louis David, à Alger: *1. Peut-on avoir confiance dans les Etablissements Radio... ?*

2. Demande schéma d'un récepteur pour ondes

courtes avec lampe bigrille.

3. Quels sont les numéros traitant du H.-P. Tony Gam ?

4. Quelle différence y a-t-il entre le Tantale et le Titane ?



R. — 1. Il est impossible de lire le nom des Etablissements qui vous intéressent.

2. Voyez le croquis que nous vous soumettons.

3. De 111 à 126.

4. Aucune si ce n'est l'appellation qui permet de vendre un article breveté en le dénommant différemment.

D. 3.770. — Jean Bernard, à Neuilly-sur-Seine: *Données pour la construction d'un transformateur sur alternatif.*

Possède un groupe électrogène donnant une tension de 24 volts. Comment s'en servir pour la recharge d'un distributeur électrique E.T.A.S. ?

R. — Ainsi que nous l'avons dit de multiples fois, vous trouverez les données nécessaires à la construction de tels transfo aux n°s 37, page 585; 41, page 650, rép. 895; 63, page 1002 et 104, page 1644, rép. 2826.

Il n'existe aucun moyen, le distributeur en question exigeant un courant de 110 volts pour que son fonctionnement soit utilisable dans votre cas.

D. 3.771. — M. Fernand Langlois, à Fortan: *Possède un changeur de fréquence qui lui a toujours donné satisfaction jusqu'alors. Depuis quelques temps, l'audition est nulle lorsque l'on introduit le jack du H.-P. ou casque. Il faut répéter l'opération plusieurs fois pour arriver à entendre quelque chose.*

R. — La panne est très facile à localiser; c'est tout simplement un mauvais contact dont le jack est probablement l'auteur. Voilà un exemple qui permettra de voir combien France-Radio a raison lorsqu'il déconseille ce genre d'appareil.

D. 3.772. — M. Lefauve, à Berck-Plage: *1. Un couplage entre deux selfs, gabion doit-il être variable tout comme le même montage réalisé avec nids d'abeilles ?*

2. Faut-il autant de gabions que de nids d'abeilles pour couvrir une gamme de longueur d'onde donnée ?

R. — 1. Le genre de bobinage importe peu. La variation de couplage entre deux circuits par l'intermédiaire des selfs doit toujours être existant.

2. Cela dépend, question de genre de bobinage mis à part, de la gamme que peut couvrir chaque bobine avec le condensateur employé.

D. 3.773. — M. Valéry, à Maisons-Alfort: *1. Soumet schéma d'un récepteur 4 lampes, en demandant la vérification.*

2. Se plaint que le potentiomètre n'ait aucune influence.

3. Reçoit moins de poste qu'avec un simple 3 lampes. D'où peut venir cette anomalie ?

R. — 1. Votre schéma est exact. Il manque cependant le retour des grilles BF au —4. Nous pensons que c'est là un oubli de votre part.

2. Vous avez du inverser votre self de réaction. De cette manière, le poste n'accrochant pas, votre potentiomètre ne peut agir.

3. Cela vient de la raison ci-dessus. C'est une explication amplement suffisante.

D. 3.775. — M. Maurice Laly, à Royan-Pontail-lac: *Demande le schéma d'une bigrille détectrice à réaction.*

R. — Voyez le n° 137, page 2191, rép. 3483 où votre schéma est donné.

D. 3.776. — M. Maurice Perroux, à Voreppe: *Nous soumet un schéma inspiré des données de M. Bernard Pierre. Demande:*

1. Si les lames mobiles sont correctement disposées ?

2. La self de réaction est-elle mobile ou fixe ?

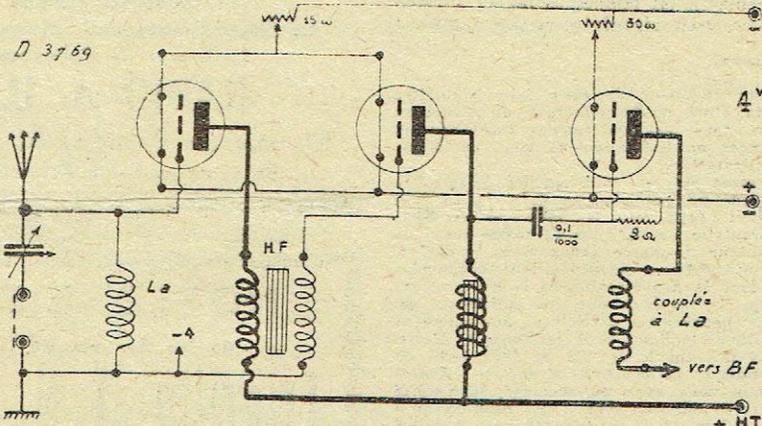
3. L'ampli BF soumis est-il à conseiller ?

4. Quelle différence aura-t-il en employant des Mikado ou Oméga en place d'Alter.

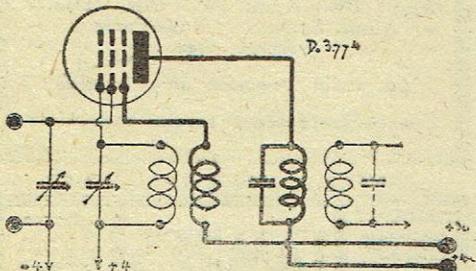
5. Un amateur peut-il construire correctement une résistance bobinée. Le choix des lampes est-il bon ?

C'est peut-être cela, d'ailleurs, que S.S.M. et ses patrons ont surtout voulu empêcher...

R. — 1. Non, c'est l'inverse ; vous devez les mettre à la terre, côté —4 volts.
 2. Naturellement fixe puisque le condensateur est variable de manière à ce que la modification de couplage se fasse par sa manœuvre.
 3. Plus compliqué que les montages courants sans avantage sérieux. Nous ne le conseillons pas. Adoptez un de ceux donnés par G. Mousseron dans le N° 146 bis spécial de la Foire de Paris.
 4. Aucune, car ces deux marques ont très sérieuses l'une comme l'autre.
 5. Nous ne vous le conseillons pas particulièrement car c'est un petit travail de patience. Celles toutes faites ne sont pas d'un prix inabordable. Les lampes pourront être celles choisies par vous.
 D. 3.769. — M. Paul Fessier, à Lille :
 Soumet dispositif de charge d'accus de 4 volts sur secteur continu 110 volts. Quelles lampes prendre pour 20 et 40 ampères-heures ?
 Possède un transfo Bardon HF. et une self apériodique, demande un montage employant ces organes.



R. — Mettez deux douilles sur lesquelles il sera possible de mettre les lampes filament charbon de différentes valeurs. Prenez 2 lampes de 50 bougies et 2 de 100.
 Voici celui que nous vous soumettons.
 D. 3.774. — M. Dauer, à Bussang :
 1. Que valent les accus S.E.M. ?
 2. Où se procurer la Multidyne allemande ? Son prix ?
 3. Quelle valve bi-plaque employer sur un tableau de tension plaque ?
 4. Un accu est-il préférable à un tableau de tension plaque pour un changeur de fréquence ?
 5. Une trigille est-elle préférable à une bigrille ?



R. — 1. Excellents, mais le constructeur ne livrant plus, le Salon Permanent n'en pouvait plus tenir.
 2. A Radio E. B., 20, rue Poissonnière, à Paris (1^{er}). Veuillez noter que la question de prix est en dehors du Courrier Techniq.
 3. Fotos.
 4. Oui, si le tableau, n'est pas bien établi, mais par contre, l'alimentation sur alternatif est tout à fait à conseiller, si vous adoptez du matériel sérieux.
 5. Cela dépend des cas. Vous pouvez toujours essayer la trigille selon le montage.
 D. 3.777. — M. Pierre Viviers, à Metz :
 1. Demande l'adresse d'un fabricant de valise pour y loger un poste.
 2. Quel est le mode d'alimentation le plus approprié pour ce genre de récepteur portable ?
 3. Où me procurer un ondemètre ?
 4. Comment étalonner la MF ?
 4. Demande un article détaillé (genre Omniphone Tony-Gam) pour la construction d'un H.-P. électrodynamique.
 6. Constate dans un super, en dehors du point de résonance pour certains poste, une sorte d'accrochage pour une valeur donnée de condensateur. D'où cela vient-il ?
 R. — 1. Voyez pour cela Reb, rue Robert-Fleury à Paris (15^e), de notre part. Ils vous donneront tous renseignements utiles.
 2. Pour cet usage il n'y a guère que les piles

sèches qui puissent convenir. Nous vous conseillons la Phœbus.
 3. Bouchet et Aubignat, rue Cauchy, à Paris (15^e), ou Ateliers Lagant, à Billancourt.
 4. Consultez le numéro 122, page 1944, article de M. Maurice Hermitte.
 6. C'est un phénomène d'accrochage entre les circuits d'accord et d'hétérodyne. Phénomène très normal.
 Nos vifs remerciements pour votre contribution aux frais du journal.
 D. 3.778. — R. Ray Kastler, à Paris (11^e) :
 Demande le schéma d'un combinateur pour mettre les accus en charge ou en décharge.
 R. — Ce schéma dépend du courant qui vous alimente, du redresseur employé, s'il y a lieu, etc. Dites-nous ce que vous employez afin que nous puissions vous donner satisfaction.
 D. 3.779. — M. Rigoulot, à Paris (12^e) :
 Possède un -écepteur à 4 lampes et le fait fonctionner actuellement sur antenne et terre. Demande s'il y aura une grande différence de sensi-

bilité en le faisant fonctionner sur cadre.
 R. — Oui, cette différence sera assez grande. Vous aurez certainement plus de sélectivité, mais la sensibilité sera de beaucoup diminuée.
 D. 3.780. — M. Jean Gondeaux, à Serre-les-Moulières :
 Désire recharger sa batterie de 4 volts et demande :
 1. Notre avis sur la soupape Ajax.
 2. Une batterie d'accus est-elle préférable à un tableau sur alternatif pour l'alimentation d'un super ?
 R. — 1. Très bon fonctionnement non comme système destiné à maintenir en charge une batterie d'accus.
 2. Elle est identique si l'on a soin de choisir un matériel sérieux et bien étudié.
 D. 3.781. — M. Pierre Coingt, au Havre :
 1. Demande données pour la construction d'un cadre.
 2. Comment garder propre les connexions en cuivre ?
 R. — 1. Consultez le numéro 84 dans lequel notre collaborateur A. Lemonnier a donné un article détaillé à ce sujet.
 2. Le vernis japonais convient très bien, mais il faut naturellement avoir soin que ce vernis n'atteigne aucun point de contact.
 D. 3.782. — M. R. Fuselier, à Paris (11^e) :
 1. Demande le schéma d'un récepteur à 4 lampes bigrille assez sensible et susceptible de recevoir les postes parisiens sur antenne intérieure.
 2. Un montage bigrille à 3 lampes.
 3. Possède une lampe de puissance qui donne très bien avec un t ansfo 1/10. Une lampe ordinaire peut-elle être employée et le rapport élevé de ce transfo est-il indispensable ?
 R. — Nous en avons donné un numéro 148, page 2365. Il vous donnera très certainement les résultats attendus et même mieux.
 2. Voyez le numéro 137, page 2190, réponse 3169.
 3. Ce rapport est trop élevé ; il ne convient que derrière détecteur à cristal. Vous pouvez avec un transformateur de rapport 1/3 prendre une lampe ordinaire : Philips A.409, par exemple.
 D. 3.784. — M. H. de Bersaques, à Tilques :
 Recharge ses accus de 4 volts par une valve électronique. Demande comment, par un procédé semblable, recharger sa batterie haute tension.
 R. — Veuillez trouver le schéma que nous vous adressons d'autre part. Il répond à vos désirs.
 D. 3.785. — M. E. Dupuy, à Paris (13^e) :
 Demande conseil sur différents diffuseurs dont il cite la marque.
 R. — Voici ceux que nous vous conseillons dans les prix que vous désirez : Lu, Bardon, Musicalpha et Saldana.



SUPER-BABY
 Superhétérodyne Radio L.L.
 6 Lampes

Qualités électriques. — 1° Sensibilité assurée par 3 étages moyennes fréquence. Un seul étage BF de rapport faible : 1/3. Aucune déformation. 2° Tous les éléments électriques (interchangeables) fabriqués à Javel dans les usines et sous la direction de l'inventeur du Superhétérodyne.

Qualités mécaniques. — 1° Contacts parfaits assurés par des connexions serrées et soudées par des procédés nouveaux. Plus d'écrasement dont le desserrage provoque les pannes. 2° Montage sur Thiolite, isolant nouveau, d'un pouvoir isolant considérable. 3° Montage du panneau avant sur plaque épaisse en aluminium non magnétique. Plus d'effets de capacité de la main en cours des réglages.

Garanties. — Toute installation ne donnant pas un fonctionnement parfait dans les huit jours est reprise et remboursée.

Au comptant..... 2 500 fr.
 A crédit : 1^{er} versement 510 fr.
 Le reste en 13 mensualités de 183 fr. 90 chacune.

Établissement RADIO-L.L.
 5, Rue du Cirque - PARIS

AIDEZ-NOUS EN VOUS ABONNANT

Mais S.S.M. et ses patrons ont appris, maintenant, à mesurer... leur impuissance.

**Associatⁿ des Petits Fabricants
et Inventeurs Français**

151, Rue du Temple, PARIS

26^e CONCOURS LÉPINE

5^e EXPOSITION de T. S. F.

DU 23 AOUT au 24 SEPTEMBRE 1928
(Porte de Versailles)

BILLET A PRIX RÉDUIT

Offert par le journal « *France-Radio* »
Avec ce billet il ne sera perçu que 2 francs
par personne.

**Associatⁿ des Petits Fabricants
et Inventeurs Français**

151, Rue du Temple, PARIS

26^e CONCOURS LÉPINE

5^e EXPOSITION de T. S. F.

DU 23 AOUT au 24 SEPTEMBRE 1928
(Porte de Versailles)

BILLET A PRIX RÉDUIT

Offert par le journal « *France-Radio* »
Avec ce billet il ne sera perçu que 2 francs
par personne.

**Associatⁿ des Petits Fabricants
et Inventeurs Français**

151, Rue du Temple, PARIS

26^e CONCOURS LÉPINE

5^e EXPOSITION de T. S. F.

DU 23 AOUT au 24 SEPTEMBRE 1928
(Porte de Versailles)

BILLET A PRIX RÉDUIT

Offert par le journal « *France-Radio* »
Avec ce billet il ne sera perçu que 2 francs
par personne.

**Associatⁿ des Petits Fabricants
et Inventeurs Français**

151, Rue du Temple, PARIS

26^e CONCOURS LÉPINE

5^e EXPOSITION de T. S. F.

DU 23 AOUT au 24 SEPTEMBRE 1928
(Porte de Versailles)

BILLET A PRIX RÉDUIT

Offert par le journal « *France-Radio* »
Avec ce billet il ne sera perçu que 2 francs
par personne.

LE MUR

**S. S. M. contre
"France-Radio"**

Dans les derniers jours de la semaine dernière, M. André SERF, (Matériel S.S.M.), Secrétaire général, du S.P.I.R., flanqué de M. REGISSAERT, son ex-adjoint, actuellement chez M. Lucien LÉVY, s'était rendu au *Concours Lépine* pour relever les noms des constructeurs dont les appareils y sont exposés. Une tierce personne, que nous ne désignerons pas autrement, par convenance, accompagnait les deux mouchards, et recueillait pour eux catalogues et prospectus. Les constructeurs ainsi détectés regurent, en conséquence, le samedi 1^{er} septembre, cette circulaire recommandée :

Messieurs,

Nous avons l'honneur de vous faire connaître qu'à la suite d'une visite effectuée au *Concours Lépine*, nous nous sommes rendus (*sic*) compte que *directement* ou *indirectement* vous participez à cette manifestation.

Vous n'ignorez pas, en votre qualité de membre du S.P.I.R., que par décision en date du 16 juin 1928, communiquée à tous les membres du Syndicat par circulaire en date du 17 même mois, le Comité Directeur de notre groupement a décidé, pour les manifestations ou expositions organisées à Paris ou dans le département de la Seine et les départements limitrophes, que les adhérents du Syndicat ne pourraient participer annuellement qu'à l'exposition syndicale et à la Foire de Paris.

Comme en fait foi le N° 23 de juin 1928 de l'organe syndical *L'Industrie Française Radio-Electrique* que vous avez dû recevoir, le Comité a confirmé cette décision lors d'une réunion qu'il a tenue le 15 juin 1928. A cette séance, il a été convenu également que la participation des membres du Syndicat à la Foire de Paris ne serait plus autorisée.

Pour toutes ces raisons, nous vous serions reconnaissants de bien vouloir faire enlever du *Concours Lépine*, le matériel et les prospectus de votre maison qui y figurent avant le **lundi 3 septembre prochain**, à midi.

Nous sommes persuadés qu'en fait il s'agit simplement d'un oubli de votre part, et que vous serez les premiers à vous conformer aux directives syndicales en la matière, qui d'ailleurs, ont été prises dans l'intérêt général des membres de la Corporation.

Toutefois, au cas où le matériel et les imprimés susvisés et vous appartenant ne seraient pas enlevés à la date sus-indiquée, nous nous verrions, à notre grand regret, dans l'obligation de considérer votre demande de participation au 5^e Salon de la T.S.F. comme annulée, et cela en conformité avec le règlement intérieur de notre groupement.

Faisant appel à votre esprit syndical pour que vous vouliez bien nous donner satisfaction, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations très distinguées.

Le Secrétaire Général,
André SERF.

Nous devons à la vérité de dire que la réception de cette circulaire ne produisit que peu d'effet sur la plupart de ses destinataires qui, en nous la communiquant, nous demandèrent néanmoins quelles étaient nos intentions.

Notre réponse aux tentatives d'intimidation S. S. M. a causé, dès lundi, dans la Radio parisienne, une hilarité générale. Dès lundi, en effet, nous installions dans un des stands vacants de notre Hall, le matériel des Huiles du S.P.I.R., ce qui devait avoir pour effet, le lendemain, à la réunion du Comité Syndical, le lâchage de S. S. M. par la presque totalité des membres dudit Comité. On dit que M. André SERF n'en est pas encore revenu et qu'il crovait, dur comme fer, que tous les constructeurs exposés au *Concours Lépine* par les soins de *France-Radio* seraient, en octobre prochain exclus du *Salon Syndical*.

La bêtise de cette illusion n'a pas besoin d'être montrée. Les idées politiques de M. André SERF et ses qualités personnelles de manœuvrier syndical sont dignes en tous points de l'Appareillage S.S.M., ce qui n'est, fichtre ! pas peu dire.

Le Gérant : Edouard BERNAERT.

Imprimerie Spéciale de *France-Radio*
61, Rue Darnémeant, Paris (18^e)



La Détectrice parfaite
La Haute Fréquence la plus sensible
La Lampe de Puissance

RADIO A. B.

51, rue de Paradis, 51 - Paris
En vente au Salon Permanent

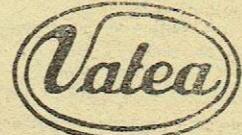
PENSEZ A VOUS REABONNER

NOTEZ BIEN

que les Brevets de la

Trigrille T. N. 406

sont la propriété de la Lampe



La seule Trigrille universelle permettant toutes les combinaisons :
Ampl. BF. - Ampl. HF. - Dét. - Osc. -
-- Ampl. Spéc. - Haut-Parleur --
-- -- -- / Ampl. Rés. -- -- --

La seule pouvant être vendus

Les contrefacteurs seront poursuivis

PENSEZ A VOUS REABONNER

RADIOFOTOS M. E.
Caractéristiques :
Qualité 1^{re} - 100 ampère
Tension max. 250 V
Courant de saturation 10 mA
Sensibilité 1000 V
Dimensions 100 x 100 x 100
Prix 37,50

RADIOFOTOS M. F.
Caractéristiques :
Qualité 1^{re} - 100 ampère
Tension max. 250 V
Courant de saturation 10 mA
Sensibilité 1000 V
Dimensions 100 x 100 x 100
Prix 37,50

RADIOFOTOS M. D.
Caractéristiques :
Qualité 1^{re} - 100 ampère
Tension max. 250 V
Courant de saturation 10 mA
Sensibilité 1000 V
Dimensions 100 x 100 x 100
Prix 37,50

LAMPES FOTOS
Une lampe étudiée pour chaque besoin

FABRICATION GRAMMONT

Nos abonnés le recevront dans le courant de la semaine.