

# FRANCE-RADIO

ORGANE HEBDOMADAIRE DE RADIO - VULGARISATION

Administration  
Publicité  
61, Rue Darnémont, 61  
Paris (18°)

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°)

DANS CE NUMERO :

- La Radio au Concours Lépine, par EVERSHPAR ;
- Une Construction vraiment technique. — Exemple : le Trilampe Philips, par LÉON de la SARTÉ ;
- A la Recherche du Meilleur. — Autopsie d'un autre Ferris, par J. LARABE ;
- Considérations sur les Transformateurs B.F., par IGNOTUS ;
- L'Outillage de l'Amateur. — La Boîte de Mesures, par CHARLES LOUIS ;
- Réponse à M. Chaye-Dalmar, par GASTON MAUBOURGNET ;
- Technique des Condensateurs. — Les Condensateurs fixes, par MAURICE HERMITTE ;
- Le Règne des Ondes courtes arrive, par M. SASSI ;
- Quatrième Lettre au Bricoleur. — Petite Revue des Bobinages, par B. PIERRE ;
- Encore ce Poinçignon ! par M. TALHA et A. TULLIAN ;
- Ecoute économique et Fidélité de Reproduction. — Montage et Résultats du Bilampe Réflexe F. R. 158, par ANDRÉ POISSON ;
- A Pied d'Œuvre, par EDOUARD BERNAERT.

ÉCOUTE ÉCONOMIQUE ET FIDÉLITÉ DE REPRODUCTION

## Montage et Résultats du Bilampe F.R. 158

L'exposé du principe et la description détaillée du Bilampe Réflexe étant acquise, il reste à aider l'amateur pour la réalisation de l'appareil. L'article ci-dessous contient toutes les directives utiles concernant la disposition des organes, leur montage successif dans l'ordre optimum, l'établissement des connexions, la mise au point et le réglage. L'auteur a ajouté l'indication des résultats obtenus par lui récemment, en forêt, à 93 km. de Paris. Suivent les conclusions.

Disposition des Appareils

Les différents appareils qui constituent notre montage sont disposés comme suit sur les parois de l'ébénisterie.

PANNEAU AVANT (ébonite). — 2 condensateurs variables ; 2 rhéostats ; 2 détecteurs ; 1 transfo BF (étage réflexe) ; 2 douilles de

4 m/m ; 6 bornes de 4 m/m (3 bornes « Antenne » à gauche ; 1 borne « Terre » et 2 bornes « Haut-Parleur » à droite).

PANNEAU ARRIÈRE. — 1 plaquette d'alimentation avec 3 bornes de 4 m/m ; 3 bornes de 3 m/m (polarisation ; 1 transfo BF (Orthoformer) ; 2 plaquettes supports de lampes ; 1 pile de polarisation (extérieurement).

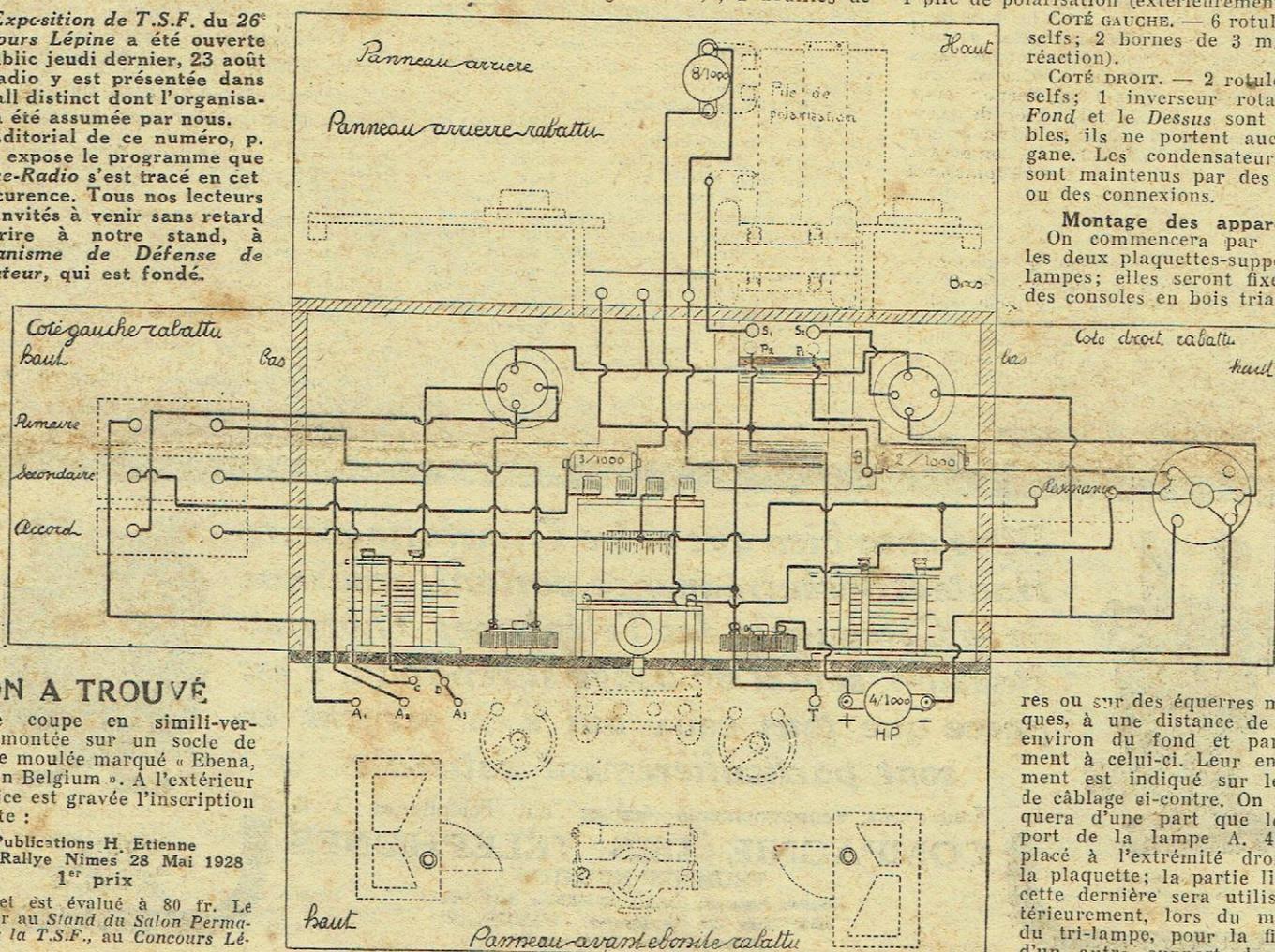
COTÉ GAUCHE. — 6 rotules pour selfs ; 2 bornes de 3 m/m (cc, réaction).

COTÉ DROIT. — 2 rotules pour selfs ; 1 inverseur rotatif. Le Fond et le Dessus sont amovibles, ils ne portent aucun organe. Les condensateurs fixes sont maintenus par des bornes ou des connexions.

Montage des appareils

On commencera par monter les deux plaquettes-supports de lampes ; elles seront fixées sur des consoles en bois triangulai-

L'Exposition de T.S.F. du 26<sup>e</sup> Concours Lépine a été ouverte au public jeudi dernier, 23 août. La Radio y est présentée dans un Hall distinct dont l'organisation a été assumée par nous. L'Editorial de ce numéro, p. 2548, expose le programme que France-Radio s'est tracé en cette occurrence. Tous nos lecteurs sont invités à venir sans retard s'inscrire à notre stand, à l'Organisme de Défense de l'Amateur, qui est fondé.



**ON A TROUVÉ**  
... une coupe en simili-vermeil, montée sur un socle de matière moulée marqué « Ebena, Made in Belgium ». A l'extérieur du calice est gravée l'inscription suivante :  
Publications H. Etienne  
Radio-Rallye Nîmes 28 Mai 1928  
1<sup>er</sup> prix  
L'objet est évalué à 80 fr. Le réclamer au Salon Permanent de la T.S.F., au Concours Lépine.

res ou sur des équerres métalliques, à une distance de 4.5 mm environ du fond et parallèlement à celui-ci. Leur emplacement est indiqué sur le plan de câblage ci-contre. On remarquera d'une part que le support de la lampe A. 415 est placé à l'extrémité droite de la plaquette ; la partie libre de cette dernière sera utilisée ultérieurement, lors du montage du tri-lampe, pour la fixation d'un autre support de lampe et d'un potentiomètre.

Cent mille cartes d'acheteur seront distribuées gratuitement à nos lecteurs.

D'autre part, on notera que la petite plaquette est découpée de façon à permettre, avec le minimum d'encombrement, de fixer près du support une borne de 3 m/m, B, qui devra reliée par un fil souple à la grille de garde de la lampe B. 443 (sortie sur le côté du culot). On assujettira ensuite la base du transfo Orthoformer contre le panneau, entre les bornes d'alimentation et le support de la B. 443, ainsi que la pile de polarisation qui sera maintenue verticalement à l'extérieur du panneau par une bande d'étoffe élastique serrée sous deux plaquettes de bakélite. On montera ensuite, à l'aide de canons d'ébonite, les rotules des selfs, les bornes pour la polarisation et la réaction, et l'inverseur rotatif. On placera enfin les organes du panneau avant : condensateurs variables, rhéostats, détecteurs (avec tubes d'écartement) et transfo BF, dont le socle sera fixé au milieu et en bas du panneau. On vissera alors le panneau de commande sur l'ébénisterie, fond et couvercle enlevés, et on passera au montage des connexions.

**Connexions**

Les connexions de ce poste, exécutées suivant plan approximatif ci-contre, n'offrent rien de bien particulier. Signalons cependant qu'il faudra avoir soin de laisser libre tout l'espace situé au-dessus et au-dessous de la plaquette-support de lampes de gauche, ceci afin de simplifier la transformation ultérieure en tri-lampe.

Pour les autres précautions à prendre, nos lecteurs voudront bien se reporter à l'article du n° 155, page 2.472, concernant le réflexe monolampe.

Ce montage terminé, on montera deux broches de 4 m/m, écartées de 16 m/m, sur un petit support, de façon à constituer une fiche pour relier les douilles encastrées O et D.

**Mise au point**

Comme le monolampe, le poste doit fonctionner du premier coup avec le maximum de rendement. Nous n'avons rien à ajouter aux indications que nous avons données dans le n° 156, page 2.488, pour la mise au point de l'étage réflexe. Quant au dernier étage Orthoformer B. 443, il n'offre rien de particulier ; on pourra au besoin s'assurer du bon fonctionnement de la B. 443 en la comparant, sur l'appareil même, à une B. 406 (puissance et sonorité plus grandes).

**Réglage**

Les indications concernant le réglage de ce poste sont encore les mêmes que celles données précédemment (n° 156, page 2.488). Ajoutons que pour fonctionnement sur antenne, le système d'accord devra être adapté au collecteur d'ondes ; le branchement se fera comme suit, la terre étant toujours connectée à la borne T :

(Voir la suite en 3<sup>e</sup> colonne.)

**La Radio au Concours Lépine**

Malgré l'interdiction fulminée par les huiles du S.P.I.R. qui veulent que tout l'effort publicitaire des syndiqués de seconde zone serve à couvrir les frais du bluff des Compagnies qui les président, il y a, au Concours Lépine, dans le Hall de la Radio organisé par France-Radio, un choix de bons produits et de bons appareils auxquels tous les visiteurs du Concours ne manqueront pas d'accorder leur préférence a priori pour leurs premiers achats de la saison qui va s'ouvrir.

Pour empêcher la manifestation sans précédent de propagande et de vulgarisation désintéressée dont nous avons pris l'initiative, il n'est rien dont les As du Trust et leurs Serfs du S.P.I.R. aient négligé de se servir. On jugera par un exemple des moyens dont ils ont joué : ils ont fait répéter partout que les sommes versées d'avance pour la location d'un stand au Salon d'Octobre ne seraient pas restituées à ceux qui, pour avoir exposé au Concours Lépine, viendraient à être exclus de la manifestation syndicale. D'après ce détail, on pourra comprendre combien il nous a été difficile d'arriver à un résultat. Nous devons à la vérité de dire ici que, sans la collaboration du Salon Permanent, nous n'aurions pas pu aboutir. C'est grâce au Salon Permanent (où, comme on sait, les bons produits seuls sont admis), que nous avons pu réunir, dans les stands des Pièces détachées, les échantillons qu'on y voit de ce qui est offert de meilleur au public français comme petit appareillage pour la construction d'amateur. C'est grâce au Salon Permanent si, au stand des Systèmes d'Alimentation et à celui des Ondes courtes, on pourra procéder aux démonstrations expérimentales, si instructives et si probantes, qui y seront administrées gratuitement pendant un mois. C'est grâce au Salon Permanent, enfin, que la construction des meilleures marques parisiennes est représentée au Concours. Nous aurons l'occasion d'insister sur ce dernier point dans notre prochain numéro, où sera inséré le compte rendu analytique de notre manifestation.

En attendant, nous invitons tous nos amis à venir au Concours Lépine s'inscrire, au stand de France-Radio, comme adhérents à l'Organisme de Défense de l'Acheteur.

Il leur sera donné au stand tous les renseignements qu'ils pourront désirer concernant les recours possibles contre les praticiens du Mensonge publicitaire, que le Syndicat parisien aurait pu, s'il avait voulu, mettre au pas depuis longtemps. Avec le Stand des Mesures, il sera donné aux visiteurs, gratuitement, des consultations sur la valeur technique des pièces qu'ils y présenteront pour expertise. Voilà déjà, estimons-nous, deux innovations dont le succès n'est pas douteux.

Mais sur ce point, c'est au public que la décision appartient.

a) Accord direct. — Condensateur parallèle. — Antenne en A2. Douilles C et D court-circuitées par fiche à 2 broches. Self primaire supprimé.

b) Accord direct. — Condensateur série. — Antenne en A3. Fiche à 2 broches enlevée. Self primaire également.

c) Accord Bourne. — Antenne en A1. Fiche en place. Self primaire convenable en circuit et plus ou moins écartée de la self secondaire suivant le degré de sélection désiré.

Pour fonctionnement sur cadre, on branchera les bornes du cadre en A<sub>1</sub> et T, la fiche à 2 broches étant en place, ainsi que les quatre bobines de self. On pourra également essayer le montage à une seule bobine (voir F.R., n° 157, page 2.498), en branchant le cadre en A<sub>2</sub> et T, les 3 bobines de gauche étant supprimées, la fiche en place et les bornes de réaction court-circuitées.

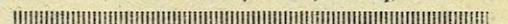
**Résultats**

Voici les résultats que nous avons obtenus sur ce poste, fin juillet dernier, dans une forêt, située par rapport à Paris à 93 km. à vol d'oiseau, direction Ouest-Sud-Ouest. Ecoutes effectuées vers 10 heures du soir et tous les jours sensiblement identiques.

Collecteur d'ondes : Antenne unifilaire de 40 mètres de longueur + 7 mètres de descente ; hauteur moyenne 7 mètres ; assez mal dégagée (arbres à proximité). Orientation N.O.-S.E. Prise de terre médiocre, malgré terrain argileux (manque de surface et de profondeur).

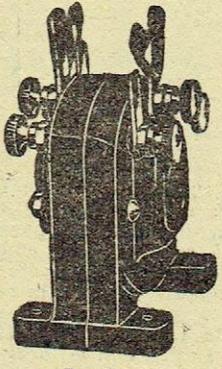
Réceptions : Radio-Paris, Tour Eiffel, Daventry 5XX, Daventry 5 GB, Langenberg, Stuttgart et 5 ou 6 autres Allemands, Radio-Toulouse, Paris P.T.T., etc... en haut-parleur puissant (paroles compréhensibles à 150 mètres dans le silence de la nuit). Quelques Anglais, Allemands, Espagnols, Hollandais, Milan, etc... en bon H.P. Petit Parisien, Radio LL, Vitus, Rome, Lyon, irréguliers, mais au moins en faible H.P. Nous n'avons pas fait d'écoute au casque.

(Voir la suite p. 2551, col. 3.)



**SOMMAIRE DU NUMERO SPECIAL :**

- Le bon Matériel... et l'Autre, par Léon de la SARTE ;
- Antennes et Contrepoids, par Henry DIÉNIS ;
- Notes sur les Cadres, par Luc PILLANT ;
- Les Qualités à exiger des Bobinages, par J. LA-FAYE ;
- 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 MÈHUE ;
- La Défense de l'Acheteur, par Edouard BERNAERT.



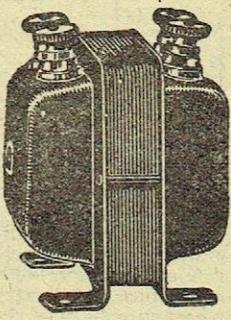
Transformateurs Haute et Moyenne fréquence

**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 19<sup>e</sup>  
Téléphone : 52-42 - 52-43 - 52-44



Transformateurs Haute et Moyenne fréquence

Partout ailleurs, tout se ramène à une exhibition de meubles...

QUATRIÈME LETTRE AU BRICOLEUR

# Petite Revue des Bobinages

Dans sa troisième lettre, consacrée à l'examen des condensateurs variables, l'auteur a posé que, pour apprécier comparativement les bobinages servant de selfs-inductance, il faut considérer leur résistance en HF et tenir compte de leur champ magnétique extérieur. A la résistance en HF, s'ajoutent les pertes par hystérésis diélectrique dans le guipage et les enduits, qui ne comptent pas moins que la résistance ohmique en continu et la capacité répartie. Quand au champ magnétique, il sera nuisible ou utile de l'affaiblir, selon qu'en emploiera les bobinages dans les circuits couplés ou non...

Je vous ai laissé la dernière fois, mon cher Bricoleur, en tête-à-tête avec vos selfs, et vous demandant anxieusement ce que vous pourriez bien en faire. Eh bien, naturellement, ça dépend...

Ça dépend d'abord de la liberté que l'on a de les coupler : pourront fonctionner particulièrement comme inductances les bobinages de faibles diamètres et de longueurs relativement grandes se prêteront mal à cet usage, à moins qu'ils n'aient été prévus pour s'emboîter l'un dans l'autre deux à deux. Par contre, ce genre de selfs et celles à champ extérieur nul (ou prétendues telles) conviendront particulièrement dans les circuits non couplés, tels que les circuits-bouchons de plaque (ou résonances), car il faut se poser, entre autres analogues, ce principe que si l'on n'a pas prévu le couplage de deux circuits, il y a de grandes chances pour qu'il soit nuisible (et même parfois lorsqu'on l'a prévu, par exemple le C.119 ; mais c'est une autre histoire...)

Cette première indication donnée, comptons qu'il y a de bons bobinages et de mauvais, mais qu'il n'y en a ni de parfaits, ni d'inutiles (à moins qu'ils ne soient en court-circuit, bien entendu).

### Résistance et Capacité répartie

Les deux facteurs techniques d'une self sont inégalement importants quant à leur influence sur son rendement et, d'autre part, en quelque sorte antagoniques quant à la plage qu'ils permettent de couvrir. La capacité répartie, en effet, à moins de prendre des proportions considérables, n'influera guère sur le rendement si l'on sait compenser, dans le rapport optimum de C à L, cet excès de capacité interne. En d'autres termes, et contrairement à l'habitude, les bobinages à grande répartition devront être accordés avec un condensateur à faible capacité. A ce propos, je dois vous mettre en garde, mon cher Bricoleur, que je sais toujours porté aux interprétations abusives, contre les déductions que vous pourriez tirer de l'article n° 156 de M. Hermitte. Mon collègue compare là des circuits selfs-capacités dans lesquels le diamètre du fil de la self est constant. Mais il ne faut pas en conclure que, dans l'utilisation normale, on devra accorder des circuits oscillants à très hautes fréquences avec des rapports C/L aussi élevés que ceux qu'il indique comme optima pour un fil de self de 0,3 et un couplage serré. Son étude porte, n'avez garde de l'oublier, sur des transfos MF !

Donc, vous accorderez les selfs à répartition trop forte avec des CV faibles. Il y a bien un petit inconvénient, c'est que le jeu nécessaire sera très grand, la plage couverte par chaque bobine étant dans ces conditions très réduite. Mais quoi ! vous en serez quitte pour bobiner vous-même les valeurs manquantes et vous en profiterez pour les faire aussi bonnes que possible. Quitte à mettre de côté vos selfs anciennes si elles ne jouent plus qu'un rôle négligeable.

Les bobines à résistance élevée ont des propriétés si l'on peut dire inverses. D'abord, leur rendement est toujours mauvais, et il n'y a rien à faire à cela. Par contre, elles sont très amorties, et peuvent par conséquent couvrir une plage assez vaste, tant bien que mal. Ce sont par excellence — drôle d'excellence ! — les selfs des postes à bobinages intérieurs : d'autant plus que dans cette catégorie rentrent d'eux-mêmes tous les bobinages à prises. Ceux-ci malgré leur amortissement, présentent souvent une pro-

priété contre laquelle il est bon de vous mettre en garde : il arrive qu'ils aient des trous, c'est-à-dire des plages où leur rendement, jamais bien fameux, tombe au pire. Effet du bout mort...

Alors, maintenant, commencez-vous à y voir clair ? Pour vos circuits accordés au poil, prenez des bobinages à faible résistance en MF, avec ce correctif qu'il vous en faudra une série nombreuse s'ils sont à grande capacité répartie : ceci s'appliquant tout naturellement aux secondaires de Tesla ou de Bourne aux résonances, aux circuits bouchons d'antenne, etc... Si vous n'en avez pas, faites-en. Les selfs à fort amortissement seront relégués dans les circuits aperiodiques : primaire du Bourne, réaction, etc. Les selfs à prises devront autant que possible ne pas être couplés ; mais comme elles sont déjà dans une catégorie qui exclut leur emploi dans un circuit accordé, c'est assez gênant. Elles ne serviront guère que de bobines de choc pour les ondes assez courtes, ou bien entre le circuit d'accord et la terre dans un Reinartz...

### Transfos HF

Evidemment, tout ce qui a été dit sur les selfs s'applique aux transfos HF. Mais ici, il n'y a pas d'emploi aux transfos trop amortis, encore que l'amortissement tolérable au point de vue de la sélectivité (mais non du rendement !) soit plus fort si le couplage est assez lâche.

Mais il faut ajouter quelque chose. C'est que le transfo HF est soumis aux mêmes conditions de bonne construction que le transfo BF : être adapté aux tubes entre lesquels il doit être utilisé. Alors, suivant les cas, vous rechercherez lequel parmi votre stock de transfos s'adapte aux lampes que vous possédez, ou bien quelle triode marche devant et derrière vos transfos. Ayez de la patience, un peu de jugeotte, et vous récupérerez en partie le temps que vous avez perdu à fabriquer des supertransfos RF selon des données qui n'avaient, vous vous en rendez compte maintenant, que le but de vous faire acheter la camelote de tel ou tel des annonceurs du..., de..., enfin, vous me comprenez bien !

### Variomètres

Une mention spéciale doit être accordée au variomètre, parce que je suis bien sûr que vous en avez au moins un dans un coin. L'histoire de cet organe est réjouissante ou triste, suivant les humeurs. Employé en Amérique aux débuts du Broadcasting, et cela parce que les ondes américaines s'échelonnaient alors de 200 à 500 m., le variomètre fut transplanté d'autorité sur le vieux continent par des journalistes qui pensaient pouvoir laisser à leurs traducteurs le soin de rédiger les articles techniques. Comme il fallait bien étendre la plage de fréquences couvertes, on adjoignit au stator un nombre imposant de spires, avec les inévitables factionnements. La mode passa ; en Amérique d'abord, parce que le rendement de l'engin était de plus en plus mauvais à mesure que les fréquences montaient. Puis en France aussi. Mais le renouvellement de la clientèle, le bluff des postes à selfs intérieurs fit ressortir des réserves les vieux inventeurs. Naturellement, ils ne se sont pas améliorés en vieillissant ; la carcasse est toujours là, baulée de sa carapace de gomme laque et de son armure de fils hors circuit : la résistance ohmique n'a pas baissé et je ne veux pas entrer dans tous les détails.

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

Alors, et ça se vend, maintenant ? Oui... la technique publicitaire a fait beaucoup de progrès, depuis quelques années.

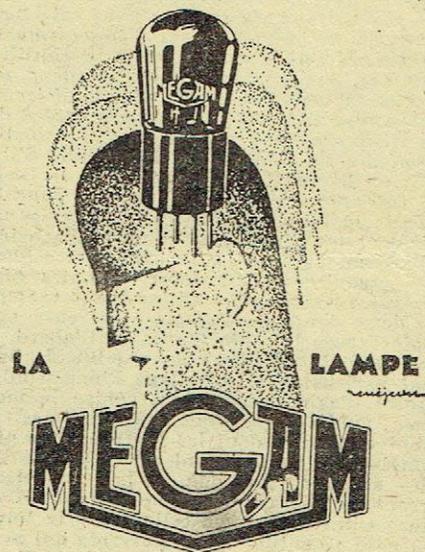
— Mais vous ne m'avez toujours pas dit ce que je pourrais faire de mon variomètre.

Je ne sais pas trop, moi. Peut-être bien, en y mettant un fond, par un exemple, un porte-parapluie ?

B. PIERRE.

P.S. — Rappelons à toutes fins utiles que notre collaborateur et ami J. LAFAYE donnera gratuitement à tout visiteur, au Stand des Mesures, dans le Hall de la Radio, toutes indications utiles concernant les bobinages qu'on lui soumettra. Le Stand des Mesures est équipé entièrement en appareils de précision de chez CARPENTIER.

LE FRUIT  
DE PATIENTES  
RECHERCHES



LA LAMPE

**MEGAM**

La Lampe parfaite  
Demandez-la partout  
Conditions de gros  
Agents demandés

40-42, Rue Lacordaire, 40-42  
PARIS 15<sup>e</sup>

Ici, la démonstration expliquée du bon fonctionnement des appareils est de rigueur.

## A Pied d'Œuvre



Ainsi, nous qui, depuis deux ans, manifestations extérieurement, pendant les Expositions d'où nous avons été exclus (on sait pourquoi, comment et par qui), nous voici au *Concours Lépine*, organisant le *Hall de la Radio*, où les feuilles soumises ne sont pas, il n'est pas superflu, peut-être, d'expliquer avec précisions pourquoi nous y sommes venus, et le but que nous poursuivons.

Pourquoi nous sommes venus, nos lecteurs assidus le savent. D'abord (et ce n'est pas la première fois), l'Association des Petits Fabricants nous ayant appelés à l'aide, nous nous sommes rendus, très volontiers, à son appel. Nous n'admettons pas, en effet, cet ukase en vertu duquel la Radio, qui n'est à personne et qui, par ailleurs, est un moyen d'attraction si puissant, soit confisquée au Grand Palais, au mois d'Octobre, au service des gens du Trust, toute coopération à d'autres manifestations quelconques étant, par le Trust, interdites aux adhérents du Syndicat. Nous l'avons dit en Juin, à l'Exposition de la S. P. A. F. : *ce n'est pas, comme on pense au S. P. I. R., la Vie qui est dans la Radio; c'est la Radio qui est dans la vie.* C'est en se mêlant à la Vie que la Radio se développera. Comme nous voulons son développement, nous allons là où est la Vie.

Ensuite, il nous convient de le dire en parfaite franchise : nous sommes au *Concours Lépine*, pour montrer, par comparaison avec les manifestations commerciales qu'organise le S. P. I. R., l'intérêt supérieur qui se dégage nécessairement d'une démonstration de propagande toute pure, où l'esprit de lucre et de réclame n'ont aucune part. La supériorité de cet intérêt est si évidente que les patrons du S. P. I. R. eux-mêmes, chaque fois qu'ils veulent essayer de posséder le grand public, ne parlent que de propagande et de vulgarisation. Mais il ne réussissent à donner le change à personne : on voit trop invinciblement qu'ils tendent par-dessus tout et avant tout leurs efforts. Au *Concours Lépine*, au contraire, le désintéressement de notre effort est indiscutable. Et c'est surtout pourquoi nous sommes si certains d'atteindre au but que nous visons, même si, par certains côtés, sous certains angles, notre succès paraissait n'être pas complet.

Il y a autre chose encore : nous saisissons l'occasion de recruter pour l'Organisme de Défense de l'Acheteur, et pour la constitution d'un Artisanat de la Radio; deux entreprises d'ordre dans des plans différents, sans doute, mais répondant également à des nécessités urgentes, relativement auxquelles la carence du S. P. I. R. est visible. S'il y avait un Syndicat Professionnel de la Radio qui fût autre chose qu'un masque pour les intérêts égoïstes des grandes Campagnes qui président le Syndicat parisien, ni l'acheteur ni l'artisan n'auraient besoin de France-Radio pour organiser leur défense. L'affaire *Electromusica* nous semble un lumineux exemple des deux dangers auxquels la carence syndicale expose la radio française. D'abord, en pratiquant la politique du nombre, le Syndicat parisien s'est mis dans l'impossibilité absolue d'agir sérieusement contre le mensonge publicitaire, dont les victimes ne comptent plus et dont les praticiens les plus éhontés font figure parmi ses membres. Ensuite, en supportant que ses bas officiers se servent, à leur avantage, de quelques disciplines admises (comme celle des prix imposés) pour zigouiller les concurrents qui manquent à les observer (mais sans les observer eux-mêmes), il se ravale au rang d'une coterie misérable, sans lien moral entre ses membres, et par conséquent sans avenir.

On conviendra que le programme de notre manifestation est réellement d'un caractère aussi synthétique que possible. Nous espérons que le public en appréciera l'importance et la nouveauté. Et la mauvaise humeur que lui témoignent les feuilles soumises et l'abstention qu'observeront à son endroit les postes d'émission tant officiels que privés démontreront une fois de plus qu'il n'y a de

soutien et d'encouragement dans notre Radio que pour ce qui va à l'encontre de ce que doivent poursuivre un Commerce et une Industrie, savoir : non pas les intérêts d'un petit groupe d'exploiteurs, mais l'intérêt du grand public qui seul fait vivre et prospérer tout Commerce et toute Industrie.

Finalement, nous oserons prophétiser. Dans la mesure même où nous ne poursuivons, quant à nous, aucun but de lucre, les commerçants et les industriels que recommandent notre choix profiteront de la propagande insolite à laquelle nous les associons. L'autorité morale qui manque au S. P. I. R. nous est spontanément reconnue par tous ceux dont nous défendons l'intérêt, que trahit le S. P. I. R. Demandez à nos annonceurs à quoi ils reconnaissent, entre tous, les lecteurs de France-Radio qui les visitent ou leur écrivent : c'est à l'accent de confiance avec lequel nos amis leur parlent de nous. A chaque manifestation nouvelle, cette confiance s'élargit, de proche en proche, fait tache d'huile. Il ne nous fallait que du temps pour prouver notre bonne foi. Le temps nous a été donné. La preuve est faite. L'avenir s'ouvre devant nous.

Edouard BERNAERT.



On annonce (une fois de plus !) que la *Fédération Radio Commission des Etats-Unis* se prépare à supprimer — d'ici quelques mois... — un certain nombre de stations d'émission actuellement en exercice. Les uns chiffrent au nombre de cent soixante-deux les stations menacées. D'autres le chiffre au nombre de cent vingt. Ne préjugeons de l'avenir ni dans un sens, ni dans l'autre.

Ce que l'information à laquelle nous donnons écho nous permet de mettre en relief (une fois de plus, également), c'est le faux-témoignage porté devant la Chambre des Députés, en mars dernier, par M. MARQUET, de l'A.R.C.A., lorsqu'il assurait se basant sans doute sur les racontars du *Petit Radio*, que le gouvernement fédéral avait d'ores et déjà supprimé la moitié des postes émetteurs.

A propos du *Petit Radio*, on remarque dans le numéro du 18 août de ce journal l'absence de la rubrique hebdomadaire assidument servie jus qu'à cette date, sous la signature CLAIR-MAURAND, par les deux as de la Diffusion P.T. Tique : MM. BAIZE et PELLENC.

Est-ce un commencement des remaniements annoncés dans l'organisation intérieure de l'Officiel ? N'est-ce pas plutôt seulement, un fait momentané en relation avec les déplacements et villégiatures de Nos Seigneurs les fonctionnaires directeurs du Réseau d'Etat ?

Le *Savarit-Papier* (ci-devant *Crapouillot de l'Institut et Bulletin Officiel des Confédérations fantômes*) annonçait froidement dans son numéro du 12 août que la T.S.F. ne serait pas « représentée officiellement » au *Concours Lépine*, ce qui veut dire, évidemment que ses patrons n'y seraient pas.

L'Officiel de la Diffusion P.T. Tique, dans son numéro du 18, insère, lui, la nouvelle suivante :

Le 26<sup>e</sup> *Concours Lépine* aura lieu, au Parc des Expositions, à Paris du 23 août au 24 septembre.

Malgré l'exclusive du S.P.I.R., il y aura un certain nombre d'exposants en T.S.F.

Mais l'exclusive du S.P.I.R. met « un boeuf sur la langue » de STAEFFEN et de Jean Gabriel.

Simple constatation, sans plus : notre démonstration n'en aura ni plus ni moins de retentissement parmi le public sans-filiste.

L'information financière a été publiée, dans son numéro du 17 août, le compte rendu in extenso de l'Assemblée générale de la C.G.T.S.F., qui s'est tenue le 14 juin. On lit, dans le rapport au Conseil d'Administration, entre autres choses divertissantes, que, grâce aux travaux des collaborateurs de la Compagnie, « il n'est aucune industrie radiotélégraphique étrangère qui puisse prétendre qu'elle dispose de procédés et de matériel préférables à ceux qui nous appartiennent ».

Nous avons eu, ces temps derniers, l'occasion de procéder à un inventaire assez complet, croyons-nous, des procédés et du matériel qui appartiennent à la C.G.T.S.F. Et nous avons été, si informés que nous fussions d'avance, surpris de peu que représenté, dans les brevets qu'elle détient, son apport propre. C'est, on le sait, par suite de ses conventions avec la Marconi anglaise avec la Telefunken allemande, avec la Radio Corporation américaine et avec d'autres sociétés non moins puissantes, que la super-compagnie administrée par M. Emile GIRARDEAU « dispose » du plus clair de ses ressources techniques. Encore

faudrait-il compter avec certain procès qui met en question le droit qu'elle s'arroge de « disposer » d'un certain nombre de brevets maîtres, vraiment maîtres, comme s'ils lui « appartenaient ».

Le bilan de la C.S.F., tel qu'il a été présenté aux actionnaires au cours de la lecture du rapport par M. TABOIRS, est comme d'habitude caractérisé par ce fait que différents chapitres, qui ne sont pas les moins importants, bloquent ensemble plusieurs comptes, tels que : Réserve et Fonds de prévoyance, Amortissements et Provisions, Frais généraux et Impôts, en sorte que le détail des opérations échappe au jugement de ceux à qui on en rend compte.

Il y a cependant des postes grâce auxquels certains secrets du mécanisme administratif apparaissent. Relevons, par exemple, dans l'actif de la compagnie, le compte *Débiteurs divers* qui y figure pour la modique somme de 35.605.832 fr. avec cette explication savoureuse : « Ce poste comprend principalement les soldes de nos comptes courants avec certaines de nos sociétés filiales ou associées », ainsi que des créances sur nos clients pour des entreprises achevées.

Si nous étions actionnaires de la Compagnie, nous aurions demandé la ventilation de ce compte, ne serait-ce que pour savoir à combien s'élève le montant du solde débiteur de certaines « sociétés filiales ou associées ».

Il ressort du bilan tel quel, approuvé d'ailleurs à l'unanimité par les actionnaires, que le produit brut en France et à l'étranger, tel que l'annonce le compte de Profits et Pertes, s'élève, pour 1927, à 13.129.652 francs 50 centimes et que le bénéfice net est évalué officiellement à 9.209.748 francs 26 centimes.

Des dividendes sont répartis, en conséquence, au taux de 25 francs par titre aux porteurs de 12.500 actions A et au taux de 50 francs par titre aux porteurs de 125.000 actions B. Le Conseil d'Administration touche, à partager, le joli pourboire de 546.801 francs 08 centimes.

Voilà qui fera grand plaisir aux « petits » de notre Radio industrielle et commerciale qui sont destinés à « crever » sous la houlette des As du Trust.

Notons, pendant que nous y sommes, les dividendes que distribuent les *Compagnies Associées* dans lesquelles la C.S.F. possède une participation :

Radio-France : capital 57.000.000 ; dividende 7 %.

Radio-Maritime : capital 7.000.000 ; dividende 25 %.

Radio-Orient : capital 7.550.000 ; dividende 7 %.

S.F.R. : capital 20.000.000 (dont 8 en augmentation depuis la clôture de l'exercice 1927) ; dividende 15 %.

Radiotechnique : capital 2.500.000 ; dividende 30 %.

SIMPLE QUESTION. — On demande la proportion existant entre les sommes que représente, par exemple, le dividende global de la Radiotechnique (ou de la S.F.R.) et le montant du solde de leur compte courant avec la C.G.T.S.F. Mais savoir cela, n'est-ce pas, ce serait ne rien ignorer du jeu savant de tiroirs à fonds multiples dont le public, même actionnaire, ne doit être admis qu'à connaître les résultats...

Le rapport du Conseil d'Administration insiste sur les grands progrès techniques réalisés dans le courant de l'exercice dans l'exploitation des ondes courtes : progrès « aussi rapides que surprenants », a dit sans rire M. BOUSQUET.

On n'insiste pas moins sur le développement de la radiotéléphonie qui va être rendu possible, dans des conditions meilleures que partout ailleurs, « grâce au système CM., c'est-à-dire CHIREX-MESNY, qui apparaît comme le plus souple, le plus pratique, le plus sûr ». A ce propos, M. BOUSQUET, parlant en qualité de Président du Conseil d'Administration de la C.G.T.S.F., a prononcé deux mots qui portent loin : il a nommé MM. CHIREX et MESNY « nos techniciens ».

Il ne nous paraît pas possible de laisser passer ce propos sans offrir à qui de droit, en le citant, l'occasion d'y contredire. Car, si la C.S.F. a des droits sur M. Mesny, il n'est pas admissible que cet éminent technicien siège dans toutes les commissions qui ont à décider des adjudications en matière de T.S.F. Et si M. BOUSQUET a menti, il faut qu'on le sache.

Nous lisons en écho dans le *Petit Radio* que M. Albert TIRMAN, hier encore Conseiller d'Etat, vient d'être nommé Président du Conseil d'Administration de la Société d'Electricité et de Gaz du Nord et Administrateur de plusieurs autres sociétés d'électricité. Enregistrons cette partie du commentaire que le *Petit Radio* ajoute à cette information :

« Comme on le voit, M. TIRMAN, bien que placé au Conseil d'Etat pour défendre les intérêts de l'Etat et de la collectivité, a su se faire de belles relations et de bons amis. On peut être tranquille : s'il avait le moins du monde heurté les intérêts et les appétits des financiers et des affairistes, s'il avait, avec tant soit peu de zèle, exercé les devoirs de sa charge, il ne recueillerait point aussi promptement et aussi copieusement d'aussi belles prébendes... »

Si la décoration du Hall vous paraît digne de mémoire, dites-le nous...

A LA RECHERCHE DU MEILLEUR

## Autopsie d'un autre Ferrix

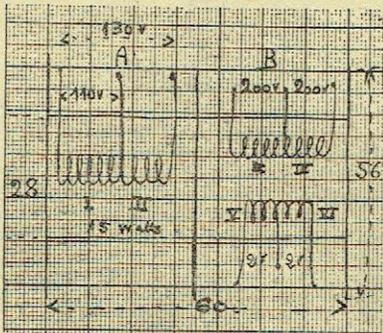
A la suite de la publication (n° 156, p. 2491) de l'autopsie du *Ferrix Incendiaire* de l'Abbé Beaugé, un de nos lecteurs nous a fait remettre, aux fins d'autopsie, un autre *Ferrix*, que nous avons confié à notre excellent collaborateur J. Lafaye. Voici le résultat de l'examen minutieux auquel il a été procédé. On remarquera, entre autres indications, celle de la présence constatée d'une *bande de papier carbonisé* tous les deux cents tours dans le secondaire du transfo. On ne saurait répondre avec plus d'objectivité ni avec plus d'à-propos aux fariboles ironiques du sous-directeur illisible des *Usines Ferrix*, en même temps qu'aux représentations onctueuses de M. Loras (T. O. D.) Directeur des mêmes Usines, enregistrées n° 159, p. 2540.

La planche ci-jointe ne demanderait aucune explication. Je veux cependant attirer l'attention sur les points suivants :

1° Les lecteurs de *France-Radio*, s'ils lisent attentivement les études, doivent savoir calculer approximativement un transfo industriel (voir les articles de Seignette, Diénis, etc.).

Qu'ils lisent maintenant l'inscription figurant sur l'enveloppe de tôle bien connue du Ferrix. On y voit :

Primaire : 110 (ou 130) volts, 15 watts.  
 Secondaire :  $2 + 2 = 4$  volts, 1,6 ampère.  
 $200 + 200 = 400$  volts, 0,02 ampère.  
 Le secondaire fait donc au total :  
 $(4 \times 1,6) + (400 \times 0,02) = 14,4$  watts.  
 Soit un rendement prévu de 95 %. Or, avec une section de fer de 7,6 cm<sup>2</sup>, et pour une puissance de 15 w., un rendement entre 50 et 60 % doit être considéré comme bon. Il est donc *inévitabile* que le transfo chauffe exagérément, puisque le primaire, fait pour 15 watts, doit en fournir 25 à 30.



MONTAGE TYPE « PATATE », c'est-à-dire les tôles repliées de chaque côté.

Composition des tôles. — 2 lames de 88, 8 de 180, 10 de 200, 12 de 232, 14 de 260, 18 de 282. Epaisseur 4/10 environ. Largeur 27 mm environ. Section du fer :  $27 \times 27 = 7,6$  cm carrés.

Bobinage de la carcasse. — a) Primaire : I. 608 tours ; II. 110 tours. Fil : 28/100 1 couche coton. b) Secondaire : III. 1.200 tours, H.T. IV. 200 tours. Fil émaillé, n°s 10 à 11/100 ; émaillé : 11 à 11,5/100. Intensité prévue : 0,02 amp., soit 8 1.197 tours. Bande de papier carbonisé tous les watts. — Secondaire : V. 15 tours. B. T. VI. 14 tours. Fil : 9/10 1 c. coton. Intensité prévue : 1,6 amp., soit 6,4 watts.

Puissance totale primaire : 15 w. Puissance totale secondaire : 14 w. 4.  
 Rendement prévu : 95 %. Rendement réel : 40 à 50 %.

2° La constitution bien connue du circuit magnétique, si elle est particulièrement économique au point de vue prix de revient, ne l'est pas au point de vue fonctionnement. La section est trop faible.

L'isolement entre les tôles, obtenu par une trempette au pétrole, n'est pas suffisant pour supprimer les courants de Foucauld.

La résistance est considérable, le mode de recouvrement des tôles laissant toujours un entrefer notable.

En résumé, ces transfos, qui peuvent marcher tant bien que mal, seraient intéressants si, comme leur construction le permet, ils étaient vendus à un prix vraiment inférieur. Il appartient aux acheteurs d'apprécier ce dernier point.

3° L'isolement des fils est insuffisant. L'appareil autopsié, après avoir été rebobiné et remonté tel qu'il était auparavant, a été branché sur le secteur; au bout d'une soixantaine d'heures, le primaire s'est mis en court-circuit, tant par suite de l'échauffement que par suite des vibrations mécaniques.

J. LAFAYE.

P.-S. — Suite à la publication du *Cas Ferrix*, nous avons reçu un certain nombre de communications intéressantes, notamment en ce qui concerne la ligature des fils souples de sortie de certains transfos servant au récepteur alimenté sur l'alternatif et devant donner 3 à 4 ampères sous 1 volt 5. Un échantillon joint à une de ces communications est digne de figurer au petit musée des horreurs ouvert au *Salon Permanent*. Nous aurons à en reparler.

Il n'y a pas, d'ailleurs, que les transformateurs de la marque qui donnent lieu à réclamations. A preuve la lettre suivante :

A propos du *Cas Ferrix*, je vous signale que cette maison m'avait vendu les fameuses électrodes au silicium (les 3 45 fr.) qui ont fonctionné 15 jours; après ce laps de temps elles sont tombées en poussière. La maison me les ayant changées gratuitement, les trois nouvelles lampes ont eu la même destinée. Voilà la camelote qui nous est vendue.

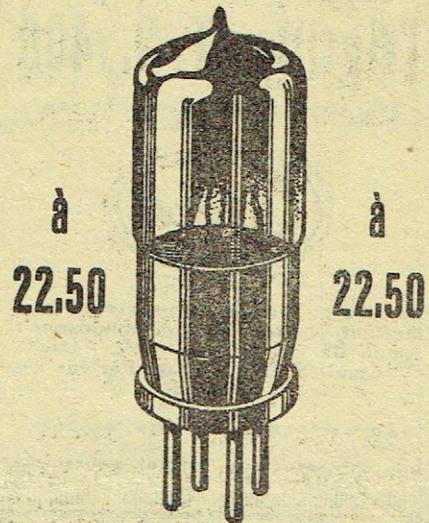
J. et A. Mignard, à Bizanet.

Il est juste de dire que le reproche concernant les électrodes au silicium peut s'adresser à d'autres établissements qu'aux *Usines Ferrix*. Nous ne connaissons pas en de DELAFON qui soit satisfaisante. Pourquoi *FERRIX* et *tutti quanti* s'en mêlent-ils?

### Avis important

*Les Amateurs désireux de participer à l'Exposition-Concours de T.S.F. au Concours Lépine sont priés, pour gagner du temps, de nous faire connaître la nature de l'appareil qu'ils se proposeraient de présenter.*

### La Lampe Radio-Club-Micro



47, Rue Richard-Lenoir, 47

Place Voltaire  
PARIS (XI<sup>e</sup>)

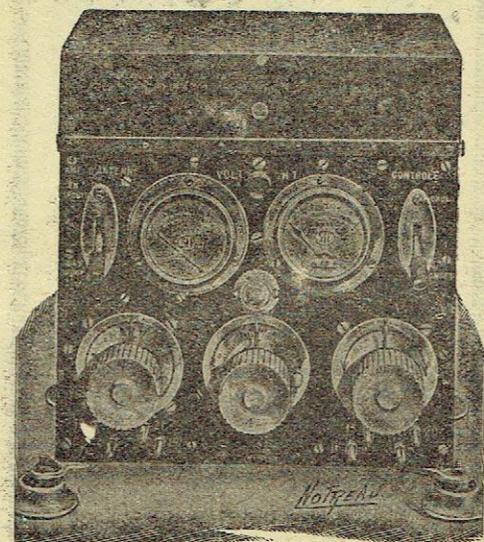
AGENCES :

- Bordeaux: 31, rue Buhau.
- Reims: M. Cavaroc, 21, rue Buirette.
- 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

### 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 : 107.825 B

Si votre numéro de *France Radio* ne vous parvient pas, n'hésitez pas à demander au Receveur du Bureau de Poste qui vous dessert la mise en surveillance de votre abonnement. *Ce n'est pas une faveur, mais un droit.*  
 En y mettant quelque insistance, vous finirez par obtenir que votre numéro vous arrive régulièrement. Il faut que vous soyez bien convaincu qu'il vous est toujours envoyé.

Nous éditerons un album des trente-quatre photographies qui la reproduisent.

L'OUTILLAGE DE L'AMATEUR

# La Boîte de Mesures

**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 vendue

Les contrefacteurs seront poursuivis

## 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.

## Le CADRE COLASE

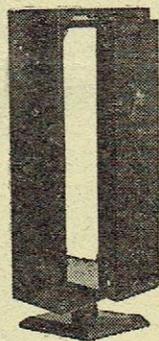
est en vente au

Salon Permanent de la T. S. F.

59, Avenue des Gobelins, 59

PARIS (13<sup>e</sup>).

Chèque postal Paris 1.196-80



Emballage et port en sus

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

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

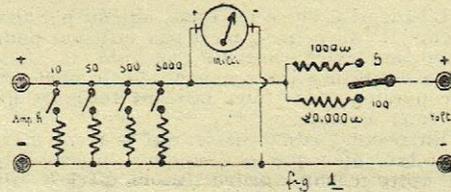
Pas d'expéditions  
contre remboursement

Nous insérons sous ce titre la seconde et dernière partie de l'article de M. Charles Louis dont on retrouvera le début n° 156, p. 2487.

Il serait fort à souhaiter (mais nous ne conservons sur ce point que peu d'illusions) qu'un plus grand nombre d'amateurs se décidassent enfin à entrer dans la voie qu'on leur montre ici une fois de plus.

C'est seulement en apprenant à appliquer les méthodes de mesures que les amateurs arriveront à pouvoir se défendre eux-mêmes contre le bluff et le mensonge publicitaire qui règnent en maîtres.

Les connexions intérieures de la boîte seront exécutées suivant le schéma ci-dessous.



Les résistances à utiliser seront : 2 résistances étalonnées de 1.000 et 2.000 ohms, 3 mètres de fil de ferro-nickel de 3/10 et 50 % de ferro-nickel 10/10, et en plus du fil de cuivre carré étamé 15/10 pour relier les diverses résistances entre elles, aux contacteurs et aux bornes d'utilisation.

### Etalonnage

**Voltmètre.** — Lorsque l'appareil fonctionne comme voltmètre, la résistance du milli, très faible par rapport à celle qui est placée en série, est négligeable; il suffit donc de calculer la valeur de celle-ci suivant la tension employée. Dans notre cas, ces résistances devront être égales à : 1°  $R = 5/0,0005 = 1.000$  ohms; 2°  $R = 100/0,005 = 20.000$  ohms. Elles pourront être constituées par des enroulements de fil résistant : ferro-nickel, maillechort, constantan, dont la longueur sera calculée en connaissant la résistivité du fil employé. Nous conseillons toutefois de ne pas trop se fier aux indications des revendeurs; les chiffres marqués par ceux-ci étant souvent fantaisistes.

On utilisera de préférence des résistances bobinées, que l'on trouve maintenant couramment dans le commerce, et dont l'étalonnage (+ ou - 5 %) donne entière satisfaction.

**Ampèremètre.** — L'étalonnage de l'appareil en ampèremètre sera assez minutieux. Si on utilise un milliampèremètre de haute précision dont on connaît la résistance intérieure, il sera facile de placer en shunt des résistances appropriées, facilement déterminées par le calcul. Mais, en général, pour les millis du modèle utilisé couramment, la résistance n'est pas indiquée; elle varie, selon les types, de 20 à 30 ohms. Il faudra donc procéder par tâtonnements, tout au moins au début.

On intercalera d'abord le milli dans le circuit plaque d'une lampe à courant plaque moyen (4 à 5 m-A.), on lira très exactement la valeur du courant, puis on cherchera avec le fil ferro-nickel de 3/10 quelle longueur il faut mettre entre les 2 bornes du milli pour que celui-ci indique une intensité deux fois plus faible. On mesurera cette longueur (environ 80 %) — nous l'appellerons *a* — et le fil sera soudé au contacteur marqué 10 m-A.; ce sera le shunt de 10 millis.

Pour constituer le shunt de 50 m-A., on prendra un morceau du même fil d'une longueur égale au dixième de la longueur précédente, soit *a/10*.

Nous pourrions, théoriquement pour le shunt 500 m-A. prendre de même 10 fois moins de fil qu'il n'en faut pour le shunt 50 m-A. (*a/100*); mais on arriverait ainsi à avoir un shunt de longueur très réduite — de l'ordre du centimètre et qu'il serait assez difficile de déterminer exactement.

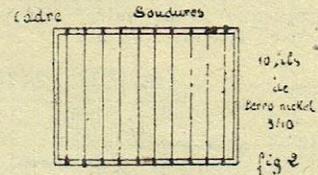
Il est préférable de passer au shunt de 50 m-A. et, pour avoir une résistance 10 fois plus faible, de brancher en parallèle 10 de

ces shunts; en effet, la résistance de l'ensemble sera égale à :

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{R} + \frac{1}{R} + \dots + \frac{1}{R} = \frac{10}{R} \quad x = \frac{R}{10}$$

Pour plus de facilité, on pourra établir un petit cadre en fil de cuivre dont 2 côtés opposés seront à la distance trouvée, *a/10*, et entre lesquels on tendra du fil de 3/10 dont les extrémités seront soudées sur les côtés.

On obtiendra de cette manière un shunt, pas très rigoureux, mais tout au moins très acceptable pour les mesures courantes. Pour cela, on placera le milli avec le shunt dans un circuit composé d'un accu de 4 volts et à une petite ampoule de lampe de poche. On notera la déviation obtenue et on cherchera, après avoir retiré le shunt, quelle longueur il faut de fil 10/10 pour obtenir la même inversité lue sur le milli. (Il en faut approximativement une dizaine de centimètres) soit *b*.



Il ne restera plus, pour terminer, qu'à établir le shunt de 5 ampères; il pourra être fait avec une longueur de fil 10/10 égale à *b/10* (environ 1 %). Il est préférable, cependant, — car dans ce cas l'intensité est assez élevée — de prendre 2 fils à une longueur = *b/5* (soit 2 à 3 %) et de les mettre en parallèle; la section totale étant plus grande, l'échauffement sera moins à craindre. Il est avantageux de couper, *grosso modo*, 2 bouts de ce fil, et après les avoir soudés à leur place, de les limer pour les amener à leur valeur exacte; il faudra, par conséquent, les prendre un peu plus courts qu'ils ne doivent être réellement.

On emploiera, pour étalonner ce shunt, la même méthode que nous avons indiquée; on cherchera à obtenir une déviation du milli dix fois plus faible que celle indiquée par le milli lorsque celui-ci (shunté par 0,5 A.) est placé dans le circuit accu 4 volts, ampoule 0,3 ou 0,5 ampère.

Toutes ces résistances devront être obligatoirement soudées, les surfaces de contact bien propres et les écrous bloqués.

La boîte sera poncée, vernie en noir, le milli, les bornes et les contacteurs seront nickelés; on obtiendra ainsi un ensemble compact, peu encombrant et du meilleur aspect.

Notre boîte de mesures sera ainsi achevée. Elle ne visera certainement pas à la perfection, mais nous aurons en mains un bon appareil d'un prix de revient assez bas, permettant d'effectuer la plupart des mesures courantes en radio et dont la pratique doit se généraliser.

Charles Louis.

### REPRESENTANTS EXCLUSIFS

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

**Vous les connaissez par leurs noms : Bloc Lévy, M.C. 18, Merlaud et Poitrat.**

ENQUÊTE SUR LA SUPERRÉACTION

" La Superréaction a progressé "...

Nous avons publié déjà (n° 145, p. 2313) une première communication de M. Gaston Maubourguet. La lettre dont il est donné ci-dessous copie intégrale a pour but de répliquer aux affirmations contenues dans la réponse de notre ami A. Chaye-Dalmar à l'Enquête sur la Superréaction.

On aura intérêt à se reporter, avant de lire la réplique de M. G. Maubourguet, au texte Chaye-Dalmar, inséré n° 152, p. 2427.

En ce qui nous concerne, nous ne saurions montrer plus d'impartialité qu'en acceptant, au stand des démonstrations expérimentales de notre Hall au Concours Lépine, l'installation d'un poste en Superréaction qui pourra être manœuvré, à heures fixes, soit par les professionnels intéressés, soit par des amateurs d'une compétence éprouvée.

J'ai lu attentivement l'article de M. A. CHAYE-DALMAR relatif à votre enquête sur la superréaction, cela m'intéresse beaucoup. Je désire, comme vous, que ce montage soit vu sous son jour véritable, lui donnant tous les avantages qui lui sont propres et pourtant encore ignorés de nombreux sans-filistes, par suite de critiques inexectes basées sur des racontars fantaisistes de certaines personnes qui n'ont jamais vu fonctionner un poste en superréaction.

Je vous demande d'avoir l'obligeance de bien vouloir insérer la présente lettre dans votre prochain numéro.

J'ai le regret de ne pas être d'accord avec M. CHAYE-DALMAR sur certains points que je vais préciser :

Il n'est pas indispensable d'avoir des lampes spéciales sur le poste superréaction. Celui que je possède est un trois lampes. J'ai employé des lampes Philips ou des Radiotechnique et dernièrement des lampes Mégam : toutes m'ont donné d'excellentes auditions, puissantes et nettes à plus de cent mètres. Cela me semble plus que suffisant pour la majorité des amateurs.

Au point de vue durée, j'affirme que j'ai encore des lampes oscillatrices qui ont plus de quinze cents heures d'écoute et marchent encore très bien. La superréaction n'use donc pas plus les lampes que tout autre montage et a l'avantage de n'en utiliser qu'un nombre très réduit.

Comme sélectivité, j'ai déjà indiqué les résultats obtenus avec mon poste superréaction, et que vous m'avez fait l'honneur de publier dans votre n° 145. Je m'empresse de rappeler les principaux. Réception sur antenne extérieure, sans brouillage, nettement en haut-parleur, des émissions de Radio-Berne (411 m.; Grenoble-Alpes (416 m.); Radio-Maroc (418 m.); séparation de Radio-Toulouse (391 m.) d'Hambourg (394,7 m.). A Bordeaux même, élimination très facile des postes locaux, alors que je connais beaucoup d'amateurs possédant des postes à 5 et même 6 lampes qui ne peuvent en faire autant. Si en 1922, époque où je ne faisais pas de T.S.F., la superréaction, dit M. CHAYE-DALMAR, n'était pas sélective, il n'en est pas de même aujourd'hui : c'est donc un grand progrès enregistré dans ce sens. Quant aux bruits de fond, ils sont très atténués et dépendent du chauffage et du collecteur d'onde employés.

La sensibilité de la superréaction est très grande, puisque la réception sur bobines de postes éloignés est courante.

Sur la question de la consommation du poste superréaction 3 lampes, je précise ci-après la dépense d'un pareil poste et peux le prouver à n'importe qui.

J'emploie de accumulateurs 4 et 80 volts que je recharge moi-même. Pour la tension plaque, j'utilise couramment 40 volts et quelquefois 60 volts pour mes réceptions en haut-parleur. Les tensions de 80 et 120 volts ne me paraissent pas utiles vu les résultats que j'obtiens.

J'ai constaté très exactement que la dépense d'électricité pour le poste 3 lampes est de trois à quatre centimes l'heure pour des auditions en haut-parleur : elle ne peut être comparée avec celle d'un poste à 6, 7, ou 8 lampes. Je vais du reste vous citer un exemple.

J'ai un voisin qui possède un Supradyné 8 lampes qui m'a dit que ses batteries d'accumulateurs, malgré leur grande capacité, ne tenaient pas longtemps et que c'était rui-

neux d'avoir un pareil poste. Depuis qu'il a entendu mes auditions, il regrette de ne pas avoir donné sa préférence à un poste similaire au mien qui lui aurait donné toute satisfaction avec les avantages suivants : Prix d'achat peu élevé et entretien peu onéreux.

Quand je parle de réceptions en haut-parleur ce sont des auditions puissantes, nettes, audibles dans tous mes appartements et si je veux augmenter cette puissance, j'emploie 60 volts tension plaque : alors, c'est à cent mètres et même davantage que l'on entend mes auditions, mais qui ne ressemblent en rien aux mauvais phonos nasillards.

Voilà une mise au point tout à fait désintéressée, mais sincère, d'un amateur qui apprécie de jour en jour les multiples avantages de la superréaction, comparativement à d'autres montages plus compliqués, plus coûteux à tous les points de vue et qui souvent ne donnent pas d'aussi bonnes réceptions.

G. MAUBOURGUET.

MONTAGE ET RESULTATS  
DU BILAMPE F.R. 158  
(Suite)

Pouvoir de sélection meilleur que nous ne l'escptions : Séparation totale de Radio-Paris et Daventry, Langenberg et les P.T.T. (Sur la vraie longueur d'onde de ceux-ci). Sans réglage fin, ni aucune diminution de puissance du poste écouté. Pour couvrir la gamme 300-2.000 mètres, six bobines nous ont suffi : 25, 50, 75, 125, 200 et 300 spires ; une septième bobine (250 spires) était nécessaire pour la Tour Eiffel.

Nous avons comparé ce poste à un 4 lampes du commerce comportant 2 BF, dont une à résistances. Notre réflexe captait avec aisance deux fois plus d'émissions et la réception des mêmes stations était obtenue avec une puissance et une netteté plus grandes.

Sur cadre Colase, à Paris, tous les postes locaux sont reçus en haut-parleur. Daventry et Langenberg R 8 au casque. (Précautions à prendre pour éviter sifflement).

Signalons enfin — point capital — que la consommation de ce poste dont les deux lampes sont des lampes dites « de puissance » est de 2,5 mA environ sous 70 volts pour le courant plaque et 0,2 mp. environ pour le courant de chauffage (tension filament 3 à 3,5 volts).

Conclusions

Ce petit poste remplacera avec avantage à tous les points de vue : sensibilité, puissance, netteté et fidélité de reproduction, un poste courant à 4 lampes ; de plus, sa consommation de courant plaque sera 2 à 3 fois plus faible d'où durée de la pile 90 volts considérablement accrue ; enfin le réglage est avec lui plus facile et surtout plus sûr.

Nous nous trouvons ainsi en présence d'un poste économique, puissant et fidèle. Il est donc temps de donner quelques conseils sur le mode d'emploi le plus rationnel des haut-parleurs ce sera le sujet de notre article de samedi prochain.

Nous donnerons ensuite la description du réflexe à 3 lampes, spécialement adapté au fonctionnement sur cadre, et qui utilisera avec très peu de modifications le bi-lampe que nous venons de construire.

André Poisson.

C'est avec le Trilampe

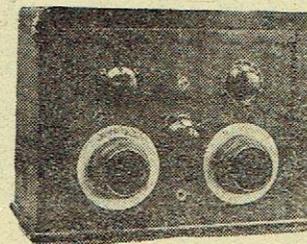
M. C. 18

décrié par G. Mousseron dans les n° 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 Cambronne, 11  
PARIS (XV°)

PENSEZ A VOUS REABONNER

Une Occasion Unique !

Pendant le 26<sup>e</sup> Concours Lépine

RADIO-GLOBE

9, Boul. de Magenta  
PARIS (X<sup>e</sup> Arrt.)

a mis en vente

Appareil Everbest V

Super CING 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

Ailleurs, les principaux Systèmes d'Alimentation sont représentés côte à côte.

LE DIFFUSEUR  
"LU"

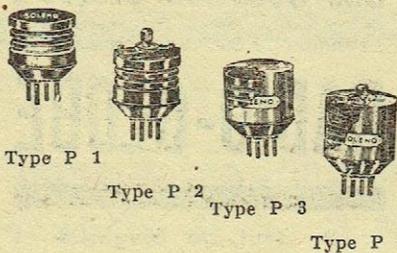


Prix : 200 francs

Salon permanent de la T.S.F.  
59, Avenue des Gobelins, 59  
PARIS (13<sup>e</sup>)

PENSEZ A VOUS REABONNER

Toutes les qualités  
des autres marques  
plus une... les prix



TRANSFORMATEUR MF type P 1, mandrin ébonite, fil 2 couches soie, longueur d'onde : 3.500 à 7.500 m. Prix : fr. 30.  
Tesla type P 1 bis, même présentation que le transfo. Prix : fr. 35.

OSCILLATRICE P.O. 9 bis G.O. 9 à broches, mandrin ébonite, fil 2 couches soie. Prix : fr. 45.

Pour recevoir nos notices (1), envoyer 1 franc en timbres-poste aux

Et<sup>ts</sup> SOLENO

15 bis, rue de la Glacière, 15 bis  
PARIS (XIII<sup>e</sup>)

La plus ancienne Maison  
française de Bobinage.

(1) Pour schémas de montage, s'adresser au Service Technique de France-Radio.

UNE CONSTRUCTION VRAIMENT TECHNIQUE

Exemple : Le Trilampe Philips...

Dans un premier article (n° 158, p. 2517 l'auteur a défini la fonction et l'organe conformément aux indications fournies, en matière d'organisation, par les maîtres actuels de la physiologie.

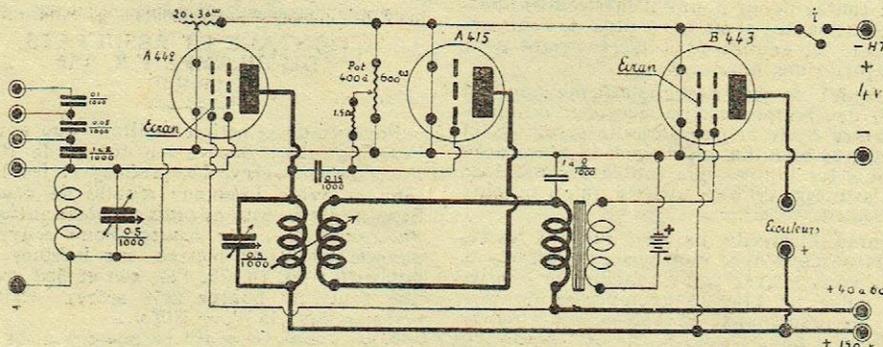
Se référant aux conclusions de ce premier article, il montre ci-dessous, comment Philips-Radio, depuis la publication (n° 58 de F.-R.) de l'article sur la *Loi de la bonne Construction*, a montré pratiquement qu'il abondait dans notre sens, ce qui, de proche en proche, s'est traduit par le lancement du poste à trois lampes de la série dite « merveilleuse », dont Léon de la Sarthe nous donne, avec un premier commentaire, schéma et valeurs.

En évoquant, en conclusion de notre précédent article, les conséquences que doit nécessairement entraîner l'évolution des idées du monde industriel de la radio, nous avons dit que, par la force même des choses, le fabricant de pièces détachées qui veut progresser et grandir doit, tôt ou tard, se mettre à fabriquer ses pièces non plus comme au début, au petit bonheur, sans se préoccuper de l'usage qu'on en fera, mais d'après un plan préconçu, en donnant à chacune d'elles les caractéristiques précises que comporte l'utilisation à laquelle elle est destinée.

Les fabricants de lampes ont été les premiers à évoluer dans ce sens. Peut-être se sont-ils lassés de voir mettre en question la qualité de leurs produits sans considération préalable des organes avec lesquels, dans le fonctionnement d'un poste, leurs produits étaient associés. C'est ainsi que Philips a

Sagement, prudemment, ayant bien étudié tous les éléments de son poste, le constructeur, qui en connaît les qualités et les défauts, n'est pas tenté, comme les margoulin, de le lancer à contretemps, en mentant sur ce qu'il peut rendre. La qualité maîtresse du Trilampe Philips n'est pas la sélectivité. Vous ne le verrez pas recommander à l'usage des grandes villes où fonctionnent en même temps plusieurs stations d'émission. On le poussera en province, où son succès nous paraît assuré d'avance.

La loi de la bonne construction que nous avons, on s'en souvient, formulée il y a deux ans, s'affirme ici par un exemple qui nous manquait en ce temps-là. Dans les pays où la Radiodiffusion est rationnellement organisée, le récepteur dont nous parlons s'adapte excellentement aux conditions qui lui sont faites. Il suffit généralement à peu près par-



Ce poste comporte quelques particularités distinctives. On voit d'abord les trois capacités fixes du circuit d'accord qui permettent de diminuer la capacité propre de l'aérien sans changer le branchement du condensateur variable toujours en dérivation sur la self.

Signalons aussi la capacité de passage de 2/000<sup>e</sup> qui shunte à la fois le primaire du transformateur et la source d'alimentation haute tension.

Enfin, une seule lampe (la HF) étant commandée par un rhéostat, il y a lieu de prévoir un interrupteur I pour la source BT ne débite pas continuellement en dehors des heures d'écoute, dans les 2 lampes et le potentiomètre.

Cet interrupteur ne figure pas sur le schéma du constructeur, lequel suppose l'utilisation d'un dispositif d'alimentation qui en dispense.

étudié successivement, pour travailler avec ses lampes, ses haut-parleurs et son transfo. Puis, quand il eut réalisé ses haut-parleurs et son transfo, il en vint à juger, non sans raison, qu'aucun constructeur plus que lui ne serait sans doute capable de combiner au mieux, dans un montage original, les fonctionnements particuliers et réciproques des organes construits par lui. C'est de là qu'est sorti le Trilampe excellent qui, après avoir fait déjà ses preuves en d'autres pays, arrive maintenant en France.

Nous ne songeons pas à nier qu'en se déterminant à construire lui-même et à vendre des récepteurs, Philips ait obéi aussi à des considérations commerciales. Fabricant de lampes avant tout, il a évidemment cherché, en fabriquant des récepteurs un débouché nouveau pour sa production principale. Chaque poste placé lui assure, en effet, la continuité d'une clientèle de plus. Et les trois lampes employées, n'étant pas d'un type commun, ne sauraient être remplacées indifféremment, au hasard, par des lampes d'une autre marque. Commercialement donc, l'évolution dont nous avons montré la nécessité constitue, au profit de ceux public aussi, d'ailleurs, le progrès ne fait pas de doute.

tout. On a eu l'occasion l'an dernier de faire ressortir, expériences à l'appui, la même qualité de la lampe multiple Lawe. Comme la lampe multiple Lawe, le Trilampe Philips aurait couru à un échec si son introducteur en France avait eu la folle ambition de le substituer partout aux récepteurs actuellement utilisés. Son succès qui dure en Allemagne tient aux conditions de milieu dans lesquelles elle est employée. On voit intervenir ici dans la technique industrielle des considérations qui étaient jusqu'ici surtout familières aux naturalistes : conditions de milieu, adaptation, etc. Nous nous permettons de penser que c'est en approfondissant un peu cette assimilation des lois qui régissent l'industrie aux lois plus générales qui régissent la vie et toutes ses manifestations, qu'on arrivera à se faire, sur les matières dont nous traitons, des idées claires et distinctes, telle que les voulait DESCARTES.

Revenons, avant de finir, à la fonction et de ce double point de vue, l'occasion d'une à l'organe. Le Trilampe Philips nous offre, étude intéressante et instructive, que nous entreprendrons dans un très prochain numéro.

Léon de la SARTE,

Le poste d'émission du *Télétype* est au Stand de France-Radio...

TECHNIQUE DES CONDENSATEURS

# Les Condensateurs fixes

Après avoir traité dans ses deux précédents articles de la théorie de la condensation électrostatique, l'auteur aborde aujourd'hui la question du condensateur fixe, trop méconnue par les techniciens actuels.

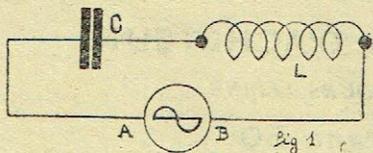
Malgré qu'il puisse paraître banal d'écrire (et de publier) un article sur ce sujet, nous sommes persuadés, et non sans cause, que nombre d'amateurs (et même de constructeurs) n'ont pas encore des idées claires et précises sur les directives qui doivent, en cette matière, présider à l'application des « Règles de la bonne Construction. »

Dans son prochain article, notre collaborateur traitera des Généralités sur les Condensateurs variables.

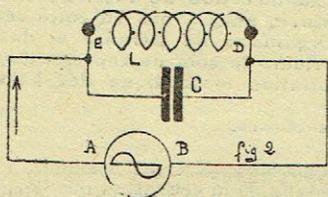
Le rôle du condensateur — fixe ou non — en T. S. F. est corollaire de la notion très générale d'accord en radiotechnique. Tout le monde sait que lorsqu'une self et une capacité sont conjuguées de manière à former un circuit oscillant LC, on dit qu'il y a résonance lorsque la période T du courant intercepté satisfait à la formule de Thomson :

$$T = 2\pi\sqrt{LC} \quad (1)$$

Or, ce qu'il y a de très important à faire remarquer, c'est que deux cas sont possibles dans la constitution d'un circuit oscillant. Ou bien L et C sont en série, ou bien ils sont en dérivation et les résultats dans les deux cas sont à peu près opposés.



Considérons, par exemple, figure 1, un générateur AB. Cette source peut être les oscillations recueillies dans une antenne, le courant d'un alternateur, etc. Aux bornes de ce générateur, connectés en série une self et une capacité. L'ensemble LC oppose au courant sinusoïdal développé en AB une certaine résistance fonction de la pulsation  $\omega$  du courant. La théorie mathématique du phénomène montre que l'impédance (résistance apparente du circuit en courant alternatif) est minimum lorsque la période du courant satisfait à la condition de résonance (1) de Thomson; quand cette condition est réalisée, le courant circulant dans ACLB est maximum.



Si on constitue maintenant un circuit oscillant LC conforme à la figure 2, la force électromotrice alternative développée en AB fera naître dans LC un courant maximum lors de la résonance. Mais si on considère le circuit ABDE dans son ensemble, la théorie et l'expérience montrent que le courant qui y circule est nul quand la condition de résonance est satisfaite. On dit alors que l'ensemble LC joue le rôle de circuit bouchon et que son impédance est infinie relativement au circuit ABDE et à la fréquence

$$N = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

Dans les deux cas, le problème pratique que pose la technique des montages revient à une question d'accord. Or, à part quelques dispositifs variométriques dont l'usage ne saurait être généralisé, les variations d'accord d'un circuit oscillant ne peuvent guère s'effectuer que par variation de capacité. Dans certains cas, un accord approximatif suffit et l'on peut alors, sans trop nuire au rendement, se contenter de capacités fixes.

Dans d'autres cas, une précision plus grande d'accord s'impose : les condensateurs variables sont indispensables. Nous en occuperons ultérieurement.

Partant des considérations théoriques et pratiques que nous avons exposées dans nos deux précédents articles, nous pouvons résumer ci-dessous les conditions nécessaires que doivent remplir des matériaux et dispositions adoptés pour la construction des condensateurs :

1° Les matériaux employés à la confection des armatures et du diélectrique ne doivent pas varier sous l'influence du courant ou du temps et doivent être pratiquement insensibles à l'humidité, aux variations de température, etc.

L'air, le mica, le pétrole (très pur), le papier paraffiné (de bonne qualité) sont les meilleurs diélectriques. Le verre et l'ébonite sont trop hygrométriques et à cause de cela ne sont pas recommandables. Il faut se méfier également des isolants qui ne sont pas obtenus purs : ils créent, en HF, des pertes importantes préjudiciables au rendement;

2° Les armatures métalliques ne doivent pas présenter d'arêtes vives. Nous avons montré que la pression électrostatique peut atteindre de très fortes valeurs au voisinage des pointes et des angles vifs : on a donc intérêt à constituer les armatures des condensateurs par des lames pas trop minces à bords arrondis (dans toute la mesure du possible) surtout si l'on a affaire à des tensions élevées, et séparées les unes des autres par une distance suffisante pour éviter les étincelles mettant ainsi le diélectrique hors d'usage. Si on emploie l'air comme diélectrique, il ne faut pas mettre de toute façon 1 à 1<sup>mm</sup> 5 entre les armatures; si on emploie le mica ou le papier paraffiné, cette distance minimum peut être ramenée à 0,1 de millimètre;

3° L'isolement des condensateurs est également à soigner particulièrement. Si, entre les armatures ou les bornes d'entrée, l'isolement n'est pas bon, c'est qu'il existe une résistance R qui shunte le condensateur. S'il y a quelques cas particuliers où cette résistance R ne présente pas de graves inconvénients, il y en a d'autres, et ce sont les plus nombreux, où le shunt a pour effet d'atténuer l'acuité de résonance en créant dans le circuit HF un amortissement parasite. L'introduction du quartz dans la technique de la construction des condensateurs a été à cet effet une très heureuse innovation.

Les qualités que l'amateur est en droit d'exiger d'un bon condensateur n'ont pas seulement trait à sa construction, mais encore à sa valeur. Il y a toujours intérêt à être le plus exactement possible renseigné sur la valeur de la capacité que l'on emploie.

L'amateur peut très facilement faire des mesures de capacités, soit avec une hétérodyne, soit avec un pont de Sauty. Nous décrivons succinctement le principe de ces deux méthodes.

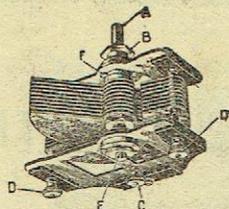
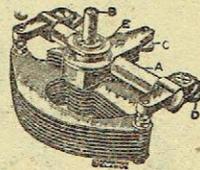
1° MÉTHODE PAR HÉTÉRODYNE. — On couple le circuit oscillant d'une hétérodyne, très lâchement, avec un circuit auxiliaire constitué par une self fixe L et une capacité C variable dont on possède la loi de variation en fonction de l'angle  $\alpha$  de rotation de l'armature mobile.

Ce circuit oscillant est relié aux bornes AB d'un amplificateur et détecteur contrôlé par milliampèremètre. La conduite d'une mesure est alors facile pourvu que l'opérateur y mette

## Condensateurs variables à air

### Super Low Loss

isolé au quartz sans flasques spécial pour ondes très courtes



### LOW LOSS

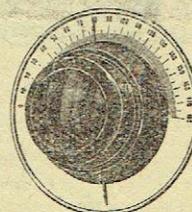
à flasques métalliques isolé par barrettes ébonite

Démultiplieurs

LENTO

RALENTO

AMBASSADOR

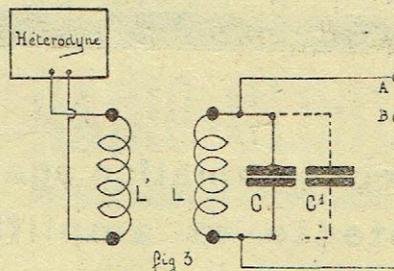


s'appliquent à tout condensateur

## H. GRAVILLON

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

un peu du soin. L'hétérodyne étant allumée, on accorde le circuit LC de façon à réaliser l'accord. La déviation du milli présente alors un maximum. Soit D ce maximum. On intercale la capacité  $C_1$  à mesurer en parallèle



avec L et C, de sorte que l'on établit la déviation maximum D du milli lorsqu'on diminue la capacité C de la quantité  $C_1$  à mesurer. Cette différence donne la mesure cherchée (1).

2° PONT DE SAUTY. — Nous avons représenté (fig. 4) le schéma à réaliser. On relie les points A et B à une source de courant alternatif quelconque.

La théorie du montage indique que le téléphone intercalé entre C et D rend en général un son, sauf dans le cas où  $C \times R = C_1 \times R_1$ .

Il suffit de régler, par exemple, la résistance  $R_1$  à tâtons aux fins de supprimer le son du téléphone. Si C est, par la résistance à mesurer, l'égalité ci-dessus donne immédiatement :

$$C = C_1 \times \frac{R_1}{R}$$

REMARQUE. — Les deux méthodes indiquées ci-dessus ne sont possibles qu'à la condition de posséder une capacité étalon qui sert

(1) Il est à remarquer que, pour des mesures approximatives, on peut remplacer l'hétérodyne par l'émission d'un poste quelconque, mais dans ce cas la modulation à fréquence audible gêne considérablement les lectures au milliampèremètre.

Et la réception dactylographiée s'effectue au stand du Salon Permanent.



## LE DOCTEUR MÉTAL

vous présente sa **NOUVELLE** lampe à filament à oxyde :

LA

## MICRO-METAL

## 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'utilisation de cette lampe tous les renseignements dont vous pourriez avoir besoin

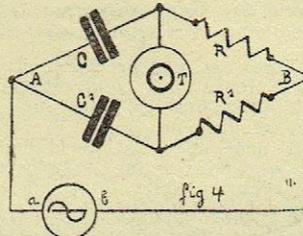
## METAL-RADIO

41, rue la Boétie  
PARIS



Les Artisans de la Radio, de leur côté, s'inscrivent au stand du Salon Permanent...

de base à toutes les mesures. La détermination d'une capacité étalon est une des choses les plus délicates de la technique radio-électrique; ceci tient à ce que la capacité en haute fréquence ne peut pas en toute rigueur se définir sous la forme de MAXWELL (2). En effet, les armatures d'un condensateur en circuit HF ne sont pas, à un instant donné, au même potentiel en chaque point. Par ailleurs, lorsqu'on déplace les armatures, on ne fait pas varier seulement la capacité, mais encore la self, de sorte que les mesures effectuées doivent tenir compte des variations d'impédance susceptible d'altérer la justesse des mesure.



M. François BEDEAU a défini dans *l'Onde électrique* (Déc. 1925, pp. 613 à 649 et Janv. 1927, pp. 19 à 31) une suite de considérations très intéressantes — expériences à l'appui

— relativement à la constitution d'une capacité-étalon. L'auteur indique que l'on peut réaliser un étalon de faible capacité en se servant d'une façon ingénieuse de la méthode des battements.

Les méthodes de laboratoire dont il est question dans l'étude ci-dessus peuvent atteindre une précision de  $1,6 \times 10^{-3}$  pour les variations de capacité et une précision de  $2,4 \times 10^{-3}$  pour les capacités fixes lorsque les valeurs à mesurer sont de l'ordre de quelques centaines d'unités électrostatiques. (On sait que l'unité électrostatique de capacité est le centimètre. Le microfarad vaut  $9 \times 10^9$  centimètres). Dans la pratique courante des condensateurs de T. S. F., on ne peut naturellement pas atteindre une telle précision, les amateurs ont le droit d'exiger toutefois des constructeurs des capacités étalonnées à 2 % près. Mais combien peu sont dans ce cas ! Il est évidemment impossible d'être fixé à 1/10 près si on constitue un condensateur par des bandes de celluloid, ou par de la matière moulée de qualité inférieure. Là comme ailleurs, une sélection méthodique s'impose.

Maurice HERMITTE,  
Ingénieur des Arts et Manufactures.

(2) MAXWELL pose que « la capacité est égale à la charge que prend un corps quand son potentiel est égal à l'unité, le potentiel de tous les corps avoisinants ayant la valeur zéro ».

### CENT MILLE CARTES D'ACHETEUR

donnant droit à l'entrée au *CONCOURS LEPINE*

au prix de 1 franc 50

sont mises gratuitement à la disposition de nos lecteurs.

Envoyer le coin numéroté 160 de la première page

et joindre une enveloppe adressée et timbrée.

### L'AFFAIRE ELECTROMUSICA

## L'Organisme de Défense de l'Acheteur est créé

En réponse à la circulaire qui a été adressée par la direction de *France-Radio* aux clients-créanciers des *Etablissements Electromusica*, nous avons vu cette semaine arriver à chaque courrier des adhésions à l'*Organisme de Défense* et des pouvoirs en règle confiant au Directeur de *France-Radio* le soin de représenter, dans cette affaire, les amateurs victimes de l'exploitation méthodique des Etablissements susdits.

Il est rendu compte ci-dessous de l'état actuel des choses.

M. de la TOCNAVE, Administrateur délégué de la Société *Electromusica*, nous avait demandé par pneumatique la semaine dernière un rendez-vous pour un jour indéterminé. Le pneumatique ne nous ayant touchés qu'après la mise en page de notre numéro, nous n'avons pu en faire état. M. de la TOCNAVE n'a pas pu accepter, ensuite, le rendez-vous que nous lui avons proposé. Au moment d'achever la mise en page de ce numéro, nous recevons de lui un nouveau pneumatique, auquel nous répondons en donnant nos lieu, jour et heure.

A parler net, nous ne prévoyons guère que l'entrevue aura un résultat réellement satisfaisant, M. de TOCNAVE nous ayant précisé dans son premier billet qu'il n'est pas dans ses intentions de désintéresser ceux de ses créanciers-clients qui ont cru devoir porter plainte. Il est fait aussi toutes réserves en ce qui touche les clients qui avaient un compte courant rue Choron...

Quoi qu'il en soit, notre dossier prend de jour en jour plus de poids. Les adhésions à l'*Organisme de Défense de l'Acheteur* se multiplient. L'Association sera déclarée dès les premiers jours de la semaine prochaine et nous serons dès lors en mesure d'agir avec décision.

Quelques-uns nous ont demandé, en adhérant, le taux de la cotisation que les membres de l'O.D.A. auraient à consentir pour subvenir aux frais des poursuites éventuelles. Nous ne saurions fixer aucun chiffre pour le moment. Quand l'O. D. A. aura des adhérents nombreux, une cotisation peu élevée pourra évidemment suffire. Nous acceptons donc, pour commencer, des contributions volontaires, dont chacun fixera le taux au prorata de ses moyens. Il sera publié, s'il y a lieu, chaque semaine une liste des contributions encaissées. Et nous nous piquons d'espérer que le nombre des adhérents ira s'accroissant rapidement.

L'accueil fait à notre projet montre que l'idée est enfin à maturité. Nous aurons l'occasion, au *Concours Lepine*, de nous éclairer sur les dispositions générales des sans-filistes parisiens, et qui ne sont pas, quoi qu'on puisse en croire en province, moins exploités que leurs collègues des régions éloignées de la capitale. Un registre sera ouvert au stand de *France-Radio* pour recevoir les adhésions. En même temps, nous nous occupons de trouver un bon avocat qui veuille se charger d'être le conseil juridique de la nouvelle Association.

EVERSHARP.

TOUTE LA RADIO A LA PORTÉE DE TOUS

## Considérations sur les Transformateurs BF

Nous insérons sous ce titre la deuxième partie de l'article dont la publication a été commencée n° 159, p. 2539. Rappelons que cette étude nous a été communiquée par un technicien spécialisé dans la construction des transformateurs industriels appliqués à la TSF.

Le lecteur débutant qui ne pourra pas tout d'abord tirer parti de ces considérations, à cause de leur appareil mathématique, y reviendra un jour ou l'autre, quand il aura appris, peu à peu et sans larmes, à l'école de France-Radio, à suivre les démonstrations données en forme « scientifique. »

Nous posons  $M^2 = K_1 L_1 L_2$  où  $K$  représente le coefficient de couplage. De plus  $\frac{R_1}{L_1} = \alpha_1$

et  $\frac{R_2}{L_2} = \alpha_2$  seront les grandeurs que nous appellerons respectivement amortissement

primaire et secondaire et enfin  $\sqrt{L_2 C_2} = \omega_2$  sera la pulsation de résonance de l'enroulement secondaire.

Afin de nous rendre compte du degré d'amplification des notes basses, nous rechercherons par exemple quelle est la fréquence

pour laquelle l'amplification tombe à  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

fois l'amplification idéale  $K.k.m.$  Pour cette

fréquence, nous avons évidemment  $\frac{R_1}{\omega L_1}$

$= 1$ , c'est-à-dire  $\omega = \frac{R_1}{L_1}$ . Nous en dédui-

sons que  $R_1$  doit être plus petit et  $L_1$  plus grand pour que cette fréquence limite soit assez faible. Si nous nous imposons comme limite de fréquence celle de 50 périodes p. s.

( $\omega = 314$ ), il faut que  $L_1 = \frac{R_1}{314}$ . La résis-

tance interne du tube A 409 est 10.000 ohms de sorte que la self-induction primaire du transformateur qui lui fait suite doit être

$L_1 = \frac{10.000}{314} =$  environ 30 Henrys.

Si nous imposons alors une valeur pour le rapport de transformation  $m$ , la self-induction secondaire  $L_2$  est également déterminée. Il convient de ne pas oublier que la valeur de  $m$  ne doit pas dépasser une certaine limite afin d'éviter que  $L_2$  ne devienne excessif. Etant donné que les meilleures méthodes d'enroulement ne permettent pas de réduire  $C_2$  au-dessous d'une certaine limite, il est clair que la valeur de  $\omega_2$  deviendra de plus en plus petite à mesure que  $L_2$  augmente. Reprenons maintenant notre formule (1). Nous voyons que pour les

petites valeurs de  $\omega_2$  le terme  $(I = K^2) \frac{\omega_2^2}{V_1^2}$

cesse d'être négligeable, surtout lorsque  $\omega$  devient assez grand. La même chose s'applique aux termes dans lesquelles figurent  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$ . Ceci signifie que le rôle joué par les fuites magnétiques et les amortissements devient plus considérable à mesure que  $\omega$  augmente. Le numérateur de la formule (1) peut atteindre dans ce cas des valeurs élevées, d'où il résulte que l'amplification  $\frac{V_2}{V_1}$

diminue.

Pour cette raison, les valeurs les plus courantes de  $m$  sont 3 ou 4.

Pour des valeurs déterminées des paramètres  $K$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ,  $\omega_2$ ,  $k$  et  $m$ , la formule peut être représentée graphiquement par une figure qui montre qu'un transformateur présentant de fortes fuites magnétiques, c'est-à-dire pour lesquelles la valeur  $K^2$  est petite (ces fuites sont dues à une mauvaise construction du noyau en fer doux) présente un maximum aigu.

La conséquence de cette circonstance est que lorsque l'amplificateur se compose de plusieurs étages, il a une tendance à l'ac-

crochage de cette fréquence.

A première vue, il semble désavantageux que l'amplification diminue rapidement pour les fréquences élevées. En réalité, cette circonstance constitue plutôt un avantage. Pratiquement, les fréquences existant dans la parole ou dans la musique ne dépassent pas 10.000 périodes par seconde. La fréquence 8.000 doit encore se trouver dans la région où l'amplification présente une valeur suffisante, puisque les harmoniques des consonnes  $S$  et  $F$  qui doivent rendre celles-ci intelligibles ont des fréquences à cet ordre de grandeur. La chute rapide de l'amplification pour les très hautes fréquences est très avantageuse parce qu'elle évite que les oscillations de haute fréquence, qui dépassent le détecteur, ne puissent être introduites dans les circuits basse fréquence de l'appareil récepteur et y provoquer des distorsions très considérables. Dans les appareils superhétérodynes, ceci est surtout important pour l'amplification moyenne fréquence de 30.000 périodes qui diffère assez peu des fréquences acoustiques.

La première de ces conditions auxquelles doit satisfaire un amplificateur basse fréquence et que nous avons envisagées plus haut est que les composantes des vibrations originales doivent se retrouver après l'amplification. Ceci implique que la composante nouvelle ne doit pas être introduite au cours de l'amplification. La naissance de composantes parasites est accompagnée de celle des courants de grille de la lampe alimentée par l'enroulement secondaire du transformateur. Ces courants de grille provoquent un redressement partiel qui donne lieu à l'apparition de notes de combinaison entre les diverses composantes et qui étaient inexistantes dans les oscillations primitives. Il importe donc, à ce point de vue, d'appliquer à la grille de cette triode une tension négative permanente suffisante pour empêcher que les oscillations, même les plus fortes, ne puissent à aucun moment rendre la grille positive par rapport au filament.

Le noyau de fer doux du transformateur doit aussi retenir l'attention. Afin d'obtenir une forte self-induction des enroulements, il est nécessaire que la perméabilité magnétique du fer soit suffisante. Or l'expérience montre que cette perméabilité diminue lorsque l'aimantation par le courant continu, qui est ici le courant anodique moyen du tube amplificateur, augmente. La section du fer et la qualité de celui-ci devront être choisies de telle façon que le courant anodique normal parcourant l'enroulement primaire du transformateur ne puisse saturer le fer.

IGNOTUS.

=====

### AUX PROCHAINS NUMEROS :

- Notes pratiques sur la Construction des Accus. par Maurice GIGOUT ;
- Toute la Radio à la Portée de Tous. — Explication analogique du Fonctionnement des Tubes à Vide, par Léon FOREST ;
- Cinquième lettre au Bricoleur, par B. PIERRE ;
- Ecoute économique et Fidélité de Reproduction. — La Question du Haut-Parleur, par André POISSON ;
- Construction économique d'un Bécône, par l'Abbé Paul DAPSENCE ;
- Réalisations d'Amateur. — Un Push Pull à Tri-grilles appliqué au Super, par M. WIBROTTE ;
- Nouveaux Essais et Autopsie des Bobinages M. F. ACOR, par J. LAFAYE ;
- En Mag' du Courrier Technique. — Notes pratiques sur le Cadre Colasse' par Luc PILLANT.

Etablissements

# ARNAUD

S. A. au Capital de 2.500.000 Francs

SIÈGE SOCIAL :

3, Impasse Thoréton, 3  
PARIS (15<sup>e</sup>)

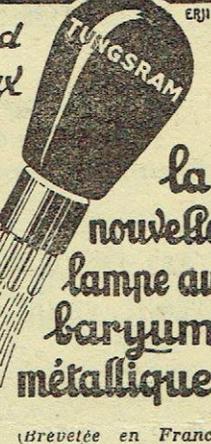


SERVICE COMMERCIAL :

3, Rue de Liège (9<sup>e</sup>)

PENSEZ A VOUS REABONNER

Un bond prodigieux dans le progrès de la T.S.F.



la nouvelle lampe au baryum métallique.

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

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

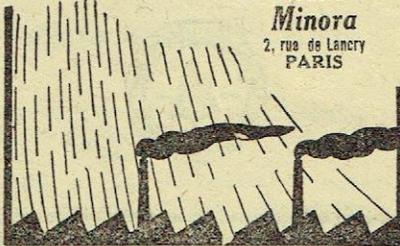
Consommation de courant moindre, Amplification plus grande, Sensibilité augmentée, Durée plus longue.

Notice sur demande

Société

**Minora**

2, rue de Lancry  
PARIS



On leur y fournit tous les renseignements concernant leur statut légal.

LA PAROLE EST A NOS LECTEURS

I. -- Le Règne des Ondes courtes arrive

Depuis nos auditions publiques de PCJJ à *Magic City*, l'écoute de la diffusion sur ondes courtes a fait un grand pas à Paris, et le MC 18, dont nous nous sommes servis pour les auditions publiques est maintenant dans de nombreuses mains.

Nous reproduisons ci-dessous les résultats qu'obtient avec ce récepteur un amateur français bien connu, M. Sassi.

Nous avons reçu la lettre suivante :

J'ai le plaisir de vous communiquer les résultats que j'ai obtenus avec le récepteur M.C. 18. Antenne : 10 mètres (peu dégagée).

Terre : Robinet d'eau.

I. — Ecoute du 9 août, à 19 heures : P.C.J.J. Philips-Radio.

Sur 2 lampe : très fort haut-parleur.

Sur 3 lampes : audible à 30 mètres en dehors de la maison — et probablement, beaucoup plus loin.

II. — Ecoute du 11 août, vers 22 heures. (Ecoute spéciale de la graphie sur 2 lampes).

Nombreux amateurs : français, anglais, belges, espagnols, portugais, allemands, italiens; etc. et aussi :

EU 15 RA russe sur 36 m. r. 9.

EC 1 RT tch. slov. sur 42 m. r.9.

Postes officiels :

WIK, Amérique du Nord — 22 m., r. 8.

SPP, Rio de Janeiro — 14 m. 50, r. 9.

LP 2, Buenos-Aires — 14 m. 50, r. 9.

XOM, Chine — 26 m., r. 7.

WEPX Rocky Point N.Y. — 32 m., r. 8:

ANH, Java (Malabar) — 17 m. 4, r. 6.

III. — Ecoute du 12 août, 5 heures.

Amateurs toujours sur 2 lampes.

Amérique du Nord, NU 8 DCC, r. 6.

— 3 SS, r. 6.

— 1 CMF, r. 8.

— 1 AFB, r. 5, r. 8.

— 3 CDN, r. 6.

— 4 ACV, r. 7, r. 8.

— 1 ACK, r. 9.

Amérique du Nord, NU 1 AFB, r. 5, r.6.

— 1 KB, r. 6.

— 2 APL, r. 9.

— 2 AQL, r. 7.

— 2 EC, r. 9.

— 2 OW, r. 8.

— 2 JT, r. 5.

— 4 NU, r. 8.

— 2 COM, r. 8.

Equateur : SE, 2AV, r. 7.

Canal zone NZ SFR, r. 9.

Et enfin Nouvelle Zélande OZ 4AO, r. 5.

J'ai pris seulement les indicatifs des postes remarquables par leur intensité. Beaucoup d'autres émissions étaient reçues r. 6, r. 3. Je me demande dans quel formidable QRM j'aurais été plongé si j'avais disposé d'une antenne convenable !

SASSI.

Ex 8 AQ, Arpajon (S.-et-O.).

Cette liste de résultats est édifiante. Nous utiliserons la semaine prochaine en réponse à une question qui nous a été adressée par un lecteur de Tunisie, au sujet d'une annonce parue dans un journal régional. On verra, en cette occasion, sous un nouvel angle, le tort immense que fait à la Radio française en général la carence du S.P.I.R. devant l'épidémie de publicité mensongère. Le lecteur moyen en arrive, comme il était fatal, à ne plus croire à rien de ce que disent les annonces, même quand les annonces disent vrai.

II. -- Encore ce Poincignon !

Ce n'est pas seulement en Belgique que Jean-Gabriel a provoqué, en nous attaquant, dans un but facile à comprendre, l'animadversion générale. La lettre dont voici copie montrera comment, en Turquie, où nous comptons un nombre important de lecteurs, on surveille dorénavant avec une curiosité aiguisée les insertions du Haut-Parleur.

Nous avons reçu la lettre suivante datée de Bakir-Keuy 31 juillet :

Lecteurs assidus, quoique fort éloignés de *France-Radio*, nous suivons avec grand intérêt votre série d'articles paraissant depuis quelque temps sur Jean-Gabriel Poincignon.

Non seulement nous vous accordons pleinement raison, mais encore nous nous permettons de vous dévoiler, à vous ainsi qu'aux nombreux amis lecteurs de *France-Radio*, quelques-unes des plus récentes supercheries du fameux « directeur-fondateur ».

1° Est-ce que Jean-Gabriel Poincignon, directeur-fondateur (mais non gérant) du *Haut-Parleur*, comprend en réalité tout ce qu'il publie dans son journal soi-disant scientifique ?

Quant à nous, nous en doutons fort, et voici pourquoi :

Dans l'un des derniers numéros du *Haut-Parleur*, nous avons remarqué un montage à mono-lampe bigrille, pouvant donner, d'après Jean-Gabriel, du haut-parleur. Ce montage nous ayant paru intéressant, nous l'avons réalisé consciencieusement et avec un bon matériel. Résultat nul, alors que tous autres schémas préconisés par *France-Radio* et autres revues sérieuses nous ont toujours réussi.

Loïn de donner du haut-parleur, le montage n'a pas même fonctionné au casque. Cela ne nous a pas paru étonnant, comme vous pourriez le penser, d'autant plus que nous avions expérimenté, ces derniers temps, bon nombre de schémas du *Haut-Parleur* et que les résultats en avaient été négatifs.

Il n'est donc pas difficile de juger de l'inanité de la plupart des « soi-disant » schémas du directeur-fondateur, utiles tout au plus à faire passer à ses lecteurs avisés un quart d'heure d'hilarité.

2° Et que faudra-t-il dire de la probité et de la loyauté de Poincignon ? Vraiment, il ne faut pas ouvrir son dossier à cette page, car ces vertus ne lui sont pas précisément connues et les scrupules du sérieux journaliste encore moins...

Voici ce qui nous oblige à nous exprimer de la sorte :

Pourquoi *France-Radio* répond-il si rapidement à toute demande accompagnée de timbres pour réponse, tandis que Jean-Gabriel reste muet comme une carpe en la même occurrence, sur-

tout quand les explications demandées concernent ses propres schémas ? Sans doute trouve-t-il plus sage et plus économique en même temps d'empocher les timbres de retour, s'épargnant ainsi la peine de répondre, ne fût-ce que brièvement... Croquant de prime abord que ses occupations nombreuses et variées (?) ne lui permettaient pas de répondre personnellement, nous avons vainement cherché quelques lignes dans son *Courrier*. Mais non, rien de cela... Peut-être la distance qui nous sépare en est cause ?...

Nous pensons que ces quelques lignes édifieront une fois de plus, aux nombreux lecteurs de *France-Radio*, la véritable figure de charlatan de Jean-Gabriel. Ce n'est pas qu'il « sert l'amateur sans s'en servir », comme il le dit en tête de son journal « pratique, artistique et amusant des amis de la Radio », mais au contraire il se sert de l'amateur sans le servir...

Nous conseillons donc sincèrement à nos amis lecteurs de ne gaspiller ni leur argent ni leur temps à essayer vainement les schémas de Jean-Gabriel ni à demander son avis sur tout ce qui touche de près ou de loin la Radio. Une bonne recommandation que nous pouvons leur faire, c'est de lire régulièrement *France-Radio* s'ils veulent sérieusement « faire de la radio ».

Espérant que notre humble lettre paraîtra bientôt dans votre estimable journal, veuillez agréer, nos meilleurs sentiments.

M. TALHA et A. TULLIAN, à Constantinople.

En manière de commentaire, nous nous contenterons de citer cet extrait d'une autre lettre, d'un de nos lecteurs de Paris :

2° Dans le *Haut-Parleur*, n° 155 du 12 août à la page 1.529, dans « notre courrier », en réponse à la demande de M. Leparmentier, on peut lire :

« Un condensateur ayant un isolant — air pour les condensateurs variables et mica ou étain pour les condensateurs fixes... »

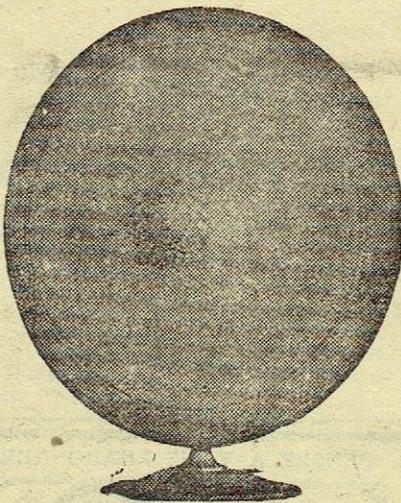
J'avais toujours pensé que le métal étain était conducteur. On se fait de ces idées fausses !...

Nous rappelons à nos lecteurs que, d'après le modeste témoignage de Jean-Gabriel, la rédaction du *Haut-Parleur* est assurée par les « meilleurs techniciens de France ». Que serait-ce s'ils étaient moins bons ?

Connaissez-vous  
le nouveau  
Haut Parleur

**BI-CONE**

Type Western  
Electrio



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<sup>e</sup>)

**RADIO-JOUR**



Nous ne disons pas qu'il n'y a de bon que ce que F.R. recommande...



# Courrier Technique

*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. 3.694. — M. Henri Serquin, à Cauderán :  
A fait l'acquisition, dans un moment d'égarement d'un poste Snap. Demande comment faire pour en tirer partie.

R. — Il est très difficile d'arriver à ne pas tout perdre, car la plupart de ces postes ne contiennent que du matériel d'avant-dernier ordre (nous réservons une dernière place au cas où il existerait une construction employant exclusivement du matériel Serf). Il est à peu près établi que le mieux à faire serait de démonter le récepteur et de se servir de certaines pièces détachées utilisables pour reconstituer un autre appareil qui puisse au moins servir à une réception quelconque.

La marque Céma que vous employez comme haut-parleur, n'est certainement pas à incriminer.

D. 3.697. — M. Bido à Bordeaux :  
Nous demande comment confectionner un petit appareil pour nickeler ou argenter de petits objets métalliques.

R. — Il faut, pour faire de la galvanoplastie, disposer d'un bac en matière isolante, pouvant contenir le ou les objets à recouvrir de métal d'une anode du métal pur qu'on veut déposer, et de quelques volts de piles à débit constant ou mieux d'accumulateurs. Le bac doit être rempli d'une solution d'un sel du métal à déposer.

Voici des formules d'électrolytes à employer (Daniel Courtois) pour le nickelage.

Faire dissoudre à saturation, dans de l'eau distillée chaude du sulfate double de nickel et d'ammoniaque exempt d'oxydes de métaux alcalins et alcalino-ferreux ; la dissolution se compose en poids de :

Sulfate double de nickel et d'ammoniaque : 1 partie ;

Eau distillée : 10 parties.

Filtrer après refroidissement.

Employer une plaque de nickel comme anode et suspendre les pièces à nickeler dans le bain par un fil de cuivre nickélé.

Argenture. — On fait dissoudre 150 grammes de nitrate d'argent dans 10 litres d'eau ; on ajoute 250 grammes de cyanure de potassium pur, en agitant jusqu'à parfaite dissolution, et on filtre. On obtient un vieillissement artificiel du bain en y ajoutant 1 à 2 millièmes d'ammoniaque.

Quand l'anode noircit, il faut ajouter un peu de cyanure ; quand elle blanchit un peu d'azotate d'argent. Avec un courant normal un bain qui contient trente grammes d'argent par litre laisse déposer 2 grammes par heure et par décimètre carré (M. Decrespe).

Il faut nettoyer très soigneusement les pièces avant la galvanoplastie, on les frotte d'abord avec une brosse métallique, puis on les dégraisse avec une solution de potasse et on les décape dans un bain d'eau acidulée. Pendant toutes ces opérations, l'objet n'est jamais touché avec les doigts, mais avec des pinces ou des gants en caoutchouc.

L'intensité du courant dépend de la surface à recouvrir de métal, de façon que le dépôt soit adhérent et solide.

Il faut pour le nickel 0,15 à 0,3 amp. par décimètre-carré à métalliser et 0,15 à 0,5 pour l'argent.

Si le courant est trop fort ou le bain trop peu chargé de sels le dépôt est noir et pulvérulent ; il est au contraire cristallin, dur et cassant si le courant est trop faible ou la dissolution trop forte.

D. 3.698. — M. Müller, à Paris :

Nous demande une formule de liquide immobilisé pour accumulateurs.

R. — Il n'existe pas de bonnes formules de liquide immobilisé pour accumulateurs.

Tous ont un inconvénient plus ou moins grand : ou ils assurent rapidement la sulfatation de l'acou, si ce dernier n'est pas l'objet de soins constants, ou ils diminuent considérablement la capacité.

Le remède le plus inoffensif consiste à immobiliser le liquide avec de la sciure de bois ou mieux, avec de la laine de verre qui est neutre. Le seul inconvénient est ici une augmentation de la résistance interne de l'accumulateur, inconvénient sans conséquences, si le débit est faible.

Il existe un liquide immobilisé à base de sil-

cate de soude donnant d'assez bons résultats, mais qui est très difficile à préparer. Il demande en effet un tour de main spécial pour qu'il ne se prenne en gelée que lorsqu'il a été versé dans l'accumulateur.

D. 3.699. — M. A. Reit, à Ivry :

Soumet l'idée de constituer des oscillatrices qui, mises en série, en parallèle ou en combinaison avec les deux montages serviraient à la réception des très petites, petites, moyennes et grandes ondes.

1. Demande conseils à ce sujet.

2. Demande la suite de l'autopsie des bobinages MF.

3. Quel est notre avis sur les Orthoformers Brunet ?

4. Conseils sur le choix de plusieurs H.-P.

5. Peut-on utiliser une oscillatrice d'une marque avec des transfo MF d'une marque différente ?

R. — 1. Cette disposition est certainement réalisable bien que nous ne l'ayons pas utilisée. Pour vous communiquer des données exactes de construction, il faudrait avoir procédé, auparavant, à des essais expérimentaux.

2. Nous la continuons et donnerons les résultats d'essais de tous les principaux bobinages actuellement sur le marché.

3. Nous les faisons examiner.

4. Ce n'est qu'une question d'appréciation personnelle et qui dépend de l'oreille de l'auditeur. Nous vous conseillons de toujours les écouter avant d'en faire l'achat.

5. En principe, oui, mais il faut vous assurer auparavant que les oscillatrices adoptées permettent d'obtenir, par interférence avec l'onde incidente, une fréquence résultante correspondante à celle sur laquelle sont accordées les MF adoptées.

D. 3.700. — M. L. Michaud, à Paris :

Demande comment opérer le réglage des étages MF d'un super en intercalant un milli dans les différents circuits plaque.

R. — Le milli étant intercalé en série, vous opérez le réglage du circuit au moyen du condensateur variable qui accorde vos transformateurs. Une déviation maximum de l'aiguille du milli indique la pointe de résonance recherchée. Il est bien entendu que le maximum d'un étage n'est pas le même que celui de l'étage suivant.

D. 3.701. — M. X., à X... :

1. Quelle différence y a-t-il entre une détectrice à réaction et un montage Flewelling ?

2. Où trouver du cuivre pour la Pile Callaud ?

R. — 1. Ce sont deux montages différents : le premier est une lampe Autodyne simple, alors que le second relève de la super-réaction. Difficilement comparables.

2. Chez Poulenc, rue Vieille-du-Temple, 92, à Paris (4<sup>e</sup>). La grosseur du cuivre dépend bien entendu du débit demandé.

D. 3.702. — M. André Bonnet, à Choisy-le-Roi :  
Possède un récepteur 3 lampes avec lequel il trouve plus de sélectivité avec accord direct qu'avec un Bourne.

1. En demande la cause.

Se plaint de la rupture du Tantale d'une scapape à l'endroit de la jonction avec le conducteur. Demande le remède.

3. Construction d'un accu de 4 volts.

R. — 1. Cela est anormal et ne peut venir que d'un très mauvais choix des bobinages d'accord lorsque vous employez le circuit d'accord en Bourne.

2. Cette rupture est très normale. On l'évite en faisant baigner l'endroit où se fait la réunion : Tantale-Plomb, dans un bain d'huile.

3. Voyez le n° 141, page 2.247.

D. 3.703. — M. Lucien Lutzwiller, à Paris (15<sup>e</sup>) :  
A fait de multiples essais avec des bobinages MF n'obtient de résultats encourageants avec aucun. Demande conseil et voudrait savoir :

1. S'il est possible d'obtenir de meilleurs résultats en mettant 3 MF au lieu de 2.

2. Est-il possible de mettre un tesla d'une marque et des MF d'une autre ?

3. Demande si le prix de 28 francs pour une vis de réglage de H.-P. Brown n'est pas excessif ?

## 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<sup>e</sup>)**

**Mais nous disons que ce que F.R. recommande et au-dessus de tout soupçon.**

# PHILIPS

Tout pour la T.S.F.

HAUT PARLEUR

REDRESSEUR DECOUPANT 4-80 V.

Pour avoir la qualité

pour courant alternatif

pour courant continu

APPAREILS DE TENSION ANODIQUE

Exigez la marque PHILIPS

TRANSFORMATEUR

REDRESSEUR DECOUPANT 80 VOLTS

ÉLÉMENT DE COUPLAGE

DEMANDEZ NOS NOTICES SPECIALES

R. — Il est effectivement très difficile de trouver des bobinages MF sans reproches, car il faut reconnaître qu'en dehors des procédés de fabrication souvent critiquables de certains constructeurs, l'établissement de ces bobinages présente d'assez grosses difficultés, si l'on veut obtenir des appareils d'un excellent rendement. Les marques *Unic, Acor, Thomson, Radio L.L.* sont bonnes, mais nullement exemptes de défauts comme vous avez pu le voir dans *France-Radio*.

2. Ce n'est pas très recommandable, car tous les bobinages MF doivent être établis pour constituer un ensemble disparate susceptible de vous donner quand même satisfaction.

3. Nous admettons qu'il y a le change qui intervient, mais on est en droit de se demander si ce n'est pas une vis en cuivre incrustée d'or !!

D. 3.704. — M. X., à Bourg-la-Reine : Où acheter un bon millampère ?

R. — Les deux marques ci-dessous comptent parmi les plus sérieuses : *Carpentier et Chauvin et Arnoux*. Vous pourrez vous les procurer à *Radio-Globe*.

D. 3.705. — M. Georges Roels, à Paris (7<sup>e</sup>) : Sur antenne intérieure au 1<sup>er</sup> étage, reçoit avec un 3 lampes (1 D. et 2 BF) et n'obtient que les parisiens. Demande comment faire pour obtenir la réception de postes éloignés.

R. — Vous êtes à un étage trop peu élevé pour recevoir d'autres postes que les parisiens sur antenne intérieure. Nous vous conseillons deux solutions possibles : Mettre une antenne extérieure ou ajouter une ou deux HF devant votre poste actuel.

D. 3.706. — M. S. Deré, à Paris (15<sup>e</sup>) : Demande conseils au sujet d'un schéma avec gabarit d'un changeur de fréquence.

R. — Vous pouvez fixer votre choix avec une égale chance de succès, soit sur le *Tropadyne Hermitte-Mousseron*, soit sur le *Protée 125*, ce dernier étant à lampe oscillatrice bigrille.

D. 3.707. — M. Géo Masure, à Sartrouville : Possède un récepteur comprenant 2 H.F. à transformateurs semi-apériodiques et n'obtient aucune sélectivité.

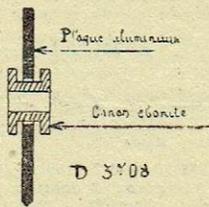
1. En demande la cause.  
2. Quel est le H.-P. que nous conseillons dans les 200 francs.

R. — 1. La présence de deux étages sémi-apériodiques ne peut vous apporter aucune sélectivité et les ennuis que vous nous signalez ne sont pas pour nous étonner. Vous auriez tout avantage à monter le F.R. 100 en le constituant au besoin avec un système d'accord en Tesla.

2. Le « Lu » vous donnera certainement toute satisfaction. Nous vous le conseillons.

D. 3.708. — M. R. Bouffard, à l'Isle d'Espagne : Demande :

1. La construction de transfo HF.
2. Où peut-on les acheter tout faits ?
3. Se plaint du manque de netteté de ses réceptions avec son appareil actuel : 2 ou 3 HF par inverseur, 1 D. et deux BF, 1 à transfo, l'autre à résistance.
4. Ne peut arriver à prendre les P.O. avec son montage comportant 1 HF résistance.
5. Un poste récepteur des types *Tropadyne* ou *Strobodine* serait-il préférable ? Pour les ondes courtes ?
6. Comment isoler les pièces que l'on monte sur un panneau aluminium ?



R. — 1. Voyez nos numéros 47, réponse 1.066 ; 27, page 428 ; 61, page 973, rép. 1.446 ; 79, page 1.259, rép. 1.996 et 136, page 2.173, rép. 3.433 qui traitent cette question.

2. A *Radio-Globe*.

3. Le manque de netteté ne s'explique que par une mauvaise adaptation de l'ensemble : lampes, transfo et H.-P.

4. C'est tout à fait normal : alors que dans un circuit accordé comme système de liaison HF les capacités parasites de la lampe et de ses connexions entrent en jeu pour faire l'accord sur la  $\lambda$  à recevoir, la résistance lorsqu'elle est employée dans le circuit HF ne peut se prêter à ce procédé. Impossibilité, en pratique, de recevoir les ondes au-dessous de 600 mètres par ce moyen.

5. Préférer sous les rapports sensibilité et sélectivité, mais non pour la pureté. Pour les ondes courtes nous voyons mieux l'emploi d'un simple *Reinart* à 3 lampes.

6. A l'aide de canons en ébonite et qui servent de pièces de passage pour les axes de fixation des divers organes. Voyez le croquis ci-dessus.

D. 3.709. — M. Henri Champagnol, à Vesoul-Bellevue :

Nous soumet le schéma d'un récepteur 3 lampes (1 D. + 2 B.F.) destiné à fonctionner sur antenne unifilaire de 45 mètres. Nous en demandons la vérification.

R. — Nous vous le retournons rectifié, car il comportait plusieurs erreurs.

a) La résistance de détection est oubliée, ce qui ne permet pas à la grille de se décharger.

b) Le retour des circuits grilles de vos B.F. n'a pas lieu au —4. Tous vos circuits grilles se trouvent ouverts.

c) Une capacité de 1 à 3/1.000<sup>e</sup> manque en shunt sur le primaire du premier transformateur. Pour appliquer une tension plaque réduite à la lampe détectrice, il vous suffit de faire sa prise à une borne intermédiaire de la batterie anodique.

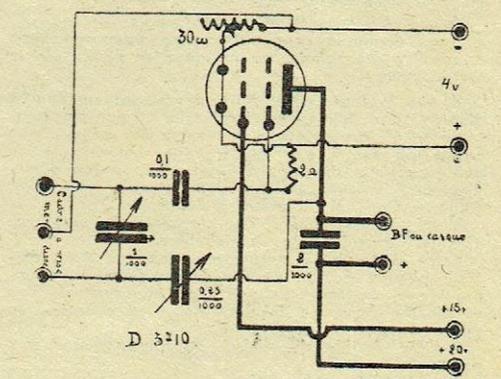
D. 3.710. — M. Georges Braun, à Altenberg :

1. Demande renseignements pour la construction de transformateurs M.F. de haut rendement. Demande comment il se fait que les F.A.R. n'ont pas besoin d'être accordés.

2. Demande schéma de montage d'un poste monolampe bigrille avec tension plaque réduite fonctionnant si possible sur cadre.

3. Quel est le meilleur montage neutrodyne à 5 lampes ?

R. — 1. De telles données ont été fournies aux numéros 58, page 922 ; 88, page 1401, et 142, page 3590. Les transfo F.A.R. sont comme les autres ; s'ils n'ont pas besoin d'être accordés, c'est que la capacité d'accord est à l'intérieur du blindage. C'est sans nul doute un avantage qui évite à l'amateur une mise au point ennuyeuse, mais cette amélioration n'est réelle qu'à condition d'être certain qu'un étalonnage rigoureux et individuel a été fait avant d'être livré dans le commerce.



2. Vous pouvez appliquer le schéma donné par notre collaborateur et ami, M. Maurice Hermitte, au n° 145 en le modifiant selon schéma ci-dessous.

3. Le meilleur est beaucoup dire, mais un des meilleurs. Voyez celui que nous conseillons au numéro 116, page 1855.

D. 3.711. — M. J. Fournier, aux Rodilles :

1. Le montage Hétéroflex a-t-il été expérimenté par des amateurs et quels sont les résultats obtenus ?

2. Idem pour le récepteur à double réaction du n° 133.

3. Renseignements sur la Pile Callaud, article de M. Kaplan.

R. — 1. Nous avons eu quelques demandes sur ce montage, mais aucun amateur ne nous a communiqués les résultats obtenus.

2. Même réponse.

3. Ecrivez à l'auteur à nos bureaux.

D. 3.713. — M. Descheneaux, à Paris (VII<sup>e</sup>) : Demande où se procurer du plomb pur pour faire des électrodes négatives de soupape électrolytiques.

R. — Chez David, 10, impasse Montlouis, à Paris (XI<sup>e</sup>).

D. 3.714. — M. Delahaye, à Champagne-sur-Seine :

Nous demandons, pour l'école qu'il dirige, deux excellents schémas de 3 et 4 lampes pour en permettre la réalisation par les élèves.

R. — Parmi différents bons schémas susceptibles d'être adoptés, nous vous conseillons les trois lampes décrites dans notre n° 130, page 2077, et dont le gabarit est en vente dans nos bureaux. Le F.R. 91-113 donné à la première page de ce dernier numéro est un 4 lampes que nous vous engageons à monter, mais dont le gabarit grandeur d'exécution n'a pas encore été fait. Il faudrait pour cela vous adresser à un de nos collaborateurs habituels.

Nos vifs remerciements pour votre contribution aux frais.

D. 3.712. — M. Haincourt Raphaël, à Paris (XIII<sup>e</sup>) :

1. Demande comment faire un transformateur H.F. avec des selfs nuds d'abeilles sur un support à 4 broches.

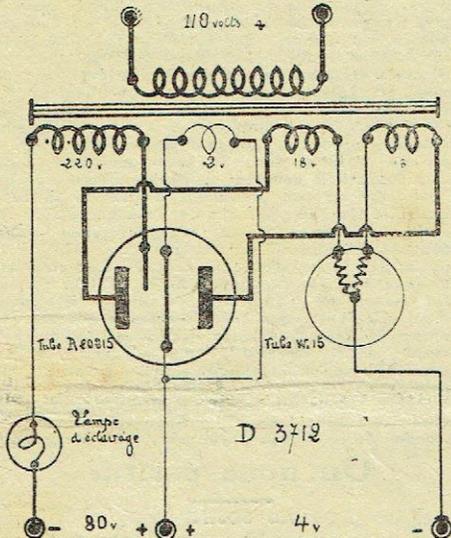
2. Quel chargeur conseillons-nous pour la re-

Apportez-y à vérifier les pièces de petit appareillage dont vous n'êtes pas sûr.

charge de batteries 4 et 80 volts ? Le rechargeur mécanique (vibreux) n'est-il pas préférable aux soupapes électrolytiques ?

3. Comment faire pour monter un dispositif de sortie seli de filtre-capacité pour protection du H. P. ?

R. — 1. Il vous faudrait accoupler deux selfs nids d'abeilles de valeur convenable en recherchant expérimentalement la meilleure distance à adopter entre les deux circuits. C'est à cette distance que vous pourrez mettre vos douilles-supports.



2. Nous vous conseillons, soit le rechargeur électrolytique au Tantale, soit le système redresseur électronique du genre Tungar ou Philips. Voici le schéma d'un rechargeur de ce genre, des Etablissements A.C.E.M.

3. Nous l'avons donné dans une précédente réponse.

D. 3.718. — M. Jelan Brel, à Limoges :

1. Quel est le type de bobinage Soléno dont il a été fait l'autopsie ?

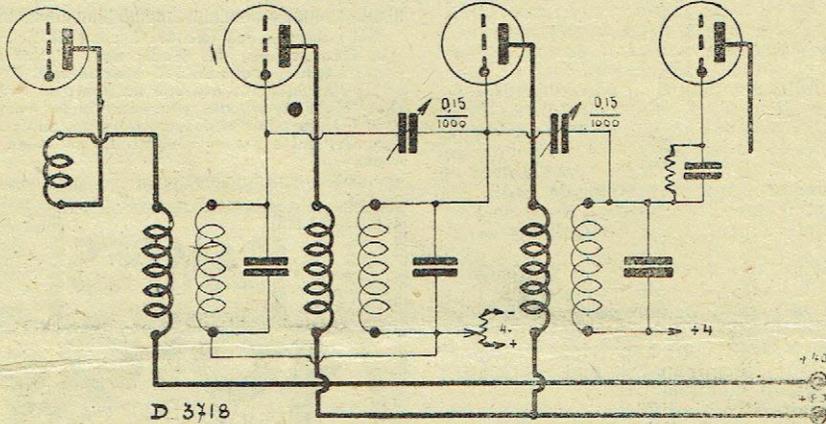
2. Est-il possible de neutrodiner ces transformateurs ?

3. Comment supprimer le bruit de souffle ?

4. La « portée » du poste sera-t-elle augmentée en neutrodinant l'appareil ?

5. Quelles sont les lampes recommandées dans un super ?

6. Que recommandons-nous ? Deux ou trois étages M.F. ?



R. — 1. Le type de bobinage est toujours le même, la présentation avec ou sans blindage seule diffère.

2. Voyez le schéma que nous vous proposons. Employez des petits condensateurs variables du genre Wireless à air.

3. En employant du bon matériel d'abord et en adoptant deux étages M.F. bien constitués et non trois mal montés.

4. Nous ne savons plus de quelle manière faire comprendre qu'un récepteur ne peut avoir une portée quelconque.

5. Cela dépend bien entendu de la marque adoptée. S'il s'agit de la Tungram prenez : oscillatrice M.R. 51, M.F.G. 408, détectrice G. 406, 1<sup>er</sup> BF : P. 410, 2<sup>e</sup> BF : P. 415.

6. Voyez paragraphe 3.

D. 3.715. — M. Emile Guérin, à Tours :

1. Un 3 lampes genre FR. 135 peut-il fonctionner sur antenne de 5 mètres de long et 7 de haut ?

2. Quel appareil, sinon celui-là, pourrait lui permettre de recevoir les postes français et certains européens avec l'aérien dont il dispose ?

R. — 1. Votre antenne est un peu courte et nous doutons que vous arriviez au résultat espéré.  
2. Avec une antenne aussi petite, nous croyons qu'un changeur de fréquence seul peut vous donner les résultats espérés. Vous pourriez, dans ces conditions, vous servir, soit de l'antenne dont vous disposez, soit d'un cadre bien constitué.

D. 3.716. — M. André Leroy, à Paris (XII<sup>e</sup>).  
Possède un récepteur monolampe bigrille E. Cante, sans tension plaque. Demande comment faire pour y adjoindre un bloc B.F. du commerce.

R. — Il vous suffit de relier les bornes de polarité correspondante sans aucun autre changement.

D. 3.717. — M. Vincent, à Romanèche-Thorins :

1. Sera-t-il possible de recevoir les principaux postes parisiens avec détectrice à réaction électrostatique sur cadre, système M. Hermitte ?

2. Possédant le 110 volts 50 périodes, est-il possible de s'en servir pour avoir une tension plaque redressée de 120 volts ?

R. — 1. Vraisemblablement oui, mais comme nous le disons toujours à nos lecteurs, ce sont des questions auxquelles on ne peut pas répondre avec certitude. C'est à vous d'essayer afin de vous rendre compte de ce qu'il est possible d'obtenir.

2. Montez le tableau de tension plaque donné au n<sup>o</sup> 140, page 2239 en employant un transfo donnant 250 x 250 au secondaire.

D. 3.719. — M. Coste, à Paris (18<sup>e</sup>) :  
Un récepteur 3 lampes fonctionnant bien en un endroit est transporté en un autre où son rendement est considérablement diminué. L'approche de la main renforce fortement l'audition. Demande quelle peut être la cause de ce changement.

R. — En dehors du fait très naturel qu'un appareil ne donne jamais les mêmes résultats en un endroit qu'en un autre, il semble d'après ce que vous signalez que la prise de contact au sol est défectueuse. Portez votre attention sur ce point qui constitue certainement la principale pierre d'achoppement à vos succès.

D. 3.720. — M. François Burnay, à Revin :

1. Un condensateur placé dans un circuit électrique forme-t-il une résistance et produit-il une chute de tension ?

2. Donne-t-il du courant continu ou alternatif ? Comporte-t-il du courant continu ? En alternatif. Comment calculer sa charge ?

3. Demande une bonne marque de lampes d'émission.

R. — 1. Aucun rapport. La résistance se laisse traverser par le courant continu en créant, dans le circuit où elle est intercalée, une chute de tension qui dépend de sa valeur. La capacité ne permet pas, tout au contraire, le passage du courant continu.

2. Vous faites erreur. Le condensateur ne peut être chargé qu'avec du courant alternatif. Il ne saurait trouver son emploi dans un circuit par-

couru par un courant continu. L'unité de charge électrique est le coulomb. Si  $I$  est l'intensité du courant constant de charge et  $t$  le temps pendant lequel passe le courant le nombre de coulombs est :

$$C = I \times t$$

Un condensateur chargé peut être laissé tel quel et conserve sa charge tant que ses armatures n'auront pas été réunies soit directement, soit à travers un circuit d'utilisation.

3. La S.I.F. de Malakoff peut vous fournir les lampes d'émission de toutes puissances que vous désirerez.

D. 3.724. — M. Georges Illy, à Marseille :

1. Quels sont les numéros qui traitent de la construction d'un super à changement de fréquence par bigrille.

2. Est-il nécessaire de mettre une HF devant ce montage ?

R. — 1. 125 à 129 de France-Radio.

2. Ce n'est pas indispensable, surtout pour mettre au point votre appareil. Une fois fini, vous pourrez essayer cette disposition, mais après seulement.



## SUPER-BABY

Superhétérodyne Radio L.L.

6 Lampes

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

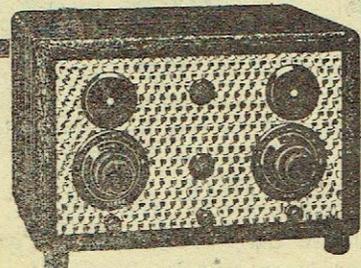
**Qualités mécaniques.** — 1<sup>o</sup> Contacts parfaits assurés par des connexions serrées et soudées par des procédés nouveaux. Plus d'écrous dont le desserrage provoque les panes. 2<sup>o</sup> Montage sur Thiolite, isolant nouveau, d'un pouvoir isolant considérable. 3<sup>o</sup> Montage du panneau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

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

Au comptant..... 8 800 fr.  
A crédit: 1<sup>er</sup> versement 810 fr.  
Le reste en 12 mensualités de 183 fr. 35 chacune.

Etablissement RADIO-L.L.

5, Rue du Cirque - PARIS



AIDEZ-NOUS EN VOUS ABONNANT

Et dites à vos amis qu'on leur y mesurera gracieusement tout ce qu'ils voudront.

CONTROVERSES EDUCATIVES

Une Lettre de M. P. David

Nous avons reçu la lettre suivante :

Dans vos numéros des 11 et 18 août, vous avez assez longuement critiqué un petit article paru sous ma signature dans l'Onde électrique de juillet. Je vous prie de porter à la connaissance de vos lecteurs le commentaire suivant :

1. But de l'article. — Je suis surpris que vous voyiez dans cet article une révélation et une manœuvre. C'est pour le coup qu'il y a distorsion...

Si vos lecteurs de bonne foi (c'est-à-dire, assurément, la totalité de vos lecteurs) veulent bien ne pas se contenter des extraits trop brefs que vous avez donnés, et lire attentivement l'article entier, ils verront que j'ai visé expressément tous les récepteurs à plusieurs circuits accordés, avec ou sans changement de fréquence.

En particulier, si un neutrodyne à réaction très poussée (c'est possible) donne la même sélection qu'un superhétérodyne, il produit, d'après ma formule, exactement la même distorsion.

Mon article a donc pour but de rappeler que dans un récepteur à circuits résonants successifs, la sélectivité et la fidélité sont en raison inverse, et que l'on a tendance, actuellement, à sacrifier la seconde aux dépens de la première.

Et cela n'est pas une révélation ; c'est un lieu commun. Cela a été dit dans de nombreuses revues françaises et étrangères. Nombre d'auteurs américains, en particulier, ont, depuis deux ans, signalé, calculé et mesuré expérimentalement avec courbes à l'appui, la distorsion résultant de cet excès de sélectivité. Permettez-moi de vous citer seulement :

FORTESQUE, Wir. World, 16 janvier 1924, p. 494-501.

TURDER, Exp. Wir. II, 25 octobre 1925, p. 801-809.

JARVIS, Proc. Inst. Rad. Eng., 15 mai 1927, p. 401-424.

GOLDSMITH, Proc. Inst. Rad. Eng., 14 octobre 1926, p. 5751603.

OAKLEY-SNYDER, J. Am. Inst. El. Eng. 46, juin 1927, p. 568.

DUNCAN, Electrical World, janvier 1928, p. 195.

Tous ces articles ont été analysés en leur temps dans l'Onde électrique ; je me tiens à votre disposition pour vous en fournir des extraits.

2. Le calcul est exact. — Après quelques chicanes insignifiantes, votre collaborateur reprend mon calcul et trouve que la distorsion calculée par moi « se réduit » dans le cas de trois circuits, à 1/95 ou 1/666.000 suivant qu'il y a, ou non, réaction.

J'accepte volontiers ces chiffres : tout le monde, en effet, estimera que cette distorsion « réduite » est encore formidable et pratiquement inadmissible.

3. Le calcul est applicable. — Votre collaborateur déclare énergiquement que ce calcul « ne correspond à rien ». Pourquoi ? D'abord parce que « la résistance du circuit est supérieure à 20 ohms. J'ai pris ce chiffre comme une moyenne, je maintiens qu'il est raisonnable. Votre collaborateur ne fera croire à personne qu'un bobinage à faibles pertes a une résistance de 1.000 ohms. Mettons donc 30 pour lui faire plaisir ; je lui laisse le soin de refaire le calcul, et de vérifier que la distorsion reste inadmissible.

Nous arrivons maintenant au nœud de la question. « On pourrait dire aussi » nous explique M. LAFAYE, que « le fonctionnement de la réaction n'est jamais assez précis pour que l'on puisse réduire la résistance apparente dans de telles proportions... Il y a des déphasages entre les étages, et certaines fréquences sont amplifiées plus que d'autres suivant une loi de hasard ».

Cette affirmation, entièrement inexacte, aura probablement surpris vos lecteurs autant que moi-même. En l'absence totale de preuves à son appui, je me contenterai de faire remarquer que la réaction a toujours été considérée comme équivalente à une diminution de résistance (1). Cela a été démontré (voir Gutton, Lampe à trois Electrodes, paragr. 52) ; ce-a est vérifié expérimentalement tous les jours. (Voir, par exemple, Manipulation, n° 22 de la Section Radio E.S.E.). C'est d'ailleurs le principe même des émetteurs et celui de la super-réaction.

Si, d'ailleurs, il en était autrement ; et si, comme le dit M. LAFAYE, la réaction amplifiait les fréquences « suivant une loi de hasard », ce serait déplorable, car cela causerait ainsi une distorsion nouvelle ; ce serait donc une raison de plus pour proscrire la réaction, ainsi que je le demande.

4. — Mes conclusions techniques étant ainsi bien établies, et cela seul est intéressant, je me permets un mot personnel.

Vous dites que mon article fait partie d'une campagne du Trust. Est-ce sérieux ? Je n'ai besoin de personne pour écrire que 2 et 2 font 4 et appliquer la formule des circuits résonnants. Cette formule et des applications numériques ont d'ailleurs été données par moi depuis plus de deux ans dans des conférences à la Section Radio de l'E.S.E. (Notice E.C.M.R., 7166). J'ai protesté contre l'excès de sélectivité des récepteurs, incidemment dans Annales des P.T.T. avril 1928, p. 278.

Enfin, que votre collaborateur et moi-même soyons, ou non, élèves de telle ou telle école, quel rapport cela a-t-il avec la question ? Veuillez agréer, etc...

Cette lettre est intéressante à plusieurs égards. Elle met en relief, d'abord, l'actualité essentielle des recherches que poursuivent nos collaborateurs sur la relation existant entre la sélectivité et la distorsion, surtout dans les montages à changement de fréquence.

Ensuite, elle contribue à éclairer le fond même de la discussion. Il ressort, en effet, des précisions formulées par M. DAVID que l'objectif pratique visé par ce technicien (proscription de la réaction, réduction de la sélectivité des récepteurs), coïncide très exactement avec le but auquel concourent les efforts convergents du Trust et de la Diffusion d'Etat. Nous nous contenterons pour l'instant de noter qu'on nous prépare, pour nos éternes, dans Paris même, deux super-postes qui, lorsqu'ils fonctionneront, soit ensemble, soit séparément, nous empêcheront bel et bien, que cela nous convienne ou non, d'écouter les émissions étrangères. La sélectivité alors, n'aura plus aucun intérêt, et toute réaction sera vaine. M. DAVID en prend aisément son parti : il tient (il nous l'a dit verbalement en propres termes) que l'amateur de radio n'a besoin que d'entendre un poste, mais de l'entendre parfaitement. Nous reviendrons sur ce sujet.

Nous laissons naturellement à notre collaborateur J. LAFAYE le soin d'apporter à l'appui de ses affirmations d'ordre technique discutées par M. DAVID les arguments qui conviendront. Mais il nous appartient de répondre au point d'ironie par lequel se termine la lettre qu'on vient de lire.

Il devrait être indifférent, sans doute, qu'on « soit ou non élève de telle ou telle école », quand il s'agit de rechercher la solution objective d'un problème quelconque.

En fait, M. DAVID sait bien qu'il en va autrement. S'il en doutait, nous nous permettrions de lui recommander la lecture d'un livre paru en 1919 : Politiciens et Polytechniciens, de Georges CLAUDE, qui a montré que même au péril du pays, en pleine guerre, devant l'ennemi, le « rapport » sur lequel il nous interroge a désastreusement joué. Comment douter, alors, qu'il joue en temps de paix, dans les questions qui nous occupent, où tant d'intérêts divergents et formidables, qu'on le veuille ou non, sont en cause ? E. B.

(1) Sous réserve d'un léger désaccord et d'une influence de l'amplitude, qui n'ont rien à voir ici.

Le Gérant : Edouard BERNABERT.

Imprimerie Spéciale de France-Radio 61, Rue Darnémont, Paris (18°)

A TOUTES FINS UTILES

Lettre ouverte à M. Lecornu

M. LECORNU, président de l'Union française de T. S. F., a reçu la lettre suivante :

Monsieur le Président,

On m'a mis sous les yeux cette semaine un numéro de T.S.F. Revue en date du 5 août 1928 portant en couverture votre photographie et où est inséré (page 4), sous le titre : T.S.F. et Correctionnelle, un article, non signé, dont le caractère délictueux ne saurait faire doute pour personne.

Si cette insertion ne pouvait être interprétée que comme une attaque émanant personnellement du gérant de T.S.F.-Revue, il n'y aurait pas à s'y arrêter. Mais il est notoire que T.S.F.-Revue sert de bulletin officiel à l'Union Française de T.S.F.

Je me permets donc de vous demander dans quelle mesure il convient à l'Union Française de la personne de son président, d'endosser la responsabilité de l'attaque que je vous signale.

Au cas où, avant de me répondre, vous auriez besoin de renseignements sur mon honorabilité, il vous serait facile d'obtenir toutes références en vous adressant par exemple, à M. le Général Ferrié.

La raison de l'animosité, d'ailleurs flatteuse, que nourrit contre moi votre secrétaire général est simplement la scandaleuse indépendance que je pratique, dans l'exercice de ma profession, à l'égard des grandes Compagnies dont il est l'agent rétribué.

Veillez, Monsieur le Président, croire à mes sentiments respectueux. Edouard Bernart, Chevalier de la Légion d'Honneur, Croix de guerre.

On nous écrit...

AU SUJET

DE LA PRODUCTION RADIOTECHNIQUE

Quant à la R. T., 1° toutes les lampes de retour revenant des dépôts ou des constructeurs sont démarquées, et le culot en matière moulée est modifié de cette façon : la lampe est fixée sur un tour, et, avec une lime, on enlève le moletage, point caractéristique des culots R. T., ce qui rend le culot lisse. Actuellement, 2.000 lampes R. 50 subissent le traitement. Ces lampes seront vendues soit en liquidation soit par Microlux suivant le type, car tous les types de lampes seront démarqués et un stock de 20.000 lampes doit être truqué.

2° Arrivée d'Amérique de lampes Raythéon, capable de débiter 350 M. A. sous 200 volts « output » ; ces lampes ont été distribuées à divers constructeurs, sans faire mention de leur origine.

3° Lampes R. T. 75, fabrication favorisée activement, avec un rendement médiocre 40 à 50 pour cent ; ces lampes sont en magasin avec les mentions premier, second ou troisième choix.

Nous devons des excuses à ceux de nos lecteurs qui, étant venus, dès jeudi, nous visiter au Concours Lépine, n'ont trouvé dans le Hall rien de ce qu'ils s'attendaient à y voir au point de vue attraction. Nous avons dû, pour établir les responsabilités à toutes fins utiles, recourir au ministère d'un huissier, qui a dressé constat. Le sabotage est évident.

L'OREILLE DE VOTRE POSTE LA LAMPE A.B. 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

RADIOFOTOS H.F. LAMPES FOTOS Une lampe étudiée pour chaque besoin. RADIOFOTOS M.F. RADIOFOTOS M.F. FABRICATION GRAMMONT

L'amateur débutant y trouvera tous les conseils pratiques généraux dont il a besoin.