

# FRANCE-RADIO

ORGANE HEBDOMADAIRE DE RADIO-VULGARISATION

Administration  
Publicité  
61, rue Darnémont, 61  
Paris (18<sup>e</sup>)

Rédaction  
Services techniques  
59, Avenue des Gobelins, 59  
Paris (13<sup>e</sup>)

DANS CE NUMERO

Lire le Schéma... et l'Ecrire, par B. PIERRE;  
Le Catéchisme de la Radio. — Le Milieu vibrant,  
par Léon de la SARTE;  
L'Amplificateur MF, par André LEMONNIER;  
Ecoute Economique et Fidélité de Reproduction. —  
Les Tensions d'Alimentation, par André POISSON;  
Un Récepteur à Montage variable, par le Docteur  
G. LANDEL;  
Influence de la Sélectivité MF sur la Distorsion BF.  
Détermination des Courbes de Résonance d'un  
Ampli MF, par Maurice HERMITTE;  
Retour sur l'Isolostradyne, par Paul JOIGNET;  
Lettres d'ailleurs. — Des Nouvelles du Coucou de  
Rennes, par TOURLOUROU;  
L'Organisation P.T.Tique, par M. MIDYÉMY;  
Sous le Signe de l'Etat, par EVERSHPARP;  
L'Erreur du S.P.I.R., par Edouard BERNAERT.

DEMONSTRATIONS DE PROPAGANDE

## PCJJ à Magic City

Nos démonstrations à Magic-City ont pris cette semaine tout leur caractère objectif. L'audition de PCJJ, donnée pour la première fois publiquement à Paris, a été particulièrement goûtée. En pleine canicule, en plein jour, cette musique entendue sans brouillages ni parasites a fait sensation. Ceux qui l'ont entendue ne peuvent pas comprendre pourquoi les Ogres qui se disputent le Monopole de l'Emission ne nous donnent, en ce temps de l'année, que les piètres concerts qu'on sait.

Et les autres démonstrations n'ont pas moins bien atteint leur but.

Les sans-filistes parisiens qui ont assisté, samedi dernier, à la première audition publique de PCJJ qui ait été donnée à Paris ne nous ont pas ménagé leurs félicitations. L'excellent concert d'Eindhoven a été apprécié avec d'autant plus d'enthousiasme qu'on l'entendait, malgré la température orageuse, en plein après-midi, sans le moindre brouillage et sans la moindre intervention

de la réception a été insérée aux n°s 143 et 144, la réception était absolument parfaite. La présence d'un très gros transformateur à proximité du Stand du Salon Permanent nous avait obligés à installer le récepteur dans la grande salle de bal de Magic-City, à l'étage, d'où descendaient au stand de France-Radio les fils de connexion aboutissant au haut-parleur. La démonstration n'a pas seule-

### SERVICES PUBLICS

## Sous le signe de l'Etat

Nous avons reçu la lettre suivante:

J'ai l'honneur de porter à votre connaissance la manière... élégante qu'emploie le Coucou Justin pour se faire de la réclame.

A la suite d'un concours de charades, j'appris par l'intermédiaire du micro que je recevais un stylo Bayard. Et j'attendis... Au bout d'un mois et demi et malgré trois lettres successives, je n'avais toujours rien vu venir... Ma troisième lettre, rédigée d'un ton comminatoire, me valut enfin la réponse que je vous joins dans la présente.

J'ai répondu à Justin que non seulement je ne comprenais pas facilement... mais qu'encore je ne comprenais pas du tout ses façons de procéder. Qu'en bon français, lorsqu'un speaker annonce : « Les gagnants recevront... » cela signifie qu'ils n'auront pas à se déranger, puisque la réception d'un objet par une personne implique obligatoirement l'envoi dudit objet par une autre personne.

Ma lettre a dû faire sensation, car, à l'émission de 18 heures, le 9 courant, le speaker a annoncé, à la suite d'un nouveau concours de charade : « Les gagnants recevront, lors de leur visite au studio... »

Sachant la campagne que vous menez contre le Coucou des P.T.T. et ses façons de procéder, je vous livre l'incident ci-dessus et vous prie de faire de ma lettre et de celle qui lui est jointe, tel usage que vous jugerez utile.

Mes sincères compliments pour l'intérêt et la bonne tenue constante de votre journal.

Jeannet.

A cette lettre était annexé l'original de la réponse officielle à laquelle il est fait allusion ci-dessus. Ce document, écrit sur papier à l'entête du « Radio Journal de France », et daté du Ministère des P.T.T. (sic), 103, rue de Grenelle, porte textuellement ceci :

Monsieur,

Votre lettre du 31 mai nous est parvenue. Les gagnants doivent venir retirer eux-mêmes leurs primes, car vous comprenez facilement que nous ne pouvons nous charger des envois. Nous conservons toujours une dizaine de jours les objets, après quel délai nous continuons à les distribuer. C'est ce qui vous explique que nous n'avons plus à l'heure actuelle de stylo Bayard.

Cependant veuillez vous adresser à M. Wertheim, 110, rue de Richelieu. Il pourra pensons-nous faire le nécessaire.

Croyez à nos sentiments distingués.

H. Rallu (?)

Sans commentaires, — pour le moment.

EVERSHPARP.



Cette photographie représente le stand de France-Radio à Magic City, d'où sont diffusés la musique et les communiqués aux Exposants et au Public, et où sont reçus les concerts Philips-Eindhoven.

de ces abominables parasites atmosphériques qui rendent si parfaitement insupportable l'audition diurne des meilleurs concerts étrangers sur ondes dites courtes de broadcasting. Nos lecteurs savent que PCJJ émet sur 31 mètres, avec une puissance suffisante pour être reçu à Paris, moyennant l'emploi d'un bon matériel, aussi fort que Radio-Paris. Sur le trois lampes M.C.18 du Comptoir général de T.S.F., dont la des-

ment permis d'admirer la modulation de PCJJ et l'excellence du récepteur utilisé. Elle a prouvé en outre que si les Ogres qui, en France, se disputent le monopole de la radiodiffusion cherchaient réellement à répondre au désir public, la technique actuelle de l'émission sur ondes courtes est suffisamment avancée pour leur en fournir les moyens. Que s'ils ne font rien dans ce sens, c'est donc, de deux choses l'une: ou

L'intérêt de cette audition dépasse ce que peut imaginer celui qui ne l'a pas entendue.

## Nos Gabarits

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

1° Tropadyne Hermitte - Mousse-ron;

2° Protée 125;

3° Emetteur à faible puissance décrit ou n° 121 de *France-Radio*, p. 1934, rép. 3.044.

Les deux premiers: 10 francs.

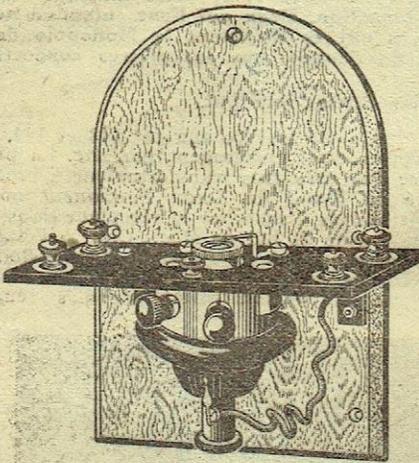
Le dernier: 5 francs.

### A MAGIC CITY

jusqu'au 26 Juin

## L'Etau-ampli

H. P. sur Galène



(Modèle définitif)

Breveté 1925 en France et à l'Étranger

**300 francs**

4, Rue de Clichy, 4  
PARIS (9<sup>e</sup>)

bien que leurs services techniques manquent des compétences nécessaires, ou bien (plus vraisemblablement) que le vœu de leur clientèle est le cadet de leurs soucis... La démonstration continuera sans arrêt jusqu'au 26 juin, date de clôture de l'exposition de *Magic-City*.

En démonstration quotidienne également, au stand de *France-Radio*, les appareils suivants, dont nos lecteurs, pour la plupart, connaissent les qualités diverses:

Le Lampemètre de Georges Mousse-ron et le Mavomètre; La D. à R. *Radio Globe* et un Super 5 lampes de la même marque; Un Super-Valise Reb; L'Hypermodulateur Lemouzy; Le Sphinx G.M.R.; Le Synchronisme *Radio L.L.* et un super pour réception de toutes ondes (de 15 à 3.000 mètres) de la même marque; Le M.C. 18 du Comptoir général de T.S.F.; Un ensemble microphone. pick-up, ampli et diffuseur des Etablissements Constable; Une installation Public Address du Matériel Téléphonique.

D'autre part, on peut voir au vaste stand du *Salon Permanent*, avec des réalisations modèles de nos principales créations, un échantillonnement très représentatif des pièces, organes et accessoires dont voici la nomenclature:

Accumulateurs S.E.M., Tudor; Boîtes d'alimentation: Balkite, Bardon, E.T.A. (Distributeur radioélectrique); Cadres Colase, Lambda, *Radio-Globe*, Reb; Casques: Radiojour, Thomson; Condensateurs fixes et résistances: M.C.B. (*Véritable Alter*), S.I.M.A.R.E., Radiojour, Wireless; Condensateurs variables: Bardon, Gravillon, Lambda, Sicra, Wireless; Haut-parleurs: Al-Ma, Céléstion, Etau-Ampli, Gaumont, Huvier, Lu, Philips, *Radio-Globe*, Western (Bi-Cone); Lampes: Megam, Philips, Tungram, Vateá; Pièces diverses: Bardon, Sicra, Wireless; Piles: Ajax, Hydra, Phoenix; Redresseurs: Ajax, Balkite, Tungar, Tantale H.C.; Transformateurs BF: ACEM, Bardon, Croix, Radiojour, Sicra, Thomson; Transformateurs HF: Acor, Méhue, Thomson.

Le tout en ordre, sans qu'aucune marque écrase ses voisines et ses concurrentes, la disposition de l'ensemble et de chaque détail dans l'ensemble n'ayant évidemment qu'un but: la documentation sérieuse du visiteur: soit exactement le contraire de ce qu'on voit contumacement dans les foires et expositions auxquelles nous ne participons pas.

Nous laissons à nos visiteurs le soin de décider si notre effort de propagande en partie double a réussi.

Ce que nous pouvons dire, c'est qu'il résulte des observations qu'on nous a spontanément faites que les visiteurs sans-filistes, même prévenus en notre faveur, ne s'attendaient à rien de tel. Quant aux autres, nous avons eu la satisfaction d'en persuader un bon nombre que la radio n'est pas du tout cette « antimusique » que les rauquements bien connus que certain haut-parleurs fameux leur avaient fait prendre en horreur...

Et c'est déjà, nous semble-t-il, un résultat appréciable. Le reste viendra en son temps.

A. RENBERT.

Achetez en Confiance

**L'Accumulateur**

**S.E.M.**

CAPACITÉ GARANTIE

L'Accu S. E. M. est le moins cher des bons accus:

**70 francs.**

En vente au *SALON PERMANENT*

A *Magic City* jusqu'au 26 juin

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

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

Prise intermédiaire  
P.O. en plus  
15 francs

Standard Micro  
mêmes prix

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

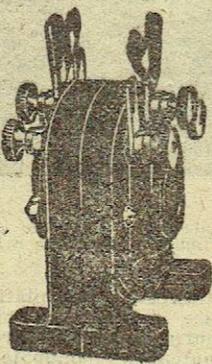
Prise intermédiaire  
P.O. en plus  
20 francs

Luxe Micro,  
mêmes prix

Emballage et port en sus

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

Pas d'expéditions  
contre remboursement



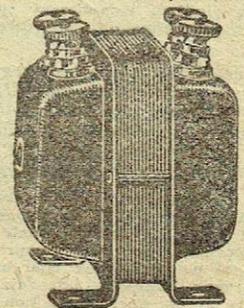
Transformateurs  
Haute et Moyenne  
fréquence

**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  
234, Rue de Valenciennes - PARIS - 16<sup>e</sup>  
Télégrammes: THOMSON - Téléphone: 12-23



Transformateurs  
Basse fréquence  
à haute capacité

D'autre part, nous ne nous adressons pas uniquement aux yeux du visiteur...

CINQUIÈME LETTRE A UN DÉBUTANT

# Lire le Schéma... et l'écrire

L'auteur reprend dans cet article le problème de la schématisation et le traite d'une d'une façon nouvelle.

Il est de fait que, pour pouvoir suivre avec intérêt les développements progressifs de notre vulgarisation, il faut que l'amateur nouveau venu commence par apprendre à lire un schéma. Et lire un schéma ne va pas sans écrire.

La méthode proposée ci-dessous a l'avantage de comporter une première initiation tant pratique que théorique. C'est réellement le b-a ba de la Radio.

Nous en arrivons, mon cher *Novice* et élève, à une partie de notre étude que, d'avance, vous craignez un peu. Plus ou moins mécano, plus ou moins bricoleur, vous n'êtes déjà pas très rassuré lorsque l'on vous présente un « bleu » de montage, et vous regardez plus encore de travers un schéma sur lequel les accessoires de votre futur poste ne sont même pas représentés « en personne naturelle ». Vous verrez cependant que tout se passera très bien, et que, à tout prendre, un schéma est plus facile à lire qu'un bleu. Il suffit de savoir par quel bout commencer.

Comme le nombre des dispositifs auxquels nous nous sommes arrêtés est assez réduit, je pourrais vous donner seulement des instructions détaillées relatives à ces dispositifs. Mais ce serait vous laisser prendre de fort mauvaises habitudes, trop répandues parmi les amateurs, et qui vous desserviraient grandement par la suite, lorsque vous serez amené, comme je le souhaite, à goûter en véritable amateur les joies de la Radio.

Apprenons donc à débrouiller un schéma quelconque.

mains huit ou dix postes et superpostes...

La bonne manière, c'est évidemment de comprendre ce que l'on fait et de procéder avec méthode. Or, ici, on doit avant tout distinguer entre les différents courants qui circulent dans les circuits de l'appareil.

D'abord, on a affaire à des courants continus produits par les batteries ou les redresseurs. Ces courants circulent bien au travers des résistances et pas du tout dans les condensateurs. Ils sont de différents voltages.

Ensuite des courants alternatifs, qui changent de polarité un certain nombre de fois par seconde: ce que l'on appelle leur fréquence. Ces courants, qui sont les courants proprement dits de la T.S.F., passent d'autant mieux au travers des condensateurs que ce nombre est plus élevé, et du même coup, d'autant plus mal dans les selfs de grande valeur et dans les résistances. Lorsqu'il est très faible (courants industriels à 50 périodes environ, il passe cependant bien dans les résistances et les selfs, alors qu'il faut des condensateurs de très grande capacité (de l'ordre du microfarad) pour leur livrer un passage facile. Par contre, les tres

fixes ne sont pas toujours étalonnés avec un soin suffisant, il convient cependant que l'amateur les observe avec soin, faute pour lui de pouvoir expérimenter avec une méthode suffisante des valeurs différentes; vous pourriez en effet, mon cher *Novice*, avoir, par exemple, avec un condensateur de détection un peu plus fort, des résultats un peu meilleurs sur un certain émetteur, mais vous auriez ensuite le regret de ne plus pouvoir prendre les ondes très courtes. Il en va de même pour les organes variables: une valeur un peu plus grande du condensateur d'accord réduisant le jeu de selfs nécessaires, mais ayant le même inconvénient.

Les résistances employées sont également d'une grande variété. En fait, tout enroulement a une résistance non négligeable, de quelques ohms pour les selfs, ce qui ne gêne pas la HF, à quelques centaines de mille pour les résistances justement destinées à arrêter toutes les oscillations en passant par quelques centaines d'ohms pour les enroulements de transfo BF, qui laissent fort bien passer les amplitudes musicales, mais arrêtent si bien la HF que l'on est obligé dans la plupart des cas de mettre entre les bornes du primaire du premier transfo BF un petit condensateur fixe destiné au passage de ces fréquences (encore que ce condensateur ait aussi pour but d'empêcher l'amplification de ces résidus indésirables par les lampes suivantes). La résistance des rhéostats et potentiomètres est plus ou moins gênante pour la propagation des hautes fréquences suivant que l'onde reçue est plus ou moins courte. En tout cas, il vaut mieux autant que possible, éviter le retour des HF au travers de ces résistances.

Les selfs laissent en général passage à tous les types de courants. Cependant, les selfs de choc, telles que la self à prises de notre premier schéma, ont justement pour rôle d'arrêter la HF. De même dans le filtre du redresseur, les grosses selfs à fer présentent une véritable barrière aux fréquences industrielles elles-mêmes.

Les enroulements des transformateurs sont à la fois des résistances de quelques centaines d'ohms, et des selfs de valeur assez grande: ils travaillent de ces deux façons.

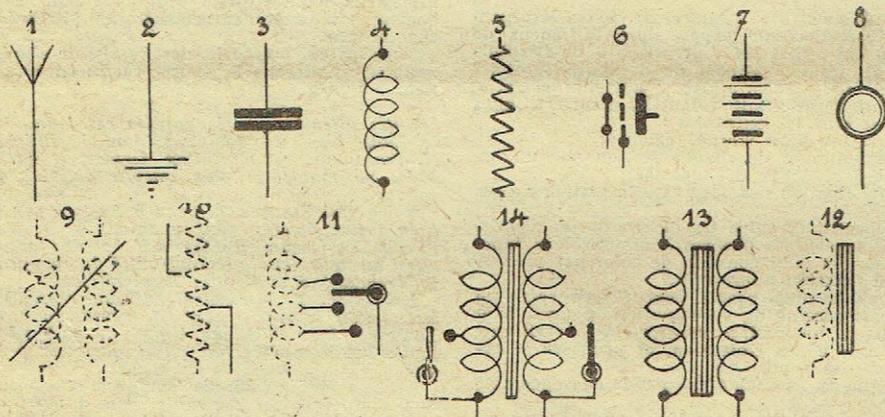
... Et finissant par les Connexions

Maintenant vous pourrez vous demander avec quelque logique où vont les fils qui partent de chaque borne des accessoires. Voyez alors les schémas dans leur détail. Si tel fil doit aboutir au pôle négatif de la batterie de chauffage, qu'importe que ce soit entre la première et la deuxième lampe, ou entre la seconde et la troisième. Qu'importe que les deux armatures d'un condensateur fixe soient aux deux pôles d'une batterie, puisque le continu ne passe pas? Et par contre, voyez-vous l'inconvénient qu'il y aurait à agir de même avec un condensateur variable dont les lames sont toujours sujettes à se toucher? C'est bien pour cela que nous avons mis entre le positif de plaque et la self de réaction un C.F. assez important pour ne pas gêner le cheminement de la HF.

Vous allez voir une autre chose. C'est que, si vous avez un ampli à résistances, il y aura une résistance assez importante entre la self de choc et la batterie haute tension. Alors, de deux choses l'une: Ou vous laisserez une self de choc à prises qui vous permet de doser la réaction, mais il faudra alors que la partie de HF qui passe puisse trouver un chemin, donc le lui offrir en shuntant la résistance de plaque par un C.F. de 0,2 à 0,3/16.000 de microfarad (et c'est là la solution que je vous conseille); Ou bien il faudra renoncer à contrôler la façon dont elle se « débrouillera » (pour reprendre un mot célèbre) et supprimer tout bonnement une self de choc qui ne sert plus à rien du tout.

Une fois bien comprises toutes vos connexions, vous pourrez vous efforcer à reconstruire votre schéma dans sa totalité, et non pas en le recopiant servilement, mais en modifiant un peu sa présentation, tout en vérifiant bien son équivalence avec le modèle proposé.

Et, quand vous aurez fait cela avec bonheur, pour le poste, et si besoin est le redresseur et son filtre, votre poste sera bien près d'être monté... B. PIERRE.



LES LETTRES. — 1. Antenne; 2. Terre; 3. Condensateur; 4. Self; 5. Résistance; 6. Lampe triode (le gros trait représente le filament, le trait interrompu la ou les grilles, et le rectangle la plaque); 7. Batterie de piles ou d'accumulateurs; 8. Téléphone.

LES ACCENTS. — 9. Organe variable (p. ex. ici, couplage variable de deux selfs); 10. Curseur (ici, curseur sur une résistance, c'est-à-dire rhéostat); 11. Manette à plots (ici, self à prises); 12. Noyau de fer doux (ici, self à fer).

EXEMPLES DE SYLLABES. — 13. Transfo BF (soit deux enroulements sur un noyau de fer doux); 14. Transfo HF aperiodique (soit le même organe, mais avec des valeurs différentes et deux manettes à plots pour court-circuiter une portion de ses enroulements).

Lire le Schéma...

Je suppose que vous connaissez déjà l'alphabet de notre langage: il ne comprend guère en pratique que les huit lettres de la figure auxquelles les quatre accents fondamentaux donnent des sens variés. Vous pouvez encore les appeler consonnes et voyelles et déchiffrer de véritables syllabes comme celle que constituent un transformateur BF ou le transfo HF aperiodique de la deuxième lettre. Une fois remarqué que les connexions qui se touchent et celles qui ne se touchent pas sont représentées de façon différente, vous serez en possession de ce langage vraiment typique de simplicité...

...Et l'écrire...

Mais ce n'est pas suffisant, mon cher *Novice*, et vous n'aurez une idée claire de votre schéma que lorsque vous l'aurez vous-même analysé et recomposé. C'est surtout parce qu'ils ne veulent pas s'astreindre à ce petit effort que tant de novices le resteront toujours, même après avoir construit de leurs

hautes fréquences correspondant aux ondes très courtes sont bloquées par des selfs et des résistances relativement faibles alors qu'elles cheminent sans difficulté dans des capacités extraordinairement réduites, telles que celles qui existent entre les douilles d'une lampe de T.S.F.

...En commençant par les Accessoires

De là résultent des observations capitales sur le rôle des différents accessoires du futur poste.

Les condensateurs fixes ou variables auront des valeurs d'autant plus fortes qu'ils seront destinés au passage des courants de plus basse fréquence: de 0,2/1.000 pour la détection (HF), ils passeront à quelques millièmes dans les fréquences audibles (ampli BF) et à un ou plusieurs microfarads dans le redresseur qui travaille sur les fréquences industrielles. Faisons à ce propos une remarque générale: c'est que si les valeurs données sont toujours un peu approximatives, et cela d'autant plus que les organes

Notre démonstration cherche plutôt ce but: persuader l'oreille de l'auditeur.

## L'Erreur du S.P.I.R.



Les constructeurs parisiens — et provinciaux — qui sont venus, sur notre invitation, voir nos stands de *Magic-City* nous ont paru en emporter une impression intéressante. Nous ne leur avons pas demandé ce qu'ils en pensaient, mais nous serions surpris d'apprendre qu'ils n'eussent pas comparé *in petto* à la pratique syndicale notre façon à nous de comprendre la propagande. Et la comparaison n'aura pas été à notre détriment.

D'abord, les règlements du S.P.I.R. sont essentiellement négatifs. Au lieu de provoquer ses membres à l'action, à une action bien ordonnée, en vue des intérêts professionnels que son rôle est de promouvoir, — il leur impose, en cette générale, une attitude abstentionniste dont il y a lieu, selon nous, de suspecter sérieusement la signification profonde. Il n'est pas naturel de voir un groupement corporatif employer le plus clair de son autorité à défendre à ses adhérents de déployer au maximum leurs qualités d'initiative...

Si ces consignes paralysantes que le S.P.I.R. impose à ses membres correspondent à des principes, il faudrait en venir, en dernière analyse, à penser que les as du Trust, qui président et dirigent le Syndicat parisien considèrent la Vie sociale comme étant dans la Radio et dépendant de la Radio, alors que nous tenons, nous autres, avec le commun des mortels, que c'est, au contraire, la Radio qui doit s'intégrer dans la Vie.

Notre action à *Magic-City* se montre simplement tout inspirée de cette idée: dans la mesure du possible, nous tendons à donner à tous, à nos co-exposants, comme à chacun des visiteurs, le sentiment de ce que peuvent les arts nouveaux pour animer, pour embellir, pour compléter de cent façons la vie moderne, sous toutes ses formes. Et il nous semble bien que c'est en nous mêlant aux manifestations des autres corporations et non pas en nous confinant dans les limites de la nôtre que nous avons le plus de chances de leur donner ce sentiment. L'événement, d'ailleurs, montrera que nous voyons juste, et le rythme assuré de notre développement servira de critérium, quand le moment sera venu, pour les industriels que le S.P.I.R. endort et restreint, de choisir entre la méthode qui les maintient en stagnation et celle dont l'application nous fait grandir et prospérer.

Un groupement professionnel n'est pas une fin, mais un moyen. Nous en disons autant de tout groupement humain et de la Société elle-même, envisagée comme le groupement par excellence, hors duquel il n'est d'existence humaine possible pour aucun des individus dont l'ensemble la constitue. Réfléchissez-y un moment et vous verrez à l'évidence que nous touchons ici le fond de notre opposition au S.P.I.R., de notre opposition au Trust dont le S.P.I.R. n'est qu'un instrument, de notre opposition à tout Monopole quelconque, comme d'ailleurs aussi de notre opposition à la coterie BAIZE-PELLENC et à tout ce que cette coterie dissimule (mal) et représente...

D'ici quatre ou cinq mois, nombreux seront ceux qui comprendront mieux ces paroles, que des faits auront illustrées.

Edouard BERNAERT.



Un Congrès International de la Presse vient de se tenir à Cologne. Il a comporté des séances consacrées à la Radiophonie, au Cinéma et à la Presse catholique. Au cours d'une des séances, M. Yves PÉRISSE, avocat à la Cour d'Appel de Toulouse, et Secrétaire de l'Association d'Auditeurs constituée par les P. T. T. pour organiser les concerts du Coucou toulousain, a présenté un long rapport dont le texte est entre nos mains.

On voit dans ce rapport que M. PÉRISSE se sépare du point de vue des P. T. T. en ce qu'il

souhaiterait l'organisation des postes privés de Radiodiffusion d'après la division tripartite suivante :

- 1° Une Société constituée en la forme d'une Société anonyme, chargée de l'administration commerciale du poste émetteur;
- 2° Un Commissaire du gouvernement chargé du contrôle des émissions;
- 3° Une Association composée de représentants des usagers et des principaux organismes d'intérêt général, chargée de la direction des émissions et se voyant affecter pour leur organisation une part des bénéfices réalisés par la société anonyme.

C'est évidemment plus sincère que le projet des P.T.T. avec son groupement « à forme commerciale et à caractère désintéressé » qui serait dans les mains des camarades syndiqués, à la manière de l'A.G.A. Mais même sous cet avatar, le projet P.T.T.ique perce, et nous ne saurions l'accepter. C'est trop d'un Commissaire du gouvernement chargé du contrôle et d'une Association à la BAIZE-PELLENC chargée de la direction. Les principaux intéressés ne se verraient, sous ce régime, octroyer que le droit de payer et la liberté de se taire.

Très peu pour nous...

Le Petit Radio a publié dans son numéro du 9 juin la traduction d'un article sur la Radiophonie catholique en Hollande écrit par M. Paul SPEER, secrétaire de la Katholieke Radio-Omroep, société co-gérante du poste de Huizen. La lecture de cet article est d'un intérêt palpitant. Elle montre comment, en Hollande, il a été possible de créer une entente pratique, pour l'organisation de la Radiodiffusion, entre une société neutre, une société catholique, une société protestante et une société socialiste. Les diffusions de chacun des quatre groupements co-gérants du poste sont soutenues par les adhérents du groupement intéressé, et les quatre groupements contribuent aux frais généraux, chacun apportant sa quote-part de ressources et disposant d'une part proportionnelle des émissions.

Nous sommes loin, en France, d'une organisation semblable. Mais ce n'est pas une raison pour jeter le manche après la cognée, et pour admettre la sujétion dans laquelle voudraient nous plonger, tous autant que nous sommes, ces beaux messieurs des Etablissements Baize-Pellenc.

JUSTIN, sous la signature de CLAIR-MAURAND (alias BAIZE-PELLENC) expose dans l'Officieux de la Diffusion d'Etat les « principes » de l'exploitation du réseau national de Radiodiffusion, tel qu'il le conçoit. Il en arrive « tout simplement » (qu'il dit) à une solution dont les caractéristiques générales sont les suivantes :

- 1° Création d'un réseau régional;
- 2° Exploitation de chaque station par un organisme à caractère désintéressé;
- 3° Participation des usagers à la gestion de ces postes;
- 4° Répartition, entre les divers postes d'émission, de ressources propres à assurer leur fonctionnement et qu'il convient de créer par un système de taxation appropriée.

« Il n'y a plus, ajoute JUSTIN, qu'à créer un organisme central de coordination, pour donner l'impulsion nécessaire, assurer la surveillance et le contrôle des émissions, et proposer la répartition des fonds... »

Rien que ça, en effet. C'est peu de chose, comme on voit.

En fait, la solution caractérisée par JUSTIN est celle qu'a votée récemment, sans discussion, le Congrès national des Agents. Pourquoi ne pas la présenter sous cette étiquette, qui est sienne?

M. Paul RIVES a publié, au Populaire (organe du Parti socialiste S.F.I.O. qui abonde en faveur de la thèse du Monopole P.T.T.ique) un article où il est montré que la réaction vient de constituer une société, la Radio Agricole Française, qui, sous la Présidence de M. François MARSAI, aura pour mission... de fournir au paysan la bonne parole sur tous les sujets: information, agriculture, politique. Suivent ces détails fort suggestifs:

« Deux compagnies fourniront les appareils: la Société française radioélectrique et la Compagnie française de Radiophonie. On a même parlé d'étudier un type standard d'appareil réservé aux auditions campagnardes. Et si ce projet n'a pas abouti, la faute en est seulement aux antagonismes d'intérêts des principaux fabricants. Mais tout ce monde finira par s'entendre. Le jeu en vaut la chandelle... »

Nous ne sommes pas suspects de favoriser les intrigues de la Société et de la Compagnie sus-nommées. Mais, véritablement, nous ne pouvons pas estimer qu'il vaille mieux, pour les paysans français, d'être livrés aux entreprises des Coucous. Quant au « type standard d'appareil réservé aux auditions campagnardes », est-on bien sûr que cette idée ne soit pas née en premier lieu dans le cerveau des propagandistes de JUSTIN? En cherchant bien, peut-être on découvrirait certains textes très suffisants pour le prouver...

Un philosophe ancien, que nous avons souvent cité, disait qu'on ne saurait se baigner deux fois

dans le même fleuve. Entre deux baigns, le fleuve a changé tout entier.

Cette mobilité essentielle des choses se manifeste en Angleterre où il vient d'être décidé, contrairement à ce qui avait été admis l'an dernier, que les sujets admis à la Radiodiffusion seraient limités et réduits, et ne pourraient traités que dans des conditions étroitement définies, toutes précautions étant prises pour qu'ils soient exposés « avec impartialité et égalité, en faisant clairement apparaître les divergences principales ».

Dans la mesure où ce règlement s'appliquera, il serait désormais singulièrement difficile d'être admis à parler dans un microphone britannique. Il n'y a d'ailleurs pas à s'étonner outre mesure, la diffusion étant en Angleterre un moyen de gouvernement, et l'opinion anglaise étant résolument acquise à la pratique du franc jeu. Il en va autrement en France, où le Monopole d'Etat métrait la Diffusion exclusivement aux mains d'une coterie administrative, habituée à tout truquer.

Il paraît qu'au Ministère de l'Instruction Publique, où l'on a préparé un plan d'organisation de la Radiophonie scolaire, on conclut, comme aux P. T. T., à demander à une tace sur les lampes les ressources nécessaires à « la T. S. S. à l'Ecole ».

Attendent les départements ministériels des Travaux Publics, des Finances, de l'Agriculture, du Travail, de la Guerre, de la Marine, de l'Intérieur, et même des Affaires Etrangères pour se livrer aussi à cet amusant petit jeu?

Du train que nous prenons, il commence à être probable que les lampes, l'année prochaine, coûteront au bas mot dans les trois à quatre cents francs. C'est là, sans doute, ce que M. LEBUREAU appelle « organiser la Radio ».

On nous a demandé tout naturellement, à *Magic-City*, ce que c'est que cette lampe Mégam que nous y présentons parallèlement aux meilleures lampes, et dont nul jusqu'alors n'avait osé parler.

RÉPONSE. — La lampe Mégam, que France-Radio est en effet le premier à recommander (et non sans l'avoir essayée, comme on peut croire) est de fabrication française. Elle arrive sur le marché sous autant de types qu'il en faut pour répondre à tous les besoins. L'examen le plus minutieux montre qu'on peut tenir pour effectivement réelles les caractéristiques attribuées à chaque type.

Nous avons entrepris des essais de durée et nous en publierons le compte rendu en temps et lieu.

Notre attention a été rappelée ces jours-ci sur le Radio-Club de Toulouse, dont le Président, M. PIGNAGOL, est mort l'an dernier, et qui, depuis, ne manifeste plus aucune activité quelconque.

Notre ami BABONNEAU, venu à Paris à peu près à la même époque pour y suivre les cours de l'Ecole Supérieure d'Electricité, a dû manquer aussi au maintien de la continuité du groupement indépendant dont il était le secrétaire.

Les P. T. T. voudraient, dit-on, reprendre à leur profit le groupement (et même son organe, Toulouse Sans Fil) sur lequel on prétend que Radio-Toulouse élèverait aussi quelques prétentions.

Avec le Radio-Club de Toulouse et l'Association Compiénoise, il semble bien, à notre avis, que l'ère des clubs ancien régime soit définitivement close. Il n'y aura plus place, dans l'avenir, que pour des organisations inspirées par un autre esprit, et dans lesquelles l'affairisme ne pourra probablement plus s'installer avec autant d'aise.

Nous reviendrons sur ce sujet.

Nous signalons en marge de première page l'incroyable sans-gêne avec lequel les fonctionnaires d'un poste officiel parisien jouent de la confiance des sans-afflistes.

Cette attitude du gestionnaire du Coucou de la rue de Grenelle rappelle la désinvolture avec laquelle, aux guichets de la rue du Louvre, on joue non seulement de la confiance des clients de l'Administration, mais même de l'argent qu'ils ont confié à ses caisses. Voir sur ce point, n° 149, p. 2372, les faits notés au quatrième écho.

Nous sommes toujours sans nouvelles de la somme dont les services de M. ORVIER nous ont débités après en avoir refusé arbitrairement le paiement contre un chèque en bonne et due forme.

Ajoutons qu'il s'agit d'une somme de deux mille six cents francs que M. LEBUREAU nous a bel et bien séquestrée sans crier gare, et sans nous aviser même a posteriori de ce qui en est advenu.

Etonnez-vous, après cela, qu'on se hâte quand on entend parler de nationaliser industriellement la Radio d'après des méthodes analogues!

Très touchants, ces hymnes à l'union qu'on a lus dans la Parole Libre et le Haut-Parleur à propos du Radio-Rallye... Un avenir prochain nous dira contre quoi cette union s'est faite.

Car, hélas! c'est ainsi: en France, on s'unit contre, jamais pour...

Le banc d'essais, comme d'ailleurs l'Office National de la Radio, répond à un vœu du S.F.H....

Le CATÉCHISME DE LA RADIO

# Le Milieu Vibrant

Après avoir tenté de définir les propriétés connues de l'Ether statique, l'auteur, dans le présent article, nous montre l'Ether dynamisé, si l'on peut dire. C'est dans ce milieu innombrablement et perpétuellement vibrant, que se propagent les ondes lumineuses, caloriques, électromagnétiques, comme les ondes sonores se propagent dans l'air, qui est leur milieu.

Il importe essentiellement, pour pouvoir arriver à comprendre dans toute la mesure du possible les explications qui suivront, de ne jamais perdre de vue la multiplicité infinie des vibrations de tout ordre au milieu desquelles les ondes électromagnétiques ont à se frayer un chemin pour diffuser, autour des stations émettrices, les messages qu'elles nous apportent.

33. — La transmission du mouvement, telle qu'elle se produit dans l'Ether, affecte pratiquement la forme de vibrations c'est-à-dire d'oscillations autour d'un centre ou d'un foyer. Une image de cette forme est donnée dans le cas de la transmission du son dans l'atmosphère. Dans la plupart des phénomènes qui viennent, dans l'échelle des vibrations, immédiatement après le son : lumière, chaleur, électricité, etc., le mouvement ondulatoire dont nous parlons est si rapide et si court qu'il est difficile à saisir. Il faut donc, pour le bien comprendre, l'observer dans une image plus immédiatement accessible.

Supposons une pierre ronde tombant verticalement au milieu d'un lac tranquille. Elle déplace l'eau dans sa chute et la creuse selon la forme d'un cylindre ayant la largeur de son propre diamètre. Avant de déplacer l'eau qu'elle écarte sous sa pression, elle avait déplacé l'air ambiant de manière à laisser le vide après elle et à être suivie d'un flux d'air se précipitant avec violence pour remplir ce vide. La pierre, en tombant, se fait donc suivre d'une colonne d'air animée d'une force proportionnelle à la rapidité de la chute, et qui s'engouffre dans le creux cylindrique de l'eau déplacée. Mais les bords liquides de ce cylindre aérien introduit dans l'eau se précipitent, eux aussi, comme se sont précipités, dans l'atmosphère, les bords gazeux de l'air ambiant pour remplir le vide laissé par la pierre; et, comme le poids spécifique de l'eau est beaucoup plus grand que celui de l'air, un conflit s'engage. L'air est entré le premier, un afflux d'eau se précipite et pèse sur la bulle prisonnière; il est intercepté lui-même par la colonne d'air interrompue, et le combat recommence entre bulle d'air et couche d'eau jusqu'à ce que l'équilibre soit rétabli. Tout cela a été instantané, mais cette instantanéité même est la preuve de la violence du combat intervenu et de la puissance des forces développées dans le conflit entre l'air et l'eau, par suite de la chute de la pierre. C'est un conflit tout semblable qui se répète en permanence dans l'électricité, la lumière, la chaleur et dans tous les phénomènes de la vie. *Tout revient à des vibrations prolongées dans des ondulations.*

Sur le lac, ce prolongement est dû à deux causes: la *proximité* des molécules de l'eau et leur *fluidité*. Parce que ces molécules se touchent et forment une nappe ininterrompue, il n'est pas possible d'actionner l'une d'elles sans que toutes les autres en éprouvent un contre-coup. De même, parce que leur fluidité est très grande, chaque molécule recevra, comme conséquence, un mouvement dont la formule sera l'expression exacte du rapport entre la force de la vibration et la distance de son point de départ au lieu qu'elle atteint. Supposons maintenant, et dans les mêmes conditions, une vibration sur un plan d'Ether. La proximité des parcelles d'Ether, et surtout leur fluidité seront incomparablement plus grandes que celles des molécules d'eau. La facilité de propagation sera donc infiniment plus grande.

La proximité des parcelles d'Ether est telle qu'il n'y a possibilité de distinguer ici ni molécules, comme dans les liquides, ni gouttelettes comme dans les gaz, ni divisions quelconques. C'est une nappe ininterrompue de substance pénétrée d'activité par la force. Il n'y a pas autre chose que de la substance

et de l'énergie. Ces deux facteurs, substance et énergie, considérés isolément, ne sont que des abstractions: ils ne sauraient donc, comme tels, comporter des divisions, ni opposer une barrière quelconque aux ondulations qui se propagent. Considérés dans leur réunion en unités, comme matière, ils n'ont pas encore traversé ce stade spécial qui se caractérise par la *masséité* et dont l'expression concrète élémentaire est la *molécule*. Ils peuvent constituer une matière véritable mais cette matière, n'étant pas massive, ne peut opposer aucun obstacle quelconque à un mouvement quelconque. Les ondulations, au lieu de trouver dans cette matière un obstacle à leur expansion, y trouvent au contraire un véhicule admirablement préparé par sa nature même à recevoir et à transmettre le mouvement.

34. — Nous n'avons considéré jusqu'ici que les ondulations émises par un centre vibrant unique, sur un plan unique d'Ether comparé, pour les besoins de la cause, à la surface d'une pièce d'eau. Les mouvements que ces ondulations engendrent sont encore assez simples. Ils deviendront plus compliqués si, au lieu d'un foyer vibrant, il y en a deux. Il y aura alors une série de croisements et d'interférences qui iront en se multipliant au fur et à mesure que les ondes se propageront. Il en résultera un réseau aux mailles innombrables, de plus en plus serrées, mais toujours rigoureusement régulières. Mais si, au lieu de deux foyers, il y en avait trois, ou dix? S'il y en avait cent, ou mille, ou des millions, ou des milliards? La complication deviendrait bientôt effroyable, et impossible à démêler. Cependant, il ne s'agirait toujours que d'un plan.

Or, l'Ether pris dans son ensemble constitue, non pas un plan, à deux dimensions, mais un *volume*, à trois dimensions — pour le moins — et les ondulations émises ne sont pas planes, mais *sphériques*. Si donc on veut tenter de se les représenter, il faut les voir se développant dans tous les sens en ondes concentriques autour des foyers générateurs. Elles observent, dans tous les points de l'espace qui entourent la sphère, tous les mêmes développements et toutes les mêmes progressions d'amplitude que sur le plan de la surface du lac. On voit combien se compliquent déjà les données du problème.

S'il n'y avait qu'un seul foyer vibrant — comme est, par exemple, le soleil — peut-être pourrait-on encore espérer, sinon résoudre le problème, du moins le poser. Ce serait pourtant difficile à cause de l'infinie diversité des éléments contenus dans ce foyer et traduits fidèlement dans chacune des ondulations qu'il émet. Mais au lieu d'un foyer unique, il y en a des multitudes dont chacun pris séparément est lui-même extrêmement compliqué, et envoi à jet continu des ondulations compliquées elles-mêmes comme les foyers ondulants. Tous les astres envoient ainsi, chacun pour son compte, des ondulations. Avant de nous arriver, celles-ci se croisent, se recroisent, se contrecroisent en mailles serrées, formées de nœuds et de ventres, et elles remplissent les espaces célestes, comme un immense océan d'influences cosmiques dans lequel nous sommes immergés. Ce n'est pas tout: tous les objets de la terre que nous habitons constituent, chacun de son côté, autant de foyers perpétuellement

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

vibrants. Les innombrables réseaux entrecroisés qu'ils émettent s'ajoutent à ceux qui sont émis par les astres et compliquent d'autant la situation: de sorte que le milieu devient un tissu inextricable — même théoriquement — et le monde matériel un problème radicalement insoluble.

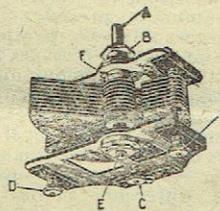
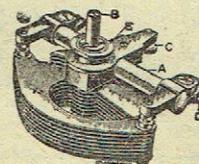
C'est dans ce milieu animé sans cesse par un mouvement infini et infiniment varié que se propagent selon leur rythme propre, les ondes hertziennes. D'après ce qui vient d'être dit, il est aisé de concevoir qu'on ne doit pas compter arriver de sitôt à formuler exactement les lois de leur propagation.

Léon de la SARTE.

## Condensateurs variables à air

### Super Low Loss

isolé au quartz  
sans flasques  
spécial pour ondes  
très courtes



### Low Loss

à flasques  
métalliques  
isolé par barrettes  
ébonite

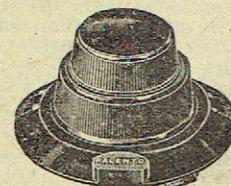
### Démultiplicateurs

#### LENTO

#### RALENTO

#### AMBASSADOR

s'appliquent à tout condensateur



## H. GRAVILLON

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

De même, avant tout autre *Radio Journal*, il y a eu celui de Prague.

DU CHOIX D'UN RÉCEPTEUR

# L'Amplificateur MF

On peut concevoir divers types d'amplificateurs MF dont voici les deux principaux: a) un ou deux étages à transformateurs semi-apériodique ou à résonance suivis d'une détectrice; b) un étage à transformateur semi-apériodique ou à résonance suivi d'un étage à circuit plaque accordé, à impédance, à résistance ou à auto-transformateur (accordé ou non) suivi aussi d'une détectrice.

L'auteur s'est donné pour tâche d'indiquer les avantages et les inconvénients inhérents à l'un et à l'autre de ces deux types.

Il est possible d'adopter pour les liaisons entre lampes dans les amplificateurs MF, les modes de liaison décrits lors de notre étude sur les amplificateurs HF (apériodiques, n° 113; — semi-apériodiques, n° 115 et 116; — à résonance, n° 117 et 120 de France-Radio). Mais, il est évident qu'il faut choisir entre eux en tenant compte des conditions suivantes, conditions spéciales aux amplificateurs MF.

En premier lieu, nous ne pensons pas qu'il y ait intérêt à transformer la fréquence des oscillations incidentes reçues par le collecteur d'ondes si l'on n'amplifie pas avant la deuxième détection les oscillations à la fréquence des battements résultantes. Un des grands avantages de la méthode superhétérodyne consiste justement dans la facilité d'amplifier considérablement les oscillations résultantes :

- a) parce qu'elles peuvent être choisies de longueur suffisante plus faciles à amplifier;
- b) parce que l'ampli MF peut être réglé de façon à obtenir les résultats les meilleurs (la  $\lambda$  moyenne étant bien définie, les réglages de l'ampli MF peuvent être exécutés, avec grand soin, une fois pour toutes).

De plus, la longueur d'onde choisie pour l'amplificateur MF pouvant être assez élevée (on adopte le plus souvent maintenant 4.000 à 5.000 m. pour  $\lambda$ ), les couplages par capacité entre grille et plaque des lampes sont beaucoup moins à craindre que s'il s'agissait d'amplifier des oscillations de courtes longueurs. Avec le retour des grilles sur un potentiomètre, on reste très facilement maître de l'accrochage; il est ainsi facile de régler ce dernier pour bénéficier du maximum de sensibilité possible.

De ce qui précède, il résulte, les inconvénients signalés lors de l'étude des amplis HF à résonance étant alors peu importants, que nous conseillons l'emploi de transformateurs MF à secondaire accordé (l'expérience nous a montré qu'il était beaucoup plus avantageux d'accorder le secondaire que le primaire).

Un bon exemple d'ampli MF est schématisé figure 157 ci-contre.

A la rigueur, lorsque le Tesla est très sélectif, il est possible d'employer, sans diminution sensible de la sensibilité, des transformateurs MF à semi-résonance. Il faut noter que ces derniers transformateurs doivent

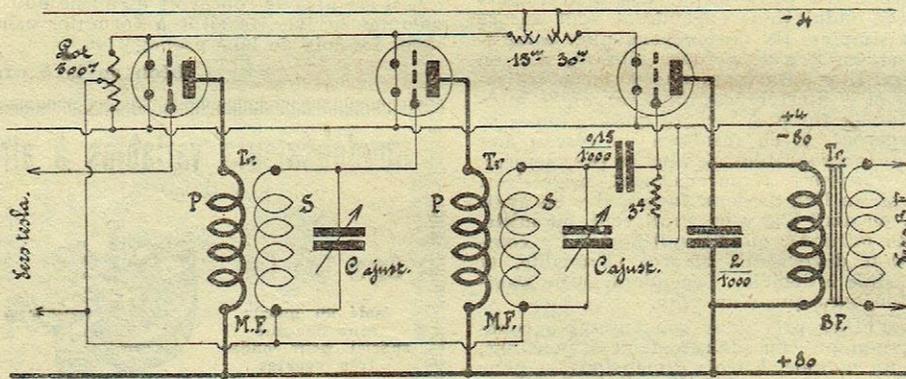


Fig. 157.

La détectrice devra donc être précédée d'un ou mieux de deux étages MF. La pratique montre qu'un plus grand nombre d'étages MF ne donne pas de résultats sensiblement meilleurs. Si l'on veut obtenir une sensibilité tout à fait importante, il vaut mieux alors, faire, comme le conseille M. Maurice HERMITTE dans ses articles sur le double changement de fréquence.

Le choix entre les différents modes de liaison dépendant du nombre des étages MF pour les raisons exposées dans notre article: Les amplificateurs HF à plusieurs étages, n° 121, p. 1927, il faut donc préférer le mode de liaison par transformateur au mode de liaison par capacité et résistance de fuite. Par exception, l'étage assurant la détection pourra être monté indifféremment suivant l'un ou l'autre mode.

Voyons maintenant quels avantages et inconvénients nous feront choisir entre les étages MF à résonance, à semi-résonance ou apériodiques.

La difficulté des réglages constatée lors de l'étude des amplificateurs HF à plusieurs étages à résonance n'intervient plus ici pour guider le choix. Il est en effet possible, et relativement facile d'accorder, convenablement, une fois pour toutes, les circuits sur la même  $\lambda$ , celle déjà adoptée pour les circuits primaire et secondaire du Tesla.

être très sérieusement construits si l'on veut qu'ils aient tous une  $\lambda$  propre voisine. Avec les transformateurs à secondaire accordé, il est au contraire possible de rattraper une différence de  $\lambda$  propre en réglant convenablement le condensateur ajustable.

Il ne faut pas exagérer non plus dans la recherche de la sélectivité si l'on désire obtenir des auditions musicales satisfaisantes. Il faut en effet tenir compte des variations en plus ou en moins apportées à la fréquence de l'onde porteuse par la modulation.

Voici, pour terminer, quelques caractéristiques de transformateurs MF.

a) Transfo MF à secondaire accordé. Sur la même carcasse que celle donnée pour la confection d'un Tesla (fig. 156).

Primaire 800 tours, fil 15/10 (sous 2 couches soit;

Secondaire 1600 tours même fil.

Le primaire sera bobiné dans les deux gorges du milieu et le secondaire dans les deux autres gorges.

Avec le secondaire accordé par condensateur ajustable (il faut avec certains modèles ôter deux lames et cambrier plus fortement les autres) sur 5.000 mètres nous avons obtenu d'excellents résultats.

b) Transfo MF à semi-résonance.

Toujours sur la même carcasse, mais à trois gorges seulement.

## RECEPTION DES ONDES TRES COURTES L'OSCILLATEUR T.P.G.O.-32

descend à 8, 15 ou 25 mètres et monte à 3.000 mètres sans pièces interchangeables. Il se monte sans difficulté sur tous les super.

NOTICE SUR DEMANDE

RADIO-LABO

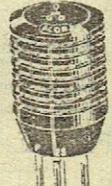
180, Boul. Saint-Germain, Paris (VI<sup>e</sup>)

Réparations et mise au point de Supers.

Primaire 1.250 tours, fil 15/100 émaillé. Secondaire 2.500 tours même fil. Le primaire devra être bobiné dans la gorge centrale. La longueur d'onde propre obtenue sera d'environ 4.500 mètres.

André LEMONNIER,  
Ingénieur E.B.P.

## La plus haute garantie et les plus bas prix Bobinages "ACOR" Type FRANCE-RADIO

Transfo HF		Selfs de Choc
Oscillateur		Selfs
Tesla		apériodiques
Selfs MF		30 francs
La bobine:		Impédances
30 francs		(2 h.)
		25 francs

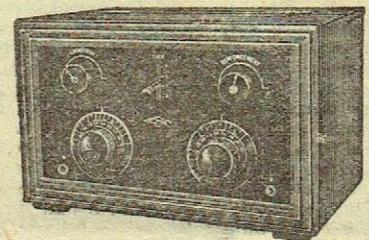
(Marque déposée)

A. GARNIER

43, Rue Esquirol, PARIS (13<sup>e</sup>)

A Magic City jusqu'au 26 juin

# LE "KID"



700 francs

POSTE A 4 LAMPES POUR TOUS

La dernière nouveauté de

# G M R

223, Route de Châtillon, 223

MONTRouGE (Seine)

Les « erreurs » de cet acabit ne sont pas rares dans l'histoire de notre Radio...

ÉCOUTE ÉCONOMIQUE ET FIDÉLITÉ DE REPRODUCTION

## Les Tensions d'Alimentation

Voici la fin de l'article dont la publication a été commencée sous ce titre dans notre dernier numéro, et qui clot la première partie de l'étude.

Construire un amplificateur BF à 3 lampes = 1 BF à transformateur + 1 BF à auto-transformateur + 1 BF à résistances; prévoir un commutateur pour la suppression du premier étage (transformateur) et disposer de deux circuits oscillants de réception, l'un à détection par cristal, l'autre à détection par lampe.

Ayant capté une bonne émission, on attaquera d'abord notre amplificateur, monté à 2 lampes seulement (auto-transformateur + résistances) par la lampe détectrice, puis l'on introduira l'étage à transformateur et l'on branchera le deuxième circuit de réception avec cristal à la place de la lampe. On réglera les choses de telle façon que dans les deux cas on obtienne exactement la même puissance à la sortie (force d'audition moyenne). On pourra constater que l'ensemble cristal + 3 BF donne une audition aussi pure et nettement plus naturelle que l'ensemble détectrice + 2 BF; et cependant dans le premier cas, nous avons utilisé un transformateur supplémentaire, susceptible d'introduire une déformation. Preuve évidente de la supériorité que présente la détection par cristal.

VALEURS OPTIMA DES TENSIONS FILAMENT ET PLAQUE. — Nous ne nous étendrons pas sur ce sujet. Qu'il nous suffise de rappeler à nos lecteurs la formule bien connue: réduisez le plus possible le chauffage de vos lampes, dans les limites compatibles avec une bonne audition. Nous ne croyons pas que cette méthode nuise à la durée des lampes, comme certains constructeurs l'ont affirmé: l'auteur a personnellement mis en observation une lampe Philips B 406 prévue pour 4 volts et alimentée sous 2,8 volts pour une tension plaque de 70 volts et une polarisation de grille de — 6 volts: la lampe fonctionne depuis 8 mois à raison de 5 heures d'écoute par jour en moyenne et elle ne donne aucun signe de fatigue. Par contre, on obtient un résultat certain: celui de diminuer considérablement le courant plaque, à condition toutefois d'employer un rhéostat par lampe, certains tubes exigeant, pour un fonctionnement parfait, un chauffage plus poussé que d'autres. Les rhéostats individuels seront placés à l'intérieur du poste et la commande de l'ensemble se fera par un rhéostat général, placé à l'extérieur. Pour ne pas avoir à retoucher ce dernier, en cas d'adjonction ou de suppression d'un étage, on repèrera sur le cadran les positions correspondant aux différentes combinaisons, la position limite (rhéostat en court-circuit) étant employée pour l'allumage de toutes les lampes.

En ce qui concerne la tension plaque, nous dirons également qu'il faut la réduire le plus possible, dans les limites compatibles avec une bonne audition. Cependant, il ne faut pas aller trop loin dans cette voie, car nos lampes sont à polarisation de grille poussée. Nous choisirons la prise 65 ou 70 volts qui donne une puissance et une netteté suffisantes sans faire débiter à la pile un courant exagéré. De toute façon, il faut savoir que le débit croît très vite avec l'augmentation de tension: par exemple, un demi-milliampère pour un accroissement de 4 volts. Ceux de nos lecteurs qui aiment les traductions algébriques noteront que la fonction est très sensiblement une fonction linéaire, de la forme  $ax + b$ , dont le coefficient angulaire  $a$  peut être considéré comme élevé par les amateurs que les milliampères effraient. Par ailleurs, si l'on dispose d'une prise unique pour un récepteur, il vaut mieux adopter une valeur moyenne, car si les lampes BF travaillent mieux avec une forte tension plaque, les lampes HF et détectrices par contre sont d'un meilleur rendement entre 40 et 60 volts (tout au moins les lampes du type courant). Il est

donc inutile d'abrèger la durée de la pile pour obtenir une amélioration insignifiante.

Un dernier conseil en matière d'alimentation plaque: placez toujours une petite ampoule fusible à l'une des bornes de la pile. Nous ne saurions trop, à ce propos, attirer l'attention de nos lecteurs sur les deux points suivants:

1° L'ampoule devra être une lampe dont le filament est porté à l'incandescence sous 1,5 volts et non une lampe de 3,5/4,5 volts. On vérifiera cette ampoule avant sa mise en service à l'aide de l'un des trois éléments d'une pile de 4,5 volts; si l'essai est satisfaisant, on peut être assuré d'une part que l'ampoule convient bien, d'autre part qu'elle n'est pas court-circuitée intérieurement.

2° Ce fusible ne sera pas placé à l'intérieur du poste, mais sur la pile même. C'est à ces deux conditions que la protection sera parfaitement efficace. Notons en passant que les constructeurs eux-mêmes ne tiennent pas toujours compte de la précaution indiquée au § 2, de sorte que certaines fautes manœuvres (inversion des fils d'alimentation par exemple) peuvent provoquer la volatilisation des filaments des lampes, malgré la présence du fusible.

André Poisson.

### ENQUÊTE SUR LA SUPERREACTION

## On demande une Lampe ad hoc

Je lis avec intérêt l'enquête que vous poursuivez dans France-Radio à propos de la superreaction.

Permettez-moi de vous faire part à ce sujet de quelques réflexions issues de nombreuses années d'expérimentation et qui, je crois, apporteront un peu de clarté à cette question, qui en a, bien besoin.

En somme, les avis sont partagés en deux: les uns ont obtenu des résultats surprenants; les autres n'ont jamais rien pu obtenir que des bruits épouvantables.

Permettez-moi de vous dire que les deux ont raison et peuvent être également habiles expérimentateurs.

Ce qui produit ces résultats si différents ou provoque des irrégularités graves dans les bons résultats obtenus, ce sont les lampes utilisées.

Je m'explique: toutes les lampes ne fonctionnent pas en superreaction, tout le monde le sait; mais ce dont on ne se doute pas, c'est qu'une lampe (oscillatrice) qui fonctionne bien en superreaction est dégonflée en DEUX OU TROIS HEURES (quelquefois en 10 minutes).

La lampe n'est pas perdue pour cela: elle conserve toutes les qualités voulues pour faire encore une excellente détectrice ordinaire.

Il n'est pas douteux, d'autre part, que l'on obtient des résultats de puissance bien supérieurs en employant comme oscillatrice une petite lampe d'émission alimentée sous 80 volts.

Ces affirmations sont le résultat de trois ans d'essais et, malgré mes demandes, les fabricants de lampes n'ont jamais voulu entendre pour examiner les lampes dégonflées que je leur rendais. Ça me coûtait trop cher: j'ai abandonné.

Voici deux résultats à titre d'indication: Londres en bon HP sur 2 lampes super et 1 BF à Paris sur cadre de 5 sp. 0 m. 50. Toujours à Paris: sur une seule lampe de réception montée en superreaction sans cadre: Radiola en HP avec 160 v. à la plaque.

La réception est pure et silencieuse. La sélectivité est médiocre. Mais en revanche, la clarté de la parole et de l'audition en général est incroyablement précise, grâce précisément aux variations de résistance qui empêchent les oscillations parasites de prendre naissance et jouent le rôle d'un «damp» idéal.

Moralité: La superreaction ne pénétrera jamais dans le domaine commercial, tant que nous n'aurons pas de lampes étudiées spécialement pour cet usage.

A votre disposition pour vous en faire une démonstration.

Illisible,  
Ing. électricien, Ex-stagiaire du L.C.E.



## LE SUPER-BABY

Superhétérodyne Radio L.L.

6 Lampes

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

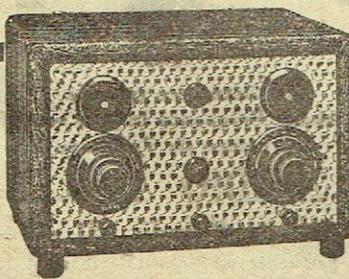
Qualités mécaniques. — 1° Contacts parfaits assurés par des connexions serrées et soudées par des procédés nouveaux. Plus d'écrous dont le desserrage provoque les pannes. 2° Montage sur Thiolite, isolant nouveau, d'un pouvoir isolant considérable. 3° Montage du panneau avant sur plaque épaisse en aluminium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

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

Au comptant..... 2 500 fr.  
A crédit: 1<sup>er</sup> versement 510 fr.  
Le reste en 13 mensualités de 182 fr. 20 chacune.

Etablissement RADIO-L.L.

15, Rue du Cirque - PARIS



A Magic City jusqu'au 26 juin

Il est étrange a priori qu'elles se produisent presque toujours dans un même sens.

L'ENQUÊTE BOUSQUET CONTINUE...

# Un Récepteur à Montage variable

L'auteur a éclairci, dans la première partie de sa communication, publiée la semaine dernière, les expressions dont il s'était servi la première fois, et sur lesquelles s'était institué tout un débat. Il nous donne aujourd'hui le schéma de son récepteur, dont on connaît les performances.

Il convient de rappeler que, pour fournir les résultats qu'il donne entre les mains de son auteur, l'appareil décrit ci-dessous doit être « exécuté de façon irréprochable, et avec des éléments de première qualité: conditions dont tout amateur ayant eu l'occasion de comparer des accessoires de provenances diverses a pu vérifier l'importance ».

Je donne ci-joint le schéma de mon poste, qui m'a été demandé par plusieurs lecteurs de France-Radio. Celui-ci peut comporter de une à trois lampes, dont une basse fréquence seulement. Un déplacement de l'antenne et de la self d'accord permet d'obtenir presque instantanément, soit la détectrice à réaction classique, soit un montage

nettement étudiée et expérimentée par le constructeur à un grand nombre d'exemplaires. J'y ai moi-même apporté certaines modifications, après de nombreux essais comparatifs. Je ne crois pas que l'on puisse obtenir beaucoup mieux au point de vue du rendement, et je conseille aux lecteurs de n'y rien changer.

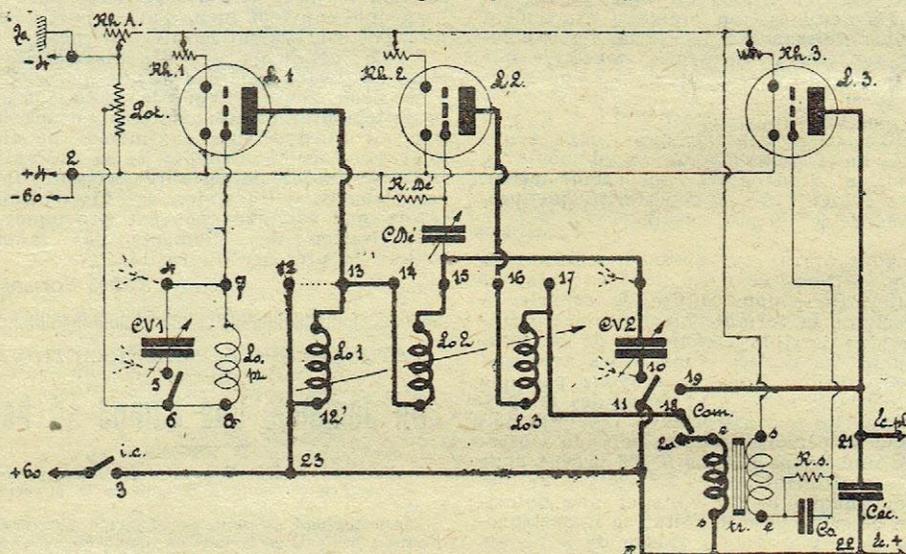


Schéma de poste récepteur à montage variable, de 1 à 3 lampes

- 1, 2, 3, bornes d'alimentation. Te, terre.
- i. c., inverseur à couteau sur le +60.
- Rh. A, Rhéostat d'alimentation générale 5 à 8 ohms.
- Rh. 1, Rh. 2, Rh. 3, rhéostats de 15 à 25 ohms pour chaque lampe.
- Pot. Potentiomètre — L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> lampes.
- Selfs: L<sub>0</sub> Pr, self primaire. L<sub>0</sub> 1, L<sub>0</sub> 2, L<sub>0</sub> 3, selfs d'accord, résonance et self de réaction. Les enroulements sont supposés dans le même sens pour les connexions indiquées.
- CV. 1, CV. 2, Condensateurs variables de 0,5.
- Cde, petit condensateur variable à air de détection, Walco ou Rega, 2 lames par armature.
- Cs, Condensateur Alter 2 m. m. f. Céc 4 m. m. f.
- Rde, Résistance fixe 3 mégohms. Rs 4 mégohms.
- Tr, Transformateur basse-fréquence.
- Com, Commutateur à couteau permettant d'utiliser ou non la basse fréquence.
- 5-6, 10-11, Crochets ou barrettes pouvant être libérés des bornes 5 ou 10.
- Borne 4: Antenne résonance grandes ondes; 5, petites ondes (crochet ouvert).
- 9, 10, Antenne détectrice à réaction pour grandes et petites ondes.
- 12, 13, 14, 15, 16, 17, Bornes d'entrée et de sortie des selfs L<sub>0</sub> 1, L<sub>0</sub> 2, L<sub>0</sub> 3, à placer dans l'ordre indiqué.
- 21, 22, Connexion de l'écouteur (plaque et + 60).

à résonance, soit encore un montage Bourne ou Schnell, en déplaçant quelques connexions. Il peut être monté sur deux boîtes distinctes comprenant, l'une les lampes, et l'autre les condensateurs variables, ou plus simplement sur une seule boîte d'environ 45x30x16mm recouverte d'un plateau d'ébonite horizontal, sur lequel sera fixée la presque totalité du montage. Toutes les connexions susceptibles d'être modifiées seront extérieures; les connexions invariables sont en dessous du plateau; les connexions du potentiomètre et du transfo sont seules en fil souple isolé.

Potentiomètre sur le côté gauche; transfo basse fréquence en arrière ou dans l'intérieur; self d'accord L<sub>0</sub> Pr de la 1<sup>re</sup> grille en arrière à gauche; selfs de résonance L<sub>0</sub> 1, L<sub>0</sub> 2, et de réaction L<sub>0</sub> 3 en avant et au milieu; toutes ces selfs amovibles, montées sur socles d'ébonite, dont les supports seront fixés eux-mêmes sur plaquettes d'ébonite. Les supports de L<sub>0</sub> 1 et de L<sub>0</sub> 3 seront mobiles, de sorte que le couplage de ces deux selfs sur L<sub>0</sub> 2 pourra varier de 90° à 0°.

La réalisation de cet appareil a été mi-

### Montage à résonance

L'accord de la 1<sup>re</sup> grille se fait par CV1, et par la self L<sub>0</sub> Pr. Retour sur le potentiomètre, normalement réglé au - 4; celui-ci sert à « décrocher » lorsqu'on ne peut y arriver par la bobine de réaction.

L'accord de la plaque se fait par les deux selfs L<sub>0</sub> 1, L<sub>0</sub> 2, entre lesquelles est connectée ladite plaque. L'extrémité libre, de L<sub>0</sub> 1 aboutit au + 60 et au rotor de CV2; l'extrémité libre de L<sub>0</sub> 2 aboutit au stator de CV2 et au condensateur de détection. L<sub>0</sub> 1 et L<sub>0</sub> 2 seront rapprochées au maximum et leur valeur sera, autant que possible, la même: 2 fois 200 spires au-dessus de 2.000 mètres, 2 fois 150 spires entre 1.000 et 2.000, 2 fois 35 spires entre 260 et 600 mètres, conviendront dans la plupart des cas.

La grille de la détectrice peut être considérée comme couplée électrostatiquement, par son condensateur de détection, à la haute fréquence et à son accord. Il est facile de se rendre compte que, comme dans tout couplage en série entre deux circuits, plus lâche est le couplage, plus grande est la sélec-

**CONDENSATEURS SEMI-VARIABLES  
- REGA -**

Réglage très facile des lames sans le secours d'aucun outil et se pratiquant immédiatement après la position des lames demandées pour la mise au point d'un circuit de haute fréquence quelconque.

**Etablissements REGA**  
René CLAUDE  
28, Avenue Brimborion, 28 - SÈVRES

tivité. En diminuant la capacité de ce petit condensateur par l'emploi d'un variable de détection à air, auquel on conserve seulement 2 lames pour armature, on arrive à séparer complètement des postes très voisins tout en conservant une intensité suffisante. Il faut, dans ce cas, rattraper l'accord, très aigu, sur CV2 et choisir très exactement la valeur la plus convenable pour la self de réaction — d'autant plus forte que la capacité de Cde sera plus faible.

### Détectrice à réaction.

L'antenne qui était en 4-5 pour le montage précédent, sera reportée en 9-10. Eteindre la première lampe, court-circuiter la self L<sub>0</sub> 1 par ses bornes 12 et 13. La sortie à la terre se fait sur le + 60. Self d'accord en L<sub>0</sub> 2, réglage par CV2.

BOURNE. — La connexion 23-12-12' passe en 23-13. La borne 12' ainsi libérée reçoit l'antenne. L<sub>0</sub> 1 devient le primaire, L<sub>0</sub> 2 le secondaire. Accord par CV2.

Pour réaliser le Schnell, on utilisera les deux condensateurs variables, l'un pour l'accord, l'autre pour la réaction électrostatique. Pour les ondes très courtes au-dessous de 100 mètres, il est préférable de faire la sortie d'accord sur le + 4 et non sur le + 60, ce qui facilite l'accrochage. Le chauffage de la lampe sera réglé avec soin et l'on utilisera des selfs montées « en l'air » de 2 à 8 spires.

D<sup>r</sup> G. LANDEL, à l'Île-aux-Moines.

**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

L'Insigne, dans notre intention, ne doit pas être un simple signe de ralliement...

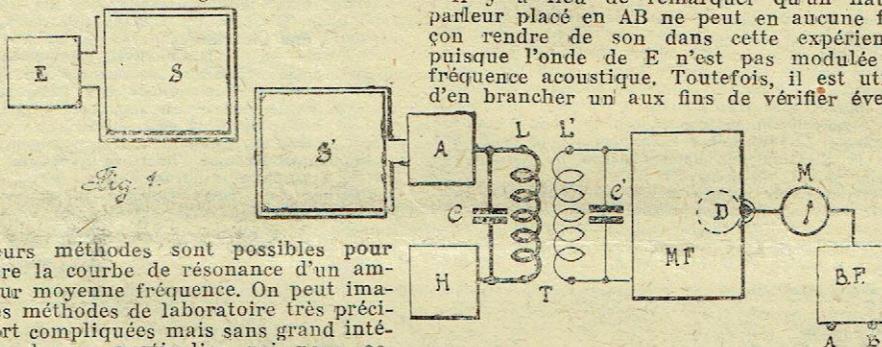
INFLUENCE DE LA SÉLECTIVITÉ MF SUR LA DISTORSION BF

# Détermination des Courbes de Résonance d'un Amplificateur MF

Plusieurs méthodes sont possibles pour construire la courbe de résonance d'un amplificateur MF. On peut imaginer des méthodes de laboratoire très précises et fort compliquées, mais sans grand intérêt dans le cas particulier qui nous occupe. Ce qu'il faut ici, c'est dégager l'allure générale d'une courbe de résonance dont les ordonnées peuvent être déterminées expérimentalement avec une approximation d'environ 10 0/0. Dans le cas présent, une précision plus grande serait inutile. On va voir comment notre collaborateur s'y prend pour tracer sa courbe, et ce qu'il en tire.

Nous avons abordé dans notre précédent article l'étude de l'influence de la courbe de résonance d'un ampli MF sur la distorsion BF qui en résulte. Nous en avons déduit qu'une sélectivité trop grande amène fatalement une déformation dans la réception en haut-parleur. Il y a donc intérêt, dans le réglage d'un super, à déterminer le plus exactement possible la forme de la courbe de résonance de l'amplificateur MF afin de bien vérifier que la bande de modulation soit à peu près uniformément amplifiée.

Nous insistons particulièrement sur ce point. Malgré ses qualités incontestables de sensibilité et de sélectivité, le montage superhétérodyne n'a pas encore eu le suffrage de nombre d'amateurs à cause de certains défauts qu'il faut lui reconnaître et dont la plupart résultent de l'influence inopportune de la MF sur la BF. Le souffle, parfois si gênant dans certains appareils, la déformation des sons existant même avec un bon ampli BF, les sifflements dus à des interférences MF, etc... sont autant de résultats provoqués par une étude incomplète des phénomènes entrant en jeu en matière de moyenne fréquence. La sélectivité n'est pas un critérium, pas plus que la sensibilité ou la puissance d'amplification; tout doit converger vers l'obtention de la « bonne audition » et à cet effet nous verrons que le problème consiste alors à doser judicieusement dans un montage les éléments sélectivité, sensibilité et puissance suivant l'importance qu'on désire donner au récepteur et en tenant compte des conditions particulières d'installation. Nous verrons par la suite qu'une étude raisonnée de l'amplification MF conduit à des réalisations inattendues où la technique des bobinages MF n'a rien à voir avec la plupart des réalisations commerciales actuellement en vogue.



Plusieurs méthodes sont possibles pour construire la courbe de résonance d'un amplificateur moyenne fréquence. On peut imaginer des méthodes de laboratoire très précises et fort compliquées mais sans grand intérêt dans le cas particulier qui nous occupe. Ce qu'il nous faut ici, c'est l'allure générale d'une courbe de résonance dont les ordonnées peuvent être déterminées expérimentalement avec une approximation d'environ 10%. Dans le cas présent, une précision plus grande est inutile.

La méthode que nous estimons la plus simple consiste à placer après la détectrice de l'amplificateur MF un milliampèremètre, et de mener le courant détecté en fonction de la longueur d'onde des battements produits. Ces battements peuvent être constitués par l'interférence de deux ondes: l'une reçue à l'accord émanant d'un émetteur local, l'autre par l'hétérodyne du super. La figure 1 représente schématiquement l'installation.

E est une triode oscillatrice émettant une onde de fréquence  $F_A$ .  
A est l'appareil d'accord; le collecteur

d'onde du récepteur S' est couplé avec une petite bobine S intercalée dans le circuit plaque de l'oscillatrice E.

H = Hétérodyne du récepteur réglé sur une fréquence variable  $F_H$ .

T = Tesla composé de deux circuits oscillants LC, L'C' formant un système couplé accordé sur une fréquence fixe  $F'$  sur laquelle est réglé l'amplificateur moyenne fréquence.

MF = Amplificateur moyenne fréquence dont le dernier étage est détecteur D.

M = Milliampèremètre.

BF = Amplificateur basse fréquence, AB bornes du haut-parleur.

Le fonctionnement de l'installation est alors facile à comprendre. Les oscillations de E reçues pour le système d'accord A interfèrent avec celles de l'hétérodyne H pour former des battements dont la fréquence est:

$$F_A - F_H = F_B$$

Ces battements seront donc reçus par les bobinages du Tesla. Si ces bobinages sont accordés sur une  $\lambda$  fixe, l'énergie transmise à l'amplificateur moyenne fréquence sera fonction de la fréquence des battements incidents et passera par un maximum quand la fréquence des battements  $F_B$  sera égale à la fréquence  $F'$  sur laquelle est réglé l'amplificateur. Or, toutes choses égales d'ailleurs, il est facile de se rendre compte que la valeur moyenne du courant détecté à la sortie de l'amplificateur est proportionnelle à l'énergie de l'onde recueillie aux bornes de la détectrice. Donc la déviation d'un milliampèremètre M placé sur le circuit plaque de cette détectrice sera proportionnelle à l'énergie transmise par l'amplificateur accordé et peut servir au tracé expérimental de la courbe de résonance du bloc MF.

Il y a lieu de remarquer qu'un haut-parleur placé en AB ne peut en aucune façon rendre de son dans cette expérience puisque l'onde de E n'est pas modulée à fréquence acoustique. Toutefois, il est utile d'en brancher un aux fins de vérifier éven-

tuellement l'accrochage de l'amplificateur MF.

Le tracé de la courbe de résonance est maintenant immédiat: c'est celui qui représente graphiquement les déviations du milli M en fonction de la fréquence des battements:  $F_B$ . Pour déterminer  $F_B$ , il est indispensible de connaître  $F_A$  et  $F_H$ . La détermination de  $F_A$  peut s'effectuer, soit à l'onde-mètre, soit par le calcul en partant de la formule de Thomson:

$$T = 2\pi \sqrt{LC} \text{ avec: } F = \frac{1}{T}$$

qui donne la période (ou la fréquence) des oscillations entretenues dans un circuit en fonction de la self L et de la capacité C de ce circuit.

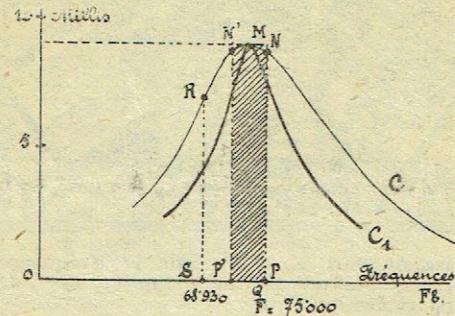
La détermination de  $F_H$  peut s'opérer de la même façon, mais il faut observer que,

si la valeur de  $F_A$  demeure constante au cours des mesures, la valeur de  $F_B$  est essentiellement variable. Il faudra donc au préalable graduer en fréquences le cadran du condensateur variable d'hétérodyne, ou mieux le graduer directement en fréquence des battements:

$$F_B = F_A - F_H$$

Dans cette série de mesures, on peut se servir indifféremment soit de l'onde supérieure, soit de l'onde inférieure d'hétérodyne.

Enfin, il peut être utile de se fixer expérimentalement sur la  $\lambda$  d'accord sur laquelle est réglée la moyenne fréquence. A cet effet, nous prions nos lecteurs de se reporter à la méthode graphique que nous avons indiquée (n° 91, p. 1454) à propos des applications de l'étalonnage des récepteurs. Cette  $\lambda$  doit correspondre au maximum des déviations du milliampèremètre.



La figure 2 donne un exemple de courbe de résonance d'un ampli MF du type F.R. 85. Les fréquences de battements sont portées en abscisses et les déviations du milli représentant l'énergie de l'onde amplifiée sont portées en ordonnées.

Dans l'exemple choisi, la fréquence  $F' = 75.000$  correspond à 4.000 mètres de longueur d'onde moyenne fréquence, sur laquelle est réglé l'amplificateur.

L'examen de la courbe (C) définit la sélectivité du super et fait apparaître l'influence de cette sélectivité sur la distorsion BF possible.

1° Si l'on trace la bande de modulation NP, N'P' en admettant 4.000 comme limite des sons audibles en H.P. on obtient un point P d'abscisse  $75.000 + 4.000$  et un point P' d'abscisse  $75.000 - 4.000$  auxquels correspondent deux points de la courbe de résonance N et N' déterminant ainsi par les différences  $MQ - NP$  et  $MQ - N'P'$  la distorsion BF maximum possible due à la MF. Dans le cas de la figure 2, il est facile de se rendre compte que cette distorsion BF est négligeable.

2° Par contre, il est facile de voir que la sélectivité est médiocre et que, à égalité de puissance incidente, les émissions de Daventry et Radiola ne peuvent s'éliminer. En effet, on a:

a) pour Radio-Paris:	
$\lambda = 1.750$	$F = 171.430$
$\lambda = 1.500$	$F = 187.500$

Si l'hétérodyne est réglé pour recevoir Daventry, c'est qu'il existe, par exemple, l'égalité:

$$187.500 - F_H = 75.000, \text{ d'où } F_H = 112.500$$

Or, cette fréquence de 112.500 doit interférer également avec l'onde de Radio-Paris pour donner les battements de:

$$171.430 - 112.500 = 68.930$$

Or, cette fréquence de 68.930 détermine sur l'axe des abscisses un point S ainsi qu'une ordonnée RS qui n'est évidemment pas négligeable dans le cas de la courbe (C) (1).

Donc, en résumé, l'ampli MF défini par la courbe de résonance (C) n'est pas très sélectif mais ne déforme pas la modulation. D'après nos expériences, nous estimons que la déformation de la modulation n'est appréciable que quand, pour une bande de modulation relative à une fréquence de 4.000

(1) Pour la commodité de l'exposition nous n'avons pas ici tenu compte de la sélectivité du circuit d'accord qui intervient naturellement dans la réalité.

Nous lui attacherons une interprétation pratique qui ne déplaira à personne.

LA PAROLE EST A NOS LECTEURS

Retour sur l'Iso(leistra)dyne

La lettre qu'on va lire est courte, mais pleine d'intérêt. Elle nous ramène à quelque deux ans en arrière, et nous remet en face d'une vieille connaissance, dont nous avons été (voir nos 61, 62, 63, et 66) seuls à dire ce qui convenait... Voici une communication d'ordre pratique immédiat, qui répond à une de nos préoccupations de détail le plus souvent exprimées aux pages du *Courrier Technique*. Comme le jack, le commutateur est un des cauchemars de l'amateur désireux de bons résultats.

Nous avons reçu la lettre suivante:

Avant eu l'occasion, il y a un an, de faire à la Salle M de la Sorbonne, à une séance du *Radio-Club* en présence de son président, la critique dont la description suit. Je n'ai pas eu le plaisir de voir cette critique reproduite dans *Radio-Revue*. On comprend assez facilement pourquoi. Il n'en est pas moins vrai qu'une vérité scientifique a besoin d'être connue et je vous serai reconnaissant de la faire connaître.

Dans les montages différentiels employés avec les lampes bigrilles, on considère généralement que l'absence d'oscillation provient de la neutralisation, pour ainsi dire automatique par suite des capacités grille de contrôle-grille intérieure et grille de contrôle-plaque.

On sait déjà depuis longtemps utiliser les courbures opposées de grille et de plaque avec le montage différentiel; cependant la neutralisation (quoique signalée) n'a pas été la préoccupation principale des auteurs d'il y a cinq ans, et peut être plus.

C'est que la neutralisation, utile dans les triodes, ne l'est plus dans les tétrades avec montage différentiel.

cé par une publicité énorme, ce montage par deux maisons sous le nom du même inventeur qui faillit vendre son brevet (?) à la *Compagnie Générale de T. S. F.* Celle-ci, d'ailleurs, bien informée, s'empressa de ne pas acheter ce qui ne valait rien.

Mais on vend encore ce montage, malgré sa mauvaise conception scientifique, et c'est contre quoi je m'insurge beaucoup plus même que du pillage des articles antérieurs.

Paul Joignet.

Nous ne manquerons pas de revenir sur cette intéressante communication.

ENQUETE SUR LA SUPER-REACTION

Extraits de la réponse de M. Macaire

1<sup>re</sup> QUESTION. — Pour le voisinage, j'estime qu'un poste à super-réaction n'offre pas plus d'inconvénient qu'un autre montage (notamment qu'une simple détectrice à réaction) mal manié ou entre les mains d'un sans-filiste — il en existe — prenant un malin plaisir à gêner ses voisins. Je considère comme un plus grand ennemi des auditeurs celui qui, pendant des heures, accroche des postes sans rester sur aucun.

Mais il est bien entendu, d'une part, que l'antenne extérieure doit être complètement prohibée avec le montage à super-réaction. Ce n'est pas un inconvénient, surtout dans les villes, car l'appareil fonctionne aussi bien, sinon mieux, sur cadre; j'en ai fait l'expérience.

Au surplus, étant donné le nombre croissant des appareils récepteurs, il serait désirable que l'on interdît l'installation des antennes extérieures dans les villes. Sinon, dans un avenir prochain, à Paris surtout, les auditions deviendront impossibles. Pour ma part, je suis entouré d'une véritable ceinture d'antennes de toute forme et de toutes dimensions. Un immeuble remarquablement dégagé pour Paris, à proximité de chez moi, possède à lui seul, sur son toit 3 (trois) énormes antennes. C'est vous dire si les auditions chez moi sont pénibles. Fréquemment, des auditions puissantes telles que celles de Radio-Paris et P.T.T. m'arrivent complètement étouffées. Il y a peu de chance que ce soit précisément un poste à super-réaction dans mon voisinage qui me cause une telle gêne. C'est plutôt l'abondance de postes récepteurs que j'incrimine.

2<sup>e</sup> QUESTION. — A mon avis, un bon montage à super-réaction offre sur les autres montages ordinaires l'avantage de donner des résultats sensiblement équivalents à un superhétérodyne tout en restant beaucoup plus économique. Par contre, ce montage doit être plus délicat à manier.

Je comprends mal l'hostilité que vous marquez envers les appareils du Dr Titus...

J'estime que votre enquête n'est pas inutile. La super-réaction n'a pas dit son dernier mot. Puissent les réponses de vos lecteurs lui donner la place qu'elle mérite.

A. Macaire.

**RADIOFOTOS M.F.**  
Caractéristiques: Courbe F<sub>1</sub>, 200 lignes, 20 à 40% de modulation, 20 à 40% de modulation, 20 à 40% de modulation. Prix: 37,50

**LAMPES FOTOS**  
Une lampe étudiée pour chaque besoin

**RADIOFOTOS M.F.**  
Caractéristiques: Courbe F<sub>1</sub>, 200 lignes, 20 à 40% de modulation, 20 à 40% de modulation, 20 à 40% de modulation. Prix: 37,50

**RIGIDITE ELECTRIQUE D**  
Caractéristiques: Courbe F<sub>1</sub>, 200 lignes, 20 à 40% de modulation, 20 à 40% de modulation, 20 à 40% de modulation. Prix: 40,-

**FABRICATION GRAMMONT**

prise de part et d'autre de F' (fréquence sur laquelle est accordé l'amplificateur), le rapport des quantités:

$$\frac{MQ-N}{MQ} \quad \text{ou} \quad \frac{MQ-N'P'}{MQ}$$

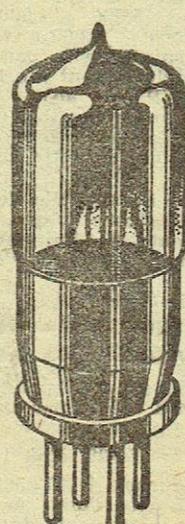
$$\frac{MQ}{MQ}$$

est supérieur à 1/6 (environ).

Ce cas limite correspond à la courbe C<sub>1</sub> qui donne déjà une sélectivité plus grande que dans le cas de la courbe C primitivement envisagée, mais qui accuse évidemment une déformation un peu plus prononcée de la modulation.

Maurice HERMITTE,  
Ing. des Arts et Manufactures.

**La Lampe Radio-Club Micro**



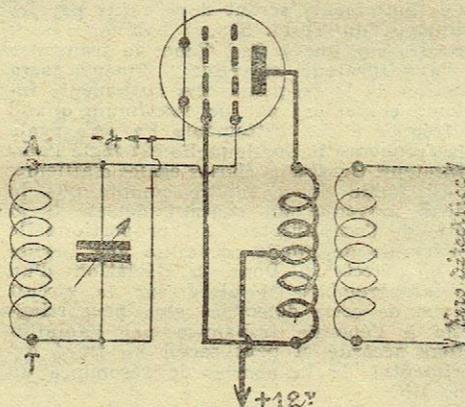
à 22.50 à 22.50

23, Rue Meslay, PARIS (3<sup>e</sup>)  
Pour le Gros : S'adresser au fond de la Cour

AGENCES:

- Bordeaux: 31, rue Buhay.
- 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



En effet, la pente caractéristique de la grille intérieure est différente de celle de plaque; il n'y a pas opposition exacte de phase et l'on peut considérer qu'un enroulement induit dans l'autre un courant débité par la lampe puisque les potentiels des anodes sont très positifs (+ 8 à + 20 volts); il y a amortissement considérable et consommation d'énergie. Ce qui fait (et l'expérience le confirme) que l'utilisation des deux courbes ne double pas le rendement, au contraire.

J'avoue avoir commercialisé le procédé en 1923 (voir l'article sous ma signature de *Radio-Revue*, janvier 1924) et l'avoir abandonné pour rendement insuffisant. Le schéma employé était celui-ci: Il y a un an et demi environ, on vit sortir, lan-

**"VÉRITABLE ALTER"**

La Marque Française la plus Réputée

CONDENSATEURS FIXES  
RÉSISTANCES TUBULAIRES  
RÉSISTANCES BOBINÉES toutes valeurs jusqu'à 200.000 ohms

Etablissements M. C. B., 27, Rue d'Orléans · Neuilly-sur-Seine  
LIVRAISON IMMÉDIATE  
Tél. : Neuilly 17-25

Nous dirons notre sentiment: dès la première heure, nous avons prévu des histoires...

## LETTRES D'AILLEURS

## Des Nouvelles du Coucou de Rennes

Nous avons publié (n° 148, p. 2358) une intéressante lettre critique d'un auditeur du Coucou d'Etat marseillais. La lettre dont voici copie nous parle du Coucou de Rennes, et ce qui en est dit justifie une fois de plus la protestation de principe de *France-Radio* contre l'usurpation par Baize-Pellenc de tant de lambdas différentes, uniformément employées à faire, en divers points du territoire, la même fâcheuse besogne.

Attirons aussi l'attention sur les nouveaux détails qu'un autre auditeur marseillais nous donne sur l'organisation à la Baize-Pellenc des Associations qui « gèrent » les émissions P.T.Tiques. La question demande à être étudiée de très près.

Nous avons reçu la lettre suivante :

Maintenant... me voilà sergent à Rennes. Et naturellement je continue à faire de la T. S. F. Mais quelle différence! Aussitôt arrivé, j'ai voulu me rendre compte des qualités et des défauts de notre émetteur. J'ai monté un poste à galène en direct (self condensateur en parallèle — cristal B et épingle de sûreté comme détecteur). Le pied de châlit sert d'antenne et un fil de 80 cm traîne sur le plancher pour faire « prise de terre ». Avec cela, on fait du casque confortable. Voilà le résultat de l'écoute de mercredi, jeudi et hier soir (mercredi: retransmission de Paris-P.T.T. par ligne aérienne probablement; jeudi, concert à l'auditorium de Rennes et hier soir, retransmission du concert donné par la Garde Républicaine au Théâtre de Quimper).

Les notes graves sont très bien rendues, sans aucune déformation. C'est splendide. Les notes aiguës sont un peu moins jolies. Pas de bruit de fond appréciable.

Où ça devient lamentable, c'est lorsque beaucoup d'instruments différents jouent ensemble avec un peu de puissance. Il naît alors un bruit de vapeur qui peut aller jusqu'à couvrir l'audition. Je suppose que cela vient du microphone dont la membrane vibrante serait défectueuse, ou alors d'une modulation trop poussée.

Et maintenant, quelques tuyaux sur la T.S.F. à Rennes. Vous les connaissez peut-être déjà. Alors, ce sera une confirmation.

Le brave habitant de Rennes commence presque toujours à faire comme moi: un petit poste à galène monté dans une boîte à poudre de riz en aluminium ou dans autre chose. C'est mignon, rigolo et ça marche assez bien entre deux morceaux de ferraille, tous les soirs, sauf le mardi et le vendredi. Ces jours-là, entr'acte. Il faut malgré tout aller se coucher ou écouter le morse. Le brave homme s'impatiente et finit par monter une lampe, avec tous les soins voulus, pour tâcher de prendre autre chose de plus joli. Le pauvre malheureux! L'antenne qu'il s'est payée ramasse impitoyablement Radio-Rennes et le Morse sur tout le condensateur et sur presque toutes les selfs, s'il marche avec prise de terre. Alors, progressivement, il augmente le nombre de lampes et un beau jour il finit par se cramponner après un super qui doit comporter nécessairement un minimum de six loupottes, paraît-il, pour étouffer un peu le bruyant coucou. Pour mon compte je suis chargé du 4 lampes de ..... (un C 119 bis). Mon premier soin a été d'en faire un C 119 qui ne soit pas bis et de lui coller un accord en Bourne. Ça marche fort, mais pas très joli. Enfin, tout le monde entend dans l'établissement. Le gestionnaire n'en demande pas plus. Ce midi, j'ai voulu essayer de prendre Daventry. Oui mais « Radio-Rennes était là, et ce fut lui qui rentra! » Sur toutes les selfs, sur tous les condensateurs, depuis 300 jusqu'à 3.000 m. en direct, en Bourne, sur les bobinages seuls ou autrement, Justin junior faisait du haut-parleur à briser les vitres. N'est-ce pas que c'est beau comme résultats?! J'ai pourtant une superbe antenne bifilaire (L = 25 m., h = 15 m. écartement 2 m. 50) et la terre sur le chauffage central. J'essayerai de dédoubler l'antenne pour avoir un contrepoids.

Mais là ne se bornent pas les méfaits de Justin fils. En même temps que Justin mère déposait un œuf dans un nid étranger, des magasins rutilants, aux vitrines éblouissantes de nickelages de bois cirés et vernis, se montaient un peu partout, soit par des représentants, soit par les maisons elles-mêmes qui installaient un gérant. C'est le cas de Pival et Brunet qui ont une boîte en commun. Hervor s'est envoyé un magasin à lui tout seul, bien bourré de bibelots. Dans tous ces magasins, 2 types de postes seulement: la galène, réduite à sa plus simple expression et le luxueux super, à nombre imposant de lampes. Pas de transition. Comme lampes: Métal chez Hervor et Radiotechnique chez Pival-Brunet. Ni Tungstram, ni Philips. Il est vrai que je n'ai pas eu le temps de bien chercher.

Quant au personnel, il est merveilleusement stylé. Chez Hervor, la petite vendeuse a essayé de me démontrer qu'il n'y avait rien de mieux sur le marché. J'ai sorti le catalogue de chez ACEM et j'ai montré la série des transfo BT à 105 fr. pièce. On m'a re-démontré par a + b qu'Hervor avait bien mieux que ça et « que ça dépendait du nombre de tours » et que le Hervor à 5.000 tours était « bien meilleur que ce machin-là ». Enfin,

j'ai annoncé que, depuis un an, je faisais au laboratoire des essais avec toutes les pièces qui faisaient du bruit sur le marché. (Je pensais aux comptes rendus parus dans *France-Radio* et j'ai fait un mensonge en leur honneur). La petite vendeuse m'a laissé entendre d'une façon péremptoire que je n'étais qu'un crétin, que je n'y entendais rien et elle s'est occupée d'un autre client plus doux, tandis que je suis parti sans rien prendre. Chez Pival-Brunet, on s'est montré moins catégorique et moins brutal, mais on m'a tout de même affirmé la qualité et... oh ironie! le bon marché du matériel!

Enfin, si je n'abuse pas, une autre histoire, pour vous, cette fois. Hier soir, je vais dans un bureau de tabac vers 8 h. 1/2 et je demande à la marchande:

— Est-ce que les habitants sont satisfaits de leur poste émetteur?

Elle m'a répondu avec un sourire qui en disait long:

— Oh! Monsieur! Ce sont presque toujours des retransmissions qui ne sont pas intéressantes. Et puis, c'est déformé. Les jours de relâche, il nous empoisonne aussi, parce qu'il profite de son repos pour envoyer des dépêches. De sorte qu'on ne peut rien recevoir d'autre. Ah! je crois qu'on le verrait disparaître sans déplaisir!

— Eh bien, *France-Radio*, lutte contre ces postes-là!

— Oh! alors, monsieur, c'est dommage que les gens de Rennes ne le connaissent pas plus, car je vous prie de croire qu'il serait lui!

Et chaque sans-filiste que je rencontre me dit la même chose...

Ne croyez-vous pas qu'il serait bon de venir faire un tour dans notre bonne ville de Rennes? Ne pensez-vous pas qu'une petite démonstration dans le genre de celle du boulevard Lefebvre ou de *Magic-City* serait d'un grand profit pour tout le monde, à commencer par Justin? Allons, *France-Radio*, les Rennais t'appellent et te souhaitent sans te connaître! Révèle-toi à eux!

TOUTROUROT.

## L'ORGANISATION P. T. TIQUE

## Nouveaux Détails

Nous avons reçu, au sujet de la lettre de M. Midi, insérée n° 148, p. 2358, la communication suivante :

Je relève dans cette lettre deux erreurs que je crois devoir rectifier:

1° Les Amis de la Radiodiffusion de Provence qui régissaient le Coucou Marseillais n'ont donné qu'une seule Assemblée Générale depuis la création du poste: Telle est l'affirmation de M. Midi. En réalité, il n'y a jamais eu d'assemblée générale. Une grande réunion fut organisée, mais ce n'est qu'après que la réunion fut close qu'elle fut qualifiée Assemblée Générale. De la sorte, on a éliminé la contradiction gênante.

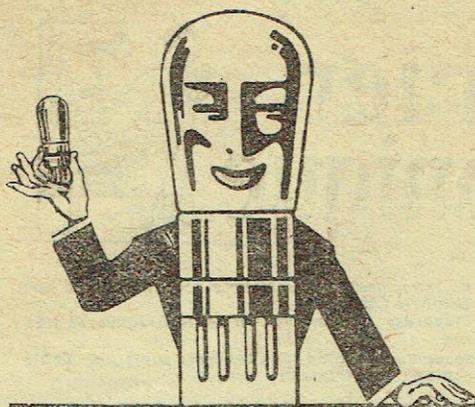
Des dissentiments s'étant élevés dans le Landerneau P.T.Tique, on créa une nouvelle Société qui eut bien pour résultat, comme le dit M. Midi, de stimuler la première en date. Un beau jour, par ordre de Paris (! ?) les deux Associations durent fusionner en une seule Société nouvelle dont le titre est « Les Amis de la Radiodiffusion populaire de Provence ».

Ce nouveau groupement qui sévit depuis environ six mois n'a jamais eu d'Assemblée Générale. Le Conseil d'Administration s'est nommé lui-même sous l'œil autoritaire des P. T. T.

2° Contrairement à l'assertion de M. Midi, les sélections hebdomadaires d'opéras ne sont pas chantées avec le concours du malheureux trio de la station (violon, violoncelle, piano). Ces opéras sont toujours donnés avec accompagnement de piano seulement.

Ma conclusion, c'est que *France-Radio* aurait beau jeu en ouvrant sur le Coucou Marseillais une de ces enquêtes qu'il sait conduire si brillamment. Cela ne pourrait avoir pour résultat que l'amélioration d'une situation qui ne peut que multiplier les « resquilleurs » jusqu'à extinction complète de ces « pigeons » de payants... dont je fus.

Midiédemy.

LES CONSEILS  
DU D' METAL

La Lampe "OMNIBUS"  
ne correspond plus aux  
perfectionnements des  
récepteurs modernes.

Une LAMPE pour  
CHACQUE USAGE  
telle est la formule de  
la COMPAGNIE DES  
LAMPES  
MÉTAL - RADIO

Notre service  
technique est à  
votre disposition  
pour guider  
votre choix.

MÉTAL - RADIO

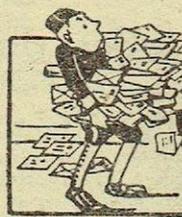
41, rue La Boétie  
P A R I S

Il n'était pas normal qu'on ne publiât pas le jour même tous les résultats.

LE FRUIT  
DE PATIENTES  
RECHERCHES



LA LAMPE PARFAITE  
DEMANDEZ-LA PARTOUT  
CONDITIONS DE GROS  
AGENTS DEMANDÉS  
40-42, RUE LACORDAIRE  
PARIS 15'



# 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.

3.838. — M. Pilote, à Mont-de-Marsan.  
Nous communiquons une note concernant la pile de l'Hindou M. S. L. Jindal dont voici la composition:

Une solution de sel ammoniac au 1/16 dans laquelle est plongée un charbon de corne ordinaire. Le tout en un vase poreux constituant le pôle positif ou +.

Le vase poreux plonge dans une solution de bichromate de potasse additionnée d'acide sulfurique avec proportion de:

Sel: 1; Acide: 2; Eau: 12.

Le pôle négatif ou - est constitué par un crayon de zinc.

La résistance interne de la pile est de 0 ohms 5 et sa f. é. m.: 2 volts. Cette pile peut débiter un courant rigoureusement continu pendant 12 heures sans aucune chute de tension. La consommation de zinc est insignifiante.

R. — Nous savons cela, en effet, mais c'est tout ce que nous savons de cette pile. Nous n'en connaissons pas le constructeur s'il en existe un. Merci pour votre communication.

D. 3.839. — M. J. Gonist, à Garnac.

1° Demande s'il a déjà été publié dans France-Radio, un montage 1 bigrille changeuse de fréquence: 2 MF, 1 D. et 1 BF.

2° Une lampe de puissance permet-elle de faire du HP correct étant à 450 km de toute station d'émission.

3° Nous demandons pourquoi « les casques Brunet type D. se grillent si souvent. J'en ai deux qui ont été réparés par Brunet et qui viennent de claquer à nouveau. Par contre mon haut-parleur de la même marque fonctionne depuis trois ans aussi bien qu'au premier jour ».

R. — 1° Oui. Ce sont exactement les caractéristiques du Protée 125 décrit dans ce numéro et les quatre suivants.

2° Très probablement. Si cependant vous désirez du H.P. puissant, il vous faudra ajouter une seconde BF.

3° Que supposer? Probablement que les bobinages de HP de cette marque sont faits ailleurs que dans ces Etablissements!

D. 3.840. — M. P. Boutron, à Deauville.

Possède une lampe de T. S. F. portant l'indication suivante « Shortpath-Amplion Radio-Valve — Amp. 2/50 ».

R. — Il s'agit d'une valve de marque anglaise « Ediswan » chauffée sous 2 volts et fonctionnant avec une tension anodique de 150 volts. Nous n'en connaissons pas le représentant en France.

D. 3.841. — M. Roque, à Narbonne.

1° J'ai réalisé le FR 107. L'audition est légèrement plus forte lorsque je court-circuite le Télé. A quoi cela tient-il?

2° L'audition est encore plus forte en supprimant la dernière résistance de 70.000 ohms et le condensateur fixe de 6/1.000.

3° Audition également plus forte en ne faisant pas de retour de grille BF au - 4 (une borne de secondaire du tranfo 1/10 libre).

4° Impossible de trouver l'accrochage, même avec le potentiomètre à fond.

5° Meilleur fonctionnement en faisant le retour des grilles MF au plus 4 au lieu du moins 4 comme indiqué sur le schéma.

A part ces anomalies, bonnes auditions très pures et assez puissantes sur antenne extérieure ou intérieure.

R. — 1° Cela tient sans aucun doute à ce que la dernière lampe amplificatrice détecte.

2° Ce fait confirme bien l'hypothèse ci-dessus, la dernière lampe étant complètement montée en détectrice, sauf la résistance de fuite qui devrait être réunie au + 4.

3° Ceci est un phénomène bien connu qui est imputable au transformateur BF. Intervertissez les fils du secondaire.

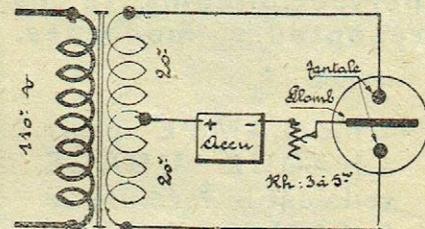
4° Pour remédier à ce fait, il serait avantageux de placer un compensateur sur la moyenne fréquence, à la manière ordinaire, pour réaliser une réaction électrostatique.

5° Cela tient à ce que la détection par la dernière lampe est améliorée. Conservez le montage de la résistance de fuite de cette lampe au + 4, mais réunissez celle de l'autre lampe au - 4.

D. 3.842. — M. P. Audineau, à Thomery.  
Possédant un accu de 4 v. — 45 à h., puis-je utiliser une soupape au tantale pour le recharger à 3 ou 5 ampères? Si oui, veuillez me donner tous détails.

R. — La soupape au tantale convient parfaitement pour recharger une batterie de 4 volts 45 à h. au régime de 3 à 4,5 ampères (ne pas dépasser cette valeur à cause de la capacité de votre accumulateur).

Utilisez un transformateur 110 volts donnant 2 fois 20 volts au secondaire (8 ampères efficaces). Voyez le schéma de montage ci-contre. Le rhéostat sera établi pour 5 ampères et sa résistance sera de 3 ohms.



Rép. 3842.

Le bac sera de dimensions importantes, contenance 2 litres. Les électrodes de tantale auront 10 cm<sup>2</sup> de surface et celle de plomb 50 cm<sup>2</sup> environ.

D. 3.843. — M. X. à ....  
Nous demandons renseignements divers sur les soupapes au tantale et au silicium pour la recharge d'accumulateurs.

R. — 1° Le silicium vendu dans le commerce ne redresse pas assez bien pour être utilisé. Il faut donc soit acheter les appareils Ajax, soit prendre les soupapes au tantale. Le montage indiqué pour le 4 volts est exact et convient également pour le 6 et le 12. On peut prendre une seule soupape comme il est indiqué sur la soupape précédente.

2° Pour le 80 volts, le procédé le plus simple consiste à mettre en charge la batterie d'accumulateurs directement sur le secteur en 2 parties de 40 volts et en employant 6 soupapes en série. (Voyez réponse au Courrier Technique du n° 148 de F. R.).

3° Il est préférable de couper la charge pendant l'écoute. Dans le cas contraire, la self de 50 henrys figuré sur votre schéma est indispensable.

4° Les soupapes pour la recharge des 40 volts peuvent être constituées par un bac de 100 à 125 cm<sup>3</sup>, une électrode au tantale de 1,5 à 2 m/m de largeur sur 8 c/m de longueur et une électrode de plomb de surface 5 à 10 fois plus grande que celle de l'électrode en tantale.

5° Pour charger des accu de 4 volts au régime de 2 ampères, le secondaire du transformateur doit donner 2 fois 15 volts (cas du redressement des 2 alternances) au régime de 3,5 ampères efficace. Dans le cas d'un régime de charge plus réduit un transfo moins puissant donnant seulement 12 volts au secondaire peut-être employé.

D. 3.844. — M. David Louis, à Alger.  
Nous demandons renseignements complémentaires sur le montage Bordat.

R. — Ecrivez directement à M. Bordat, à nos bureaux. Nous ferons suivre.

D. 3.845. — M. Sénétaire, à Egliseneuve (Puy-de-Dôme).

R. — Nous n'avons pas trouvé le schéma dont vous parlez.

D. 3.846. — M. Dalfin Jules, à Menton.  
Nous demandons 1 et 2° Renseignements sur le montage Bordat.

3° La bigrille Radio Métal CI convient-elle pour chargeuse de fréquence.

R. — 1° Voyez réponse 3.844 précédente.

D'autre part, des lecteurs insistent pour que nous publions leurs lettres, pour ou contre...

2° Les deux selfs que vous possédez conviennent.  
3° Oui.

D. 3.847. — M. Medianof, à Houilles.  
Nous demandons bon schéma à 4 ou 5 lampes pour recevoir les principaux européens avec bonne antenne de 25 mètres.

R. — Voyez les articles de M. G. Mousseron sur le FR 100 nos 100 à 104 de France-Radio. Vous y trouverez tous renseignements désirés.

D. 3.848. — M. Agostini, à Paris 18°.  
Nous demandons : 1° Montage et caractéristiques d'une hétérodyne HF à oscillatrices rigoureusement sinusoïdales.

2° Même problème dans le cas d'une bigrille changeuse de fréquence.

R. — 1° et 2°. Nous ne pouvons vous donner satisfaction : cette étude ne peut être faite qu'en laboratoire et nécessiterait de longues semaines de travail.

D. 3.849. — M. Blanchard, à St-Clément.  
Nous demandons : 1° Le schéma d'une triode changeuse de fréquence pour placer devant un C 119 à 4 lampes (1 HF + 1 D à R + 2 BF à tr.). Les circuits accord et résonance seront accordés sur 4.000 mètres.

2° Adresse du fabricant des écouteurs Herbor?

3° Où trouver papier pour confectionner la membrane de l'Omni-Amateur décrit par Tony Gam?

4° Ayant remplacé la réaction électromagnétique d'un C 119 par une réaction électrostatique, constate un dérèglement considérable du circuit d'accord lorsque je manœuvre le CV de réaction. Est-ce normal?

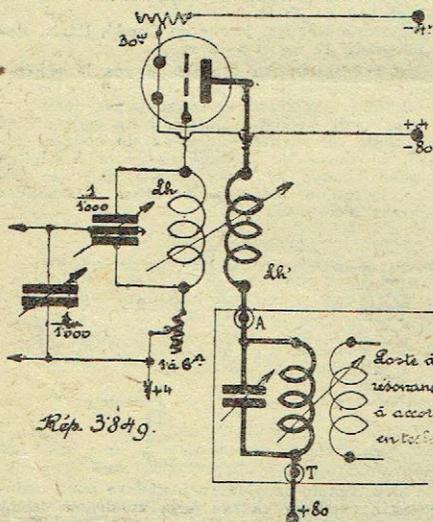
5° Ai essayé de fabriquer plaques pour accumulateurs mais sans succès. Que faire?

6° Utilisant pour alimenter les circuits plaques du courant redressé et filtré, j'ai remarqué que 4 microfarads sont suffisants alors qu'avec 8 microfarads j'ai un grand bruit de fond pendant la réception. Est-ce normal?

7° Sur dernier étage BF aurais-je plus forte réception en plaçant deux lampes en parallèle ou en utilisant une lampe à faible consommation spéciale pour ce dernier étage.

8° Possédant une RTAL. Que veut dire AL?

R. — 1° Voyez le schéma ci-contre.



2° Herbelot et Vorms, 35, rue de Bagnolet, Paris (20°).

3° Adressez-vous au Salon Permanent.

4° Ce n'est pas normal, votre CV de réaction doit être mal monté. Placez le entre la plaque de la lampe détectrice et la grille de la lampe amplificatrice à haute fréquence.

5° Nombreux sont les amateurs dans votre cas. La confection des plaques est toujours décrite fort simplement mais nous croyons que les maisons de construction ont des procédés à elles qui ne sont naturellement pas divulgués.

6° Ce n'est pas normal. Contentez-vous de 4 microfarads puisqu'ainsi le fonctionnement est bon.

7° Oui, notre préférence va à l'emploi d'une lampe de puissance dont la lampe sera portée à 120 ou même 160 volts. Il faudra évidemment polariser négativement la grille de cette lampe par rapport au - 4 volts de son filament.

8° Nous ne le savons pas. Veuillez préciser.

D. 3.850. — M. Moutin, à Cherbourg.

1° Dans le montage Super Bordat la self additionnelle couplée avec l'oscillatrice plaque de 1.500 tours est-elle indispensable? M. Bordat n'en parle pas dans le n° 144 et ne la représente pas sur la façade ébonite (fig 2).

2° France-Radio donnera-t-il dans un prochain numéro le plan de montage de ce récepteur.

3° Nous fait part des difficultés qu'il a pour

faire accrocher un Reinartz et nous demande conseils.

4° Nous adresse schéma pour avis.

R. — 1° Cette self n'est pas indispensable.  
2° Non, car ce montage à superréaction ne doit être conseillé qu'aux amateurs déjà bien au courant de ce qui a trait aux autres montages récepteurs et ces amateurs n'attendent pas de nous un tel plan de câblage. La mise au point doit être, répétons-le, faite sur table avant de songer à réaliser en coffret.

3° Augmentez la valeur de la self de réaction ou son couplage avec celle d'accord.

4° Ce montage reflexe est correct, le tout est d'arriver à le mettre au point. Nous vous conseillons de lire les articles de M. A. Lemonnier sur le choix d'un récepteur (Les reflexes, nos 134 à 138 de F. R.).

D. 3.851. — M. Vergnault, à Saint-Maxent.  
Ayant monté voici deux ans, un redresseur à aluminium plomb et transformateur 110 v. 12 à 15 v. à prise médiane, je ne suis pas satisfait des résultats obtenus. Que me conseillez-vous?

R. — Le remplacement de vos soupapes au plomb aluminium par des soupapes au plomb tantale. Voyez réponse 3.842. Voyez aussi les articles de M. L. Forest que nous pouvons vous adresser gratuitement contre demande et timbres pour expédition.

D. 3.852. — M. E. Zislin, à Nancy.

1° Dans quel n° de F. R. puis-je trouver la formule donnant le calcul d'une self à fer pour filtrage du courant redressé?

2° Un même transformateur peut-il servir pour la recharge des accumulateurs 4 volts et pour l'alimentation directe des filaments? Quelles seraient ses constantes?

3° Même question pour la recharge accus 80 v. et alimentation en alternatif redressé.

R. — 1° Une telle self ne se calcule pas. On bobine 1.000 tours par exemple sur un circuit magnétique donné, on mesure la self et on admet grosso modo qu'une self 10 fois plus forte sera obtenue en bobinant 10 fois plus de spires. La section du fil est choisie d'après l'intensité maximum du courant qui doit la traverser pour ne pas créer une chute de tension exagérée.

2° Utilisez un transfo 110 volts 4 deux secondaires: 12 à 15 volts pour le secondaire servant à la recharge (une alternance avec soupape au tantale) et 4 volts avec prise médiane pour celui devant servir à l'alimentation des filaments. Il est possible d'utiliser un secondaire unique à deux prises intermédiaires réalisés de façon à obtenir 15 volts aux bornes de l'ensemble du secondaire, 4 volts entre l'une des extrémités du secondaire et une prise et 2 volts entre la même extrémité et l'autre prise.

3° Un transformateur à un seul secondaire à prise médiane peut être utilisé 110 volts, 300 volts (150 + 150). Prévoyez un rhéostat sur le circuit primaire pour régler la tension au secondaire aussi bien pour la recharge de l'accu que pour l'alimentation directe en courant redressé et filtré.

D. 3.853. — M. Ernest Lanoux, à Villejuif.  
Nous demandons caractéristiques sur Tesla MF d'un super dont il nous donne le schéma.

R. — Voyez l'article de M. A. Lemonnier sur le Tesla (n° 149 de F. R.).

D. 3.855. — Un lecteur de France-Radio nous fait part des résultats qu'il obtient avec D à R et 1 BF sur cadre de 0 m. 50 de côté (récepteur à lampes bigrilles) et nous demande:

1° S'il doit être satisfait des résultats obtenus (Postes parisiens en haut-parleur sauf Vitas bon casque et un poste allemand sur 280 m. environ).

2° Aurais-je avantage à mettre une BF ordinaire et non 1 bigrille?

3° Avec une antenne intérieure tout en conservant le cadre, aurais-je meilleurs résultats?

4° Serait-il possible sans trop de modifications de recevoir les ondes très courtes?

R. — 1° Oui, le collecteur d'onde utilisé étant bien réduit.

2° A essayer: avec certaines bigrilles les résultats se valent mais pas avec toutes. Voyez n° 106 de F. R., page 1.686.

3° C'est fort probable, essayez. Eloignez antenne intérieure de 20 cm. au moins des murs et du plafond.

4° Voyez le montage ci-contre comprenant une D à R à accord Bourne pour les PO et réaction Schnell suivie d'une BF à transformateur.

D. 3.854. — M. Jean Renaud, à Blois.

Nous demandons : 1° Comment augmenter la puissance de réception d'un poste à galène en n'utilisant pas plus de deux lampes. Quel schéma adopter?

2° Est-il vrai que la détection par lampe donne de moins bons résultats que la détection par galène (au point de vue pureté)?

K. — 1° Ajoutez un ampli BF à transformateur à la suite de votre poste à galène. Voyez le schéma ci-contre.

2° Non, on obtient d'aussi bons résultats avec lampe et, en plus, dans certains cas, une plus grande sensibilité et sélectivité du poste. Nous

# PHILIPS

Tout pour la T.S.F.

HAUT PARLEUR

Pour avoir la qualité

pour courant alternatif

pour courant continu

APPAREILS DE TENSION ANODIQUE

Exigez la marque PHILIPS

TRANSFORMATEUR

REDRESSEUR DE COURANT 80 VOLTS

ÉLÉMENT DE COUPLAGE

DEMANDEZ NOS NOTICES SPÉCIALES

Nous attendons, pour revenir sur la question, les éléments d'un bon tableau comparatif.

# 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  
POUR L'EXPLOITATION DES PROCÉDÉS  
**THOMSON-HOUSTON**  
SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL 1.000.000.000 F.

Constitue un appareil complet, dont le fonctionnement est garanti.

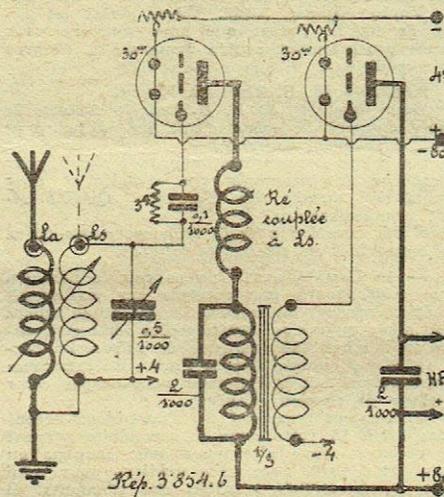
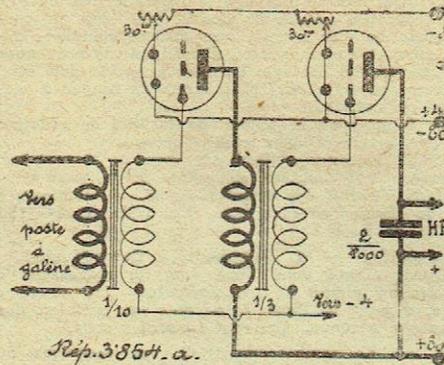
Coûte moins cher qu'un redresseur en pièces détachées.

Demandez notre notice 59

**SERVICE DES REDRESSEURS**  
364, Rue Lecourbe, 364  
PARIS (15<sup>e</sup>)

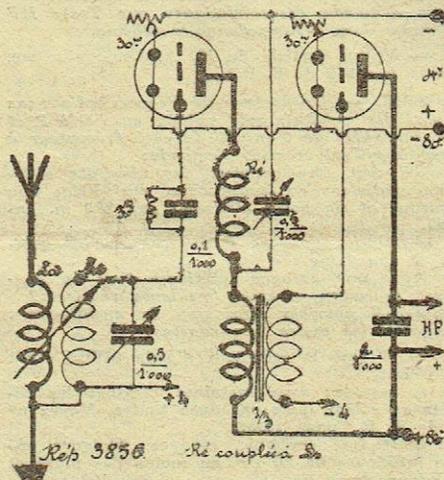
En revanche, le Salon permanent de la T.S.F. expose en son stand un accu Tudor...

vous conseillons de supprimer votre poste à galène et de monter le schéma ci-contre, schéma bien connu donnant d'excellents résultats (D à R+BF à tr.).



La détection par lampe et l'emploi inconsidéré de la réaction qu'elle permet font que souvent les amateurs ont de mauvais résultats au point de vue netteté. En tout il ne faut pas exagérer et il vaut mieux perdre un tout petit peu de puissance en ne réglant pas la réaction trop près de la limite d'accrochage.

D. 3.856. — M. Auguste Clog, à Mulhouse (Haut-Rhin).  
Nous rappelle sa demande du 24 mai et nous demandons notre tarif pour les consultations du Courrier Technique.



R. — Nous avons répondu voilà plusieurs jours à votre demande. Les consultations techniques sont gratuites.

D. 3.857. — M. Maurice I. Kkowich, à Paris (15<sup>e</sup>).  
1° Quand aura lieu le tirage de la loterie?  
2° Possédant encore plusieurs coins de F. R. est-il temps encore de les échanger contre des billets de la tombola?  
3° Quelles sont les maisons fabricant des bobines de self en gabion?  
4° Un de vos collaborateurs peut-il se charger de me monter un poste à galène pour un ami. Je lui fournirai tout le matériel nécessaire.  
R. — 1° Le 25 courant à Magic City.  
2° Oui.

3° Pardessus, rue Monge, Paris.  
4° Oui. Adressez-nous renseignements détaillés sur ce que vous désirez et le matériel que vous fournirez. Nous vous fixerons le prix du montage.

D. 3.858. — M. Duparque, à Vincennes.  
Possédant un poste à 4 lampes (HF + D + 2 BF) serait-il possible sans modifier l'intérieur du poste de le faire fonctionner simplement sur détectrice et 2 BF?

R. — Oui, cela est possible si la bobine de réaction est couplée à la self d'accord du circuit plaque de la lampe HF. Dans ce cas réunissez l'antenne à la douille plaque de la première lampe, laquelle sera ôtée et shuntez la batterie de plaque par un condensateur fixe de quelques millièmes de microfarad...

D. 3.859. — M. M. R. Meurisse, à Paris (12<sup>e</sup>).  
Nous demandons le schéma d'un amplificateur microphonique.

R. — Voyez le schéma de la réponse détaillée sur cette question n° 63 de F. R., réponse 1.500.

D. 3.860. — M. R. Betron, à Versailles.  
1° Ayant monté un FR 91-113 y aurait-il avantage à disposer le système d'accord en Tesla ou en Bourne. Avec selfs interchangeables quel schéma me recommandez-vous?  
2° Où trouver à Paris papier Japon pour confectionner membrane haut-parleur Billos?

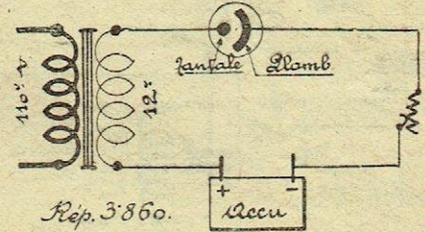
3° Que me conseillez-vous pour recharger accu de 4 volts.

4° Je possède un petit transfo de sonnerie donnant (4 + 8) 12 volts au secondaire, conviendrait-il avec redresseur électrolytique pour recharger accu de 4 volts?

R. — 1° Par comparaison au système d'accord en direct permettant CV en série ou en parallèle le dispositif en Tesla permet d'obtenir une plus grande sélectivité mais est par contre d'un réglage plus difficile. Le montage Bourne a pour lui le grand avantage de permettre la réception sur très courtes longueurs d'onde même plus petites que la longueur d'onde de l'antenne. Voyez à ce sujet les articles de M. Lemonnier sur le choix d'un récepteur et particulièrement les nos 73, 75, 76, 77, 78, 79, 82, 83, 84, lesquels ont trait aux différents systèmes d'accord. Vous y trouverez toutes indications utiles pour guider votre choix. Si votre poste est actuellement suffisamment sélectif, conservez le montage recommandé dans les nos 91 et 113 de F. R.

2° Papeterie Roques, 1, rue de Condé, Paris. Papier Japon de 11 kg 5 à la rame.

3° Un redresseur au tantale. Voyez le schéma ci-contre à une seule soupape et celui de la réponse 3.842 comportant deux soupapes jumelées. Avec une seule soupape, puisqu'il ne sera utilisé qu'une seule alternance sur deux du courant alternatif, la durée de la recharge sera à régime égal pour chaque soupape, double de celle nécessaire lorsqu'on redresse les deux alternances du courant alternatif.



4° Votre transfo conviendra peut-être pour maintenir votre accu en charge à la condition de ne couper le circuit de charge qu'au moment des auditions. Il convient comme tension au secondaire mais au point de vue puissance, il ne doit permettre qu'un débit faible (quelques dizaines de milliampères au plus).

D. 3.861. — M. Lenoir, à Chantilly.  
Désirant maintenir constamment en charge l'accu 4 volts que je possède (260 amp-heures), quel procédé économique me recommandez-vous?

R. — L'emploi d'une soupape au tantale serait tout à fait à conseiller si votre accu était de moins grosse capacité. En effet vous savez qu'un accu se décharge toujours un peu même sans servir. En évaluant cette déperdition de la capacité à 10 0/0 de celle-ci par mois, c'est 26 ampères-heures qu'il faut fournir par mois à l'accu pour le maintenir chargé. Cette valeur de 10 0/0 est souvent fortement dépassée lorsque l'accu est usagé. Il faut compter en outre les ampères-heures à fournir à l'accu pour compenser ceux utilisés pour l'alimentation du poste récepteur et ceux destinés à compenser le rendement du dispositif qui bien qu'excellent pour la recharge d'un accu 4 volts ne peut évidemment être égal à 1.

Si vous tenez absolument à conserver votre accu de 260 à h., il vous faudra donc pour le maintenir constamment en charge utiliser un transfo de puissance suffisante et une soupape de dimensions appropriées. A votre place nous liqui-

derions notre accu pour un de 20 ampère-heures (valeur bien suffisante pour votre poste à 6 lampes à faible consommation) et adopterions alors pour maintenir ce dernier en charge un petit transfo de 110 v. — 12 volts, petite soupape au tantale. Vous aurez alors une plus faible dépense de courant.

D. 3.862. — M. A. Mulot, à Paris.  
 Nous écrit 1° Ayant un tableau tension plaque 80 volts quelle est la valeur de la résistance nécessaire pour n'obtenir que 40 volts?  
 2° Comment faut-il monter le transfo HF Thomson?  
 3° N'y a-t-il pas une erreur sur le gabarit du FR 100 n° 101 de FR en ce qui concerne le montage de ce transfo.

R. — 1° La chute de tension a été créée dans cette résistance étant de 40 volts, on peut compter sous cette tension un courant de plaque de 1 millampère environ il faut donc une résistance de 40.000 ohms s'il s'agit de réduire la tension plaque HF. Pour le FR 100, trois lampes étant alimentées sous 40 volts, la dite résistance devrait donc avoir  $\frac{40}{10.000} = 10.000 \text{ (}\Omega\text{)}$ .

Nous vous conseillons de vous en tenir à la valeur indiquée par M. G. Mousseron laquelle n'est que de 5.000 ohms, vous aurez ainsi plus de 40 volts comme il est indiqué, mais seuls comptent évidemment les résultats et ces derniers sont excellents comme le prouve le nombre de courrier que nous recevons sur ce montage.

2° Voyez F. R. 123, réponse 3.110.  
 3° Il n'y a pas d'erreur de principe dans le schéma de M. G. Mousseron. Avec le transformateur HF Thomson ou l'une des barrettes doit se fermer en bas pendant que l'autre se ferme en haut (réception des PO), il faut évidemment croiser les fils entrée et sortie du primaire dudit transfo. Sur le gabarit, les deux portions de bobinage devant être court-circuitées ont été figurées du même côté pour ne pas compliquer la disposition des fils par rapport à l'inverseur bipolaire lequel remplace les barrettes mentionnées ci-dessus.

D. 3.863. — M. Laurent, à Nogent-sur-Marne.  
 Nous demande de bien vouloir vérifier le schéma qu'il nous adresse.

R. — Ce schéma est correct mais nous lui préférons celui décrit par M. Pol Maginot dans son article sur le trilampe à résistances n° 135 à 138 de F. R.

D. 3.864. — M. Estrade, à Borce (H.-P.).  
 Nous demande renseignements complémentaires concernant le F. R. 100.

R. — 1° Le transfo aperiodique est un Thomson Houston (modèle petites et grandes ondes).  
 2° Utilisez A 410 pour les deux étages HF, une A 409 pour la détectrice, une A 409 pour la 1<sup>re</sup> BF et une B 408 pour la seconde.  
 3° Vous trouverez ce matériel à Radio-Globe.

D. 3.865. — M. Crespin, à Orléans.  
 Nous fait part des résultats qu'il obtient (27 postes) avec D à R sur antenne de 50 m. à 8 m. 50 du sol en son milieu et nous demande s'il y aurait un réel avantage à surélever le fil de 3 ou 4 mètres, ce qui peut se faire facilement.

R. — Puisque cette modification est assez facile à faire, faites-la, il ne vous est pas possible de vous fixer sur le gain que vous obtiendrez. Il est possible que vous obteniez de meilleurs résultats encore surtout en ce qui concerne les postes que vous recevrez difficilement. Il est possible aussi qu'il n'y ait rien de changé. Nous vous conseillons cette modification, parce que nous estimons qu'il y a toujours intérêt à mettre le maximum d'atouts dans son jeu.

D. 3.866. — M. Vitrey à Clamart.  
 Nous demande le plus simple montage que nous conseillons pour remplacer son poste à galène par un poste à lampe (antenne de 35 m.).

R. — Tout simplement l'excellent montage de la détectrice à réaction. Voyez les articles de M. A. Lemonnier sur le choix d'un récepteur et particulièrement les n° 89, 90, 92 et 93. Nous vous recommandons le schéma figure 65 de l'article précité dans le n° 89.

D. 3.868. — M. Martin Tullian, à Constantinoile.  
 Nous soumet schémas de super-réaction et demande:

1° Le meilleur au point de vue sensibilité, sélectivité et pureté.  
 2° Est-il possible d'ajouter une BF à transformateur?  
 3° Quels peuvent être les résultats sur antenne intérieure?  
 4° Améliorera-t-on la réception en supprimant le couplage des selfs oscillatrices?

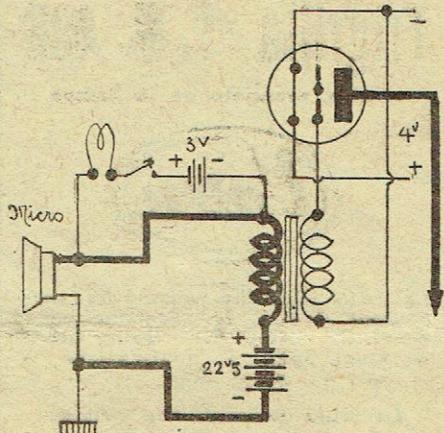
R. — 1° Ces montages se valent dès l'instant qu'ils sont bien exécutés. Quant à la pureté, c'est une qualité que l'on ne peut guère demander à ce genre de montage.

2° Oui, mais vous augmentez le bruit de fond dans de notables proportions. Si votre appareil est bien réglé vous devez pouvoir actionner un H.P. sans cette adjonction.

3° Mauvais; ces montages sont faits pour fonctionner exclusivement sur cadre. Le contact avec le sol (prise de terre) serait un chemin trop facile pour les parasites que votre poste recevrait par conduction.

4° Cela n'est pas réalisable, car votre lampe n'oscillerait plus et le fonctionnement de votre poste serait celui d'une simple détectrice à réaction.

D. 3.867. — M. André Carveaux, à Rouen.  
 Comment brancher un microphone de manière à amplifier les sons émis devant cet appareil dans un petit poste émetteur.

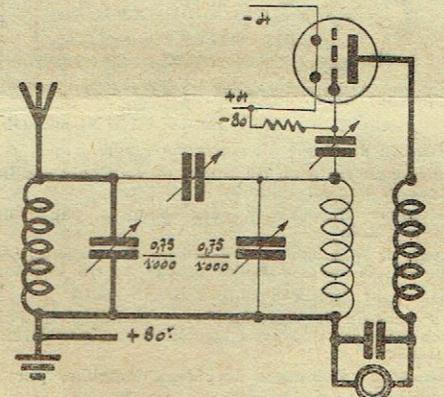


R. — Voici une disposition qu'il vous est facile d'adopter en ayant soin d'adopter comme premier transfo (celui que nous représentons sur le schéma ci-contre) un transformateur de rapport assez élevé: 1/20 à 1/30.

D. 3.869. — M. E. Brasquet, à Bordeaux.  
 Demande notre avis sur les condensateurs et transformateurs de la marque F. A. R.

R. — Vous ne devez pas suivre régulièrement notre revue, sans quoi vous sauriez que ce n'est pas une marque qui a recueilli les suffrages de nos techniciens. Tout au contraire, voyez notre n° 134, vous verrez notre avis sur les transfos de cette marque. En ce qui concerne les condensateurs variables, nous en avons exposé un du dernier type sorti, au Camp de la Radio Indépendante, lors de la Foire de Paris. En le suspendant à un aimant nous avons démontré combien les courants de Foucault pouvaient se sentir à l'aise dans l'armature de ce condensateur où les pertes dans le diélectrique ne sont pas négligeables. Si nous considérons maintenant la capacité résiduelle, c'est-à-dire celle dont la valeur devrait être voisine de zéro, nous voyons au contraire qu'elle est relativement élevée, pour la raison fort simple que le rotor n'est pas complètement dégagé du stator à la position qui devrait correspondre à zéro. Quant à la valeur de l'isolant utilisé dans ce condensateur, elle reste à déterminer.

D. 3.870. — M. Léon Talbot, à Saint-Denis.  
 Nous demande le schéma d'un récepteur mono-lampe très sélectif.

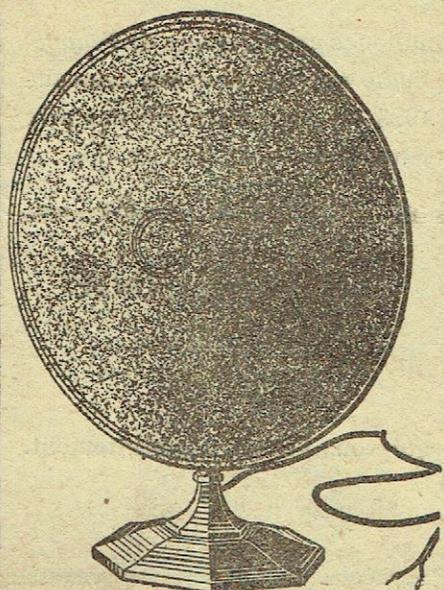


R. — Il y en a de nombreux que nous avons déjà publiés. En voici un qui donne de très bons résultats. C'est le procédé habituel de montage comportant une détectrice à réaction électromagnétique, mais précédé d'un circuit filtre dont le couplage a lieu par capacité variable.

A tout avis de changement d'adresse, joignez UN FRANC en timbres-poste pour les frais, et la dernière bande.

Quel est le Haut-Parleur le plus capable de satisfaire l'oreille du musicien expert ?

Il serait imprudent de répondre à une telle question avant d'avoir expérimenté l'audition d'un radio-concert ou d'un disque phonographique avec...



## LE BI-CONE

Type Western Electric

qui représente les résultats des patients travaux et des incessantes recherches d'une Pléiade d'Ingénieurs spécialisés.

## Le Matériel Téléphonique

Marque

# RADIOJOUR

Société Anonyme au Capital de 110.000.000 de frs  
 46, AVENUE DE BRETEUIL, PARIS (VII<sup>e</sup>)  
 ANCIENNE MAISON ABOILARD & C<sup>e</sup>

Nous ne lui découvrons, à cet accu, qu'un seul tort: c'est d'être trop cher...

## Avis important

# Radio-Globe

annonce aux Lecteurs de *France-Radio* que son nouveau catalogue 1928 est paru. Rien que des prix sensationnels. Demandez-le à

# Radio-Globe

9, Boulevard Magenta, 9  
PARIS (10<sup>e</sup>)

qui vous l'enverra gratuitement.

Nous rappelons que le tirage de la *Tombola gratuite de la Petite Foire* aura lieu à l'Exposition de *Magic City*, le lundi 25 juin. L'opération commencera à 12 h. 30. Les lots seront exposés dans le stand du Salon de la T. S. F. à dater du jeudi 21 juin.

## 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. -- -- --

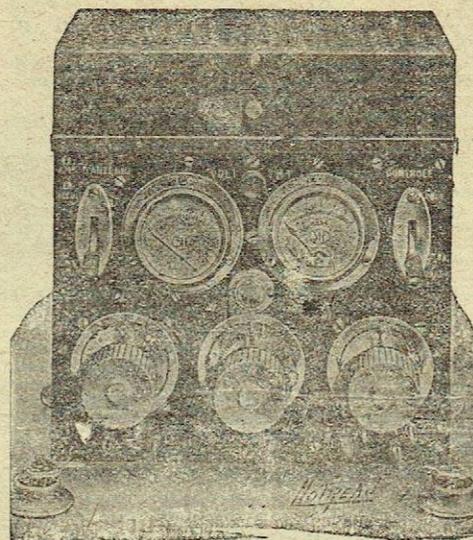
La seule pouvant être vendue

Les contrefacteurs seront poursuivis

Le 18 juin, à 22 heures aura lieu, dans les Salons de *Magic-City*, un grand Bal de nuit, organisé par la *Société Professionnelle d'Architectes français*. Des cartes d'invitation sont mises gracieusement à la disposition de nos lecteurs. Les demander soit au *Salon Permanent*, soit au stand de F. R. à *Magic-City*.

## SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE DE T. S. F.

76, Route de Châtillon, 76  
MALAKOFF (Seine)



## Poste SIF pour Avion

Modèle 1927

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

Registre du Commerce : 107.815 B

A *Magic City* jusqu'au 26 juin

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



A *Magic City* jusqu'au 26 juin

## Il y a des Transfos



pour répondre  
à tous les besoins

ESSAYEZ  
LE TRANSFO "CROIX"  
POUR  
ALIMENTATION PLAQUE  
SUR LE SECTEUR

BUREAUX :  
3, rue de Liège, 3

Tél. : Richelieu 90-68

Grande Capacité  
Durée illimitée.  
Actions locales  
Nulles.  
Régénérable  
par l'amateur  
et sans  
dépendance  
Catalogue  
franco sur  
demande  
ÉTABLISSEMENTS  
LOUIS LEFEVRE  
5, rue du Pré-aux-Clercs  
PARIS (VI<sup>e</sup>) Tel. Fleurus 07-20

AUX PROCHAINS NUMÉROS :

- La Leçon de *Magic City*, par A. RENBERT;
- Sixième Lettre à un Débutant. — Le Choix des Organes, par B. PIERRE;
- Récepteurs Superhétérodynes complets, par André LEMONNIER;
- Écoute Économique et Fidélité de Reproduction. — Généralités sur les Réflexes, par André POISSON;
- Retour sur l'Hétéroflexe, par Roger VIARD;
- A Propos du Battage Wonder. — Le Secret de Polichinelle des nouveaux Dépolarisants, par EVERS-HARP;
- Essais des Bobinages toroïdaux Ringlike, par J. LAFAYE;
- Le Catéchisme de la Radio. — Les Ondes hertziennes, par Léon de la SARTE;
- Réception et Identification des Postes, par le Docteur G. LANDEL;
- La technique du Super. — Les deux Problèmes à résoudre, par Paul MARTIN;
- Radio-Camping, par Edouard BERNAERT.

Le Gérant : Edouard BERNAERT.

Imprimerie Spéciale de France-Radio  
61, Rue Damrémont, Paris (18<sup>e</sup>)

L'opération commencera à midi trente; venez-y en nombre.