

# FRANCE-RADIO

ORGANE HEBDOMADAIRE DE RADIO - VULGARISATION

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

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

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

DANS CE NUMERO :

- Applications pratiques de la D. à R. électrostatique sur Cadre, par Maurice HERMITTE;
- Le Catéchisme de la Radio. — Trois Propriétés de l'Ether, par LÉON de la SARTE;
- Comment et pourquoi on devient Resquilleur, par M. MIDI;
- Le Problème de l'Ampli MF. — Les Difficultés apparaissent, par J. LAFAYE;
- Troisième Lettre à un Débutant, par B. PIERRE;
- Ecoute économique et Fidélité de Reproduction. — L'Amplification BF, par André POISSON;
- Le Strobodine Push Pull, par R. MONTIGNY;
- Enquête sur la Superréaction. — Retour sur le Monolampe F.R.16, par TONY GAM;
- Deux Billets de M. Paul JOIGNET;
- La Roue tourne, par Edouard BERNAERT.

LA DÉTECTRICE A RÉACTION ÉLECTROSTATIQUE SUR CADRE

## Applications pratiques

La Déteçtrice à Réaction électrostatique sur Cadre, que notre collaborateur Maurice Hermitte a décrite au n° 14, de France-Radio, est susceptible de nombreuses applications intéressantes.

L'auteur s'occupe tout d'abord, dans cet article, du Trilampe composé d'une déteçtrice et de deux BF, qui est une formule très heureuse de montage pour les auditeurs désirant faire du bon haut-parleur sur l'écoute des postes régionaux. Cet article peut ainsi faire suite à l'étude de Pol Maginot sur le Trilampe à Résistances F. R. 135, à laquelle nos lecteurs feront bien de se reporter pour les détails de la première application décrite ci-dessous.

Viennent ensuite la Déteçtrice à Réaction électrostatique sur Cadre suivie de deux BF à transfos et le schéma de principe d'un superhétérodyne à oscillatrice indépendante, qui anticipe sur le développement ultérieur du même sujet.

## A Magic City

Aujourd'hui s'ouvre, dans le Salon Persan et les nouveaux locaux adjacents de Magic City (entrée par la rue de l'Université) l'Exposition du Bâtiment, de l'Habitation et des Arts Décoratifs organisée par la Société Professionnelle d'Architectes français.

Au rebours de ce qui se passe dans les autres manifestations parisiennes, d'où nous sommes exclus, comme on sait, par grâce spéciale du Syndicat des Industries Radioélectriques, c'est à France-Radio qu'a été confié le soin de présenter aux visiteurs de cette exposition nouvelle ce qui se fait de mieux en fait de matériel radio amateur.

On verra d'autre part, en lisant l'éditorial de ce numéro, dans quel esprit la direction de France-Radio entend profiter de cette occasion pour manifester, aux yeux du public sans-filiste et à son bénéfice direct, le plus de vérité possible en matière de technique industrielle et commerciale.

Les deux stands que nous avons cru devoir organiser à Magic City, et dans lesquels seront groupés les appareils les plus satisfaisants qu'on trouve sur le marché français, en apprendront certainement plus aux visiteurs novices que le fouillis désordonné des halls de la Porte de Versailles et que l'ostentation un peu naïvement vaniteuse du Salon Syndical annuel.

Ce n'est pas par la quantité des objets exposés, mais par leur qualité moyenne, que doit, à notre avis, se signaler et se recommander une exposition de Radio.

Nous n'avons pas coutume d'anticiper sur nos succès. Nous dirons la semaine prochaine les jugements que nos visiteurs de Magic City auront bien voulu exprimer en défilant devant nos stands. Nous espérons que nos lecteurs de Paris et des environs y viendront dès les premiers jours en très grand nombre, et qu'ils auront à cœur, comme toujours, de nous faire part de leurs critiques et de leurs suggestions.

Rappelons-leur que nous tenons gracieusement à leur disposition, au Sa'on Permanent de la T. S. F., 59, Avenue des Gobelins, des cartes d'acheteurs donnant droit d'entrée à prix réduit. Exactement comme à la Foire de Paris, l'année dernière...

La figure 1 représente, en effet, le schéma d'un trilampe à résistances (F.R. 135) où la D. à R. mixte sur antenne a été remplacée par une D. à R. électrostatique sur cadre.

Les constantes à employer sont celles indiquées sur le schéma; on obtient de la sorte un excellent appareil sélectif et très pur. Les lampes à employer sont des types suivants:

- Pour la déteçtrice : A 410 Philips
- Pour la 1<sup>re</sup> BF : B 409 »
- Pour la 2<sup>e</sup> BF : B 406 »

Toutes lampes présentant les mêmes caractéristiques peuvent naturellement servir, notamment les lampes au Baryum métallique.

BF à résistances (notamment grâce aux résistances bobinées), la question de l'amplification BF par transformateurs est restée encore chose fort délicate, surtout en ce qui concerne les notes basses. Dans la réalisation du montage, il y a donc lieu de prendre toutes dispositions utiles en vue d'éviter la distorsion et d'assurer sur toute l'étendue des sons audibles une égale amplification.

La distorsion sera évitée en employant des rapports de transformation pas trop élevés et en polarisant convenablement les grilles des triodes. On peut prendre pour T<sub>1</sub> un rapport: 2 ou 2,5 et pour T<sub>2</sub>: 3 ou 3,5 au maximum. Les tensions de polarisation optima

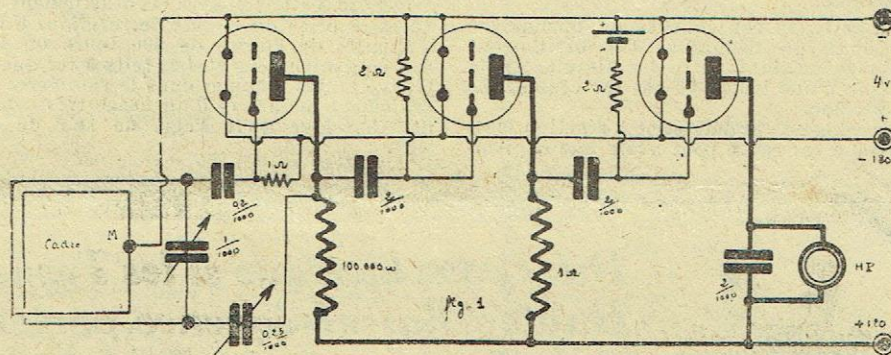


Fig. 1. — Déteçtrice à réaction électrostatique sur cadre suivie de 2 BF à résistances (F. R. 135)

que Tungram, qui nous ont donné en BF de très bons résultats.

La tension de 120 volts, nécessaire au fonctionnement normal du trilampe à résistances, effraie (à tort, du reste) un certain nombre d'amateurs. Si l'on veut conserver la tension de 80 volts pour la BF, nous préférons alors la liaison à transfos qui donne plus de puissance que la liaison à résistances — toutes choses égales d'ailleurs — mais bien souvent moins de pureté.

La figure 2 donne le schéma d'une déteçtrice à réaction électrostatique sur cadre suivie de 2 BF à transfos.

S'il est maintenant facile de se procurer du bon matériel pour la construction d'un ampli

sont généralement indiquées sur les prospectus des constructeurs de lampes; nous conseillons fortement aux amateurs de s'en rapporter à ces indications, faute de quoi la polarisation peut devenir inutile, sinon nuisible, si elle n'a pas une valeur appropriée aux caractéristiques de la lampe.

Pour assurer sur toute l'étendue des sons audibles une égale amplification, il faut employer un bon transfo et l'accompagner d'une triode convenable. Nous insistons particulièrement sur ce fait, déjà signalé souvent dans France-Radio, que la courbe d'amplification d'un transfo BF n'est valable que par une lampe de caractéristiques données. Donc, dans la réalisation d'un montage, il est indis-

Seuls exclus de la Foire, nous voici, à Magic City, seuls exposants de la Radio.



pensable de tenir compte de tous ces éléments en se servant par exemple du *Tableau pratique des lampes usuelles* donné à la page 2.187 du n° 137, où nos lecteurs pourront trouver, relativement aux principales marques de transfos BF, les caractéristiques commerciales des meilleures lampes à employer suivant les cas.

tion très intéressante dans le domaine de la technique du Super. Nous donnons dans la figure 3 le schéma de principe d'une hétérodyne (montage superhétérodyne à oscillatrice indépendante) de montage simple et de fonctionnement parfait.

Les valeurs de L et de C doivent satisfaire à la formule de THOMSON :

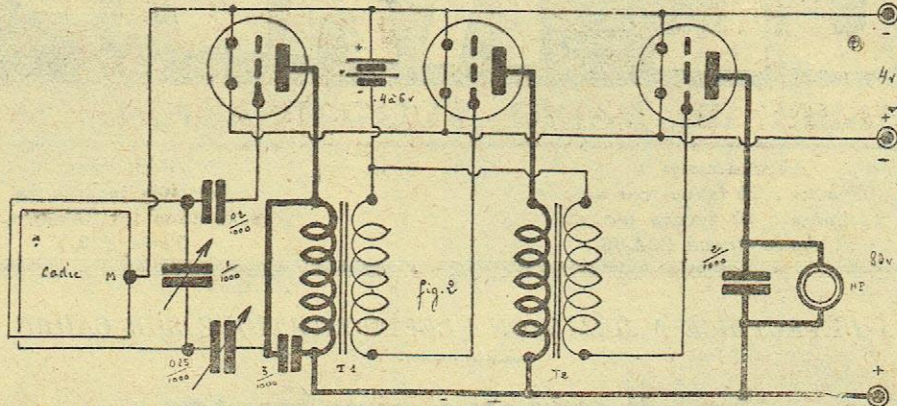


Fig. 2. — Détectrice à réaction électrostatique sur cadre suivie de 2 BF à transfos

Nous n'indiquerons naturellement pas un montage de D. à R. électrostatique sur cadre précédé d'une HF. La prise médiane que nous avons adoptée dans le cas d'un nombre impair de lampes n'ayant plus ici sa raison d'être, le montage classique de la réaction électrostatique avec compensateur doit être alors préconisé comme, plus généralement, si on a affaire à un nombre pair de triodes. Ceci

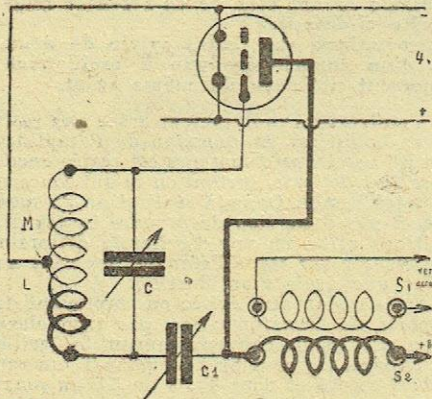


Fig. 3. — Hétérodyne à prise médiane, réaction électrostatique.

est, du reste, la conséquence du phénomène bien connu du déphasage des oscillations électriques existant entre les circuits grille et plaque d'une triode et qui est égal à une demi-période.

Le montage de la détectrice à réaction électrostatique sur cadre peut avoir une applica-

$$T = 2\pi \sqrt{LC}$$

T est la période sur laquelle doit vibrer l'hétérodyne.

C est un condensateur variable de réaction, de capacité maximum égale à 0,25/1.000 de microfarad.

Les systèmes d'accord et d'hétérodyne peuvent être couplés d'une façon quelconque, soit comme dans la figure 3, à l'aide d'une bobine exploratrice S<sub>2</sub> couplée à une autre bobine S<sub>1</sub> intercalée dans le circuit d'accord, soit à l'aide d'une petite capacité de couplage de l'ordre de 0,2/1.000 de microfarad.

On peut enfin réaliser un superhétérodyne en disposant d'un générateur d'oscillations à prise médiane et en détectant les battements à l'aide d'une D. à R. électrostatique sur cadre suivant le schéma donné au n° 145 de *France-Radio*. Toutefois, la superposition de ces deux montages présente certaines particularités dont nous entretiendrons nos lecteurs dans un très prochain article.

Maurice HERMITTE,  
Ingénieur des Arts et Manufactures.

N. B. — Le lecteur qui effectuera l'un des deux montages trilampes décrits dans l'article ci-dessus pourra trouver utile de mettre une self de choc sur le circuit plaque de la détectrice. Cette self sera éventuellement mise après la prise du circuit de réaction. Un nid d'abeilles de l'ordre de 300 tours ou toute self équivalente suffit. Les selfs à fer que l'on trouve toutes montées dans le commerce sont également bonnes et d'un usage très commode. (Spécifier qu'il s'agit de self de choc HF).

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

LA LAMPE  
IDEALE POSS

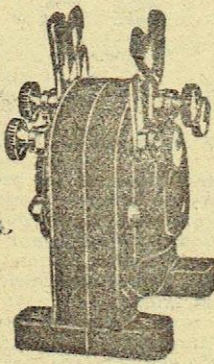
**RADIO TSF  
FOTOS**

4 VOLTS  
5 mA AMPÈRES

Notice spéciale  
sur demande

FABRICATION  
**GRAMMONT**

N. B. — Les bigrilles *Fotos* actuellement sur le marché sont de plusieurs catégories: Oscillatrices, Amplificatrices, Emettrices. Les Oscillatrices fonctionnent sous 40 ou 80 volts. Montage à volonté sur culot à cinq broches, ou avec prise latérale de grille interne.



Transformateurs  
Haute et Moyenne  
fréquence

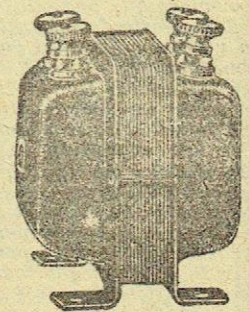
**Dites vous bien que si les Transformateurs  
Haute et Basse fréquence, portant la marque  
de la Compagnie des Téléphones Thomson  
Houston, sont d'un usage si répandu, c'est  
parce que tous ceux qui s'en servent en  
sont particulièrement satisfaits.**

Pour tous renseignements écrivez ou Téléphonez à la  
**COMPAGNIE DES TÉLÉPHONES**

THOMSON - HOUSTON

Société Anonyme Capital 60 Millions de Francs  
254, Rue de Vaugivard - PARIS - 15<sup>e</sup>

Téléphone : 5499 05-40 à 05-08



Transformateur  
à haute fréquence  
à prise médiane

Notre seule ambition, dans cette circonstance comme toujours, est de servir...



LE CATÉCHISME DE LA RADIO

Trois Propriétés de l'Ether

Enfin, dit quelque part M. Gustave Le Bon, on est acculé à cette idée que l'Ether est un solide sans densité ni poids, quelque inintelligible que cela puisse sembler... Il faut se borner à constater, sans pouvoir le comprendre, que nous vivons dans un milieu « immatériel » plus rigide que l'acier, auquel nous pouvons imprimer facilement, simplement, en brûlant un corps quelconque, des mouvements dont la vitesse de propagation dépasse 100.000 fois celle d'un boulet de canon.

L'Ether est un agent que nous entrevoyons partout, que nous pouvons faire vibrer, dévier et mesurer à volonté, mais sans pouvoir l'isoler. Sa nature intime demeure un irritant mystère...

31. — Il est évident que l'Ether, considéré en lui-même, ne peut être pour nous l'objet d'aucune connaissance expérimentale, ni par conséquent d'aucune preuve directe. Nous avons vu que les savants ont été amenés à conclure à son existence par une série d'inductions tirées de la propagation des ondes lumineuses, caloriques, et électromagnétiques. On ne serait donc pas fondé à définir, d'après ces données, la nature même de l'Ether qui, vraisemblablement, nous restera inaccessible.

D'après le savant FAYE, qui fut directeur de l'Observatoire de Paris, l'Ether actuel serait ce qui reste du chaos originel, d'où sortit l'univers des mondes: « A l'origine, l'univers se réduisait, nous disent les savants, à un chaos excessivement rare, formé de tous les éléments de la chimie terrestre plus ou moins mêlés et confondus. Ces matériaux, soumis à leurs attractions mutuelles, étaient, dès le commencement, animés de mouvements divers qui en ont provoqué la séparation en lambeaux ou nuées. Ceux-ci ont conservé une translation rapide et des girations intestines extrêmement lentes. Ces myriades de lambeaux chaotiques ont donné naissance, par voie de condensation progressive, aux divers mondes de l'univers. » Sur le chaos lui-même, l'éminent astronome résumait ainsi ses idées: « Le chaos n'est pas une chose aussi simple qu'on pourrait le croire de prime abord. Il contenait, à l'état d'énergie de position ou, comme on dit quelquefois, d'énergie non cinétique, toutes les énergies passées et présentes de l'Univers, sous quelque forme qu'elles se manifestent aujourd'hui, mouvement, électricité, lumière ou chaleur; même celle qui préside aux actes des êtres vivants et à la partie matérielle du travail de la pensée humaine (1). »

D'après ces indications générales, on peut risquer de s'enquérir près d'autres savants, tels que TYNDALL, LORD KELVIN, WILLIAM CROOKES, LARMOR, JOHN MILL, etc., des principales propriétés qui ont dû nécessairement convenir au premier chaos, et qui sans doute conviennent encore, plus ou moins, à l'Ether actuel.

32. — Il faut nécessairement, d'abord, que l'Ether constitue un milieu élastique. LORD KELVIN s'est posé (2) la question de savoir « comment il se fait que les forces prodigieuses que nous savons se soient développées dans l'Ether, solide, élastique, et que cependant les corps pondérables soient libres de se mouvoir à travers ce solide ». Que l'Ether soit solide, il n'en doute pas un instant, étant donné la rapidité avec laquelle l'Ether transmet les ondulations lumineuses, et qui force à lui supposer une rigidité plus grande que celle de l'acier, puisque la vitesse de transmission est fonction de la rigidité. Se fondant sur des raisonnements mathématiques, le savant anglais est ainsi conduit à conclure que l'Ether est radicalement étranger aux lois de la gravitation et que, s'il n'est pas incompressible, il est sûrement impondérable. Impossible, en tout cas, de l'assimiler à un gaz quelconque. Les calculs qu'on a essayés aboutissent, dans cette hypothèse, aux plus étranges conclusions. Par exemple, la percussion de ce gaz sur la Terre aurait élevé à celle-ci, très promptement, son atmosphère. Sur la Lune, ou sur tout autre surface sidérale que ne protégerait pas une atmosphère, elle produirait la hazatelle minimum de 38.000° de chaleur. Elle entraînerait même, selon HIRN, un retard évaluable à une demi-seconde par siècle, même si l'Ether était,

dans l'espace, un million de fois plus rare que l'air dans le tube de CROOKES.

Quant à l'énergie que doit contenir l'Ether interplanétaire, WILLIAM CROOKES a écrit là-dessus quelques pages, qui font rêver.

Il a imaginé, en 1898, une combinaison d'écrans capables de cribler les molécules de l'air ambiant de manière à séparer les molécules à mouvement rapide de celles à mouvement lent. L'énergie cédée par les premières devait être employée, d'après cette anticipation, « partie pour la dissociation de quelques molécules de gaz ou pour provoquer quelque autre phénomène de nature à rendre l'air du voisinage conducteur de l'électricité à un certain degré, et partie pour créer une ondulation à travers l'Ether... » Et CROOKES s'autorisait, d'après cette anticipation, aux conclusions que voici: « L'énergie totale des deux mouvements, mouvement de translation et mouvement intérieur des molécules dans l'air au repos, à la pression et à la température ordinaires, est d'environ 25 kilogrammètres par mètre cube d'air. L'air contenu dans une pièce de 3 m. 60 de haut, 5 m. 50 de large et 6 m. 70 de long renfermerait donc assez d'énergie pour faire mouvoir une machine de la puissance d'un cheval-vapeur pendant plus de douze heures. Le stock auquel puisent naturellement l'uranium et autres atomes pesants n'attend que la baguette magique de la science pour permettre au XX<sup>e</sup> siècle d'éclipser les merveilles du XIX<sup>e</sup> (3). »

Sans préjuger de ce que « la baguette magique de la science » tirera, dans un avenir plus ou moins prochain ou lointain, de ce réservoir d'énergie que constitue l'Ether, on peut dire, sans crainte aucune de se tromper, que le « stock » dont parlait WILLIAM CROOKES est d'une richesse inépuisable, et pratiquement infinie.

Les ondulations de l'Ether, dont on parle si souvent en radio, sont elles-mêmes distinctes de l'Ether: elles sont à l'Ether ce que sont les vagues à la mer: un mouvement étranger communiqué à un milieu qui avait, préalablement, son existence propre et indépendante. En sorte que tout comme les raisonnements mathématiques de LORD KELVIN, les anticipations chimico-mécaniques de WILLIAM CROOKES ne nous renseignent en fin de compte, que sur les effets à attendre de tel ou tel mouvement appliqué au milieu Ether. La meilleure définition qui ait été proposée de l'Ether semble être celle qu'en a donnée le feu chamoine BRETTE en écrivant que « ses effets le révèlent comme de l'énergie statique objective ». LARMOR, de son côté, écrivait, vers la même époque, que « la molécule matérielle est constituée entièrement par de l'Ether et par rien d'autre » (4). Il a suffi, disait FERDINAND BRETTE, d'ajouter à cette énergie statique de l'énergie dynamique; d'ajouter du mouvement à l'Ether pour former les mondes.

En somme, les deux premières propriétés de l'Ether que nous venons de définir sont englobées dans la troisième, désignée sous le nom de statisme. Mais il faut se garder de confondre le statisme de l'Ether avec celui de la Mécanique. On ne connaît, en mécanique, qu'un statisme relatif, artificiel, conventionnel, qui résulte de deux forces en activité, agissant en sens contraire et s'annulant assez complètement pour se réduire l'une l'autre, par équilibre, à l'immobilité. Le vrai statisme, celui qui convient à l'Ether, est celui d'une force qui existe mais n'agit pas, et reste en repos perpétuel si

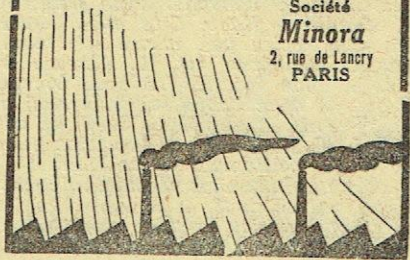


(Brevetée en France et dans tous les pays étrangers)

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



elle n'est pas mise en activité par une action du dehors. C'est une pure potentialité.

En mécanique, la statique a pour objet la recherche des conditions qui président à l'équilibre des forces. La statique de l'Ether, très différente, semble devoir se définir: la force interne de la matière considérée avant tout dynamisme dans l'état de repos complet. Le dynamisme n'est que la mise en activité d'une force existant préalablement à l'état de repos. S'il n'y avait pas eu le statisme d'abord, il n'y aurait pas de dynamisme.

« La nature, dit JOHN MILL, est une possibilité permanente de sensations, ce qui revient à dire qu'elle n'est qu'un effet produit sur nos sens par le mouvement des molécules. Dans les corps, les molécules sont en mouvement continu. La matière actuelle n'est qu'un mode de mouvement. » Cette définition de la matière est acceptée par toute la science contemporaine qui répète en toute occasion, selon la formule de FARADAY: « au fond de toute matière, il n'y a que des forces ». C'est comme si l'on disait: « au fond de tout dynamisme, il y a du statisme ». Car la matière actuelle n'est qu'un mode de mouvement: or, avant de se mouvoir soi-même, il faut être; et avant qu'un objet puisse être mù, il faut que cet objet existe. Tout dynamisme, donc, suppose le statisme; toute translation de force suppose un milieu dans lequel s'opère le changement de lieu. Le statisme sans aucun dynamisme, le milieu dans lequel se fait le changement, c'est l'Ether.

Léon de la SARTE.

(1) FAYE, De l'Origine du Monde, p. 261.  
(2) LORD KELVIN, On the Clustering of gravitational Matter in any part of the Universe, Philosophical Magazine, Jan. 1902.  
(3) CROOKES, Les Progrès des Sciences physiques Ann. des Sciences physiques, 1898.  
(4) LARMOR, Ether and Matter, Londres 1900.

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

Ce sera au public sans-filiste de dire si France-Radio, une fois de plus, l'a bien servi.



## La Roue tourne...



Je n'ai pas oublié, veuillez m'en croire, que j'ai déjà donné ce titre à un éditorial de France-Radio. Et même cet éditorial est un de ceux que j'ai dictés avec le plus de joie. Ne s'agissait-il pas de commenter — Dieu sait combien c'était facile! — la bonne surprise du jugement rendu en faveur de GRAMMONT dans l'affaire BIGUET par les juges de la Troisième Chambre? Nous nous réjouissions, en ce temps-là, de voir que les procès qui avaient réussi parfois aux gens des Grandes Compagnies ne faisaient plus peur à personne. Je disais: le charme est rompu depuis qu'on les sait vulnérables, et qu'on a vu des Tribunaux les débouter, les condamner, et repousser par jugement leurs prétentions inadmissibles...

Il ne s'agit pas aujourd'hui de Tribunaux, mais d'un soudain retournement de la situation d'hier qui fait que France-Radio, boycotté comme on sait par les huiles du S.P.I.R. et honorifiquement évincé, par une grâce toute spéciale, des Expositions parisiennes où le S.P.I.R. a son mot à dire, se voit, par un bien joli jeu de circonstances, chargé d'organiser le département de la Radio dans une Exposition nouvelle, où ses boycotteurs ne sont rien.

Plus d'un de nos lecteurs aura cru avoir la berlué samedi dernier en apprenant cette invraisemblable nouvelle. Plus d'un, lorsqu'il viendra à Magic City nous serrer la main, n'en croira pas encore ses yeux. Et pourtant, l'évidence est là. Comme vous voyez, la roue tourne. La roue tourne si bien que, si nous étions rancuniers, si nous avions l'esprit mesquin des SERFS et autres CONCORDIAUX, nous aurions l'occasion belle de nous venger petitement en excluant à notre tour ceux qui hier nous excommunièrent. On n'attend pas de nous, sans doute, que nous nous déconsidérons en nous montrant ainsi les pareils de nos adversaires. Il s'en faudra du tout au tout.

D'abord, il doit être entendu, pour mettre chacun à son aise, que les seuls exposants de Radio que l'on trouve à Magic City ce mois-ci sont France-Radio d'une part, le Salon Permanent de l'autre. Au stand de France-Radio, nous présenterons au public les meilleurs appareils de réception complets offerts sur le marché français; au stand du Salon Permanent, les pièces détachées et les accessoires de toute sorte, non pas pris au hasard dans le tas, n'importe où, mais choisis parmi les meilleurs. C'est nous qui les avons choisis; c'est chez nous qu'on les viendra voir. Les argousins du S.P.I.R. pourront bien faire les gros yeux, et menacer on ne sait qui, à la cantonade, des foudres en carton dont dispose le Comité. Il n'y a à Magic City aucun exposant syndiqué. Deux stands seulement, insistons-y, où nous avons mis en vedette tel matériel qui nous a plu, à cause de ses qualités. On sait depuis longtemps que nous n'avons égard, à France-Radio, qu'à cela. Et le public qui visitera Magic City en verra de ses yeux une démonstration nouvelle.

C'aurait déjà été très bien si nous en étions restés là. Mais la recherche du meilleur en toute chose est, on le sait, pour nous, une hantise familière. Nous serions mécontents de nous si nous n'allions pas au-delà de ce qui passe ailleurs pour l'idéal dont il suffit de s'approcher. C'est ainsi que, en parcourant des yeux la liste des constructeurs parisiens, et même provinciaux, nous nous sommes senti comme un regret de ne pouvoir faire les frais d'acquiescer, pour en disposer à notre gré, ce que les meilleurs font de mieux. C'est, on le voit, bien loin de nous borner à soigner la publicité de nos annonceurs habituels.

Je me permets, dans cet article, de lancer un appel à ceux qui, nos amis ou non, produisent du bon matériel: il faut qu'ils sachent que nos stands sont prêts à les recevoir. Il ne s'agit pour nous que de saisir une occasion de propager sans mélange. Aucune acception de personne. Nous ne voulons connaître ni adversaires, ni amis. Dès le premier regard qu'on jettera sur nos deux stands, on

pourra voir que cet appel ne nous est pas dicté par la nécessité de combler ou de masquer un vide. Mais comme nous parlons, dans les inscriptions de nos stands, du choix du meilleur matériel, nous ne voudrions pas qu'il pût être dit par personne que nous avons restreint ce choix. Ce serait indigne de nous, et nos lecteurs, habitués à recueillir de notre part des conseils désintéressés pourraient se demander si nous n'avons pas renoncé à l'essentiel de nos méthodes.

Je souhaite ardemment de voir, dès mon prochain courrier, les coopérateurs les plus inattendus répondre à mon appel en m'offrant, de leur production, postes complets ou accessoires, de quoi orner encore un peu plus nos deux stands, de quoi prouver encore un peu mieux notre unique désir de servir, et de quoi compléter la documentation, déjà fort belle, qu'emporteront de leur visite à Magic City les amateurs, même avertis, qui nous feront l'honneur d'accepter notre invitation.

Edouard BERNAERT.



Nul n'est prophète en son pays. Mais il arrive quelquefois que, de l'étranger, des témoins désintéressés rendent spontanément témoignage à la vérité à laquelle on s'efforce encore d'opposer, chez nous, la conspiration du silence. Nous lisons dans le numéro du 23 mai de notre grand confrère londonien *Electrical Industries and Investments*:

« Nos félicitations à notre confrère français France-Radio pour son double numéro daté du 12 mai, que nous avons lu avec beaucoup d'intérêt. Cet hebdomadaire sans peur est toujours plein de bonnes choses, et attaque toujours quelque chose et quelqu'un qui est suspect de falsifications commerciales, ou de déloyauté, ou d'infidélité dans le service, et notre seul regret est que beaucoup de ses pages soient imprimées en si petit caractère. Il y a plus de quarante schémas dans cette édition spéciale, et les réponses aux correspondants qu'on y trouve constituent un ensemble de valeur. Nous remarquons une amélioration du papier de notre confrère, et notre sentiment très net est que France-Radio doit devenir une publication plus importante et plus prospère, eu égard à la qualité des éléments qui le composent, à ses éditoriaux passionnants et à ses excellents articles sur la construction d'amateur. Il apparaît que France-Radio a des lecteurs dans toutes les régions de la France, et nous prévoyons qu'il ira grandissant en format et en influence. Il est maintenant dans sa quatrième année — le n° du 19 mai porte le chiffre 146 — et nous y avons remarqué avec plaisir une nouvelle rubrique: *Lettres à un Débutant*, rédigée d'une manière telle qu'elle ne manquera pas d'intéresser les lecteurs expérimentés. »

Tous nos remerciements à notre confrère londonien, qui n'a plus besoin, lui, de grandir, et dont l'autorité connue donne au témoignage qu'on vient de lire toute sa signification, et aussi toute sa portée.

Le Petit Radio a cité, dans son numéro du 26 mai, un passage du commentaire de notre éditorial de la semaine précédente sur le projet concret publié par l'Humanité, pour l'organisation de la Radiodiffusion.

De ce que nous avons imprimé sur ledit projet, BAIZE-PELLENC conclut que nous faisons un pas vers lui. « Un organisme central, oui, ose-t-il bien écrire, mais à condition que tous les intérêts soient appelés à participer à sa direction: c'est ce que nous avons toujours défendu... »

— C'est probablement pour cela que le Cahier des Charges appuyé l'an dernier avec tant de force par l'Officier s'est effondré, en fin de compte, comme on sait. C'est pour cela aussi, sans doute, que, dans les Associations d'auditeurs créées autour de tous les Coucoux régionaux, on s'est arrangé — statutairement — de façon à donner la majorité aux représentants de l'Etat...

Il y a longtemps, n'est-ce pas, qu'on a dit que le papier souffre tout ?!

On lira d'autre part, page 2358, une lettre d'un sans-filiste marseillais qui répond, en ce qui concerne son Coucou régional (où fonctionne M. PELLENC père) à la galéjade un peu forte que nous venons de reproduire du *Petit Radio*. La semaine prochaine, nous donnerons sous la même rubrique une lettre d'un de nos amis devenu depuis peu concitoyen du Coucou de Rennes et de M. l'Abbé TROCHU.

À notre connaissance, il n'y a guère que le

Coucou lillois qui donne des signes de vie dont on peut augurer fort bien. Il est vrai qu'il y a à Radio P.T.T.-Nord un homme dont les qualités personnelles sont si rares, qu'on se demande comment il a pu jusqu'ici porter la robe de Nessus du fonctionnaire.

Un fonctionnaire qui ne se chauffe pas du même bois que M. PLOUVIER, c'est ce bon M. OLIVIER, qui semble avoir insufflé à son personnel des Chèques Postaux, en repréailles de nos campagnes d'il y a deux ans, une haine carabinée pour ceux qui, de près ou de loin, s'apparentent à France-Radio.

Nous avons eu déjà l'occasion de signaler comment un chèque postal, parfaitement en règle, émis par l'Administration de France-Radio, avait été arbitrairement protesté par un employé des services de M. OLIVIER. Samedi dernier, veille de la Pentecôte, on a récidivé dans ce sens aux quichets de la rue du Louvre. Un de nos collaborateurs s'étant présenté pour toucher une somme qui lui était due, s'est vu brutalement refuser, sous un prétexte ridicule, le règlement qu'il attendait. Et cela dans des termes qui ne laissaient pas l'ombre d'un doute sur l'origine de cette brimade.

C'est cela qu'on appelle, dans le jargon de BAIZE-PELLENC un « service public ».

Nos lecteurs se souviennent sans doute du rendez-vous qui nous avait été signifié l'an dernier à pareille époque « à la requête de M. Henri STAEFFEN, en journalisme Henri ETIENNE » devant la Douzième Chambre du Tribunal de Première Instance de la Seine jugeant en Police correctionnelle, pour nous entendre condamner au paiement de 350.000 francs au titre de dommages et intérêts (Voir l'assignation reproduite dans l'Editorial du n° 97, p. 1544.)

Ainsi qu'il fallait s'y attendre, le STAEFFEN, selon sa coutume, s'est dégonflé. Au jour fixé, depuis quelque six mois pour la rencontre décisive, nous n'avons trouvé, à la Douzième Chambre, personne à la barre. L'employé de M. ESCUDIER (le fils) à la direction de l'Antenne avait simplement oublié de nous faire réassigner.

Ce sera pour une autre fois, ou pour dans une autre planète...

On nous a demandé ce que nous pensons de la publicité « à la RIC » que se paie actuellement dans les feuilles soumises la Société Arc-Radio. Il y a, paraît-il, un poste récepteur offert en prime aux milliers d'heureux amateurs qui auront acheté préalablement à la société un casque de cinquante-cinq francs.

RÉPONSE. — Nous nous procurerons un échantillon de ce casque, et nous nous octroierons le luxe de décrire ce récepteur...

Après quoi, il sera instructif de savoir si le conseil technique institué aux origines de la maison par M. MONIN fonctionne toujours, et si les trois experts nommés tout récemment encore par CENT-THUNES (MM. BARTHÉLEMY, GIVELET et ROUSSEL) ont vu et approuvé ledit casque et son supplément.

Une bonne nouvelle, pour finir. La Radiotechnique a décidé dans ses conseils de tenter un dernier grand coup. Elle va lancer une lampe qui s'appellera la R. T. 75, et dont elle est d'avance résolue à vendre (le plus cher possible) six mille échantillons par jour. Si le lancement réussit, la R. T. 75 sera dorénavant la lampe unique de la marque. On ne fabriquera, en plus, que des R. 36, tout juste autant qu'il en faudra pour alimenter les sous-marques.

Un détail caractéristique qui ne manque pas d'intérêt: la tension plaque de la R. T. 75 atteindra sous 80 volts trois millis et demi. Deux tiers de plus que la 36... C'est du coup que le bloc *Rénovolt* aura joliment eu raison de « doubler sa durée » !...

Si, par hasard, la R. T. 75 ne réussissait pas (il faut s'attendre à tout: on a vu tant d'exemples, dans la maison, de lancements bruyants aboutissant à un échec) il y aurait lieu de prévoir, nous dit-on, que M. THURNEYSSEN abandonnerait la partie, et concentrerait tous ses soins sur la fabrication plus facile des lampes d'éclairage.

C'est si beau que l'on n'ose y croire...

Un autre évènement.

Un Congrès syndical des P.T.T., le personnel du Pro, qui représente évidemment la fraction affairiste des Agents, a été écrasé par la majorité vengeresse qui s'est manifestée favorable aux manières de voir (et aussi de faire) de l'Action.

Bien que, du côté Action, on ne soit pas moins monopole d'Etat que du côté Pro, il y a entre les deux hommes qui représentent les deux tendances un tel fossé qu'il faut applaudir le Congrès d'avoir su préférer l'honnête BAYLOT.

Il ne saurait entrer dans notre intention de restreindre l'intérêt de notre entreprise...



LE PROBLÈME DE L'AMPLIFICATION MF

Les Difficultés apparaissent

Le problème de l'amplification MF, tel qu'il a été posé par la lettre de M. Paul Martin, insérée n° 146, p. 2330, comporte deux points importants sur lesquels il s'agit de faire le maximum de lumière:

- 1° Un certain degré de sélectivité ne saurait être dépassé sans nuire à la pureté de l'audition ;
- 2° Il y a plusieurs moyens de régler un amplificateur MF aux fins d'obtenir un degré de sélectivité donné à l'avance. Quel est celui qui assure un rendement maximum ?

La lettre insérée ci-dessous, qui nous est adressée par un technicien spécialisé dans l'étude pratique du super, fait apparaître les difficultés principales des recherches qu'il faudra faire pour répondre à M. Martin. Nous avons dit déjà que nous nous étions mis à l'ouvrage.

La lettre de M. Paul MARTIN a posé nettement et clairement le problème de l'ampli MF.

Je remarquerai tout d'abord que M. MARTIN a bien de la chance d'avoir pu recueillir les conseils de certaines écoles. Lorsque, à la suite de difficultés éprouvées dans le réglage des MF, j'ai recherché des études sur la question dans des publications françaises, je n'ai rien trouvé de sérieux; sauf le regret, maintes fois exprimé, de n'avoir aucune documentation sur le sujet. *L'Onde Electrique* signale seulement, dans ses analyses, un article auquel peuvent se reporter ceux qui connaissent l'allemand : W. RUNGE, *Zeit Hoch-Techn.* 27 1926, pp. 169-172 : *Généralités sur le Superhétérodyne*.

J'ai donc entrepris une étude expérimentale, qui est en cours. Elle sera longue, étant donné que je dois :

construire moi-même les appareils de mesures nécessaires, soit parce qu'ils n'existent pas dans le commerce, soit parce que leur prix est prohibitif (un bien petit matériel mène très vite à 50.000 francs);

établir également moi-même les bobinages d'essai, parce que Messieurs les Bobineurs, qui ont des machines automatiques, se sauvent comme des rats quand on leur parle d'essais.

Les résultats positifs auxquels je suis arrivé jusqu'à présent sont les suivants :

I. — Sélection de chaque circuit.

1° Si on emploie un Tesla peu sélectif, et une série de transfos peu sélectifs, on obtient un bon résultat « commercial » en réglant tous les circuits sur la même fréquence, quelle que soit la méthode de mise au point utilisée.

2° Si on emploie un Tesla très sélectif, il faut le faire suivre de transfos presque apériodiques, sans quoi la distorsion est inacceptable. Ou alors, il faut régler chaque circuit par une méthode peu précise (ondemètre ordinaire, cristal, téléphone).

3° Avec une série de circuits constitués par des Teslas très sélectifs, le super obtenu ne vaut rien, quelle que soit la méthode de mise au point utilisée.

4° Avec une série de circuits constitués par des Teslas moyennement sélectifs, si on règle tous les circuits sur la même fréquence par une méthode précise (hétérodyne, voltmètre amplificateur), le super obtenu est sélectif, mais pas maniable. Avec beaucoup d'entraînement, on ne peut en sortir plus de trois ou quatre stations dans toute une soirée.

Si on règle les circuits par une méthode peu précise (ondemètre-cristal-téléphone), le super obtenu n'est en général ni sensible ni sélectif.

Un réglage convenable ne peut être obtenu que par tâtonnements, en écoutant les postes lointains; et ce réglage est un compromis plus ou moins heureux entre la sélection, la pureté et la facilité de manœuvre. On constate alors que les circuits sont accordés sur des longueurs d'onde différentes.

EXEMPLES. — 4 circuits : 6.200 m., 7.100 m., 7.100 m., 7.800 m.; 3 circuits : 9.200 m., 12.000 m., apériodique. (Ces réglages correspondent à des supers de qualité moyenne.)

II. — Amortissements.

1° Les bobinages résistants, à couplage serré, donc très amortis, permettent d'obtenir une sélection totale très poussée si tous les circuits sont semblables et réglés avec

précision sur la même fréquence. En effet, la courbe de résonance de chaque circuit étant très aplatie, la courbe de l'ensemble est une courbe en cloche, ou en doigt de gant, et la distorsion a simplement pour effet de supprimer les fréquences extrêmes de la phonie; ce qui est tolérable.

2° Les bobinages peu résistants, à couplage peu serré, donnent une courbe de résonance en M. L'ampli constitué par de tels circuits a une courbe de résonance à deux ou plusieurs pointes (en MM) de sorte que certaines fréquences de la phonie sont favorisées. La distorsion a alors pour effet de produire l'équivalent de vibrations métalliques (bruit de casseroles), ce qui est inacceptable.

III. — La longueur d'onde MF.

1° Lorsque la longueur d'onde MF augmente :

- la sélection réelle augmente;
- la facilité de réglage de l'ampli MF augmente;
- son fonctionnement devient très stable.

Si on n'y prend pas garde, on arrive facilement à supprimer une grande partie de la modulation, d'où une distorsion très grave.

Si on amortit les circuits, pour éviter cette distorsion, les deux réglages de l'hétérodyne, qui sont assez rapprochés, finissent par se raccorder. D'où un effet de « traînage » et la diminution de la sélection apparente. On ne peut plus séparer que les stations dont les deux réglages ne se recoupent pas à l'hétérodyne.

2° Lorsque la longueur d'onde MF diminue :

- la sélection réelle diminue;
- le réglage de l'ampli MF devient difficile, et ne peut guère être fait avec précision;
- son fonctionnement devient instable, et il faut le neutrodyner (potentiomètre) pour éviter les accrochages;
- la distorsion, par suite, diminue;
- les deux réglages de l'hétérodyne étant très différents, la sélection apparente augmente.

3° Entre ces deux thèmes, il y a un juste milieu, aux environs de 8.000 mètres.

Mais dans cette gamme, on rencontre, un peu partout, de la télégraphie en entreneues qui passent souvent en direct, surtout si l'appareil fonctionne au voisinage d'une grande station.

Conclusions

A. — Pour obtenir un super de fonctionnement moyen, ce que l'on appelle couramment « un super qui marche », il suffit généralement de constituer les circuits MF par des bobinages rangés (les nids d'abeilles et autres combinaisons sont inutiles) en fil fin (soit 8/100, et 800 à 1.000 tours au primaire et au secondaire sur les mandrins courants), à couplage serré, de telle façon que l'ensemble résonne aux environs de 5.000 mètres. La condition à observer, qui est essentielle, est que tous les bobinages soient exactement semblables (même fil, — même nombre de tours, — mêmes diamètres intérieur et extérieur, — même épaisseur, — même couplage). Les capacités d'accord sont alors inutiles.

L'utilisation de bobines résistantes, travaillant sur leur longueur d'onde propre, crée un amortissement considérable. Mais la tendance à l'accrochage de l'ampli (à cause de la faible longueur d'onde) compense cet amortissement. Et la mise en cascade de trois ou quatre de ces circuits pro-

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

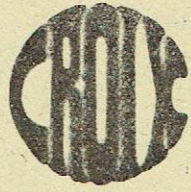
cure une sélection très convenable.

B. — Pour obtenir un super parfait, sensible, très sélectif, puissant, pur, sans souffler, facile à régler, etc., etc., il est nécessaire d'utiliser des filtres, plus ou moins complexes, en haute et en moyenne fréquences. La mise au point de ces filtres, étant délicate, n'est guère à tenter industriellement, à cause du prix de revient, et ne saurait être réalisée que par des amateurs ou de petits façonniers, très calés, très bien outillés, et ayant de plus pas mal de temps et d'argent à dépenser.

Il est à souhaiter que cet essai soit fait, et que les résultats en soient publiés.

J. LAFAYE.

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

L'Exposition présente de *Magic City* nous offre une occasion excellente de le montrer.



LETTRES D'AILLEURS

Pourquoi et comment on devient Resquilleur

On se souvient du temps où la doyenne des feuilles soumises revenait sans cesse sur ce thème: que le devoir des sans-filistes était d'adhérer à un radio-club. France-Radio répondait à cette exhortation intéressée: « Nous vous conseillons, nous, parce que c'est votre intérêt, de choisir votre radio-club parmi ceux qui, réellement, sont des associations d'amateurs, et pas autre chose. » D'après certains propagandistes, qui excellent à nous découvrir sans cesse des « devoirs » nouveaux, l'auditeur de radio-concerts aurait maintenant l'obligation de subventionner les postes d'émission. En attendant qu'un éditorial de France-Radio traite de cette importante question, on lira avec intérêt la lettre suivante, dans laquelle un de nos amis et correspondants marseillais la résout en tant qu'auditeur d'un de nos Coucoux régionaux.

Le Resquilleur, d'après le speaker du poste d'Etat marseillais, est celui qui écoute les radio-concerts sans adhérer à la grande Association populaire des Amis de la Radio-diffusion de Provence, accréditée auprès du Coucou marseillais. Des lettres d'aveugles ont été lues au micro. Le moyen sentimental a ainsi été largement exploité pour amener les auditeurs à verser leurs dix francs annuels...

Cependant, les auditeurs continuent à faire la grève, et la réclame commerciale qui devient de moins en moins discrète suffit à peine à combler les jours creux. Il faudra de plus en plus faire appel à la galette des annonceurs qui nous abreuveront, pendant l'entracte, de bons conseils absolument désintéressés (oh! combien!), ou à la bienveillance du phono Amplion, ou, comme cela est devenu maintenant la règle cinq jours sur sept, à la retransmission des postes européens par un poste à lampes d'un adhérent complaisant du Radio Club de Marseille et du Midi. Voilà donc déjà une cause du « resquillage » des auditeurs: la pauvreté misérable des auditions. Il y en a d'autres, et France-Radio s'en est déjà fait l'écho par ailleurs. C'est que l'Association qui régit le poste de Marseille P.T.T. est loin d'être populaire et générale. Formée de fonctionnaires des P.T.T. en exercice ou en retraite et de nombreuses personnalités de toutes nuances et qualités, elle ne représente guère, en fait, que la Direction régionale des P.T.T. Et que voulez-vous que le petit auditeur aille faire dans cette galère? On n'a même pas sauvé l'apparence, puisque le siège de cette Association est dans l'Hôtel des Postes même et que c'est le speaker officiel qui vous y reçoit!

Vous croyez peut-être que les assemblées générales permettent à ce « cochon de payant » de se plaindre?... Depuis sa création, et plus de deux années écoulées, une seule réunion digne de ce nom qui a permis de constater combien les fossiles du siècle passé s'intéressent à cette jeunesse qu'est la T. S. F.!! Ne serait-ce pas pour l'étrangler?

Nous eumes un moment d'espérance, lors de la fusion des deux associations qui se disputaient la gérance artistique du poste local! Mais cette illusion a été de courte durée. Les « faux-frères » ayant amalgamé leurs « confrères », nous avons été roulés, nous auditeurs! L'émulation ayant sombré, il n'est plus resté que l'atonie d'un organe fonctionnarisé qui, ne faisant aucun progrès, est allé forcément en régressant.

Il faut croire d'ailleurs que l'art et l'intérêt des auditions ont dû tenir bien peu de place dans les tractations qui ont présidé à ces agapes fraternelles. Sauf deux ou trois auditions convenables offertes par le Radio-Club de Provence pour se lancer, et quelques rares causeries instructives, la gérance artistique du Coucou marseillais a fait montre d'une médiocrité remarquable, quoi qu'en dise la feuille rose qui ne doute de rien. Celle-ci fait quelquefois, involontairement sans doute, des aveux symptomatiques qui lui coûtent beaucoup en publiant des lettres de ses lecteurs se plaignant du massacre des grandes sélections d'opéras par l'éternel trio de la station... Oh! ce trio! Oh! ce piano!

Nous aurions pu croire aussi que l'expérience désastreuse en matière de retransmission par fil faite lors des galas d'opéra de Genève aurait servi de leçon aux techniciens P. T.

Tiques... Nous avons alors subi les concerts du *o.urnal*, et Pasedeloup. Que d'argent gaspillé en pure perte par l'Etat français, c'est-à-dire en notre nom! Quelle épouvantable cacophonie!... Ces « retrans » sont une honte: intensité toujours variable, le moulin à café Baudot, les crépitements en chaîne de l'appareil Hughes, les « allo » intempestifs, les coupures brusques forment le fond de cette harmonie d'où les œuvres sortent défigurées, les voix rouillées et les P.T.T. (et la France avec) déshonorés.

Evidemment, la consigne... c'est la consigne! Il faut radiodiffuser, ordre supérieur. Alors, on radiodiffuse. Qu'importe la qualité des circuits! Qu'importe l'intensité! Et surtout qu'importe le ballot d'auditeur qui a la constance d'écouter!...

Voilà quelques réflexions d'un dégoûté, et voilà pourquoi, monsieur le Speaker marseillais, je suis devenu « resquilleur »!!! après avoir été adhérent... Je suis un mécontent et je ne suis pas le seul... J'ai payé une fois... vous ne m'y prendrez plus!

Les Radio Clubs de la localité se plaignent aussi des « resquilleurs ». A qui la faute encore, sinon pour une part à eux-mêmes! Créés par des personnalités à galette, ils sont le rendez-vous de la distinction, de l'officiel et du commerçant. Le petit galéniste ou monolampiste qui s'y fourvoie est effrayé, et n'y retourne plus. Les fêtes, les banquets, les rallies sont des apparences extérieures qui cachent un vide effroyable, laissant à l'Etat toute latitude pour nous accommoder à toutes les sauces, nous les petits. On ne peut, en effet, condamner sérieusement le régime cacophonique actuel quand on côtoie en permanence « Monsieur le Directeur régional » des P.T.T., et tout le clan coucoulique, et surtout, et enfin, quand on est possesseur de bons « supers » qui vous permettent de vous évader facilement de ces officiels dont on presse les mains en faisant la courbette. On peut même se permettre de pousser l'ironie jusqu'à envoyer au Coucou les émissions étrangères captées sur un Super du Radio-Club, et cela trois ou quatre fois par semaine, réclame toute gratuite pour le Radio Club de Marseille et du Midi qui n'est pas encore désigné pour porter l'étendard de la révolte des auditeurs et qui se contente fort bien du « provisoire » du poste de la rue Colbert, en contribuant par sa participation, à rendre ce provisoire définitif!...

Pauvre de nous! Et pauvre France!!!

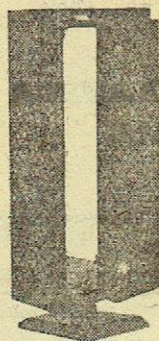
M. Midi, à Marseille.

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

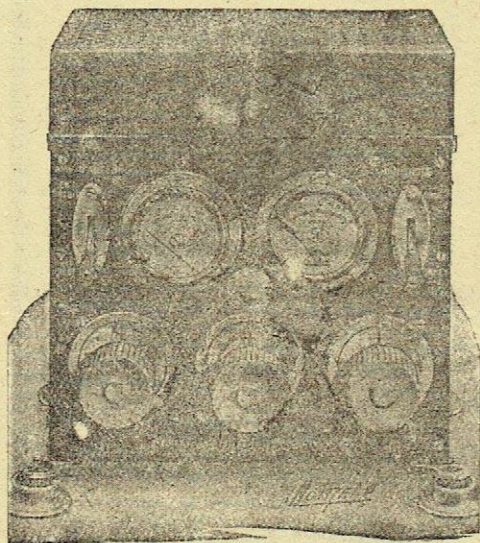
(Le coût de l'emballage est de 25 fr. pour le premier type et de 35 fr. pour la paire de cadres luxe.)

Pas d'expéditions contre remboursement

A Magic-City, du 2 au 26 juin

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: 107.835 B

Pour mesurer vos résistances et vos selfs, pour étalonner vos condensateurs, et en général pour vérifier les valeurs des divers organes de vos montages, adressez-vous à

RADIO-ÉTUDES

112, rue La Fontaine, PARIS (16<sup>e</sup>) (Tous les soirs, de 19 à 21 heures)

Faites mieux: persuadez le constructeur intéressé de nous confier son produit...



ÉCOUTE ÉCONOMIQUE ET FIDÉLITÉ DE REPRODUCTION

# L'Amplification BF

La question de l'amplification à basse fréquence mérite, de tous les points de vue, une attention spéciale. C'est d'elle que dépendent, en majeure partie, la netteté de l'audition et la consommation de courant-plaque. M. André Poisson n'a pas l'intention d'en faire ici une étude complète : *France-Radio* a déjà donné à maintes reprises des indications claires et précises auxquelles notre nouveau collaborateur estime qu'il ne pourrait rien ajouter.

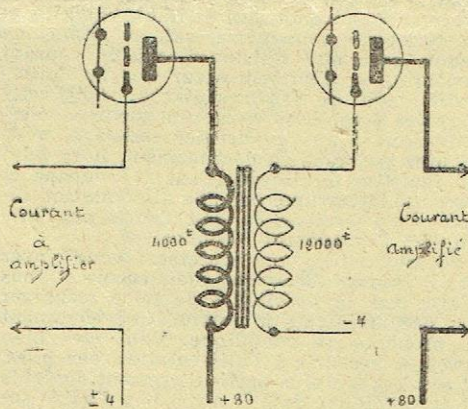
Il s'est donné pourtant pour tâche, dans le cadre de ce quatrième article, de guider nos lecteurs vers une solution susceptible de concilier les exigences de leurs oreilles et toutes les considérations d'ordre économique qui peuvent s'imposer.

**NOMBRE D'ÉTAGES.** — On dit communément à l'amateur : « Si vous voulez faire de la puissance, montez plusieurs étages d'amplification à BF; si vous voulez conserver la pureté, gardez-vous bien de monter plus d'un seul étage ». Nous dirons au contraire: « Un seul étage BF est insuffisant si vous voulez capter avec pureté une émission faible ». Ceci n'est pas un paradoxe. Nous ne perdons pas de vue, en effet, que la force d'audition désirée à la sortie de l'amplificateur basse fréquence est modérée; par conséquent, les étages intermédiaires de notre poste récepteur, contrôlent des courants peu importants: ils travaillent assez loin de leur point de saturation. Nous aurons intérêt, dans ces conditions, à monter un étage BF supplémentaire; l'amplification qu'il apportera sera plus considérable que celle d'un étage HF; d'autre part, la déformation introduite par cet étage même est insignifiante; enfin, point capital, nous pousserons moins l'effet de réaction pour obtenir telle émission un peu trop faible à notre gré. Le résultat sera que notre audition sera plus pure, malgré l'adjonction d'un étage BF; et — soit dit en passant — l'audition de nos voisins immédiats sera aussi moins déformée. A l'amateur qui veut faire de la puissance, nous conseillerons vivement de passer de l'autre côté de la barricade, dans le camp des superhétérodynes; là, l'amplification obtenue avant détection est considérable et un seul étage BF suffit amplement à assurer une audition puissante: deux étages accouplés pour augmenter encore la puissance conduisent à l'horrible ferraillement que tout le monde connaît. Bien entendu, les considérations ci-dessus supposent que nos exigences en fait de sensibilité sont modestes; nous n'avons pas la prétention, avec une lampe BF supplémentaire, de permettre l'écoute de nouvelles stations; mais nous pourrions tout au moins écouter plus économiquement, avec un réglage plus simple et avec plus de pureté que par l'adjonction d'une lampe HF, des stations déjà entendues auparavant. C'est en somme l'idéal que nous nous sommes fixé.

**NATURE DES ÉTAGES.** — Parmi les modes de liaison habituels, nous écarterons *a priori*, les systèmes dits « push pull » et « à impédance ». Le premier, par l'utilisation de deux lampes sur un même étage, augmente considérablement le courant plaque et ne nous apporte aucun avantage du point de vue de la pureté — tout au moins pour nous, qui ne recherchons pas la puissance. Le second, qui n'est qu'un compromis entre la transformateur et le système résistances-capacité, ne réunit pas les avantages de ces deux modes de couplage: puissance de l'un, économie de courant plaque et fidélité d'amplification de l'autre. Nous adopterons donc, pour la constitution de nos amplificateurs à basse fréquence, le transformateur, l'auto-transformateur et l'ensemble résistances-capacité.

Les lecteurs de *France-Radio* seront peut-être un peu surpris de voir ici recommander l'amplificateur à auto-transformateur; il a été dit en effet maintes fois, tant dans les différentes études que dans le courrier technique: « l'amplificateur à auto-transformateur n'a aucune supériorité, du point de vue de la pureté, sur le transformateur simple; il a par contre l'inconvénient de nécessiter l'achat de deux organes supplémentaires, une résistance et un condensateur fixe ».

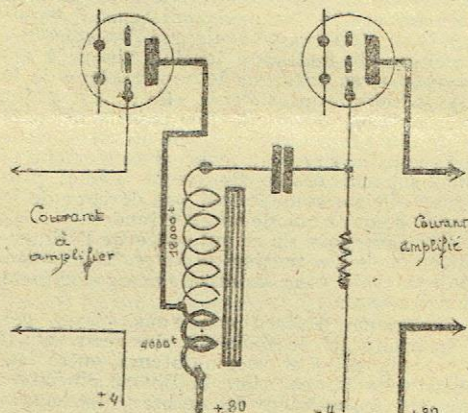
A notre avis, cette affirmation n'est exacte que si l'on compare les deux montages utilisant des transformateurs de même rapport, 1/3 par exemple. Mais si l'on a soin de monter l'auto-transformateur avec un appareil au rapport plus faible, soit 1/2 au lieu de 1/3, on constate que la puissance des deux montages est sensiblement la même, tandis que la netteté est plus grande avec l'auto-transformateur. Nous suggérons à ce sujet l'explication suivante. Soit un étage d'amplification à transformateur simple (fig. 1):



le rapport de transformation de l'élément de couplage est égal au quotient du nombre de spires de l'enroulement primaire par le nombre de spires de l'enroulement secondaire. Si l'on a par exemple 4.000 et 12.000 spires, le rapport de transformation  $R_1$  sera:

$$R_1 = \frac{4.000}{12.000} = 1/3.$$

Considérons maintenant la figure 2, qui représente un montage à auto-transformateur réalisé avec le même appareil à 4.000/12.000 spires. L'enroulement primaire compte toujours 4.000 spires; par contre,



l'enroulement secondaire est constitué par les deux enroulements en série, car l'amplitude des oscillations induites doit être mesurée à partir du potentiel fixe, ici le +80 volts; cet enroulement compte donc 12.000 + 4.000 = 16.000 spires et le rapport de transformation  $R_2$  devient:

$$R_2 = \frac{4.000}{16.000} = 1/4.$$



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'élévation du rapport de transformation a pour résultat de faire perdre à l'ensemble la fidélité et la netteté d'amplification qu'a pu procurer la compensation par résistance-capacité. D'où les mécomptes que ce genre de montage a donnés aux amateurs et la nécessité, pour obtenir de bons résultats — surtout en dernier étage — d'employer un faible rapport de transformation. Nous ajouterons d'ailleurs en faveur de l'auto-transformateur, qu'il se prête mieux que le transformateur à une polarisation de grille poussée; la réduction du courant plaque est donc avec lui plus aisée.

Disons maintenant un mot de l'amplification par résistance-capacité. Le rendement de ce mode de liaison n'est pas aussi faible qu'autrefois, car nous avons à notre disposition des lampes spéciales à grande résistance interne et à grand coefficient d'amplification qui permettent d'obtenir un rendement presque égal à celui d'un étage à transformateur, même avec 80 volts plaque. Par ailleurs, la fidélité de reproduction de ce mode de couplage est très grande; enfin l'emploi de ces lampes spéciales à grande résistance interne, employées avec des résistances plaque élevées pour l'obtention du meilleur rendement, procure une très forte réduction du courant plaque, même sans polarisation de grille. On voit par là tout l'intérêt qu'elles présentent. A ce propos, nos croyons utile d'attirer l'attention de nos lecteurs sur le point suivant: la lampe spéciale pour amplification par résistances doit précéder et non suivre l'élément de liaison résistances-capacité. Autrement dit, c'est dans la plaque de cette lampe que doit être placée la résistance de 200.000 ou 300.000 ohms. A notre avis, les constructeurs n'insistent pas assez sur ce fait et nous avons connu nombre d'amateurs qui montant leur lampe après l'élément de couplage, n'obtenaient pas de bons résultats et s'en prenaient inévitablement au constructeur de la lampe. Notez d'ailleurs que la dernière lampe BF est obligatoirement une lampe à faible résistance interne, même après un étage à résistances; elle contrôle en effet un courant relativement intense et précède directement le haut-parleur ou le filtre HF dont la résistance « ohmique » est assez faible.

Dans notre prochain article, nous déterminerons, d'après les données ci-dessus, la composition la plus favorable à donner aux amplificateurs à basse fréquence, tant du point de vue lampes que du point de vue éléments de couplage; nous donnerons enfin quelques indications sur les valeurs des tensions plaque et filament. Nous pourrions alors passer dans les études suivantes à la description de montages économiques qui donneront, nous en sommes certains, toute satisfaction à nos lecteurs.

André Poisson.

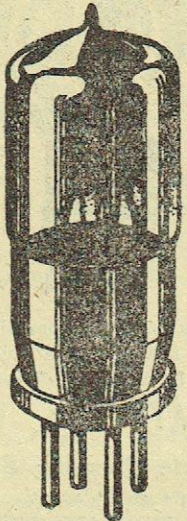
Si vous nous avez pratiqués, vous savez que, sans hésiter, nous lui donnerons satisfaction.



TROISIÈME LETTRE A UN DÉBUTANT

## Le 4 Volts, le 80 Volts et les Polarisation

**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 Buhau.  
 Reims : M. Cavaroc, 21, rue Barette.  
 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

A Magic-City, du 2 au 26 juin

### Condensateurs variables à air

**Super Low Loss**

isolé au quartz sans flasques spécial pour ondes très courtes



**Low Loss**

à flasques métalliques isolé par barettes ébonite



Démultiplicateurs

**LENTO**  
**RALENTO**  
**AMBASSADOR**

s'appliquent à tout condensateur

**H. GRAVILLON**  
 74, Rue Amélot — PARIS  
 Catalogue F.R. franco

La première Lettre à un Débutant, après avoir déblayé les points de départ et dit « ce qu'il ne faut pas faire », a traité du Collecteur d'ondes. Dans la deuxième lettre, l'auteur a parlé de la Terre, de la Haute-Fréquence et de la Détection. La lettre qu'on va lire est consacrée aux sources d'énergie électrique en basse et en haute tension, et à la polarisation. On voit que l'auteur avance vite. Ce n'est pas cependant qu'il néglige rien d'essentiel.

Sa manière est fort appréciée par un grand nombre de lecteurs, et c'est avec plaisir que nous avons trouvé, jusque dans une revue technique anglaise, l'expression du même jugement que plusieurs nous ont énoncé : « Ces lettres sont écrites d'une manière telle qu'elles n'intéressent pas moins l'amateur expérimenté que le sans-filiste novice pour qui elles ont été écrites. »

#### Le 4 Volts

L'amateur qui lit par dessus votre épaule, mon cher Novice, sait bien que je ne vais pas vous proposer d'alimenter vos filaments avec le courant du secteur, puisque je vous ai schématisé une détection par lampe. A moins qu'il ne me juge assez fou pour vous conseiller une Radio-Réseau ou quelque chose de similaire, ce qui ne me flatterait pas du tout!

Allons! choisissez un de ces bons vieux accumulateurs, que vous ayez ou non le courant, et surtout si vous l'avez: car alors, vous pourrez prendre un accu de faible capacité, et le recharger vous-même, soit de temps en temps avec une résistance (cas du courant continu), ou d'un redresseur (cas de l'alternatif), soit de façon continue: dans cette dernière hypothèse avec une soupape électrolytique. Dans ce dernier montage, vous n'aurez pas plus de dérangement, hors celui de remettre du liquide dans la soupape et l'accumulateur, que par une alimentation directe sur le secteur. Et vous n'aurez pas l'inévitable, l'exaspérant « ronflement ».

Maintenant, si non seulement vous n'avez pas le courant électrique, mais encore si vous n'avez pas la possibilité de faire recharger des accumulateurs à proximité, évidemment le problème se complique. Vous êtes bien forcé de recourir à l'alimentation par piles, et ce n'est pas plus particulièrement agréable et économique. Mais il n'y a pas d'autre solution, en attendant que l'on soit arrivé à allumer les lampes de T.S.F. avec de l'essence ou du pétrole, ce qui n'est pas du tout une boutade, et peut parfaitement se produire...

#### Le 80 volts

D'abord, sachez bien que l'on dit: le 80 volts par simple habitude, et parce que c'était la tension plaque applicable aux vieilles lampes T. M. Maintenant le 80 volts en fait de 8 ou 10 (oscillatrice de super-réaction) à plus de 200 (lampe de puissance sur résistance) en passant par des tensions très courantes de 20 (bigrille détectrice), 40 (triode détectrice, bigrille oscillatrice), 80 (B.F. à transfo) et 120 (lampe de puissance à transfo). Et il n'est pas mauvais que l'on vous dise aussi que la meilleure tension plaque à appliquer, c'est celle que le constructeur de la lampe indique: plus élevée, elle vous entraîne presque toujours à chauffer trop le filament et de toute façon abrège la vie de votre triode sans vous procurer un meilleur rendement, et bien souvent en le diminuant même; plus basse, elle ne vous permet pas de tirer de la lampe ce que vous devez en attendre.

Il y a le choix, en ce qui concerne l'alimentation en haute tension de votre futur poste. Mais je vais vous montrer encore comment faire ce choix.

Supposons d'abord que vous n'avez pas l'électricité. Ici, le choix est plus restreint: il n'y a que piles et accumulateurs, entre lesquels vous n'avez guère la liberté d'hésiter: car si l'accumulateur est de beaucoup le système préférable, il est d'abord d'un prix d'achat assez élevé, et surtout, sa recharge étant délicate, il ne vit généralement pas vieux lorsqu'on le confie à n'importe quel électricien. Donc, rabattons-nous sur les piles. Sèches ou à liquide? Ma foi, quitte à me faire mépriser par les amateurs intégraux, je dois vous dire que je trouve la pile sèche bien commode... et surtout pour vous, mon novice, qui venez à la radio sans passer par

l'électricité, et n'êtes pas plus ferré que l'Homme de la Rue sur la construction et l'entretien des piles diverses.

Si vous avez le courant, le problème se complique et se simplifie tout à la fois. Vous devez monter une alimentation directe et vous épargner par quelques frais et complications les complications et les frais qu'entraîne la pile ou l'accumulateur. Une alimentation plaque sur le secteur, en effet, une fois montée, ne vous coûte plus rien, pas même le soin de vous en occuper, hors cependant le changement des lampes redresseuses lorsqu'elles sont usées, ce qui est d'autant moins fréquent que votre redresseur est mieux construit: et encore évitez-vous cela si vous avez le continu.

En tout cas, vous établirez un bon filtre: et prenez garde que là plus que partout ailleurs, de la qualité des éléments que vous emploierez dépendront les satisfactions que vous tirerez de votre appareil. En plus, si vous disposez de l'alternatif, vous monerez un redresseur. Attention! Avant de redresser votre 110 volts, profitez de ce qu'il est alternatif et doublez sa tension: cela vous servira tout à l'heure. Précaution inutile, bien entendu, si vous disposez directement du 220 volts.

Je ne puis pas m'étendre, vous le comprendrez sans peine, sur toutes les matières déjà traitées ici même, et entrer dans le détail de la construction d'un redresseur et d'un filtre. Vous en trouverez d'ailleurs de bons tout établis dans le commerce si votre courage ne va pas jusque là.

#### Les polarisations

Toutes les lampes exigent, pour donner un bon rendement, que leur potentiel moyen de grille soit fixé par rapport au filament à une certaine valeur, bien déterminée, qui dépend d'ailleurs du chauffage et de la tension de plaque. Pour certains étages, en particulier pour la détection, cela va tout seul: la tolérance est assez large, et l'on peut prendre ce potentiel sur les bornes ordinaires des batteries. Il n'en va pas du tout de même pour les étages de basse fréquence, où l'emploi de piles spéciales s'impose absolument. Nous dirons là ce que nous avons déjà dit pour la tension plaque: suivez les instructions du constructeur des lampes que vous utilisez. Là où des tensions de polarisation de 15 et 20 volts s'imposent, mettre une pile de lampe de poche ne sert de rien.

Ce n'est plus tout à fait un problème d'alimentation, puisque, si votre poste fonctionne correctement, ces piles ne doivent rien consommer. C'est même sur ce principe qu'est basé un petit appareil, que vous pourrez utiliser si ça vous chante, et qui amène automatiquement à sa valeur optimale la différence de potentiel cherchée. Mais comme vous emploierez probablement des piles, je sais bien que vous allez me demander lesquelles. Vous n'avez pas l'air de vous douter que c'est une question embarrassante. En effet, il n'existe rien, en fait de piles sèches (puisque il est entre nous entendu que je ne vous entraîne pas sur le terrain de la construction de piles) qui ait été conçu pour ce genre de travail, c'est-à-dire pour un courant nul. Alors, ma foi, vous vous contenterez de ce qui existe, c'est-à-dire des piles de lampe de poche, en mettant un nombre d'éléments convenable. Et, sauf la sujétion de les remplacer de temps en temps, quand elles se seront usées à ne rien faire, ça marchera bien tout de même...

B. PIERRE.

Il y aura de la variété dans l'unité du programme que nous vous traçons...



SCHÉMAS ESSAYÉS

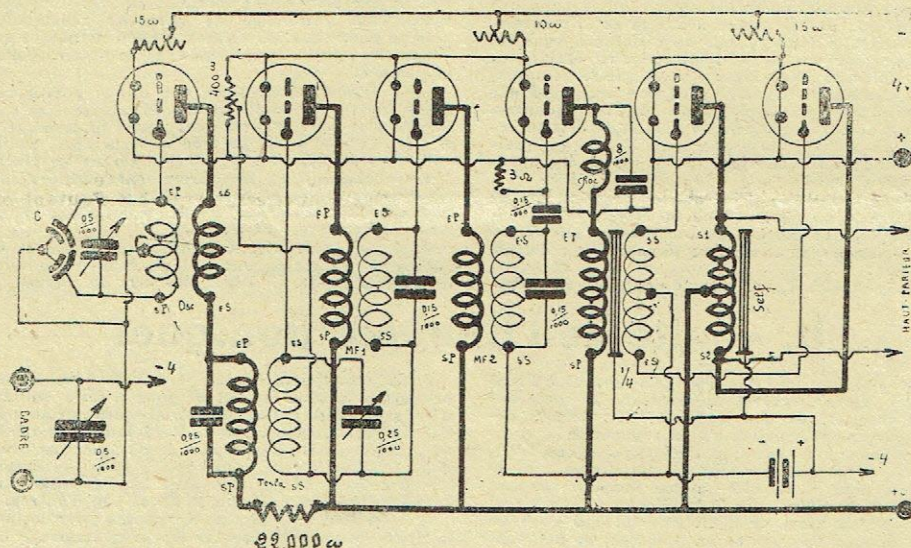
# Le Strobodyne Push Pull

Voici un montage à changement de fréquence qui présente, nous dit son auteur, une sensibilité et une puissance extraordinaires et une netteté de réception rarement atteinte par les réceptions puissantes. Bien qu'il ne présente aucune disposition originale, il n'en possède pas moins en propre quelques qualités : emploi de lampes micro à une seule grille, tension de plaque unique, réglage facile, basse fréquence sans déformation.

« Des différents genres de changeurs de fréquence que j'ai expérimentés, nous écrit M. Montigny, c'est à mon avis le plus intéressant et c'est pourquoi je vous le communique à titre de « schéma essayé ».

Plusieurs descriptions très complètes de changeurs de fréquence ayant déjà été données par France-Radio, je ne préciserai que quelques points particuliers à ce montage.

seraient différents, suivant l'opinion de certains auteurs. A remarquer le retour de la grille de la détectrice commun avec le retour grilles B.F.



1. — Le changement de fréquence se fait par le principe du Strobodyne. Le compensateur est particulier: il se compose de deux demi-sphères en laiton nickelé, formant le rotor, et de deux stators indépendants, constitués par deux autres demi-sphères creuses; le tout est monté sur une bague d'ébonite. Les deux demi-sphères du rotor sont reliées électriquement. L'avantage présenté par ce compensateur sur les compensateurs ordinaires du commerce est le suivant: à l'aide d'un seul bouton moleté, il est possible de faire varier de la même quantité la capacité entre chacun des deux stators et le rotor; de sorte que le rotor reste toujours au point milieu électrique, quelle que soit la capacité existant entre les quatre demi-sphères. Ce résultat, que la pratique montre très utile à obtenir, ne peut être atteint avec aucun autre genre de compensateur. Aussi, négligeant d'être soupçonné de faire de la réclame, j'indiquerai ici la marque de ce compensateur: Etablissements René HALFTERMEYER, à Montreuil, et son prix très modéré: 20 fr. Ce compensateur est envoyé monté avec les deux demi-sphères du rotor opposées, et il faut les placer dans le même plan, ce qui est des plus facile: une vis à enlever, déplacer d'un demi-tour une demi-sphère, et la revisser. Le réglage précis de ce compensateur donne une augmentation de réception très importante.

2. — Les bobinages sont tous des bobinages A.C.O.R., connus des lecteurs de France-Radio, et déjà mentionnés par moi dans cette revue. Je signalerai particulièrement l'oscillatrice, à prise médiane sur le primaire, établie d'une façon impeccable, et d'un prix insolite (dans le sens de la modération). Elle est montée, comme les transfos M.F., sur broches de lampes, et est placée sur un support de bigrille. Les condensateurs fixes et les résistances sont de la marque Alter. Les transfos M.F. sont les mêmes que ceux qui sont employés dans le changeur de fréquence par lampe bigrille, et je ne vois pas pourquoi ils

3. — L'amplification de basse-fréquence peut naturellement se faire par n'importe quel moyen classique; cependant, j'ai obtenu de tels résultats avec le montage indiqué sur le schéma, que je ne puis m'empêcher de le recommander. Avec la même tension plaque que pour le reste du montage, l'amplification est plus forte qu'avec deux transfos montés « en cascade », et les lampes B.F. ne sont jamais saturées, d'où aucune déformation par suite d'amplification B.F. trop poussée. En fait, ce montage ne constitue qu'un seul étage BF à lampes opposées, donnant même plus de puissance qu'avec deux transfos ordinaires. Le transfo à prise médiane sur le secondaire est un « Orthoformer » Brunet n° 2.080, rapport 1/4, et la self de sortie est une self « Orthoformer » Brunet, n° 2.085. Une borne spéciale placée sur le blindage du transfo et de la self permet de placer la masse métallique au même niveau électrique que l'ensemble de l'appareil et évite ainsi une cause fréquente d'amorçage d'oscillations. Le transfo et la self pèsent chacun

respectivement un kilo à peu près; ils diffèrent en cela de la plupart des transfos à poids plume et rendement également léger (2). Je n'ai jamais eu jusqu'ici un rendement aussi bon d'aucun ampli BF.

4. — Pour terminer, je conseillerai l'emploi de très bons condensateurs variables, surtout le condensateur d'hétérodyne dont le réglage très précis nécessite une démultiplication.

RÉSULTATS. — Avec, comme sources d'alimentation, un petit accumulateur de 4 volts de 10 ampères-heure, maintenu continuellement chargé par une soupape au tantale (35 fr. non montée), et une pile sèche de 45 volts (sic), qui fait encore fonctionner l'appareil

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

Transfo HF  
Oscillateur  
Tesla  
Selfs MF  
La bobine :  
30 francs

Selfs de Choix  
Selfs  
apériodiques  
30 francs  
Impédances  
(2 h.)  
25 francs



(Marque déposée)

**A. GARNIER**

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

après trois mois d'usage (actuellement tombée à 32 volts), j'obtiens, sur cadre, tous les postes européens en très bon haut-parleur; même rendement avec une petite antenne intérieure de 6 à 8 mètres, en fil lumière, sans prise de terre. Naturellement, avec une tension plaque de 80 volts, l'appareil peut alimenter très facilement un haut-parleur spécial pour auditions en plein air. A noter que la résistance bobinée Alter de 22.000 ohms, qui abaisse la tension plaque de la lampe oscillatrice, maintient toujours le même rapport entre celle-ci et la tension plaque du reste de l'appareil: avec 80 volts aux bornes de l'appareil, la tension plaque de l'oscillatrice est abaissée à environ 45 volts, — avec 45 volts aux bornes, la plaque de l'oscillatrice est à 24 volts, — ce qui vérifie bien la remarque ci-dessus.

R. MONTIGNY, à Malo-les-Bains.

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

**NE JETEZ PLUS**

**VOS LAMPES BRULÉES**

Une seule Maison en France vous les reprendra, en compte, au prix de **DIX FRANCS L'UNE**

**ET SURTOUT... N'OUBLIEZ PAS**  
que vous y trouverez :

Condensateur 2 MF.....	9	»
Fil carré argenté 16/10, le m.....	1	»
Voltmètre de poche, 2 lectures.....	20	»
Transf. blindé B.-F.....	18	»
Supports lampes, porcelaine.....	2.50	
Supports lampes ébonite.....	3	»
Fil 5/100 (pour HP. Tony Gam)...		
Bobinages M.F.A.C.O.R.....		
Supports mobiles pour selfs.....	6	»
Selfs montées pour toutes longueurs d'ondes:		
Spires : 25	35	50
	75	
Prix :	4.95	5.20
	5.45	5.80
100	150	200
	250	300
6.15	6.80	7.30
	7.85	8.65
EBONITE		
Débitée sur demande: le kilo.....	26	fr.
Marbrée et damier: le kilo.....	34	fr.
Ebénisterie pour 6 lampes.....	88	fr.

**Radio-Globe**

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

Expéditions dans toute la France

Ouvert dimanche et fêtes toute la journée

Nous nous sommes assuré, d'ailleurs, des collaborations précieuses.



LA PAROLE EST A NOS LECTEURS

## I. - Deux Billets de M. Paul Joignet

Les deux billets suivants de M. Paul Joignet auraient pu trouver place dans chacune des Enquêtes spéciales auxquelles ils se rapportent. Nous avons estimé qu'ils seraient ici plus en vedette, en même temps que mieux à leur place. Ils apportent d'ailleurs, tous deux, sous une forme ferme et concise, un élément nouveau de discussion, sur lequel il serait superflu, sans doute, d'attirer l'attention de nos lecteurs.

1° *Au sujet de votre enquête sur la super-réaction.*

Quand un lecteur fait part de ses réceptions obtenues sur super-réaction, il serait agréable aux autres lecteurs de connaître les réceptions obtenues par ce confrère sur détectrice à réaction, dans les mêmes conditions, au même endroit.

Si nous examinons un appareil de super-réaction au point de vue théorique nous nous apercevons que l'oscillation locale nous conduit dans une demi-période de résistance négative et alternativement dans une demi-période de résistance positive. En supposant ces deux demi-périodes égales (ce qui ne doit pas être) nous voyons que le gain réalisé en résistance négative peut-être compensé par l'amortissement de la résistance positive. Amortissement d'ailleurs considérable puisqu'il persiste encore en empêchant les oscillations de prendre naissance pendant la demi-période de résistance négative.

Je crois, pour ma part, que cet amortissement est supérieur au gain et que la détectrice à réaction simple, qui permet au maximum l'annulation de la résistance positive, doit donner des résultats supérieurs.

Il est possible, d'ailleurs, que des appareils com-

merciaux de super-réaction donnent de meilleurs résultats que ceux qui ont été réalisés par moi-même. Cependant je doute! et je suis votre enquête avec intérêt.

2° *Au sujet des piles qui ont une durée double des anciennes par amélioration du dépolarisant.*

Dans les anciennes piles (qu'elle que soit la marque) épuisées, sortons tous les sacs positifs; plaçons-les dans des bocaux en verre contenant un zinc et une solution de sel ammoniacque; nous constatons une différence de potentiel sensiblement voisine pour tous les éléments reconstitués et sensiblement voisine de la différence de potentiel d'une pile neuve.

Cela prouve simplement que le sac positif conserve encore une partie de son dépolarisant et n'est pas épuisé. Cela prouve donc que l'épuisement de la pile provient d'une part de la sécheresse, d'autre part de l'oxychlorure de zinc adhérent au zinc.

En conclusion, il est absolument inutile d'améliorer le dépolarisant pour augmenter la capacité et la durée de l'élément si, d'autre part, on ne change rien à l'électrolyte et au zinc.

Ceci est un argument technique absolument désintéressé et totalement indépendant d'une question commerciale. Paul JOIGNET, au Perreux.

## II. - Suite de l'Enquête Bousquet

Certes, chaque fois que j'ouvrais mon ami France-Radio, (je l'ouvrais sans lui faire de mal, soit dit en passant) et que je lisais les résultats déclarés par certains auditeurs en réponse à la question rappelée plus haut, je demeurais béant d'admiration devant de pareilles performances... et je regardais mon F. R. 100 qui me donne cependant tant de satisfaction, puis je lui disais: « Mon vieux, tu n'es qu'un clou, ce n'est pas toi qui es fichu de me donner 133 postes en audition, et pourtant tu vois, c'est possible, tiens, lis... »

Et dès qu'il avait lu, mon pèvre F. R. 100 faisait hurler lamentablement ses HF pour manifester sa peine.

Car enfin, ils vous le disent bien, n'est-ce pas, Monsieur Bernaert, tous ces auditeurs, qu'ils reçoivent des 133 postes, et qui mieux est, plusieurs strictement de la même longueur d'onde... et sans doute bien séparés de 3° du CV (!!), et plus encore, ils les identifient!!!

Allons donc!... Aussi je sautais de joie lorsque j'ai lu la dernière réponse parue à ce sujet dans votre aimable journal. Les précisions fournies par votre lecteur polyglotte étaient telles qu'elles ont dû anéantir tous ces correspondants qui doivent sans doute confondre le sifflement d'accrochage avec la réception et la vraie musique, et qui, par calcul approché disent: « Ici, à 30° j'ai tel poste, par conséquent ici, à 32° j'ai Narkompotché, et ce sifflement « qui, après tout peut-être au pis aller, pris pour du Jazz, c'est bien Narkompotché! »

Aussi je suis bien de l'avis de votre dernier correspondant: il n'y a guère que quelques grands postes que l'on peut être assuré d'entendre toujours et quand on veut; c'est de cela qu'on doit parler et non de l'univers entier.

Ainsi par exemple avec mon F.R. 100, je peux m'engager à tout instant de jour à faire entendre n'importe quand: Tour Eiffel, Daventry, Radio-Paris, Radio-Toulouse et les 2 Bordelais; à la tombée de la nuit: Radio-Barcelone; et de nuit: les précédents naturellement, plus les grands européens: Berlin-Zessen, Milan, Daventry expérimental, Langenberg, Stuttgart, Berlin P. O. et peu d'autres.

Soit en tout une dizaine de postes pour lesquels je peux sûrement présenter les programmes à mes amis et dire: Choisissez, je vous ferai entendre:

Quel est celui des amateurs-récepteurs à 133 postes qui peut se flatter à tout instant, de nuit même, de donner à volonté un des postes dont il se signale si obligeamment auditeur?

Aucun sans doute. Certes moi-même avec mon F. R. 100, j'entends bien d'autres postes tels que Rome, Berne, Bruxelles, Rennes, Grenoble, Katowicz, Vienne, Motola, Séville, Naples, Rabat, Toulouse-Pyrénées, Agen, Lyon-la-Dora, mais par hasard, par surprise, parfois très bien d'ailleurs, et quelquefois mieux que des postes coutumiers, mais pour aucun de ceux-là je ne peux certifier la réception n'importe quand, et sur le simple désir exprimé par l'ami qui vient écouter chez moi.

Je pense que beaucoup de sans-filistes sont comme moi et s'ils étaient raisonnables ils se venteraient moins et ne feraient pas état d'une réception entendue par hasard.

Et je pense que la question posée par notre estimable France-Radio devrait être un peu modifiée: On devrait lire: Quels sont les postes bien identifiés, que vous pouvez, avec tel récepteur, nous faire entendre sûrement, parfaitement, et à votre gré, à tout instant? Ils ne seraient pas 133.

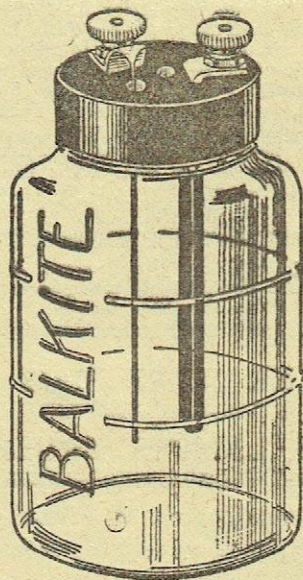
Marcel Courbin,  
aux Peyrères Léognan (Gironde).

La Valve  
Électrolytique

# BALKITE

(Tantale)

solutionne tout problème  
de redressement et d'alimentation sur courant  
ALTERNATIF.



Valve B. B.  
0,5 ampère (Filament)

Valve M.  
100 milliamp. (Tension Plaque)

Ces valves sont les mêmes  
que celles utilisées dans  
nos appareils BÉBÉ,  
MISS et COMBINAISON  
BALKITE.

## S.I.M.A.R.E.

128, Rue Jean-Jaurès  
LEVALLOIS-PERRET

Téléphone: Galvani 98-75

# “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

Ainsi, au Stand de France-Radio, l'alimentation sur secteur est assurée par un Bardonn...



ENQUÊTE SUR LA SUPERREACTION

Retour sur le Monolampe F.R. 16

On nous a fait reproche, amicalement d'ailleurs, de n'avoir pas saisi l'occasion de reproduire, soit dans le n° 145 bis, soit dans le n° 146 bis, en le rattachant à l'Enquête sur la Super-Réaction, l'article de notre ami et collaborateur Tony Gam sur un montage monolampe de ce type, inséré au n° 16 (épuisé) de France-Radio. Nous ne pouvions tout reproduire. Mais nous insérons volontiers, dans l'Enquête même, la réédition demandée.

« On sait, était-il dit en sommaire de l'article, au n° 16, que nous ne poussons pas les débutants à utiliser des montages très délicats, qui demandent un grand doigté. Mais la clarté limpide des explications ci-dessous les met à la portée de tous. »

De nombreux lecteurs nous questionnent journalièrement au sujet de montages à super-réaction. En vue de répondre à leurs désirs, nous allons donner quelques renseignements généraux sur un montage monolampe bien connu et de mise au point facile, représenté figure 1.

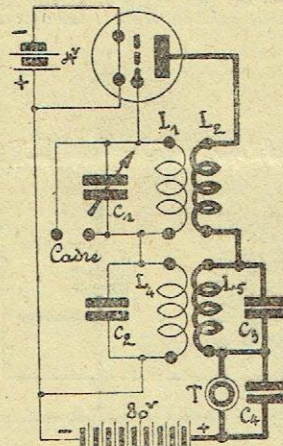


Fig. 1.

On remarquera tout d'abord la similitude de ce schéma avec une lampe à réaction simple, dans les circuits grille et plaque de laquelle on aurait ajouté un circuit oscillant C. L. et une seconde bobine de réaction L<sub>2</sub>. En fait, ce circuit oscille, mais sur une fréquence relativement faible : à 10.000 périodes par seconde, tandis que le circuit d'accord C, L, et sa bobine à réaction L<sub>1</sub> oscillent à haute-fréquence : celle de l'onde du poste à recevoir.

Le principe de la super-réaction consiste en effet à superposer à l'onde reçue cette fréquence de 10.000, le poste se trouvant ce même nombre de fois par seconde dans un état de sensibilité extrême grâce à une réaction très poussée.

Cette fréquence auxiliaire est déterminée par les constantes du circuit L<sub>1</sub> C<sub>1</sub>.

L<sub>1</sub> est une self en nid d'abeille ou plus simplement en galette plate de 1.250 spires. (Voir la construction des galettes plates dans le n° 7 de France-Radio, page 99).

L<sub>2</sub> est une bobine analogue à L<sub>1</sub> et pouvant lui être couplée. Elle comporte 1.500 spires.

Le condensateur C<sub>1</sub> est fixe et a une valeur de 2/1.000 de microfarad.

C<sub>2</sub> est de même valeur. On recommande souvent de le mettre variable, mais en pratique cela semble superflu. Il sert uniquement à éviter le passage de la haute-fréquence dans L<sub>1</sub>.

C<sub>3</sub> est de 4 à 5/1.000 et shunte le téléphone.

Le circuit d'accord proprement dit L<sub>3</sub> C<sub>2</sub> est analogue à celui d'un récepteur ordinaire. Cependant, le fonctionnement de la super-réaction n'étant bon que pour les valeurs faibles du condensateur d'accord C<sub>2</sub>, on cherchera à prendre L<sub>3</sub> du plus grand nombre de spires possible, ainsi que pour le cadre

mis en parallèle. Celui-ci, lorsqu'il possède peu de spires, peut être mis en série avec la self L<sub>1</sub> pour augmenter la longueur d'onde.

On devra donc disposer pour L<sub>1</sub> d'un jeu de bobines de différentes valeurs, par exemple : 20-25-30-40-50 spires. La self de réaction L<sub>2</sub>, pouvant être couplée d'une façon variable avec L<sub>1</sub>, comportera de 80 à 100 spires.

Une disposition avantageuse de ces bobines est le bobinage cylindrique qui permet de forts couplages par pénétration.

On pourra prendre pour C<sub>1</sub> un condensateur variable de 0,5/1.000. Notons que l'emploi d'un variomètre en place de L<sub>1</sub> sera très avantageux.

La réception peut se faire sur antenne : dans ce cas, il suffira d'introduire quelques spires qu'on couplera d'une façon très lâche avec L<sub>1</sub>.

On remarquera dans ce montage l'absence de condensateur shunté sur la grille de la lampe. En fait, la détection est suffisamment assurée par les grandes amplitudes des oscillations atteignant les coudes de caractéristiques de la lampe. Un condensateur shunté aurait surtout pour effet d'affaiblir considérablement l'oscillation à 10.000 périodes.

Après montage de ces différents éléments, on procédera aux réglages préalables pouvant se faire séparément :

1° Réglage du circuit d'accord et de la réaction HF. — Les bobines L<sub>2</sub> et L<sub>1</sub> sont découplées au maximum et on couple progressivement L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub>. Pour un certain sens du couplage, on entend un « top » au téléphone. Le poste accroche à la façon d'une lampe à réaction simple. En découplant, un autre « top » indique le décrochage.

2° Réglage de l'oscillatrice auxiliaire à 10.000 périodes. — On découple au maximum L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub> pour coupler ensuite L<sub>1</sub> à L<sub>2</sub>. Si le sens est convenable, il arrive un moment où l'on entend un sifflement très aigu : c'est l'oscillation à 10.000 périodes qui a pris naissance. Ce sifflement est une des caractéristiques spéciales à la super-réaction, et un indice de son fonctionnement.

On peut alors procéder aux réglages du poste :

Réglages. — On couple L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub> assez serré de façon à entendre le sifflement de l'oscillation auxiliaire. Le condensateur C<sub>1</sub> étant au zéro, on couple progressivement L<sub>1</sub> à L<sub>2</sub>. A un certain moment on entend un crachement intense, un « bruit de friture » provoqué par l'amplification des parasites. Le poste est alors en état d'amplification extrême et c'est ce cas qu'il faut rechercher. Un couplage plus serré de L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub> amènerait une cessation brusque du bruit de friture, puis un décrochage de l'oscillation à 10.000 périodes.

Pour rechercher un poste, on fera varier progressivement la capacité d'accord C<sub>1</sub> en maintenant le récepteur dans son état de plus grande sensibilité — décelé par le bruit de friture — par le jeu du couplage L<sub>1</sub> L<sub>2</sub>. Une onde entretenue se manifeste par un silence et s'il s'agit de télégraphie, on n'entendra qu'une contre-manipulation due à la réapparition des parasites entre les signaux. Le poste trouvé, on parachèvera le réglage par retouches successives des couplages L<sub>1</sub> L<sub>2</sub> — L<sub>2</sub> L<sub>1</sub> et du condensateur d'accord C<sub>1</sub>.

Ce montage est apte à la réception de la téléphonie mais rend la parole et la musique avec un timbre un peu spécial dû au hachage produit par l'onde auxiliaire. Il en subsiste également à l'écoute le sifflement, mais il ne gêne en rien la réception et l'on s'y habitue vite.

Dans le cas de la réception d'un poste peu éloigné, et pour faciliter les premiers réglages de l'accord, on fera celui-ci en réaction simple — après avoir écarté L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub> — jusqu'à ce qu'on entende le sifflement de l'onde porteuse. L'accord en super-réaction sera sensiblement le même.

Le montage monolampe que nous étudions n'exige, du reste, aucune précaution spéciale de montage : longs manches, verniers, et fonctionne très bien sur table. Il est peu sensible car les émissions faibles sont couvertes par les parasites, mais par contre donne une grande puissance et permet facilement l'emploi du haut-parleur. Sa puissance augmente encore notamment quand on pousse le chauffage et la tension plaque. Dans les conditions normales d'alimentation : 4 v. et 80 v., on peut faire emploi de lampes à faible consommation. Ce montage est surtout recommandable pour les ondes courtes et fonctionne mal au-dessus de 1.000 mètres de longueur d'onde.

Tony GAM.

NOTEZ BIEN

que les Brevets de la

Trigrille T.N. 406

sont la propriété de la Lampe



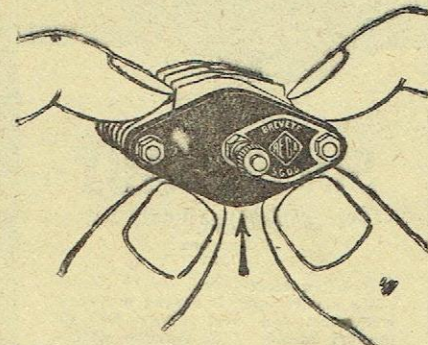
La seule Trigrille universelle permettant toutes les combinaisons :  
 -- Ampl. BF - Ampl. HF - Dét. - Osc. --  
 -- Ampl. Spéc. - Haut-Parleur --  
 -- -- -- Ampl. Rés. -- -- --

La seule pouvant être vendue

Les contrefacteurs seront poursuivis

A Magic-City, du 2 au 26 juin

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

A Magic-City, du 2 au 26 juin

ESSAYEZ le Transfo

A. C. E. M. Ipcar

Plus de cent modèles de transformateurs pour toutes utilisations en T.S.F. : amplification BF, alimentation sur alternatif.

A. C. E. M.

20, Avenue Augustin Dumont, 20 à MALAKOFF (Seine)

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 interchangeable. 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.

An Stand du Salon Permanent, même problème, autre solution par le Distributeur E. T. A.





des  
qualités  
des  
garanties

LE  
**SUPER-BABY**  
Superhétérodyne Radio L.L.  
6 Lampes

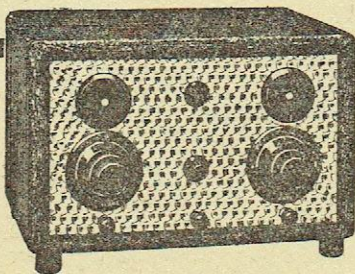
**Qualités électriques.** — 1° Sensibilité assurée par 3 étages moyenne fréquence. Un seul étage BF de rapport faible: 1/3. Aucune déformation. 2° Tous les éléments électriques (interchangeables) fabriqués à Javel dans les usines et sous la direction de l'inventeur du Superhétérodyne.

**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 183 fr. 30 chacune.

**Etablissem<sup>nt</sup> RADIO-L.L.**  
5, Rue du Cirque - PARIS



A Magic-City, du 2 au 26 juin

Au Stand du Salon Permanent, ce sont les organes détachés qu'on vous montrera...

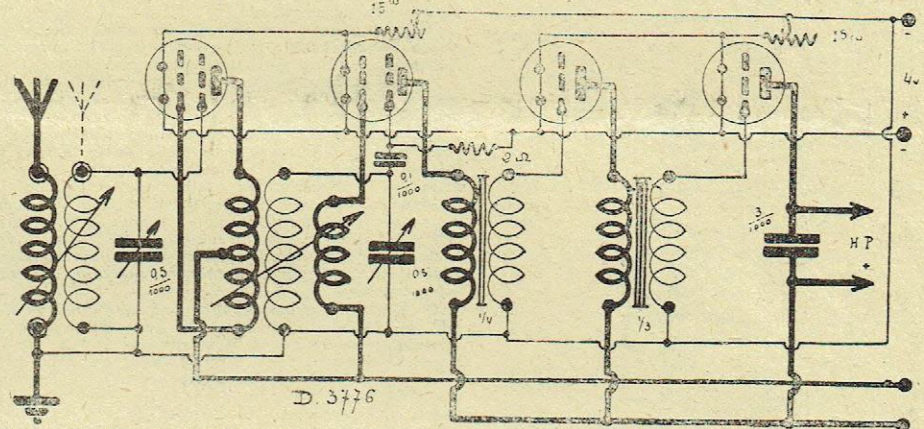


Il est répondu dans les trois jours à toute demande de renseignement technique accompagnée d'une enveloppe adressée et timbrée au tarif postal (timbre français). Prière à nos correspondants d'affecter des feuilles séparées à leurs questions techniques et aux communications de nature administrative. Dans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

D. 3775. — M. J. W., à Béthune, nous demande:  
1° Renseignements sur lampes pour poste supermodula.  
2° Causes pouvant produire des soufflements et craquements pendant le fonctionnement avec 2 lampes BF.  
3° Renseignements sur schéma de redresseur à lame vibrante.

des batteries de 40 volts sous le 110 volt pris directement ne peut se faire qu'en redressant une seule alternance. Pour les utiliser toutes les deux, il faudrait employer un second transformateur à prise médiane, de tension appropriée.

D. 3776. — M. Auvray, à Acquigny (Eure). Nous demande schéma poste 4 lampes: HF à tr.



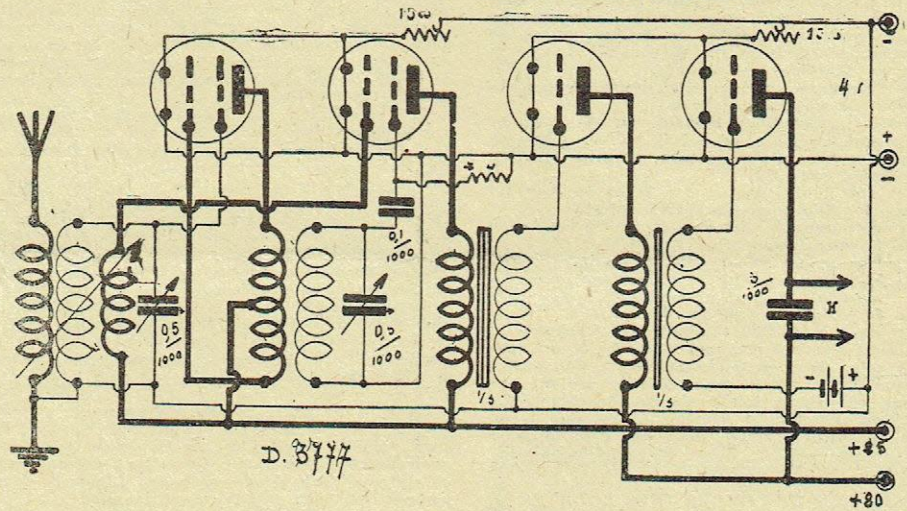
R. — 1° Il est inutile de vous déconseiller d'employer à nouveau des lampes dont la durée est, comme vous l'avez constaté vous-même, des plus éphémères. Vous aurez par contre toute satisfaction avec des Philips, Vateá, Fotos, etc.  
2° Ces bruits insolites, s'ils ne disparaissent pas en changeant de lampes, sont provoqués par un accrochage intempesitif à basse-fréquence. Des piles de tension plaque usagées peuvent être la cause de cet accrochage. Sinon il vous faudrait incriminer le récepteur lui-même et pour éviter cet ennui intervenir les connexions de l'un des enroulements des transformateurs BF.

accordé + D à R + 2 BF à tr. (HF et D avec bi-grille, BF avec unigrilles).

R. — Voyez le schéma ci-dessus dont vous serez satisfait.

D. 3777. — M. Maurice Moutin, à Equedreville, nous demande:

1° Le plan de câblage du Super Bordat.  
2° Quelques renseignements complémentaires sur ce montage.  
3° Le degré de couplage des selfs oscillatrices du Super Bordat? Est-ce bien 10/1.000 qu'il faut pour shunter l'oscillatrice plaque?



3° Votre schéma est correct de principe, mais un redresseur à lame vibrante ne fonctionne correctement que si sa construction permet un réglage exact. Voyez à ce sujet les articles de M. P. Maginot sur un redresseur à lame vibrante accordée, nos 96 à 110 de France-Radio.

La résistance R est inutile pour la charge de deux accus de 40 volts placés en parallèle, les lampes B jouant le rôle de résistance de limitation de courant.

Le redressement des deux alternances ne pourrait se faire pour la charge à basse tension qu'en utilisant une lame avec deux contacts fixes et un transformateur à prise médiane. La charge directe

4° Est-il possible de monter un Flewelling simplifié avec réaction électrostatique?

5° Le schéma ci-joint dénommé rétroflexe est-il correct et susceptible d'un bon rendement?

R. — 1° Un tel gabarit ne peut, vous devez bien le penser, être établi ainsi, car, pour un tel montage, l'emplacement de chaque organe doit être déterminé expérimentalement.

2° Voyez les articles qui paraissent ou paraîtront prochainement dans France-Radio.

3° C'est par l'expérience que vous vous en rendez compte. Cette question du degré du couplage est très importante si vous voulez obtenir le maxi-



mum de résultats de ce genre de montage. A notre avis, seuls les amateurs bien au courant peuvent en entreprendre la réalisation.

4° Nous n'avons pas essayé.

5° Le schéma est correct. Il est préférable de shunter le secondaire du transfo 1/5 par un condensateur fixe de 0,1/1.000 afin de laisser passer la HF, il vaut mieux ne pas compter sur la capacité répartie de cet enroulement.

Nous n'avons pas expérimenté le montage galène shunté par résistance et ne pouvons vous dire ce qu'il vaut. L'essai seul permet d'être renseigné sur les résultats que l'on peut obtenir de ce genre de montage, les caractéristiques du matériel utilisé modifiant les résultats du tout au tout. Essayez.

D. 3.778. — M. J. Crozat, à Montgeron, nous demande.

1° Le schéma d'un bon poste 5 lampes, sélectif, puissant et pur.

2° Possède un Radiolavox qui rend en force moitié moins qu'un écouteur C.E.M.A. monté sur pavillon. Je possède aussi un accu Watt de deux mois qui ne tient pas la charge plus de 10 jours sur quatre micros (accu 20 ampère-heures). D'où vient tout cela?

3° Est-il vrai que les résistances variables influent sur les piles 80 volts?

4° Que pensez-vous du super auto RA de la T.S.F. pour tous?

R. — 1° Voyez le F. R. 100 nos 100 à 104 de

2° On prépare une bonne pâte à souder en dissolvant de la résine en poudre dans de l'alcool à 90° ou dans de l'alcool ordinaire à brûler.

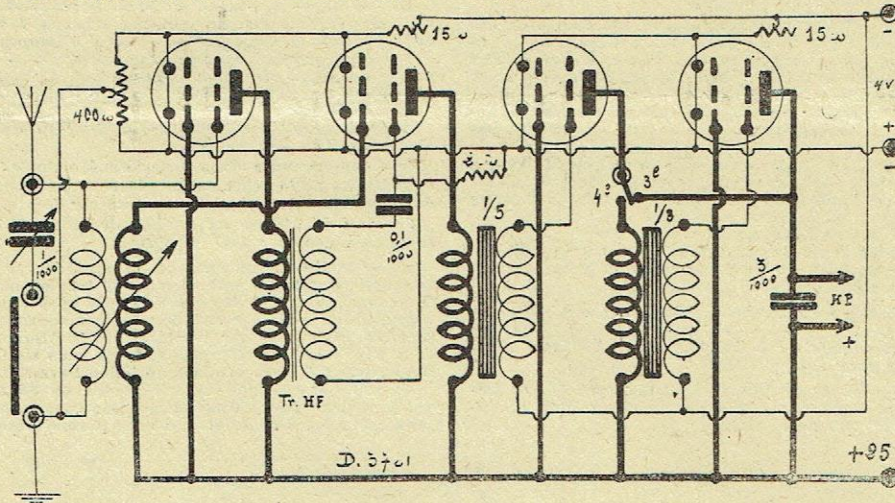
Nous ne saurions trop vous recommander de bien nettoyer les parties à souder avant de mettre la pâte (gratter très soigneusement pour mettre le métal à nu) même si les parties à souder vous paraissent propres (fil de cuivre ou étamé) vous obtiendrez ainsi une soudure facile à faire et très résistante (mécaniquement naturellement!).

Employez aussi un fer à souder très propre et bien étamé.

D. 3.781. — M. R. Ducatez, à Issy-les-Moulineaux.

Nous demande un montage de récepteur utilisant les lampes bigrille en haute et basse fréquence utilisant, si possible, le matériel dont il joint la liste.

R. — Veuillez trouver schéma ci-contre comprenant une HF, une détectrice et deux BF. En ce qui concerne la partie HF nous pensons que vous aurez de bons résultats. Pour ce qui a trait à la partie BF, essayez: car depuis les essais que nous avons faits sur les lampes à deux grilles, de nouvelles lampes sont maintenant en vente; il est possible que vous obteniez tout au moins d'aussi bons résultats que ceux pouvant être obtenus avec des triodes.



de F. R. Vous aurez toute satisfaction.

2° Votre haut-parleur a besoin d'être remis en état. Le bobinage peut-être coupé ce qui n'empêche pas toujours totalement toute réception.

Votre accu doit être mal rechargé. Nous avons utilisé personnellement des accus de cette maison sans avoir à nous en plaindre.

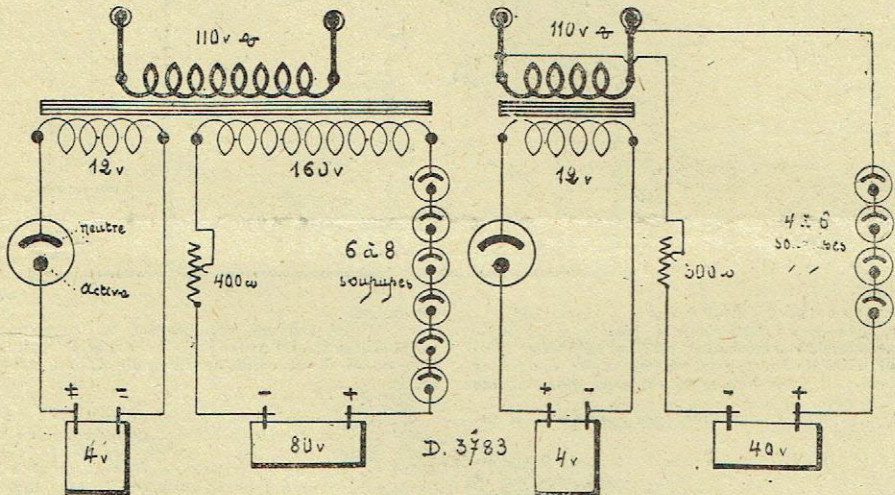
3. Nous ne comprenons pas votre question.

4. Nous ne connaissons pas ce montage.

D. 3.783. — M. Lenormand, à Chantilly.

Nous adresse schéma pour recharger accus de 4 volts et de 80 volts avec une soupape au tantale et nous demande conseils.

R. — Pour recharger vos accus de 4 volts il suffit en effet d'une seule soupape mais il s'agit d'une batterie de 80 volts il en faut au moins six en série (ou même 8) si l'on désire obtenir satisfaction.



D. 3.779. — M. Palus, à Choisy-le-Roi. Nous demande conseils pour modifier son poste.

R. — Remplacez le circuit oscillant accordé en série dans le circuit plaque de la 1<sup>re</sup> lampe par un montage à transfo semi-apériodique. Voyez figure 94 n° 116 de F. R. p. 1.847.

D. 3.780. — M. A. H. à Versailles nous demande.

1° Comment coller le celluloid?

2° Comment préparer une pâte à souder?

R. — 1° Avec une dissolution très claire de rognures de celluloid dans de l'acétone (tous les pharmaciens et droguistes tiennent ce produit).

Pour vaincre la chute de tension dans les soupapes, il faut utiliser un transformateur élévateur 110 volts — 150 volts, ou plus simplement recharger la batterie de 80 volts en deux fois 40 volts.

Nous vous conseillons le schéma ci-contre. Si vous ne trouvez pas ou ne réalisez pas vous-même le transfo indiqué, employez en deux l'un de 110 v.-12 v. l'autre 110 v.-150 v. Le schéma pour la charge d'une batterie de 40 volts est donné aussi ci-contre.

D. 3.782. — J. F. L. T. 26.

Nous demande s'il y a un grand intérêt à réa-

## ÉVITEZ UNE EXPÉRIENCE MALHEUREUSE

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

LE

# TUNGAR JUNIOR

DE LA

COMPAGNIE FRANÇAISE  
THOMSON-HOUSTON

Constitue un appareil  
complet, dont le fon-  
ctionnement est garanti.

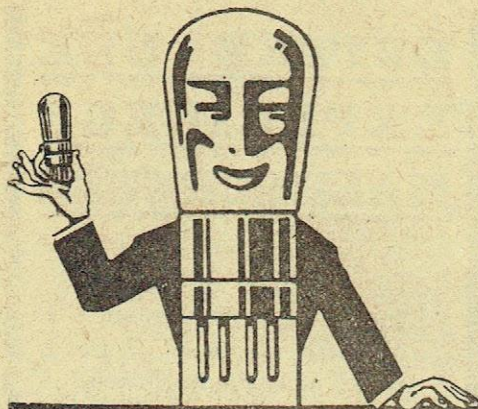
Coûte moins  
cher qu'un  
redresseur  
en pièces  
détachées.

Demandez notre notice 59

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

Et chacun de ces récepteurs aura son jour et son heure précise de démonstration.





## LES CONSEILS DU D<sup>r</sup> METAL

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

Une LAMPE pour  
CHAQUE 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

liser un poste pour ondes courtes? Quels postes peut-on recevoir? Ces postes ont-ils un avenir plus grand que les autres? Quel montage conseillez-vous?

R. — Il y a intérêt à réaliser un tel poste si vous voulez recevoir les émissions en télégraphie ou en téléphonie faites par des amateurs ainsi que les concerts émis par Philips en Hollande. Nous ne savons pas le développement que prendront les émissions radiophoniques sur ondes courtes, nous croyons néanmoins, sauf découverte nouvelle, que la majorité des dites émissions continueront plusieurs années encore à être faites sur plusieurs centaines de mètres (200 à 600 m.). Nous vous conseillons le montage de la détectrice à réaction Schnell donné dans le n° 130 de F. R. avec les gabarits de montage.

D. 3.784. — Cassan, à X.

1° Nous adresse un schéma de bigrille à super réaction et nous demandons si ce schéma est nouveau et si nous voyons quelques objections théoriques ou pratiques?

2° Quel appareil conseillons-nous pour alimentation totale d'un poste à 4 lampes sur secteur alternatif? N'y a-t-il pas de ronflements à craindre?

3° Que pensez-vous du « groupe 655 » vendu par la maison Croix?

4° Comment réaliser le couplage variable de self d'accord et de résonance du F. R. 100 sans utiliser le bras mobile habituel?

R. — 1° Ce schéma n'est pas nouveau et a été donné déjà par M. L. Forest dans l'étude des lampes bigrilles. Le condensateur de réaction devrait être monté entre la plaque et la grille intérieure et non pas entre la plaque et le curseur du potentiomètre (cette dernière disposition revient à accorder la self plaque de l'hétérodyne 10.000 périodes).

2° Accu 4 volts avec redresseur électrolytique au tantale pour le recharger sur le secteur alternatif. — Redresseur à valves uniplaque ou à valve biplaque pour la tension plaque.

3° Nous ne l'avons pas essayé.

4° Placez un CV de 0,5/1.000 entre la grille et la plaque mais nous préférons que vous conserviez le montage donné par l'auteur.

D. 3.785. — M. Abel Paris, à Frévent (Pas-de-Calais).

Nous demandons schéma d'un étage BF à transformateur pour suivre D. à R.

R. — Voyez la figure 71 donnée par M. A. Lemonnier dans son étude sur le choix d'un récepteur (n° 100 de F. R.).

sur carcasse de presspahn pour la portion PO.

2° Les selfs 1.200 et 1.500 tours peuvent être faites par un amateur. Bobinage en vrac sous forme de galettes plates — diamètre intérieur 1 cm. 5, épaisseur 3 mm. — fil de 20/100 sous 2 couches soie.

3° Nous avons demandé renseignements complémentaires à M. Bordat concernant la self S 3.

4° La lampe Radio-Micro peut être avantageusement remplacée par une Philips A 410.

5° Ecrivez à Radio-Globe en vous référant de France-Radio pour votre commande de fil 5/100.

D. 3.788. — M. R. Brockelmas, à Paris (9<sup>e</sup>).

1° Où trouver les piles Wyleff?

2° Schéma de récepteur à 3 lampes (HF + D + BF) employant les selfs mobiles Intégra.

3° Quelles sont les meilleures lampes de puissance?

R. — 1° Aux Etabl. Lefèvre, 5, rue du Pré-aux-Clercs (7<sup>e</sup>).

2° Voyez l'article de M. A. Lemonnier sur le choix d'un récepteur n° 129, p. 2.055.

3° Philips B 406; Tungram P. 415.

D. 3.789. — M. J. de Grendel, à Roubaix.

Nous demandons les gabarits du Tropadine et du Protée.

R. — Contrairement à ce que vous annoncez, votre lettre nous est parvenue sans aucun mandat.

D. 3.890. — Raymond Fert, à Drocourt-Mines.

1° Quelle doit être la capacité d'accus 4 et 80 volts destinés à alimenter un super à 6 lampes?

2° Nous soumet schéma d'un super à 6 lampes et en demande la vérification.

3° Meilleur mode d'amplification BF pour ce changeur de fréquence?

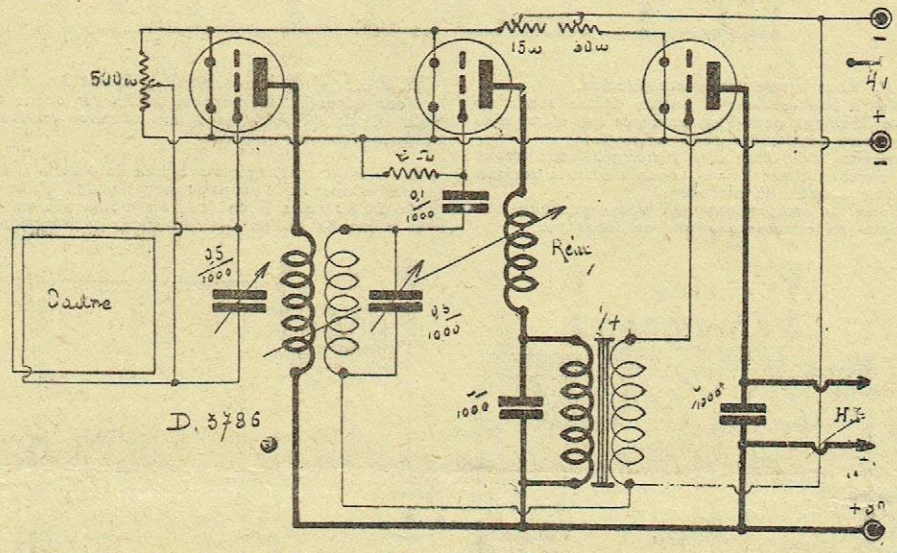
4° Est-il possible d'employer un tableau de tension plaque au lieu d'accus.

5° Condensateurs fixes Alter ou Monopole?

6° Utilité de la self de choc placée entre la plaque détectrice et l'entrée du transformateur BF.

7° Peut-on utiliser un tableau de tension plaque pour un récepteur: 1 D + 2 BF.

R. — 1° Prenez un accu de 30 amp.-heures pour le couplage et 2 à 3 amp.-h. pour la tension plaque. Ces capacités sont celles que l'on peut adopter avantageusement avec la certitude « qu'ils tiendront ». Il importe cependant de prendre des batteries qui aient réellement cette capacité. Nous vous signalons les batteries S.E.M. vendues au Salon Permanent de la T.S.F. qui ont une capacité réelle de 35 amp.-heure environ pour 30 annoncés. Des essais ont été faits par nous à ce sujet, qui nous permettent cette



D. 3.786. — M. Henri Groulard, à Paris 18<sup>e</sup>

1° Possédant un bon poste à trois lampes mais désirant recevoir sur cadre au lieu d'utiliser antenne et prise de terre, tout au moins les émissions parisiennes en petit haut-parleur, quel montage me conseillez-vous?

2° Conseillez-vous les montages récepteurs à super réaction?

R. — 1° Une HF à résonance (transfo à secondaire accordé suivie d'une détectrice à réaction et d'un étage BF à transfo. Voyez le schéma ci-contre.

Voyez tout d'abord ce que peut vous donner votre montage avec un cadre pour collecteur d'onde avant de le démonter.

2° Les montages à superréaction ne peuvent être conseillés qu'aux amateurs bien au courant des montages T. S. F. et ceci plutôt dans un but d'étude que d'audition.

D. 3.787. — M. Vanheuverzney, à Roubaix.

Nous demandons renseignements sur le Montage Bordat

R. — 1° Confectionnez un gabion à prises pour la portion bobinage GO et sur bobinage cylindrique

assertion.

2° Votre schéma est correct à l'exception du point suivant. Le retour de la grille G doit avoir lieu au — 4 et celui de la grille G' au potentiomètre.

3° Deux transfo: 1/4 et 1/3.

4° Oui, à condition toutefois d'employer du matériel sérieux, particulièrement pour la self de filtre. Pour notre part, nous avons essayé le tableau A.C.E.M. sur un changeur de fréquence Lemouzy: il s'est comporté très exactement comme une batterie d'accus.

5° Ces deux marques sont très recommandables.

6° Le rôle de cette self de choc est de constituer un obstacle aux oscillations non détectées. Notez que l'on pourrait très bien mettre cette self de choc dans tous les appareils même non changeurs de fréquence.

7° Sans aucun doute. Pourquoi pas?

D. 3.791. — M. X., à Grenoble.

Possède un récepteur 2 lampes bigrille. Comment en ajouter un troisième?

R. Pour vous répondre utilement, il faudrait sa-

Vous y verrez aussi un ensemble reproducteur de musique phonographique...



voir dans quel but vous voulez mettre cette troisième lampe. Si c'est une augmentation de sensibilité que vous voulez, mettez une lampe HF; si vous voulez augmenter la puissance, mettez une lampe BF. Tout dépend des résultats que vous entendez obtenir.

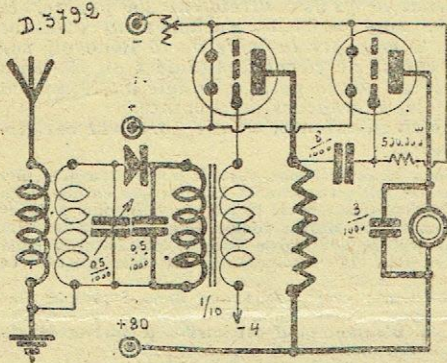
D. 3.792. — Un galéneux, Chennevières-sur-Marne.

1° Est-il possible de faire du petit HP sans lampe derrière cristal?

2° Schéma d'une lampe BF à résistance derrière cristal.

R. — 1° Difficilement, à moins d'employer un amplificateur microphonique identique à celui dont schéma a été publié en première page du n° 27.

2° Voici le schéma demandé. Vous n'aurez pas une bien grande amplification.



D. 3.793. — M. Béancourt, à Suresnes.

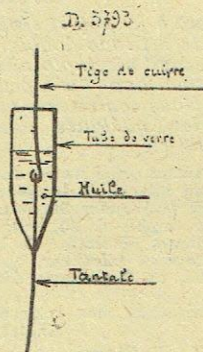
1° Peut-on brancher indifféremment le rhéostat de chauffage sur le + ou sur le - ?

2° Comment confectionner une électrode de tantale à bain d'huile pour recharge d'accus?

3° A monté 2 récepteurs identiques dont les positions de réglage ne sont pas les mêmes. Demande d'où vient cette dissemblance?

R. — 1° Cela n'a absolument aucune espèce d'importance.

2° Voici croquis demandé.



3° Les organes et plus particulièrement les lampes, ne sont pas strictement semblables, ce qui est très normal. De là la différence que vous signalez.

D. 3.794. — M. Marcel Condome, à St-Denis.

Demande quel appareil nous conseillons pour recevoir les postes français et certains européens. Quel est le diffuseur que nous conseillons.

R. — Voyez, parmi les appareils tout faits ceux de: Lemouzy, Radio-Globe, Duerétet, Radio L. L. Comme diffuseur tout dépend du prix que vous entendez mettre. Quant à l'appareil dont vous parlez il doit être trop faible pour ce que vous désirez obtenir.

D. 3.795. — M. le Dr Volland, à Paris (20°).

Possède un changeur de fréquence actionnant un Célestion grand modèle. Demande quelles lampes doivent être adoptées en BF.

R. — Mettez deux transformateurs 1/4 et 1/3 en BF, ces étages étant alimentés sous 120 volts de tension anodique. Comme lampes, employez les Tungram P. 410 en 1<sup>er</sup> étage et P. 415 en second... Polarisation, 9 à 12 volts. C'est un des meilleurs dispositifs à adopter.

D. 3.796. — M. S. Forgues, à Fronton.

Nous adresse certaines critiques au sujet d'une fabrication dénommée Radio-Patric de Nanterre qu'il compare à la S. N. A. F.

Nous signale également la bonne fabrication de la maison Radio-Bancai, à Toulouse.

R. — Nous pouvons vous répondre en bloc. Pour le premier cas comme pour le second, nous ne demandons qu'à avoir les appareils en main pour vous

dire ce qu'il convient. C'est là toute la tactique de France-Radio. Si le premier est aussi Snap qu'il vous semble, nous vous demandons de nous en communiquer un échantillon. Nous en ferons l'autopsie avec plaisir.

D. 3.797. — M. Louis Apostoly, à Marseille.

Possède un récepteur 3 lampes qui lui a donné toute satisfaction jusqu'à ce jour. N'accroche plus malgré toutes variations de couplage et de réglage qu'il peut opérer. En demande la cause.

R. — Cela est très simple: une de vos lampes, la détectrice probablement, s'épuise et demande à être changée.

D. 3.798. — M. Dubois, à Angers.

Possède un changeur de fréquence. Demande quelles lampes nous conseillons

Renseignements sur les Etablissements Radio-Globe.

R. — Fotos comme oscillatrice. Philips A 410 en F et A. 409 en détectrice. En BF Tungram P. 410 comme premier étage et P. 415 comme second.

Ces Etablissements sont sérieux puisqu'ils sont recommandés par nous. Différentes personnes qui se sont plaintes à nous de n'avoir pas reçu de réponse de leur part ne doivent attribuer ce retard qu'au personnel restreint dont ils disposent (tout comme chez nous). Ils reprennent tout comme il est indiqué, les lampes brûlées pour dix fr. qu'ils remboursent sur le prix d'achat d'une lampe neuve d'origine.

D. 3.799. — M. Jean Louis, Marseille.

1° Désire monter le F. R. 100 en remplaçant l'accord en direct par un accord en Tesla et le transformateur HF par une self aperiodyque.

2° A l'intention d'employer des transfo amovibles. Est-il possible de descendre au-dessous de 100 m.

3° Un seul étage avec lampe de puissance donnera-t-il aussi bien que deux avec lampes ordinaires.

4° Etablissement d'un contrepoids.

R. — 1° En ce qui concerne le circuit d'accord, rien de plus normal, si vous désirez une augmentation de sélectivité, mais pour la self aperiodyque, vous n'auriez qu'une diminution de rendement. Ne changez rien.

2° Nous ne comprenons plus: si vous désirez employer une self, les transfo disparaissent de ce fait. De plus, n'oubliez pas qu'au-dessus de 100 m. il faut supprimer tout étage HF. Voyez les articles de notre collaborateur G. Mousseron à ce sujet aux nos 128, p. 2.043 et 143 et 144 sur le Reinartz M. C. 18.

3° Tout dépend de la lampe employée.

4° Consultez le n° 143, page 2.286.

D. 3.800. — M. Georges Brière, à la Ferrières-Brochard.

1° Renseignements sur l'Omniphone allemand vendu par Ferry.

2° Renseignements sur le Brown.

R. — 1° Voyez pour cela auprès de Idéal Radioléon Apparate Fabrik directement à Berlin, car Ferry n'est plus leur agent exclusif; Herr Voelk a jugé bon de s'en séparer.

2° Voyez la S.E.R. (M. Morel), 12, rue Lincoln, à Paris (8°).

D. 3.801. — M. Amébric, à Laurens.

Est gêné fortement par des parasites locaux qui disparaissent si l'appareil récepteur est transporté à quelques centaines de mètres de son lieu habituel de fonctionnement.

1° D'où cela peut-il venir?

2° Le blindage des organes serait-il une solution?

3° Y aurait-il avantage à augmenter les dimensions du cadre?

R. 1° Uniquement d'une gêne locale qui disparaît dès que vous vous en éloignez. Cherchez le transfo ou le moteur qui peut être la cause de cet ennui.

2° Sans doute. C'est un essai à tenter.

3° Tout au contraire. En augmentant les dimensions du collecteur d'ondes, vous augmenterez la puissance des parasites qui vous gênent.

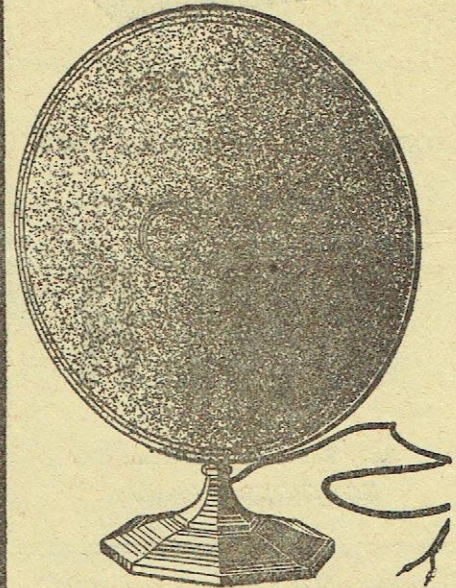
D. 3.802. — M. J. Grécourt, à Noyon.

A monté un super bigrille qui lui donne toute satisfaction. A essayé de mettre devant une HF à transfo aperiodyque et n'obtient que des résultats médiocres. Demande ce qu'il faut faire.

R. — Avant tout, si votre poste vous donnait satisfaction, nous sommes en droit d'être surpris que vous ayez changé quoi que ce soit. De plus, vous confirmer parfaitement ce que nous disons chaque jour. La HF devant un changeur de fréquence est un montage très réalisable ainsi que l'a montré M. P. Debraux, mais cela est du domaine de l'amateur très averti ou du professionnel. Tout au contraire s'il s'agit de l'usager qui n'a pas les connaissances suffisantes il vaut mieux ne pas compliquer sous peine d'en arriver à un résultat semblable au vôtre. Nous maintenons donc que pour l'amateur qui désire faire son poste lui-même, la HF est à éviter, alors qu'elle fonctionne très bien après une mise au point sérieuse par un professionnel; Ceci n'est pas pour « esquinter » la HF devant le super, mais s'appelle seulement une mise au point.

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 incassantes 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>ie</sup>

Les grands diffuseurs Célestion affectés à cet autre service n'en sont plus à leurs essais.



**LE "KID"**



**700 francs**

POSTE A 4 LAMPES POUR TOUS

La dernière nouveauté de

**G M R**

223, Route de Châtillon, 223  
MONTROUGE (Seine)

Devinette: Qui a détroné la Bigrille?  
Réponse: La Trigrille « Vatea » T. N. 406.

Nous sommes chargés par les Etablissements C. Borghi, agent général pour la France et les Colonies de la Société Vatea, de faire savoir aux gagnants que la lampe Micro à 37 fr. 50 sera distribuée de la façon suivante: Pour Paris: A leurs magasins de vente, 22, Rue Serpente, Paris.

Pour la Province: Expédition par poste, contre l'envoi de 1 fr. 50 en timbres poste.

M. Borghi fait savoir pareillement que le catalogue général est expédié aux gagnants qui en feront la demande contre 0 fr. 50, pour leur permettre de choisir leur lampe; de façon que, si une autre lampe les intéresse, il leur soit tenu compte sur le prix de la lampe demandée, de la somme de 37 fr. 50, qui viendra en déduction.

M. Borghi consent également pour une seule fois, à titre de publicité une remise de 25 % sur le catalogue Vatea, à tous les concurrents qui ont répondu à la devinette: « C'est la Jumelle « Vatea » U. U. 412 ».

**AUX PROCHAINS NUMEROS :**

Un bon Transfo BF pour Lampes de Puissance, par Pierre-Paul GOFFART;  
Sur la Sélectivité des Superhétérodynes. — De l'Influence de la Sélectivité MF sur la Distorsion BF, par Maurice HERMITTE;  
Quatrième Lettre à un Débutant, par B. PIERRE;  
Le Catéchisme de la Radio. — Les Ondes hertziennes, par Léon de la SARTE;  
Réflexions sur quatre montages de Microphone et de Haut-Parleur, par A. RENBERT;  
Ecoute économique et Fidélité de Reproduction. — L'Amplificateur BF et les Tensions d'Alimentation, par André POISSON;  
Le Tesla, par André LEMONNIER;  
Retour sur l'Hétéroflexe, par Roger VIARD;  
Physiologie de la Phonation. — Voyelles et Consonnes, par H. BEAUNIS;  
Dispositif de Commutation par Fiche, par M. RUCOU;  
A propos du Battage Wonder. — Le Secret de Polichinelle des nouveaux Dépolarisants, par EVERSHPAR;  
Compte rendu d'Essais des Bobinages MF Ringlike, par A. RENBERT;  
Radio-Camping, par Edouard BERNAERT.

**PHILIPS**

Tout pour la T.S.F.

HAUT PARLEUR

REDRESSEUR DE COURANT 4-80 V.

Pour avoir la qualité

pour courant alternatif

pour courant continu

APPAREILS DE TENSION ANODIQUE

Exigez la marque PHILIPS

TRANSFORMATEUR

REDRESSEUR DE COURANT 80 VOLTS

ÉLÉMENT DE COUPLAGE

**DEMANDEZ NOS NOTICES SPECIALES**

**LA PUBLICITE MENSONGERE**

**Le Battage de la Pile Wonder (Suite)**

Nous avons rapporté dans notre dernier numéro que, le lendemain de l'Ascension, le Poste Radio-Paris avait renoncé à diffuser la farce Wonder, et que, le même jour, les Etablissements Wonder avaient cessé de distribuer, à la Foire, le prospectus que nous seuls avions attaqué. Or, si le Poste Radio-Paris n'est pas revenu en arrière, il n'en a pas été de même des Etablissements Wonder qui, cependant qu'ils s'arrêtaient de bourrer le crâne aux Parisiens, s'acharnaient d'autant plus à propager la fable de la Rénovolt par des envois de circulaires (datées du 15, mais timbrées par la poste à la date du 19 mai) à tous les revendeurs de province.

Voici, in extenso, ce que portaient ces circulaires:

Tous ceux qui ont essayé notre nouvelle pile Rénovolt ont pu se rendre compte que ce que nous annoncions était vrai. Notre nouvelle pile a effectivement une durée double des autres piles. Ce n'est pas là une vaine formule publicitaire, mais simplement la traduction d'un fait acquis et éprouvé.

D'ailleurs, croyez-vous que nous pourrions impunément annoncer une telle chose si cela n'était pas?... D'autant qu'il est loisible à tout le monde de vérifier nos dires.

Non. Nous ne disons que la vérité: nous garantissons formellement une durée double.

Le coût de l'entretien d'un poste qui était pour beaucoup prohibitif, se trouve diminué exactement de moitié. Cela ne peut qu'avoir d'heureuses conséquences pour la diffusion de la T. S. F. et par conséquent pour la progression de vos affaires.

Avant, on vous demandait une pile quelconque. Maintenant on vous demandera une Rénovolt. Ne pensez-vous pas qu'il y ait là de beaux bénéfices en perspectives si vous voulez bien pousser notre marque?

Un petit mot de votre part et nous vous enverrons toute notre documentation et les renseignements dont vous avez besoin.

(s.) Courtecuise.

On s'accordera à juger fort sévèrement, pensons-nous, cette attitude double. Et voici, au surplus, qui répond péremptoirement aux différentes affirmations du document qu'on vient de lire. Nous commençons à recevoir, à chaque courrier, quelques communications du type de celle-ci:

Je suis des vôtres dans votre campagne hardie contre le battage infecte de la Rénovolt.

J'ai une Rénovolt Wonder 90 volts qui en quelques heures est tombée à 50 volts. L'Hydra me donnait de meilleurs résultats. Ce battage atteint tous les fabricants de piles car, après des essais aussi malheureux, on abandonne définitivement la pile.

Avec ma sympathie, mes remerciements.

J. Châtel, à Vichy.

Qui ne voit, d'ailleurs, du premier coup d'œil, que la circulaire reproduite trahit l'agitation extrême où notre « campagne hardie » a mis celui qui l'a dictée? On se défend tout autrement quand on a véritablement pour soi la vérité!

EVERSHPAR.

Grande Capacité  
Durée illimitée.  
Actions Locales  
Nulles.  
Régénérable  
par l'amateur  
et sans  
dépendre

**Pile WYLEF**

Catalogue  
franco sur  
demande

ÉTABLISSEMENTS  
**LOUIS LEFEVRE**

5, rue du Pre-aux-Clercs  
PARIS (VI<sup>e</sup>) Tél. Fleurus 07-20

Le Gérant: Edouard BERNAERT.

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

Ils vous donnent droit à autant de billets gratuits de la Tombola de la Petite Foire.