

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 :

- Une vieille Connaissance. — Le Super F. R. 73 « Autoceptor », par P. DEBRAUX;
- Plans de Percage et de Montage de l'Ampli HF à Autotransformateur, par Georges MOUSSERON;
- Le Catéchisme de la Radio. — Le Régime électromagnétique du Globe terrestre, par Léon de la SARTE;
- Pour l'Ecoute du Broadcasting sur Ondes courtes. — Les Organes du M.C. 18, par Georges MOUSSERON;
- Enquête sur la Super-Réaction. — Conseils pratiques pour l'Emploi du Montage Bordat : Réglage et Résultats, par R. BORDAT;
- Les Super à Hétérodyne séparée, par André LEMONNIER;
- La Conservation de l'Energie en Radioélectricité. — Les Transformations électromagnétiques, par Maurice HERMITTE;
- Essais et Autopsie du Transfo BF Philips, par Pol MAGINOT;
- La Parole est à nos Lecteurs. — La Question des Parasites industriels, par André POISSON;
- Répertoire des principaux Schémas insérés au Courrier Technique au Cours du Onzième Trimestre; Redites nécessaires, par Edouard BERNAERT.

UNE VIEILLE CONNAISSANCE

Le Super F.R. 73 Autoceptor

Nos lecteurs savent qu'on ne se contente pas définitivement, à France-Radio, d'un montage une fois établi, pas plus que d'un perfectionnement nouveau quelconque apporté aux réalisations d'antan. La technique de la Radio est, pour longtemps encore, en devenir continu, nous ne l'oublions jamais.

Aussi est-ce avec un réel plaisir que nous insérons en bonne page le premier article ci-dessous d'une nouvelle étude que M. Paul Desbraux a bien voulu écrire pour nous, au sujet du Superhétérodyne bigrille F. R. 73, incessamment revu et mis au point depuis seize mois, et dont on aura intérêt à relire, pour comparaison, la première description, insérée l'an dernier, n° 73, p. 1157; 74, p.1173; 75, p.1190; 76, p. 1206 et 77, p. 1229.

Le Super F. R. 73-144 sera présenté en opération aux visiteurs du Salon Permanent pendant la Foire de Paris.

Le récepteur F. R. 73... Ce titre ne dit peut-être rien à ceux de nos lecteurs venus depuis peu de temps à France-Radio. Mais les autres les fideles de la première heure, se souviennent d'un montage superhétérodyne bigrille que nous décrivions il y a un an et demi dans les numéros 73 et suivants de ce journal.

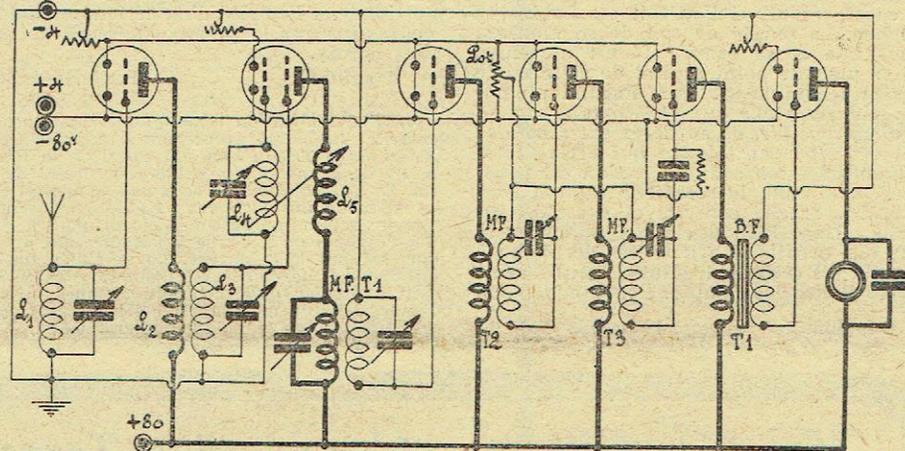
des bobinages oscillateurs et du Tesla d'entrée de la moyenne fréquence, le reste n'étant plus qu'une affaire d'amplification. Quoi qu'on ait écrit ou dit à ce sujet, nous tenons pour établi qu'aucun des divers systèmes employés n'est nettement supérieur aux autres. Notamment, le constructeur qui prétendait que tel de ces systèmes élimine entièrement

En Liberté

Voici, depuis le coup de main tendancieux effectué, sous la conduite des gens de la Radiotechnique, sur le stand de France-Radio à la Foire de Paris le 23 Mai 1926, la quatrième exposition parisienne à laquelle nous ne prenons point part. L'an dernier, c'a été sur l'intervention des délégués du S.P.I.R. à la Commission du Groupe de l'Electricité que nous avons été évincés. Le S.P.I.R., précédemment, nous avait refusé un stand à son Exposition annuelle d'Octobre, au Grand-Palais (1926).

Il est assez visible que l'ostracisme haineusement prononcé contre nous ne nous a pas nuï. Deux fois par an, la preuve est ainsi refaite, au grand jour, de la sincérité complète avec laquelle nous pouvons dire que, seul de toute la Presse technique française, France-Radio, absolument indépendant, se fait un honneur de n'appartenir qu'au public. Nul ne s'étonnera d'apprendre que nous nous en trouvons trop bien pour demander au S.P.I.R. ou au Comité de la Foire de revenir sur leur décision.

L'an dernier, nous avons aidé pour notre part au succès de la Foire en plaçant, pendant les quinze jours qu'elle a duré, cent treize mille huit cent trente deux cartes d'entrée dénommées « cartes d'acheteur ». Le Comité nous a, par la suite, remerciés en nous intentant un procès, actuellement pendant devant le Tribunal Civil de la Seine. Ce que nous ferons cette année apparaitra assez pour que nous n'éprouvions nul besoin de l'annoncer avec fracas. Nous donnons, pour samedi prochain, rendez-vous à tous nos lecteurs parisiens à notre Permanence de la Porte de Versailles, qu'ils sauront découvrir sans guide.



A cette époque, les montages à changeur de fréquence ne connaissaient pas encore leur incroyable vogue actuelle. Ce n'est guère qu'à partir du début de 1927 que commença à surgir de toutes parts une floraison de « Super ».

« Superhétérodynes » type Lévy à deux triodes, l'une modulatrice et l'autre détectrice; « Tropadynes » à une seule triode détectrice-modulatrice avec bobine de grille à prise médiane; leur proche parent le « Stroboddyne »; « Supradynes » à lampe bigrille unique ou à deux bigrilles; tels sont les types principaux d'appareils à changement de fréquence, et il n'est pas un constructeur qui n'ait adopté aujourd'hui un de ces types et naturellement le proclame le meilleur.

De fait, quel que soit le procédé adopté et du moment que la conversion des fréquences initiales est obtenue, les résultats sont identiques si l'on a fait un choix remarquable

le « bruit de fond » ferait des dupes et probablement se duperait lui-même. Dire aussi que tel système donne un accrochage doux et les autres un accrochage brutal serait une affirmation pour le moins excessive.

Si, personnellement, nous employons de préférence le changeur à bigrille, ce n'est pas qu'il nous paraisse supérieur, mais que, chacun des systèmes de conversion demandant une étude particulière, nous avons préféré pousser à fond l'étude de celui-ci afin d'en extraire, comme on dit, la quintessence...

Il y a un an et demi, nous disions avoir eu quelques déboires dus à la difficulté de trouver de bonnes bigrilles. Une seule maison, en effet, en construisait un type apte au rôle de modulateur. Aujourd'hui, toutes les bonnes maisons de lampes fabriquent d'excellentes tétraodes modulatrices, et nous avons essayé en un an plus de cent bigrilles de diverses marques sans en trouver une

Pour tout objet, prière à nos amis, lecteurs et abonnés, de passer à la Permanence.

seule défectueuse (1).

D'autre part, le changeur de fréquence bigrille est extrêmement facile à réaliser. Les types et valeurs de bobinages de grille et de plaque sont loin d'être absolus, à tel point que deux quelconques bobines du commerce, outrageusement gomme-laquées, produisent des résultats aussi bons et parfois meilleurs que des Super-oscillateurs spéciaux montés sur ébonite extra et suivant des données théoriques dont il était interdit de s'écarter.

Il n'est donc pas étonnant que, parmi les Super du marché, la proportion des Super à bigrille modulatrice soit prépondérante.

La formule la plus heureuse de Super à bigrille, au point de vue de l'excellence des résultats allée à la simplicité et à l'économie, est certainement celle du petit Super à cinq lampes : 1 bigrille modulatrice, 2 moyennes fréquences, 1 détectrice, 1 basse fréquence à transformateur.

Les détracteurs du Superhétérodyne, ceux qui lui reprochent son « bruit de fond » et voudraient lui opposer le neutrodyne à cinq lampes en alléguant sa plus grande pureté de son, n'ont qu'à comparer, au même endroit et dans les mêmes circonstances, un Super de la formule ci-dessus et un neutrodyne à trois hautes fréquences; s'ils veulent faire abstraction de tout parti-pris, ils ne trouveront aucune différence au point de vue pureté et sensibilité entre les deux appareils; encore l'avantage au point de vue sélectivité ira-t-il au Super. Et combien de constructeurs aujourd'hui peuvent se vanter de savoir monter en série un vrai neutrodyne à 3 HF? Pour très longtemps encore l'artifice — car c'en est un — du changement de fréquence restera une nécessité si on veut être mathématiquement certain d'un rendement parfait sur ondes courtes avec un récepteur comportant plusieurs étages d'amplification avant détection. Laissons chercher les techniciens ennemis du Super, encourageons-les au contraire dans leurs louables efforts en vue de trouver mieux et plus simple, mais pour l'instant restons fidèles au Super et essayons de la perfectionner.

Nous dirons qu'une formule très heureuse est celle du Super bigrille à 5 lampes. Il est aisé et peu coûteux à établir. Pour 500 francs, un bon amateur peut exécuter ce montage avec du matériel de choix, et ce prix peut être encore réduit si l'on fait ses bobinages soi-même. La pureté de son de ce montage est maxima et sa sensibilité est moyenne.

Ici se place le point capital de cette étude très peu technique et sans aucune prétention : Un récepteur superhétérodyne doit-il être ultra-sensible, ou modérément sensible?

S'il est ultra-sensible, ce qui arrive lorsque l'amplification avant détection est poussée au maximum, le récepteur captera avec une égale voracité concerts et parasites industriels. Dans bien des cas, il manifesterait même une prédilection pour ces derniers : à tel point qu'à certains instants le seul remède sera d'éteindre les lampes. Personnellement,

(1) Compliments sincères à l'auteur... (N.d.I.R.)

nous habitons un coin de la banlieue assez épargné par les parasites et où nous pouvons à notre guise, jusqu'à ces derniers temps, nous payer le luxe de pousser à fond la sensibilité d'un Super. Mais depuis quelque temps une ligne de tramways fonctionne devant notre porte : le haut-parleur, jadis instrument de musique, s'est transformé en mitrailleuse : la sensibilité extrême, qualité autrefois, est devenue défaut. Le cadre de très petites dimensions, si vanté comme dispositif anti-parasite, n'est pas plus efficace que le serait la poudre à punaises chère aux humoristes de la T. S. F.

Indéniablement aussi, c'est l'excès de sensibilité qui produit le bruit de fond, le fameux souffle du Super, très atténué sur certaines émissions et à certaines heures, mais insupportable dans d'autres cas.

Nous sourions en voyant certains théoriciens attacher un soin énorme à tout blinder dans leur poste. A les croire, le blindage serait le remède souverain contre les parasites et le bruit de fond. En fait, la vertu du blindage ne s'étend guère qu'aux inductions entre bobinages très rapprochés; il devient inutile si on écarte ces derniers de quelques centimètres ou si on les dispose à 90°; par contre, il paraît diminuer fortement certains effets réactifs qui donnent parfois un gain précieux de sensibilité.

On ne pourrait se faire une idée des effets réels du blindage qu'en opérant sur un récepteur non blindé, et, pendant qu'il fonctionne, en blindant successivement ses bobinages. Nous conseillons vivement, à ceux de nos lecteurs qui croiraient encore au pouvoir anti-parasite du blindage, cette petite expérience dont le résultat est concluant.

Si l'on veut moins de parasites et moins de bruit de fond, le plus simple (tout le monde commence à être d'accord là-dessus) est de supprimer une des trois lampes amplificatrices en moyenne fréquence qu'on a coutume de voir dans un Super. Deux suffisent et, avec la changeuse de fréquence, la détectrice et l'unique BF, on aura le « Super » à cinq lampes dont il est question plus haut; récepteur à réglage facile, à sélectivité extrême, très suffisamment anti-parasite, à sensibilité modérée, donnant le soir sur petit cadre la plupart des émissions étrangères en haut-parleur très pur. L'intensité du son peut du reste être accrue dans de notables proportions par l'emploi d'un aérien de quelques mètres lorsque le permet l'absence de parasites locaux.

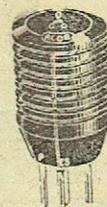
(A suivre.)

Paul DEBRAUX.

(1) Une réalisation remarquable du Super bigrille F. R. 73-144 Autoceptor sera présentée au Salon de la T. S. F. en son stand de la Permanence de France-Radio pendant la Foire de Paris. La présentation ne sera pas seulement pour les yeux de nos visiteurs : l'Autoceptor sera en démonstration quotidienne, et on pourra juger des résultats qu'il donne à l'écoute, soit au casque, soit en haut-parleur. Le spécimen de luxe qui nous a été confié est d'autant plus intéressant à étudier qu'il contient, comme collecteur d'onde, dans un meuble d'une élégance très raffinée, un Cadre Colase, type micro. (N. d. I. R.)

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^e)

Le
CADRE COLASE

est en vente au

Salon Permanent de la T. S. F.

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

Chèque postal Paris 1.196-80

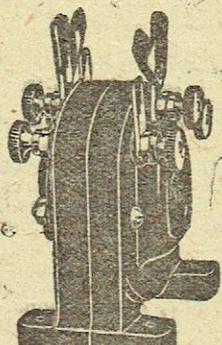


Standard G.O. et M.O.
Micro G.O. et M.O.
112 fr. 50
Standard P.O.
Micro P.O.
112 fr. 50
Le pied
pour un cadre :
15 francs
Offert gracieusement
à l'acheteur
d'une paire de cadres
Luxe G.O. et M.O.
Luxe Micro G.O.
et M.O.
180 francs
Luxe P.O.
ou Luxe Micro P.O.
180 francs
Le pied
pour un cadre :
20 francs

Offert gracieusement à l'acheteur
d'une paire de cadres
Emballage et port en sus

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

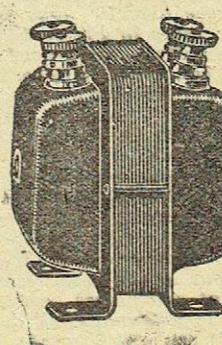
Pas d'expéditions
contre remboursement



Transformateurs
Haute et Moyenne
fréquence

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

Pour tous renseignements écrivez ou Téléphonez à la
COMPAGNIE DES TÉLÉPHONES
THOMSON-HOUSTON
Société Anonyme Capital 60 Millions de Francs
254, Rue de Vaugirard - PARIS - 15^e
Téléphone : Rég. 52-53 ; 52-53



Transformateurs
Haute et Moyenne
fréquence

Un exemple: supposez-vous que tout ait été dit, en Radio, sur la D. à R. ?...

LE CATÉCHISME DE LA RADIO

Le Régime Electromagnétique du Globe

On se demandera peut-être, à première vue, en quoi la connaissance du régime électromagnétique du globe terrestre peut être utile, ou même seulement intéressante pour le sans-filiste amateur. Nous pensons qu'il ressortira du texte même de l'article ci-dessous que cette connaissance est indispensable à quiconque veut être en état de comprendre ce qui paraît périodiquement çà et là concernant la propagation des ondes.

Il est évident, en effet, que les faits évoqués par notre collaborateur doivent influencer avec prépondérance sur l'émission et sur la réception des messages radioélectriques, soit en bonne, soit en mauvaise part. Encore notre collaborateur n'a-t-il examiné jusqu'à présent, dans les grandes lignes, que le régime électromagnétique du globe terrestre proprement dit, sans parler de ce qui se passe dans l'atmosphère et dans la périsphère terrestres.

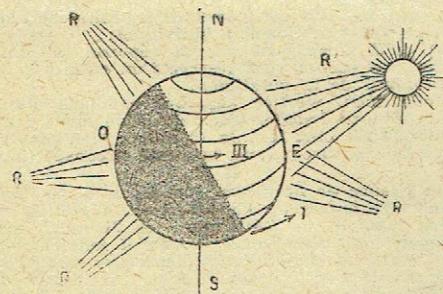
24. — Le globe terrestre est un puissant foyer de force électromagnétique. Quelques faits en font la preuve.

On a calculé que l'atmosphère exerce, à elle seule, sur la surface du globe, une pression totale qui atteint 1.167.240.000 milliards de kilogrammes. On a calculé que le poids moyen de la terre entière est de 6.259.534 milliards de milliards de kilogrammes. Ces chiffres suffisent pour qu'on juge de la violence subie par les substances en fusion emprisonnées dans ce qu'on appelle le globe. On comprend facilement que l'intérieur du globe soit un immense réservoir d'électricité.

De ce réservoir d'électricité, nous ne sommes séparés que par l'épaisseur de l'écorce terrestre. On sait l'origine de celle-ci. Les différentes combinaisons chimiques qui se sont faites par suite du refroidissement de la sphère ont eu pour résultat de diminuer le rayonnement de la lumière, de la chaleur et de l'électricité dans des proportions qui varient comme ces combinaisons elles-mêmes.

Il y a à la surface du globe des substances qui sont remplies d'électricité, et il y en a qui n'en contiennent pas du tout. Les animaux en sont saturés et beaucoup de métaux en sont facilement affectés. On voit quelquefois les pics des hautes montagnes se couronner d'aigrettes électriques, la pointe des paratonnerres ressembler à des cierges allumés, les mâts des navires porter des effluves qu'on appelle des feux de Saint-Elme. Certains sols, sous la pression des pas, font entendre des crépitations. Tout cela révèle une conductibilité plus ou moins grande de l'électricité dont l'intérieur du globe est le réservoir.

Les astres ont leur électricité comme leur lumière, leur chaleur et leur pesanteur; et les relations des astres avec la terre sont également sensibles dans ces divers ordres de phénomènes. Il n'y a rien de plus vrai, enfin, que les influences exercées par les astres sur notre terre. La cause en est restée jusqu'ici presque inexplicable. L'universalité de l'action électrique en rend cependant un compte qui, à certains observateurs, paraît rigoureusement exact.



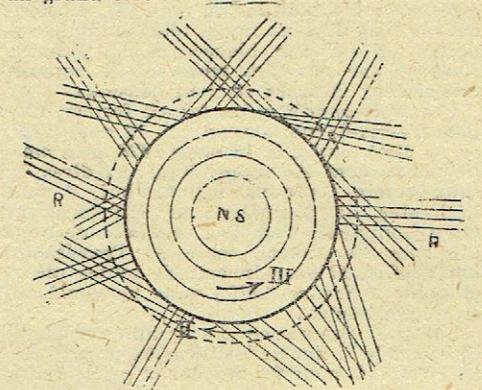
La figure ci-dessus, empruntée au livre de M. Georges LAKHOVSKY sur l'Univers, propose une explication du magnétisme terrestre. La terre tourne de l'ouest à l'est, c'est-à-dire selon le sens de la flèche I, dans les rayonnements de R qui traversent l'éther. Sa rotation provoque un entraînement partiel des électrons dans le sens II, ce qui équivaut à un courant d'électricité positive dans le sens III, le long de tous les parallèles.

Le système magnétique de la terre ne doit pas être confondu avec son système géogra-

phique. Il y a des pôles, un équateur et des méridiens magnétiques qui sont distincts des pôles, de l'équateur et des méridiens géographiques.

Le pôle magnétique boréal est situé en Amérique par 70°10 de latitude nord et 100°40 de longitude ouest et le pôle magnétique austral est situé dans le Victoria land, par 72°30 de latitude sud et 155° de longitude est de Greenwich.

L'équateur magnétique est loin d'avoir la parfaite régularité de l'équateur géographique. Il est, au contraire, très sinueux, bien qu'il représente aussi, très imparfaitement, un grand cercle.



Dans l'ouvrage de M. LAKHOVSKY, cette figure complète l'illustration fournie par la figure précédente. Une bobine dont les spires seraient les parallèles de la terre et qui serait parcourue par un courant électrique dans le sens II produirait un pôle nord en N et un pôle sud en S.

Les méridiens magnétiques sont les lignes magnétiques qui vont d'un pôle magnétique à l'autre en traversant l'équateur. Ces lignes, comme l'équateur magnétique lui-même, sont extrêmement sinueuses et contrastent ainsi avec la régularité parfaite des méridiens géographiques. Les navigateurs ont trouvé à la surface des mers certaines lignes magnétiques allant régulièrement du nord au sud, suivant le méridien géographique. On les appelle lignes sans déclinaison. Elles sont rares. Généralement, l'aiguille aimantée indique des déclinaisons, tantôt orientales, tantôt occidentales. Les lignes de même déclinaison sont appelées isogones. Elles correspondent entre elles aux degrés de longitude en géographie.

Au lieu de se servir de la boussole ordinaire, dont le centre de gravité est placé sur un pivot vertical et se meut horizontalement, si l'on prend une boussole dont le centre de gravité, soutenu par un pivot horizontal, se meut dans le sens de la verticale, on observera que, tout le long de l'équateur magnétique, l'aiguille occupe une position rigoureusement horizontale. Elle s'incline ensuite graduellement à mesure qu'on avance vers l'un ou l'autre des pôles magnétiques, où elle prend la position rigoureusement verticale. Les lignes, toujours fort sinueuses, le long desquelles l'inclinaison de l'aiguille est la même sont appelées isoclines.

On voit quelle étrange figure présenterait la sphère magnétique, si elle était dessinée tout entière. Elle est fort loin, d'ailleurs, d'être complètement déterminée, et ne le sera peut-être jamais.

Cette sphère magnétique, si bizarrement

dessinée ne pourrait-elle pas être la carte géographique de la face inférieure de l'écorce terrestre? C'est ce que l'on s'est demandé. La masse en fusion sous l'écorce terrestre est le grand aimant qui attire la pointe aimantée de la boussole. Si, entre l'aimant et l'aiguille, l'épaisseur de l'écorce et sa nature étaient invariablement uniformes, l'équateur magnétique serait rigoureusement circulaire, et toutes les isogones et toutes les isoclines seraient rigoureusement graduées. Si donc il en est autrement, cela provient des inégalités de l'obstacle qui sépare l'aimant de l'aiguille, c'est-à-dire de l'écorce terrestre.

On cherche la raison de ces perpétuelles déviations, et on se demande d'où peuvent venir, par exemple, les courbes si brusques que révèle la boussole devant les palissades de l'Hudson aux Etats-Unis, dans la vallée du Brahmapoutra en Hindoustan, à la pointe des Hébrides en Ecosse, à l'embouchure de la Wash en Angleterre, au pied des Carpates en Hongrie, à Sceaux et à Gien en France. Quelques savants ont pensé que ces déviations sont dues à la présence de puissants gisements métalliques; mais il n'en existe pas de visible dans le voisinage des zones de perturbation que nous venons d'énumérer, et d'ailleurs on a reconnu que, dans la profondeur, le fer oxydulé est incapable d'exercer une action appréciable sur l'aiguille aimantée. L'hypothèse n'est donc pas à retenir.

LAPPARENT attribue ces courbes capricieuses à des cassures de terrains, ou grandes failles, qui rompent brusquement la continuité des roches et provoquent ainsi les troubles de la boussole. C'est possible; mais l'explication peut ne pas sembler suffisante. Souvent, en effet, une très grande diversité de directions électriques se rencontre avec une très grande uniformité du sol. C'est le cas, en France, dans la Beauce. Il paraît donc naturel d'attribuer ces variations aux inégalités de la face intérieure de l'écorce terrestre, que l'on peut se représenter comme composée de plis et de replis, de chaînes de montagnes et de vallées profondes, et beaucoup plus accidentée que la face extérieure que nous connaissons. Il résulterait de là que la masse fluide du noyau terrestre, grand réservoir électrique, serait plus ou moins voisine de l'aiguille aimantée, suivant les lieux où se font les observations. Les directions de la boussole indiqueraient le relief de la carte souterraine du globe.

Les volcans n'étant que des cheminées d'où sortent les produits de combustion intérieure ne suffisent pas toujours à troubler la boussole: la cause en est que ces cheminées peuvent être très profondes. Les expériences faites au Japon, en Italie et en général dans tous les pays volcaniques prouvent que le sous-sol y est généralement fort tourmenté, et que la masse interne, dite centrale, y est relativement plus voisine de l'observateur.

Les isoclines nous montrent la boussole parfaitement horizontale à l'équateur magnétique et parfaitement verticale aux pôles. Entre ces deux positions, l'inclinaison est proportionnelle à la distance qui les sépare. Cette progression doit toutefois être calculée sur la moyenne, car il y a dans l'échelle des inclinaisons des irrégularités qui indiquent les profondeurs relativement peu considérables des excavations de l'écorce terrestre, comme les irrégularités (beaucoup plus importantes) des déclinaisons en indiquent les directions.

La boussole prend donc, sur le globe, les mêmes positions que prend la limaille de fer sur un barreau aimanté. En d'autres termes, la terre agit comme un aimant colossal. Tous les physiciens sont d'accord sur cette conclusion. La preuve expérimentale en est faite par le magnétarium de WILDE, dont on peut voir un spécimen à Paris, aux Arts et Métiers. Cet ingénieux appareil permet de reproduire sur un globe géographique tous les courants qui circulent sur la terre. Il montre qu'il ne faut pas non plus oublier, comme facteurs essentiels agissant sur la distribution du magnétisme terrestre l'inclinaison de l'axe terrestre sur l'écliptique et l'action induite sur la terre par les courants extérieurs (1).

Léon de la SARTRE.

(1) Pour ce qui a trait à cette question du magnétisme terrestre, voir le magistral traité de MASCART, le seul qui ait été publié en France.

Vous trouverez dans un de nos plus prochains numéros la preuve du contraire.

Redites nécessaires



L'Officieux de la Diffusion d'Etat paraît de plus en plus contrit et humilié d'avoir dû inopinément renoncer à certains clichés qu'il nous a trop souvent servis sur l'expérience américaine en matière de Radiophonie. Nous avons vu samedi dernier (n° 143, p. 2.276, 5^e écho), qu'il trouve maintenant mauvais qu'on aille « chercher si loin, dans un pays si différent du nôtre par les mœurs, les conditions de la vie et les inspirations », des faits pouvant servir d'argument ou d'indication en faveur ou en défaveur de telle ou telle formule de Statut de la Radio. Il y a belle lurette que nous avions, à France-Radio, imprimé (1) que à la question de savoir s'il y a en réalité une expérience américaine qui puisse être invoquée à titre d'argument dans le débat qui nous occupe, nous estimions qu'on doit répondre négativement. N'empêche que le Petit-Radio n'a cessé, depuis qu'il existe, de prétendre mensongèrement, à l'appui de sa politique malthusienne, que l'on avait, en Amérique, procédé à la fermeture d'un nombre imposant de stations. N'empêche que, le 13 Mars, à la Chambre des Députés, le faux-témoin MARQUET, évidemment documenté par ses amis de la Direction de l'A. R.C.A. et du Clan de tous les Coucoucs, a froidement menti à la réalité connue en disant à M. POINCARÉ, qui s'en est fait un argument (2), qu'en Amérique, on avait, en fait, supprimé la moitié des stations de Radiodiffusion...

On sait exactement à quoi s'en tenir sur les faits, et M. POINCARÉ lui-même ne peut plus ignorer, à l'heure qu'il est, combien grossièrement le faux-témoin MARQUET et ceux qui l'ont documenté se sont joués de lui, dans le but que nous avons dit : essayer, par tous les moyens, de supprimer la concurrence.

La position est devenue assez difficile à tenir pour les fonctionnaires-rédacteurs qui cuisinent au Petit-Radio. C'est pourquoi, la semaine dernière, on a pu lire dans la feuille de l'Abbé TROCHU, sous le pseudonyme CLAIRMAURAND qui est celui de BAIZE-PELLENC, et sous ce titre inattendu : l'Exemple des Etats-Unis, les bafouillages que voici :

Quelques journaux (?) — dont France-Radio — qui défendent les idées de « liberté intégrale » en matière de T. S. F., et que leur esprit de parti pris aveugle souvent et rend particulièrement violents, jettent feu et flamme parce que nous avons relaté, après toute la presse sans-filiste américaine et britannique (??) et avec Radio-Magazine, l'Antenne, la Parole Libre, le Haut-Parleur, les décisions prises par la Federal Radio Commission en vue de remédier au « chaos » existant aux Etats-Unis et de « débouteiller » l'éther, notamment en ce qui concerne la fermeture d'environ 300 stations d'émission.

Ils accusent tout le monde de mensonge (3) parce que cette dernière mesure n'a pas été rendue effective à la date du 15 mars, primitivement fixée. Les propriétaires des stations évincées ont, en effet, comme il fallait s'y attendre, soulevé des incidents, des oppositions, des demandes de dommages-intérêts et, à la façon que l'on connaît bien, trouvé des avocats actifs parmi certains sénateurs : la chose est d'autant plus compréhensible qu'avec la pleine « liberté » qui avait été primitivement laissée en Amérique en matière d'organisation radioélectrique, aucune réserve n'avait été faite au moment de la délivrance d'autorisations qui ne comportaient à peu près aucune condition. Cela aide à prouver encore mieux à quelle anarchie mène l'absence de toute règle, de tout contrôle de la part de l'Etat et de la Nation, et ce qu'il peut en coûter ensuite lorsque la mise en ordre est jugée indispensable et qu'on veut tardivement y procéder.

La question est donc en suspens, et les difficultés temporaires du moment n'infirmen rien l'opinion de la masse des auditeurs (???) de la Commission précisément instituée par le Gouvernement et le Parlement pour régler la Radio, pas plus que l'ensemble des décisions déjà exécutées et de celles préconisées.

Suivent des considérations oiseuses et des commentaires embrouillés sur des articles cités de mémoire, sans indication d'origine et sans date, mais qu'on attribue généreusement à « divers organes américains », et de vétilleuses colonnades qui cherchent à épiloguer sur un passage tendancieusement tra-

duit, et d'ailleurs vague, du Wireless World. Le tout, pour en venir à cette conclusion pitoyable :

Il ressort de ces renseignements que l'organisation de la radiodiffusion aux Etats-Unis est loin d'être à son stade définitif (on le savait!) et que, pour le moment, on en est encore à chercher les moyens de parer aux inconvénients graves de la « liberté ».

C'est le moins qu'on puisse dire, et il faudrait être vraiment de mauvaise foi (ça, c'est un comble!) pour prétendre que l'on s'accommode là-bas de cette situation et, mieux encore, de nous la citer constamment en exemple (sic) alors que les moyens à employer pour y remédier font l'objet de toutes les préoccupations actuelles.

Nous répétons au Petit-Radio ce que nous lui disons au moins une fois par mois dans ces colonnes depuis un an : il ne lui servira de rien d'embrouiller les choses. On n'aura qu'à se reporter à chacun des échos dans lesquels, depuis le 13 août 1927, nous dénonçons ces impostures en la matière, pour se rendre compte de la mauvaise foi absolue avec laquelle, en ce moment, il essaye de donner le change. Dès le 13 août de l'an dernier dans notre éditorial du n° 106, sous le titre Mensonges officieux, nous avons répondu à ce que publiait dès lors, sous le pseudonyme de TESTIS, le rédacteur en chef occulte du Petit-Radio, qui n'hésitait pas à écrire :

« Actuellement, non seulement on ne donne plus d'autorisation pour des installations nouvelles, mais encore on fait fermer plus des trois quarts des stations existantes, ne laissant subsister sur l'ensemble du territoire qu'environ 200 stations au total (4), échelonnées le long de deux lignes téléphoniques appelées la « chaîne bleue » et la « chaîne rouge », par où elles reçoivent le courant modulateur de deux stations-mères... »

Des trois-quarts qu'on faisait fermer, d'après TESTIS-BAIZE-PELLENC, au 13 août 1927, on en était tombé, le 13 mars 1928, à la moitié qui avaient été supprimées, aux dires du faux-témoin MARQUET. Aujourd'hui, il faut déchanter. Et, comme on ne sait plus par quels boniments s'en tirer, on feint de nous attribuer l'argument éculé de l'expérience américaine, qu'on a inventé de toutes pièces et dont, à France-Radio, nous ne voulûmes en aucun temps...

Lorsque viendra en discussion devant la Chambre le Statut de la Diffusion promis par M. POINCARÉ, nous ferons tout ce qu'il faudra pour que le « cran » spécial des informateurs officiels soit apprécié comme il convient par qui de droit. Nous reposerons alors la question toute pratique du « débouteillage » de l'éther, que nul ne saurait concevoir à la façon des P.T.T., lesquels ont l'étrange prétention d'utiliser toutes leurs différentes longueurs d'ondes pour la déformation multiple d'un seul et unique concert.

Edouard BERNAERT.

(1) N° 103, p. 1640.
(2) Journal Officiel, n° du 14 mars 1928, page 1421, col. 2. Voir les deux Méthodes, n° 139, page 2242.

(3) Non pas tout le monde mais BAIZE-PELLENC qui a inventé le mensonge, et BOKA et MARQUET qui l'ont utilisé !

(4) La statistique officielle en accuse aujourd'hui près de sept cents.



Les résultats du ballottage ont été, dimanche dernier, transmis dans la soirée par les stations d'émission. D'après nos sources particulières d'information, il semble résulter du pointage définitif que la thèse de la liberté radiophonique aura, dans la nouvelle Chambre, la majorité des suffrages.

Nous remercions cordialement ceux de nos amis qui, en cette occasion, ont fait preuve de zèle avisé en allant présenter l'affiche de France-Radio aux candidats de leurs arrondissements respectifs.

Au total, notre affiche a été agréée par 87 candidats. On notera pour apprécier pleinement l'indication que donne ce chiffre que la première insertion annonçant que nous éditerions l'affiche n'a paru dans France-Radio que le samedi 14 Avril, l'affiche du S.P.I.R. n'ayant été distribuée que dans la semaine précédente.

Interrogé par un des membres du Conseil Mu-

nicipal de Lyon sur ce qu'il pense personnellement de l'organisation de la Radiodiffusion, M. HERRIOT a énoncé que « l'idéal serait d'arriver à faire définir par le Parlement un régime qui, tout en laissant entière liberté pour l'industrie privée, d'exploiter tous procédés et brevets, de façon à entretenir dans la Radiophonie cette activité technique qui naît de l'initiative, maintiendra à l'Etat son droit de gestion générale d'un service public dont le rôle essentiel est d'arriver à faire de la Radiophonie une œuvre d'éducation, d'expansion, s'adressant à tous et non pas seulement à ceux qui peuvent s'offrir l'avantage et le plaisir d'un poste particulier »...

Si l'on ne nous affirmait pas (S.G.D.G. d'ailleurs!) que cette « phrase-ténia », comme dirait M. DAUBET, est textuellement empruntée au Bulletin municipal officiel de la Ville de Lyon, nous n'en pourrions croire nos yeux, M. HERRIOT ayant accoutumé de s'exprimer, en général, d'une façon moins filandreuse.

Il est vrai que la complexité de la question, étant donné le sens de la réponse sollicitée, n'était pas pour favoriser l'élection d'un mot lumineux, résumant une thèse simple !

D'après M. HERRIOT lui-même, « pour arriver à faire définir par le Parlement » le régime « idéal » qu'il rêve, il faudrait, préalablement :
1° Assurer l'organisation d'un « service public », c'est-à-dire une exploitation très différente de ce qu'on décore de ce nom sous le signe de l'Etat français;

2° Trouver un moyen efficace pour faire de la Radiophonie, sous la gestion de l'Etat, l'œuvre d'éducation et d'expansion qui répond au vœu exprimé.

Ce n'est déjà pas peu de chose... M. HERRIOT a senti le besoin d'ajouter, en conclusion de sa réponse, que « la solution est d'arriver le plus tôt possible à la collaboration loyale de tous les intérêts en présence ». Mais là est justement le hic. Nous demandons, nous, par exemple, quelle « collaboration loyale » on peut attendre de partisans tels que le faux-témoin MARQUET, et de fonctionnaires-rédacteurs à la façon de BAIZE-PELLENC, qui n'hésitent pas à falsifier simplement les textes qu'ils citent.

Nous nous plaisons à remarquer que, rompant avec la coutume dont abusa le 13 mars M. MARQUET, le député-maire de Lyon s'est abstenu de faire dans sa réponse aucune allusion à l'Expérience américaine. Il semble bien que, sur ce point, nous avons gagné la bataille, et que l'on n'y reviendra plus. Finie la fable P.T.T. que des trois quarts, puis de « la moitié des stations » supprimées par arrêt de la Commission Fédérale! Stenons d'autre part, toujours d'après le Bulletin Municipal de Lyon que nous citons en deuxième main, ce jugement de M. HERRIOT : « l'écart entre le prix de revient des lampes spéciales et leur prix de vente est tellement important qu'on pourrait y intercaler, sans nuire aucunement à l'industrie qui les fabrique, une taxe, même importante, perçue pour le compte de l'Etat ».

Nous serions curieux de savoir par qui M. HERRIOT a été renseigné sur l'écart des prix dont il parle... Ce n'est pas le Petit Radio qui a éclairé sur ce point l'opinion des sans-filistes.

Il ne faut d'ailleurs pas omettre d'insister sur les précautions oratoires que le député-maire de Lyon a jugé à propos de prendre en répondant à la question qui lui avait été posée :

M. HERRIOT a précisé :
1° qu'il n'était « pas spécialement qualifié » pour donner les renseignements qu'on lui demandait;

2° qu'il n'entendait parler qu'à titre purement personnel;

3° que les avis qu'il émettait traduisaient seulement son « sentiment » individuel;

4° qu'il n'engageait par sa réponse que lui-même, « et encore, sous réserve d'un examen plus approfondi de la question ».

Voilà bien, n'est-ce pas, qui témoigne d'une prudence peu banale. L'arracheur de dents bordelais aurait bien fait, le 13 mars, de n'intervenir à la Chambre qu'avec la même circonspection.

La France de Bordeaux, qui est à la dévotion sinon aux ordres du Faux-Témoin, a publié, de notre réunion de l'Alhambra le 21 avril, un compte rendu dans lequel, comme il convient, un faux manifeste s'ajoute aux mensonges matériels.

Citant la note de la première page d'un numéro spécial de France-Radio imprimé pour la circonstance, et où il était dit qu'il était « naturel que ce fut à Bordeaux qu'on ait d'abord publiquement répondu aux MENSONGES de M. MARQUET », la France, a cru devoir remplacer le mot : « mensonges » par la litote, « alléguons ».

Nous voyons, une fois de plus, par ce parti pris éhonté de falsification de textes, que la France de Bordeaux partage avec le Petit Radio, autre organe de M. MARQUET, la preuve de la mauvaise conscience dont souffre le Clan du Coucou.

Les amateurs de franc-parler et d'action nette, qui sont légion dans ce pays, seront dorénavant en garde contre tout ce qui sortira, à leur intention, des cuisines de ces messieurs.

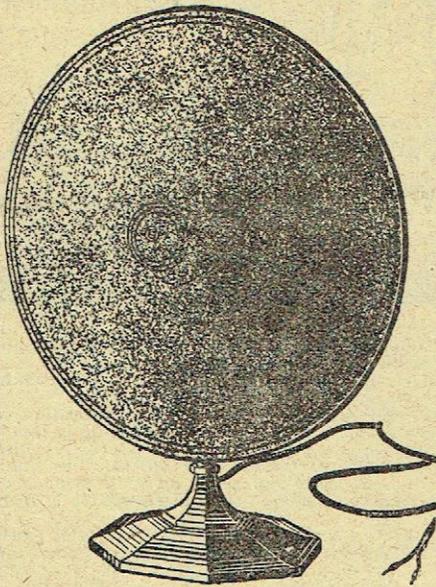
Wonder est, comme on le sait, un mot anglais qui veut dire : Etonnement, Merveille...

POUR L'ÉCOUTE DU BROADCASTING SUR ONDES COURTES

Les Organes du M.C. 18

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

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



LE BI-CONE
Type Western Electric

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

Le Matériel
Téléphonique

Marque

RADIOJOUR

Société Anonyme au Capital de 110.000.000 de frs
46, AVENUE DE BRETEUIL, PARIS (VII^e)
ANCIENNE MAISON ABOILARD & C^{ie}

L'auteur achève sous ce titre la description sommaire du M.C. 18, commencée samedi dernier.

On nous permettra d'appeler particulièrement l'attention du lecteur sur les quelques détails concernant les bobines de self, dont la construction soignée est certainement une des conditions qui assurent le bon fonctionnement du récepteur considéré.

Les visiteurs du Salon Permanent ont pu, dès les derniers jours de cette semaine, apprécier par eux-mêmes les qualités exceptionnelles de l'appareil, d'ailleurs très simple, qui leur est ici présenté.

BOBINES DE SELF. — Elles sont entièrement réalisées par le constructeur et déposées par lui: sur un diamètre de 80^{mm}, sont bobinés 11 tours de fil pour le circuit secondaire, 3 pour le primaire et 3 pour la réaction. Une manette de court-circuit G.O.-P.O., permet, sur cette dernière position, de recevoir la gamme 24-54 mètres. Sur G.O. de 38 à 120 mètres. Cela pour la self destinée à couvrir la gamme 24-120 mètres. Celle qui, avec le même condensateur variable de 0,00025 microfarad, doit aller de 10 à 32 mètres est bobinée de 1 tour 1/2 au primaire, 1 tour 1/2 au secondaire et 2 à la réaction. Le bobinage est réalisé aussi « en l'air » que pos-

cela l'exemple de la T.M. Leur fabrication est restée la même: impeccable. A noter.

RHÉOSTATS. — L'importance des résistances de chauffage est plus grande encore sur ondes courtes que sur ondes longues. En employant des *Wireless*, le constructeur s'est assuré la certitude d'un fonctionnement toujours excellent de ses circuits de chauffage. Deux rhéostats sont employés. Un pour la détectrice, un pour les BF.

ALIMENTATION. — Elle est faite par les deux batteries habituelles BT et HT à l'aide d'une fiche d'alimentation dont la disposition est celle d'une bignelle (culot 5 broches) pour éviter les possibilités de rupture du filament en cas d'erreur de branchement.

Signalons aussi une variante de ce montage réalisée par l'auteur (1) qui réside dans

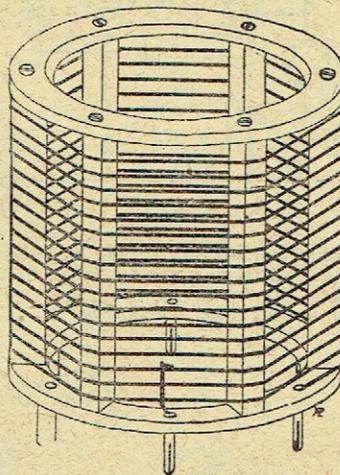


FIG. 1.

sible, ne reposant que sur 6 barrettes ébénite dans lesquelles des gorges ont été creusées pour recevoir les spires et les maintenir en place. Les 6 broches auxquelles aboutissent les fils, tous de 10/10^e sous deux couches coton, sont écartées de 35^{mm} les unes des autres et fixées sur la base du bobinage sur un cercle de bakélite véritable. Afin de ne créer aucune confusion dans la fixation de la self sur son support, l'Entrée et la Sortie de la réaction (5 et 6) comportent des douilles femelles, tandis que les quatre autres sont des fiches mâles. Voici d'ailleurs la vue de la self fig. 1 et du dessous de celle-ci fig. 2:

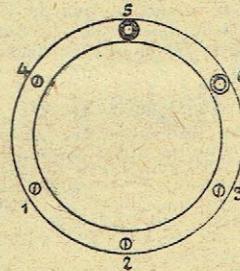
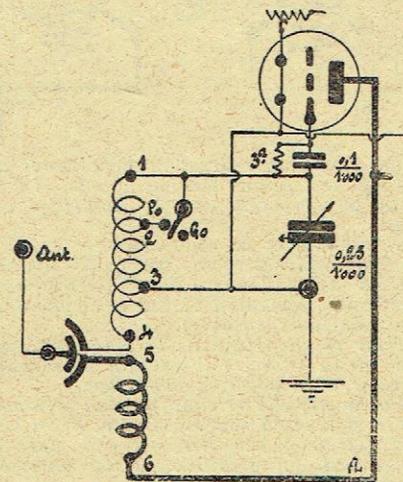


FIG. 2.

BLOC DÉTECTEUR. — Il se compose d'une capacité *Alter* de 0,0001 mfd sous tube et d'une résistance *Loewe* invariable. Nous connaissons ces deux marques et il serait superflu d'insister sur leurs qualités éprouvées.

TRANSFORMATEURS BASSE FRÉQUENCE. — Une manette permet de fonctionner, soit à l'écouteur sur détectrice seule, soit sur les 3 lampes avec les 2 BF en haut-parleur. Les transformateurs employés sont des *Peyrouse* et *Bénézech* malheureusement peu connus. Nous pouvons, sans crainte, les comparer aux meilleurs tant comme pureté que comme amplification. Il y a plusieurs années que nous les avons essayés, suivant en



le couplage de l'antenne avec les circuits Primaire et de Réaction.

Le couplage de l'Antenne et du Primaire a lieu par le rotor et une partie du stator du compensateur. L'autre ensemble de lames fixes qui compose la seconde partie du stator, sert à opérer le couplage optimum entre le circuit réactif et l'Antenne.

Il appartenait à *France-Radio* de signaler ce récepteur qui répond à une technique et se compose d'organes sérieux dont beaucoup ont été employés dans nos montages.

Nous avons eu connaissance de quelques résultats obtenus avec un semblable récepteur. Sur les bobinages seuls comme collecteur d'ondes, à Paris: *Eindhoven* faible au casque. Sur antenne unifilaire de 6 mètres environ, *Daventry* et *Eindhoven* couramment en bon haut-parleur. Enfin, en Indochine, *Eindhoven* fort au casque sur bonne antenne extérieure.

La bonne construction est rare, et nous sommes certains d'être agréable à nos lecteurs en leur signalant un bon montage ainsi que la possibilité de se procurer des selfs et autres accessoires bien établis pour travailler sur des longueurs d'ondes qui ouvrent tous les espoirs.

Georges MOUSSERON,
Opérateur Radiotélégraphiste
de première classe
de la Marine Marchande.

(1) Brevetée sous le n° 634.356.

C'est un étonnement merveilleux, en effet, de voir une si forte firme se lancer à faux comme elle fait.

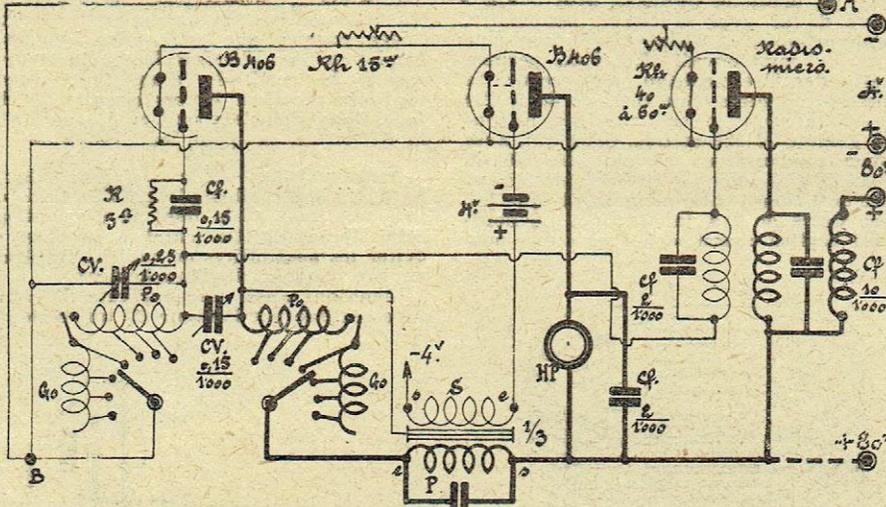
ENQUÊTE SUR LA SUPER-RÉACTION

Conseils pratiques pour l'Emploi du Montage Bordat

Voici d'abord la suite des notes sur le Montage Bordat, dont nous avons commencé la publication il y a quinze jours (n° 142, p. 2264). Ces notes nous sont communiquées, d'après le réalisateur lui-même, par M. R. Montigny. Nous y ajoutons en manière de *post-scriptum* une communication de M. Bordat concernant le réglage et les résultats obtenus.

On aura intérêt à se reporter, avant de commencer la lecture de ce qui va suivre, au premier article sur le Montage Bordat, inséré n° 142, page 2264. Le schéma ci-dessous porte les modifications annoncées par M. BORDAT.

peuvent être ajoutées à celles des P.O. par un contacteur. En sorte que l'appareil peut être automatique, — mes selfs de la détectrice à plots, sont à l'extérieur du poste, parce que je ne



Je me sers d'un redresseur de courant alternatif pour l'unique tension plaque, et d'un accu de 20 ampères pour le chauffage des lampes.

FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL. — 1° Allumer d'abord légèrement les deux lampes, détectrice et oscillatrice, la lampe BF étant branchée directement à l'accu, le rhéostat R₃ n'étant pas indispensable).

2° Pour le chauffage de la détectrice jusqu'à ce qu'un « toc » soit audible dans le H.P., arrêter à ce point le chauffage.

3° Forcer ensuite le chauffage de la lampe oscillatrice jusqu'à son maximum. Si la self plaque détectrice est bien accordée avec la self d'accord, un grésillement est entendu, avec une intensité dépendant de la position des deux condensateurs variables. Normalement, à la recherche d'accords, l'appareil ne siffle pas comme les appareils courants.

4° Manœuvrer simultanément ces derniers: le grésillement se supprime en forçant l'accrochage et fait place à l'audition du poste pour la longueur d'onde duquel l'accord est réalisé.

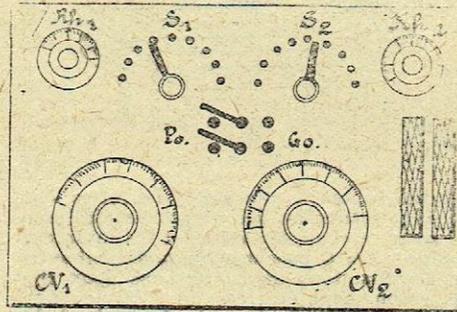
Un très léger sifflement de fond se manifeste, mais il disparaît presque totalement et en tout cas il ne devient plus gênant, en retouchant ses lampes détectrice et oscillatrice.

Voici, à titre indicatif, le nombre de spires employées pour les λ, en me servant d'un condensateur à l'accord de 0,25/1000 seulement :

Grille	Selfs détectrice Plaque	Longueurs d'onde
15 tours	20 tours. de 150 à 350 mètres.	
20 »		
25 »		
30 »		
35 »		
40 »	35 tours. de 350 à 600 mètres.	
50 »		
60 »		
75 »	40 tours. de 600 à 900 mètres.	
200 »		
250 »		
	150 tours. de 1600 à 1800 mètres.	

Vous voyez que la self plaque n'est pas une bobine de choc. Pour recevoir les G.O., il faut ajouter en A, qui est une prise à l'extérieur du poste, une petite antenne intérieure de 1 à 6 m. Des bobines supplémentaires, que l'on voit sur le deuxième schéma,

disposais que d'un coffret de 0,25 de long, mais tout pourrait tenir aisément dans une boîte de dimensions indiquées précédemment. Je la vois ainsi, en façade, sur ébonite:



N. B. — Les bobines oscillatrices sont intérieures.

Un cordon souple de 4 ou 3 brins, entrant dans le poste par la base du fond arrière, amène les courants de tension et de chauffage.

Réglages et Résultats

J'ai fait connaître, après quelques essais sur les grandes ondes avec ce genre de montage à super-réaction, que la réception des G.O. est d'une force à peu près égale à celle donnée par un appareil courant à 3 lampes.

Etant préoccupé à ce moment par une recherche sur les P.O., je n'avais pas assez approfondi la question.

Je puis affirmer aujourd'hui que toutes les grandes ondes, y compris la Tour-Eiffel, sont reçues avec ce montage avec une amplification très grande, une pureté exceptionnelle et une simplicité de réglage peu commune.

Il ne s'agissait que de trouver la relation entre les nombres de spires des deux selfs à plots, en fonction de la longueur de l'antenne employée. Pour cela, il suffisait de constater que plus l'antenne employée est longue, plus le nombre de spires de la self doit être grand. C'est ainsi qu'avec une antenne extérieure ordinaire de 30 m. il faut à cette self plaque 100 tours et avec une antenne de 6 à 10 m. il n'en faut plus que 50. La self grille avec son condensateur devrait évidemment être accordée sur la longueur de l'onde à recevoir.

Le réglage des deux condensateurs variables est très large, le poste recherché étant entendu sur trois ou quatre divisions principales. Malgré cela,

LE DELTADYNE
type module VI
à 6 lampes

changeur de fréquence à lampe bigrille (1 bigrille, 2 M.F., 1 D., 2 B.F.) s'impose véritablement par son prix très modique : 690 francs ; sa grande sélectivité (séparation garantie des postes étrangers et locaux) ; sa sensibilité maximum (les concerts européens garantis en fort haut-parleur sur cadre ou antenne d'appartement) et sa construction particulièrement soignée. Les plus belles références. L'entendre c'est le désirer.

RADIO DELTA.
7, rue Hermel
et 10, rue du Baigneur
(rue Maucy)
PARIS (18^e)

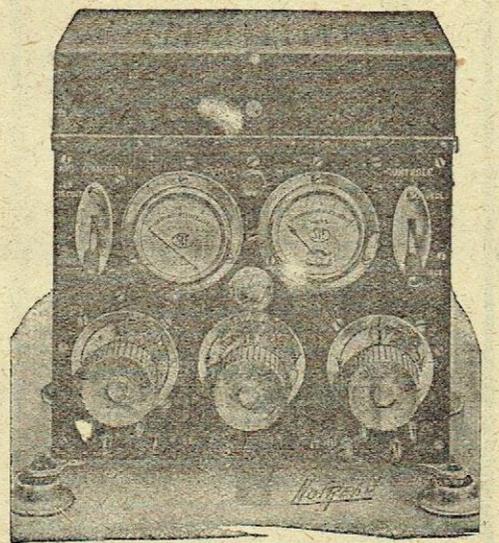
La sélectivité est absolue. Pas le moindre bruit de Daventry pendant que Radio-Paris fonctionne ou réciproquement.

La recherche des accords ne siffle pas comme pour les appareils ordinaires à réaction.

On peut juger de cette grande amplification en éteignant tout simplement le chauffage de la lampe oscillatrice, l'appareil fonctionne alors très bien sur deux lampes (Detect. + 1 BF) sans les changer. Dans ce cas le réglage est un peu à retoucher ; il devient un réglage normal d'appareil à réaction.

Ce détail a son importance pour les postes émetteurs très proches, ne nécessitant pas une amplification qui serait trop grande et pour cela même désagréable. J. BORDAT.

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE DE T. S. F.
76, Route de Châtillon, 76
MALAKOFF (Seine)



Poste SIF pour Avion
Modèle 1927

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

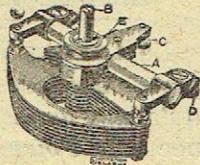
Registre du Commerce : 107.825 B

Marquet, tout fou, s'est fait en pleine Chambre le haut-parleur de Baize-Pellenc...

Condensateurs variables à air

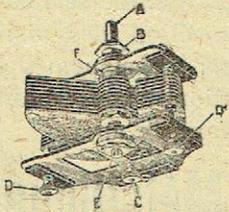
Super Low Loss

isolé au quartz sans flasques spécial pour ondes très courtes



Low Loss

à flasques métalliques isolé par barettes ébonite



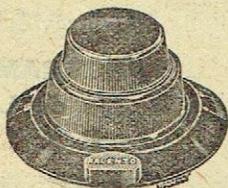
Démultiplicateurs

LENTO

RALENTO

AMBASSADOR

s'appliquent à tout condensateur



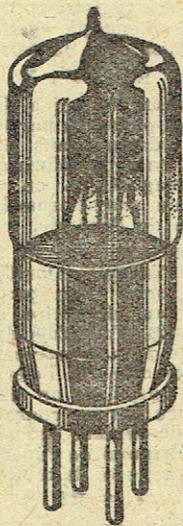
H. GRAVILLON

74, Rue Amelet — PARIS
Catalogue F.R. franco

AIDEZ-NOUS EN VOUS ABONNANT

La Lampe Radio-Club-Micro

à
22.50



à
22.50

23, Rue Meslay, PARIS (3^e)
Pour le Gros
S'adresser au fond de la Cour

AGENCES :

Bordeaux : 31, rue Buhar.
Reims : M. Cavaroc, 21, rue Burette.
Roubaix : Radio-Roubaix, 8-8, rue des Fabricants.
Avignon : Radio-Vaucluse, 48, rue Carnot.
Nîmes : Central-Radio-Nîmes, 10, Bd. Victor-Hugo.
Grenoble : Radio-Alpes, 51, Cours Jean-Jaurès.

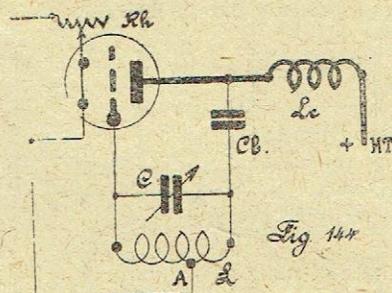
AGENTS DEMANDÉS

DU CHOIX D'UN RÉCEPTEUR

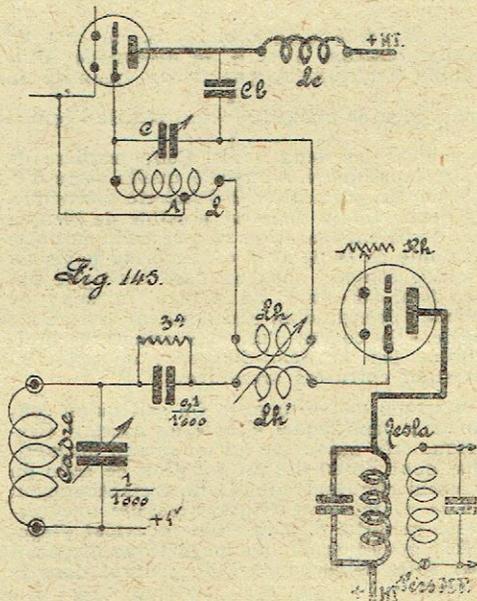
Les Montages en Super à Hétérodyne séparée

Notre collaborateur poursuit sa revision des montages à changement de fréquence. Il commence à passer en revue ci-dessous les dispositifs utilisant une lampe spécialement affectée à la fonction hétérodyne. Ce sont, ainsi qu'on sait, les premiers en date, puisque les montages en super ont tout d'abord été réalisés à l'aide d'éléments séparés : première détectrice, hétérodyne, Tesla de liaison, amplificateur MF, etc.

Le montage hétérodyne le plus souvent adopté est celui que nous présentons schématisé ci-contre (fig. 144). Le circuit oscillant est composé de la self L et de la capacité C . Une prise A est faite sur cette bobine L à un point convenablement choisi pour qu'il y ait entretien des oscillations. L'alimentation haute tension est montée en parallèle par rapport au circuit oscillant, d'où la nécessité de la self de choc Lc et de la capacité de blocage Cb . Ce montage hétérodyne, de réalisation très simple et de mise au point facile, permet en outre de conserver le point commun entre les batteries haute et basse tension. Une seule et même batterie haute tension peut donc être utilisée pour l'alimentation plaque de l'hétérodyne et celle des autres lampes du récepteur.



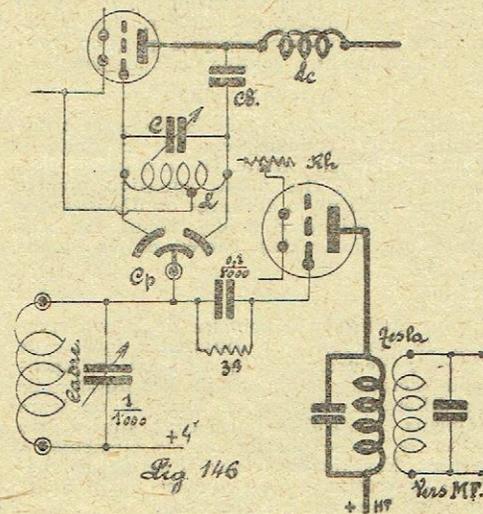
Cette hétérodyne devant être couplée avec le circuit grille de la première détectrice peut l'être magnétiquement ou statiquement.



Avec le premier mode de couplage, il est nécessaire d'intercaler une bobine dite « bobine exploratrice » dans le circuit plaque de l'hétérodyne. Le couplage devant être assez important, il ne peut, en effet, toujours suffire de disposer l'hétérodyne à proximité du circuit d'accord du récepteur. Le schéma à réaliser est indiqué par la figure 145 ci-contre.

Avec le second, utilisant un compensateur Cp , il est possible de coupler le circuit grille ou le circuit plaque de l'hétérodyne avec le

circuit grille de la lampe détectrice. Ce montage équilibré (fig. 146) n'est réalisable qu'avec le type de montage choisi pour l'hétérodyne, puisqu'il est nécessaire que la bobine oscillante soit réunie à la masse (aux batteries d'alimentation) par la prise (A) faite sur cette bobine.



Il est quelquefois possible de remplacer le compensateur par un simple petit condensateur variable ou même fixe (1 à 2/10.000 environ) monté entre la grille de la détectrice et la plaque de l'hétérodyne. Nous ne recommandons pas ce procédé, car le montage avec compensateur est d'une plus grande souplesse de réglage et il y a quelquefois intérêt à coupler la grille de l'hétérodyne à la grille de la détectrice.

Des deux modes de couplage, nous préférons le couplage électrostatique, car il est d'une réalisation plus simple et moins encombrante. Il suffit, en effet, d'un petit compensateur alors que le mode de couplage magnétique nécessite l'emploi de deux inductances qui ne peuvent être de valeur fixe si l'on envisage la réception d'une grande bande de λ et qui, de plus, doivent pouvoir être couplées plus ou moins l'une avec l'autre. En outre, le réglage du degré de couplage ne réagit pratiquement pas sur celui du circuit d'accord.

André LEMONNIER,
Ingénieur E.B.P.

AUX PROCHAINS NUMEROS :

- Essais des Piles Renovolt, par Léon FOREST;
- Réalisation du Super F. R. 73-144 Autoceptor. — Le Super bigrille à Cinq Lampes, par P. DEBRAUX;
- Un nouveau Système d'Amplification HF, par PANGLOSS;
- A l'Ecole des Vulgarisateurs américains. — Une Explication des Caractéristiques de Lampes, par A. RENBERT;
- L'Ecoute économique des Radio-concerts, par André POISSON;
- Le Principe de la Conservation de l'Energie en Radioélectricité. — Les Oscillations électriques et les Ondes hertziennes, par Maurice HERMITE;
- Dispositif de Commutation par Fiche, par M. RICOU;
- Le Catéchisme de la Radio. — L'Electromagnétisme dans l'Atmosphère et la Périosphère terrestres, par Léon de la SARTE;
- L'Hétéroflex, par Roger VIARD;
- Enquête sur la Super-Réaction. — Réponse des Amis du Docteur TRUSS;

M. Herriot, dont la réserve est grande, ne parle guère de la Radio que pour dire qu'il n'en dit rien.

LA CONSERVATION DE L'ÉNERGIE EN RADIOÉLECTRICITÉ

Les Transformations électromagnétiques

L'auteur a, jusqu'ici, appliqué tous ses soins à préciser d'après les dernières acquisitions de la Physique moderne, les notions de l'énergie et de sa conservation au cours des transformations d'un système donné quelconque. Il vient maintenant à son but, et entreprend de nous faire voir comment la notion de la conservation de l'énergie permet d'expliquer la naissance et la propagation des ondes hertziennes, l'amortissement des circuits, la transformation du courant, etc.

Les transformations électromagnétiques faisant l'objet de la radioélectricité s'expliquent aisément quand on applique aux énergies électrique et magnétique le principe de la conservation de l'énergie. Nous pouvons même dire que c'est là la base même de la théorie de la radioélectricité, car c'est à partir d'une équation algébrique traduisant à chaque instant la conservation de la somme des énergies entrant en jeu dans les transformations électromagnétiques que l'on trouve la formule bien connue de Thomson

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

qui donne la période T de la décharge oscillatoire d'un condensateur de capacité C quand le circuit reliant les armatures porte une self L. (La même équation montre en outre qu'il n'y a décharge oscillatoire que quand la résistance R du circuit est plus petite que la racine carrée de la quantité $\frac{4L}{C}$).

Pour appliquer le principe de la conservation de l'énergie aux différentes formes de l'énergie électromagnétique, il est indispensable d'étudier au préalable l'expression de ces différentes formes en fonction de leurs éléments constitutifs. A cet effet, nous allons passer en revue chacun de ces éléments, à savoir : Energie électrique, Energie magnétique au voisinage d'un courant, enfin Energie calorifique due à l'effet Joule.

ENERGIE ÉLECTRIQUE. — Pour charger d'électricité un système de conducteurs et en particulier un condensateur, il faut lui fournir une certaine quantité d'énergie. On admet aujourd'hui que cette énergie est localisée dans l'espace environnant le conducteur ou dans le diélectrique qui sépare les armatures du condensateur.

Or, si l'on se rapporte à la notion d'énergie telle que nous l'avons exposée dans notre dernier article, on écrira que, en particulier l'énergie électrique, est un produit de deux facteurs, à savoir : un facteur d'intensité qui est la force électromotrice ou différence de potentiel (1) et un facteur d'extension qui est la quantité d'électricité.

Mais, dans un condensateur de capacité C, on sait que la quantité d'électricité emmagasinée a pour mesure le produit de cette capacité par la différence de potentiel V existant aux bornes de ce condensateur. Si Q est la quantité d'électricité, ce fait se traduit par la formule algébrique :

(1) Dans le cas particulier dont il est ici question, il est indifférent d'employer l'une ou l'autre des expressions : *Différence de potentiel* ou *Force électromotrice*. Toutefois, nous profitons de cette occasion pour faire comprendre à nos lecteurs que ces expressions ne sont pas synonymes et représentent deux idées bien distinctes.

Une différence de potentiel se définit en électrostatique comme le travail qu'il faut fournir à une masse électrique positive pour aller de la distance R, à la distance R, d'une masse équivalente négative.

Transposée en électrocinétique la différence de potentiel entre deux points d'un fil conducteur est proportionnelle à l'intensité du courant et à la résistance du fil. — Mais ceci n'a lieu que si aucun générateur ni récepteur n'est intercalé dans le fil, entre les deux points considérés.

La loi d'Ohm, qui s'écrit dans le cas d'un conducteur simple entre deux points A et B

$V_a - V_b = RI$
doit s'écrire dans le cas général :

$(V_a - V_b) + E = RI$
E est positif dans le cas d'un générateur de courant (Pile par exemple) intercalé entre A et B et prend le nom de force électromotrice.

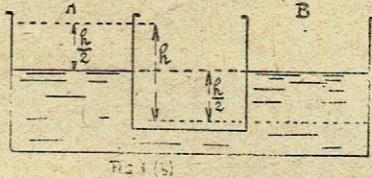
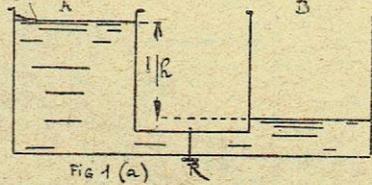
E est négatif dans le cas d'un récepteur (Moteur par exemple) et prend le nom de force contre-électromotrice.

$Q = CV$

L'énergie électrique sera donc le produit de cette quantité d'électricité par la demi-différence de potentiel V existant entre les armatures du condensateur :

$$W = CV \times \frac{1}{2}V = \frac{1}{2}CV^2 \quad (1)$$

Il est facile de comprendre, par une analogie, pourquoi nous mettons devant le produit CV^2 le facteur $\frac{1}{2}$. L'énergie emmagasinée entre les armatures d'un condensateur peut jusqu'à un certain point être comparée à celle qui est représentée par une différence de niveau h existant entre deux vases communicants AB, tels que ceux que nous avons représenté par la figure 1.



Si, à l'aide d'un robinet, R, on met en communication A et B, le niveau de A ne tombe évidemment pas de la quantité h, mais bien de quantité $\frac{h}{2}$ qui réalise l'équilibre

entre les deux vases. Cette manière de voir s'applique à n'importe quelle sorte d'énergie, en particulier à l'énergie électrique. L'énergie totale qu'il est possible de récupérer d'une configuration comme celle de notre exemple de la figure 1 est égale au poids du liquide contenu dans un vase multiplié par la demi-différence de niveau initiale; de même l'énergie d'un condensateur chargé est égale à la charge d'une des armatures multipliée par la demi-différence de potentiel existant entre ces armatures.

ENERGIE MAGNÉTIQUE. — On sait qu'un conducteur dans lequel circule un courant électrique crée autour de lui un champ magnétique dont l'intensité est fonction de celle du courant circulant dans le fil. L'établissement de ce champ magnétique nécessite une certaine quantité d'énergie qui redevient disponible quand le champ magnétique disparaît par suite de la coupure du courant dans le circuit.

En raisonnant pour l'énergie magnétique comme nous l'avons fait pour l'énergie électrique, on peut montrer que la quantité d'énergie qui correspond à l'établissement d'un champ magnétique relatif à un courant d'intensité I circulant dans ce fil, est égale au demi-produit du carré de l'intensité de ce courant par le coefficient de self induction du circuit L :

$$X = \frac{1}{2} LI^2$$

Dans cette expression, il faut bien remar-

Foire de Paris

La **Lampe Tungram** nous prie d'aviser nos lecteurs qu'elle n'expose pas cette année à la *Foire de Paris*.

Un personnel qualifié se tiendra à la disposition des visiteurs, pour tous renseignements et démonstrations concernant les nouvelles lampes au

Baryum Métallique

dans les bureaux de

TUNGSRAM-RADIO
2, rue de Lancry, 2
PARIS

quer que le facteur d'extension de l'énergie magnétique est un flux magnétique $\Phi = LI$, tandis que le facteur d'intensité est l'intensité du courant I. L'énergie magnétique X est ainsi définie par ses deux facteurs T et I. Son expression est donc bien :

$$X = \Phi \times \frac{1}{2} I = \frac{1}{2} LI^2 \quad (2)$$

Comme pour l'énergie électrique, on admet que l'énergie magnétique est localisée dans le milieu qui entoure le conducteur. Si, de plus, dans certaines régions de ce milieu, il y a superposition d'un champ électrique et d'un champ magnétique, chaque élément de volume de ces régions contient une certaine quantité d'énergie électromagnétique pouvant être mise sous la forme :

$$E = W + X \quad (3)$$

C'est précisément ce qui a lieu en chaque point de l'espace parcouru par les ondes hertziennes. Nous verrons dans notre prochain article comment on peut définir à partir de (3) l'onde électromagnétique en appliquant à l'électricité et au magnétisme le principe de la conservation de l'énergie.

ENERGIE CALORIFIQUE. — On peut montrer également que l'énergie calorifique peut être mise sous la forme d'un produit de deux facteurs, mais leur définition sort du cadre de cette étude (2). Toutefois dans l'application du principe de la conservation de l'énergie dans le domaine de l'électricité, il est utile de savoir que, dans un circuit de résistance R parcouru par un courant d'intensité I, la quantité de chaleur qui se forme dans le circuit au détriment de l'énergie électrique est, pour chaque unité de temps

$$Y = RI^2$$

et pour un certain temps t :

$$Y = RI^2 t$$

Dans notre prochain article, nous verrons comment appliquer ces notions à l'étude des circuits oscillants et des ondes électromagnétiques.

Maurice HERMITTE,
Ingénieur des Arts et Manufactures

(2) L'énergie calorifique Y est égale au produit de deux facteurs : le facteur d'intensité est la température absolue T (comptée à partir de - 273°); le facteur d'extension est l'entropie S. L'entropie est une notion abstraite de thermodynamique introduite dans les sciences par RAVINE, et qui joue le plus grand rôle dans l'étude des vapeurs. Nous publierons prochainement une note sur sa définition et ses applications dans le domaine de la physique.

Quand la chose a été connue, le Comité du S.P.I.R. a été convoqué d'urgence...

A LA RECHERCHE DU MEILLEUR

Essais et Autopsie du Transfo BF Philips

Nous avons publié sous la signature d'Eversharp (n° 134, p. 2133), une note sur le transfo BF Philips qui commençait par ces deux lignes : « Le transfo BF Philips n'est pas un transfo. Cela posé, nous dirons qu'il est excellent »...

La publication de cette note nous ayant attiré une demande de rectification de la part de Philips-Radio, la direction de France-Radio a cru devoir demander au Laboratoire National de Radioélectricité, qui fonctionne à l'E.C.M.R. sous la direction de M. le Commandant Mesny, un examen en règle de l'appareil considéré.

Les essais du laboratoire avant établis que les conclusions de la note du n° 134 étaient erronées, nous publions ci-dessous les résultats officiels desdits essais, avec un commentaire explicatif de notre excellent collaborateur Pol Maginot.

L'appareil dont il est question valait la peine d'une étude sérieuse, et France-Radio, fidèle à ses principes d'équité technique, se devait de faire la lumière sur ce sujet. Une seule méthode, la bonne, a été adoptée. Elle comprend 1° un essai par un laboratoire officiel et 2° une autopsie méticuleuse.

I. — Les Essais

Voici tout d'abord les chiffres donnés par le Laboratoire National de Radioélectricité :

Résistance ohmique du primaire : 2.644 ohms ;
Résistance ohmique du secondaire : 68.100 ohms.

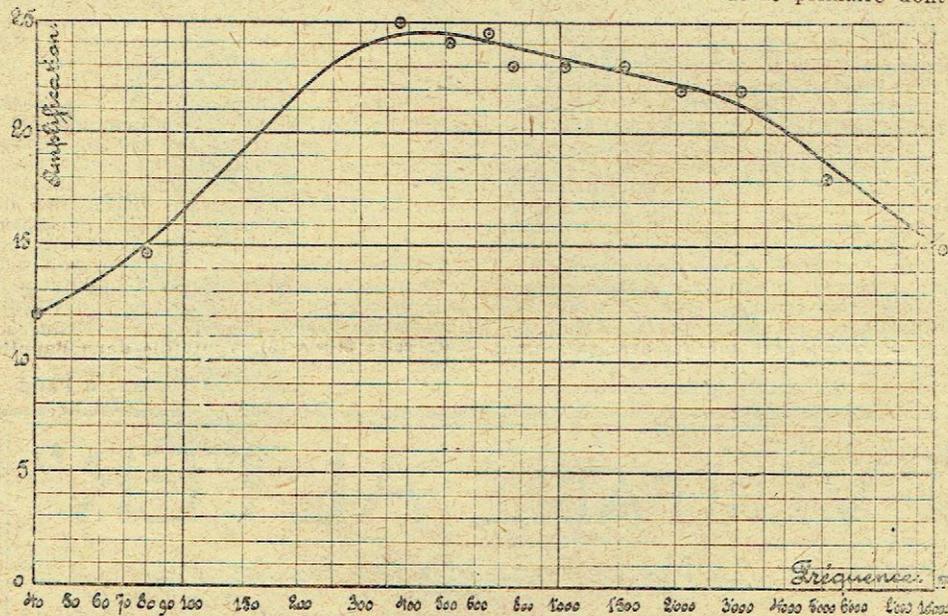
Rapport de transformation, mesuré à l'électromètre : 2,8 ;

Capacité entre enroulements : 0,28/1000 de microfarad ;

Impédance du primaire à 1.000 périodes, le secondaire débitant sur la grille d'une lampe T.M. polarisée à moins 1 volt et dont le chauffage est de 3,8 volts et la tension plaque 50 volts : 28.600 ohms.

Inductance du primaire dans les mêmes conditions : 0,6 henry.

D'autre part, la figure 1 ci-contre montre la courbe d'amplification du transformateur Philips associé à une lampe T.M. chauffée à 3 v. 8 et dont la tension plaque est de 80 volts (1). Cette courbe a été tracée d'après les chiffres donnés par le Laboratoire National de Radioélectricité. Pour bien montrer qu'elle n'a pas été arrangée, les points « officiels » ont été figurés par un cercle sur le graphique.



Cette courbe, et par conséquent le transformateur, sont les meilleurs qu'on puisse trouver actuellement, nous pouvons l'affirmer d'après le document ci-dessus. On constate que l'amplification est sensiblement constante à 22-24 entre 200 et 2.500 périodes et qu'elle est encore de 15 à 10.000 périodes et de 12 à 40 périodes. Ce dernier chiffre, et le précédent aussi, sont surtout remarquables et montrent jusqu'à quel sévère point l'étude a été poussée. L'autopsie, dont nous parlerons plus loin, confirmera encore cette remarque.

A noter que dans la courbe que nous avons tracée ci-contre, l'échelle des fréquences est logarithmique et celle des amplifications décimale (1). Cela met en valeur l'importance des fréquences graves de la radiotéléphonie et soit dit en passant, peu ou prou de constructeurs de transformateurs donnent leurs courbes en dessous de 100 ou même 150 périodes par seconde.

II. — L'Autopsie

A) CIRCUIT MAGNÉTIQUE. — Le circuit magnétique est du type cuirassé, à trois branches. Il est composé de tôles de fer extradoux de 4/10 d'épaisseur, recuites après découpage. Un double système de points magnétiques assure un minimum de pertes par dispersion du flux. L'oxyde qui recouvre les tôles assure seul leur isolement entre elles.

Section du noyau de fer : 1,3 % × 1,3 % = 1,69 %²

Poids du circuit magnétique : 150 gr.

B) ENROULEMENT PRIMAIRE. — L'enroulement primaire est exécuté sur un tube de bakélite. Il est constitué par un fil de 5/100 de diamètre, isolé à l'émail et bobiné à spires rangées. Après chaque couche de fil est une feuille de papier très mince. Le métal du fil est blanc et doit être un alliage d'argent et de cuivre, à en juger par sa résistivité. La résistance métrique de ce fil est de 9,55 ohms.

C) ENROULEMENT SECONDAIRE. — Cet enroulement est exécuté sur le primaire dont il

est isolé. Une mesure de la résistance faite avec un microampèremètre très sensible, sous 110 volts, ne nous a révélé aucun défaut d'isolement, même léger, avec le premier enroulement.

Le secondaire est bobiné comme le primaire, c'est-à-dire à spires rangées, avec interposition d'une feuille de papier après chaque couche de fil. Il est constitué par un fil de métal blanc de 5/100 également, ayant une résistance métrique de 66,95 ohms. Ce fil est magnétique, et sa résistivité est sensiblement égale à celle du fer. On peut donc

Quelle est donc cette lampe merveilleuse qui a détrôné la bigrille ?

Il sera offert gracieusement une lampe radio-micro parfaite à 37,50 à toute personne qui désignera exactement par lettre à la direction de France-Radio la marque et le type de cette lampe.

La réponse de cette devinette est déposée au bureau du journal sous pli cacheté et sera portée à la connaissance du public le 12 mai prochain à 15 heures.

assurer qu'il n'est pas en chromo-nickel dont la résistance serait du reste beaucoup plus grande, mais bien en fer. Ceci constitue à n'en pas douter une des astuces qui font la supériorité du transformateur Philips.

D) NOMBRE DE SPIRES DES ENROULEMENTS ; MONTAGE GÉNÉRAL. — Les enroulements sont, après le bobinage, imprégnés d'un enduit noir ressemblant à du brai. Cet enduit est seulement extérieur aux bobinages et n'atteint pas le fil, qu'il ne peut donc corrompre. Il rend néanmoins l'autopsie malaisée. Le nombre de spires des deux enroulements n'ont pu en particulier être comptés au débobinage. Ils ont été cependant déterminés en tenant compte des dimensions des enroulements, de leur résistance totale et de la résistance métrique du fil. C'est ainsi que nous avons trouvé 11.950 spires pour le secondaire et 4.200 pour le primaire. Ces chiffres, bien qu'approximatifs sont cependant à peu près dans le rapport de 1 à 2,80 (2,85).

Le poids total du bobinage est de 35 grammes. Les entrées et sorties de fil sont faites par de petits rubans métalliques noyés dans l'isolant extérieur. Le transformateur est enfin protégé par un carter en laiton embouti. Un socle en matière moulée porte les quatre bornes de connexion et les indications nécessaires pour les branchements.

(A suivre)

Pol MAGINOT.

(1) Les courbes diffèrent sensiblement avec les lampes employées. Les lampes T.M. seraient plutôt au désavantage du transformateur.

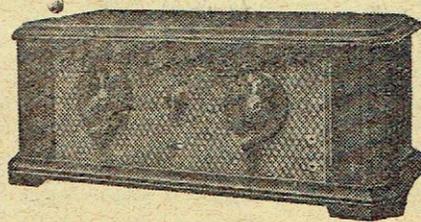
Allez entendre

LE SUPER-BISIX

des Etablissements

Radio-Popularisation

NU : 1950 FRANCS



à l'heure des Radio-Concerts et faites-vous exposer les garanties sous lesquelles il vous est offert

Etab^{ts} RADIO-POPULARISATION

23, Rue Meslay, PARIS (3^e)

PREMIER ETAGE

N. B. — La maison n'a pas de magasin de vente au rez-de-chaussée

Et il a décidé que, puisqu'on ne l'observait pas, l'interdiction était levée.

LA PAROLE EST A NOS LECTEURS

La Question des Parasites industriels

Nous avons annoncé dans notre dernier numéro (p. 2288) la création à Bordeaux d'un premier Centre radiophonique de l'U.N.I.R.A.F. Nous avons le plaisir d'annoncer aujourd'hui la création prochaine d'un Centre parisien de Radiophonie, dont le siège sera au Salon Permanent de la T. S. F., et qui assurera la double tâche indiquée ci-dessous, avec un excellent exemple à l'appui, par notre nouveau collaborateur, M. André Poisson.

La création du Centre parisien était, depuis longtemps en vue. Revoir à ce sujet les articles de A. Renbert : *Vers l'Union de Défense pratique* insérés dans les n°s 136 et 137, pp. 2167 et 2181.

Du point de vue de l'usager profane, on peut dire que les postes émetteurs et récepteurs actuels peuvent donner aujourd'hui satisfaction aux plus difficiles. Toutefois, il y a énormément à faire en ce qui concerne les parasites industriels. En attendant que la question soit résolue par des moyens techniques il serait désirable que des groupements d'amateurs ou des revues comme la vôtre prennent des dispositions pour supprimer les causes perturbatrices ou en atténuer les effets. Deux buts doivent être atteints :

1° Les amateurs devront découvrir les appareils indésirables (annonces lumineuses, moteurs, etc., etc.) et les signaler à un organisme constitué spécialement pour faire les démarches nécessaires auprès des intéressés. Ne croyez pas que de telles démarches soient toujours inutiles. Je tiens à ce sujet à vous exposer un fait probant. Les Galeries Barbès, 55, boul. Barbès, qui font passer au poste de Radio-Paris une publicité importante, faisaient fonctionner au cours de la journée une annonce au néon constituée par le chiffre 55 qu'un système de tubes tournants de couleur rouge venait brouiller par intermittence. Cet appareil attirait très fortement l'attention et évitait peut-être que le client éventuel pût entrer chez le marchand de meubles voisin. Mais, du point de vue radioélectrique, il créait une très grosse perturbation dans le voisinage.

Sur cadre de 0 m. 20 de côté, avec un Reflex à 3 lampes, donnant en fort haut-parleur les émissions parisiennes et au casque les émissions européennes de faible et moyenne puissance, l'écoute était considérablement gênée. On pouvait à la rigueur suivre la musique ou le conférencier d'un poste parisien; par contre la réception d'un poste ou de Francfort, ou même de Langenberg, qui nécessitent évidemment une amplification plus poussée, était totalement impossible. J'ai avisé de cet état de choses, par lettre du 15-3, l'Administrateur des Galeries Barbès. Celui-ci a convoqué immédiatement le fabricant de l'appareil, la Sté Néon Publicité, 34, Boulevard Haussmann. Après divers essais et modifications qui n'eurent aucun résultat, l'appareil a été arrêté complètement. Je ne sais si cela durera mais en tout cas voilà trois semaines que nous sommes délivrés de ces parasites épouvantables, qui dépassaient en puissance ceux des tramways. Vous voyez donc que les Galeries Barbès ont fait preuve d'une très grande obligeance et

je serais même fort heureux que vous en informiez tous vos lecteurs afin que cette bonne volonté assez rare puisse au moins être connue et servir d'exemple. Dans le cas particulier, il fallait d'abord découvrir la cause du mal et ensuite prévenir le propriétaire. Si tous les amateurs suivaient cette méthode et surtout si des organismes comme le vôtre créaient une campagne vigoureuse et une institution agissante, il est probable que beaucoup de commerçants feraient preuve de la meilleure grâce.

De même, les démarches nécessaires pourraient être faites auprès des Compagnies de tramways par exemple, pour qu'elles entretiennent mieux leurs prises de courant à roulette. J'ai remarqué, en effet, que sur dix tramways, un seul est véritablement très gênant : celui-là possède un galet de contact qui fait jaillir un arc puissant et entraîne la chute de cuivre en fusion tout le long du fil aérien; le résultat dans les haut-parleurs du voisinage, même dans le cas de réception sur tout petit cadre d'un poste émetteur proche et puissant, est un craquement épouvantable qui couvre toute musique. Le remplacement du galet défectueux s'impose donc, mais il faudrait que les démarches nécessaires fussent faites, d'une façon générale, par un groupement important ou un organisme qualifié.

2° Les amateurs devront obtenir de nos députés, au moment du vote du statut de la Radiodiffusion, que des dispositions légales soient prises pour supprimer ou atténuer dans la mesure du possible les causes perturbatrices.

Il est en effet logique que tout amateur paye une taxe pour l'écoute des radio-concerts, mais il a droit, en revanche, à être protégé contre les parasites industriels qui empêchent cette écoute.

J'insiste sur l'importance que présente pour l'extension de la radiophonie cette question des parasites. J'ai fait moi-même une enquête à ce sujet et je puis vous certifier que beaucoup de personnes, qui auraient aimé la T. S. F., pour les distractions ou l'éducation qu'elle est susceptible de procurer, s'en sont éloignées avec horreur parce qu'elles ont entendu chez un ami, non seulement les sons discordants d'un haut-parleur martyrisé, mais encore les craquements incessants provoqués par le passage des tramways ou le fonctionnement d'une annonce lumineuse.

André Poisson, à Paris.

L'OMNI-AMATEUR

TONY GAM

(type F. R.)

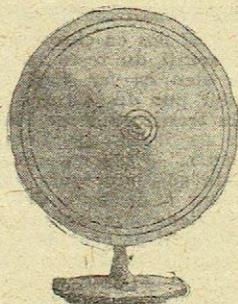
est en vente au

Salon permanent de la T. S. F.

59, Avenue des Gobelins, 59

PARIS (13^e)

Chèque postal Paris 1.196-80



Moteur non monté
(Bobine non comprise)
60 francs

Moteur monté et essayé
80 francs

Pied acajou verni ou ciré
40 francs

La membrane biconique est fournie en quatre teintes neutres, au choix: gris pâle, gris foncé, marron et acajou.

Le prix de l'appareil complètement réalisé est de
160 francs

Expéditions suspendues

PENSEZ A VOUS REABONNER

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	»
Voit-mètre de poche, 2 lectures.....	20	»
Transf. blindé B.-F.....	12	»
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.....	80	fr.

Radio-Globe

9, Boulevard Magenta, 9
PARIS (10^e)

Expéditions dans toute la France

Ouvert dimanches et fêtes toute la journée

"VÉRITABLE ALTER"

La Marque Française la plus Réputée

CONDENSATEURS FIXES

RÉSISTANCES TUBULAIRES

RÉSISTANCES BOBINÉES toutes valeurs jusqu'à 200.000 ohms

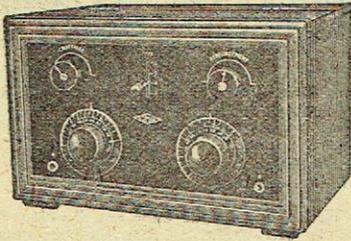
Etablissements M. C. B., 27, Rue d'Orléans · Neuilly-sur-Seine

LIVRAISON IMMÉDIATE

Tél. : Neuilly 17-25

Gageons que la Radiotechnique a engagé de ce côté des travaux de laboratoire...

LE "KID"



700 francs

POSTE A 4 LAMPES POUR TOUS

La dernière nouveauté de

G M R

223, Route de Châtillon, 223
MONTROUGE (Seine)

PENSEZ A VOUS REABONNER

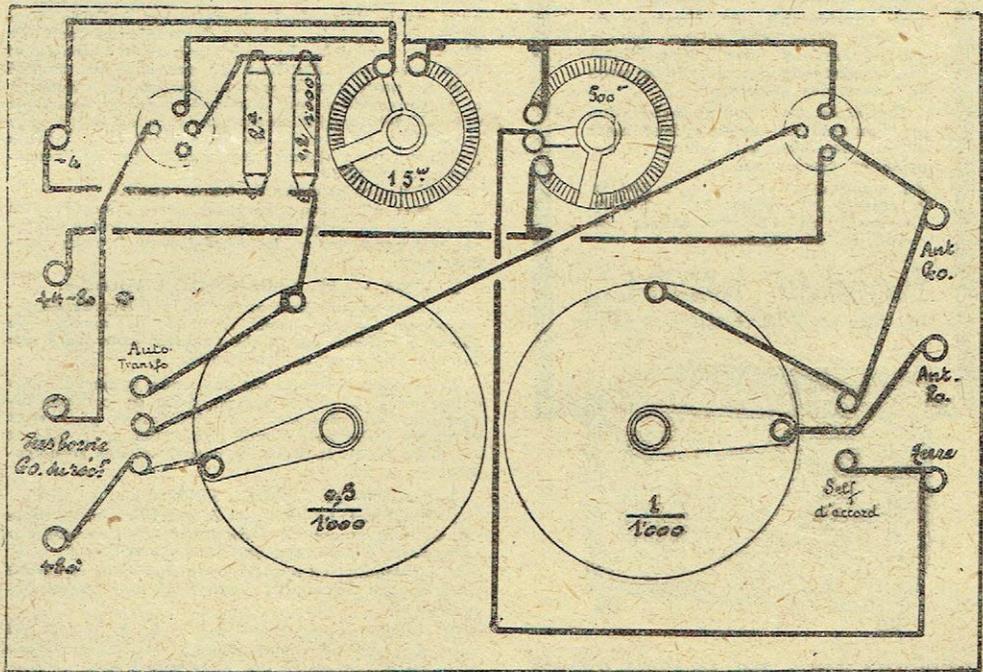
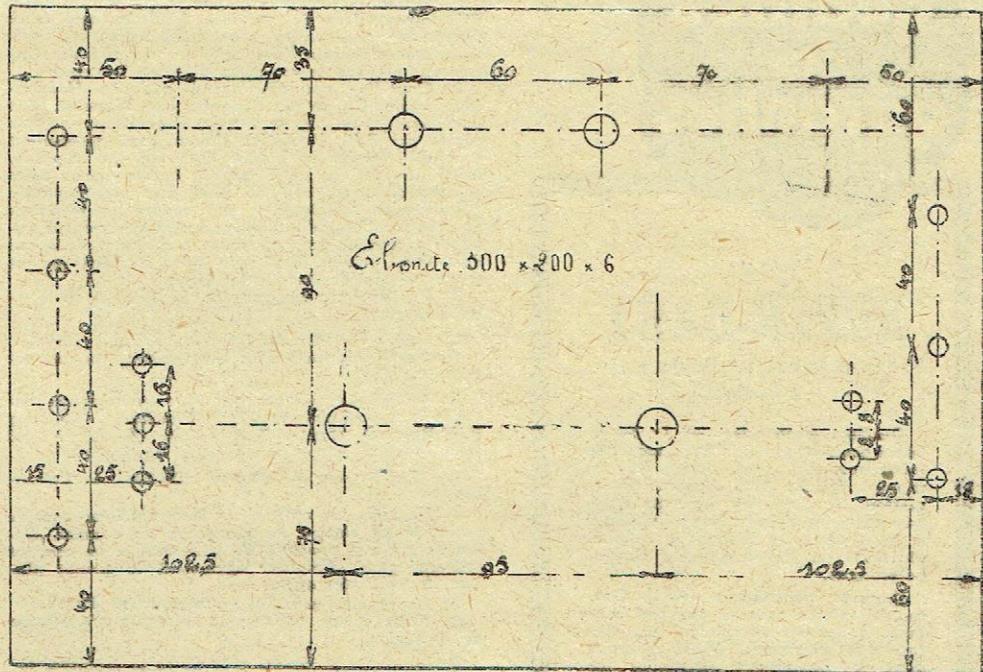
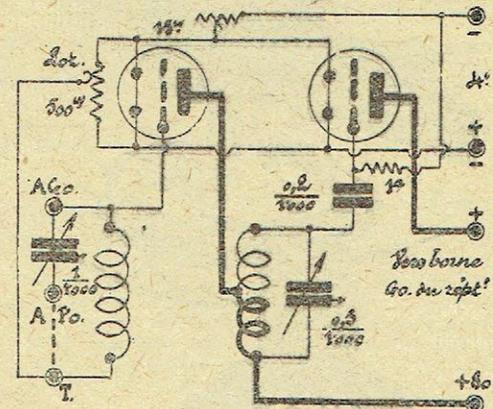
LES GABARITS DE FRANCE-RADIO

L'Ampli HF à Autotransformateur

Les plans de perçage et de montage de l'Ampli HF à autotransformateur, que nous insérons ci-dessous avec le schéma de principe correspondant complètent la série dont nous avons commencé la publication le 22 octobre dernier.

Nous avons publié successivement les gabarits de perçage et de montage des Amplificateurs BF à transformateurs (n° 116, p. 1849); à impédance (n° 117, p. 1785); à autotransformateur (n° 119, p. 1895); à push pull (n° 120, p. 1914); et à résistances (n° 122, p. 1947). Ont paru ensuite les plans de perçage et de montage de la Déteçtrice à réaction (n° 123, p. 1963); du Reinartz (n° 125, p. 1994); du Schnell (n° 130, p. 2074); et de la Déteçtrice à réaction mixte de Volodimer (n° 132, p. 2100 et 133, p. 2133).

Les plans donnés ci-dessous s'ajoutent, pour la HF, à ceux du Bloc additionnel HF monolampe (n° 135, p. 2155) et des Amplis HF bilampes à résistance et à résonance (n° 137, p. 2186); à self et à résonance (n° 138, p. 2203); à self à fer (n° 140, p. 2235); à transformateur aperiodyque (n° 141, p. 2251); à plaque accordée (n° 142, p. 2267) et à transformateur à secondaire accordé (n° 143, p. 2283).



LA LAMPE IDEALE POUR



4 VOLTS
700 AMPÈRES

Notice spéciale
sur demande

FABRICATION
GRAMMONT

N. B. — Les bigrilles Fotes 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.

Il faut bien, n'est-ce pas, songer à remplacer la Radio-Réseau qui ne rend plus!



des
qualités
des
garanties

LE
SUPER-BABY

Superhétérodyne Radio L.L.
6 Lampes

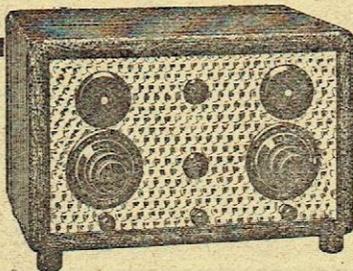
Qualités électriques. — 1° Sensibilité assurée par 3 étages moyenne fréquence. Un seul étage BF de rapport faible: 1/3. Aucune déformation. 2° Tous les éléments électriques (interchangeables) fabriqués à Javel dans les usines et sous la direction de l'inventeur du Superhétérodyne.

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^{er} versement 510 fr.
Le reste en 13 mensualités de 182 fr. 30 chacune.

Établissement RADIO-L.L.
66, Rue de l'Université - PARIS



RÉFÉREZ-VOUS DE FRANCE-RADIO

Vous verrez, une fois de plus, qu'un seul journal technique est au service de ses lecteurs...



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

D. 3.645. — M. Henri Devot, à Kédange.
1° Pourquoi met-on généralement un jack pour fonctionner sur 6 ou 7 lampes dans les changeurs de fréquence?

2° Y a-t-il un grand désavantage à monter les deux oscillatrices P.O. et G.O. sur un inverseur?
3° Y a-t-il un inconvénient quelconque à faire un interrupteur général sur le + 4 au lieu du — 4?

R. — 1° Simplement dans le but de pouvoir se contenter d'un minimum de lampes pour les postes rapprochés. Pour ceux plus éloignés, les deux BF doivent être en service. Ajoutons que cette disposition ne s'avère pas indispensable et qu'il vaut mieux toujours employer un nombre de lampes donné sans le concours d'aucun inverseur.

2° Peut-être pas très grand, mais ce désavantage existe. Un de nos abonnés nous signalait tout dernièrement qu'avec une telle disposition, une fois réglée sur P.O., l'audition disparaissait totalement lorsqu'il retirait la bobine G.O. de son support. Nous mettons ce petit fait en lumière pour faire comprendre une fois de plus aux amateurs de « bobinages intérieurs » que mettre un bobinage quelconque, lorsqu'il n'est pas utilisé, dans un appareil récepteur est une faute technique réelle qui doit être évitée. Tant pis pour l'esthétique et autres considérations secondaires.

3° Pas du tout. La coupure sur le + 4 ou le — importe peu.

D. 3.646. — M. Louis Sirvin, à Paris (4^e).
Demande l'adresse d'un constructeur de pile recommandable.

R. — Une excellente pile que nous avons essayée nous-mêmes est la « Phoebus », 10, rue Paul-Bert, à Montreuil-sous-Bois (Seine) à qui vous pouvez vous adresser en confiance.

D. 3.647. — M. Marcel Baillet, à Offranville.

1° Possède un redresseur électrolytique pour le maintien en charge de ses accus de 4 volts. Demande s'il est possible de transformer ce courant redressé pour alimenter également le circuit plaque de son récepteur.

2° Notre avis sur les accumulateurs Farad.
3. Nous donne différentes adresses d'amateurs de la région.

R. — 1° Le problème pris de cette manière, serait pratiquement irréalisable. Il est beaucoup plus simple, puisque vous disposez du courant alternatif de la ville, de la transformer à l'aide d'un ensemble: transfo, valves électroniques, self de filtre et capacités. Le redressement est absolu si vous avez soin d'utiliser du matériel de qualité (qui ne porte pas la marque Ferrix par exemple) et si vous veillez tout particulièrement à employer une self de filtre judicieusement calculée. Nous vous conseillons de monter, ou faire monter, le tableau dont nous avons donné schéma au n° 140 de France-Radio, page 2.239.

2° Nous les croyons de bonne qualité.
3° Nos vifs remerciements; nous adressons un exemplaire de notre périodique à chacune des adresses que vous avez eu la complaisance de nous communiquer.

D. 3.648. — M. André Odette, à Marseille.
En nous soumettant un mandrin d'ébonite de dimensions données, nous demandons le nombre de spires à bobiner sur le dit mandrin pour faire des transfos MF pour le Protée 125.

R. — Le problème, tel que vous le posez, nous obligerait à constituer des mandrins de la même dimension, faire des essais et étalonnage pour vous répondre utilement. Voyez aux n° 58, page 922 et 88, page 1.401, la façon de constituer ces transformateurs.

D. 3.649. — M. A. Allain, à Nantes.
1° Quel est le montage à amplification directe (sans changement de fréquence) fonctionnant sur antenne et à 4 lampes que nous conseillons?
2° L'introduction d'une self de choc dans le circuit de la plaque détectrice, donne-t-elle une pureté appréciable?

R. — Nous vous conseillons le F. R. 91-113 qui vous donnera très certainement satisfaction. Nous vous faisons parvenir ces deux numéros.

2° Le rôle d'une self de choc est d'arrêter les oscillations de H.F. pour qu'elles ne traversent pas l'enroulement primaire du transformateur BF. Si la self est bien étudiée et que ces oscillations soient réellement arrêtées, il est certain que la pureté est augmentée d'autant?

D. 3.650. — M. Roger Poterre, à Paris (20^e).
Existe-t-il réellement, un montage sur alternatif qui permette une écoute correcte en HP sans être gêné par les ronflements dus au secteur? Si oui envoyez-moi le numéro correspondant contre remboursement.

R. — Ce montage existe sans aucun doute. Adoptez le F. R. 100 de notre collaborateur G. Mousseron. Vous aurez une audition aussi pure que sur des accumulateurs ou autre source rigoureusement continue. La seule condition est d'employer du matériel sérieux et bien fait. Consultez les n° 100, 101, 102 et 103 qui ont traité de ce montage. Nous vous demandons de noter, ainsi que tous les lecteurs qui nous font couramment cette demande, qu'il n'est pas fait d'expédition de journaux contre remboursement. Nous les expédions contre leur montant en timbres si l'on veut.

Pour les abonnés: N° 1 à 52: 0 fr 75; n° 53 et la suite: 0 fr. 50.

Pour les non abonnés: 1 fr. tous les numéros.

D. 3.651. — M. R. Leynaud, à Villeurbanne.
A l'intention de monter un changeur de fréquence du type Protée 125 demande:

1° Si le fait de constituer le devant par une plaque aluminium, bagues isolantes pour la fixation des organes est une solution heureuse.

2° Est-il possible d'accorder le Tesla par des Wi-reless ajustables et les transformateurs MF. par des Alter fixes?

3° N'ayant pas d'ondemètre, comment étalonner les MF?

4° Désirant fonctionner sur cadre ou antenne, quel changement apporter au circuit d'accord?

5° Désire prendre une bigrille Philips ou Grammont. Quelle est la désignation de chacune des bigrilles de ces marques?

R. — Certainement. L'isolement sera parfait puisque vos bagues servant de tubes de passage sont isolantes ainsi que les cadrans des condensateurs.

2° Oui. Dès l'instant qu'il s'agit de bonnes marques qui, par conséquent, font bien la valeur annoncée à l'extérieur, c'est l'essentiel.

3° Cet étalonnage est inutile dans la mesure que vous intéresse, car il vous suffit de mettre les valeurs indiquées pour avoir l'accord exact.

4° Pour la marche sur Antenne-Terre, il suffit d'enlever la self, brancher le cadre d'une part à la borne Ant. G. O. et de l'autre à Ant. P. O. et Terre réunies. Notez cependant que le fonctionnement sur cadre est préférable.

5° Il vous suffit de demander une bigrille à chacune de ces marques. Pour la Fotos, spécifier si elle doit fonctionner sous 40 ou 80 volts plaque. Dans le Protée 125, c'est le modèle 40 volts qui convient.

D. 3.652. — M. Mazaud, à Bort-les-Orgues.
Possède un super bigrille et demande:

1° Comment le faire fonctionner sur antenne?

2° Demande l'envoi d'un numéro de France-Radio traitant de la construction d'un cadre.

3° Le changeur de fréquence en sa possession est un changeur de fréquence bigrille 6 lampes, demande quel est ce type de montage et sa valeur comme rendement.

R. — 1° Mettez une self amovible de valeur correspondante à la longueur d'onde à recevoir en parallèle sur le condensateur d'accord. Branchez l'antenne du côté grille extérieure ou G. et la Terre de l'autre côté de la self et du condensateur, c'est-à-dire au — 4 filament.

2° C'est le n° 84, étude de M. André Lemonnier qui traite la question. Adressez-nous le montant de ce n° pour le recevoir.

3° C'est un changeur de fréquence bigrille tout simplement. Quant à sa valeur, il faudrait l'examiner d'abord et le faire fonctionner ensuite, pour s'en rendre compte.

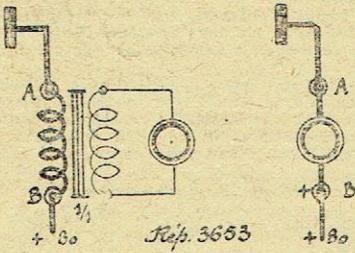
D. 3.653. — M. Séverin Brun, à Paris (9^e).

1° Ayant l'intention de réaliser le F. R. 100, demande comment monter le transformateur Thom-

son aperiodique employé en 2^e étage dans ce montage?

2^o Comment supprimer le transfo de sortie?

R. — 1^o Ce moyen a été indiqué dans le n^o 123 de France-Radio, page 1.967. En même temps nous vous indiquons les bornes correspondantes sur votre schéma joint.



2^o Vous enlevez ce transfo et branchez le H.P. ou casque à la place du primaire du transfo débranché, c'est-à-dire aux points A et B. Alors que le transformateur de sortie vous protège les enroulements de votre H.P. ou casque, sans souci de la polarité, il faudra veiller une fois enlevé, à mettre les fils correspondants du récepteur téléphonique dans le circuit plaque: le fil + au côté + 80 et l'autre à la plaque. Voyez le schéma.

D. 3.654. — M. Marcel Rousin, à Paris.
Possesseur d'un récepteur 2 lampes birigilles (1 D. + 1 B.F.) désire ajouter une seconde B.F. Demande:

- 1^o Si cette disposition permettra d'obtenir du H. P.?
- 2^o Y a-t-il avantage à employer une bigrille B.F. spéciale?
- 3^o Peut-on employer une impédance spéciale en B.F.?
- 4^o Y a-t-il inconvénient à mettre deux accus de capacité différente en parallèle?
- 5^o Que vaut le H.P. Le Coq à 95 fr.?

R. — 1^o Certainement vous aurez du bon petit H.P.

2^o Oui, si vous tenez essentiellement aux bigrilles en B.F.

3^o En place de transfos B.F., oui. Il vous faut en ce cas, pour la liaison, des capacités de 8 à 10/1000 et des résistances de fuite de 500.000 Ohms à 1 Még. à chaque étage.

4^o Nous avons signalé l'inconvénient qu'il y avait. Il est certain que la batterie de plus forte capacité se déchargera avant l'autre et, comme vous le dites la plus forte se déchargera dans la plus faible. Ceci équivaudra à faire charger un accu par un autre ce qui est un calcul aussi onéreux que possible. Pas à conseiller.

5^o Peu comme rendement et 95 fr. tout de même comme prix.

n^o 123 de France-Radio. Constate plusieurs anomalies; entre autres :

- 1^o L'éclat lumineux du filament change légèrement en enlevant la self de réaction.
- 2^o Cette lampe demande un chauffage assez fort pour produire l'accrochage. Est-ce normal?
- 3^o Quelle self prendre au circuit d'accord pour la réception de Radio-Vitus avec bobine de 9^m/₁₆ de diamètre.
- 4^o Existe-t-il un autre schéma bigrille plus puissant?

5^o La bigrille est plus puissante sous un voltage plaque de 70 volts qu'avec 30 volts. Pourquoi?

R. — 1^o Ce détail est sans importance. Vous constaterez toujours un changement dans l'éclat lumineux du filament selon que le circuit plaque de la lampe sera ou non sous tension et selon le potentiel auquel est porté la grille.

2^o Chaque lampe a ses caractéristiques qui lui sont propres. Aucune anomalie à cela.

3^o 30 à 50 spires, selon la capacité de votre aérien. A déterminer expérimentalement.

4^o La puissance n'est déterminée que par l'amplification basse fréquence que vous y adjoignez. Mettez un ou deux étages BF à transformateur.

5^o Simplement parce que la bigrille en votre possession est faite pour fonctionner sous ce voltage. Nous admettons parfaitement que le principal avantage (peut-être le seul!) de la bigrille est le potentiel anodique faible sous lequel elle devrait pouvoir fonctionner, mais l'amateur qui l'achetait, faisant régulièrement fonctionner ces lampes sous 40, 60 et même 80 volts, a obligé les constructeurs à faire des tétraodes qui « tiennent » sous cette tension. D'où leur rendement plus faible, évidemment, sous une tension inférieure à celle sous laquelle elles sont faites pour fonctionner.

D. 3.657. — M. Robin, à Asnières :

1^o Demande l'adresse d'une maison qui fasse l'achat de pièces de T.S.F. d'occasion.

2^o Le F.R.135 à résistance permet-il des auditions fortes en H.-P.?

3^o Quel appareil sur alternatif conseillons-nous pour alimenter le circuit plaque du F.R.135?

4^o Désire faire un couplage fixe primaire et secondaire et demande comment le réaliser?

R. — 1^o Nous n'en connaissons pas sur la place de Paris que cette opération intéresse.

2^o Du moins suffisamment puissantes pour être entendues en bon H.P. et avec une pureté remarquable.

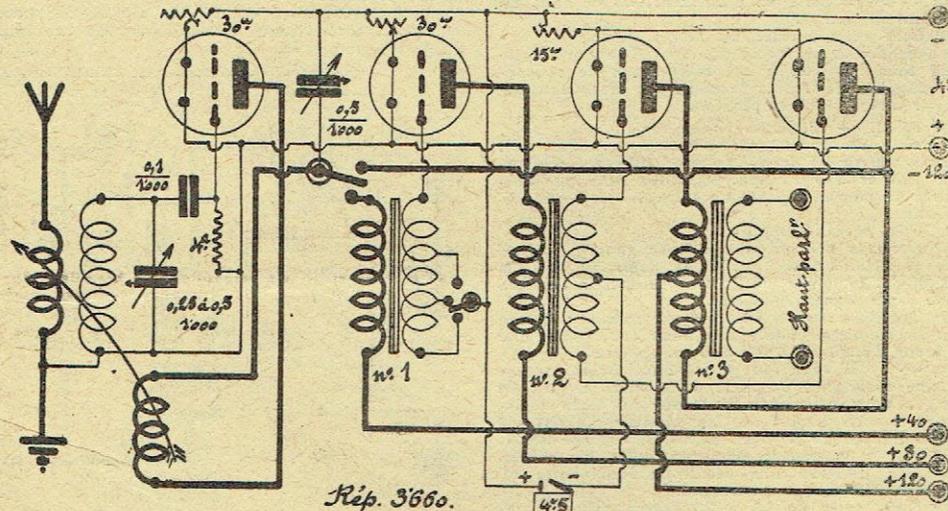
3^o Celui dont schéma a été donné au n^o 140, page 2239. Si vous le désirez tout fait, adressez-vous aux Etablissements A.C.E.M. de Malakoff.

4^o Cette disposition n'est guère recommandable. Vous obtiendrez un bien plus grande souplesse de réglage en le réalisant variable.

D. 3.658. — M. Ch. Moniot, à Vaux-Saules :

A construit un H.-P. exponentiel et demande quel bon écouteur nous lui conseillons pour servir de moteur à ce pavillon?

R. — Le Brown réglable est tout à fait à con-



D. 3.655. — M. Georges Téchoueyres, à Luges.
Soumet un schéma ainsi constitué:

Accord en Tesla, H.F. à Self, D. sans réaction + 2 B.F. à transformateurs. Demande s'il pourra avoir de bons résultats avec, à la campagne pour la réception en H.P.

R. — Votre schéma est correct, mais l'absence de réaction dans un système précédé seulement d'une HF aperiodique risque fort de ne pas accrocher. Vous auriez avantage à mettre une self de réaction dans le circuit « Plaque Détectrice » pour obtenir les résultats que vous désirez. Votre montage, en raison de son aperiodicité, n'est recommandable qu'à la condition de l'employer en un endroit assez éloigné de tout poste émetteur.

D. 3.656. — M. C. Guéret, à Paris (2^e) :

A monté le schéma donné à la rép. 3.101 du

seiller. Vous pouvez l'adopter.

D. 3.661. — M. Henri Renaud, à Paris (18^e).

A monté un amplificateur moyenne fréquence basé sur le principe du F. R. 107 de G. Moussiron. Obtient d'excellents résultats particulièrement sous le rapport de la sélectivité, en séparant, par exemple, Hambourg de Radio-Toulouse. Observe cependant les inconvénients suivants :

- 1^o Manque anormal de puissance.
- 2^o Accrochage violent de la M.F. et décrochage difficile.

3^o Demande s'il n'est pas possible d'ajouter un compensateur ou autre organe quelconque pour permettre un meilleur équilibrage des circuits?

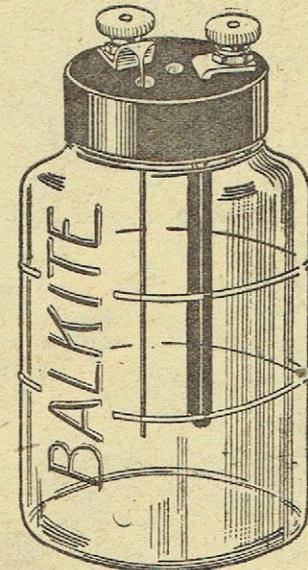
R. — 1^o Le manque de puissance que vous signalez ne peut venir du montage si celui-ci est bien fait. En dehors des vérifications indispensa-

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

C'est aux huiles de la Foire de Paris et du S.P.I.R. que vous en serez redevables.

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

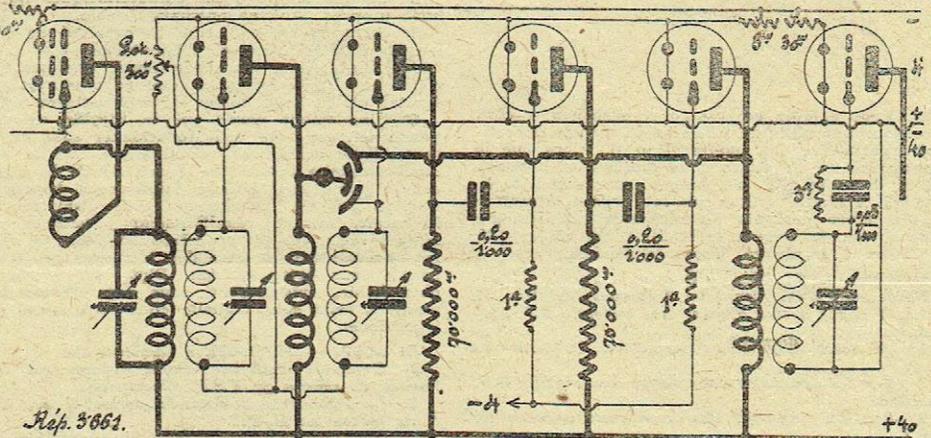
ÉLÉMENT DE COUPLAGE

DEMANDEZ NOS NOTICES SPECIALES

bles concernant l'accord rigoureux des transfos et du tesla, portez votre attention sur les lampes qui doivent être judicieusement choisies. Veuillez à ne pas prendre, en M.F. des lampes de trop faible résistance interne qui pourraient créer un accrochage brusque dont vous vous plaindez précieusement. Nous vous conseillons: Bigrille Fotos de 40 volts, Philips A 410 en MF et A 409 en détectrice.

2° Vous aurez avantage à réduire la tension anodique pour diminuer l'accrochage brusque en MF. Choisissez la tension plaque optimum que vous déterminerez expérimentalement.

3° L'adjonction d'un compensateur n'est probablement pas indispensable, mais elle permettra de stabiliser vos circuits. Les avantages apportés par cette disposition seront compensés par la manœuvre supplémentaire qu'elle apporte.



D. 3.662. — M. René Allais, à Paris (3°).
 Nous demandons schémas de:

1° Charge d'une batterie de 4 v. sur secteur continu.

2° Charge d'une batterie de 80 v. sur secteur continu.

3° Se plaint de ne pouvoir faire tenir la charge à sa batterie de 80 volts.

4° Est-il préférable de ne mettre que 40 volts à la détectrice et aux MF dans un changeur de fréquence?

R. — 1° Voyez les nos 91, p. 1.451 et 117, p. 1877, rép. 2.944.

2° Voyez le n° 98, p. 1.497.

3° Il peut y avoir différentes causes: plaques non formées, électrolyte à un degré inférieur à 21w baumé, etc... Cependant, notez également que les batteries de très petites capacités comme il s'en vend couramment dans le commerce de 0 amp-heure, 8 à 1 amp-heure ne font pas effectivement cette capacité et paraissent, de ce fait, ne pas tenir la charge.

4° Cela vous permet du moins d'avoir un accrochage moins brutal ce qui peut être préférable. Dans tous les cas, il est intéressant de rechercher expérimentalement la meilleure tension à appliquer aux lampes employées.

D. 3.663. — M. X., à X.
 Possède un rechargeur d'accus composé d'un transformateur et de deux tubes, valves électroniques 328 et 329 Philips. Voudrait diminuer l'intensité de charge qui est de 1 amp. 3 à 0 amp. 6

1° Quel procédé employer?

2° Dans le schéma donné avec gabarit au n° 132, p. 2100 et 133, p. 2123 demande s'il est possible d'employer deux selfs couplés au lieu d'une seule à prise médiane.

3° Travaille sur aérien de 20 m. unifilaire. Quelle sera la valeur probable des deux selfs pour une longueur d'onde de 100 à 600 m. environ?

R. — 1° Il vous faut tout simplement intercaler une résistance en série dans votre circuit de charge. Vous calculerez la valeur de cette résistance en vous basant sur les données qui ont été communiquées au n° 134, p. 2.143, réponse 3.401.

2° Oui vous pouvez employer cette disposition qui vous donnera des résultats équivalents en jouant le rôle d'un auto-transfo.

3° Deux selfs de 15 à 20 spires chacune environ.

D. 3.664. — M. René Duparque, à Vincennes.
 Possède un récepteur 4 lampes qui présente quelques difficultés à l'accrochage. En manœuvrant le rhéostat pour augmenter le chauffage, l'accrochage ne se produit qu'à fin de course.

1° D'où vient ce fait?

2° Le décrochage se produit difficilement.

3° Est-il nécessaire de shunter le primaire du premier transfo.

R. — 1° Cela indique tout simplement que vos lampes HF présentent cette particularité de ne permettre l'accrochage qu'avec un chauffage assez fort. Rien d'anormal à cela.

2° Mettez un potentiomètre sur votre montage. Vous réglerez avec plus de souplesse, tous vos circuits.

3° Cette disposition est indispensable pour le

passage des oscillations non détectées. Certes, il arrive fréquemment que l'on reçoit sans cette capacité, mais ce fait n'est dû qu'à la capacité répartie de l'enroulement du primaire et du premier transfo ou de l'écouteur s'il n'y a pas de BF et que l'écoute se fasse immédiatement après la HF.

D. 3.665. — M. André Lefebvre, à Rouen.

Est en possession d'un récepteur 4 lampes bigrilles dont la HF est à liaison par self apériodique. se plaint d'entendre toujours un peu Daventry sur la longueur d'onde de Radio-Paris. Demande quel est le moyen d'amélioration que nous préconisons?

R. — Le système apériodique de liaison que vous avez adopté en HF est particulièrement peu favorable à la sélectivité. Votre emplacement près des stations côtières et de bord doit vous gêner considérablement. Nous vous conseillons: soit l'a-

doption d'un système mieux syntonisé avec contrepoids, comme celui que nous vous soumettons, soit le montage d'un changeur de fréquence.

Les selfs que vous employez doivent pouvoir fonctionner, gardez-les.

D. 3.666. — Un Thionvillais:

1° Construction d'une bobine de choc?

2° Quelle est l'intensité dont on doit disposer au circuit de l'émetteur décrit au n° 121, p. 1934?

3° Un condensateur variable composé de 4 plaques fixes et deux mobiles convient-il pour l'émetteur ci-dessus?

4° Quel transformateur conseillons-nous pour retransmettre?

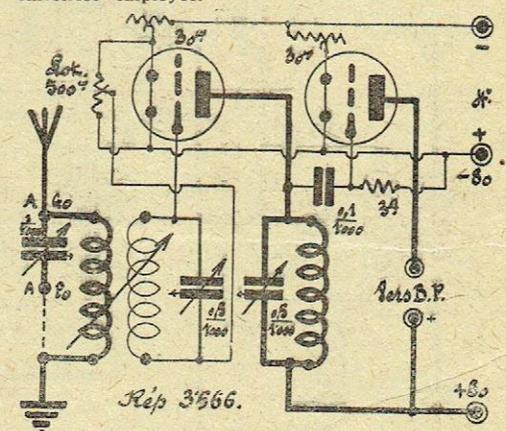
5° Notre avis sur les lampes Microlux?

6° Construction d'un transfo HF.

7° Quelle peut être la cause de la décharge rapide d'une batterie de 80 volts?

R. — 1° Vous la trouverez au n° 12, page 186, et 89, p. 1415.

2° Cette intensité est réglée par la résistance et les caractéristiques particulières de la lampe émettrice employée.



3° Sans avoir vu votre condensateur, nous pensons que c'est un modèle du commerce qui doit faire environ 0,20/1.000. Cette valeur est un peu juste pour convenir à ce montage.

4° Un transformateur de modulation de rapport 1/25 à 1/30.

5° Sous-production de la Radio-technique, A rejeter.

6° Voyez les nos 47, réponse 1066; 27, page 428; 61, page 973, rép. 1446; 79, p. 1259, rép. 1996 et 136, rép. 3433.

7° Voyez la réponse 3662, paragraphe 3.

D. 3.667. — P. Labarre, à Aubigny-Falaise:

1° Où trouver du Tantale?

2° Schéma d'une BF à résistance.

3° Deux selfs oscillatrices de 1.250 et 1.500 tours peuvent-elles être employées dans le schéma de M. Montigny?

Du moment qu'on nous contredit, il semble qu'on n'ait guère de ressources que dans le mensonge...

4° Est-il avantageux de blinder les lampes?
 R. — 1° A Radio-Globe, 9, boulevard Magenta, à Paris (10°).
 2° Voyez le n° 93, p. 1483.
 3° Oui. Ce sont celles marquées « Fixe » et « Mobiles ».
 4° L'avantage obtenu n'est pas très grand. C'est un travail qui nous paraît bien inutile.

D. 3.668. — M. Pierre Baudet, à Schaerbeck :
 Demandez renseignements sur construction d'un transformateur pour charge d'accus.

R. — Votre calcul est juste et doit vous donner approximativement les résultats espérés. Vous arriverez à la valeur exacte par essais expérimentaux.

D. 3.669. — M. J. Maisonneuve, à Paris (13°) :
 Demandez renseignements pour la fabrication des électrodes de plomb des accumulateurs.

R. — Ce que vous nous apprenez n'est pas nouveau : nous avons nous-mêmes essayé de réaliser de petits accus à oxydes rapportés et nous devons l'avouer sans grand succès. Cela tient sans aucun doute : 1° à la qualité (pureté) des produits employés, et 2° à des procédés de fabrication que nous ne connaissons pas.

D. 3.670. — M. Mino Davis, à Paris (12°) :
 Possède un récepteur comportant :
 Inverseur P.O., G.O., au circuit Antenne-Terre, Self apériodique, Délectrice à réaction et 2 BF à transfos.

Demanda si le remplacement de la self apériodique par une self en gabion à prises lui donnera de meilleurs résultats?

R. — Votre self, pour être utilisée de cette manière, doit être accordée par un condensateur variable. Vous aurez certainement une amélioration sous le rapport de la sélectivité. Notez cependant que l'emploi d'un inverseur et de selfs à prises et bouts morts, ne sont pas des facteurs de meilleur rendement.

Pour le son métallique de votre écouteur, vous le supprimerez en mettant une rondelle de papier ou carton entre la membrane vibrante et le pavillon en ébonite. Ce son métallique doit venir de la membrane qui n'est pas fixée assez serrée sur le pourtour du boîtier.

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

Répertoire des principaux Schémas

insérés au Courrier Technique au cours du 11^e trimestre

I. — AMPLIFICATEURS HF DEVANT D		139 3.502	Montage d'une oscillatrice Accor.
131 3.314	D + HF à R cb + D à R électros-tatique + ...	142 3.592	Cadre + D et H bigrille + T + MF à tr. + G + ...
133 3.373	D avec sp. et pot. + HF à tr. à S acc. + 2 HF à self semi-apér. + D.	VIII. — RECEPTEURS UTILISANT LAMPES A DEUX GRILLES	
135 3.416	D avec sp. + HF à R cb + D (chauffage par alternatif).	137 3.465	Voir superhétérodynes.
135 3.424	D avec sp. + 2 HF à tr. à S. acc. (neutrodynes) + D.	137 3.468	D avec sp. + D à R + 2 BF à tr.
136 3.440	D. avec sp. + HF à R cb + HF à tr. apér. + D à R par cp (compensateur).	137 3.483	D avec sp. + D à R.
137 3.452	D avec sp. + HF à R cb + D à R/R.	141 3.583	D (Radio Ford) + D à R.
137 3.462	D avec sp. + HF à self apér. + G + ...	142 3.600	D avec sp. + D à R + BF _a à tr.
137 3.478	D avec sp. + HF à tr. à S/acc. + HF à R cb + D + ...	IX. — ALIMENTATION	
II. — DETECTRICES A REACTION		134 3.385	Recharge accu. 80 volts sur secteur alternatif (avec 4 soupapes-montage à prise médiane).
131 3.328	D + D à R Reinartz.	139 3.510	Montage de 2 batteries tension plaque pour la charge (en parallèle) et la décharge (en série).
III. — DETECTRICES SUIVIES D'ETAGES BF		139 3.508	Montage charge accu 4 v. avec soupape.
134 3.376	D avec sp. + D à R + ou — 2 BF à tr.	140 3.560	Redresseur t. p. avec lampe bi-plaque.
134 3.403	D à R Reinartz + BF à tr.	142 3.597	Alimentation complète F.R. 100 en partant du secteur 224 volts (accumulateurs).
IV. — AMPLIS BF		142 3.607	Redresseur à 2 lampes pour charge accu 40 volts.
141 3.566	+ ou — BF à tr.	142 3.617	Construction soupape électrolytique au tantale charge accu de 4 volts. (Erratum: au lieu d'un transfo 110 v. —9 v., il faut lire transfo 110 v. —12 v.).
V. — RECEPTEURS COMPRENANT ETAGES HF et BF		X. — DIVERS	
135 3.415	T avec sp. + HF à R cb + D + 2 BF à tr.	132 3.341	Différents modes de retour de circuits grille (antenne terre).
138 3.485	T avec sp. eu pot. + HF à tr. à S. acc. + D + BF à tr. + BF à self.	132 3.342	Comment remplacer une bobine de réaction mobile par une bobine de réaction dans un schéma donné.
138 3.596	D avec sp. + HF à R cb + D à R/R + 2 BF à tr.	132 3.359	Montage d'un transfo BF.
139 3.530	T apér. avec pot. + HF à tr. à S acc. + D + 2 BF à tr.	133 3.368	a) Montage d'un buzzer pour apprendre la lecture au son. b) Montage télégraphie-émission-réception.
139 3.539	D avec sp. + HF à R + G + ou — BF à tr.	135 3.419	Montage potentiomètre.
140 3.577	D avec sp. et pot. + HF à tr. à S acc. + HF à tr. apér. + G + BF à tr.	136 3.433	Confection et montage d'un tr. HF apériodique.
142 3.619	D avec sp. et pot. + HF à tr. à S acc. + HF à self/apér. + BF à tr. + BF à résist.	137 3.461	Accord parallèle ou série pour antenne accord PO - GO pour cadre.
VI. — REFLEXES		138 3.484	Utilisation d'un milli pour sonner un circuit et déterminer sa résistance. (Corriger ainsi les valeurs indiquées pour l'étalonnage). Au lieu de
134 3.390	T apér. + HF à R cb + G + BF à tr. en réflexes + BF à tr. (2 lampes).		4,5 60 4,7 10 5 4,8
VII. — SUPERHETERODYNES			4,5 60 4,7 10 5 4,8
131 3.307	D avec sp. + D et H (strobodine) + ...	140 3.544	Comment polariser grille ampli à résistance.
131 3.330	Cadre + D + H + T + MF etc...	140 3.546	Montage d'un détecteur à cristaux derrière tr.
133 3.364	Cadre + D et H (tropadyne à c.v.) + T + 2 MF à tr. à S acc. + D + 2 BF à tr.	141 3.584	Sens des électrons et sens du courant plaque dans une lampe.
133 3.366	Cadre + D et H (tropadyne à CV) avec inverseurs PO - GO + T + 2 MF à tr. à S/acc. + D + BF à tr.	142 3.588	Montage d'un disjoncteur pour charge accu 4 volts.
134 3.381	... + T + MF à tr. à S acc. + 2 MF à résist. (réaction par cp) + G + ...	142 3.590	Confection tr. apér. MF.
136 3.441	T apér. + D et H tropadyne (sur self) + T.	142 3.614	Accord Bourne.
137 3.465	Cadre + D et H bigrille + T + 2 MF à tr. à S acc. + G + 2 BF à tr.		

ÉVITEZ UNE EXPÉRIENCE MALHEUREUSE

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

LE

TUNGAR

JUNIOR

DE LA

COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON

Constitue un appareil complet, dont le fonctionnement est garanti.

Coûte moins cher qu'un redresseur en pièces détachées.

Demandez notre notice 59

SERVICE DES REDRESSEURS
 364, Rue Lecourbe, 364
 PARIS (15^e)

Quel hommage plus décisif pourrait être rendu aux Causes que nous défendons ?

**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 interchangeables. Il se monte sans difficulté sur tous les super.

NOTICE SUR DEMANDE
RADIO-LABO
180, Boul. Saint-Germain, Paris (VI^e)
Réparations et mise au point de Supers.

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

Avis important. — Pour en finir avec certaines intruses plus ou moins louches sur lesquelles on nous permettra de garder provisoirement une prudente réserve, nous avertissons tous industriels en commerçants de la T.S.F. que France-Radio, ne sollicitant la publicité de personne, n'a donné à aucun démarcheur pour se présenter de sa part dans le but d'obtenir ou de préparer des contrats. Pour qu'il ne reste, à cet égard, aucun doute possible, nous reproduisons ci-dessous l'énoncé connu des principes qui sont les nôtres en matière de publicité :

Nous entendons pouvoir revendiquer à tout moment l'entière responsabilité de tout ce que nous insérons. On le sait, et c'est ce qui fait notre autorité grandissante. Pour conserver intacte cette autorité, on comprendra que nous ayons dû prendre quelques mesures générales de précaution.

I. — Nous ne recommandons jamais un appareil sans l'avoir essayé nous-mêmes. Nous prions donc les constructeurs de nous confier en dépôt, pour examen, les appareils qu'ils auraient l'intention de recommander, par notre entremise, à nos lecteurs.

II. — Le texte de toute insertion est soumis au visa de notre rédaction technique. Nous acceptons d'ailleurs, en cas de désaccord, l'intervention d'un tiers arbitre (à désigner sur cooptation) tel que, par exemple, l'un des trois laboratoires officiels de Paris, ou une personnalité dont l'indépendance et la compétence soient notoire.

L'application de ces principes ne comporte aucune exception.

A PROPOS DE LA NOUVELLE CONFRERIE

Réponse à M. S. Lwoff

Mon cher Lwoff,

Je vous accuse réception de votre lettre du 20 courant dans laquelle vous avez eu l'amabilité de me joindre une note servant d'appel à tous les rédacteurs de la Presse Radiotechnique.

Vous m'avez demandé de la faire passer dans France-Radio. Je me suis empressé d'accéder à vos désirs en la confiant à M. BERNAERT, qui l'a agréablement de quelques notes personnelles, toujours très goûtées.

Venons-en maintenant à l'Association que vous projetez de fonder. « Rédacteurs de la Presse Radiotechnique ? » Combien croyez-vous qu'il y en ait ? Un nombre très réduit ! Aussi réduit que celui des organes de la « Presse radiotechnique » elle-même, noyée au milieu de la Presse Radiomercantile qui surabonde.

J'ai beau aller jusqu'au fond de moi-même, je n'arrive pas à me découvrir le besoin de resserrer les liens d'amitié qui pourraient exister, même à l'état embryonnaire, entre les sous-STAEF-FEN, par exemple, et moi.

Vous estimez que les « Rédacteurs radiotechniques » ne sont pas des éléments négligeables et vous leur donnez de « l'auxiliaire précieux » comme s'il en pleuvait. Oui, bien sûr, il y a de cela, mais pour que ces mots aient un sens véritable, il faudrait que les Rédacteurs en question ne se soient jamais laissés passer par leurs matres le collier d'attache qu'ils portent et qui apparaît comme un accessoire indispensable à leurs fonctions. Au surplus, auxiliaires de qui ?...

Comment pouvez-vous concevoir, dans l'état actuel des choses, un collaborateur de France-Radio allié à ceux des autres journaux ? Nous ne parlons pas le même langage et ne vivons pas dans le même milieu. Vos ambitions ne sont pas les miennes et je n'aspire nullement, parce que rédacteur technique à France-Radio, à présider, par exemple, une association de galopins quelconques dénommée, on ne sait trop pourquoi, Radio-Club. Nous sommes placés sur un terrain différent, ce qui nous crée des aspirations dissemblables. Je ne vois vraiment pas comment mon adhésion à votre Association pourrait être envisagée.

Mousseron a côté de ceux qui noircissent les catalogues des Compagnies ? Non, mais tu le rends compte ?

Pourquoi pas SERF ou OLIVETTI adhérents aux Compagnons de l'Intelligence ?...

Croyez, mon cher Lwoff, au respect profondissime que je professe à l'égard des « grands créateurs » et des « brasseurs d'idées » que vous entreprenez de confédérer et au milieu desquels je serais bien confus de prendre place à quelque titre que ce soit, moi qui ne suis et n'ai l'ambition de rester que

Georges MOUSSERON.

Le Gérant : Edouard BERNAERT.

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

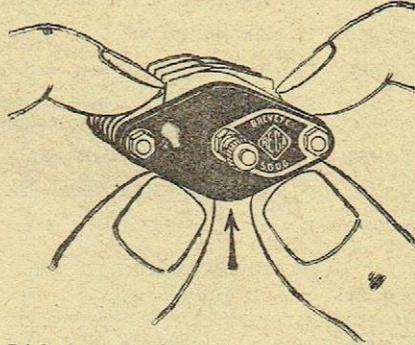


LOREILLE

DE VOTRE POSTE **LA LAMPE A.B.**

La Détectrice parfaite
La Haute Fréquence la plus sensible
La Lampe de Puissance
RADIO A. B.
51, rue de Paradis, 51 - Paris
En vente au Salon Permanent

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

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

C'est à la Permanence de la Porte de Versailles que nous recevrons nos amis.