

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:

- Construction d'un Récepteur à double Changement de Fréquence, par Maurice HERMITTE;
- Le Catéchisme de la Radio. — Effets du Courant dans un Conducteur, par Léon de la SARTE;
- Un bon Transfo doit-il mourir? par André LEMONNIER;
- La Radio en Marche. — La Lampe Interdyne, par Urbain BERTELOOT;
- Le Problème de la Reproduction phonographique, par Marc SEIGNETTE;
- Etude du Redressement par le Silicium. — Releu des Courbes de Débit, par Léon FOREST;
- Confection des Oscillatrices pour Tropadyne, par EVERSHPARP;
- Lettres d'Ailleurs. — Le Broadcasting Américain, par A.-W. MORSE;
- Les deux Méthodes, par Edouard BERNAERT.

LE CHANGEMENT DE FRÉQUENCE MULTIPLE

Le Super double Hermitte F.R. 139

Dans un premier article (n° 137, p. 2185) l'auteur a exposé le principe du changement de fréquence multiple et décrit le montage dont il use pour ses expériences. Dans un second article (n° 138, p. 2200) il a procédé à l'examen critique de son système, dont l'unique difficulté réside presque entièrement dans le choix des longueurs d'onde sur lesquelles doivent être accordés les amplificateurs M. F. L'article ci-dessous contient toutes les indications pratiques dont aura besoin l'amateur qui voudra essayer le *Super double F. R. 139*.

Nous appliquerons dans cet article les considérations théoriques énoncées dans nos deux précédents articles à la réalisation d'un récepteur à double changement de fréquence. Dans les essais que nous avons effectués pour la mise au point de ce montage, les résultats nous ont paru tellement intéressants que nous n'hésitons pas à encourager les amateurs déjà familiarisés avec les montages en super à commencer des essais de double changement de fréquence. Voici du reste, à cet effet, les caractéristiques du montage tel que nous nous proposons de l'établir à l'intention du Salon permanent de la T. S. F., où les lecteurs de *France-Radio* pourront venir l'examiner.

Le montage n'est pas beaucoup plus difficile à réaliser qu'un super ordinaire. Il n'en est pas de même en ce qui concerne la mise au point : ceci fera l'objet de notre prochain article.

Le schéma de principe est représenté par la figure 1. Un coup d'œil d'ensemble suffit à faire voir qu'il se compose en réalité de

deux tropadynes superposés, dont les MF sont respectivement accordés sur 4.500 et 15.000 mètres.

Le collecteur d'ondes est un cadre ordinaire dont le C.V. (C) a une capacité maxima de 0,001 de microfarad. Prendre pour ce condensateur variable un bon appareil à démultiplicateur.

A. — 1^{er} Tropadyne (λ MF = 4.500)

T₁ est la détectrice-hétérodyne dont le circuit de grille comporte le circuit oscillant constitué :

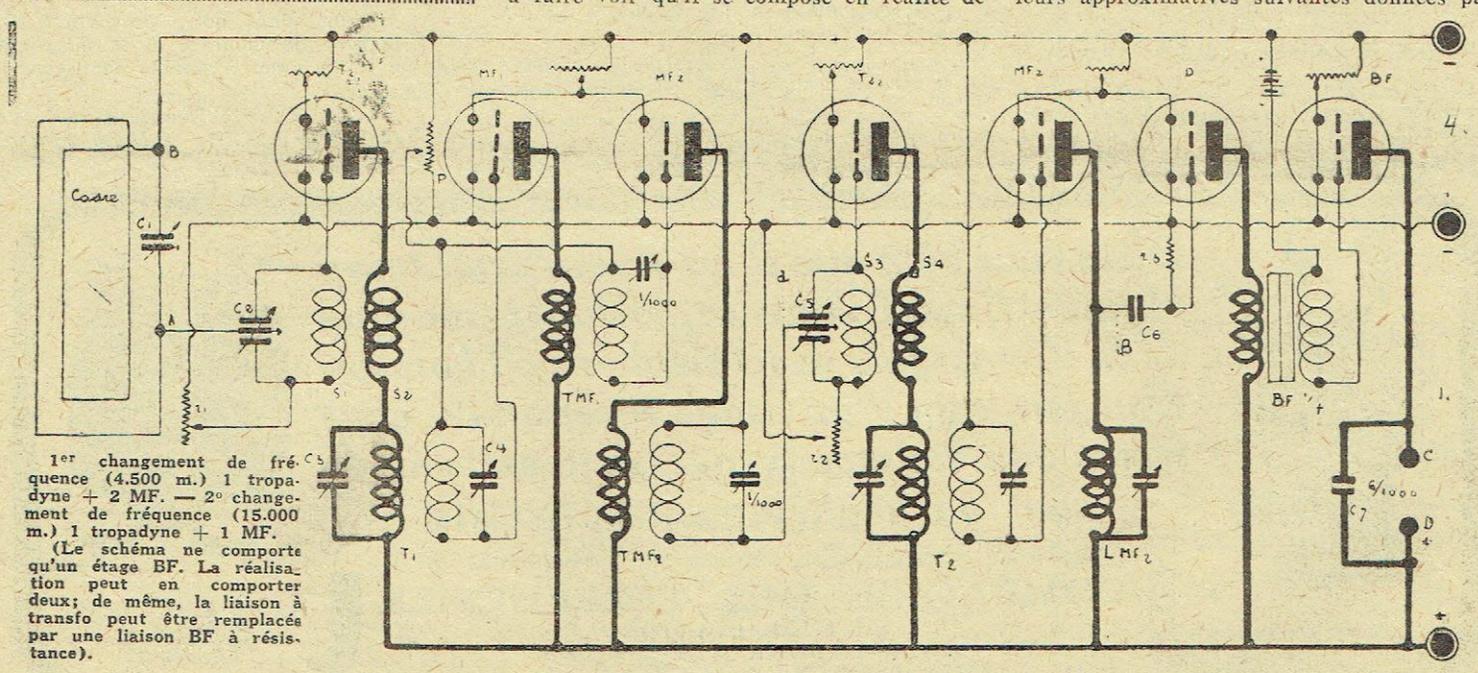
- a) par la capacité C₂ (condensateur double de 0,25/1000 μ F dont la masse est connectée à une des bornes de l'accord);
- b) par la self S₁.

S₂ est la réaction du circuit de plaque. Les valeurs de S₁ et S₂ ont été indiquées dans le n° 118 de *France-Radio* au sujet du Super économique de M. MOUSSERON (F. R. 107). Nous rappelons pour mémoire les valeurs approximatives suivantes données par

?

Que diriez-vous si France Radio, par pitié pour la bonne musique des Concerts Pasdeloup, vous donnait un moyen pratique de nettoyer à l'audition les ondes du Coucou Justin ?

Ce moyen vous sera donné dans notre prochain numéro. Il est démontré tous les soirs devant les visiteurs du Salon Permanent, qui ne peuvent en croire leurs oreilles.



1^{er} changement de fréquence (4.500 m.) 1 tropadyne + 2 MF. — 2^o changement de fréquence (15.000 m.) 1 tropadyne + 1 MF.
(Le schéma ne comporte qu'un étage BF. La réalisation peut en comporter deux; de même, la liaison à transfo peut être remplacée par une liaison BF à résistance).

Schéma de principe du Super Double Hermitte F. R. 139.

Il n'y a pas à s'étonner de voir les fonctionnaires-rédacteurs du *Petit-Radio* la justifier par des faux.

un bobinage moyen de diamètre égal à 45 millimètres :

a) PETITES ONDES

Oscillatrice S_1 , 50 à 75 spires.
Réaction S_2 , 75 à 100 spires.

b) GRANDES ONDES

Oscillatrice S_1 , 100 à 150 spires.
Réaction S_2 , 125 à 200 spires.

Il peut être utile, pour la pratique et pour l'amélioration du rendement, de confectionner un bobinage « Moyennes Ondes » comprenant naturellement un nombre de spires intermédiaire entre ceux des « Petites Ondes » et des « Grandes Ondes ». Il est, en effet, utile de remarquer que, par construction, la capacité du couplage entre l'accord et l'hétérodyne est essentiellement variable puisqu'elle est déterminée à tout moment par la position du condensateur double variable d'hétérodyne C_2 . Or, il arrive que, pour des petites capacités de C_2 , le couplage entre l'accord et l'hétérodyne n'est plus suffisant pour obtenir le rendement maximum. Il faut alors, pour maintenir les dispositions optima, changer la self S_1 en une autre plus faible. Cela entraîne une capacité C_2 plus forte et une capacité de couplage Accord-Hétérodyne suffisante. On peut également s'en rendre compte en écoutant par exemple Königs-wusterhausen sur un bobinage « grandes ondes » avec petite capacité d'hétérodyne, puis sur un autre bobinage « moyennes ondes » avec capacité d'hétérodyne plus forte. On constate que l'audition est un peu plus forte dans le second cas que dans le premier.

T_1 est le tesla du premier ampli MF. Nous avons figuré les deux condensateurs C_3 et C_4 variables. Ils ont une capacité maximum de 1/1000 μF et sont conjugués avec deux selfs identiques correspondant approximativement à 400 tours de nids d'abeilles de 8 centimètres de diamètre extérieur.

A noter que la résistance de grille de la lampe tropadyne est variable de 1 à 6 mégohms, nous signalons l'avantage de rendre nous signalons l'avantage de rendre cette résistance variable, ce qui ne s'est pas sans intérêt dans l'écoute des P.O.

P est un potentiomètre de 400 ohms.

TMF. — Nous avons figuré dans le schéma des transformateurs MF₁ à secondaires accordés. Ce dispositif permet un auto-accrochage très facile de l'ampli, mais tout autre liaison est valable, notamment le montage à résistances, si commode à réaliser et de plus très économique.

Si l'on prend des transfos à secondaires accordés, on peut se servir des mêmes caractéristiques que pour le Tesla. Mais, comme il s'agit en l'occurrence d'un primaire sans capacité, il est utile d'augmenter la self et de porter le nombre de tours à 500, par exemple, au lieu de 400.

B. — 2° Tropadyne (λ MF₂ = 15.000)

La liaison entre l'amplificateur MF₁ et la deuxième lampe tropadyne peut s'effectuer comme dans le premier cas à l'aide d'un con-

AVIS IMPORTANT

L'affluence considérable des demandes concernant nos nouvelles

lampes au barium métallique nous avait mis momentanément dans l'impossibilité de satisfaire immédiatement tous nos clients.

Nous avons le plaisir de les informer qu'à dater de ce jour toutes les dispositions ont été prises pour qu'aucun retard ne se produise dans nos envois.

Nous sommes maintenant en mesure de livrer sans délai tous les types de lampes parus à ce jour.

Tungsram - Radio

densateur double variable dont la masse est reliée à la sortie du secondaire du dernier transfo MF.

Nous verrons dans notre prochain article pourquoi ce condensateur peut être sans inconvénient, a priori, remplacé par deux condensateurs fixes, si l'on dispose d'une marge assez grande dans la possibilité de variation de la λ MF₂. Il suffit à cet effet de disposer de condensateurs variables aux bornes du Tesla MF₂ que nous avons figuré sur le schéma en T.

Le montage de la lampe tropadyne Tr_2 ne diffère pas de celui de la lampe Tr_1 . Les bobinages seuls diffèrent. Les valeurs à adopter sont les suivantes :

C_2 Condensateur variable double de 0,25/1000 μF de capacité maximum (ou tout système équivalent).

S_2 = Nid d'abeilles de 600 tours avec un diamètre extérieur de 8 centimètres.

S_1 = Nid d'abeilles de 75 à 150 tours avec un diamètre extérieur de 8 centimètres.

Il est à remarquer que, l'oscillateur entretenant des ondes de 15.000 mètres de longueur d'onde, il n'est pas besoin d'avoir recours à des nids d'abeilles. Les longueurs d'onde aussi grandes s'accrochent parfaitement de bobinages massés, de construction si aisée. Les données signalées plus haut donnent l'ordre de grandeur des selfs à employer. Les mêmes remarques s'appliquent au Tesla T.

Le Tesla T₂ se compose de deux circuits oscillants identiques comprenant chacun une bobine de 600 tours comme S_2 accordés par une capacité de 0,5/1000 μF environ à déterminer après essais.

Nous n'avons pas mis de potentiomètre à l'entrée du Tesla T₂, étant donné l'impossibilité, pour des λ de 15.000 mètres d'obtenir un auto-accrochage avec un seul étage MF₂. Le potentiomètre serait utile avec un dispositif de réaction destiné à compenser l'amortissement du deuxième amplificateur moyenne fréquence, dispositif qu'il est facile d'imaginer et de réaliser le cas échéant. On augmente ainsi le rendement de l'ensemble.

Nous avons adopté pour l'ampli MF₁ une lampe à circuit de plaque accordé. Une remarque analogue à celle que nous avons faite à propos de l'ampli MF₂ s'impose. On peut adopter également la liaison à résistance ou à transfo à fer aperiodique pour plus de commodité : on évite ainsi une mise au point de plus, ainsi que l'emploi d'un C.V. Si on dispose d'un circuit de plaque accordé, il faut prendre pour éléments de L MF₁ les mêmes que pour le secondaire du Tesla T.

Le condensateur de liaison C_0 a une capacité de 0,3/1000 de microfarad. La résistance de fuite r_3 a une valeur de 1 mégohm.

La détectrice D et la basse fréquence BF n'ont rien de particulier : on les disposera suivant le montage habituel. Nous les avons figurées sur le schéma complet avec un transfo BF dont le rapport est avantageusement 1/3 et avec une pile de polarisation P toujours utile, surtout avec une lampe de puissance.

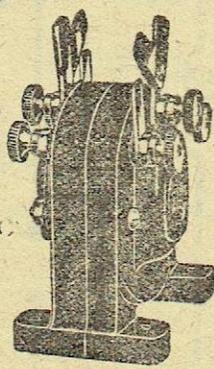
Entre les bornes CD du haut-parleur, mettre une capacité fixe de 6/1000 de μF .

Dans la réalisation du montage, il est judicieux de réaliser une liaison éventuelle entre les points a et B afin de mettre hors circuit le deuxième changement de fréquence dans le cas d'émissions trop rapprochées ou trop puissantes pour lesquelles la méthode ne présente évidemment aucun intérêt.

Nous verrons dans notre prochain article la planche de montage et la mise au point de notre super à double changement de fréquence.

Maurice HERMITTE,

Ingénieur des Arts et Manufactures.



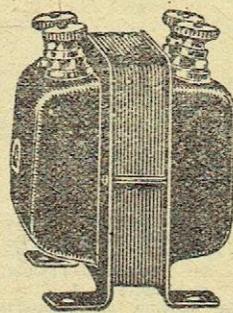
Transformateurs Haute et Moyenne fréquence

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 Téléphonnez à la

COMPAGNIE DES TÉLÉPHONES THOMSON - HOUSTON

Société Anonyme Capital 60 Millions de Francs
254, Rue de Vaugirard - PARIS - 15^e
Téléphones : Édouard 22-50 et 22-52



Transformateurs Haute et Moyenne fréquence

« Par la prétention de l'Etat policier, dit Marx, la Censure est fondée sur les fonctionnaires de l'Etat... »

QUESTIONS CONTROVERSÉES

Un bon Transfo doit-il mourir ?

A notre avis, poser cette question, c'est, ainsi qu'on dit, la résoudre. Mais il y a des opposants, parmi lesquels une mention toute particulière est due à M. le Dr Damey (de Douarnenez). Il nous semble extraordinaire, tout bien pesé, qu'un médecin ayant « passé la cinquantaine » — et qui, par conséquent a dû accompagner au cimetière un certain nombre de ses clients — soit si peu disposé à comprendre qu'un appareil artificiel claque, tout comme un homme...

Enregistrons, pourtant, les raisons alléguées à l'appui de la thèse optimiste du bon transfo qui ne meurt pas par notre collaborateur et ami André Lemonnier.

Nous ne traiterons pas ici des conditions à réaliser pour obtenir un bon transformateur basse fréquence au point de vue fidélité de reproduction, mais uniquement des qualités qu'il doit posséder pour ne pas mourir.

Un transfo BF est composé essentiellement de deux enroulements et d'un circuit magnétique.

Tout en reconnaissant que les qualités d'un circuit magnétique peuvent se trouver altérées par le temps, bien légèrement d'ailleurs, on peut très bien admettre que les tôles ne sont pour rien dans le claquage d'un transformateur.

Restent donc les qualités du fil employé et le mode de bobinage adopté.

Voyons tout d'abord ce dernier.

Dans l'industrie, les enroulements des transformateurs BF étant effectués à la machine, il n'y a aucun risque de bouclage du fil. Lorsque ce transformateur est bobiné à la main comme c'est le cas, le plus souvent, des transfos de construction d'amateur, ce risque existe et il en résulte un affaiblissement de la section du fil au point où s'est produite la boucle. Ce fait a été très souvent constaté car il arrive fréquemment, en cours de bobinage, que le fil se casse au point où s'est faite une boucle.

Lorsqu'un fil est cassé, il faut faire une soudure. Si l'on utilise une pâte décapante appropriée (ou mieux de la résine) pour décaper le fil, l'endroit de la soudure ne constitue pas un point faible dans le bobinage. Au contraire, si l'on a effectué le décapage avec un acide, ce dernier continue sans arrêt à attaquer le cuivre et une coupure se produit dans le bobinage au bout d'un temps plus ou moins long, lequel dépend de la quantité d'acide déposée et de la section du fil. Cet inconvénient du décapage à l'acide, étant bien connu des amateurs comme des constructeurs, n'intervient donc pas dans la mort d'un transfo car nous espérons qu'aucune soudure n'est faite par ce procédé.

L'isolant étant enlevé à l'endroit où a dû être faite une soudure, il y a lieu de protéger le fil à cet endroit par une petite feuille de papier paraffiné. C'est un principe élémentaire de la bonne construction.

Les fils utilisés dans la confection des transformateurs BF étant de faible diamètre, l'entrée et la sortie doivent être faites en fil souple. Reconnaissons que c'est maintenant, heureusement, une pratique presque généralement admise par les constructeurs. Lorsque, pour une raison ou pour une autre, le circuit plaque d'une lampe dans lequel se trouve monté le primaire d'un transfo BF vient à être courté, il en résulte :

1° Une surtension instantanée aux bornes de l'enroulement secondaire, surtension résultant de la variation de courant dans le circuit primaire, surtension d'autant plus importante que la variation de courant est plus élevée et que le rapport de transformation du transformateur est plus grand.

2° Une surtension instantanée aux bornes de l'enroulement primaire, provenant de l'extra-courant de rupture et d'autant plus élevée que l'impédance du bobinage primaire est plus grande et sa résistance ohmique plus faible.

Il est à noter que (pour un même diamètre de fil et un même circuit magnétique) le rapport entre l'impédance et la résistance du circuit primaire est d'autant plus grand que le bobinage comporte moins de spires. Il est facile de se rendre compte, en effet, que la longueur de la spire moyenne d'un bobinage augmente avec son encombrement c'est-à-dire son nombre de spires. Il résulte

de tout cela qu'entre deux transformateurs ayant même rapport, les surtensions seront d'autant plus à craindre que le nombre de spires au primaire sera plus faible (toujours en se plaçant dans le cas d'emploi d'un même diamètre de fil et d'un même circuit magnétique) et le rapport de transformation plus élevé. Aussi, avec les transformateurs satisfaisants quant à la fidélité de reproduction, lesquels comportent généralement un grand nombre de spires (de 15 à 25.000 pour le total) et sont établis pour un faible rapport de transformation (de l'ordre de 1 à 3), le claquage provenant d'une surtension est peu à craindre.

Il peut être d'ailleurs totalement évité :

1° Si l'on fractionne l'enroulement (secondaire) comme cela est pratiqué pour diminuer sa capacité répartie : capacité nuisible pour la reproduction des fréquences élevées de la musique;

2° Si l'on emploie du fil recouvert d'un isolant de bonne qualité (soie ou émail). Nous pensons que tout est là. C'est de la qualité du fil et de son isolant que dépend la vie ou la mort du transformateur bien construit par ailleurs. Nous préférons l'émail à la soie au point de vue hygrométrique, l'humidité pouvant arriver à détériorer le transformateur.

Avant de conclure, voyons le rapport qui doit exister entre la section du fil et l'intensité maximum du courant qui doit le traverser. C'est d'ailleurs cette question que M. Marc SEIGNETTE a placée au premier plan de ses préoccupations dans son article intitulé : *Alors, quoi? on ne meurt plus?* Eh! bien, notre avis ce point diffère totalement de celui de notre collègue.

Evidemment, il ne faut pas monter un transformateur BF de réception avec une lampe E4 alimentée sous 800 volts. Mais avec une lampe de puissance de l'ordre de la B 406, par exemple, laquelle demande à la batterie de plaque un débit de 5 à 6 milliampères si le circuit secondaire est monté convenablement avec pile de polarisation, et un débit de 15 milliampères si le circuit grille de la lampe suivante est monté en dépit du bon sens, la question diamètre du fil n'intervient pas. On emploie pour effectuer les bobinages des transformateurs BF de réception du fil de 10/100 ou du fil de 8/100. Or, avec ce dernier diamètre, une intensité de 15 milliampères dans le circuit de plaque correspond à une densité de courant de 3 ampères par mm^2 de section. Cette densité de courant est insignifiante en considération du faible diamètre de fil employé.

Si cette question de l'intensité dans le circuit plaque était aussi importante que le pense M. SEIGNETTE, à quel régime seraient alors soumis les casques et haut-parleurs, bobinés le plus souvent en 5 et même 4/100?

Notre conclusion sera simple :

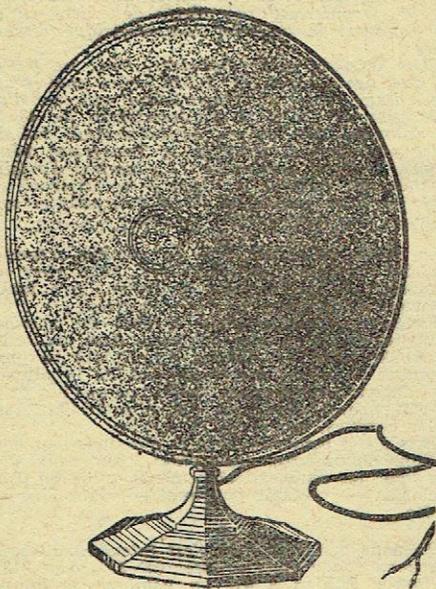
Pour être assuré de réaliser des transformateurs BF sans crainte de claquage, il faut observer certaines précautions pour le bobinage et utiliser du fil émaillé de bonne qualité.

Si la question de prix ne se posait pas, nous recommanderions même l'emploi de fils recouverts d'un guipage soie; mais en toute chose il faut se garder d'exagérer car, comme dit l'adage, *le mieux peut être l'ennemi du bien*, et nous ne voudrions pas être cause d'une élévation dans le prix des bons transformateurs, déjà assez coûteux eu égard aux moyens du plus grand nombre des amateurs.

André LEMONNIER,
Ingénieur E.B.P.

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^o

Ce qui suppose que le fonctionnaire est au-dessus des lois de la psychologie et le public au-dessous. »

COMMENT ON ECRIT L'HISTOIRE

Les deux Méthodes



Dans les commentaires sur la presse de la semaine dernière à propos du vote de la Chambre, on a pu lire, sous le pseudonyme RADIUS, au *Petit Radio* (page 7) après une citation empruntée à notre éditorial du 17 mars, la boutade suivante :

« Mais, est-il bien nécessaire d'insister ? car M. Bernaert a une façon d'écrire l'histoire bien à lui... »

Excellente occasion, me semble-t-il, de mettre en bon relief, textes à l'appui, l'essentielle différence qu'il y a entre la « façon d'écrire l'histoire » qu'on me fait l'honneur de dire « bien à moi » et celle que pratiquent systématiquement, semble-t-il, les fonctionnaires-rédacteurs (pseudonymes ou anonymes du *Petit Radio*).

Voici l'échantillon de ma « façon » auquel RADIUS a cru devoir épingler sa petite boutade :

« La préoccupation maîtresse de M. POINCARÉ a été en cette occurrence d'empêcher de surgir, en période électorale, des postes d'émission qui serviraient à diffuser les discours des leaders des partis extrémistes. Ayant utilisé lui-même, lors des dernières élections, ce système de propagande, il veut empêcher aujourd'hui que les plus décidés des adversaires de son bloc puissent s'en servir à leur tour. En entrant en séance, a-t-il dit, il venait d'apprendre la création d'un poste d'émission royaliste. Voilà une information arrivée en temps opportun ! Aucune précision, d'ailleurs, n'a été fournie sur ce poste, non plus que sur les postes communistes dont le Président du Conseil, beaucoup mieux informé que nous, connaissait déjà l'existence... »

Si c'est d'après les faits visés par cet allégué qu'on peut juger de ma méthode, je pose comme indiscutable la définition que voici : ma façon d'écrire l'histoire est la seule façon honnête, qui consiste (l'erreur étant toujours possible) à n'aventurer sciemment aucune affirmation qu'on ne puisse, au besoin, prouver. Je demande donc au rédacteur masqué du *Petit Radio* ce qui lui paraît incertain dans ces quelques lignes. Si c'est le diagnostic de la « préoccupation maîtresse » à laquelle M. POINCARÉ a obéi le 13 mars, je prends mes préuves à l'*Officiel*, dans ses déclarations expresses. Si c'est le fait, que je rappelle, qu'il a utilisé la Radio-propagande lors des dernières élections, j'en fournirai la preuve en rappelant comment sa créature, M. PRIVAT, donnait la chasse, en ce temps-là, du micro de la Tour Eiffel, à ceux qu'on appelait alors les « radicaux-saxons ». Il n'y a qu'à ouvrir le compte rendu des débats pour y retrouver (n° du 14 mars, p. 1421, col. 2) le texte : « A l'instant même, nous apprenions la création d'un poste royaliste en vue des élections prochaines » et les allégations très vagues concernant « des postes communistes » que le Président du Conseil disait avoir connu déjà, « bien entendu ».

Dans ces conditions, si RADIUS sait ce qu'il dit, il sait que ma façon d'écrire l'histoire, « bien à moi », est de dire la vérité. S'il en doute, il ne sait pas lire, ou il écrit sans avoir lu.

A l'encontre de ma façon, les fonctionnaires-rédacteurs du *Petit Radio* en ont une autre, que je ne dirai pas « bien à eux », parce qu'elle a été de tout temps pratiquée par des gens que le scrupule n'étonnait point, et pour qui le mot « vérité » n'était qu'un mot entre tant d'autres, auquel il est loisible à chacun de faire signifier le contraire de ce qu'il dit.

Voici quelques échantillons, pris parmi les derniers en date, de la « façon d'écrire l'histoire » pratiquée au *Petit Radio* :

1° Dans le même numéro de samedi dernier, sous la signature de CLAIR-MAURAND, qui sert de masque à BAIZE-PELLENC, je lis (page 3, colonne 3) que, « lors de la fameuse affaire du rapport Dezarnaulds, ROUTE LA PRESSE (sic) avait incriminé le Chef du Cabinet du Sous-Secrétaire aux P.T.T., M. TRONCHON, l'accusant de faits inventés de toutes pièces », etc.

Or, ceux de nos amis (ils sont nombreux) qui ont gardé la collection du S.F.H. et de Paris-Radio y retrouveront sans recherches dans les éditoriaux du n° 57 et du n° 58, intitulés respectivement : *L'Effondrement et la Division dans la Radio*, la preuve criante que mon journal, à cette époque, faisait déjà, comme France-Radio aujourd'hui, opposition à « toute la presse ». Je demande à M. TRONCHON s'il a oublié, lui aussi, comment je l'ai défendu contre tous, notamment en cette occasion, et ce qu'il pense du mensonge éhonté publié par ses deux élèves.

2° Il y a beaucoup mieux, au surplus, que le recours au simple mensonge dans la « façon d'écrire l'histoire » qu'on pratique au *Petit Radio*. Le 17 mars (page 8, colonne 3) sous la rubrique intitulée : *En lisant nos Confrères*, une note sans signature affirme que « M. BERNAERT, nouveau chevalier de liberté totale, est obligé de reconnaître » (sic) qu'on ne peut même pas citer l'Amérique comme pays où règne la « liberté » en matière de Radiophonie. Cette allégation mensongère prétend se référer à mon éditorial du n° 136, dont la conclusion est que, « hors de la liberté, en France comme en Amérique, il n'y a ni travail, ni progrès, ni avenir ». Et, comme si me citer en témoignage du contraire de ce que je dis ne suffisait pas, le fonctionnaire-rédacteur, citant d'après FRANCE-RADIO un passage de la traduction officielle du discours HOOVER, saute, dans sa citation, par-dessus les mots principaux, qu'on lit, en toutes lettres, page 2164, colonne 2, lignes 38 et 39 :

« Veillons, par conséquent, à ce que la liberté ne soit pas restreinte... »

On cite, contre moi, pour prouver que j'ai tort, un discours de M. HOOVER, et on biffe de la citation les mots gênants qui démontrent que j'ai raison.

Est-ce assez beau ? Faut-il dire comment on appelle, en critique historique, cette « façon » de truquer des textes ? Et croyez-vous qu'on puisse, sérieusement, attendre rien de bon, rien de loyal, rien de propre même, de ces aventuriers qui, pour étayer leur système, commettent simplement des FAUX ?

Grand merci au *Petit Radio* de m'avoir donné l'occasion de montrer aussi clairement que sa façon n'est pas la mienne. La sienne est fort peu honorable. Il gagnerait à en changer.

Edouard BERNAERT.



L'Industrie Française Radioélectrique, organe du S.P.I.R., a publié le mois dernier un article de R. Chauchis, Secrétaire administratif du Syndicat parisien, sur le « respect des prix imposés dans la vente au détail ». Ce sujet semble devoir prendre une actualité aiguë, et il est évident qu'il intéresse non seulement les amateurs mais aussi les industriels et les commerçants de la Radio, de manière très différente.

Supposé que les prix soient véritablement tenus, c'est-à-dire que l'esprit de basse concurrence immédiate qui les dévise cesse de diriger la masse des revendeurs des grands centres dans le sens qu'on sait : trois éventualités pourraient être à envisager. Ou bien la différence entre les prix imposés et les prix réels resterait acquise aux revendeurs. Ou bien le prix de vente réel serait rabattu de tout ou partie de cette différence au profit de la clientèle. Ou bien ce serait le taux des remises aux revendeurs qui diminueraient.

Dans le plus grand nombre de cas, le public préférerait, sans doute, profiter de la différence. Cependant, pour certains articles, il serait bon — et même, pensons-nous, nécessaire — de maintenir les prix actuels en diminuant très sérieusement la remise, de façon à permettre au constructeur d'engager des dépenses de laboratoire qu'il ne peut pas toujours se permettre aujourd'hui...

L'objectif principal du S.P.I.R. dans la campagne qui commence semble être d'obvier au danger qui résulterait (pour certains de ses dirigeants) de l'introduction en France, à la faveur d'un nouveau tarif douanier, d'articles étrangers d'une tenue technique, industrielle et commerciale supérieure à la tenue moyenne des produits français similaires.

Pratiquement, en réalité, on voit fort bien que la préoccupation est d'ordre purement commer-

cial, et que ni la technique ni l'industrie proprement dites ne sont en jeu. Tout se passe comme si le Syndicat, dans cette affaire, servait d'instrument et de prête-nom à ceux qu'on nomme familièrement les « jeunes Turcs » de son Comité. Il ne s'agirait de rien de plus que d'aider certains grossistes parisiens à « tenir » contre certains autres, moins avantageusement représentés au Comité et qu'on s'accorde à contre-battre.

Les intérêts régionaux sont ici, une fois de plus, mis en péril, tout comme au temps où F.A.R. organisait pour les amis, dans tous les centres d'émission, le Trust de la Radio-distribution dont nous avons, en temps et lieu, dénoncé les menées perfides.

Nous avons annoncé l'année dernière, au moment où personne encore ne s'en doutait, que les Compagnies qui président le Syndicat parisien avaient commencé en haut lieu, au Ministère des Finances, avec l'appui (ce va sans dire) de leur fidèle ami BOKA, des manœuvres ayant pour but le remaniement des tarifs douaniers en ce qui concerne le matériel radioélectrique d'amateurs.

Cette intrigue vient d'aboutir. Pour ne parler ici que des lampes de T.S.F., elles sont frappées d'une taxe à l'importation qui va d'un minimum de 12 % à un maximum de 48 % ad valorem. Les lampes de fabrication hollandaise et hongroise (Philips et Tunsgam) bénéficient du tarif minimum. Les lampes d'origine autrichienne (comme la Vieco et la Triotron) seront taxées au maximum. C'est dire qu'elles sont appelées à disparaître du marché.

La Radio possédait déjà en nombre respectable des organes hebdomadaires. Elle vient de s'enrichir de son premier quotidien, qu'a lancé, la semaine dernière, le *Petit Parisien*.

Radio-Programmes (c'est le nom du nouveau confrère) publiera tous les jours dans un ordre commode (celui des heures d'émission) les programmes complets non seulement de la plupart des stations européennes, mais encore des principaux postes américains, voire australiens, sur ondes longues, moyennes et courtes.

Avis à nos lecteurs : c'est là que nous leur conseillons de prendre, dorénavant, pour deux sous par jour, les seuls renseignements qu'ils ne trouvent pas — on sait pourquoi — dans France-Radio.

On nous a demandé si c'est intentionnellement que nous avons omis de citer (n° 137, page 2187) la lampe Philips A 415 au nombre des lampes détectrices.

RÉPONSE. — Cette omission est évidemment due à une erreur toute matérielle, qui s'est fâcheusement produite au moment de la mise en page. Il y aura lieu, aussi bien, de rééditer le tableau des lampes usuelles, en y ajoutant un type E : celui des lampes spéciales pour amplification à résistance. Mais, à vrai dire, si l'on veut bien se reporter aux deux articles qui ont précédé la publication du tableau, on verra clairement que celui-ci, tel quel, répond exactement au but qu'on s'était proposé : aider l'amateur débutant à choisir dans la multitude des types de lampes que lui offrent les revendeurs, celles qui ont le plus de chance de répondre à ses vrais besoins.

A propos du tableau des lampes, un correspondant (anonyme, comme il convient), s'est étonné de voir que nous y ayons mentionné des produits de la Radiotechnique :

Est-ce que, par hasard, nous demandons cet inconnu, ce serait une avance aux SEPT, pour être être inséré l'année prochaine au budget de publicité... ?

— Vous voyez trop loin, camarade. C'est bien plutôt pour indiquer à ceux de nos lecteurs qui useraient encore des lampes de la Radiotechnique les lampes de types équivalents au point de vue caractéristiques qu'ils pourront expérimenter, et auxquelles ils s'attacheraient, selon toute probabilité, une fois la comparaison faite.

Car il devient de plus en plus notoire que la qualité moyenne de 70 % des lampes produites par la Radiotechnique assime à cette marque le dernier rang parmi les lampes de T. S. S. vendues en France.

Voici, sur le Statut provisoire, l'avis d'un avocat réputé de Poitiers, M. de Roux, ligueur d'A. F., aux yeux de qui la Radiodiffusion joue sensiblement le même rôle que la presse...

« M. POINCARÉ l'a constaté avec vivacité ; il a eu tort. Ce n'est pas une raison pour reconnaître à la radiodiffusion une liberté sans limite, mais il y a quelque chose de plaisant dans la pudeur avec laquelle M. le président du Conseil proteste que le Gouvernement s'interdit de faire radiodiffuser les discours officiels. La T.S.F. transmet bien un résumé des événements du jour : ce résumé a forcément une tendance, et la prétendue neutralité dans l'information est une hypocrisie.

« Par le système des autorisations révocables, le Gouvernement s'assure sur ce mode de publicité une censure officieuse et toute puissante. »

Nous citons, au surplus, à l'appui des Lettres d'Ailleurs, le témoignage des Périodiques de l'Union...

LETTRES D'AILLEURS

Le Broadcasting américain

Nous avons vu en pleine séance publique de la Chambre des Députés, M. Bokanowski, Ministre du Commerce, et M. Adrien Marquet, Député-Maire de Bordeaux, reprenant à leur compte un mensonge officieux du Petit Moniteur de la diffusion d'Etat, affirmer qu'aux Etats-Unis, on a supprimé des centaines de postes de radiodiffusion, et qu'il ne reste plus en activité, aujourd'hui, que la moitié de ceux qu'on pouvait y compter naguère.

Pour mettre au point ces informations fantaisistes, qui ont pourtant servi d'argument décisif à M. Raymond Poincaré contre l'amendement proposé par M. Plaisant et la Commission des Finances, voici des précisions auxquelles nous défions le clan Baize-Pellenc d'opposer un fait, quel qu'il soit.

Washington, février 1928.

J'essayerai, dans ces quelques lettres, de donner une idée exacte de la situation du broadcasting américain depuis l'entrée en fonctions de la *Radio Commission Fédérale*, et j'interpréterai le plus objectivement possible les différents courants de l'opinion américaine sur ce sujet.

Depuis la promulgation du *Radio Act* de 1927, un livre a été publié, qui offre une première base solide aux discussions entre les partisans des thèses en présence : c'est l'œuvre d'un sollicitor du *Department of Commerce* de Washington, M. Judge Stephen DAVIS, édité en octobre dernier chez Mc Graw-Hill : *The Law of Radio Communication*, que la Faculté de Droit de la *North-Western University* a signalé à l'attention des professionnels en décrétant à son auteur un prix particulièrement réputé. Ce livre étudie sous ses différents aspects la question complexe des radiocommunications et interprète le *Radio Act* à la lumière des précédents déjà créés par un certain nombre d'arrêts.

C'est une tâche ardue, que l'auteur avait entreprise, et nous devons dire qu'il l'a conduite à bonne fin. Tel qu'il est, son ouvrage fera autorité. On peut prévoir que les faits qu'il met en lumière décideraient les tribunaux qui auraient à se prononcer, tôt ou tard, sur des cas d'espèces à conclure énergiquement contre la *Commission fédérale* elle-même dans les conflits que susciteraient ses décisions portant annulation de licences données aux stations. Il est clair, en effet, pour tout américain qui a lu le livre de M. DAVIS, que ces décisions enfreindraient en tout cas les droits fondamentaux que confère la propriété. Il est vrai, aussi, d'autre part, que les stations de broadcasting qui sont les plus premières en date semblent avoir des arguments à faire valoir pour se défendre contre la diminution de gain qui résulte pour elles du nombre des dernières venues. Elles invoquent un droit analogue au droit traditionnel du premier occupant. Mais contre le recours qu'elles pourraient former à ce titre, il y a une objection grave : c'est que le *Radio Act* ne contient pas le moindre texte où l'on relève une trace quelconque d'une reconnaissance aux premières stations créées d'une priorité juridique.

L'impression dominante dans les cercles du broadcasting organisé, c'est-à-dire plus ou moins trusté par les principales compagnies, autant qu'un trust est légalement possible dans l'Union, a été, quand le livre de M. DAVIS a paru, qu'il sera beaucoup plus utile dans une édition ultérieure quand l'auteur l'aura corrigé d'après quelques jugements favorables aux grandes stations, qu'on a l'espoir de voir intervenir dans quelque temps...

Pour parler franchement, toute la question ici est de savoir si, oui ou non, les petites stations de broadcasting ont vraiment une raison d'être. Cette question a été posée sans hypocrisie dans certains magazines appartenant aux partisans des grandes stations, et la réponse a été claire : les petites stations ne devraient être tolérées que là où, pendant de longs mois, on ne peut recevoir les messages artistiques et autres du broadcasting de première classe qu'avec un aléa et des atténuations d'agrément qui leur ôteraient tout intérêt.

Non sans raison, on a comparé les stations locales ou régionales à puissance faible aux petites feuilles de quatre pages qui, dans les endroits reculés, hors de la portée circulaire des énormes papiers à gros tirage

des centres métropolitains, satisfont n'importe comment aux besoins de leur voisinage. Ces stations-là ne gênent personne. On admet donc qu'elles continuent à fonctionner. Mais les petites stations de broadcasting n'ont aucune raison d'exister dans les zones mieux partagées où on peut écouter les autres. *C'est cet état d'esprit qui régnait à peu près partout quand la Commission fédérale est entrée en activité.*

Ceux qui propageaient ces idées ne rencontraient aucune opposition nulle part. Les auditeurs de broadcasting n'ont aucune organisation, et même s'ils en avaient une, il n'aurait pas été bien difficile aux partisans des grandes stations de s'en servir comme ils auraient voulu comme instruments de propagande. Je ne suis pas bien sûr que ce n'ait pas à cela que voulaient en venir les éditeurs de magazines qui ont lancé l'année dernière des appels répétés à une sorte de referendum dont la conclusion a été défavorable et même hostile aux petites stations. Celles-ci, il faut le dire, n'ont pas même essayé de se grouper pour résister.

Une seule tentative de cet ordre a été signalée dans l'Etat de New York où l'on a dit que trente-trois stations s'étaient unies pour protester contre l'obligation où la Commission les mettait de partager entre elles les heures d'émission qu'on leur assignait en commun et de changer leurs longueurs d'ondes. Mais au meeting où devait se traiter l'entente, seize stations seulement étaient représentées, et il n'y en eut plus que six ou sept qui, en fin de débat, convinrent de rédiger un manifeste collectif. Le meeting leur avait donné une occasion de rappeler la promesse qu'on leur avait faite que le *Radio Act* ne serait pas mis en question et que la *Commission fédérale* se bornerait à s'efforcer de trouver le partage le plus rationnel des lambdas et le morcellement le moins gênant possible des heures d'émission de chacune. L'évènement devait montrer que les petites stations n'avaient pas tort de se fier à la Commission fédérale. Celle-ci a eu assez d'adresse et de talent pour se concilier en même temps l'approbation de la masse des auditeurs.

La politique suivie par la Commission fédérale peut être caractérisée ainsi :

1° Eviter toute violence qui aurait eu pour conséquence l'intervention des tribunaux. Ceux-ci n'auraient probablement pas reconnu l'autorité sans base légale de la Commission, et il aurait suffi d'un seul jugement pour lui ôter toute possibilité d'action.

2° Respecter sincèrement les droits de tous, et commencer par nettoyer l'éther de façon à bien démontrer que son intervention était utile à quelque chose, du point de vue le plus général. Pour cela, partager les heures d'émission et les longueurs d'ondes entre les stations puissantes des trois réseaux et des groupes de petites stations régionales et locales, avec le premier but de supprimer les interférences.

3° Créer ainsi un état d'esprit favorable à l'établissement d'une organisation nationale en laissant la place la plus large à toutes les volontés d'agir qui n'auraient pas directement contre l'intérêt général.

Dès les premiers remaniements, qui eurent lieu au mois de juin, les auditeurs des différents Etats dont on a pu recueillir les avis et impressions manifestèrent généralement une satisfaction qu'on n'espérait pas quelques mois plus tôt : une amélioration était signalée de partout dans le régime des réceptions. Depuis ce temps, la Commission

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 Choc
Selfs
apériodiques
30 francs
Impédances
(2 h.)
25 francs

(Marque déposée)

A. GARNIER

43, Rue Esquirol, PARIS (13^e)

a travaillé énormément, et bon nombre de cas d'interférences locales et régionales ont été réglés. Le sentiment quasi unanime des intéressés est que la Commission fédérale a compris remarquablement son rôle et s'en acquitte avec beaucoup de savoir-faire. Si quelqu'un avait annoncé aux assistants des réunions de Washington, au printemps dernier, que, sans supprimer pour ainsi dire aucune station, on obtiendrait un redressement aussi sensible de la situation générale, personne n'aurait voulu y croire. Le fait est là, pourtant, et ce qui en ressort de plus clair, c'est que la Commission n'a pas seulement fonctionné comme une Commission modèle en prenant des résolutions sensées et pratiquement réalisables, mais que son président a su choisir, pour éclairer ses délibérations et pour exécuter son plan, des hommes aussi adroits qu'actifs, qui ont payé de leurs personnes, comme vous dites en France, et à qui revient tout l'honneur des résultats acquis en un aussi court laps de temps.

(A suivre)

A. W. MORSE.

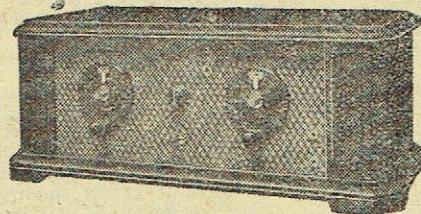
Allez entendre

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

Nous y avons relevé, au mois le mois, des statistiques officielles contraires aux dires de l'Officieux.

LE CATHÉCHISME DE LA RADIO

Effets du Courant dans un Conducteur

L'auteur nous a montré (n° 137, p. 2165) *Ce qui se Passe dans la Pile*. Puis, il a esquissé (n° 138, p. 2195) une réponse « élémentaire » à la question : *Qu'est-ce qu'un courant ?*

Il reprend ci-dessous sa définition du courant, et il l'éclaire en nous montrant, toujours élémentairement, les effets du courant qui « passe » dans un condensateur.

Ces effets du courant se manifestent notamment par l'échauffement du conducteur. C'est pourquoi toutes les mesures électriques se ramènent, en fait, à une mesure fondamentale, qui est celle de l'échauffement.

15. — Un point acquis : c'est que le courant est un mouvement. Un mouvement de quoi ? De parcelles électriques, poussées ou attirées avec plus ou moins d'énergie dans un sens donné par suite d'un déséquilibre introduit de quelque façon entre les pôles d'un circuit. Ce mouvement va, dans la pile, de la cathode (négative) vers l'anode (positive) et suit, dans le fil conducteur qui constitue la partie externe du circuit, la même direction. Nous verrons qu'on peut constater qu'il passe en effet, dans le fil, de l'anode (positive) à la cathode (négative).

Tout se passe, répétons-le, comme si les ions (de cuivre) en surnombre au pôle positif se ruaient à travers les interstices qui séparent entre eux les atomes de cuivre, pour aller remplacer dans la cathode d'autres ions (de zinc) que l'électrolyse ne cesse pas d'en arracher.

Or, un mouvement est l'application d'une énergie sur un mobile, et l'application de toute énergie produit normalement un travail. Mais on ne retrouve pas dans le travail produit par un mouvement quelconque l'équivalent de l'énergie qui s'est transformée en mouvement.

Si nous considérons la violence de la ruée des ions parmi les atomes du fil conducteur, nous comprendrons facilement, par une analogie grossière, qu'il se produit dans les atomes, du fait du passage du courant, un échauffement progressif. L'idée de frottement s'offre comme une explication, et nous interprétons l'échauffement du fil dans son ensemble comme le résultat des frottements aussi rapides que nombreux entre les ions libres qui progressent en bousculade et les atomes du fil qui les gênent dans leur progression.

16. — Cette interprétation nous est fournie, avons-nous dit, par une analogie grossière. Il nous faut pénétrer un peu plus avant dans les choses pour essayer d'apprendre à les connaître plus intimement. En fait, les espaces lacunaires qui séparent entre eux les atomes des solides les plus compacts sont, relativement à l'ordre de grandeur des atomes, étonnamment grands ; si grands que les atomes ont autour d'eux toute la place nécessaire pour se mouvoir sans gêne aucune, presque à l'égal des corps célestes dans les grands espaces d'en-haut.

Entre les trois états physiques de la matière, une des différences qu'on connaît le mieux est celle de la vitesse relative avec laquelle les molécules et les atomes des divers corps se meuvent. Ils se meuvent plus rapidement dans les gaz que dans les liquides et la rapidité de leur mouvement décroît encore dans les solides. Il n'en est pas moins vrai d'ailleurs que, même dans les solides, il y a un rapport constant et en quelque sorte réversible entre le degré de chaleur auquel on porte un corps donné et la rapidité du mouvement moléculaire dont il est le siège. Par exemple, le mouvement moléculaire dans le fer porté au rouge blanc non seulement est plus rapide, mais encore a plus d'amplitude. C'est parce qu'il faut aux atomes plus de place pour se mouvoir dans un corps solide très chaud que dans le même corps refroidi (disons : à la température de la glace fondante) que les solides se dilatent proportionnellement à la température à laquelle ils se trouvent soumis.

Quand un fil métallique est chauffé, ses molécules et ses atomes vibrent avec plus de vitesse et plus d'amplitude qu'au moment où il était froid. Ce qui se produit dans un fil où passe un courant électrique est,

en une manière, appréciable assez exactement d'après le degré de température où monte la chaleur du fil. L'expérience a permis d'établir que la quantité de chaleur dégagée dans ce fil est proportionnelle au carré de la valeur du courant et au temps pendant lequel le courant passe. C'est ce qu'on appelle la « loi de JOULE ».

Dans la formule par laquelle on symbolise cette loi interviennent quatre éléments :

W est la quantité de chaleur dégagée dans le fil ;

R est la résistance du fil ;

I est l'intensité du courant (I² est le carré de cette intensité, ce qui veut dire le produit de cette intensité multipliée par elle-même) ;

t est le temps.

Ces éléments posés, on dit, pour simplifier :

$$W = R \times I^2 \times t$$

ou, en supprimant les signes de multiplication :

$$W = RI^2 t$$

Nous allons voir rapidement que, de cette simple formule, on déduit presque toutes les mesures usuelles dont l'application fait de l'électricité une vraie science.

17. — L'énergie mécanique s'évalue en kilogrammètres : un kilogrammètre représente l'énergie nécessaire pour élever un kilogramme en une seconde de temps à une hauteur de un mètre. L'énergie électrique s'évalue naturellement en unités beaucoup plus petites, auxquelles on a donné le nom de joules, en l'honneur du savant qui en a découvert la loi. Un kilogrammètre équivaut à 9,81 joules. Dans la formule ci-dessus, W, qui est le symbole de la quantité d'énergie changée en chaleur, s'exprime en joules.

Mais l'énergie, en électricité comme en mécanique, ne peut se mesurer que relativement au temps pendant lequel elle a exercé sa puissance. L'unité des mécaniciens pour la mesure de la puissance mécanique est le kilogrammètre-seconde. L'unité des électriciens pour la mesure de la puissance électromotrice sera donc le joule-seconde, qu'on nomme le watt. Le watt a deux multiples qui sont : l'hectowatt et le kilowatt, l'un de cent et l'autre de mille watts. Il y a un sous-multiple, le microwatt, qui vaut un millionième de watt.

R, qui est le symbole de la résistance opposée par le conducteur, s'exprime en ohms. Ce nom a été retenu en l'honneur d'un autre savant qui a, lui aussi, découvert une loi fondamentale, énoncée par ces trois formules :

$$I = \frac{R}{E} \quad E = R \times I \quad R = \frac{E}{I}$$

ce qui revient à dire, en clair :

L'intensité d'un courant (I) est égale au quotient de la force qui le produit (E) divisée par la résistance totale (R) qu'il rencontre dans le conducteur ;

Où : la force électromotrice (E) est égale au produit de la résistance (R) du circuit dans lequel elle agit multipliée par l'intensité (I) du courant qu'elle produit.

Où encore : la résistance (R) d'un circuit est égale au quotient de la force électromotrice divisée par l'intensité (I) du courant.

Si l'on veut réfléchir un peu sur ces trois expressions équivalentes d'une seule et même loi, on se rendra facilement compte de l'évidence avec laquelle elles résultent l'une de l'autre. Le génie est d'avoir découvert le rapport qu'elles énoncent toutes trois.

Léon de la SARTE.

Société des Etablissements
DUCRETET

Le plus ancien constructeur en

T. S. F.

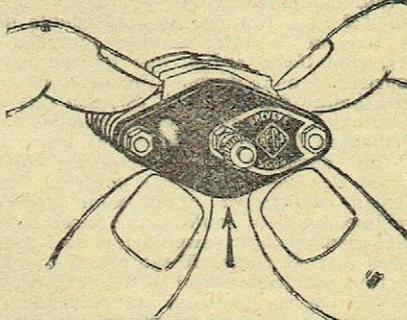
Maison fondée en 1864

**RADIOMODULATEUR
BIGRILLE**

**89a, Boulevard Haussmann
PARIS**

Téléphone · GUTENBERG 03-54, 03-55

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

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

En trente-et-une leçons, six maîtres justement réputés vous initieront gratuitement...

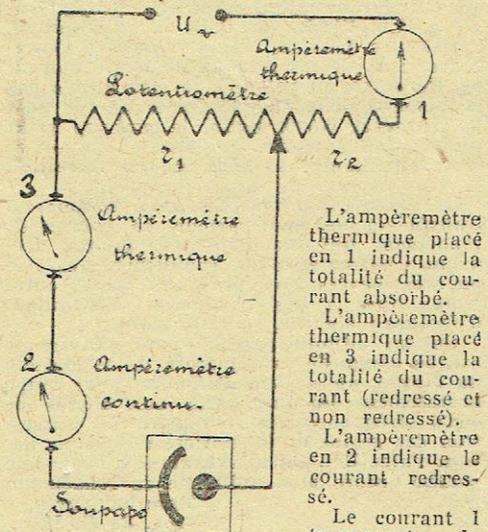
ÉTUDE SUR LE REDRESSEMENT PAR LE SILICIUM

Relevé des Courbes de Débit d'une Soupape ne redressant pas intégralement

L'auteur a critiqué dans son premier article (n° 138, p. 2199) la méthode préconisée par l'auteur de la soupape au silicium, et adoptée par le *Laboratoire Central d'Electricité* dans des essais effectués sur la soupape *Ajax*. Il a montré que cette méthode « ne permet pas d'évaluer la qualité de ce redresseur donné, mais simplement la qualité de ce redresseur intercalé dans un circuit donné ».

Poussant plus loin sa discussion, il passe, dans ce deuxième article, à l'étude généralisée des courbes de débit d'une soupape électrolytique ne redressant pas intégralement.

On réalise le montage schématisé par la figure 1. On fait varier la tension aux bornes de la soupape au moyen d'un montage potentiométrique.



L'ampèremètre thermique placé en 1 indique la totalité du courant absorbé.

L'ampèremètre thermique placé en 3 indique la totalité du courant (redressé et non redressé).

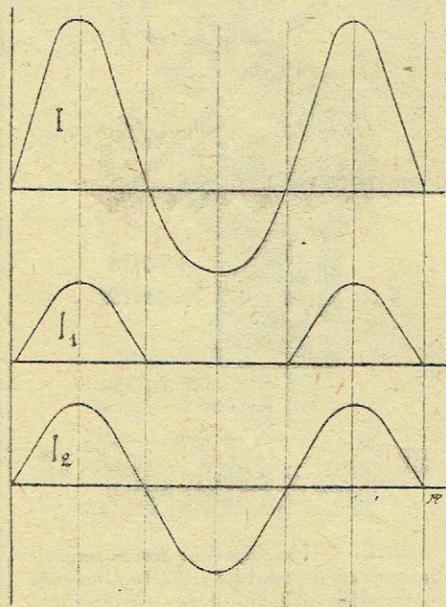
L'ampèremètre en 2 indique le courant redressé.

Le courant I traversant la

soupape peut être regardé comme la somme d'un courant alternatif ordinaire I, et d'un courant alternatif dont une alternance a été supprimée I₂.

Soient I_{1eff} et I_{2eff} les valeurs efficaces des intensités de ces deux courants alternatifs.

L'ampèremètre thermique placé en 3 va indiquer un courant I_{eff} dont la valeur sera donnée par la relation :



$$K I_{eff} \times T = K (I_{1eff} + I_{2eff}) \frac{T}{2} + I_{eff} \frac{T}{2}$$

(En effet, dire que l'ampèremètre thermique indique une tension égale à I_{eff} c'est dire que la quantité de chaleur dégagée dans cet appareil est proportionnelle à I_{eff} soit pendant une période K I_{eff} × T, mais cette quantité de chaleur est la somme des quantités de chaleur dégagées successivement pendant les deux demi-périodes consécutives.)

$$I_{eff}^2 = I_{1eff}^2 + I_{2eff}^2 + I_{1eff} \times I_{2eff} \quad (1)$$

L'ampèremètre thermique placé en 3 va indiquer directement I_{2eff}.

L'ampèremètre continu placé en 2 va indiquer la valeur moyenne de l'intensité du courant dont la valeur efficace est I_{2eff}. On aura d'après ce que nous avons déjà vu :

$$I_{2eff} = \frac{I_{2moy}}{\sqrt{2}}$$

L'équation (1) du second degré, que l'on peut écrire :

$$I_{1eff}^2 + I_{2eff}^2 + I_{1eff} \times I_{2eff} - I_{eff}^2 = 0$$

permet de calculer la valeur efficace du courant alternatif I₁.

Pour une position donnée du rhéostat du potentiomètre d'alimentation, nous sommes actuellement à même de connaître les valeurs efficaces d'intensité de la partie redressée du courant et du courant alternatif non redressé qui traversent la soupape. Pour obtenir la courbe de débit en fonction de la tension appliquée aux bornes, courbe que nous nous proposons d'établir, il est nécessaire de connaître la valeur des différences de potentiel qui existent aux bornes de la soupape lorsque celle-ci laisse respectivement passer un courant égal à I_{1eff} + I_{2eff} pendant une demi-période et un courant égal à I_{1eff} pendant l'autre demi-période. On pourra, au lieu de chercher les valeurs de ces différences de potentiel, essayer de connaître les valeurs r_s des résistances ohmiques moyennes de la soupape lorsque cette dernière est traversée par les courants I_{1eff} + I_{2eff} et I_{1eff}.

Le produit de la résistance trouvée par l'intensité du courant correspondant donnera la valeur de la différence de potentiel appliquée aux bornes.

Voyons comment on pourra obtenir les valeurs r_s des résistances de la soupape par les différentes intensités I_{seff} de courant le traversant.

Le potentiomètre d'alimentation sera alimenté par une source alternative dont la tension sera pratiquement indépendante de la charge (secteur 110 volts, par exemple) et sera connue.

On aura soin de mesurer, pour chaque position du curseur du potentiomètre, les valeurs r₁ et r₂ des deux tronçons de résistances.

Le problème que l'on se pose est le suivant :

Quelle doit être la valeur de la résistance r_s de la soupape pour que, branchée aux bornes de la résistance r₁, la soupape soit traversée par un courant d'intensité efficace I_{seff} ?

Dire que le courant dans r_s est I_{seff}, c'est dire que le courant total dans r₁

$$I_{seff} = \frac{r_1 + r_s}{r_1} I_{eff}$$

En effet, on a r₁ (I₂ - I_s) = r_s I_s

On nous écrit...

A la suite de l'article concernant les bobinages A.L. et la comparaison que vous avez bien voulu faire avec ceux de ma fabrication, je viens vous remercier pour l'intérêt que vous avez bien voulu me témoigner, et surtout c'est grâce à vous si j'ai pu joindre l'amateur et le constructeur; je ferai toujours de mon mieux pour garder votre confiance ainsi que celle de vos lecteurs.

Mais en tant que constructeur et concurrent de la maison A.L., je ne veux en aucun cas être mêlé à la polémique engagée par vous contre ce fabricant.

A. Garnier.

Mais, d'après la loi d'Ohm :

$$I_{seff} = \frac{U_{eff}}{r_1 + r_s}$$

$$I_{seff} = \frac{r_1 r_s}{r_2 + r_1 + r_s}$$

$$\text{ou : } \frac{r_1 + r_s}{r_1} I_{seff} = \frac{U_{eff}}{r_2 + \frac{r_1 r_s}{r_1 + r_s}}$$

$$\text{ou : } I_{seff} = \frac{U_{eff} r_2}{r_1 r_2 + r_s (r_1 + r_2)}$$

$$\text{d'où } r_s = \frac{r_1}{r_1 + r_2} (U_{eff} - r_2 I_{seff})$$

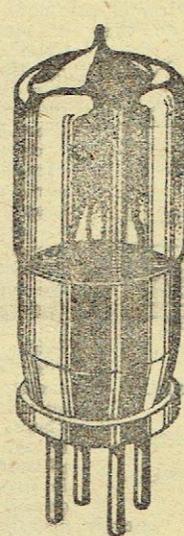
Comme nous l'avons déjà dit, r_s est la résistance intérieure de la soupape quand celle-ci est traversée par le courant I_{seff}. A ce moment, la tension aux bornes est r_s × I_{seff}.

La connaissance des différentes valeurs de cette résistance et de cette tension pour les différentes valeurs de courant nous permettra de tracer les courbes de débit. On tracera les deux courbes de débit correspondant à la demi-période où le courant passe librement dans la soupape et à la demi-période où le courant est en partie arrêté. La comparaison des courants pendant ces deux demi-périodes pour une même tension appliquée aux bornes de la soupape permettra d'évaluer la valeur de la soupape étudiée.

Léon Forest,

La Lampe Radio-Club Micro

à



à

22.50

22.50

**23, Rue Meslay, 23
PARIS (3^e)**

Pour le Gros:
S'adresser au fond de la Cour

AGENCES :

Bordeaux : 31, rue Buhau.
Reims : M. Cavaroc, 21, rue Buirot
Roubaix : Radio-Roubaix, 6-8, rue Fabricsants.

AGENTS DEMANDÉS

Nous publierons samedi prochain le programme des cours et vous en noterez les dates.

LA MUSIQUE EN CONSERVE

Le Problème du Reproducteur

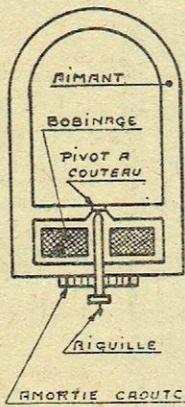
Nous commençons ici la publication d'une série d'articles sur le Reproducteur de Sons phonographiques, c'est-à-dire sur l'ensemble constitué par les organes que voici : disque, reproducteur, ampli proprement dit et haut-parleur. Disons que, pour l'instant, le mieux au point de ces organes est l'amplificateur lui-même. Notre collaborateur expose ci-dessous le principe du Pick Up, étudie les causes de distorsion non linéaire dans la pratique courante de l'utilisation des disques de phonographie. Il examine ensuite les défauts que présente tout disque usagé, et commence à traiter de l'atténuation des distorsions par l'usage du « filtre d'aiguille ».

La bonne méthode exigerait qu'on fit pour commencer une étude du disque et qu'on parlât un peu de l'enregistrement. Nous nous contenterons de résumer en quelques lignes ce qu'il faut savoir sur ces points pour pouvoir suivre sans difficulté les articles que nous publierons sur l'appareillage reproducteur qui seul nous intéresse du point de vue où nous sommes placés.

Le disque, à l'enregistrement, est un plateau de cire qui, animé d'un mouvement de révolution, autour de son centre, reçoit d'un style la suite des oscillations correspondant aux vibrations musicales produites par la parole humaine ou par le jeu des instruments. On peut suivre sur ce plateau, en partant du bord extérieur, une bande de sillons sinueux traçant une longue spirale. C'est en suivant exactement les sinuosités de cette ligne délicate que le style du reproducteur détermine, soit mécaniquement, soit électriquement, une suite d'oscillations semblables à celles qui ont été tracées par le style de l'enregistreur.

Le disque original, en cire, qui a servi de type aux disques destinés à la reproduction est d'abord plongé dans un bain électrolytique où on en prend, par galvanoplastie, un cliché négatif en cuivre. Un contre-moulage positif en nickel est pris ensuite de ce cliché, et c'est une nouvelle épreuve (négative) de cette seconde matrice qui servira à imprimer (à la presse hydraulique) dans la pâte fine et consistante dont sont faits les disques les arabesques capricieuses qu'il s'agit de ne point fausser.

Le disque est « musicalisé ». Voyons ce qu'on peut en tirer et comment il faudra s'y prendre pour en tirer le plus possible.

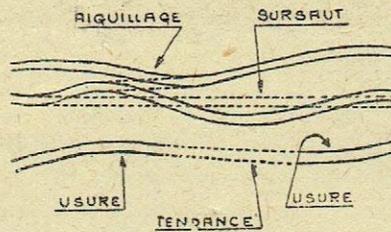


PRINCIPE DU PICK-UP
Fig. 1.

dire que toute l'énergie nécessaire pour remuer l'air d'une salle était à fournir par le disque. On conçoit sans effort que dans cette transmission d'énergie de moteur à table tournante et de disque à aiguille il y a une usure sérieuse. Autrement dit, on peut poser deux théorèmes sur le disque :

- 1° Le volume de son total enregistrable dans un disque est constant et identique : que vous le jouiez vite ou lentement, que vous l'enregistriez à grand pas (donc avec possibilité de grandes amplitudes) ou non;
- 2° Le volume de son qu'un disque peut donner dans sa vie est limité. Si vous posez sur le disque un reproducteur qui pompe le maximum d'énergie possible (diaphragme ancien modèle pour salles de café) vous déterminerez une usure formidabile. Autrement dit,

votre reproducteur a une charge mécanique énorme (ce qu'on appelle une impédance mécanique) et, par suite, il résiste beaucoup à suivre les sinuosités du disque, il râcle contre les bords, il rate les virages, il tend à faire du sillon un trajet de moindre effort ou trajet rectiligne. Ces 2 défauts : le sursaut ou l'aiguillage d'une spirale à l'autre sont montrés par la figure 3. Résultat : votre dis-



DEFAUT D'UN DISQUE FIG. 3

que est mort en vingt-cinq à trente répétitions. Si vous lui imposez un reproducteur à très faible impédance mécanique, vous aurez au contraire un système qui ne demande qu'à suivre tous les virages, sans trop appuyer sur les bords. D'où modulation meilleure et vérification pour la millièmes fois du vieil adage : « qualité et quantité ne vont pas de pair ». Et c'est justement le besoin de faire du phono pour cinq mille personnes, problème devant lequel a échoué le phono pneumatique, qui a guidé vers le pick up électrique.

On en voit aussitôt les avantages : moindre usure, meilleure modulation et volume au gré de l'amplificateur.

Dans le pick up donc, on trouve comme impédance mécanique un système identique à celui des haut-parleurs électro-magnétiques (voir Tony GAM) savoir : une impédance magnétique qui est la traduction du côté entrée de l'énergie infime sortant du pick up sous forme de courants musicaux : c'est environ 5 micro-watts pour un appareil essayé par l'auteur. On trouve aussi et surtout une résistance de stabilisation constituée par deux amortisseurs en caoutchouc. Le pick up, enfin, doit avoir une masse très forte et un poids très faible, c'est-à-dire qu'il ne doit peser que faiblement sur l'aiguille, mais doit être assez inerte pour que les impulsions communiquées par le disque à celle-ci n'influent pas sur sa masse à lui : c'est là l'utilité des contre-poids.

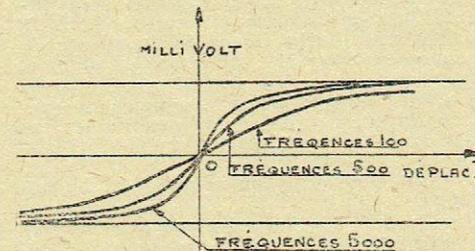


FIG. 2 CAUSE DE DISTORSION NON LINÉAIRE

Le bon pick up aura donc ces deux résistances aussi faibles que possible, et cette inertie élevée. Il n'aura pas ce qu'on appelle *distorsion non linéaire*. Celle-ci est imputable à ce que sur les 3 ou 4 dixièmes de $\frac{1}{2}$ de course de la lame, tous n'ont pas la même

AUX PROCHAINS NUMEROS:

- Les Gabarits de France-Radio. — Plans de perçage et de montage de l'Ampli HF à Self à fer, par Georges MOUSSERON;
- Comptes Rendus d'essais du Condensateur variable rice KAISE;
- Du Choix d'un Récepteur. — Généralités sur les Montages à Changement de Fréquence par André LEMONNIER;
- Etude du Redressement par le Silicium, par Léon FOREST;
- Physiologie de la Phonation. — Production de la Parole articulée, par H. BRAUNIS;
- Retour sur la Détectrice Reinartz en Super-réaction, de R. MONTIGNY;
- En marge de la Théorie du Super. — La Fonction oscillatrice de la triode, par Maurice HERMITTE;
- Courbe de Redressement d'un bon Pick Up, par Marc SEIGNETTE;
- Compte rendus d'essais du Condensateur variable de la S. B. R. et les Condensateurs fixes Véritables Alter, par EVERSHPAR;

me valeur : on trouve que le milieu de la course est plus utile que les bouts, de sorte que le courant induit n'est bien proportionnel à l'amplitude que dans la zone milieu, c'est-à-dire dans les traces laissées à l'enregistrement par les signaux d'énergie moyenne. En outre, on voit que le pick up n'a pas le même rendement à la fréquence 100 qu'à la fréquence 5.000. Enfin, le pick up vient parfois buter contre les masses polaires : ceci fait chanter le pick up qui ferraille : la reproduction est alors déplorable.

De toute façon un pick up a comme un transfo ou un haut-parleur, sa courbe de rendement qui monte lentement aux fréquences basses et tombe rapidement aux fréquences élevées avec plusieurs bosses entre temps dues à des résonances mécaniques d'organes : aiguille, palette, pivot.

On lui adjoint parfois, pour réduire le souffle d'aiguille dû au grain de la matière du disque, un « filtre d'aiguille » qui coupe brutalement les fréquences aux abords de 6.000 (fréquence approximative de succession des grains de la matière du disque devant l'aiguille). On arrive ainsi à avoir une courbe encore plus uniforme de rendement.

Marc SEIGNETTE,
Ing. du G. M.

LA LAMPE
IDÉALE POUR
RADIO T.S.F.
PHOTO TOS

4 VOLTS
300 AMPÈRES

Notice spéciale
sur demande

**FABRICATION
GRAMMONT**

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

Si peu qu'on attendît de la démonstration, on a dû se sentir déçu...

LA RADIO EN MARCHÉ

La Lampe Interdyne

Dans sa dernière communication (n° 118, p. 1880) notre correspondant nous avait fait part, à propos de ses essais d'une H. F. avec la 3 B. F. Løwe, d'intéressantes observations concernant l'emploi des blindages. Sa communication d'aujourd'hui concernant la lampe Interdyne, dont voici la première partie, se rattache directement à l'étude de la même question, puisque c'est à propos des articles d'Ever-sharp sur la Lampe à Ecran (n°s 132, p. 2102 et 133, p. 2119) qu'il a pensé à nous écrire.

Bien que l'Interdyne Valve n'ait pas, jusqu'à présent, paru sur le marché français, on va voir que son examen n'en comporte pas moins un enseignement efficace pour l'amateur moyen qui n'utilise dans ses montages que des triodes du type banal.

A la suite de mon dernier article, plusieurs lecteurs m'ont demandé quelques renseignements techniques concernant l'Interdyne Valve. Qu'ils veuillent trouver ci-dessous la satisfaction de leur curiosité.

La lampe à trois électrodes a eu pendant de longues années, au grand regret de nombreux inventeurs, le monopole de la faveur publique. Cependant, à l'heure actuelle, la technique moderne s'oriente vers des types spéciaux, car on a constaté que, dans de nombreux cas, la lampe à trois électrodes n'est pas parfaite.

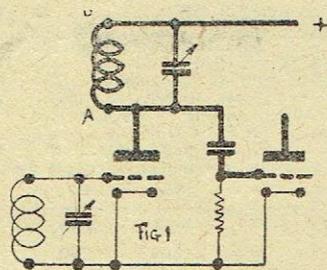
Parmi les diverses propriétés de la lampe à trois électrodes, la plupart sont susceptibles d'amélioration, et entre autres le coefficient d'amplification, l'impédance, la propriété détectrice et la stabilité dans l'amplification.

Il faut aussi que l'amélioration de l'un de ces facteurs n'amène pas d'autres perturbations dans le fonctionnement. Ainsi, le gain en amplification peut créer de l'instabilité ou amener à employer un ou deux réglages supplémentaires, chose qui, à l'heure actuelle, où l'on tend à toutes forces vers la commande unique, n'est pas à conseiller. Il faudrait, au contraire, tendre à simplifier encore les réglages par des types de lampes spéciaux.

Pour la facilité, il faudrait également que ces valves s'adaptassent aux appareils existants ou, à tout le moins, aux supports standard.

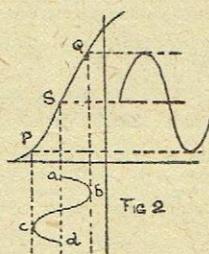
L'Interdyne Valve fut imaginée par le Dr ROBINSON avec le but bien défini de permettre une grande amplification en HF en supprimant les accrochages spontanés. A part cette qualité, le coefficient d'amplification et l'impédance sont du même ordre de grandeur que dans les lampes ordinaires.

De plus, il est bien évident que la lampe, quelque spéciale qu'elle soit, ne peut agir que sur des constantes bien définies qui lui sont propres, et qu'aucune lampe ne possède le pouvoir magique de supprimer les couplages indésirables entre les selfs ou autres organes de l'appareil ni de rendre parfait un appareil Vest Pocket monté à la diable.



Voyons donc comment la lampe pourra porter remède aux oscillations parasites se produisant dans un ampli HF. Afin de nous rendre mieux compte, examinons ce qui se produit (fig. 1) dans une lampe ordinaire employée comme amplificatrice HF avec circuit de plaque accordée. $L_1 C_1$ est le circuit d'accord. $L_2 C_2$ est le circuit de résonance connecté entre la plaque et la haute tension. Le circuit d'accord, étant excité par une émission, crée une différence de potentiel entre filament et grille. J'ai reproduit les oscillations, supposées sinusoïdales, et non modulées dans la figure 2 où se trouve reproduite la courbe caractéristique ($I_p V_g$) d'une

lampe à trois électrodes. Les oscillations de grille $a b c d$ font varier le potentiel de grille entre p et q , ce qui fait varier le courant plaque entre P et Q . L'amplitude de ces oscillations dépend de la pente de la courbe et est donnée par le coefficient d'amplification (K).



Cette variation du courant plaque est réglée par l'accord du circuit plaque et nous obtenons aux bornes de ce circuit une différence de potentiel alternative qui est plus grande que celle qui est créée par les oscillations HF aux bornes du circuit grille d'entrée. C'est donc bien de ce mécanisme que procède la fonction amplificatrice de la lampe, et ce sont précisément ces variations de tension plaque qui font osciller la lampe, car il est très malaisé, avec une lampe ordinaire, d'empêcher les variations de tensions dans le circuit plaque de réagir sur le circuit grille.

Nous voyons (fig. 1) que nous avons des variations de potentiel aux bornes de circuit AB. Le point B est connecté à la borne + de la source H.T. Le potentiel de ce point est constant. (On suppose qu'il n'y a aucune impédance dans le circuit plaque.) Il s'ensuit que l'autre extrémité (A) de la self est soumise à une variation de tension maximum, et par suite de la CAPACITÉ entre grille et plaque pouvant atteindre la grille et produire ainsi un effet de réaction indésirable. Surtout lorsque le circuit grille est peu amorti ou que l'amplification de la lampe est très grande.

Il nous faut donc chercher à obtenir les variations de tension aux bornes du circuit plaques en évitant la réaction de celles-ci sur le circuit grille.

Une méthode qui se présente aussitôt à l'esprit est de diminuer l'amplitude des oscillations grille, c'est-à-dire d'amortir le circuit, ce qui diminue évidemment l'efficacité de celui-ci.

On obtient ce résultat par l'insertion d'une résistance en série dans le circuit grille ou encore en rendant la grille positive au moyen d'un potentiomètre.

Or, le but que nous nous proposons doit être d'obtenir le même résultat sans augmenter l'amortissement du circuit.

Voyons donc comment nous pourrions obtenir une lampe qui, d'une part, permettrait aux oscillations plaque de développer les tensions nécessaires aux bornes du circuit plaque et, d'autre part, empêcherait celles-ci d'atteindre la grille.

Nous pouvons imaginer (fig. 3) une lampe biplaque avec un filament et une grille, les deux plaques étant disposées symétriquement par rapport au filament et à la grille. Le potentiel anodique atteint les plaques grâce à la prise médiane du bobinage. Supposons que nous ayons les oscillations dans le circuit plaque. Le point O pour le potentiel HF sera dans ce cas le point T et nous voyons que lorsque P_1 sera rendu positif, P_2 d'autre part sera négatif. (Il s'agit ici de potentiel alternatif, la tension anodique étant évidemment constante.) L'effet résultant sur la grille sera donc nul. Mais

UN TEXTE DE TH. RIBOT

A propos de la "loi de Fechner"

« Vivement critiquée et souvent modifiée, on ne l'accepte plus (la « loi ») sous cette forme absolue. Ce qui en reste, c'est que la sensation augmente plus lentement que l'excitation qui la cause; qu'un éclairage double, triple, quadruple, sera senti comme moindre que le double, le triple, le quadruple. La détermination quantitative n'est qu'une approximation. » De la Méthode dans les Sciences, 1^{re} série, p. 248.

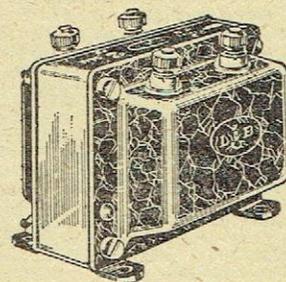
— A ajouter en annotation à la lettre d'un Professeur de Faculté insérée n° 137, p. 2204.

ÉTABLISSEMENTS

BARDON

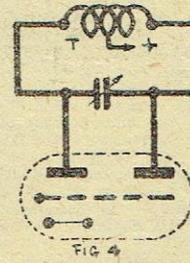
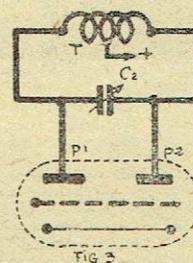
61, Boulevard Jean-Jaurès, 61
CLICHY (Seine)

Téléphone : Marcadet 06-75 et 15-71



Nos divers types de transformateurs BF répondent tous, dans différentes échelles de prix, au besoin essentiel de l'amateur, riche ou modeste : la bonne technique.

quoique, de cette façon, nous évitions l'influence des oscillations du circuit plaque sur le circuit grille, le plus souvent cette lampe ne fonctionnera pas comme un audion normal. Il est d'ailleurs facile d'en trouver la raison d'après ce qui précède, car ce que nous recherchons, c'est d'obtenir une différence de potentiel maximum aux bornes de la self $P_1 P_2$ et la cause première n'est autre que l'effet pulsatoire dû à l'émission électronique. Or, dans ce cas, les impulsions sont communiquées simultanément aux deux ex-



trémities de la self. De sorte que, si l'émission le long du filament est uniforme, il nous sera impossible de créer une différence de potentiel aux bornes de la self d'anode. Nous voyons donc qu'on ne pourra agir sur les deux anodes à la fois, et c'est ici qu'intervient l'astuce du Dr ROBINSON inventeur de l'Interdyne Valve. On pourra voir par la figure 4 que le filament n'agit, en fait, que sur l'une des plaques, de sorte que la lampe fonctionnera comme un audion normal, mais en même temps empêchera la retransmission des oscillations de plaque au circuit grille et évitera donc l'auto-réaction.

Urbain BERTELOOR (C.I.E.),
Conseiller technique du R.C. de Gand.

Pas un accord : deux vagues airs joués d'un doigt... Après Theremin, c'était piètre !

LA PAROLE EST A NOS LECTEURS

Belle Réponse à l'Enquête demandée par M. Bousquet

Nos lecteurs se souviennent de l'enquête demandée (n° 128, p. 2034) par M. Bousquet, de Carmaux : *Existe-t-il un récepteur (à combien de lampes ?) pouvant réellement permettre l'écoute de quarante postes et plus* ? Deux réponses très intéressantes ont été données, jusqu'à présent, à cette question : par MM. Rallu (de Pré-en-Pail) et Henrotay (de Verviers). Voir n° 131, page 2090.

Nous donnons ci-dessous *in extenso* la réponse de notre lecteur et ami, le Docteur Marie, Médecin-légiste, à Rilly-sur-Vienne.

Nous avons reçu la lettre suivante :

Voilà déjà longtemps que je remets de vous écrire et vous communiquer les résultats de mes derniers essais; c'est que j'ai été jusqu'ici extrêmement occupé. Cependant, j'ai pu consacrer quelques loisirs à ma passion sans-filiste, comme vous allez pouvoir en juger.

D'abord, pour la réception des ondes de broadcasting, de 250 à 3.000 m., mon poste est actuellement un super bigrille dont voici l'état que j'espère définitif (après de nombreuses modifications): une bigrille changeuse de fréquence, retour de la grille extérieure, un potentiomètre (léger avantage dans certains cas et la complication est si insignifiante!) + 3 MF et une D. à transios A. L. type *Strobo*. A ce sujet, et ayant lu votre article du n° 138 concernant le matériel A. L., je crois utile de faire remarquer que vous parlez seulement des transios du type courant et je dois reconnaître, les ayant d'abord employés, que vos accusations sont fondées: impossibilité d'obtenir l'accrochage par l'accord des secondaires. Il en est tout autrement du type *Strobo* qui mériterait de remplacer le premier modèle et s'applique d'ailleurs à n'importe quel super, ainsi que le dit très justement. Chrétien dans la T. S. F. moderne puisqu'il étudie son type de bloc M. F. comme pouvant suivre n'importe quel type de changeur de fréquence (1). D'abord, le Tesla est totalement différent des transios: deux gorges séparées de 4 m/m contiennent le secondaire: 1.800 tours de fil 15/100 répartis en deux groupes de 900 spires. La troisième gorge, à 8 m/m au-dessous (espace double du précédent) contient le primaire: 1.000 spires. Les transios M. F. ont leurs trois gorges à égale distance: 4 m/m; le primaire est entre les deux secondaires; 2.000 tours au secondaire répartis en deux gorges et 1.000 tours au primaire. L'accrochage et le décrochage s'obtiennent très facilement à l'aide du potentiomètre. Les secondaires sont accordés à l'aide de petits condensateurs variables de 0 mfd 00025 *Walco*. Notons en passant que j'estime très peu recommandable l'accord par condensateurs ajustables (2) avec lesquels il est impossible absolument d'obtenir une variation régulière et, par exemple, de changer la longueur d'onde intermédiaire si un brouillage se produit sur cette λ au cours d'une audition, chose très facile avec des petits variables qui sont en général sur les mêmes graduations (sauf pour le secondaire du tesla).

Mon poste comporte deux BF dont, en général, une seule est utilisée: la première est constituée par un transio type *Western* 1/3 attaquant une *Philips B 406*; la seconde par un *Bardon* spécial pour lampe de puissance: faible impédance primaire, rapport 1/7 attaquant une *B 406*. Je répète que le dernier étage n'est pour ainsi dire jamais utilisé car, dès que l'émission est un peu puissante, il devient insupportable. Alimentation par accus 4 et 80 v. chargés par un *Tungar*. Cadres *Ducret*.

Cet appareil m'a permis jusqu'ici l'identification en haut-parleur des postes suivants (ceci pour votre correspondant qui ne peut avoir que quarante postes):

— Radio Lyon — Bratislava — Vitus — Nuremberg — Newcastle — Milan 315,8 m. — Dublin — Breslau — Birmingham — Koenigsberg — Naples — Petit Parisien — Radio Barcelone — Prague — Cardiff — Grez — Londres — Leipzig — Radio L.L. — Madrid 375 m. — Stuttgart — Manchester — Radio Toulouse — Hambourg — Bilbao — Berne — Radio Maroc — Katowicz — Francfort — Brno — Rome — P.T.T. Paris — Radio Oslo — Langenberg — Lyon P.T.T. — Berlin 483,9 — Daventry 5GB — Aberden — Radio Belgique — Vienne — Munich — Milan 549 m. — Sundswall — Berlin 566 m. — Budapest — Zurich — Genève — Hilversum — Varsovie — Kalundborg — Stamboul — Zeesen — Motala — Moscou — Daventry — Radio Paris — Huizen — F. L.; soit soixante-et-un postes dont beaucoup en haut-parleur extrêmement puissant avec une seule BF. Je ferai remarquer en particulier la réception de Radio Oslo (461,8 m.) entre les P.T.T. et Langenberg, d'ailleurs assez difficile (3). On remarquera également qu'à partir de 300 mètres, j'ai presque tous les postes espacés de 10 en 10 kilocycles. Je cherche d'ailleurs à obtenir la gamme complète, si possible. Tous les postes mentionnés ci-dessus sont obtenus avec leurs réglages

d'hétérodyne: réglage inférieur et réglage supérieur, à l'exception des extrêmes: Rennes et Casse d'une part, Radio Paris, Huizen et F. L. d'autre part. Les condensateurs variables employés sont deux C.V. G.M.R. à démultiplication de 1/1000. Outre ce premier poste, j'ai assez récemment réalisé un *Schnell* destiné à des essais sur λ très courtes.

Le schéma diffère légèrement de celui donné par *France-Radio* sur les points suivants: 1° adjonction d'une bobine de choc, assez utile pour descendre aux très courtes λ : vers 10 mètres, par exemple; 2° utilisation de deux tensions plaque: 40 v. à la détectrice (A 409) et 80 v. à la BF (B 406) avec polarisation de la grille. Cette modification est extrêmement utile et rend l'accrochage beaucoup plus souple tout en conservant la puissance de la B F, qui est un peu faible avec 40 v.

La réalisation matérielle du schéma est « en chaise »: siège en chêne supportant lampes, selfs et transio B F; panneau vertical en aluminium épais de 4 m/m supportant le condensateur d'accord 0,00025 mfd *Graillon* faibles pertes à démultiplication *Ralento*, le condensateur de réaction même marque 0,0005 mfd et les rhéostats. La nature du panneau en aluminium permet de supprimer de très nombreuses connexions, la masse des conducteurs et des rhéostats se trouvant au + 4 relié à la terre, et constitue un écran absolument parfait. Le condensateur de détection est un 0,00015 à air Réga. La résistance est une *Alter* de 4 mégohms. Les selfs sont en fil de cuivre sur forme de spirale. La self réaction, montée sur douilles à genouillères permettant un couplage semi-variable. Pour la gamme 25 à 80 mètres environ, les selfs employées sont: P = 4 spires; S = 7 spires; Ré = 10 spires.

Voici maintenant les résultats obtenus sur antenne de 20 m., en quelques soirs d'écoute (mon poste étant tout récent):

L'antenne est une tétrafilaire en cage, très mal dégagée et mal orientée, terre très moyenne, donc rien de remarquable de ce côté. Schenectady sur 32,77 m. — Philips sur 30,2 m. — P.T.T. Lyon sur 40,5 m. — P.T.T. Lyon sur une autre λ nettement inférieure — Radio L.L. sur 60 m. — F.L. journal parlé aux environs de 70 à 80 m., reçu à plusieurs reprises mais trouvé sur aucun horaire — 8 TU appel général entre 40 et 50 m. Soit sept émissions différentes. J'ai reçu plusieurs fois Schenectady: lorsque ma profession m'oblige à sortir la nuit, j'ai parfois l'occasion de prendre l'écoute quelques instants à mon retour et c'est ainsi que j'ai pu avoir le bonheur d'écouter (lors d'un accouchement chez une voisine dont la maison touche la mienne) de 2 h. à 5 h. du matin Schenectady. La réception en est des plus faciles et j'ai pu la répéter lors d'une autre sortie nocturne au bout de deux minutes d'écoute. J'ai très nettement entendu l'hymne américain vers la fin de l'émission, ce qui m'a confirmé l'identification. Le fading est malheureusement intense et gêne un peu l'audition qui serait sans cela intéressante.

Quant à la réception de *Philips* sur 30,3 m. elle est formidable, égale de jour et de nuit, presque sans fading et perçue en très bon haut-parleur sur les deux lampes seulement de mon *Schnell*, auquel je n'ai cru devoir mettre qu'une seule BF, deux BF devant être, sur les ondes très courtes, la cause de déformations (d'après l'avis de techniciens). En somme, grosse amélioration de *Philips* depuis son transfert. Je l'avais en effet reçu sur un *Reinartz* classique et j'avais noté un évènement de l'audition après la tombée de la nuit, audition qui, alors, de bonne, devenait inaudible. De même, quelques heures avant, la meilleure audition ayant lieu à la chute du jour; peut-être était-ce dû à la situation géographique qui devait se trouver à la limite des zones de propagation directe et de propagation réfléchie. (Ceci n'est qu'une hypothèse de ma part). D'ailleurs, ce phénomène n'est plus observé depuis le transfert du poste PCJJ.

Radio L. L. est puissant, mais pas très pur, loin de là, sur 60 mètres. En tout cas, il est beaucoup plus facile à prendre avec un *Schnell* sur 60 m., qu'avec mon super sur 370 mètres, cette dernière sur ondes très courtes sont perçues avec une égale puissance de jour et de nuit mais malheureusement, en dehors de PCJJ, le fading exerce ses ravages.

LES REDRESSEURS
3 Médailles d'Or
1 Diplôme d'Honneur
Condensateurs et Ondemètres
"LE PALMER"
29bis, Rue de l'Église, VINCENNES



Bref, l'écoute des très courtes λ avec un matériel bien simple est un sport passionnant et facile (4). Vivent les ondes très courtes!

Enfin, mon installation est complétée par un émetteur à très faible puissance du type *Reversed feed back* (5) en phonie, modulation par absorption sur la grille oscillatrice constituée par une simple *Philips B 406*, H.T.+80 volts seulement. Je viens d'être autorisé sous l'indicatif F 8 LS 5 catégorie, λ 180 à 200 m. (hélas bien peu écoutée).

Dr G. Marie (EF 8 LS)

Nos félicitations, auxquelles se joindront celles de nos lecteurs, à l'amateur très averti (et très heureux) qu'est M. le Docteur MARIE.

Répétons pour M. HENROTAY et pour tous autres constructeurs intéressés que les récepteurs du commerce répondant aux desiderata exprimés par M. Bousquet seront particulièrement bienvenus au Salon de la T. S. F., où on en fera avec plaisir, et gratuitement, la démonstration quotidienne aux visiteurs.

(1) Voir au sujet des prétentions à la spécialité des transios MF *Strobodyne*, *Autopstie* d'un *Transfo MF* de la marque A.L., n° 137, p. 2184, colonne 1 B.

(2) Il y a maintenant de petits condensateurs ajustables perfectionnés, qu'on règle au moyen d'un vernier, et auxquels l'observation du Docteur MARIE ne s'applique plus. Voir notamment Réga. pour cet article.

(3) Nous commencerons le mois prochain la publication d'une série d'articles de Pol MAGNOR sur la réception et l'émission des ondes très courtes, qui contribuera à multiplier encore le nombre des amateurs de l'écoute des O.T.C.

(4) Voir, sur l'émission, la série d'articles de Marc SÉIGNETTE: *l'Émission à la Portée de Tous* (numéros 85, 86, 87, 88, 91, 92, 94, 95, 96, 98, 101 et 102)

NE JETEZ PLUS VOS LAMPES BRULÉES

Une seule Maison en France vous les reprendra, en compte, au prix de **DIX FRANCS L'UNE** ET SURTOUT... N'OUBLIEZ PAS que vous y trouverez :

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

EBONITE

Débitée sur demande : le kilo..... 26 fr.
Marbrée et damier : le kilo..... 34 fr.
Ebénisterie pour 6 lampes..... 80 fr.

Radio-Globe
9, Boulevard Magenta, 9
PARIS (10^e)
Expéditions dans toute la France
Ouvert dimanches et fêtes toute la journée

Citons seulement, entre autres, la *Pathé*, l'*Euréka*, et l'*ex-R.-50*, que « lave » *Photo-Plait*...

A PROPOS DU TROPADYNE F.R. 107

Confection des Oscillatrices pour Tropadyne

Si l'on se reporte au schéma du Tropadyne F. R. 107 de G. Mousseron (n° 107, page 1697), on obtient un système générateur d'oscillations locales à l'aide d'une triode montée en détectrice hétérodyne. L'auteur de l'article ci-dessous s'est donné pour but de décrire comment on peut établir des oscillatrices donnant toute satisfaction pour les lambdas généralement utilisées.

Nous nous proposons de décrire pratiquement dans cette étude comment on peut établir des oscillatrices donnant toute satisfaction pour les lambdas généralement utilisées. Nous commencerons par dire, afin de bien préciser ce dont il s'agit, que des oscillatrices prévues pour montage bigrille (ou double harmonique) ne peuvent pas marcher sur un montage tropadyne.

On constate, par exemple, expérimentalement, que le couplage suffisant pour accrocher sur une triode avec deux selfs L L' de grille et de plaque est trop faible pour faire osciller une bigrille. Inversement, les oscillatrices pour bigrilles sont généralement trop couplées pour marcher d'une façon satisfaisante en tropadyne. Les conclusions des expériences que nous avons faites à cet effet avec différentes marques de bobinages du commerce sont formelles.

Nous donnerons ci-dessous les caractéristiques des bobinages oscillateurs tels que nous les avons établis pour notre réalisation du Tropadyne F. R. 107. Ils consistent en deux oscillateurs montés sur mandrin en ébonite, avec broches type lampe T.M. destiné à être monté sur support de triode. Cette disposition est très pratique à plusieurs points de vue.

Il est bien entendu que ces bobinages sont conçus pour être conjugués avec un condensateur équilibré de 1/1000 de μF de façon à faire 0,25/1000 monté en condensateur double. Le fil à prendre peut varier d'un diamètre de 20 à 30 centièmes de millimètre isolé à la soie (2 couches). Les données suivantes ne sont du reste qu'approximatives; elles peuvent varier suivant le degré de serrage du fil, le diamètre des mandrins, etc.

Voici les constantes qui nous ont donné les meilleurs résultats :

1° **Grandes ondes** (de 1.000 à 3.000 mètres). — Fil de 0,2 millimètre. Le mandrin a les dimensions données par les cotes de la figure 2. Le primaire (ou l'oscillatrice proprement dite) est enroulé sur les gorges extérieures P₁ et P₂, le secondaire ou réaction se trouve enroulé sur la gorge du milieu. Prendre alors dans le même sens à partir des entrées primaire et entrée secondaire.

- 1° Primaire 2 gorges de 150 spires chacune;
- 2° Secondaire 1 gorge de 150 spires.

Comme d'autre part il faut que le coefficient d'induction mutuelle des enroulements soit de signe contraire, il convient dans ces conditions de connecter les bobines de la façon suivante :

- a) Relier à la grille de la triode l'entrée du primaire;
- b) Relier à la plaque de la triode la sortie du secondaire.

2° **Petites ondes** (de 250 à 800 mètres). — Fil de 0,3 millimètre. Les mêmes dispositions que pour les G.O. s'appliquent dans ce cas. Mais alors prendre pour le nombre de tours de fil :

- 1° Primaire: 2 gorges de 65 spires chacune;
- 2° Secondaire: 1 gorge de 75 spires.

Il y a intérêt à employer, pour la confection des oscillatrices, des selfs ayant le plus grand diamètre et dont le fil est le plus gros

possible. Ceci bien entendu étant compatible avec les exigences pratiques de la technique des montages. Le modèle d'oscillatrice que nous avons décrit dans le courant de cet article est d'un usage très commode et fonctionne d'une façon très satisfaisante. Toutefois, nous nous sommes aperçus que, pour certaines valeurs du système self-capacité du circuit d'hétérodyne, il y avait décrochage des oscillations locales et que l'audition était par conséquent impossible pour certaines plages — assez petites, du reste — du condensateur variable d'hétérodyne.

Nous avons expliqué ce fait en admettant que, dans certaines conditions où l'hétérodyne vibrait sur la longueur d'onde ou un harmonique de la lambda du circuit d'accord, la lampe tropadyne accrochait plus facilement sur le cadre que sur le circuit d'hétérodyne: ceci par suite de l'amortissement du circuit d'accord qui est généralement plus petit que celui du circuit d'hétérodyne. (C'est ce qui arrive en particulier quand on a affaire à un cadre bobiné en gros fil tandis que le bobinage d'hétérodyne est effectué en fil de 0,2 millimètre: dans ce cas, l'amortissement du circuit d'hétérodyne est très supérieur au circuit d'accord).

Le moyen dont nous nous sommes servis pour obvier à l'inconvénient signalé plus haut (et qui a confirmé nos vues théoriques sur la nature des phénomènes observés) est d'intercaler dans le circuit d'accord une résistance variable de 400 ohms de façon à ce que l'amortissement du circuit d'accord soit juste un peu plus grand que celui du circuit d'hétérodyne. De cette façon, quelle que soit la lambda sur laquelle est accordée l'hétérodyne, la lampe tropadyne ne vibre que sur le circuit d'hétérodyne.

L'expérience montre, en effet, que pour une certaine valeur de la résistance variable — comprise pour notre installation entre 50 et 100 ohms, — il n'y a plus discontinuité dans l'accrochage de la lampe tropadyne et l'audition ne cesse plus où elle disparaissait auparavant.

Il faut avouer que l'adoption d'un tel procédé diminue un peu la sensibilité du récepteur. C'est pour cette raison que nous préférons, dans toute la mesure du possible, agir sur le circuit d'hétérodyne en recommandant de faire un bobinage présentant le moins d'amortissement possible, c'est-à-dire, dans le cas présent, en ayant la moindre résistance possible. Comme il est toutefois quasi impossible de rendre ce circuit moins amorti que l'accord (dans le cas du cadre, bien entendu) il y a avantage à disposer dans le circuit d'accord une résistance variable de 0 à 200 ohms, par exemple, constituée par un potentiomètre du commerce qu'il est facile de monter en résistance variable.

Ajoutons en outre que ce procédé, généralement pas utilisé, est particulièrement efficace dans les émissions fortes et éloignées (Davenport, Langenberg, Königswusterhausen, Motala, etc.) pour lutter contre les parasites atmosphériques. On obtient, par la manœuvre de la résistance de stabilisation intercalée en série dans le cadre, une réception bien plus pure que si l'on manœuvre le potentiomètre de l'ampli MF. Dans cette opération, maintenir le potentiomètre MF un peu au-dessous de la limite d'accrochage et régler l'intensité de l'audition avec la résistance stabilisatrice d'accord.

M. H.

Prière de joindre aux avis de changement d'adresse un franc en timbres-poste et la dernière bande.

Il y a des Transfos



pour répondre à tous les besoins

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

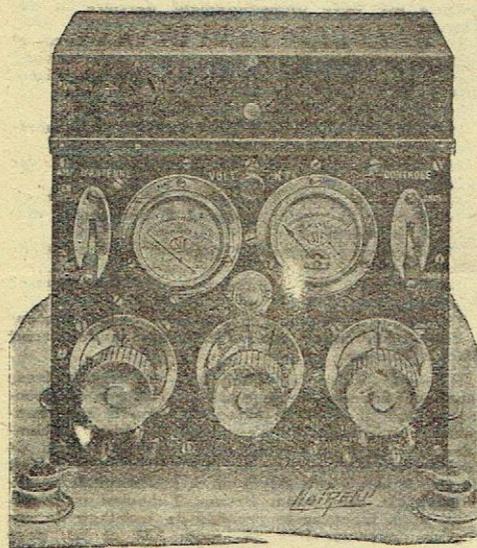
BUREAUX :

3, rue de Liège, 3

Tél. : Richelieu 90-68

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

Et cette cadette de l'ex-Micro-Lux de Bertrand : la R.-51 d'antan, qu'on a baptisée Micro-Fée.



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

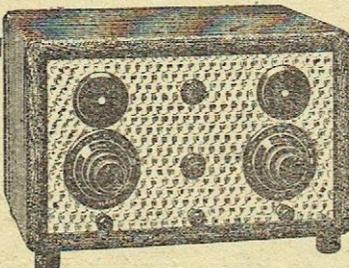
Qualités électriques. — 1° Sensibilité assurée par 3 étages moyenne fréquence. Un seul étage BF de rapport faible: 1/3. Aucune déformation. 2° Tous les éléments électriques (interchangeables) fabriqués à Javel dans les usines et sous la direction de l'inventeur du Superhétérodyne.

Qualités mécaniques. — 1° Contacts parfaits assurés par des connexions serrées et soudées, par des procédés nouveaux. Plus d'échecs 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..... 2.300 fr.
A crédit: 1° versement 510 fr.
Le reste en 12 mensualités de 122 fr. 80 chacune.

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



REFÉREZ-VOUS DE FRANCE-RADIO



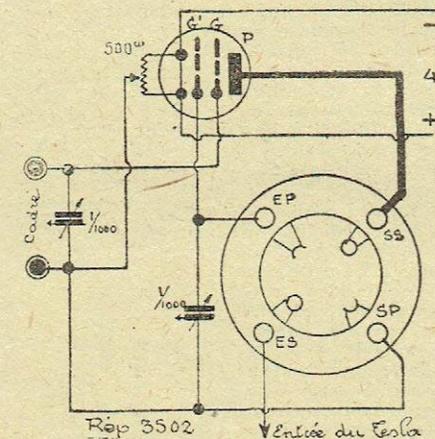
Il est répondu dans les trois jours à toute demande de renseignement technique accompagnée d'une enveloppe adressée et timbrée au tarif postal (timbre français). Prière à nos correspondants d'affecter des feuilles séparées à leurs questions techniques et aux communications de nature administrative. Dans 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.

3501. — M. Louis Tela, à Petit-Saconnex.
A monté le Schnell F. R. 115 pour ondes très courtes; reçoit bien les postes travaillant sur ondes correspondantes, mais généralement accompagnées d'un léger ronflement. Est alimenté par redresseur pour le 80 volts et d'un accu pour le chauffage. Pensant que le redresseur ne débitait pas assez, a mis une résistance occlite en série dans les fils d'arrivée.

R. — Un redresseur n'est pas bien à conseiller pour les ondes très courtes. C'est peut être de là que vient le ronflement qui vous gêne. D'autre part, lorsqu'une source quelconque de courant semble avoir un débit insuffisant, on obtient le résultat contraire à celui désiré en insérant, dans le circuit, une résistance qui a pour effet de créer une chute de tension. Si vous voulez augmenter le débit de votre redresseur, il n'y avait qu'un moyen: changer le transformateur élévateur de tension.

Pour le transfo BF A.C.E.M., c'est bien celui dont vous parlez, le nom du fabricant n'est pas obligatoirement marqué dessus.

D. 3.502. — M. P. Rigaut, à Deville.
A monté le Protée 125, mais qui ne lui donne que de mauvais résultats. Les oscillatrices sont des A.L. qui ne lui permettent d'obtenir que la télégraphie.



R. — Vous auriez dû employer pour ce montage le matériel que nous avons conseillé. Nous avons dit maintes fois que la marque d'oscillatrices employées par vous était mauvaise et risquait de vous donner des résultats négatifs. Vous êtes une preuve de plus de ce que nous avançons au sujet de ce matériel. Dans tous les cas, faites attention au sens de bobinage des oscillatrices: voici à titre indicatif la façon de brancher une oscillatrice Acor.

D. 3.503. — M. L. Lefebvre, à Lille.
Fonctionnant sur aérien unifilaire de 30 mètres bien dégagé, désire monter un récepteur à 3 lampes et demande quel genre de poste simple nous conseillons.

R. — Nous ne pouvons mieux faire que de vous conseiller celui donné dans France-Radio, n° 85, page 1356, qui vous donnera beaucoup de stations étrangères en H.P. s'il est bien monté.

D. 3.504. — M. J. V., à Avignon.
Adresse d'une maison sérieuse qui pourrait se charger de l'étalonnage d'un ondemètre.

R. — Adressez-vous à l'un de nos collaborateurs habituels du journal qui pourront vous effectuer l'étalonnage désiré.

D. 3.505. — M. le Docteur Salmon, à Cambrai.
1° Notre avis sur la construction Gialluli.
2° Comment abaisser la tension sur un tableau de tension anodiques?

R. — 1° Rien de bien favorable. Signe particulier: emploi du matériel S.S.M.

2° A l'aide d'une résistance de plusieurs milliers d'ohms (valeur exacte selon débit demandé) shuntés par une capacité de 0 mfd 5 environ.

D. 3.506. — M. Fernand Honorez, Le Hestre.
1° Quelles sont les meilleures lampes de réception pour chauffage sur alternatif?

2° Un crépitemment se produit par intermittence sur un récepteur alimenté par accus. Quelle en est la cause?

3° Les valves Sulfoton sont-elles dans le commerce?

4° Le numéro qui commence son abonnement.

R. — 1° Toutes les lampes à consommation normale de 0 amp. 72 des bonnes marques recommandées habituellement par nous.

2° Cela peut tenir à beaucoup de causes: les étincelles qui se produisent dans vos soupapes en sont la principale. Un mauvais contact peut produire le même effet. Vérifiez votre montage.

3° Oui, aux Etablissements Radio L.L., 66, rue de l'Université, à Paris (7°).

4° Voyez en tête du courrier technique de chaque numéro. Nous demandons de ne pas mélanger sur la même feuille les questions techniques et administratives.

D. 3.507. — Quatre amis sans-filistes, à Besac.
1° Ont l'intention de monter le F. R. 107 de M. Geo Mousseron. Lorsqu'ils se seront assurés du bon fonctionnement de l'ensemble, remplaceront au fur et à mesure chaque étage à résistance par des transformateurs. Ce procédé est-il correct? Quels transfo employer?

2° Détails de construction des transformateurs

5° Est-il préférable de mettre un transformateur MF. Seront-ils supérieurs aux résistances?

3° Quelle BF monter pour obtenir des auditions très pures?

4° Quelles lampes mettre en BF pour le Radio-Music?

5° Est-il préférable de mettre un transformateur de sortie? Quelle marque conseillons-nous?

6° Quelle disposition adopter pour que le transfo de sortie soit toujours branché, même lorsque l'écoute est faite immédiatement derrière la détectrice?

7° Quelles lampes doivent être polarisées et quelle disposition adopter pour cette polarisation?

8° Schéma du Radio-Music avec jacks et dispositif de polarisation des lampes.

9° Manière de réaliser un Pick Up.

10° Marque de condensateur double avec multiplicateur conseillé par nous.

11° Comment recevoir les ondes courtes avec un Super?

12° Est-il possible d'alimenter un Super sur alternatif pour la tension plaque? Si oui, quelle disposition prendre?

13° Comment faire pour abaisser la tension de 120 à 80 volts?

14° Le tube Raehon est-il plus avantageux? Schéma.

15° Détails de construction du transformateur à double secondaire pour l'alimentation du circuit filament-plaque.

R. — 1° Votre façon de faire est très intéressante et répond à ce qu'a désiré l'auteur du montage: faire monter de façon rationnelle un changeur de fréquence en s'assurant du bon fonctionnement de chaque étage. Le remplacement de l'organe apériodique par un transfo accordé se fait au fur et à mesure de façon à améliorer la sensibilité et la sélectivité. Prenez Thomson ou Acor.

2° Vous trouverez le procédé de montage de ces organes aux numéros 58, page 922 et 72, page 1148, réponse 1726 (ce numéro est épuisé). Voir aussi n° 88, page 1401. Nous vous avons dit plus haut, la supériorité des transfo accordés sur les résistances.

3° Vous adopterez le Push Pull avec succès. Ce montage vous permettra d'allier la pureté à la puissance.

4° Celles qu'a conseillées son auteur, M. Georges Tarel, conviennent très bien.

5° Il est toujours bon d'employer ce transfo pour la protection des enroulements de votre H.P. Vous pouvez adopter sans crainte l'A.C.E.M. avec lequel nous avons eu entière satisfaction.

6° Si vous faites l'écoute derrière la détectrice, le transfo de sortie est inutile, contrairement à

Quel musée instructif on ferait avec la collection des zinzins qu'on nous expédie !...

l'écoute derrière BF où les courants sont notablement plus intenses.

7° La polarisation d'une lampe dépend des caractéristiques de cette dernière; ce n'est pas un montage qui exige une polarisation donnée. La manière de polariser les grilles des lampes est donnée aux numéros 79, page 1259 et 115, page 1834.

8° Voyez à la précédente réponse les numéros où vous trouverez les schémas. Pour les jacks, voyez ce que nous en disons journellement: ce ne sont pas des appareils destinés à fonctionner en HF.

9° C'est une étude que nous nous proposons de faire par la suite.

10° Nous conseillons le Gravillon avec le démultiplicateur *Ambassador* tout indiqué pour un réglage précis.

11° En faisant précéder votre changeur de fréquence du montage dont schéma a été donné au n° 136 de *France-Radio*, page 2175. Une courte antenne intérieure sera très suffisante.

12° C'est un procédé que nous employons journellement et qui donne de bons résultats si l'on a soin de prendre d'excellents transfos et surtout de très bonnes selfs.

13° Voyez le n° 134, page 2143, réponse 3.401.

14° Il a du moins l'avantage de ne pas avoir de filament. Par contre, il exige le shunt des deux portions d'enroulement secondaire par des capacités d'environ 0,1/1.000 pour étouffer le ronflement que ne manqueraient pas de produire les étincelles qui prennent naissance aux électrodes du tube redresseur.

15° Voyez les numéros 37, page 535; 41, page 650; 63, page 1002 et 104, page 1644, réponse 2.626.

D. 3.508. — M. M. Dubuis, à Lyon.

1° Possède un dispositif de recharge d'accus 4 volts sur l'alternatif. Par le jeu d'un inverseur, les accus passent instantanément de la position « Charge » à la position « Décharge ». Possède un ampèremètre polarisé, c'est-à-dire dont la déviation ne s'opère que pour le sens convenable du passage du courant. Demande un moyen d'employer cet ampèremètre tant à la charge qu'à la décharge et demande quelle disposition adopter.

2° Nous soumet schéma d'un récepteur relevé sur une revue et demande notre appréciation.

3° Comment recharger un accu de 20 amp./heures avec un transfo et un redresseur à lame vibrante.

4° Possède un transfo donnant 3 v. 5 et 8 v. Est-il possible de l'utiliser pour la recharge d'un accu de 4 volts avec une soupage électrolytique?

R. — 1° Consultez le schéma au bas de la page 2223. Vous verrez que vous pouvez faire les opérations nécessaires par les deux seules manœuvres des inverseurs.

2° Ce schéma doit fonctionner très correctement. Nous vous indiquons les valeurs qui ne sont pas portées sur l'original.

3° Voyez à ce sujet l'étude très intéressante de notre collaborateur Pol Maginot, du n° 96 au 110 de *France-Radio* inclus.

4° Oui, en employant la totalité des enroulements. N'omettez pas de brancher un ampèremètre en série dans le circuit de charge pour vérifier si l'intensité requise est obtenue (1/10 de la capacité totale).

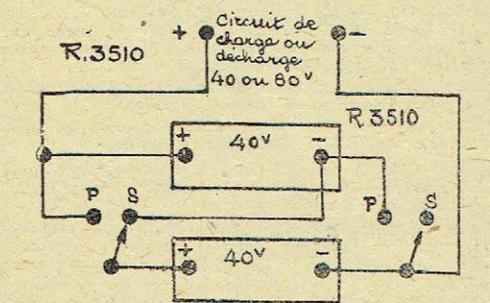
D. 3.509. — M. Pichard, à Pierrefitte-sur-Sauldre.

Nous demande très confidentiellement ce que nous pensons du condensateur variable des Etablissements « Art-et-Technique ».

R. — Jamais *France-Radio* ne donne de renseignements confidentiels. Son opinion et sa documentation sont pour tous les amateurs et ce que nous disons à un sans-filiste en particulier peut être imprimé sans crainte. Nous n'avons pas essayé personnellement le condensateur en question mais nous l'avons eu en mains et ne lui trouvons rien de transcendant. Vous pourrez trouver, dans les marques que nous recommandons journellement, un organe de qualité au moins égale et à des prix tout aussi intéressants.

D. 3.510. — M. Albert Dufour, à Lyon.

Comment brancher un inverseur sur une batterie de 80 volts pour permettre la disposition suivante:



a) Charge de la batterie deux fois 40 volts en parallèle sur une source quelconque;
b) Décharge sur un circuit filament-plaque avec les deux demi-batteries de 40 volts en série.

R. — Voyez la disposition à adopter pour obtenir ce double résultat par la seule manœuvre d'un inverseur bipolaire à deux directions.

D. 3.511. — M. l'abbé Mormand, à Margerie.
1° Adresse du vendeur de la pile due à l'Hindou Jindal.

2° Le meilleur procédé pour alimenter un poste à 6 lampes pour un usager privé de l'électricité et éloigné de tout centre de recharge.

R. — 1° Prière à ceux de nos lecteurs qui connaîtraient la pile indiquée ainsi que l'adresse du marchand de vouloir bien nous en faire part.

2° La pile Wyleff nous paraît être une solution pratique. Son prix d'achat est assez élevé, mais son entretien pratiquement nul. Vous auriez avantage à employer cette batterie.

D. 3.512. — M. Lalanne, à
1° Le Protée 125 peut-il comporter une MF de moins? Dans l'affirmative donner le schéma.

2° Les transfos MF des marques A.L. ou Unic peuvent-ils convenir au montage du transfo?

3° Si les transfos adoptés sont différents de ceux employés par l'auteur, les mêmes valeurs de condensateurs doivent être conservées.

4° Plan de montage du Protée F. R. 125.

R. — 1° Vous pouvez à volonté en mettre une de plus ou une de moins. Cette modification très simple ne change rien à l'ensemble. Il vous suffit de supprimer la lampe et le transfo correspondant.

2° Au sujet des transfos MF de la marque A.L. voyez le n° 137 de *France-Radio*, page 2184. Nous n'avons pas encore essayé la marque Unic.

3° Une réflexion de quelques instants fait vite comprendre qu'une valeur de capacité correspond à tel bobinage et qu'elle change du tout au tout s'il s'agit d'un autre. Le constructeur de la marque considérée vous dira quel condensateur doit shunter les enroulements de ses bobinages pour une donnée.

4° Vous l'avez au n° 129 de *France-Radio*. Il n'a pas été tiré grandeur d'exécution.

Nous tenons votre timbre à votre disposition. Mettez toujours une enveloppe timbrée et adressée pour une réponse directe.

D. 3.513. — M. Valentin, à Toul.

A quel potentiel exact doit être fait le retour de la grille G' des bigrilles changeuses de fréquence?

R. — Nous avons eu l'occasion de l'indiquer dans les colonnes du journal: ce potentiel exact varie avec les caractéristiques de la lampe considérée. La meilleure solution est de faire le retour sur un potentiomètre.

D. 3.514. — M. Adrien Vanheuverzvin, à Roubaix.

1° Demande notre avis sur la valeur des condensateurs variables Square Law de 1/1000.

2° Sur les transfos HF Ducretet;

Sur les transfos MF Gamma;

Sur les transfos MF Triola;

Sur les transfos BF Céma;

Sur les transfos BF Bardon.

3° La batterie 80 v. T.E.M. est-elle bonne?

4° Le prix de 80 francs le kilo pour l'ébonite indique-t-il une qualité supérieure?

R. — 1° Le dictionnaire anglais vous dira que « Square Law » veut dire en bon français: « Loi du Carré ». Cela vous indique de quelle façon a lieu la variation de cette capacité, et non pas de quelle marque il relève. L'erreur est la même que si l'on confond le pléonasmisme avec une maladie de peau. Tout le tort est d'ailleurs imputable aux industriels qui, au lieu de traduire les noms des spécialités étrangères qu'ils imitent se contentent aussi de copier simplement ces noms.

2° Transfos HF Ducretet: Bons.

Transfos MF Gamma: Nous ne les avons pas encore essayés.

Transfos MF Triola: Attention à cette fabrication qui a laissé souvent à désirer.

Transfo BF Céma: Bons.

Transfos BF Bardon: Excellents. A recommander.

3° Oui; vous pouvez l'adopter sans crainte.

4° Le prix n'indique absolument rien. Nous ne pouvons juger par cette seule indication.

D. 3.516. — M. L. Mesureur, à Saint-Denis.

Est-il possible de faire du H.P. avec un montage sans batterie H.T. du genre de celui donné par M. E. Cante dans de précédents numéros?

R. — Ce procédé n'est vraiment utilisable que pour la détection. Amplifier sans le concours d'une batterie locale supplémentaire reviendrait à créer de l'énergie, chose toujours impossible malheureusement.

D. 3.516. — M. Agostini, à Paris (18°).

Quelles seraient les valeurs des résistances et capacités de couplage employées dans le F. R. 135 pour un tension plaque de 160 volts et pour des lampes données?

R. — Les valeurs ne changeraient que s'il s'agissait de résistances de plaque, c'est-à-dire traversées par le courant de 160 volts. Comme ce n'est pas le cas vous n'avez qu'à considérer les lampes que vous employez et faire très attention que ces tubes soient faits pour supporter la tension que vous entendez leur appliquer.

D. 3.517. — M. M. C..., à Neuilly-Plaisance.

1° Possède un tableau de tension plaque donnant 80 volts. Pour obtenir 160 volts, est-il suffi-

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°)

Nous ne saurions leur faire un sort à tous, mais nous en décrivons plusieurs.

PHILIPS

Tout pour la T.S.F.

HAUT PARLEUR

Pour avoir la qualité

Exigez la marque PHILIPS

TRANSFORMATEUR

REDRESSEUR DE COURANT 80 VOLTS

ÉLÉMENT DE COUPLAGE

APPAREILS DE TENSION ANODIQUE

pour courant alternatif

pour courant continu

REDRESSEUR DE COURANT 480 V.

DEMANDEZ NOS NOTICES SPÉCIALES

sant de changer le transformateur à 3 enroulements?

2° Possède 2 Multidynes Point Bleu. Pourront-elles servir pour le trilampe à résistances F. R. 135 ?

R. — 1° Oui. Il faudra cependant vous assurer si l'isolement de vos transformateurs de filtre est suffisant pour cette tension plus élevée.

2° Oui, si ces Multidynes sont celles d'origine allemande, avec enveloppe en celluloid noir, elles sont à recommander. Si, au contraire, elles sont en boîtier marron (origine suisse), elles sont à rejeter comme ne pouvant que vous apporter des déboires dans les montages où elles seront employées.

D. 3.518. — M. J. A., au Perreux.
Nous soumet schéma de récepteur à 6 lampes comportant 3 HF, 1 D. et 2 BF. Est très mécontent du fonctionnement et en demande la cause.

R. — Vous ne nous avez pas donné les valeurs de vos différents organes, ce qui ne nous permet pas de vous documenter suffisamment. De toute manière mettez la première résistance de grille (amplificatrice) au — 4 et la seconde (détectrice) au + 4. D'une façon générale, nous ne voyons pas la nécessité de mettre 3 HF. En en mettant seulement deux à la manière du F. R. 100, vous aurez d'au moins aussi bons résultats.

D. 3.519. — M. Marcel Vinche, à Wasquehal.
Demande « schéma d'un 3 ou 4 lampes ordinaires sans changer le système d'accord avec la portée probable au casque et en haut-parleur.

R. — Un excellent schéma est donné aux numéros 91 et 113, et pourrait parfaitement vous convenir. Mais qu'entendez-vous par « ne pas changer le système d'accord ». La valeur du dit système change obligatoirement avec chaque longueur d'onde à recevoir et vous ne pouvez pas aller à l'encontre de cette nécessité. Quant à la « portée » nous avons dit et répété que c'est un terme qui ne signifiait rien dès qu'ils'agissait d'un récepteur.

D. 3.520. — M. X..., à X...
A monté un changeur de fréquence avec des bobinages Acor: Utilise des oscillatrices A. Lahr en sa possession. Demande:

1° Comment neutrodiner les 2 MF. Obtiendra-t-il de meilleurs résultats en adoptant cette disposition?

2° Serait-il possible de mettre un détecteur à cristal après la lampe détectrice pour détecter les courants HF qui subsistent?

3° Comment supprimer le souffle qui existe légèrement

4° Les valeurs des résistances du schéma donné page 1989, n° 125 de France-Radio sont-elles exactes?

R. — 1° Il serait très difficile de neutrodiner des bobinages qui n'ont pas été prévus pour cet usage. Quant à savoir si vous aurez de meilleurs résultats en procédant de la sorte, il faudrait être sur place pour savoir si cela paraît nécessaire.

2° Si vous vous contentez de mettre un cristal après la détectrice, autant n'employer que le cristal seul qui sera bien suffisant. Suivez l'intéressante étude que notre collaborateur et ami Maurice Hermitte a publiée à ce sujet.

3° Par l'emploi d'oscillatrices convenables c'est-à-dire d'une autre marque que celles en votre possession.

4° Oui, adoptez-les.

D. 3.521. — M. Ch. Allamand, à Marseille.
Possède un trois lampes qui fonctionnait fort bien au 4^e étage et ne donne plus rien au 2^e. Demande quel serait l'appareil susceptible de pouvoir fonctionner sur cadre avec satisfaction.

R. — Votre trois lampes est nettement insuffisant pour fonctionner sur cadre et sans HF. Montez le F. R. 100 de M. Georges Mousseron qui vous donnera très certainement les résultats désirés. Vous pouvez aussi prendre le schéma de Tropydyne donné au n° 114, page 1823.

D. 3.522. — M. L. Crespy, à Villeurbanne.

1° Par quel mécanisme la lumière solaire parvient-elle jusqu'à nous?

2° Qu'est le condensateur Midline? Marque que nous conseillons.

3° Quel accumulateur prendre

R. — 1° Ce serait un peu long à traiter dans la réponse à une seule question. Disons grosso modo que les phénomènes qui nous occupent en la matière ont lieu dans le même milieu que les ondes hertziennes. La seule différence entre les oscillations qui produisent les phénomènes lumineux et celles qui produisent les phénomènes électromagnétiques est leur fréquence. Pour fixer les idées, alors que l'on emploie des ondes de 2.650 mètres pour les émissions de la Tour Eiffel par exemple, la longueur d'onde correspondante à l'infrarouge est de 0 micron 75, le micron étant la millionième partie du millimètre. Encore cette longueur d'onde est-elle la plus grande du spectre solaire.

2° Un condensateur pour lequel la publicité au rendement donne en grand. Quant aux qualités de ce condensateur elles sont très normales, avec un prix qui l'est moins. Nous conseillons: Lemouzy, Gravillon, Wireless et Bardou.

3° Choisissez une bonne marque d'accus au plomb de 20 amp./h. Toutes les marques actuel-

lement sur le marché peuvent être considérées comme à peu de chose près équivalentes. Heinz, Mars, Tudor, etc...

D. 3.524. — M. Baptiste Moisset, à Billancourt.
A monté un récepteur donné au n° 90 de France-Radio et n'obtient pas de résultat satisfaisant. Travail sur le secteur comme antenne et demande la cause de son insuccès.

R. — Il est fort possible que vous ayez fait quelques erreurs de montage qu'il nous est impossible de déceler de loin. Par contre l'emploi du secteur comme antenne est suffisant pour expliquer ce dont vous vous plaigniez.

D. 3.525. — M. Louis Damème, à Boulogne.
A monté le F. R. 125 donné page 1994 avec lequel il n'obtient que de façon très inégale, comme puissance, les postes parisiens. Demande comment faire pour recevoir toutes les stations locales avec la même intensité de sons.

R. — Cela vient uniquement de ce que vous ne disposez pas d'un nombre suffisant de bobinages. Ayez 3 ou 4 selfs comportant chacune les bobinages P.S. et de Réaction. Vous pourrez ainsi vous accorder exactement sur l'onde à recevoir et obtenir une puissance identique sur toutes les longueurs d'onde.

D. 3.526. — M. Salbatini, à Paris (15^e).

1° Combien de selfs faut-il pour constituer le jeu nécessaire au fonctionnement du Schnell F. R. 115 ?

2° Construction des selfs en gabion.

3° Un transfo 1/5 peut-il remplacer un rapport 1/4 ?

4° Un condensateur variable de 0,75/1000 peut-il remplacer ceux conseillés dans le montage du Schnell ?

R. — 1° Nous ne pouvons répondre à cette question que si vous nous dites la gamme de λ que vous désirez recevoir.

2° Voyez les numéros 53, page 838; 113, page 1805, réponse 2.859 et 120, page 1918, réponse 3.030.

3° Oui, mais nous préférons le 1/4 qui convient mieux aux lampes françaises.

4° N'exagérez pas dans le remplacement. Vous arriveriez vite à changer le montage. Respectez toujours les valeurs que nous donnons.

D. 3.527. — M. François Crespin, à Orléans.

Possède un trois lampes qui siffle dès que la 3^e lampe est allumée (sur deux, ce sifflement ne se fait pas entendre). A essayé beaucoup de remèdes qui ne lui ont donné aucun résultat. Demande ce qu'il faut faire pour pouvoir écouter sans aucune gêne.

R. — Il est fort probable que l'ennui vient du second transfo qui produit un accrochage en BF par le couplage des Primaire et Secondaire. Inversez un des deux enroulements du second transformateur. Le sifflement disparaîtra.

D. 3.528. — M. Christian Barrat, à Suresnes.

1° La valve Radiotechnique est-elle bonne?

2° Le matériel Stal est-il recommandable ?

3° Quelle valve employer?

4° Y a-t-il avantage à monter le transfo avant la résistance dans les montages en BF?

5° Quel bon écouteur conviendrait pour la construction du Biblos amateur?

6° Doit-on monter les écouteurs en série ou en parallèle?

R. — 1° Rien n'est à conseiller de cette marque, nous avons dit souvent pourquoi. Boycottez-la.

2° Sans se classer parmi les meilleurs comme Croix et tant d'autres du même rang, nous ne le trouvons pas particulièrement déficient.

3° Adoptez la Cynos bi-plaque ou encore de simples lampes ordinaires à consommation de 0 amp. 72.

4° Montez le transfo en 1^{er} étage et la résistance en second.

5° Le Brown réglable conviendra parfaitement pour cet usage.

6° Si les écouteurs étaient de résistance identique vous pourriez adopter les montages que vous voudriez. En pratique cette résistance est souvent différente et il vaut mieux faire le montage en série.

D. 3.529. — M. Delage, à Rochefort.

1° Quels bons diffuseurs ou H.P. de moins de 500 francs recommandons-nous pour fonctionner derrière un changeur de fréquence.

2° Adresse d'une maison vendant de bons transfos pour Supradyne à lampes bigrilles.

3° Notre avis sur le matériel des marques suivantes: A.C.R.M.; A.C.E.R.; Ringlike.

R. — 1° Académic, Bardou, Saldana, Superton III, Scoum, — et aussi naturellement, le Tony Gam, qui n'est pas le moins musical.

2° Thomson-Houston. Mais pourquoi rechercher un montage qui emploie plusieurs bigrilles alors qu'il est déjà si désagréable d'en avoir une seule?

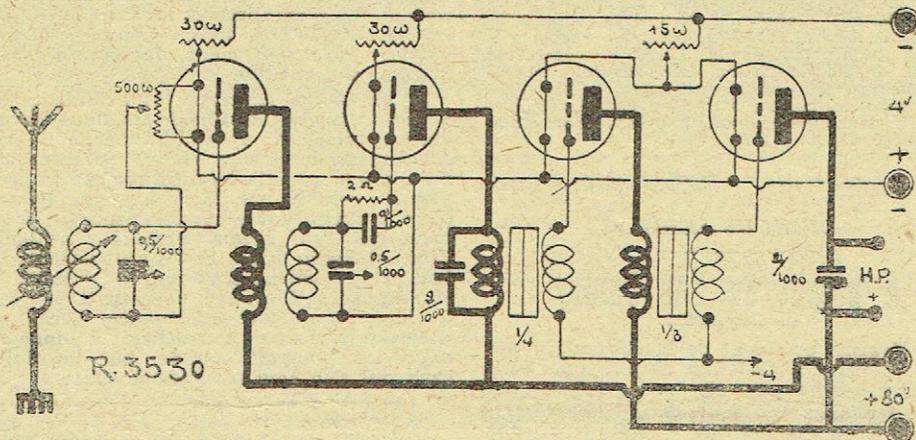
3° a) Le réglage doit être douteux; attention.

b) Très probablement bons, mais nous n'avons pas encore essayé.

c) Fabrication paraissant soignée. Nous ne connaissons pas encore le rendement.

La forme du Radiolavox a dû être modifiée après le jugement en première instance...

D. 3530. — M. J. Boret, à Etterbeck.
Mécontent d'un C 119 qui ne lui donne aucune sélectivité, demande quel schéma nous lui conseillons pour obtenir la qualité qui lui manque.
R. — Montez le schéma que nous vous conseillons ci-dessous sur un circuit : Antenne-Contrepoids. Il vous donnera très certainement les résultats espérés.

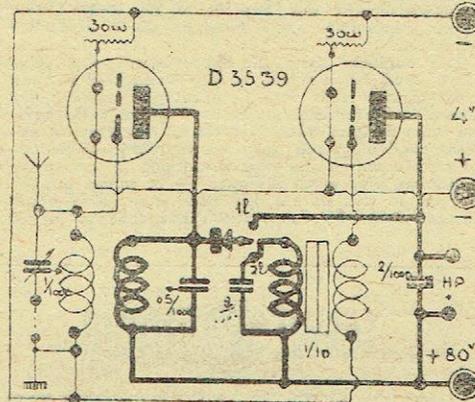


D. 3531. — M. Simonnet, à La Châtre.
1° Est-il possible de maintenir en charge un accu de 0 amp. 25 avec une soupape au tantale?
2° Doit-on employer un transfo à la sortie du secteur pour les soupapes?
R. — 1° Sans aucun doute; nous avons donné le schéma d'une telle disposition dans différents numéros de France-Radio.
2° Oui, c'est une mesure de précaution qui ne nuit pas d'abord et qui devient indispensable s'il est nécessaire d'abaisser ou d'augmenter la tension de charge.
D. 3532. — M. Joseph Faucon, à Marseille.
1° Notre avis sur le redresseur de la Maison Pache.
2° Notre avis sur le redresseur Tungar Junior.

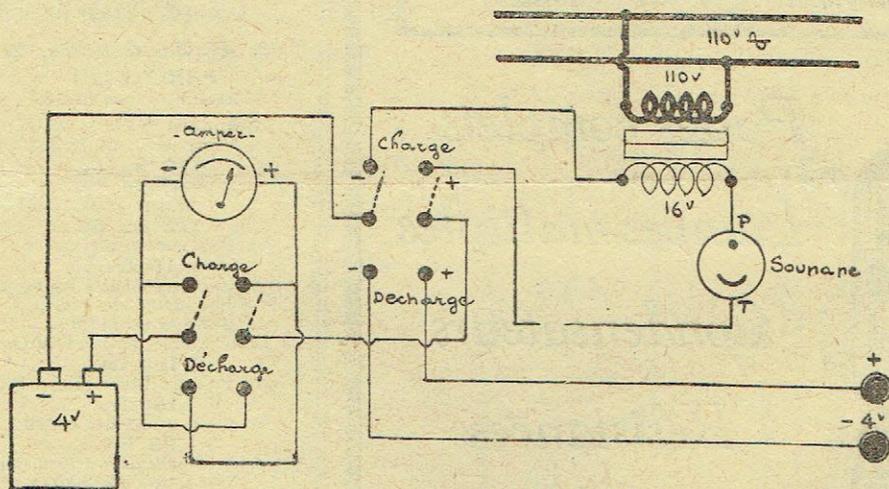
R. — 1° Il n'y a d'abord pas de Maison Pache, mais un revendeur d'appareils électriques qui « bricole » en amateur. Rien de commercial et par conséquent rien à en dire.
2° Appareil excellent et très recommandable pour la charge des batteries B.T.
D. 3533. — M. Mouly, à Ermont:
1° Demande divers renseignements sur soupapes électrolytiques.
2° Quel voltage adopter pour la recharge de batterie 4 volts?
3° Pourquoi est-il nécessaire de mettre le - 80 du tableau de tension plaque à la terre pour éviter le ronflement produit sur certains postes seulement?
4° Joint un timbre pour la réponse et demande renseignements sur son abonnement.
R. — 1° Vous trouverez ces renseignements aux numéros suivants de France-Radio:
N° 2, page 26; n° 16, page 249 (numéro épui-

sultat selon les postes reçus.
4° Veuillez consulter les quelques lignes en italiques qui précèdent le courrier technique de chaque numéro de France-Radio; vous verrez que nous ne répondons qu'aux enveloppes timbrées et adressées et non aux timbres seuls. (Le timbre est à votre disposition.) D'autres part, les questions d'ordre administratif et techniques doivent être libellées sur des feuilles différentes. Au cas

contraire, il n'est pas tenu compte de l'une d'elles
D. 3539. — M. Dréanle, à Vitry-sur-Seine:
Demande schéma de récepteur à 2 lampes, détection par cristal et possibilité d'écouter avec 1 ou 2 lampes:



R. — Voici le schéma que vous nous demandez:
D. 3534. — M. A. Ozanne, à Berck Plage:
Réclame des numéros anciens de France-Radio ainsi que le prix pour l'établissement d'un gaba-



Rép. 3508

sé); n° 59, page 933; n° 61, page 969; n° 80, page 1.270; n° 88, page 1.397; n° 91, page 1.446; n° 101, page 1.613; n° 104, page 1.653; n° 111, page 1.773; n° 120, page 1.915 et n° 121, page 1.932.
2° Cela dépend de la résistance de vos soupapes. Comptez environ de 9 à 12 volts.
3° En mettant votre circuit d'alimentation à la terre, vous le mettez à un potentiel fixe et supprimez les tendances aux oscillations. Cela est évidemment plus vrai à certaines fréquences qu'à d'autres, ce qui explique le plus ou moins bon ré-

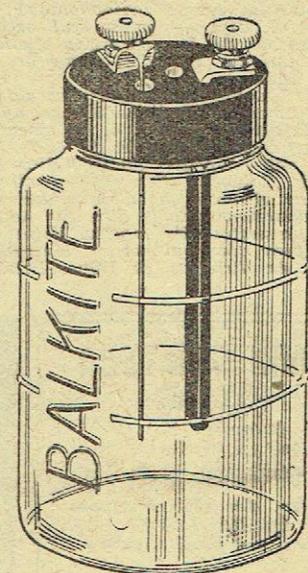
rit.
R. — L'établissement de gabarits à la demande est confiée à nos collaborateurs habituels qui font ce travail pour leur propre compte. Ecrivez à l'un d'eux au Journal. Consultez également le dernier paragraphe de la précédente réponse.
D. 3535. — M. Philippe Lecailion, à Bazeilles:
Nous demande s'il existe actuellement des pavillons exponentiels sur le marché français:
R. — Pas encore certainement. Il est à présumer que les premiers sortis viendront, comme par hasard, de l'étranger.

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 : Gaivani 98-75

Qui sait quels autres appareils on devra modifier semblablement dans quelques mois !

NOS ECHOS

(Suite)

M. Emmanuel CHAUMIÉ, dans l'Europe Nouvelle du 17 mars a posé la question, une fois de plus, sur son vrai terrain :

« Un monopole d'Etat apparaît choquant dans le domaine de la diffusion de la pensée et de l'art; d'autre part, il faut se garder contre la possibilité d'un monopole privé. »

D'après M. CHAUMIÉ, un nouveau type de Cahier des Charges comportant une concession de vingt ans, par exemple, permettrait de faire œuvre sérieuse.

M. CHAUMIÉ, qui est membre de la Commission Interministérielle de la Radiophonie, dénonce la maladresse commise par l'Administration des P.T.T., « d'élaborer un Cahier des Charges digne d'être daté de décembre 1851 et qui porterait gravement atteinte aux droits des auteurs, compositeurs, conférenciers et exécutants ».

Il n'y a que les auditeurs, on le voit, qui soient oubliés. Mais l'auditeur n'a pas de droits, on le sait... Sauf, toutefois, celui de choisir les émissions qui lui conviennent. Soyez sûrs que c'est ce qu'il fait.

Le R. P. LHANDÉ a publié dans la Revue bimensuelle des Jésuites (Etudes) deux articles sur Religion et Radiophonie, dans lesquels il se range parmi les partisans de la liberté contrôlée.

« Rarement, écrit-il, projet de gouvernement aura rencontré, du premier abord, une opposition aussi universelle et aussi déclarée que celle qui accueille l'annonce d'une prochaine monopolisation de la Radiophonie au bénéfice de l'Etat. A l'heure actuelle, on ne connaît dans toute la presse radiophonique — fort considérable déjà — qu'un seul organe qui soit partisan de la conception étatiste; et c'est, comme par hasard, l'organe des P.T.T.: « le Petit Radio. »

Le R. P. LHANDÉ se demande, en note, pourquoi et comment le Petit Radio, qui appartient à l'Ouest-Eclair de Rennes, a été amené à défendre, sous l'exploitation des P. T. T., la thèse (nettement anti-religieuse) du Quotidien et de la Dépêche de Toulouse. Etrange, en effet, pour ceux qui ne viennent que d'apprendre sans autres déterminations que le directeur de l'Ouest-Eclair est un prêtre: M. TROCIU. Moins curieux, peut-être, pour ceux qui ont suivi certaines des campagnes du directeur de l'Ouest-Eclair...

La Radio-Agricole Française (Fédération Nationale de Radiophonie dans les Campagnes, présidée par M. J.-H. Ricard, ancien ministre, a organisé une série de conférences de propagande dont la première a été faite par M. le général FERRIÉ, qui avait choisi pour sujet: L'Evolution et les Progrès de la T. S. F. en France et dans le Monde.

La deuxième conférence, qui aura lieu le 29 Mars, 19, rue Blanche, à 21 heures, sera faite par M. le général MESSIMY, sénateur, ancien ministre qui traitera de la T. S. F. considérée comme organe de liaison entre la Métropole et les Colonies.

On annonce, comme attraction complémentaire de cette deuxième réunion la présentation d'une nouveauté par la S.F.R.

ON NOUS ECRIT...

A propos du Cas Damey

M. VARLET, président de la Fédération des Radio-Clubs des Chemins de fer, nous écrit la lettre suivante:

Les Présidents des Radio-Clubs constituant la Fédération que j'ai l'honneur de présider ont pris connaissance, dans le numéro 138 de France-Radio, de l'article publié page 2196 et intitulé: « Le Cas Damey ».

Ils ont relevé cette indication: « Nous pourrions ajouter, si nous usions de ces façons, qu'on est, depuis longtemps, à France-Radio, édifié sur l'indépendance et sur le désintéressement des Présidents de Radio-Clubs. Sans généraliser ainsi, nous pourrions demander combien... »

Pour englober dans une appréciation aussi péjorative tous les Présidents de Radio-Clubs, vous devez certainement être en mesure d'étayer votre opinion sur des faits probants. D'autre part, puisque vous écrivez, dans l'article en question, 3^e colonne, qu'il n'est pas dans vos manières de dénoncer sans nommer, j'ai reçu le mandat de vous prier de vouloir bien nous indiquer — et même publier si vous le désirez — les faits qui, selon vous, permettraient de suspecter l'indépendance et le

désintéressement des Présidents des Radio-Clubs des Chemins de fer français.

Dans l'attente de votre réponse que nous aurons soin de porter à la connaissance de tous les cheminots fédérés, veuillez agréer, Monsieur le Directeur, nos sincères salutations.

Le Président. Varlet.

RÉPONSE. — 1^o Nous nous défendons clairement de généraliser à l'instar de M. DAMEY. Le texte est net: « Nous pourrions ajouter, si nous usions de ces façons... » NOUS N'EN USONS PAS.

2^o En ce qui concerne les Présidents des Radio-Clubs des Chemins de fer, nous n'avons aucune raison de formuler aucune réserve. Au surplus, les termes choisis dans lesquels nous avons salué la création récente du groupement présidé par M. VARLET ne laissent place à aucun doute sur la nature du sentiment qui nous anime. Mais il y a Radio-Clubs et Radio-Clubs. Et les groupements valent ce que valent ceux qui les dirigent. Et M. VARLET sait comme nous qu'il y aurait quelque imprudence à se porter garant du désintéressement de tous. Quant à l'indépendance on pourrait compter sur les doigts ceux qui s'en sont montrés capables.

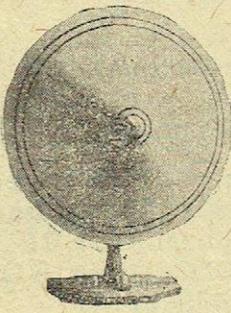
M. DAMEY nous a écrit une troisième lettre, que nous insérerons dans notre prochain numéro.

Depuis le 24 mars, par suite d'un accord spécial intervenu entre la Direction de France-Radio et le Salon Permanent de la T.S.F., France-Radio prend à sa charge le coût du port de tout Cadre Colase (modèle Standard, Micro ou Luxe), commandé par nos abonnés. Prière de joindre une bande à toute commande.

Le Gérant: Edouard BERNARD.

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

L'OMNI-AMATEUR
TONY GAM
 (type F. R.)
 est en vente au
Salon permanent de la T.S.F.
 59, Av. des Gobelins, 59
PARIS (13^e)
 Chèque Postal Paris 1.196.80



Moteur non monté (Bobine comprise) 60 francs
 Moteur monté et essayé 80 francs
 Pied acajou verni ou ciré 40 francs

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

Le prix de l'appareil complètement réalisé sera de 160 francs.

Emballage et Port en sus
 Pas d'expéditions contre remboursement

LOEWE RADIO
FABRICANTS - CONSTRUCTEURS
 BERLIN- LONDRES N 15
 STEGLITZ 4 Fontagne Road
 Wiesenweg Nr. 10 Tottenham



Postes complets
 Lampes multiples
 Condensateurs
 Résistances
 Diffuseurs

Demander nos catalogues et brochures

Le
Cadre Colase
 est en vente au
Salon Permanent de la T.S.F.
 59, Av. 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 frs 50
 Standard P.O.
 Micro P.O.
 112 frs 50
 Le pied pour un cadre: 15 frs

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

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

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

Pas d'expéditions contre remboursement

Quel beau chapitre il manque à ce livre, où il n'est fait qu'à peine allusion à la Radio !