

FRANCE-RADIO

ORGANE HEBDOMADAIRE DE RADIO-VULGARISATION

ADMINISTRATION et PUBLICITE
61, Rue Damrémont, 61
Paris (18^e)

ABONNEMENTS
France, un an 26 fr. - Etranger, un an 40 fr.
Chèque Postal 994-06

REDACTION et SERVICES TECHNIQUES
7, Rue du Sergent Blandan
Issy-les-Moulineaux (Seine)

DANS CE NUMERO :

L'envers d'un Bluff, par A. RENBERT ;
Les Amplificateurs H.F. — Le Circuit oscillant,
par Paul MARTIN ;
L'Energie audible. — L'atmosphère terrestre,
Milieu des Ondes sonores, par le Lt-Colonel
BABONNEAU ;
Détails. — Les Condensateurs variables, par
Tony GAM ;
Lettres d'Ailleurs. — La Question des Postes
puissants, par L. PALLIER et Marcel Van der
VORTS ;
Le Yédo se transforme, par Albert ANNE ;
Un autre Bluff, par EVERSHPAR ;
La Technique du Super. — La Commande unique,
par Maurice HERMITTE ;
Réalisation simplifiée d'un Bobinage à Pertes
réduites, par A. TELLIER ;
Rectification au schéma du Poste à Galène F.R.
172, par Arthur HOBINK ;
Réponses à l'Offre de M. DURON, par G.-T.
MONOD-HERZEN, Léon BAURES, et R. COUDRAY ;
Le Masque administratif, par Edouard BERNAERT.

L'ENVERS D'UN BLUFF

Quelques Détails de Construction du Sfer 28 type commercial

Nous, poursuivons, sous cette rubrique, documents à l'appui, la critique du choix des organes et des dispositifs de construction du « Sfer 28 », modèle destiné à la vente. Pour nos lecteurs occasionnels et pour les amateurs nouveaux que touche notre propagande, nous croyons devoir répéter la raison de notre insistance.

Une fois de plus, nous dénonçons le mensonge publicitaire qui a consisté, dans l'espèce, à réaliser deux modèles dont l'un sert aux expositions et l'autre (celui que nous autopsions ici) est livré au public. Quand on se targue, comme fait la S.F.R., de représenter en France le « nec plus ultra » du progrès de la technique T.S.F. et quand on s'impose, à ce titre, comme président perpétuel du « Syndicat professionnel des Industries radio-électriques », on se doit et on doit aux autres de justifier autrement ces exorbitantes prétentions.

Quiconque aura pris le loisir de se faire une opinion propre, estimera sans doute avec nous qu'une société puissante qui, comme c'est le cas du constructeur du « Sfer 28 », dispose de tous les moyens d'une production supérieure, est sans aucune excuse d'avoir jeté sur le marché un appareil de cette sorte.

L'an dernier à pareille époque, j'ai décrit ici même le montage du SG 5, qui fut le premier grand succès (publicitaire) de la Marque Radiola et dans lequel « les défauts provenant du mauvais câblage n'étaient rien auprès des défauts provenant du matériel utilisé ». Il semble qu'on ne puisse parler du constructeur du SG 5, même après quatre ans, à propos du Sfer 28, sans recourir à cette formule, et c'est pourquoi je suis amené à renvoyer, pour complément philosophique des notes un peu sèches qui vont suivre, à ce que j'ai écrit il y a treize

Je puis donc me borner à transcrire, sans aucun laïus, le compte rendu d'autopsie qu'illustrent les vues photographiques des deux équerres que forme le bâti intérieur sur lequel sont fixés tous les organes du Sfer 28.

Equerre supérieure

C'est la partie la moins bâclée qu'on voit en ouvrant l'ébénisterie et qui supporte, d'une part, le tambour double, les deux C.V. principaux et le jeu des oscillatrices, d'autre part, les lampes, les C.F. et les résistances,

Au temps de la Gazette du Franc

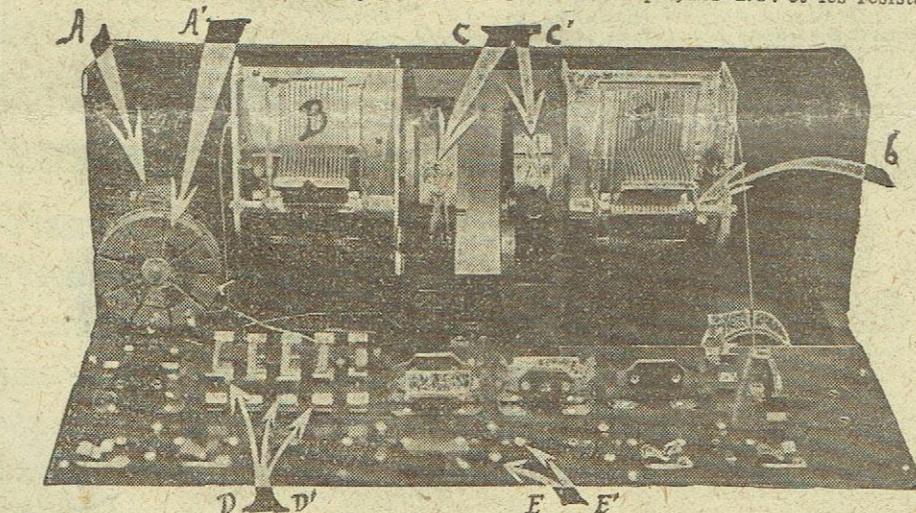
La Gazette du Franc et des Nations, qui occupait une si grande place aux étalages des libraires et des marchands de journaux, a subitement cessé d'être mis en vente, et quelques-uns d'entre eux-ci d'afficher des journaux moins recommandés, mais qui n'entreprennent pas sur l'aveugle confiance des foules. On se demande un peu sur quelle autre publication va se porter la préférence. Il reste, en tout cas, la Rumeur et même le Quotidien qui, par leur coopération étroite avec la Gazette disparue, semblent bien avoir mérité d'être mis en vedette autant qu'elle-même le fut. Quelque chose nous dit, pourtant, que ce ne sont pas ces deux titres qu'on verra s'imposer avec l'indiscrétion qu'on mettait leur défunt confrère... Alors, quoi ? Verrons-nous les éventaires des marchands égaliser un peu les chances entre les journaux mis en vente, et quelques-uns d'entre eux-ci, qu'on ne voit jamais exposés, vont-ils soudainement être offerts, eux aussi, à la curiosité passante ?

L'occasion est bonne, en tout cas, de demander pourquoi certains titres prennent toute la place, alors qu'il est patent que tous, étant régis par un identique contrat, ont un droit identique à ce que certains accaparent. Nous nous contenterons de poser ici la question, mais on n'ignore plus l'obstination avec laquelle nous revenons sur les problèmes qui arrêtaient notre attention.

Nous savons bien, parbleu ! que l'égalité est un leurre, et nous ne sommes pas d'humeur à plaider ainsi pro demo.

Une suggestion, pourtant. Ne pourrait-on, une fois pour toutes, à la faveur du désordre momentané que la disparition de la prestigieuse Gazette détermine dans les éventaires, obtenir de la direction des Messageries Hachette qu'un écriteau de dimensions suffisantes soit obligatoirement apposé chez tous les marchands, en bonne place, avec ce texte :

LES FEUILLES PROPRES SONT A L'INTERIEUR



mois (1). Si l'on veut bien s'y reporter, on pourra voir que tout s'applique au nouveau grand succès (publicitaire) de la même marque, auquel la direction de France-Radio a décerné, faute de mieux, le Prix du Mensonge au Salon...

(1) Voir la note au verso, p. 2818, col. 1.

et les pincettes de contact pour les fiches d'alimentation H.T. et B.T., du casque ou du haut-parleur. Voici les principales critiques qu'appelle sa réalisation :

A OSCILLATRICES G. O. — Aucune séparation entre la bobine de grille et la bobine de réaction. Enroulements superposés à même

Nous demandons à nos lecteurs leur aide morale et matérielle qu'ils ne nous marchanderont pas.

un cylindre de bois, sans isolant aucun. Mauvais rendement assuré.

A' OSCILLATRICES P. O. — Même observation : couplage trop serré, préjudiciable au rendement du changement de fréquence.

N.-B. — Les oscillatrices G. et P. O. sont dans le même plan. Tout le monde sait, pourtant, qu'il y a intérêt à ce qu'elles soient perpendiculaires...

B B' CONDENSATEURS VARIABLES. — Manque d'ajustage mécanique. Jeu absurde. Isolement insuffisant par rondelles de carton bakélisé (b). Manque de démultiplicateur, ce qui constitue un grand inconvénient en P. O. Manque de conception pratique dans le maniement des C.V. Difficulté de faire un réglage précis. Emploi intempestif de fil souple. Manque de liaison suffisante entre les tambours et les lames mobiles.

C C' TAMBOURS DE RÉGLAGE. — Ajustage fantaisiste, par liens de caoutchouc, des lames portant les graduations.

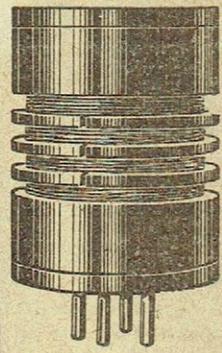
D D' RÉSISTANCES ET CONDENSATEURS FIXES. — Les Condensateurs au mica genre « Mikado » sont à déconseiller dans un super à 700 francs. Surprise de trouver cette carte d'échantillons : *Oméga-Radiola-Alter-Loewe*. La fixation de ces accessoires à la tablette de carton bakélisé est assurée par des ressorts en cuivre, d'où manque de stabilité. Chacun sait que tous les bons montages aujourd'hui contiennent des connexions soudées.

E E' Les trous du carton bakélisé laissent aux broches des lampes, en raison du trop peu d'épaisseur du carton, un jeu excessif insuffisamment rattrapé par les ressorts d'acier (non élastiques) fixés en équerre approximative à la face inférieure de la feuille de carton.

(Voir la suite p. 2832)

(1) Cf. *France-Radio* n° 118, en date du 5 novembre 1927, l'article sur les « Origines du Margoulinage » intitulé : *L'exemple du mal vient d'en haut*. Dès cette époque, à propos du SG5 (dont le « plan de câblage » fut donné la semaine suivante, n° 119, p. 1900, comme « modèle à ne pas imiter »), l'auteur disait, en conclusion de l'article auquel il renvoie : « Il paraît aujourd'hui à peine croyable que la Société constructrice qui produisait des instruments de ce misérable acabit ait réussi, même à force d'argent dépensé en manifestations publicitaires bruyantes, à s'imposer, à donner le ton, à endosser le personnage de gonfalonnière d'une technique où elle s'exerçait si gauchement. Il est plus étonnant encore que le margoulinage dont elle donnait ainsi l'exemple ne nous ait pas conduits plus bas qu'ou nous ont vus, à leurs dépens, nos premiers clients. Ce qui semble incompréhensible, c'est que la grande Société qui lançait, il y a trois ans, le SG5 soit encore là, préside le S.P.I.R., fasse la pluie et le beau temps dans la Radiophonie française et, d'année en année, parvienne encore à lancer de nouveaux zinzins qui, dans trois ans, n'étonneront guère moins que leur aîné par la médiocrité de leur réalisation matérielle, quand on s'avisera de les décarcasser, pour voir... »

Atelier LAGANT



SPECIALITE DE BOBINAGES POUR LABORATOIRES

Type
France-Radio
Transfos MF :
35 fr.

170-172
rue de Silly
Billancourt
(Seine)
Chèques postaux
Paris 95.308
Tél. Molitor 12-01

Catalogue général : France 0,50
Etranger 1,50

Réservez vos achats de journaux aux marchands qui mettent France-Radio en évidence.

LE SALON PERMANENT de la T S F

Sous le contrôle technique de *France-Radio*

ne vend que l'appareillage reconnu conforme aux spécifications de vente

Exemple :

Le Cadre COLASE

(en exclusivité)



- Standard ordinaire G.O. - M.O. et P.O. 225 francs
- Prise intermédiaire P.O. en plus 15 francs
- Standard Micro mêmes prix
- Luxe G.O. - M.O. et P.O. 360 francs
- Prise intermédiaire P.O. en plus 20 francs,
- Luxe Micro mêmes prix

(Port et Emballage en plus)

59, avenue des Gobelins, PARIS-13°

Mesures de Laboratoire

Je lis en fin de l'article intitulé *Le Laboratoire* dans le n° 171 de *France-Radio*, de M. B. Pierre, le texte suivant :

La précaution classique pour protéger le milli du courant constant de plaque de la détectrice consiste à mettre en parallèle avec lui une petite batterie et une résistance variable. On règle cette résistance de telle façon que le courant qui passe dans le milli soit faible. Il est bien entendu que nous userons de cette précaution et même que nous la retiendrons pour protéger les enroulements de haut-parleur de notre poste d'une façon qui, certes, est un peu plus coûteuse que le filtre ou le transfo de sortie, mais qui a l'avantage de ne pas introduire de cause nouvelle de distorsion dans notre ampli B. F.

Une erreur de rédaction s'est glissée dans ce texte. Le procédé qui consiste à compenser le courant constant de plaque dans un appareil par celui de sens inverse d'une pile, amené à une valeur convenable par une résistance variable, est correct, mais seulement dans le cas où l'on utilise ou mesure une variation de courant continu. C'est par exemple le cas d'un relevé de courbe de résonance au voltmètre amplificateur, où l'on note au milliampèremètre compensé les variations du courant détecté.

Le procédé cité ne peut plus s'appliquer au cas où l'on a besoin de recueillir la composante alternative du courant de plaque. Et c'est le cas du haut-parleur. Cet appareil d'une part, et la pile et résistance d'autre part, constituent deux circuits en parallèle embrochés dans le circuit plaque. L'an, le haut-parleur, est à impédance élevée du fait de la self énorme des enroulements ; l'autre, le circuit pile, n'a qu'une résistance chimique relativement faible. Il s'ensuit donc que la majorité de la composante alternative du courant de plaques passera par la pile et la résistance, au détriment du haut-parleur, qui restera à peu près complètement muet.

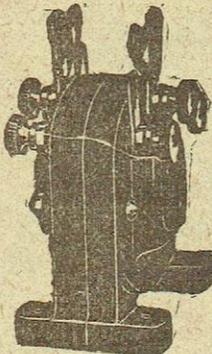
Le mal serait moins grand en employant une résistance très élevée et, conséquence directe, une pile de compensation de forte tension. Le procédé deviendrait alors des plus onéreux. Il le serait moins en employant une résistance bobinée ayant un coefficient de self-induction très élevé, mais il resterait néanmoins très peu pratique. Le montage habituel de protection du haut-parleur contre le courant permanent de plaque : condensateur en série, et self-induction en parallèle sur l'ensemble, reste préférable, bien qu'on ne puisse jamais déterminer au juste l'effet de distorsion qu'il provoque, effet variable du reste avec les fréquences transmises.

Il serait souhaitable de voir sur le marché, pour remédier à ces inconvénients, des transformateurs de sortie connus, établis pour fonctionner normalement et convenablement dans certaines limites de fréquences, entre une lampe et un haut-parleur donnés.

Pol MAGINOT.

REPRÉSENTANTS

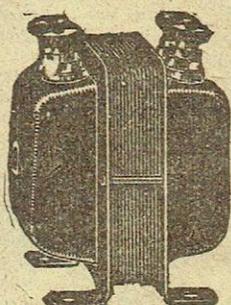
Filiale française de Maison internationale, soutenue par grande publicité, cherche pour certaines régions, représentants actifs visitant en auto clientèle attirée pour vente Lampes T.S.F. et Haut-Parleurs. Qualité et prix sans concurrence. Indiquez références et région visitée (discretion absolue) à Cie Publicité Internationale, 31 bis, Faubourg Montmartre, Paris, qui transmettra.



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



284, rue de Vaugirard, PARIS (XV°)
Société Anonyme, capital: 60.000.000 de francs

Voici qu'on cherche maintenant à entraver, en même temps que notre diffusion, notre action directe..

LES AMPLIFICATEURS EN HAUTE FREQUENCE

Le Circuit oscillant

Nous avons dit, samedi dernier, que cette étude se présente comme le résumé de ce qu'il faut savoir sur les circuits oscillants, sur les lampes, sur les montages amplificateurs, en un mot sur tout ce qui touche le domaine de la HF, pour constituer rationnellement un amplificateur en haute fréquence.

L'auteur a précisé dans son Introduction (n° 175, p. 2.805) les points essentiels de cet intéressant programme et caractérisé la méthode qu'il a choisie. Il entre ci-dessous dans l'exposé de la première partie de son travail : il rappelle à grands traits les propriétés du circuit oscillant, définit l'amortissement et aborde l'examen des phénomènes de résonance.

La fraction de l'énergie rayonnée par l'émetteur et recueillie au poste de réception par un collecteur d'ondes approprié, antenne ou cadre, est toujours très faible en raison de la faible densité de l'énergie rayonnée par l'émetteur au point de réception choisi. Il importe donc, d'abord, de recueillir le maximum d'énergie possible, puis d'utiliser au mieux, cette énergie.

On arrive à ce résultat en dehors de toute amplification par un relais, à l'aide de circuits oscillants et du couplage entre circuits oscillants.

Un circuit oscillant est essentiellement constitué par une bobine de self L et un condensateur C.

Cet ensemble peut donner naissance à des oscillations spontanées de courant et par conséquent de tension, dites *oscillations libres*, si la résistance R du circuit est assez faible et si le condensateur a été primitivement chargé à un certain potentiel, emmagasinant ainsi de l'énergie.

Ces oscillations se manifestent par le transfert dans le champ magnétique de la bobine de self, de l'énergie qui avait été emmagasinée dans le condensateur et vice versa.

Ces oscillations d'énergie se produisent à une fréquence double de celle du courant alternatif qui traverse le circuit. Ainsi que dans tout ensemble d'organes réels ne répondant pas à une fiction de l'esprit, mais à des lois de la nature, il y a, à chaque oscillation, dégradation d'une partie de l'énergie oscillante sous forme de chaleur dans la résistance R. Il en résulte que l'énergie emmagasinée diminue constamment à chaque oscillation, jusqu'au moment où les oscillations de courant cessent : toute l'énergie initiale a été alors transformée en chaleur dans la résistance.

Définition de l'amortissement

On caractérise le taux d'extinction des oscillations dans l'unité de temps par un coefficient qu'on appelle amortissement et que l'on a coutume de désigner par α

On a :

$$\alpha = \frac{R}{2L}$$

R et L étant définis pour la fréquence d'oscillation du courant ; cette fréquence ou, ce qui revient au même, son inverse, c'est-à-dire la période T, est donnée très sensiblement par la formule de Thomson

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

Cette relation est équivalente à la relation

$$L\omega = \frac{1}{C\omega}$$

or $L\omega$ désigne la réactance du circuit ou, si l'on aime mieux, sa résistance de self-induction ; de même, $\frac{1}{C\omega}$ désigne la capa-

citance du circuit, ou, si l'on aime mieux, sa résistance de capacité. La relation précédente signifie donc que les effets de capacité et de self-induction sont égaux pour la période d'oscillation du courant, et ils se compensent exactement.

La signification de l'amortissement est la suivante. Plus α est grand, plus les maxima successifs d'amplitude du courant ou de la tension diminuent à chaque oscillation, par

suite de la dissipation de l'énergie et, par conséquent, moins il faudra d'oscillations pour que l'énergie emmagasinée dans le condensateur soit dissipée en chaleur dans le circuit.

Ceci est bien évident *a priori* d'ailleurs, si, laissant L et C fixes, on augmente la résistance R du circuit.

On peut montrer dans le domaine de la physique un exemple absolument analogue. C'est le cas du pendule écarté de sa position d'équilibre, auquel on a communiqué en conséquence une énergie potentielle. Le pendule, abandonné à lui-même, se met à osciller ; quand le pendule passe par la verticale, son énergie potentielle est nulle, mais son énergie cinétique est maximum, et l'on voit qu'au bout d'une demi-oscillation du pendule il y a eu une oscillation complète de l'énergie. A chaque oscillation, l'amplitude diminue en raison des frottements du pendule et de son fil de suspension dans l'air et au point de fixation ; il y a amortissement.

Phénomènes de résonance

Considérons maintenant (fig. 1) un circuit LCR. Imaginons pour l'instant que la bobine de résistance R ne soit pas connectée au condensateur et qu'elle soit le siège d'une force électro-motrice E alternative de fréquence f et de pulsation ω . On sait que la fréquence est reliée à la pulsation par la relation

$$\omega = 2\pi f$$

Le cas que nous envisageons serait par exemple celui d'un cadre soumis au champ d'une émission quelconque. Si l'on fermait le cadre sur lui-même, un certain courant I_1 prendrait naissance dans ce cadre. Connectons maintenant le cadre aux bornes du condensateur. Si l'on a, entre la self et la capacité, la relation de résonance bien connue

$$LC\omega^2 = 1 \quad \text{identique à}$$

$$L\omega = \frac{1}{C\omega}$$

le courant, dans le circuit LCR, atteint sa valeur maximum $\frac{E}{R}$ et tout se passe comme

si, la self et la capacité n'existant pas, l'impédance du circuit se réduisait à la résistance R.

On a affaire à des *oscillations forcées* : la cause extérieure impose sa période de vibration ; mais il est évident que les oscillations dans le circuit envisagé, sont facilitées du fait qu'il y a égalité entre la fréquence extérieure et la fréquence propre du circuit.

Le courant I a donc pour valeur $\frac{E}{R}$ et l'on montre que si R est petit devant $L\omega$ qui mesure l'inductance de la bobine, le courant I est $\frac{L\omega}{R_1}$ fois plus grand que le

courant I_1 . D'autre part, on montre que la tension aux bornes du condensateur ou, ce

qui revient au même, aux bornes de la self, est également $\frac{L\omega}{R}$ fois plus grand que E.

Dans ces conditions, l'énergie EI soustraite au champ extérieur est maximum.

Dans le domaine de la physique, le problème analogue est celui du pendule qui reçoit des impulsions ayant même période que sa période propre d'oscillation : l'amplitude des oscillations du pendule peut alors devenir très grande.

Le coefficient $\frac{L\omega}{R}$ qui caractérise

l'effet de résonance s'appelle le *coefficient de surtension* et l'on voit apparaître, pour la pulsation à envisager, le rapport $\frac{L\omega}{R}$ qui,

au coefficient 2 près, est l'inverse de l'amortissement défini plus haut.

Dans les bobinages employés en radio, pour avoir des effets de résonance aigüe, il faut donc que la résistance soit très petite devant la self pour une fréquence donnée, c'est-à-dire, en définitive, que l'amortissement soit très petit.

En pratique, comme on le verra, on obtient facilement des effets de surtension de l'ordre de 10 à 20 par exemple.

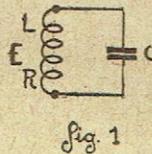
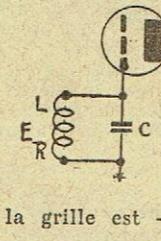
Si on insère le circuit LCR de la figure 1 dans un circuit de grille d'une lampe triode (fig. 2), on bénéficie donc de deux propriétés du fait de la résonance :

En premier lieu, la tension appliquée à la grille est $\frac{L\omega}{R}$ fois plus grande que

si le cadre seul avait été inséré dans le circuit de grille.

En deuxième lieu, l'énergie recueillie dans le circuit LCR est maximum.

Paul MARTIN,
Ingénieur E.S.E.



LE FRUIT DE PATIENTES RECHERCHES



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

40-42, rue Lacordaire, 40-42
PARIS (15^e)

On fait intervenir, dans ce but, certains agents choisis des services de l'Exploitation postale.

Le Masque administratif

Il est de mon devoir, d'informer sans retard nos abonnés du coup qu'on tente contre nous par l'entremise simple et commode de quelques fonctionnaires des Postes.

Depuis le n° 169, numéro spécial du Salon publié le 27 octobre, en prévision d'une augmentation de tirage que ne permettait plus le matériel d'imprimerie dont nous usions, France-Radio est imprimé sur rotative. Dans la quinzaine qui suivit ce changement, pour assurer l'expédition plus régulière du journal et sa distribution plus rapide à nos abonnés, nous faisons présenter au Bureau central de Paris un service de bandes à timbrer d'avance, comme il est concédé à toutes les publications qui font elles-mêmes leur routage.

Un refus nous fut opposé. L'aventure s'étant répétée la semaine suivante, nous avons adressé à l'Administration une réclamation écrite, et c'est à quoi se référaient les manchettes qu'on a pu lire aux pages 2788 et 2789 du n° 174, où il était dit : « Interdit au Lycée, proscrié de la Caserne, l'usage des brimades est en honneur aux P.T.T.... Après les Téléphones et le Service du Chèque, l'Exploitation postale nous le fait sentir à son tour. L'Exploitation postale nous refuse depuis trois semaines le bénéfice du routage... Tout se passe comme s'il fallait, pour y avoir droit, s'appeler : le *Petit-Radio*. »

A peu près dans le même temps, nous apprenions, d'une source non officielle, que le chef du Bureau Central, pour expliquer la partialité arbitraire avec laquelle il nous traitait, prétendait discuter à France-Radio (après cent soixante-quatre numéros hebdomadaires !) la qualité de publication périodique, et entendait nous obliger à payer désormais, pour l'affranchissement du journal, quinze centimes au numéro, ce qui est le prix appliqué par le Tarif aux catalogues. D'une autre source encore — car si nous cumulons des haines, nous avons de nombreux amis — il nous revenait des avis qui tendaient à nous mettre en garde contre un sabotage imminent dont on nous précisait la forme...

Notre réclamation au 2^e Bureau de l'Exploitation postale eut pour effet de faire ordonner une enquête, mais nous eûmes bientôt la preuve que cette enquête était conduite, sous l'inspiration de quelqu'un qu'il ne doit pas être impossible de forcer à se démasquer, de façon à nous étrangler pendant la discussion prochaine du projet de Statut de la Radiodiffusion.

L'influence des gens du Trust ne serait pas, dit-on, étranger à ces manigances. Pendant que, d'un côté, par suite d'une collusion entre certains représentants des Messageries Hachette dans le Nord et certains groupements commerciaux actionnés de Paris par nos plus puissants adversaires, notre vente est gênée systématiquement dans plusieurs grands centres, on veut nous empêcher de réagir par voie postale, en nous imposant un tarif qu'on espère prohibitif.

A la Direction de la Seine, un des fonctionnaires chargés de l'enquête administrative nous a froidement fait connaître (verbalement; bien entendu) que nous ne serions pas admis à discuter, quoi qu'il arrive, et que, si nous plaitions contre la décision que prendra l'Administration, celle-ci pousserait le procès jusqu'en Cassation.

L'évidence du parti pris dont témoignaient ses ez crûment, on en conviendra, ces paroles était un avertissement que je n'ai pas pensé avoir le droit de mépriser. Je me suis adressé plus haut, et j'ai prévenu qui de droit. On lira samedi prochain, ici même, le texte d'une lettre confirmant les déclarations faites au cours d'un entretien que j'ai obtenu rue de Grenelle.

Aussi bien, d'ici là, l'affaire aura probablement pris un tour décisif.

A toute éventualité, dès aujourd'hui, je m'adresse à tous nos amis pour leur demander leur appui éventuel contre les Ogres dont,

vraiment, il semblerait bien que l'Union soit faite contre nous. Les griefs qu'ils ont contre France-Radio se résument, chacun le sait, en un seul : NOUS INFORMONS ET DÉFENDONS, AUTANT QU'IL EST EN NOUS, CEUX QU'AILLEURS ON TROMPE ET EXPLOITE.

Je dirai samedi prochain ce que nous attendons, en retour, de tous nos amis. Sous le masque administratif comme sous le masque syndical, c'est eux, en dernière analyse, qu'on menace en nous menaçant. Ils sauront, j'en ai l'assurance, se défendre en nous défendant.

Edouard BERNAERT.



En attendant que la discussion s'ouvre, au Parlement, sur le projet de loi « tendant à organiser » la Radiodiffusion française, les camarades de la Diffusion P.T.T.ique se hâtent de prendre çà et là des assurances sur l'avenir, tout comme s'il n'était pas bien sûr.

EXEMPLE. — L'Association Radiophonique de la Côte d'Argent (A.R.C.A.) qui est, à Bordeaux, le masque des Etablissements Baize-Pellenc, a lancé, la semaine dernière, sous forme de lettre ouverte communiquée à la presse régionale, un bien joli ballon d'essai. Il ressort de ce document que le Conseil d'Administration de l'A.R.C.A. a « décidé de collaborer avec l'Administration Centrale des Postes et Télégraphes (sic) à l'érection d'un nouveau poste émetteur de plus grande puissance et de rayonnement plus étendu que celui (sic) actuellement en service ».

On prévoit, pour faire face aux frais de premier établissement, une dépense d'environ quatre cent mille francs. Et, comme l'A.R.C.A. n'a point cette somme dans ses caisses (il s'en faut!), ses patrons ont pensé que la Municipalité bordelaise ainsi que le Conseil général du département se feraient un devoir d'engager les deniers publics pour aider à se développer leur entreprise particulière. Il s'agit avant tout, vous comprenez bien, de pouvoir dire, au moment de la discussion, que le nouveau poste est un fait.

Malheureusement pour l'A.R.C.A., les Bordelais ne semblent pas disposés à se laisser faire.

Au sujet du ballon d'essai lancé par l'Administration (privée) du poste (public ?) de Bordeaux en vue de l'obtention d'un crédit de quatre cent mille francs pour subvenir à l'augmentation de puissance annoncée, nous voyons que la Petite Gironde est décidée à éclairer pleinement ses lecteurs sur les conséquences d'un tel projet.

« Nous dirons aujourd'hui, écrit-elle, qu'il nous paraît pour le moins prématuré ! En effet, le statut de la Radiodiffusion n'est pas voté. Que sera-t-il ? Aujourd'hui, c'est à tort que des postes comme celui de « Bordeaux-Lafayette » s'intitulent « postes d'Etat ». Ce sont tout au plus des postes des P.T.T., ou plus exactement des postes d'une minorité de fonctionnaires récalcitrants. Il est parlé plus haut de « Administration Centrale de la Radiodiffusion ». Mais que dit le gouvernement ? Que dira le Parlement ? Et que dira M. le maire de Bordeaux ? Quatre cent mille francs ! Peste ! Mais M. le maire oubliera peut-être une fois de plus que ses concitoyens sont aussi ses contribuables... »

De leur côté, les radio-électriciens de Bordeaux ont envoyé aux journaux le texte d'une lettre de protestation qu'ils ont adressée à leur maire, le faux-témoin MARQUET, diffuseur du Petit Radio. Et ils font creuser des feuilles de pétitions qui se couvrent de signatures.

Au cours de la discussion du projet de loi à la Chambre, on ne manquera pas d'affecter de prendre argument, contre la thèse des partisans de la liberté contrôlée, des projets de Madame HANAU, laquelle, paraît-il, rêvait d'annexer à la Gazette du Franc et des Nations une station émettrice puissante qui lui aurait servi évidemment à autre chose qu'à assurer la propagande de l'art français à l'étranger.

A quoi les partisans de la liberté contrôlée pourront répondre en demandant quelles garanties une Diffusion étatisée offre au public contre les abus qu'en peut faire, jusqu'au moment d'être interné dans l'Asile national de la Malmaison, un argentier aussi fantaisiste et puissant que l'honorable sénateur KLOTZ...

Mais les partisans du Coucou exclusif et obli-

gatoire seront évidemment d'avis que l'honorable sénateur est une exception unique, sur laquelle on ne peut, sans une mauvaise foi insolente, s'appuyer dans une discussion.

A propos de Madame HANAU et des personnages importants qu'elle avait choisis pour plastrons, on nous fait remarquer de différents côtés que les bourreurs de crâne qui travaillent dans la Radio appliquent la même méthode.

Ce n'est pas une découverte, et les radio-bourreurs ne montrent là aucun génie. Des la plus haute antiquité, le stratagème du plastron a été employé partout où les superstitions régnaient en offrant l'occasion congrue. Ainsi les Grecs, lorsqu'ils faisaient la guerre aux Egyptiens, poussaient devant leurs premières lignes un rang de chats, qui tenaient l'ennemi en respect.

CENT-TRONES et ses dignes confrères n'ont rien innové, comme on voit. Ni la SNAP, ni la S.F.R. Tout leur esprit a consisté et consiste encore tous les jours à comprendre qu'en France, les nobilités de l'Institut, de l'Armée ou de la Carrière tiennent excellentement et même surexcellamment à l'occasion l'emploi offensif-défensif des chats sacrés des Egyptiens.

Nous avons eu à différentes reprises à nous occuper, l'an dernier, du Tube Héltor, dont le fonctionnement ne donnait pas ou pas assez satisfaction à nos lecteurs, et que la direction des Etablissements Ariane a tenté de défendre, pied à pied, contre nos critiques. Revoir, à ce sujet, les notes insérées, n° 98, p. 1566, n° 99, p. 1582 et n° 100, p. 1599. On opposait, en ce temps-là, les qualités d'un Tube Héltor nouveau modèle aux défauts reprochés par nous au Tube Héltor modèle ancien.

Un de nos lecteurs de Choisy, M. A. LE DIRBACH, ayant eu à se plaindre récemment d'une Valve Héltor qui lui avait été vendue avec un tableau de tension plaque marque Ariane, type super, a voulu remplacer sa valve, et s'est adressé dans ce but aux Etablissements Ariane. Or, il a reçu cette réponse :

« Il est exact qu'à l'usage, les valves Héltor ont montré de mauvaises qualités, que leur durée est dans beaucoup de cas éphémère et que, devant la quantité de réclamations qui nous sont parvenues, nous avons décidé de les supprimer de nos montages. »

N'empêche que, le mois dernier, au Salon, M. GAIZENBAND, directeur des Etablissements Ariane, faisait, nous a-t-on rapporté, chorus avec CHIARELLI pour déclarer que France-Radio était un journal de chantage...

« Si j'ai tort, veuillez me l'écrire... » On lisait ça, et on le lit peut-être encore tous les jours, dans le Quotidien. C'est ainsi que CHIARELLI, dans ses intentions de publicité agressive pour la Cynos dit « au baryum métallique », bien que le baryum en fût absent, répétait, avec une conviction aussi absente que le baryum, que si on en douait on n'avait qu'à analyser le filament de ses loupottes.

On serait curieux de savoir dans quelle proportion les cinquante mille Français et Françaises sous la caution desquels le Quotidien bourrait le mou à tous les autres, prendront la peine ces temps-ci d'écrire au Quotidien qu'il a eu tort.

Sur quoi, le Quotidien se fâchera, soyez-en sûr, comme fit le sot-disant cousin de M. CHIAPPE quand quelqu'un, le prenant au mot, analysa ses filaments.

M. Pierre DAVID nous annonce, comme suite au compte rendu fait dans un de nos récents numéros du début de sa communication à la Société des Amis de la T.S.P., qu'il terminera cette communication le mardi 18 décembre, à 20 heures 45, avec projections et expériences, au local ordinaire des réunions, Salle de la Société d'Encouragement, en face de Saint-Germain-des-Prés.

M. DAVID serait « heureux qu'un grand nombre de nos lecteurs s'intéressent à la question, puissent assister à la séance et apprécier par eux-mêmes la qualité des arguments » qui seront présentés par lui.

Pratiquement, bien qu'il y ait des cartes d'invitation, l'entrée est libre. France-Radio sera représentée à la réunion par plusieurs collaborateurs.

On nous annonce de Varèse que « dans la prochaine semaine, la station de Milan commencera la retransmission des opéras qui seront joués à la Scala de Milan ».

L'attente, nous dit-on, est vive en Italie. Voici les longueurs d'onde et les puissances respectives des radiostations italiennes qui transmettront et retrasméttront les émissions : Milan : 549 mètres, 7 kw. — Rome : 447,8 mètres, 3 kw. — Naples : 333,3 mètres, 1,5 kw. — Gènes : 403 mètres, 1,2 kw. — Bolzano, 500 mètres, 0,2 kw.

L'ENERGIE AUDIBLE

L'Atmosphère terrestre, Milieu des Ondes sonores

Notre savant collaborateur a commencé (n° 169, p. 2.693) par éclairer sa perspective et par situer son point de vue en résumant quelques considérations préliminaires sur la Corrélation générale, sur les Etats de la Matière et sur le Vide. Entrant ensuite dans le cadre de son sujet, il a esquissé (n° 171, p. 2.741) une Généralisation du Principe d'Archimède qui a fait apparaître l'idée de la thèse qu'il a construite, et a posé n° 173, p. 2.773) le Théorème de la Sphéricité et la loi des Actions Mutuelles dans notre système planétaire.

Le quatrième article, que voici, initiera les débutants au sentiment de la complexité qui caractérise nécessairement tous les problèmes concernant la propagation dans l'espace d'un mouvement vibratoire quelconque.

L'analyse actuelle n'admet, en somme, que des fonctions linéaires dans les équations différentielles; il lui faut la constance du fait élémentaire: l'homogène et l'isotrope, ainsi que la proportionnalité de l'effet à la cause, lui sont nécessaires. L'intégration introduisant plus de six constantes conduit à la dépendance des forces, à l'indétermination et à la contingence du mouvement.

La nature se prête mal à ces desiderata. Par la corrélation générale des faits, les différentes parties de l'univers sont comme les organes d'un même corps; en agissant les unes sur les autres, elles créent un nombre indéterminé de dérivées, sans jamais rester dans l'incertitude et l'hésitation: le temps n'attend pas.

Suivant les circonstances, la progression est plus ou moins rapide, mais il y a toujours mouvement dans un sens défini.

Rien n'est simple, tout est complexe. La phonétique n'échappe pas à la règle; elle demande à être envisagée sous trois aspects différents, quoique en intime liaison: 1° Emission ou création d'une perturbation initiale du milieu ambiant par action mécanique au centre de l'origine virtuelle du son ou source phonique;

2° Transmission ou propagation générale de l'ébranlement dans un milieu de transition composé de centres plus ou moins variés. Le régime normal de ce mouvement est ainsi la réfraction ou diaphonie, c'est-à-dire une transformation incessante des éléments du son, une traduction phonique ininterrompue;

3° Réception, absorption après incidence, sensation, perception ou réalisation phonique par un corps, centre terminus, placé dans le milieu commun ou en contact avec lui.

Dans les trois cas, la présence d'un intermédiaire qualifié est la condition nécessaire; c'est, en général, l'air atmosphérique qui remplit ce rôle; il est donc utile de le connaître pour comprendre le son.

Rappelons que, d'après les considérations précédemment établies, l'atmosphère terrestre, du sol aux confins, varierait d'environ 300 degrés de température et de 1 bar à 1 barye de pression, c'est-à-dire, d'après la loi de MARIOTTE, approximativement d'une densité de 1 à 10.⁰

D'autre part, les données expérimentales sur le son et sa vitesse φ de propagation dans l'air et les différents gaz peuvent se résumer ainsi en sept lois dont plusieurs sont à réviser:

a) Vitesse et température. — La valeur de φ à 0° est en moyenne de 331 m. à la seconde, dans l'air. La formule de LAPLACE:

$$\varphi_t = \varphi_0 \sqrt{1 + \frac{t}{273}}$$

indique l'influence des variations de température t sur la vitesse

b) Vitesse et tension de la vapeur d'eau. — L'état hygrométrique influe sur φ et la formule de Laplace, en désignant par f la tension de la vapeur d'eau, doit être ainsi rectifiée:

$$\varphi = \varphi_0 \sqrt{1 + 0,00366 (t + 0,134 f)}$$

c) Vitesse et intensité. — φ est indépendante de l'intensité du son.

d) Vitesse et période. — φ est uniforme quelle que soit la distance parcourue.

e) Vitesse et parcours. — φ est indépendante de la période phonique.

Cependant Regnault, par une longue série d'expériences jugées très précises à l'époque, a montré c') que les sons puissants se transmettaient un peu plus vite que les sons faibles, d') les sons graves un peu plus vite que les sons aigus et e') que φ diminuait un peu quand augmentait la distance.

Nous nous proposons de démontrer: d') que la vitesse φ est fonction de la période τ , conformément aux expériences Regnault;

e₁') que, au contraire, φ apparente est progressive avec la distance;

e₂') que cette vitesse apparente est une fonction différente de la durée du parcours.

f) Vitesse et pression ou densité. — D'après la loi de Mariotte, la densité est fonction directe de la pression;

f₁) φ est indépendante de la pression atmosphérique à la même température (à réviser);

f₂) La vitesse de propagation du son dans les gaz est en raison inverse de la racine carrée de leurs densités.

Ces deux données f_1 , f_2 semblent contradictoires et incompatibles. Phénomènes physiques, chimiques, électriques, météorologiques, astronomiques, tous doivent s'intégrer dans l'espace et le temps et, par suite, tous suivent la loi algébrique et géométrique du nombre et de la forme; c'est celle de l'harmonie faite de contrastes souvent très accentués.

g) Conductibilité. — Le mouvement vibratoire du son, ou vibration phonique, suit les lois générales de symétrie:

g₁ Réfraction (régime normal de transmission). — I. Le plan des directions d'incidence et de réfraction contient la normale. — II. Le rapport des sinus d'angles d'incidence et de réfraction est constant pour des cas semblables, c'est-à-dire dans des conditions équivalentes.

g₂ Réfraction (régime normal de transmission d'incidence et de réflexion) contient la normale. — II. L'angle de réflexion égale l'angle d'incidence.

g₃ Aberration, diffraction, diffusion, conduction, direction sont propriétés des phénomènes phonétiques au même titre que les propriétés analogues afférentes aux phénomènes calorifiques et lumineux. Dans tous les cas: $Q = q_r + q_s + q_a + q_t$ en désignant par Q la quantité totale d'énergie cinétique,

q_r , la quantité d'énergie réfléchie, déviée symétriquement par corps non conductible et non absorbant,

q_s , la quantité diffusée ou déviée asymétriquement, avant absorption,

q_a , la quantité absorbée et interférée,

q_t , la quantité transmise ou réfractée après absorption.

Cette loi g) implique que la vitesse φ est fonction de la période φ du son, comme pour la lumière, et sans doute dans une proportion du même ordre, soit d'environ 1 % par seconde de durée de parcours, pour l'étendue du registre audible. C'est conforme à d') et en contradiction avec d).

L'-Colonel BARONNEAU.

(A suivre.)

On a donc inventé ceci : aggraver nos frais généraux tout en réduisant nos recettes.

L'APPAREIL

EVERBEST

et le DIFFUSEUR

CELESTAVOX

font un ensemble sur lequel votre choix doit s'arrêter - - -

APPAREIL DONNANT SUR UN PETIT CADRE

LES CONCERTS EUROPEENS

Complet en ordre de marche au prix exceptionnel de

1.250 francs

GARANTIE ABSOLUE HUIT JOURS A L'ESSAI

Radio-Globe

9, Boulevard Magenta, 9
PARIS (10°)

Démonstration tous les jours aux heures des émissions

LETTRES D'AILLEURS

II. - La Question des Postes puissants

Cette importante question est toujours d'actualité. Elle a même affecté, dans ces derniers temps, une acuité toute nouvelle, du fait qu'un certain nombre d'auditeurs de la région parisienne ont été mis à même de se faire une idée précise de ce qui nous attend bientôt, en tombant par hasard sur des essais du nouveau poste FL à grande puissance.

Les lettres, dont voici copie, empruntent de ces circonstances un intérêt supplémentaire, qui les recommande d'avance à l'attention de nos lecteurs.

I. — Une mise au point.

La première de ces deux lettres est une mise au point que nous a envoyée M. L. PALLIER, et qui, depuis bientôt un mois, attendait son tour de paraître :

La lettre de moi que vous avez publiée dans le numéro du 29 septembre ne voulait pas du tout dire que je sois l'adversaire des postes à grande puissance. Je prétends seulement que si l'on établit des superpostes à tort et à travers, comme nous en sommes menacés, le remède sera pire que le mal. Et d'ailleurs est-on sûr que deux superpostes parisiens pourront être entendus dans tous les coins de la France, sans exception ?

Pour moi, le problème se pose ainsi : un galéniste, dans n'importe quel coin de France, doit pouvoir entendre sans peine au moins un poste intéressant, émettant toute la journée, ou à peu près. Sommes-nous d'accord ?

Et pour cela pourquoi ne s'adresserait-on pas au principe du relais ? Je sais bien que nos relais français actuels ne sont pas fameux, mais cependant pour mon compte il m'est arrivé de prendre avec plaisir sur La Doua, Grenoble ou même Marseille des programmes à peu près inaudibles, certains soirs, sur les P. T. T. de Paris. Les étrangers usent largement des relais ; il est vrai qu'ils en ont d'excellents, mais, si on le leur demandait bien poliment, peut-être consentiraient-ils à montrer à nos ingénieurs comment il faut s'y prendre.

Voici donc comment je vois l'organisation de la radiodiffusion en France, en laissant de côté toute question de boutique : deux ou trois grandes stations dans les environs de Paris, émettant sur des longueurs d'ondes bien choisies ; quatre ou cinq grandes stations régionales, dans des centres où existent une vitalité et des éléments artistiques suffisants pour organiser, sinon tous les jours, du moins assez régulièrement, des manifestations de valeur. Ces centres seraient reliés à Paris par des lignes permanentes et techniquement parfaites, de façon qu'ils puissent toujours se reposer sur la capitale pour remplir les heures ou les jours creux. Et inversement une manifestation locale intéressante serait suivie avec plaisir dans tout le pays.

Ensuite, si l'on veut, de petits relais genre P.T.T., de façon à ne laisser nulle part aucune zone de silence total.

Je sais bien ce qu'on va me dire : tout cela n'est pas nouveau ; c'est le système anglais, allemand, cela ressemble même au système dont rêvent nos pauvres P.T.T., mais qu'ils sont incapables de jamais réaliser. Mais où serait le mal ? D'ailleurs les Anglais vont justement changer leur organisation : le « regional scheme » comportera un certain nombre de stations de moyenne puissance répandues dans le pays, chacune d'elles émettant simultanément sur deux lambdas différentes deux programmes différents. C'est une idée à envisager.

Remarquez que je me garde bien de me demander à qui appartiendraient les superpostes et le reste ; c'est une autre histoire. La libre concurrence a bien ses avantages... quand elle n'aboutit pas au trust et à l'alliance pour l'exploitation raisonnée du cochon de payant. Mais ne croyez-vous pas que le jour où la cohue moutonnaire des auditeurs de T.S.F. se sera décidée enfin à se dresser sur ses pattes de derrière et à fonder le Syndicat — mais oui ! — des écouteurs, elle ne sera pas toute désignée pour administrer de façon indépendante une partie au moins des postes français ?

Je parle, bien entendu, d'un Syndicat majeur, indépendant de toute personnalité, de toute maison de commerce et de toute administration. Cela nous changerait un peu des soi-disant Associations actuelles, des inoffensives petites parloires des Radio-Clubs et de ces grandioses manifestations technico-mondaines qui s'appellent des Radio-Rallye. Aussi ne faut-il pas compter le voir de sitôt.

Tout à vous. L. PALLIER.

Nous sommes d'accord sur ce que doit pouvoir entendre, dans n'importe quel coin de France, un galéniste, et sur le principe du relais. D'accord aussi, dans les grandes lignes, sur l'organisation souhaitée par

M. PALLIER. D'accord encore sur l'acceptation éventuelle du système dont rêve celui-ci, mais que la Maison Baize-Pellenc ne réalisera jamais. D'accord surtout sur la nécessité de voir les Auditeurs de T.S.F. « dressés sur leurs pattes de derrière », fonder le Syndicat « majeur ». C'est surtout cela qui nous changera.

II. — Un autre Rêve

L'autre lettre est d'un lecteur belge, qui nous écrit ceci, de Gand :

Soir d'hiver. Je suis assis devant mon récepteur. Le feu ronfle. Les 100 bougies qui m'éclairaient font briller les cadrans de mes deux C.V. Tout m'invite à la recherche de postes lointains : ma femme dort ; mon voisin, radiophobe, est chez lui ; mes poignets endoloris l'autre jour des suites d'une chute faite à cause de l'irruption de mon épouse au moment où je tentais d'accrocher mon cadre au milieu du plafond de la pièce, sont guéris ; mes C.V. sont lubrifiés à l'huile Antikrach et mes lampes ont été baptisées avec le fameux liquide antiparasite du Haut-Parleur. Il ne me manque plus que les blindages antiparasites A.L. pour être certain de ne rien entendre !

Me voilà prêt. Je branche les accus. « Cric ! » Tout s'éteint sauf mes loupottes : Panne d'électricité (comme d'habitude) au moment où l'on s'y attend le moins.

Attendons !... Mais à force de patienter le courant m'emporte et je m'endors. Et je rêve, je rêve : mes mains se posent sur les C.V. Je tourne lentement... : « Allo, allo ici Radio-France qui émet ce soir avec 100 kw. de puissance. Veuillez écouter Mireille... », syntonie et modulation excellentes. Je passe 3 degrés. Voici Vienne qui émet son festival Schubert, puis Radio-Belgique 15 kw. qui pleure son héros national le baron Jacques de Dixmude, Königswusterhausen 100 kw., Hilversum 25 kw., Daventry 60 kw., Moscou 120 kw., Rome 25 kw., Prague 15 kw., Oslo... et tout cela sur P.O. à 3 ou 4 degrés d'intervalle, entre 300 et 500 mètres.

C'est beau, me dis-je, ces stations puissantes qui diffusent ainsi l'art de leur nation.

Passons. Mon C.V. d'accord est au O. Je frémis. Comment ? capacité résiduelle à l'accord et 99° à l'hétérodyne et je n'entends pas Radio-Toulouse ! où est le beau « carrillon de France » ? ou le « phonographe » avec « pick up Elektron », digne représentant de l'art français ? Pauvre speaker, toi que j'aimais tant retrouver tout au bas de mon accord. Je t'y écoutais bien volontiers, car pour descendre encore il me fallait monter... pour changer le combinateur du cadre.

Et puis Lille P.T.T. à la voix chevrotante n'y est plus, ainsi que Paris P.T.T. dont les écarts de lambda me servaient de sismographe ! La quantité innombrable de petits postes allemands n'est plus, plus de Manchester, de Naples. Rien que des géants. Des postes puissants situés à quelque 25 km. des grands centres et reliés par fil à toutes les salles où se passe éventuellement une manifestation nationale ou artistique.

Quel beau débarras : la disparition de tous ces petits postes régionaux. Le poste national est entendu dans tout le pays sur galène. De temps à autre il donne une retransmission d'une station étrangère à laquelle il est relié par fil, ce qui permet aux galénistes d'écouter même les étrangers.

Il y va de la réputation scientifique du pays, aussi la modulation et la syntonie sont-elles de première qualité ; il y va de l'amour-propre de la nation, et les concerts sont de vrais régals. Les loups ne se mangent pas entre eux : chacun reste sur sa lambda. Et puis quelle économie dans l'achat de matériel pour construire un récepteur ! La gamme de broadcasting de 500 à 300 mètres c'est 1 self d'accord, plus d'interchangeabilité, 1 enroulement sur le cadre, 1 oscillatrice, 1 transfo H.F., plus de combinateurs compliqués. Voilà qui permettrait de réduire beaucoup le prix d'un appareil. Le réglage serait beaucoup plus simplifié et les profanes ne chercheraient plus des ondes, portuses imaginaires dans la bande 1000 à 550 mètres tout à fait inutile dans les postes de B.C. actuels.

Sur ce, je me réveille. La lumière est. Mon diffuseur est muet. Sans doute lui aussi souhaite

Attention !

Le premier récepteur français complètement alimenté par le secteur alternatif et fonctionnant à la satisfaction des oreilles les plus difficiles, a été présenté dès 1923, par

RADIO-ALTERNA

C'est encore

RADIO-ALTERNA

qui, aujourd'hui, présente le premier récepteur à changement de fréquence fonctionnant sur l'alternatif aussi parfaitement que sur accus.

Alliez l'entendre, à l'heure des concerts, chez

RADIO-ALTERNA

184, rue de la Convention, 184

PARIS (15^e)

ne plus devoir vibrer sur des fréquences acoustiques impossibles à cause des interférences des petites stations.

Ce serait trop merveilleux si chaque pays voulait placer son unique poste émetteur dans la bande 250 ou 300 à 500 m. Même 20 nations y seraient assises confortablement sur au moins 25 kilocycles moelleux...

Je n'ose y croire.

Et mes lampes se gondolent sur leurs supports antimicrophoniques. Elles ont l'air de dire : « C'est bien beau ce que vous avez rêvé là, mais nous sommes bien trop faibles pour émettre ces immenses transformations saluaires que vous préconisez ! »

Essayons toujours, me dis-je, écrivons à notre bien cher France-Radio.

Marcel Van der Vorst.

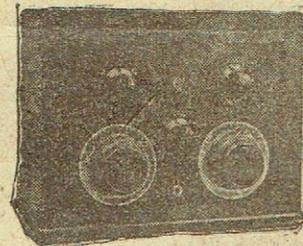
C'est avec le Trilampe

M. C. 18

décrit par G. Mousseron dans les n° 143 et 144 de France-Radio

que les concerts de PCJJ sur 31 m. ont été entendus publiquement en H.-P. aussi fort — et plus pur que Radio-Paris

au Stand de France-Radio à l'Exposition de la S. P. A. E. à Magic City.



Diplôme de Grand Prix de la Société Professionnelle d'Architectes Français, Paris, Juin 1928.

DEMONSTRATIONS CHEZ LE CONSTRUCTEUR

aux heures (diurnes) d'émission de PCJJ

Comptoir Général de T.S.F.

11, rue Camborne, 11 PARIS (15^e)

Ce doit être celle du Boss qui, quand ça lui dit, utilise les Finances contre tel de ses concurrents.

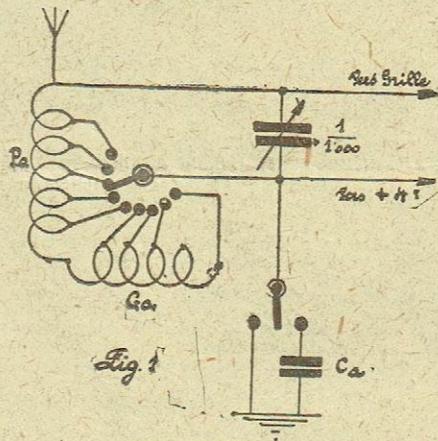
Ce qu'espèrent le meneur du jeu et ses partenaires peut se définir en deux temps...

Le Yedo se transforme

Le nom du récepteur mentionné dans ce titre ne sera pas nouveau pour les fidèles lecteurs de « France-Radio ». Il appartient à Yvè Dréo, qui l'a utilisé (nos 24, 25 et 26) en l'appliquant à une détectrice à réaction, suivie d'un ou de deux étages d'amplification BF par transformateur. Il ne s'agissait pas, on le voit, d'un montage nouveau. Il est vrai qu'un bon montage (et le Yedo en est un) ne vieillit guère...

Une des particularités du Yedo consistait en l'emploi de bobines à prises. Ne médions pas trop des inductances interchangeables puisque, toutes choses égales d'ailleurs, il est possible de réaliser à elles, lorsqu'elles sont de bonne qualité, des récepteurs plus sensibles et plus sélectifs. Il ne faut pas non plus jeter à priori la pierre aux récepteurs utilisant des bobinages à prises. Tout, en effet, dépend de la façon dont les inductances sont réalisées et disposées.

Nous commencerons, comme il sied, par rappeler (fig. 1) le dispositif d'accord du Yedo.



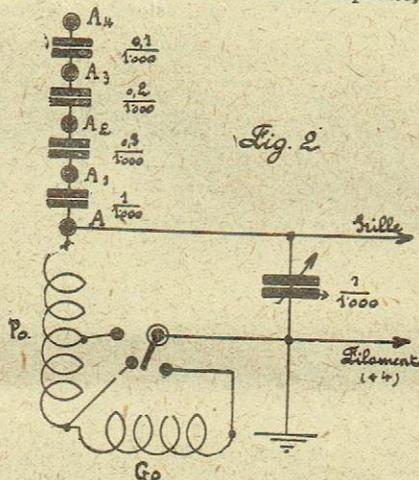
On remarquera, en premier lieu, que l'inductance d'accord est composée de deux bobines disposées à angle droit. Et deuxièmement, on voit qu'il est possible, pour faciliter les recouvrements en longueur d'onde, de diminuer la capacité de l'antenne par rapport à la terre. De plus, pour les lecteurs n'ayant pas suivi ou ayant oublié cette description, rappelons que l'inductance P. O. devait être réalisée à spires jointives, sur un support en bois sec, et que l'inductance G. O. était constituée par un gablon réalisé, comme notre collègue et ami, Tony Gam, l'a décrit (numéros 51 à 53) dans ses articles à ce sujet.

Nous dirons tout de suite que notre conception générale d'un récepteur à bobine à prises n'a pas changé depuis la description du Yedo (il y aura bientôt trois ans). Toutefois, la bobine P. O. pourra être de préférence bobinée sans aucun support ou sur un cylindre de carton pressé. Le condensateur fixe servant à diminuer la capacité de l'antenne pourra être monté du côté antenne, ceci afin d'éviter qu'il se trouve shunté par la capacité des batteries par rapport au sol. Enfin, pour tenir compte des progrès réalisés au sujet des lampes BF, les grilles de ces lampes seront polarisées convenablement et la tension plaque de la dernière BF pourra être portée (cas d'emploi d'une lampe de puissance) à 120 volts.

Recherchant un montage récepteur très facile à régler, sans cependant adopter la méthode superhétérodyne, il nous a paru que le Yedo amélioré pouvait fournir une heureuse solution. Nous avons, en particulier, constaté que le nombre de prises adopté pour les inductances du Yedo pouvait être considérablement réduit. Lorsqu'il s'agit de couvrir la gamme 200, à 2.600 mètres, avec un circuit oscillant comprenant simplement une inductance et un condensateur variable de 1/1.000 en parallèle, il suffit d'une inductance à deux prises intermédiaires, par exemple un gablon de 216 tours à deux prises après le 25° et le 72° tour.

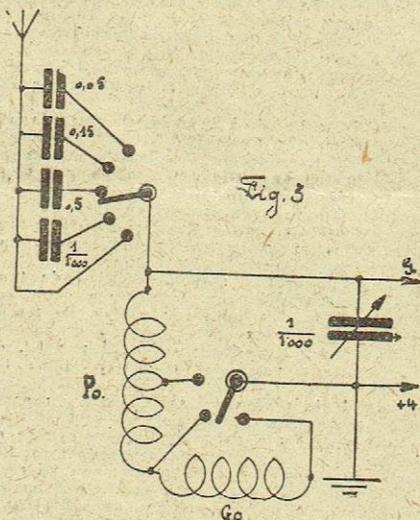
Par contre, pour l'accord d'antenne, il faut, avec un même condensateur variable, une bobine à quatre prises intermédiaires pour couvrir la même gamme, par exemple un gablon de 156 tours, avec prises après la 18°, la 30°, la 54° et la 96° spire. L'antenne

ayant une capacité bien définie par rapport à la terre, l'emplacement des prises doit donc être déterminé en tenant compte de ladite capacité. Avec les récepteurs du commerce établis pour une antenne type, par exemple unifilaire de 40 mètres, il ne peut être question d'agir sur la position des prises, mais bien sur la capacité de l'antenne, de façon à ce que les réglages du condensateur d'antenne soient, à peu de chose près, les mêmes que ceux indiqués par le constructeur. Pour augmenter la capacité, il



faudra alors augmenter le nombre des brins d'antenne. Pour la réduire, il faut chercher à augmenter sa hauteur par rapport au sol ou, si cela est impossible, diminuer le nombre des brins.

Il est possible d'utiliser, même pour l'accord du circuit antenne-terre, une inductance à deux prises intermédiaires. Il faut alors être maître de la capacité relative du collecteur d'onde. Un moyen simple consiste à insérer un condensateur de valeur appropriée dans le circuit antenne-terre (du côté antenne pour les raisons données précédemment). Ce moyen est schématisé ci-contre, figures 2 et 3. Dans le dispositif représenté par la figure 2, l'antenne peut



être placée en A, A₁, A₂. Dans le second, la manœuvre d'une manette met une capacité de valeur appropriée en série dans le circuit antenne-terre. (A suivre.)

66 K

Le Moteur pur, puissant et pratique par excellence (Modèle amateur réglable) 180 fr.

AGENTS GENERAUX EXCLUSIFS
POUR LA FRANCE ET LES COLONIES

RADIO E.B.

20, Rue Poissonnière, 20, PARIS (2^e)
Central 10-42

être placée en A, A₁, A₂. Dans le second, la manœuvre d'une manette met une capacité de valeur appropriée en série dans le circuit antenne-terre.

(A suivre.)

Albert ANNE.

Un autre Bluff

Un de nos amis de la Loire communique une insertion de publicité de la SNAP, relevée récemment dans le Journal de la F. N. Catholique, qui vaut son pesant de moutarde. Ça s'intitule modestement : « LA PLUS MODERNE DÉCOUVERTE SCIENTIFIQUE AU SERVICE DES ŒUVRES. » Et voici comment ça commence :

La Science au service de la cause catholique. Il semble que l'on pourrait définir ainsi l'année 1928.

Hier, c'était le Praedicate super tecta réalisé si pleinement et si utilement par la Radiodiffusion des magnifiques sermons que tous les sans-filistes connaissent.

Hier, c'était Pierre l'Ermite lançant audacieusement, par l'intermédiaire de la Bonne Presse, l'œuvre du Cinéma paroissial, qui vient de doter plusieurs centaines de paroisses pauvres, de cet instrument éducateur au premier chef qu'est : l'image animée.

Hier, les ingénieurs de la plus grande firme française spécialisée dans les recherches électromagnétiques et hertziennes — ingénieurs doublés de musiciens — travaillaient, avec quelle passion, pour offrir enfin, aux œuvres, le plus sympathique et le plus précieux élément de succès : la musique...

Et voici comment ça finit :

Amis de la F.N.C., offrez donc à votre curé, pour sa Salle paroissiale, un Panorganum. Et, avant d'ouvrir une souscription, vous pouvez demander de notre part, à Panorganum, Services des Œuvres, 76, rue J.-J. Rousseau, à Paris, sa notice spéciale...

On connaissait bien le proverbe : Quand le diable se fait vieux, il se fait ermite. Mais c'est, malgré tout, une surprise de voir le diable SNAP, déguisé en PANORGANUM, tirer le pied de biche des Curés, lui qui, naguère, débuta, avec l'aide du Quotidien, en décevant — DIEU sait comment ! — les Instituteurs officiels.

SNAP au service des Œuvres pies : je vous dis qu'on aura vu tout.

EVERSHARP.

Mais le Boss et ses conjurés comptent sans le ressort puissant qui fait notre principale force...

LA TECHNIQUE DU SUPER

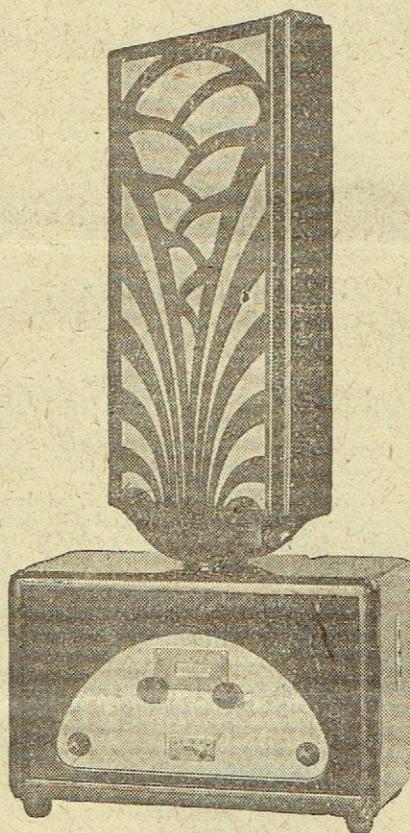
La Commande unique

Des qualités,
des garanties
et des facilités de paiement

Tous les
Superhétérodynes
Radio L.L.

Depuis le SYNCHRO-SIX
à 3.800 francs

Jusqu'au SYNCHRODYNE
7 Lampes (Dernier type)



à 7.000 francs
sont payables par mensualités

Et^{ts} Radio L.L.

(Brevets Lucien Lévy),
5, rue du Cirque, 5
PARIS (8^e)

Le problème de la commande unique a été posé plusieurs fois déjà dans les colonnes de « France-Radio », et tous nos collaborateurs se sont trouvés d'accord pour dire qu'aucune solution intégrale n'en est jusqu'à présent réalisée. Théoriquement, c'est le dispositif Louis Bonnet, décrit l'an dernier, par notre collaborateur A. Renbert, dans les nos 120 et 121 de « France-Radio », qui paraît plus adéquat pour réaliser l'accord simultané des circuits d'un récepteur à changement de fréquence. Mais, à ce qu'il paraît, la fabrication en série du poste « Elbé » n'a pas été sans procurer quelques désillusions à l'inventeur...

Maurice Hermitte s'est proposé de rechercher, dans cette nouvelle étude, la principale erreur dans laquelle sont tombés, jusqu'à présent, ceux qui se sont attelés au problème dont nous parlons et de décrire, pour les constructeurs-amateurs, un système nouveau de « Super à commande unique ».

Cette étude peut paraître, au premier abord, paradoxale à quiconque a pu lire, dans nos précédents articles sur la technique du super, notre peu de sympathie pour le réglage unique dans les appareils à changement de fréquence. Aussi devons-nous à nos lecteurs quelques précisions sur l'esprit qui a présidé à la rédaction de ces notes.

Il est incontestable que la commande unique qui consiste, dans un récepteur à changement de fréquence, à faire tourner simultanément d'un même angle deux condensateurs à variation linéaire de fréquence, n'est pas aussi précise que celle qui consiste à employer deux condensateurs variables que l'on règle séparément. Les constructeurs ont été les premiers à s'en rendre compte et ont complété le cadran de réglage unique par un second cadran, devant lequel se meut l'index d'un condensateur d'appoint, destiné à parfaire un réglage que le dispositif de commande unique, employé seul laissait imprécis.

Cette commande unique, complétée par un condensateur d'appoint, possède en ce moment, auprès du grand public, un certain prestige, du reste justifié par la facilité de manœuvre qu'il donne au récepteur. Mais nous avons, jusqu'à présent, déconseillé, en principe, toute réalisation d'amateur, à cause de la difficulté de construire de toutes pièces une liaison entre deux condensateurs, de façon à les décaler d'un angle constant. Si certains constructeurs vendent des dispositifs tout montés réalisant cette condition, ils exigent des prix prohibitifs qui ne justifient pas l'avantage que l'on a en remplaçant deux boutons par un seul.

Toutefois, nous croyons utile de revenir sur la question en signalant, dans cet ordre d'idées, une simplification intéressante que nous avons expérimentée et qui donne des résultats excellents. L'idée directrice est de remplacer le décalage des condensateurs par un décalage de selfs. De cette façon, la commande unique peut être réalisée par un condensateur double à variation linéaire de fréquence, sans aucune complication mécanique de transmission.

Pour justifier ce montage, il est nécessaire de recourir à quelques explications préliminaires.

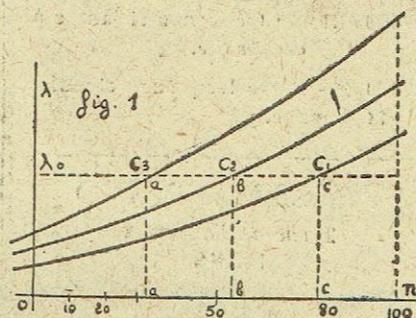
Si on trace sur un graphique les courbes d'étalonnage d'un récepteur superhétérodyne, on obtient, en fonction de la graduation des deux cadrans des C. V. d'accord et d'hétérodyne, trois courbes qui permettent de déterminer par simple lecture, pour chaque émetteur donné, le réglage du récepteur correspondant à l'audition maximum. La figure 1 représente un tel système de courbes. La courbe C₁ représente celle de l'hétérodyne supérieure, la courbe C₂ celle de l'accord, enfin la courbe C₃ celle de l'hétérodyne inférieure.

Ainsi, pour obtenir l'audition du poste émettant sur une longueur d'onde λ₀, on réglera d'après la figure 1 le condensateur d'accord sur la division 53 du cadran gradué, tandis que le condensateur d'hétérodyne pourra se régler sur l'une des divisions 26 ou 81.

On conçoit parfaitement la possibilité d'un réglage unique si on arrive, par un moyen quelconque, à superposer les courbes C₁ et C₂, ou les courbes C₂ et C₃ de cette

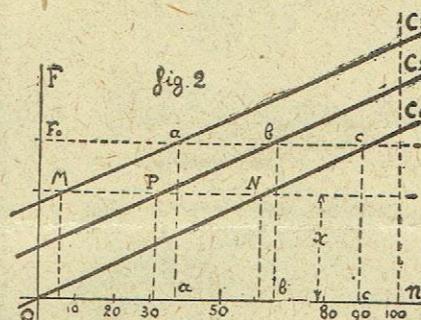
manière, à chaque λ₀ donné à l'avance caractérisant l'émission d'un poste quelconque on obtient le réglage du récepteur pour une même graduation des cadrans d'accord et d'hétérodyne.

La solution généralement adoptée consiste à se servir des propriétés des condensateurs



variables assurant une variation linéaire de fréquence en fonction de l'angle de rotation.

Si, en effet, on trace les courbes d'étalonnage d'un récepteur superhétérodyne ordinaire sur lequel on monte des condensateurs d'accord et d'hétérodyne à variation linéaire de fréquence en fonction de la fréquence de l'onde reçue à l'accord, on obtient trois lignes droites qui sont l'analogie des courbes C₁, C₂, C₃ de la figure 1. Le graphique obtenu dans ces conditions est celui de la figure 2. Sur ce graphique, on remarquera que la



relation caractéristique de la méthode superhétérodyne

$$F_A - F_1 = F' \text{ ou } F_A - F_H = F' \quad (1)$$

en désignant par : F_A la fréquence de l'onde reçue à l'accord, F' la fréquence de l'onde moyenne fréquence, F_H et F₁, la fréquence des ondes supérieure et inférieure d'hétérodyne se traduit sur le graphique par des segments MP et PN constants, parallèles à l'axe des graduations, quelle que soit la hauteur x qui existe entre l'horizontale MN et l'axe On. Pour faire coïncider les droites C₁ et C₂, ou bien C₂ et C₃, il suffit donc d'effectuer pour chaque point N de C₁, une translation NP ou bien encore d'effectuer, pour chaque point M de C₃, une translation MP.

Il est d'ailleurs facile de démontrer que ces deux translations sont égales et de sens contraire. Elles correspondent à un décalage constant qui peut se traduire pratiquement

Le « Cochon de Payant », dont nous sommes les seuls défenseurs, va leur démontrer leur erreur.

**Vous n'êtes pas ennemis
du progrès!**

Adoptez donc la lampe

TUNGSRAM

au Baryum Métallique

5 NOUVEAUX TYPES

- G 405 Moyenne fréquence.
- G 409 Spéciale détectrice.
- R 406 Haute fréquence et lampe à résistance.
- P 414 { Basse fréquence et puis-
- L 414 { sance.

TUNGSRAM-RADIO

2, rue de Lancry, 2
PARIS

Prospectus détaillé sur demande

A toutes fins utiles, signalez-nous (nom et adresse) les marchands de journaux qui affichent France-Radio.



Nouveaux Transfos B.F. type 1929

à circuit magnétique renforcé
Durables, Purs, Puissants

TOUS TRANSFOS D'ALIMENTATION
REDRESSEURS „ARNORIX”
CHARGEURS A.I. licence BALKITE

Envoi gratuit sur demande de
RADIO-MONTAGES
abondant texte technique, 20 schémas

L'ARNAUDIUM
le parfait reproducteur phonographique

Etablissements ARNAUD, S. A.

Capital 2.500.000 francs.

3, impasse Thoréton, Paris (XV°)
Tél. Vaug. 30-96

SERVICE EXPORTATION

3, rue de Liège, Paris (IX°)
Tél. Rich. 90-68

par une différence de graduations $n_1 - n_2$, proportionnelle à la fréquence de Ponde sur laquelle est accordé l'ampli M.F.

Mais il y a encore une autre façon de traduire ce décalage : c'est de le faire supporter par les selfs qui constituent, avec les C.V. à variations linéaires de fréquence, les circuits oscillants d'accord et d'hétérodyne. Montrons d'abord que c'est possible.

Soient F_1 et F_2 les fréquences sur lesquelles se trouvent être accordées les selfs sans capacités d'accord aux extrémités.

Soient ensuite deux condensateurs à variation linéaire de fréquence, dont la constante de proportionnalité soit identique. Il est évident que nous aurons, dans chaque cas :

$$F_a = A \alpha a + F_1$$

pour le circuit d'accord, par exemple, et

$$F_h = A \alpha h + F_2$$

pour le circuit d'hétérodyne.

Dans cette relation A est une constante, α est l'angle de rotation du condensateur, F_a et F_h les fréquences reçues à l'accord et d'hétérodyne.

Si on fait le décalage des condensateurs égal à zéro, c'est-à-dire

$$\alpha A = \alpha H = \alpha$$

la relation caractéristique de la méthode superhétérodyne s'écrira :

$$F - F = F_1 - F_2$$

ce qui se traduit, en langage ordinaire, par la proposition suivante :

On peut construire un chargeur de fréquence à réglage unique, en se servant de deux condensateurs à variation linéaire de fréquence de telle façon que leur décalage soit nul. Il suffit de disposer des selfs d'accord et d'hétérodyne de telle façon que ces selfs, sans capacités d'accord, soit accordées sur des fréquences F_1 et F_2 de telle manière que leur différence représente la fréquence sur laquelle est accordé l'amplificateur moyenne fréquence.

Il nous paraît inexplicable que cette manière de faire n'ait pas été généralisée dans les récepteurs du commerce. Comme il nous paraît du plus haut intérêt d'appeler l'attention du public sur ce point, nous nous proposons de décrire, dans un prochain article, un récepteur que nous avons expérimenté et qui réalise à merveille, dans toute sa simplicité, le problème du réglage unique, ainsi que nous l'avons ci-dessus décrit.

Maurice HERMITTE,

Ingénieur des Arts et Manufactures.

A LA RECHERCHE DU MEILLEUR

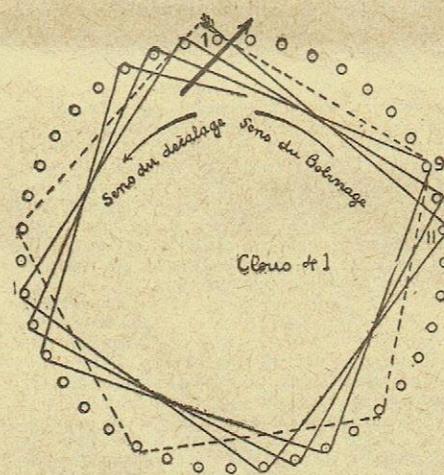
Réalisation simplifiée d'un Bobinage à Pertes réduites

Au sujet des bobinages à pertes réduites (F.R. N° 170), voici une manière très simple de les exécuter : dans une planche de 10 cmq,

on n'aura pas une seule fois deux spires parallèles. Une fois ce bobinage fini, on recommence à neuf clous d'intervalle.

A. TELLIER fils,

Radio Br., membre de l'O.D.A.,
Montigny-sur-Loing (S.-et-M.).



épaisseur 2 centimètres, on trace un cercle de 8 cm. 7 de diamètre. Sur ce cercle, on fait des avant-trous avec un foret d'un diamètre un peu plus faible que les clous sans tête que l'on placera dans ces trous (hauteur des clous selon le nombre de spires du bobinage : plus il y a de spires, plus les clous doivent être longs), et l'on bobine le fil, deux couches coton (ou mieux soie), en commençant à n'importe quel clou et en laissant un intervalle de neuf clous, c'est-à-dire du premier au onzième (fig. 1). On obtient ainsi un bobinage carré avec décalage d'un clou à chaque tour. On a alors le bobinage de M. P. MAGNOT (N° 170 F.R.), et deux spires ne se trouvent être sur le même axe de bobinage que tous les dix spires (clous : 41), ce qui fait déjà une induction minime. Mais on peut faire mieux. Pour cela, quand on arrive à la fin du premier bobinage décalé (flèche double de la figure), au lieu de recommencer le bobinage en laissant neuf clous d'intervalle, on recommence en n'en laissant que sept, du premier au neuvième (figure, trait pointillé). On obtient ainsi un bobinage à cinq côtes au lieu de quatre la première fois. Donc, pendant dix spires encore (soit vingt),

Rectification au schéma du Poste à Galène F. R. 172

La connexion du détecteur à la manette double a été dirigée sur le fil qui relie les trois manettes alors qu'elle devait aller à la deuxième prise de la manette double, à la partie inférieure ; c'est celle qui correspond à la lame supérieure.

En respectant cette dernière particularité, lorsque l'on établit le poste tout à fait automatique mentionné dans la seconde partie de la description, seule la petite lame inférieure (protégée par l'autre) est au potentiel du Secteur. — A. HEBINK.

Les gabarits de France-Radio

Le SALON PERMANENT tient à la disposition de ses clients les gabarits, grandeur exécution, des montages suivants :

- 1° Tropydyne Hermitte-Mousseron ;
 - 2° Protée 125 ;
 - 3° Emetteur faible puissance décrit au n° 121 de FRANCE-RADIO, p. 1934, rép. 3.044 ;
 - 5° Récepteur trilampe : Accord Tesla, Détectrice et 2 BF à transfos ;
 - 6° Table d'Orientation pour Cadre (valable seulement pour la région parisienne) ;
 - 7° Super 4 lampes F.R. 169 ;
 - 8° Super 5 Lampes Chaye-Dalmar ;
 - 9° Récepteur M.C. 18 bis.
- Les numéros 1, 2 : 10 francs.
Le numéro 8 : 8 francs.
Les autres : 5 francs.

N.B. — Les démonstrations du soir sont provisoirement remplacées par des démonstrations de jour, aux heures des radio-concerts. Elles reprendront à bord du France-Radio à très bref délai.

Nous avons dit aux P.T.T. : « C'est une saleté sans nom qu'on tente d'obtenir de vous contre F.R.... »

LA PAROLE EST A NOS LECTEURS

Trois Réponses à l'Offre de M. Duron

I

Si les *mesures* en haute fréquence sont difficilement abordables à un amateur, les *comparaisons* lui sont beaucoup plus faciles.

D'autre part, les condensateurs étant destinés à faire partie de circuits oscillants, c'est leur tenue dans de tels circuits qui importe à l'amateur.

Ces deux principes suggèrent immédiatement un procédé très simple d'examen des condensateurs : on forme, avec l'appareil à examiner et une self connue, un circuit oscillant faisant partie d'un récepteur et, au moyen d'un ondemètre, on examine le récepteur ainsi constitué.

Le plus simple et le plus économique des procédés pratiques pour réaliser cet examen se réduit à former, avec la self et le condensateur, le circuit oscillant d'un poste à galène dont on détermine les courbes de résonance pour différentes λ , par la méthode du téléphone shunté. Cette méthode consiste, comme on sait, à shunter le téléphone par un rhéostat de résistance totale au moins aussi élevée que celle des écouteurs.

L'accord étant réalisé, on diminue la résistance du rhéostat jusqu'à extinction de la réception et on note la division correspondante du rhéostat. En s'éloignant de l'accord le meilleur, par manœuvre du condensateur à étudier, et en répétant l'opération précédente pour chacune de ses positions, on obtient une série de nombres que l'on portera en ordonnées d'une courbe, qui aura pour abscisses les indications du condensateur variable. On obtient ainsi une courbe de résonance.

En traçant ces courbes pour différents condensateurs, on obtiendra des graphiques permettant, d'un coup d'œil, une évaluation utile des qualités relatives des divers condensateurs (1).

Bien entendu, il est nécessaire d'utiliser toujours le même jeu de selfs pour faire les mesures et il est bon que ces selfs soient de bonne qualité.

Les opérations gagnent en précision si le circuit examiné est employé comme circuit d'entrée d'un récepteur à lampes suffisamment sélectif.

Enfin, elles peuvent se faire avec une grande simplicité en mettant en série le condensateur à étudier, une self et un milliampèremètre thermique, et en traçant les courbes de résonance de ce circuit.

Nous réalisons ainsi les conditions demandées par un lecteur de *France-Radio*, c'est-à-dire que les mesures ne demandent qu'une hétérodyne et un milli. Malheureusement, ce dernier est un instrument de prix relativement élevé.

G.-T. MONOD HERZEN.

(1) Il faut, pour rendre pratiques les comparaisons, que l'ordonnée minimum de ces courbes soit la même pour toutes, ce qui est facile à réaliser.

II

Veillez recevoir ci-joint une méthode de vérification d'un condensateur, en réponse à l'offre faite par M. Duron.

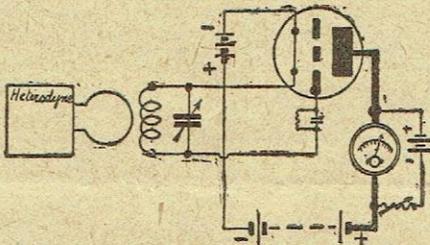
Les qualités d'un bon condensateur sont de deux sortes : les qualités mécaniques et électriques.

La bonne construction au point de vue mécanique peut être appréciée au premier abord. La robustesse générale, la rigidité des plaques mobiles, l'épaisseur judicieuse de l'axe sont autant de qualités requises. Cependant, j'insisterai plus particulièrement sur la rotation douce et régulière de l'axe mobile, donnant cependant assez de stabilité aux plaques mobiles, afin d'éviter que le moindre choc amène un dérèglement de l'appareil.

Les qualités électriques ne sont pas aussi faciles à apprécier ; toutefois, l'isolement au

quartz, la faible épaisseur du diélectrique, la réduction minimum des fiasques et supports pour un maximum de solidité, donneront un meilleur rendement.

Mais cela ne suffit pas, je vais donc vous exposer ma méthode proprement dite. Je me sers pour cela des appareils du laboratoire de l'amateur décrits par M. B. Pierre. Une hétérodyne



me donne une oscillation HF., recueillie par un circuit oscillant composé d'une self et du condensateur à vérifier. J'intercale, en dérivation aux bornes du condensateur, le voltmètre à lampe. Je règle le condensateur pour avoir une déviation maximum du milli. Le meilleur condensateur sera celui qui donnera le maximum de déviation. On peut faire des courbes, en prenant pour abscisses les graduations du condensateur et pour ordonnées les déviations du milli. Veuillez agréer mes sincères salutations.

R. COUDRAY,
à Villeneuve-sur-Yonne.

III

Intéressé par l'offre de M. Duron, je vous soumetts ma méthode que je crois vraiment simple et efficace.

Il suffit de posséder un bon casque de 2 à 4000 ohms, et une pile 40 ou 80 volts.

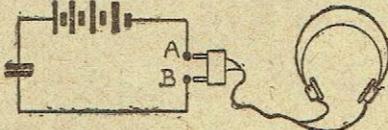
Disposer le condensateur sur une table ou le monter sur un panneau de façon à ce que son stator et tout ce qui est en communication électrique avec ce stator ne touche nulle part.

On aura pris soin d'engager à fond les lames du rotor entre celles du stator.

Au moyen de 2 fils branchés sur la pile, charger le condensateur en mettant un court instant la pile aux bornes du condensateur, enlever ce contact et toucher aussitôt les bornes du condensateur avec les deux fils du casque qu'on aura aux oreilles.

On doit entendre alors un fort claquement. Si le condensateur est de bonne qualité, au point de vue isolement, on entendra ce claquement même si on a attendu plusieurs secondes pour mettre les fils du casque sur le condensateur. Avec un mauvais condensateur, ce claquement n'existe plus, si on tarde trop à mettre le casque en communication avec le condensateur chargé. Le temps pendant lequel le condensateur reste chargé donne bien la mesure de la qualité de l'isolement du condensateur.

On peut faire aussi un deuxième essai en faisant le montage suivant.



En touchant les bornes AB avec les fils du casque, le condensateur étant à zéro, on ne doit avoir qu'un claquement très faible.

Je ne parle que pour mémoire de l'examen général commun à toutes les méthodes. Cet examen permet de trouver pour un bon condensateur les qualités suivantes :

Lames écronies, épaisses et bien entretoisées en plusieurs points. Axes et paliers forts et permettant un rattrapage de jeu.

Contact assuré par flexible entre rotor et masse.

Lames fixes bien dégagées de la masse et de la partie mobile quand elle est à zéro.

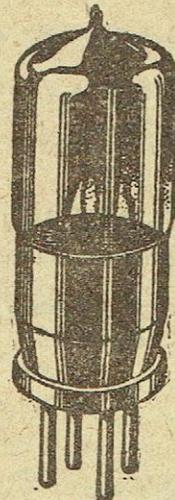
Démultiplication, si elle existe, sans jeu et sans mouvements saccadés.

Bornes dégagées et écartées, etc., etc...

Léon BAURES, à Paris.

La Lampe Radio-Club-Micro

à 22,50 à 22,50



47, Rue Richard-Lenoir

Place Voltaire,
PARIS (XI^e)

AGENCES :

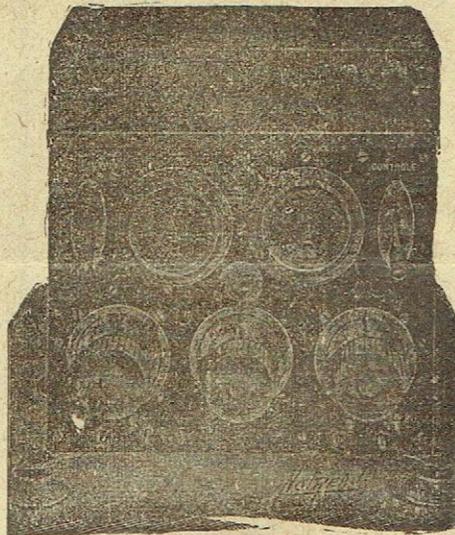
Bordeaux : 31, rue Buhar.
Reims : M. Cavaroc, 21, rue Eubrette.
Roubaix : Radio-Roubaix, 6-8, rue des Fabricants.
Avignon : Radio-Vaucluse, 48, rue Carnot.
Nîmes : Central-Radio-Nîmes, 10, Bd. Victor-Hugo.
Grenoble : Radio-Alpes, 51, Cours Jean-Jaurès.

AGENTS DEMANDÉS

Nous publierons dans notre prochain numéro le programme des démonstrations du soir qui auront lieu au cours de la semaine suivante.

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE
DE T.S.F.

76 Route de Châtillon, 76
MALAKOFF (Seine)



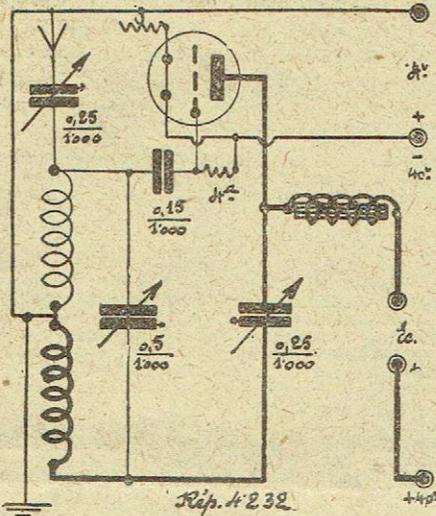
Poste SIF pour Avion
Modèle 1927

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

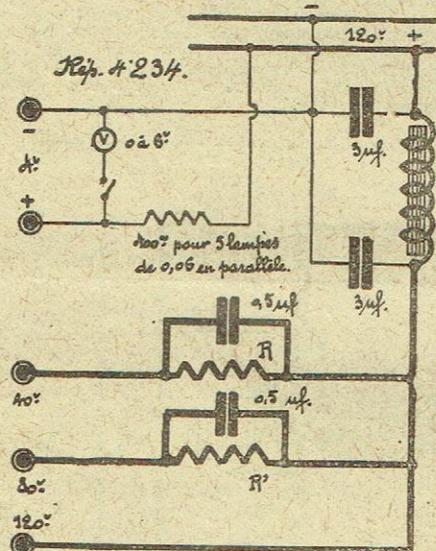
« Nous demandons qu'on aille au fond de cette basse intrigue et qu'on découvre ses auteurs. »

n° 173, page 2777 : la dernière B.F. est à un potentiel inférieur à la première.
R. — Oui, il y a eu là une erreur de dessin que nous rectifions ci-dessous.



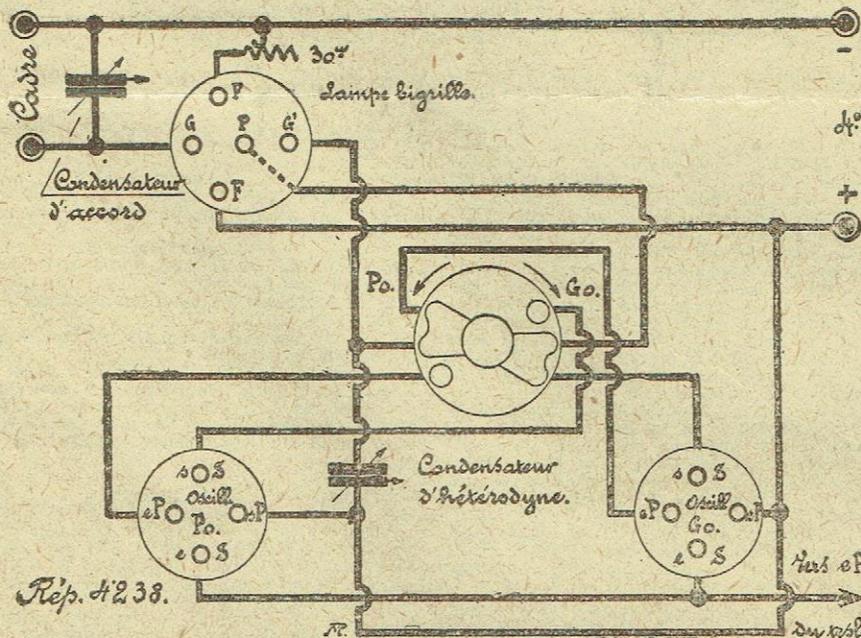
Rép. 4232

D. 4.231. — M. G. Bourstin, à Malakoff : Est-il possible d'adjoindre une prise de terre au montage de M. BORDAT ?



Rép. 4234

R. — Le montage du poste n'a pas été prévu pour cela, mais vous pouvez essayer cette disposition. Branchez la terre au - 4.



Rép. 4238

D. 4.232. — M. Séraphin, à Arcueil : Nous soumet le schéma ci-dessous extrait de Popular Wireless. Demande conseil.

R. — Ce schéma, que nous nous faisons un plaisir de reproduire, est tout à fait susceptible de vous donner d'excellents résultats tant sur ondes moyennes que sur courtes et très courtes. Pour le montage de la page 2.700 au N° 169, écrivez à l'auteur, à nos bureaux.

D. 4.233. — M. Pacon, à Courbevoie : Demande différents renseignements au sujet du montage sans batterie H.T. de M. CANTE.

R. — Les schémas que vous soumettez sont la copie de ce qui a paru dans France-Radio, sous la signature de l'auteur. Revoyez-les aux n°s 80, page 1429, 97, page 1555 et 108, pages 1723 et 1809.

Veillez noter ce que nous disons chaque semaine : Pour une réponse directe, veuillez joindre une enveloppe timbrée et adressée, et non un timbre seul.

D. 4.234. — M. Théo Bernard, à Toulouse : 1. Est-il possible de monter un filtre sur continu 120 volts qui puisse donner 120, 80, 40 et 4 volts ?

2. Notre avis sur le H.P. Saldana ?
R. — 1. Certainement. En voici le schéma. Notez que toutes les résistances doivent être calculées selon l'intensité qui doit circuler dans les circuits qu'elles desservent. Voyez ce calcul au N° 134, page 2143, rép. 3401.

2. Très bonne marque.

D. 4.235. — M. Ph. Lacroix, à Epernay :

1. Le F.R. 169 fonctionne-t-il sous 80 volts ?

2. Est-il possible d'employer un transfo F.A.R. B. F. en place de celui préconisé ?

3. Quelles selfs employer pour marcher sur antenne bifilaire de 35 mètres ?

R. — Non, puisque nous indiquons 120. Les schémas qui plaisent doivent être suivis à la lettre et non pas modifiés au gré de chacun.

2. Essayez, vous verrez si la différence est trop sensible.

3. Cela dépend de la longueur d'onde du poste à recevoir. Les essais sur place peuvent seuls répondre à votre question.

D. 4.236. — M. Edm. Cleis, à St-Leu-la-Forêt :

1. Demande, au sujet du F.R.100, si l'oscillateur de M. DUPONT (Radio-Labo) pourrait convenir pour le F.R.169 ?

2. Plutôt que d'employer un accu de 120 volts coûteux, ne pourrait-on pas se servir d'un accu de 80 volts et d'une résistance négative qui augmenterait le voltage ainsi que l'a démontré M. SERF dans le n° 170, page 2725 ?

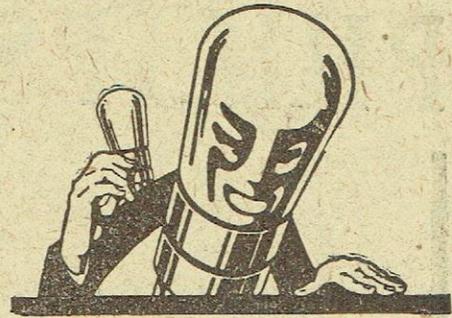
3. Peut-on employer des transfos A.C.E.M., au lieu de Brunet en B.F. dans le F.R.169 ?

4. Est-il possible de prendre des selfs amovibles pour le F.R.100 comme au M.C.18 ?

5. Schéma d'un chargeur d'accus pour une batterie d'auto 12 volts 35 Amp.heures en employant des transfos A.C.E.M. ou Croix.

R. — 1. Bien que n'ayant aucun rapport avec le F.R.100, les oscillatrices dont vous parlez sont excellentes et peuvent parfaitement être adaptées au F.R.169.

2. Une résistance négative pour... Oh ! voyons ! Lisez et relisez l'article du n° 170, page 2.725, en commençant par le titre. Surtout avec la signature, c'est plus qu'un programme, c'est toute une profession de foi.



LE DOCTEUR MÉTAL

vous présente sa NOUVELLE
lampe à filament à oxyde

LA

MICRO-MÉTAL

D. Z. 813

A consommation égale détecte
et amplifie en haute fréquence
avec un pouvoir DOUBLE

Notre service technique
est à votre disposition pour
vous fournir sur l'utilisa-
tion de cette lampe tous
les renseignements dont
vous pourriez avoir besoin

METAL-RADIO
41, rue la Boétie
PARIS



Ce sont les gens qui nous accusent qui ont recours aux combines que vous cherchez en vain chez nous.

L'ENVERS D'UN BLUFF

Quelques Détails de Construction

du « Sfer 28 », type commercial
(Suite de la page 2818)

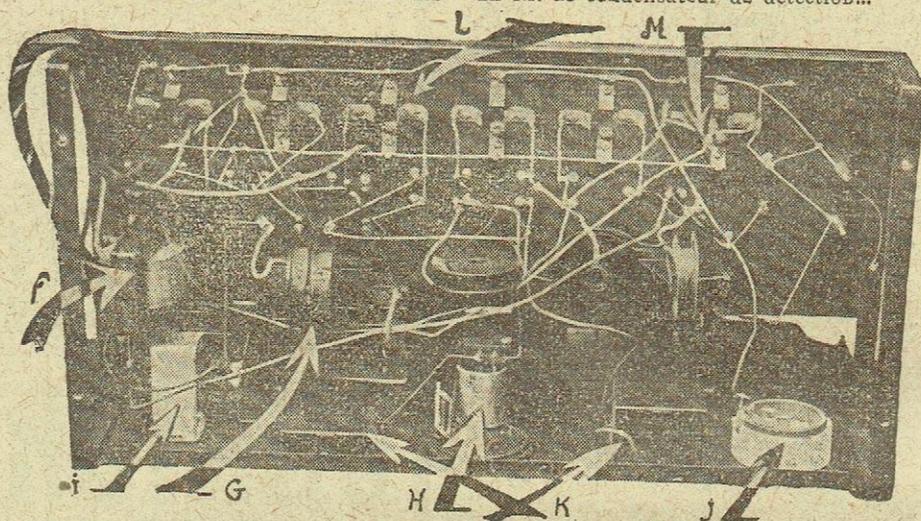
On lira ci-dessous la suite des critiques motivées que notre collaborateur oppose aux réalisateurs de cet étonnant appareil qui a eu les honneurs du Prix du Mensonge au Salon, institué par « France-Radio ». Il s'agit, nous y insistons, du modèle vendu, et non du modèle exposé.

Equerre inférieure

C'est la partie cachée (j'allais dire la partie honteuse) de l'appareil : celle qu'on ne peut bien voir qu'en ôtant les écrous qui tiennent le bâti de tôle fixé à l'ébénisterie.

F TRANSFORMATEUR B F. — La critique complète de cet organe, comme celle des

autres bobinages du Sfer 28, ne pourra être faite qu'après essais et autopsie particulière de chacun d'eux.



G TRANSPOS ET SELFS M. F. — Dignes d'avoir été bobinés chez Ferris sur des carcasses réformées de rubans pour machine à écrire. (La MF constituée par des selfs de choc est réglable à volonté par un CV à la disposition de l'opérateur, de façon à obtenir un réglage optimum. Nous n'avons jamais pu obtenir un accrochage, ce qui indique une MF mal étudiée.)

H CONDENSATEUR VARIABLE MF. — Pourrait être avantageusement remplacé par un CV à air offrant moins d'occasions de pertes. Je ne voudrais faire nulle peine, même légère, à l'ingénieur mécanicien qu'est M. LAGARRIGUE, inventeur du Spirex incorporé au Sfer 28. Mais M. LAGARRIGUE lui-même n'ignore pas que son Spirex, si ingénieux qu'il soit (2), n'est tout de même qu'un jouet.

I CONTACTEUR-EXTINCTEUR G. O. P. O. — Si l'idée d'un tel instrument n'est pas mauvaise en soi, sa réalisation laisse en tous points à désirer. Devra-t-on en faire l'objet d'une autopsie particulière ?

J RHÉOSTAT UNIQUE. — Appareil à frottement aperiodique capricieusement varié, devant être mis très rapidement hors d'usage. A mettre au musée des horreurs.

K CONDENSATEURS FIXES (de 0,15 mfd et 2 mfd). — Conçus de telle sorte qu'une rupture intempestive du conducteur à l'entrée du condensateur entraîne le remplacement de celui-ci.

CONTACTS. — L'exemple du dispositif (L) adopté pour assurer la liaison des broches des lampes aux batteries de chauffage et d'alimentation suffit. Et le revendeur roubaissien dont le propos est consigné dans le n° 174, p. 2788, écho 6, en a fait la critique adéquate et définitive. Il faudra, en effet, repincer les lamelles chaque fois qu'elles flancheront...

CONNEXIONS. — Un désordre (qui n'a rien de commun avec celui de l'ode, lequel, d'après BOILEAU, est « un effet de l'art ») fait apparaître nettement la négligence du montage. Le fil isolé à la gutta, tant déconseillé par les techniciens de la HF, est pro-

digé généreusement. A signaler tout spécialement à l'attention des connaisseurs les deux fils plus ou moins tordus qui symbolisent vaguement (en M) un condensateur-shunt de neutralisation. A moins que ce ne soit, comme l'affirment certains monteurs, un f.f. de condensateur de détection...

A. RENBERT.

(2) Nous avons noté (n° 42, p. 670) que, tout considéré, d'après sa courbe théorique, le Spirex apparaît, après coup, comme « le premier C.V. square law français en date ». (N.d.l.R.)

(3) Dans le Stand de Radio P.T.T. Nord qui, à Tourcoing, était voisin de notre stand, un revendeur liégeois exposait différents modèles de récepteurs Telefunken qui, tous, étaient munis d'applications exactement pareilles. (N.d.l.R.)

AUX PROCHAINS NUMEROS :

Pour les Horlogers Sans-Filistes. — Réglage automatique des Horloges par Angelo CANOSSA ; Le Yédo se transforme (suite), par Albert ANNE ; Selfs du Type Gabion modifié à Spires triangulaires, par Didier SABATIER ;

Les Amplificateurs en Haute-Fréquence. — Le Circuit oscillant, par Paul MARTIN ; Le Condensateur logarithmique et son usage, par Marc SEIGNETTE ;

La Technique du Super. — Réalisation d'un Super à Commande unique, par Maurice HERMITTE ;

Le Catéchisme de la Radio. — Comment mesurer un Courant d'Electrons, par Léon de la SARTÉ ; A l'Ecole des Vulgarisateurs américains, par A. RENBERT ;

A propos des deux Types du Sfer 28. — Des Comparaisons qui s'imposent, par Alexis FARGES.

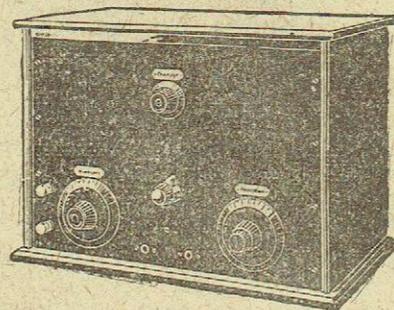
Tableau synoptique des Lampes Métal ; Neuvième Lettre à l'Amateur. — Retour sur l'Ondemètre, par B. PIERRE ;

A la façon de Lazare BLOCH, par EVERSHPAR ; A la Recherche du meilleur. — Essais et Autopsie de Bobinages MF Gamma, par J. LAFAYE.

Le Gérant : Edouard BERNAERT.

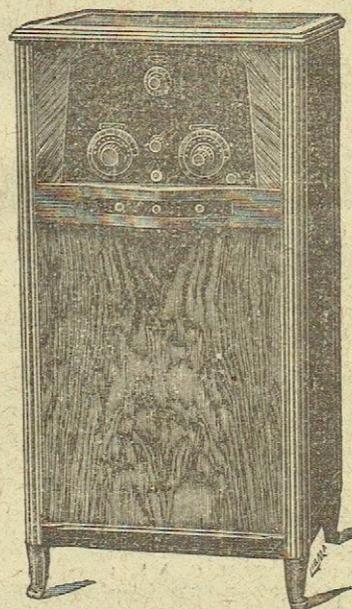
Imprimerie Spéciale de France-Radio
61, rue Damrémont, Paris (18^e)

LE SUPERMODULA 5 Lampes



700 francs (nu)

L'Ensemble RADIOPHONIQUE



COMPRENANT :

Le Meuble acajou ciré
Le Supermodula
Le Cadre

1.770 francs

Société des Etablissements

DUCRETET

89^e, Boulevard Haussmann, 89^e

PARIS

Téléphone GUTENBERG 03-54, 03-55

Le « Cochon de Payant », dont nous sommes les seuls défenseurs, nous aidera à réagir.