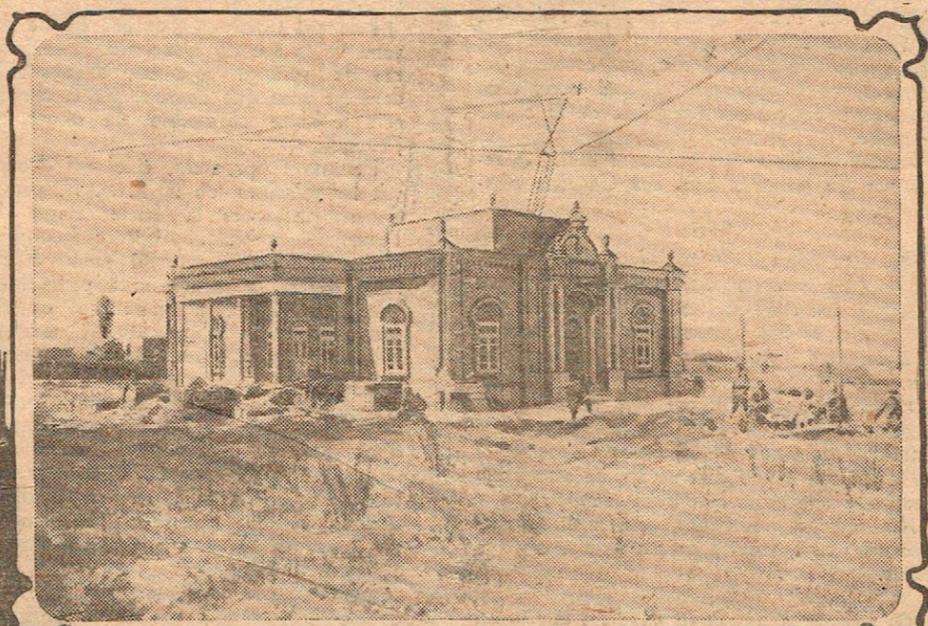
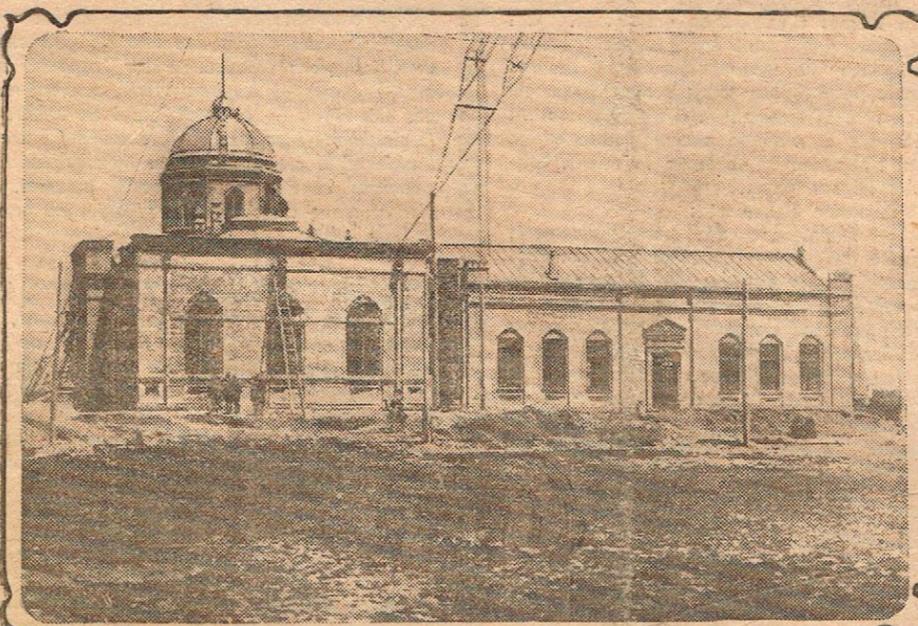


Le Haut-Parleur

France
1 fr.
Belgique
1 fr. 25

Journal Pratique, Artistique, Amusant
des Amis de la
RADIO.

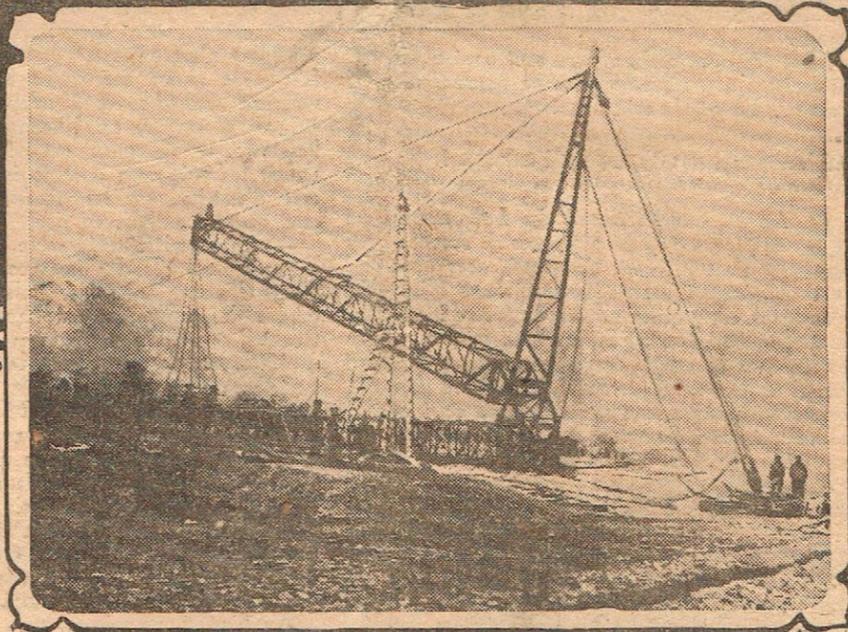
Servir l'amateur sans s'en servir



La Radio en Perse



Il n'est pas de si petit pays qui ne tienne à avoir ses stations de radio-diffusion. Le gouvernement Persan a fait ériger plusieurs postes émetteurs dont la construction et l'installation ont été confiées à des entreprises soviétiques. Nous avons la bonne fortune de pouvoir présenter à nos lecteurs quelques photographies de deux stations en cours de construction.



De haut en bas et de gauche à droite : 1. — La Station de Téhéran, capitale de la Perse. — 2. — La Station de Tébriz. — 3. — Installation d'un pylône de Téhéran. — 4. — Le transport pénible des matériaux destinés à ce poste. — A gauche : Un type très caractéristique des ouvriers perses qui travaillent à la construction de la Station de Téhéran.

DIRECTEUR FONDATEUR
Jean-Gabriel POINCIGNON

Les manuscrits ne sont pas rendus. Les articles, dessins et schémas publiés sont la propriété exclusive du Journal

24
PAGES

Perfectionnements à l'Up-to-Date, réalisation de Pierre Meunier. — Cours élémentaire de T. S. F., par R. Tabard. Ondes courtes : Les condensateurs spéciaux (suite) ; A B C de l'émission sur O. C. (suite). — La trigirille en super-réaction, par Maro Chauvierre. — Un peu de physique sans formule, par R. Bataille. — Notre courrier. — Dans les Clubs, etc., etc., etc.

23, Avenue de la République
PARIS (XI^e) Tel. : Meil 71-48

33, rue du Trône, Bruxelles
Postdamerstrasse 134/8 Herlin W.

Le Haut-Parleur
Journal Technique et Scientifique
RADIO

23, Av. de la République
Paris (XI)

Tél. : MENIL 71-45 Cheques post. : PARIS 421-11
BRUXELLES 462.448

ABONNEMENTS

	FRANCE	ETRANGER
1 an	40 fr.	70 fr.
6 mois	25 —	40 —

Chez Édouard BRANLY

Des entrefilets parus çà et là, quelques discrets articles de journaux, des bruits qui courent, des allusions peignées ou indignées ont amoncelé, autour d'un nom universellement glorieux, un réseau de rumeurs multiples sur la situation matérielle très précaire dans laquelle se trouve Édouard Branly.

Les cours qu'il assure à l'École des sciences de l'Institut catholique lui laissent peu de loisirs, et, ces loisirs, il les consacre exclusivement aux travaux qu'il poursuit dans son laboratoire. Il ne fallait donc pas songer à troubler son atmosphère de travail. Aussi, malgré la volonté de retraite dans laquelle il s'obstine, je me suis rendu hier, tout à la fin de l'après-midi, à son domicile de l'avenue de Tourville.

Édouard Branly n'était pas encore revenu de la rue de Vaugirard. Une femme de ménage m'ouvrit, m'introduisit dans un salon que domine, sur la cheminée, le buste en marbre du savant, et j'attendis.

Peu de temps après, celui qui découvre les principes de la T. S. F. parut. Sa silhouette est la fidèle image de l'homme d'étude. Quatre-vingt-trois ans... le lorgnon attentif muni d'une large gâse, la démarche à peine fatiguée par l'âge, la moustache coupée court, au-dessus d'une bouche méditative, un visage aux traits reposés de moine cistercien.

L'ombre commence à envahir la pièce dans laquelle je me trouve en présence d'un des plus grands qui soient au monde parmi les hommes de science vivants. Et Branly, qui a horreur de toute réclame et de toute immixtion dans sa vie, n'est pas de ceux que l'on interroge aisément sur leur tâche.

Cependant, il importe que j'obtienne de lui quelques souvenirs sur ses premiers travaux, sur la découverte de ces principes de conductibilité électrique qui, utilisés et développés, ont abouti à des applications telles qu'ils apportent dans la vie moderne, d'une extrémité à l'autre de l'univers, des transformations dont nul foyer n'est exempt.

Que le savant me confie un peu de son âme studieuse, et il m'appartiendra, ensuite, d'apporter sur l'homme, sur ses besoins matériels et sur ses nécessités de travail les précisions dont je me suis assuré d'ailleurs, car lui, modeste et secret, ne m'y aiderait en rien.

— La première télégraphie électrique, commence-t-il sur mes instances, fut une télégraphie par étincelles. Elle eut pour origine des recherches qui furent présentées à l'Académie des sciences en 1890 et 1891, et qui signalaient la fermeture à distance d'un circuit de pile sous l'influence rayonnante d'une étincelle de décharge de condensateur. Dans ma première communication, dont je ne possède plus que deux exemplaires dans le texte officiel imprimé, je m'attachais à décrire une expérience qui offrait à la fois un fait nouveau de conductibilité électrique à distance et son utilisation pratique. Je vais vous chercher le document.

Au bout d'une minute, mon interlocuteur revient.

— J'avais effectué mes recherches à l'Institut catholique, dans les mêmes salles du laboratoire où je travaille toujours. Et voici un dessin schématique qui vous donnera une idée exacte de mes premiers essais. Dans une salle se trouvait un éclateur à étincelles dont les boules étaient les pôles d'une machine électrostatique de Wimshurst, munie de son condensateur. Dans une autre salle, éloignée de vingt-cinq mètres de la précédente et séparée d'elle par trois grandes pièces, était installé un petit circuit formé par une pile, un galvanomètre et un tube de verre étroit contenant un peu de limaille métallique intercalé entre deux tiges conductrices. En produisant une étincelle à l'éclateur, la limaille devenait instantanément conductrice et le galvanomètre décelait une déviation accusant le passage d'un courant. Un choc imperceptible sur le tube à limaille ou sur son support supprimait ce courant, qu'une nouvelle étincelle entre les pôles de l'éclateur rétablissait. Des séries d'expériences me furent indispensables, et c'est en les poursuivant que je fus conduit à l'emploi des tiges conductrices annexées régulièrement, plus tard, sous le

nom d'antennes, à chacun des deux postes de télégraphie sans fil.

« L'étude du radio-conducteur m'avait fait connaître un nouveau genre de conductibilité ; la télégraphie sans fil trouvait évidemment là sa première image, ses éléments initiaux. Marconi devait d'ailleurs, neuf ans après, dès le début de ses mémorables expériences entre les côtes de France et d'Angleterre, m'adresser un télégramme ému pour la part contributive qu'il me reconnaissait dans son succès. Il avait été remarquablement secouru dans ses efforts par les sympathies anglaises. Moi j'avais travaillé sans ressources, sans préparateur, aidé seulement par un garçon de laboratoire. »

La simplicité de telles paroles dépasse les thèmes d'admiration coutumiers. Cet homme qui, seul, énonça les principes créateurs de transmissions sans limites, porte le scrupule jusqu'à me fournir sur son rôle le témoignage d'un grand savant étranger et n'ajoute aucune parole amère sur l'abandon où le laissa le monde officiel de son pays...

Il ajoute seulement :

— Maintenant des perfectionnements dus à des labeurs remarquables, qui augmentent les données de distance et de sensibilité, permettent de connaître, à chaque heure de jour, sur certains points déterminés de la surface du globe la pression atmosphérique, la direction et la force du vent, l'état de la mer de communiquer rapidement les nouvelles de presse, de populariser les concerts et de répandre le verbe des prédicateurs.

« Mais tout cela est du domaine public et n'a qu'une valeur de vulgarisation rétrospective. »

— Quelle impression ressentez-vous, maître, en songeant aux transmissions qui font maintenant une ceinture auditive à toute la terre, en considérant les messages émanés sans arrêt de tant de lieux, aux familles groupées devant le pavillon sonore ?

— Quelle impression ? Aucune. Je cherche les principes d'autre chose.

Pas une seule minute, le grand savant ne cesse de rester la simplicité, le calme même. Evidemment cet homme n'est pas d'une essence commune. La vie est pour lui un immense champ d'expériences dans lequel il a choisi son laboratoire, avec la seule passion de la recherche qui aboutit et de la curiosité qui découvre. Les fumées de la gloire humaine ne hantent pas son horizon.

Né à Amiens, le 23 octobre 1844, il est encore, il est resté ce qu'il a accepté d'être en 1875 : professeur de physique à l'Institut catholique. Il est contrairement pour vivre, pour assurer sa subsistance quotidienne de faire régulièrement ses cours et avec moins de sécurité qu'un universitaire car il n'a pas de retraite à espérer. L'Institut catholique qui s'honore de le compter au nombre de ses maîtres, est pauvre, et ne peut garantir les sécurités du lendemain au savant que tous entourent, rue de Vaugirard, d'un respect infini. Plus encore ! Ce n'est qu'en conservant sa chaire, qu'en recueillant les parts périodiques de ses émoluments, que Branly peut poursuivre ses recherches et rester fidèle à son laboratoire où, chaque jour, même le dimanche, il se rend depuis cinquante-deux années. Et, sans préparateur, sans aide, avec la persévérance splendide d'une conscience qui n'abdiquera jamais, il prélève chaque mois, lui qui est sans fortune sans économies et sans pension, trois cents francs pour rétribuer les services d'une brave femme dont le rôle est à la fois de veiller au bon état de ses appareils et à ses soins domestiques.

« Science sans conscience n'est que ruine de l'âme », a dit Rabelais. Édouard Branly est un grand catholique, et nous revendiquons son exemple de foi.

Mais il sait quel chemin mène de l'oratoire au laboratoire. L'inventeur de la T. S. F. appartient à toute la science française, le progrès universel est tributaire de son œuvre et, pour permettre à ce savant magnanime de poursuivre ses recherches jusqu'au soir d'une irréprochable vie l'Etat se doit de secondar une tâche qui se confond avec le génie national.

GAËTAN SANVOISIN.

Echos et...

Deux bonnes nouvelles : Le Révérend Père Lhande reprendra dimanche prochain, à Radio-Paris, ses causeries religieuses, ce premier sermon sera suivi d'un concert par les réputés Chanteurs de la Sainte Chapelle.

Samedi prochain commenceront aussi les relais par les postes d'Etat des Concerts Padeloup.

Les Marseillais entendent depuis quelques jours un poste qui les intrigue fort et qui émet sur 350 m. environ, il paraît même, si nos informations sont exactes, qu'il est jugé parfait au point de vue modulation.

Voilà qui n'est pas pour nous déplaire, car ce poste est celui qui a été commandé par « Le Haut-Parleur » aux Etablissements Kraemer et qui a fait son entrée dans le monde sans-filiste pour notre fête de la Radio à Montmorency.

Ami lecteurs provençaux, écoutez et donnez-nous des renseignements précis, vous nous ferez plaisir.

Pourquoi le poste Radio-Vitus a-t-il abandonné la petite musique qui aidait à le reconnaître pendant les intervalles ?

Pourquoi ce même poste ne joue-t-il plus en fin de programme « Monte là-dessus », chanson bien caractéristique pour le poste de Montmartre ?

Voilà les questions qui nous sont posées par nos lecteurs et auxquelles nous ne pouvons répondre... La parole et à M. Vitus.

VENDREDI NAISSANCE DE FIDÉLIOS !

Le Dr Charles Shead des Laboratoires de Recherches Biophysiques de Rochester (U.S.A.) fait des expériences avec les ondes courtes pour déterminer leurs effets calorifiques. Il travaille sur des longueurs d'ondes de 6 à 10 mètres et il a pu ainsi faire cuire des saucisses en faisant passer les ondes au travers. L'administration de P. T. T. éditera sans doute d'ici quelques années un livre de conseils culinaires avec les meilleures méthodes pour faire cuire un beefsteak sur son poste récepteur. Et il y aura encore des cuisiniers qui trouveront le moyen de les faire brûler !

On essaie en ce moment sur quelques lignes de navigation Atlantique un code médical de transmission par T.S.F. Le but de ces essais est d'aider les capitaines des navires qui n'ont pas de médecins de recevoir les diagnostics et conseils des médecins des autres navires.

On apprend que le ministère des Postes, dont dépend en Tchécoslovaquie le sort de la radiophonie, prépare en toute hâte la création dans le voisinage de Prague d'un poste émetteur d'une puissance de 50 à 60 kilowatts, et qui serait donc le plus fort de l'Europe. On ignore encore le lieu exact où sera établi ce poste — ce sera à plusieurs kilomètres de Prague — et aussi le système d'émission qui sera adopté. On sait seulement que le coût des travaux sera de 6 à 7 millions de couronnes et que des essais ont déjà été tentés en plusieurs endroits des environs de Prague.

Les 200.000 amateurs de radiophonie que compte la Tchécoslovaquie se réjouissent déjà de la surprise qu'on leur ménage.

En vue de sa prochaine tentative de traversée de l'Atlantique, Coste a fait avec son collaborateur radiotélégraphiste Belon des essais réussis de son poste de T.S.F.

La longueur d'onde choisie est de 600 mètres, celle sur laquelle les paquebots se tiennent constamment en attente.

L'aviateur pourra ainsi communiquer avec les postes ou les navires dans un rayon de 1.000 kilomètres et cela avec une précision que seule permet la télégraphie en morse.

LA RADIOPHONIE POUR TOUS

Première Revue Franco-Belge de vulgarisation T. S. F. — Editée par le HAUT-PARLEUR —

le N° 2 fr. 50
ABONNEMENTS D'UN AN
FRANCE 20 fr. - ÉTRANGER Port en sus

RADIO-GUIDE
PUBLICATION ANNUELLE
(Modèle déposé)

Informations

L'attraction la plus sensationnelle de la prochaine Exposition Internationale de Barcelone sera une tour de 400 mètres dont les plans viennent d'être terminés. Elle aura 7 étages — les trois premiers seront réservés aux hôtels — le quatrième à un théâtre — le cinquième à un musée — le sixième à une librairie et la plateforme à un transmetteur téléphonique et télégraphique très puissant. La circonférence de cette tour gigantesque aura à la base 200 m.

On a expérimenté à l'Olympia de Londres l'appareil de John L. Baird, qui permet au moyen de la T.S.F. de faire examiner par un médecin la langue d'un malade, séparé de lui par des centaines de kilomètres.

A l'issue de cette démonstration, le docteur John Ambrose Fleming, physicien anglais réputé, a déclaré : « J'ai pu, non seulement me rendre compte que la langue du patient était bonne, mais compter ses cheveux. »

Voici quelques signes caractéristiques des émissions de « Radio-Normandie » station du Radio-Club de Fécamp.

Les concerts ont lieu, le jeudi seulement de 20 h. 30 à 21 h. sur 212 m. avec une puissance de 100 watts. Le speaker annonce « Allo, ici la station Radio-Normandie ». Entre les morceaux on entend une petite musique mécanique qui joue l'air de Phi Phi : « C'est une gamine charmante. »

Très prochainement la puissance de Radio-Normandie sera portée à 250 watts, ce qui permettra de l'entendre dans toute la Normandie.

La bonne saison, pour la musique, vient de reprendre. Pour les sans-filistes également, c'est la bonne saison qui revient. Les programmes se corsent un peu. Examinons ceux de la station radiotéléphonique des P. T. T. de Lyon. Cette semaine, cette station fera entendre in extenso un opérette : Les Cloches de Corneville et un opéra : Les Noces de Figaro de Mozart, avec des distributions particulièrement soignées. On peut bien dire que pour des stations françaises, et des stations d'Etat par surcroît, ce sont là de véritables tours de force. La même semaine, la même station nous fera entendre une des meilleures harmonies de France, la meilleure de Lyon en tous cas : l'Harmonie du Rhône qui groupe 90 exécutants.

La bonne saison revient.

Un ingénieur Japonais vient d'inventer un ultra-micromètre spécial qui permet de mesurer des déplacements et des mouvements extrêmement petits. La partie essentielle de l'instrument comprend une lampe-génératrice avec des circuits soigneusement accordés. Le mouvement que l'on mesure produit un changement dans la valeur des capacités des circuits d'accord. Ces modifications affectent le courant-plaque de la lampe génératrice. Le courant de sortie se rend à un oscillographe enregistreur.

LES SANS-FILISTES AVERTIS
UTILISENT LES NOUVELLES

BATTERIES T.S.F.

MAZDA

NOUVEAUX TYPES 1928

L'Exposition de T.S.F. et d'électricité de Saint-Etienne annoncée à plusieurs reprises pour la période du 27 octobre au 4 novembre, voit sa date reportée du 1^{er} au 9 décembre inclus.

La raison de ce retard est uniquement dû à la demande formulée par la majorité des exposants qui ne pouvaient en même temps participer au Salon de T.S.F. à Paris et à l'Exposition de Saint-Etienne. D'autre part, il était intéressant que la manifestation stéphanoise puisse montrer aux visiteurs les dernières nouveautés dont la majorité des constructeurs réservent la primeur au Salon de Paris.

C'est donc avec le souci du maximum de succès que le Comité regrettant un fâcheux contre-temps a décidé dans sa dernière réunion de reporter d'un mois l'Exposition de T.S.F. et d'Electricité de Saint-Etienne.

Le lundi 15 octobre vous entendrez au Poste Bordeaux-Lafayette le concert offert par « Le Haut-Parleur » avec le concours d'un orchestre composé des vingt meilleurs musiciens bordelais.

Les Etablissements Vitus, Radio LL. Gody, Konteschweller, Radia, Cepadyne, Astra, Pigeon Voyageur, Radio-Labo, Ondenia, A. C. R. E. L., Radio Province, A. C. E. R., Micro-Hétérodyne, etc., ont passé commande de leurs modèles coffrets métalliques, marque Brougnon; ils désirent pour leurs postes une présentation moderne et robuste, réduisant sensiblement les parasites et constituant le dernier perfectionnement technique. Ils sauront gré aux Etablissements BROUGNON, 137, rue Oberkampf, Paris, XI^e d'avoir lancé les coffrets en métal.

LA LAMPE MEGAN

LA LAMPE PARFAITE

Type P 1

CARACTÉRISTIQUES dans les conditions d'emploi

- Vf = 3,5 à 4 volts
- If = 0,15 ampère
- Vp = 60 à 120 volts
- Courant de saturation : 30 mA
- Coefficient d'amplification 6,5
- Résistance interne : 5.500 ohms
- TYPE P 1 PUISSANCE : 55 francs

- Type BM 35 Bigrille Modulatrice : 48 fr.
- Type BA 35 Bigrille Amplificatrice : 48 fr.
- Type U universel : 37 fr. 50.
- Type UD détectrice 37 fr. 50.

DEMANDEZ-LA PARTOUT

Conditions de gros : SOCIÉTÉ DES LAMPES MEGAN

40-42, rue Lacordaire, PARIS-XV^e

N° 4

Transformateurs

ERICSSON

LES SANS FILISTES AVERTIS UTILISENT LES NOUVELLES

BATTERIES T.S.F.

MAZDA

NOUVEAUX TYPES 1928

Mille et un Conseils



DETERMINATION DE LA VALEUR RESULTANTE DE DEUX RESISTANCES EN PARALLELE

Deux résistances montées en parallèle, comme l'indique la figure 1, ont une résistance résultante plus faible de la plus petite valeur de l'une d'elles.

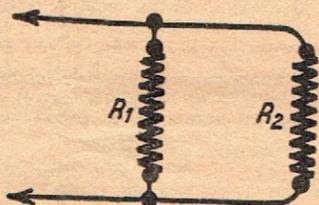


Fig. 1

On démontre que cette valeur est égale à

$$\frac{R1.R2}{R1+R2}$$

Cette valeur peut être déterminée graphiquement comme l'indique la figure 2.

On représente les deux résistances R1 et R2 par deux axes :

$$y'-y'' \text{ et } y''-y'''$$

On joint les diagonales a b et on élève de l'axe x-x' au point de jonction un troisième axe vertical. La longueur de cet axe donne la mesure de la résistance résultante.

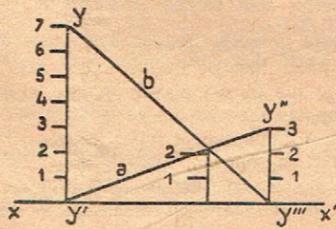
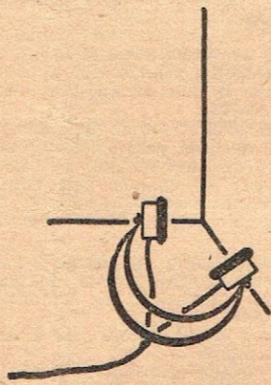


Fig. 2

Exemple : Soit deux résistances de 7 et 3 ohms montées comme l'indique la figure 1. La résistance résultante de l'ensemble sera, d'après le graphique 2, voisine de deux ohms.

UN HAUT PARLEUR IMPROVISE

Une émission reçue fortement au casque peut être considérablement renforcée par le moyen indiqué par la figure.



Placer le casque sur le parquet, à quelques centimètres d'un angle de la pièce, et... c'est tout.

Modifier, s'il y a lieu, la position du casque afin de tirer le parti maximum de la réflexion acoustique des cloisons.

SUPPORT DE LAMPE ANTI-VIBRATOIRE

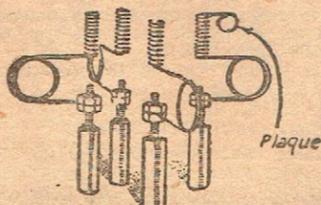
Dans certains montages, où les lampes doivent être soustraites aux réactions mécaniques de l'ambiance, il est indiqué d'utiliser des supports de lampe qui, par leur construction, absorbent les vibrations reçues.

L'amateur bricoleur peut réaliser facilement un support élastique répondant au même but.

Il suffit d'engager dans chacune des douilles d'un support de lampe normal des conducteurs repliés en boucles formant ressort.

L'extrémité libre des conducteurs est roulée en hélice de façon à servir de douille.

La figure jointe indique le mode de montage.



BOBINAGES

Il est souvent indiqué, dans la construction des cadres, de faire des encoches régulièrement espacées pour le passage des spires du fil dans le bois ou l'ébonite.

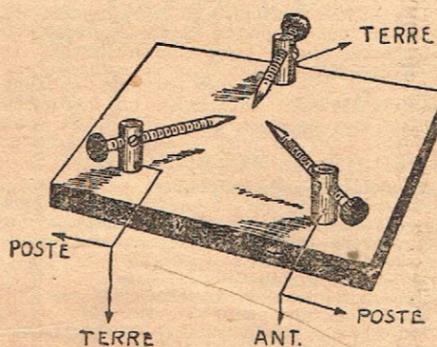
Or, ce fil, ou plus souvent ce câble, est trop gros pour entrer dans les traits de la scie à métaux dont dispose généralement l'amateur.

Un deuxième trait entraîne une encoche trop large.

Un moyen très simple est d'accoler deux lames dans la même monture. Le trait est ainsi plus large, régulier et aussi très vite fait.

UN PARAFONDRE DE REALISATION FACILE

La figure montre un parafoudre réalisé à l'aide de trois tiges filetées en pointes.



Ces vis sont montées sur un support comme l'indique le dessin.

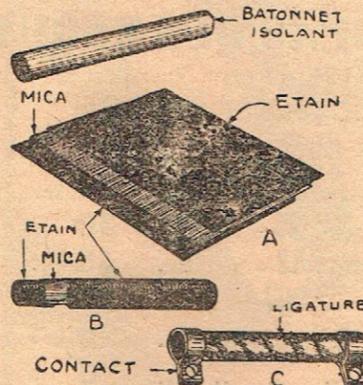
Cette disposition est très intéressante car l'ensemble constituant le parafoudre est toujours en ordre de marche.

Si une décharge atmosphérique violente se produit pendant l'audition la charge est canalisée directement à la terre à travers l'étincelle qui éclate entre les pointes.

En résumé un système de protection très efficace qui peut être facilement réalisé.

CONSTRUCTION D'UN CONDENSATEUR FIXE

Un condensateur tubulaire de faible capacité peut être facilement construit au moyen de deux feuilles d'étain séparées par une feuille de mica.



Ces feuilles superposées convenablement il suffit de les enrouler sur un mandrin isolant en prenant soin qu'il ne se produise pas de contact entre les feuilles d'étain.

Cet enroulement terminé recouvrir le tout de toile isolante en ménageant des prises aux extrémités.

On fixera sur ces prises des colliers métalliques qui serviront de liaisons pour le branchement.

CONNEXIONS

Le fil souple dénudé sans précautions spéciales est d'un emploi assez difficile.

Il est, pour le moins, impossible d'obtenir une liaison propre par suite des brins de fils arrachés du guipage lesquels s'épanouissent autour du point où celui-ci s'arrête.

La figure indique une méthode qui évite ces inconvénients.



CONNEXIONS

Procéder comme suit : couper le fil nettement, repousser le guipage et le caoutchouc de façon à mettre les conducteurs à nu, les tordre afin d'obtenir un toron compact. Les fils du guipage restés libres sont tortillés autour du fil et immobilisés soit à l'aide de cire ou, plus simplement, de collodion.

La Commission Fédérale chargée de toutes les questions se rapportant à la radiotéléphonie et à la radiotélégraphie vient de refuser à l'International Cotation Company l'autorisation que celle-ci demandait de radiodiffuser jusqu'en Europe, par T.S.F. les cours du Stock Exchange de New-York.

On procède en ce moment à Cherbourg à des expériences de T.S.F. sous-marine fort intéressantes pour étudier la possibilité de communiquer à trois kilomètres sous mer, grâce à un champ électrique assez puissant pour impressionner un appareil récepteur spécial.

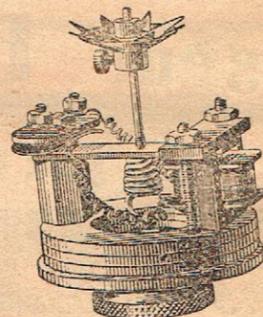
Nous apprenons que l'Association « Les Amis de la Doua » fera entendre par l'intermédiaire de la Station des P.T.T. de Lyon, à dater du 1^{er} octobre, la « Radio Gazette de Lyon et du Sud-Est ». L'émission aura lieu chaque jour de 19 h. 15 à 20 h. 30. Conçue en partie, selon la formule adoptée par le Radio-Journal de France, la Radio-Gazette se signalera en outre par des innovations intéressantes qui ne manqueront pas d'attirer sur elle l'attention des sans-filistes.

C'est M. Georges Vavasour qui assumera les délicates fonctions de rédacteur en chef. D'ores et déjà la Radio-Gazette s'est assurée le concours d'éminents spécialistes en ce qui concerne la vie économique, la politique étrangère, les questions sociales, les arts, les lettres, les sciences, la médecine, le cinéma, l'agriculture, les questions féminines, la mode, les sports, le théâtre, etc. En outre, défileront, devant le micro, interviewées par M. Vavasour tout ce que Lyon compte de personnalités marquantes. Une grande place à la fantaisie sera faite dans ce véritable journal parlé.

Pour le plus grand bien des sans-filistes souhaitons à la Radio-Gazette de Lyon et du Sud-Est une pleine réussite.

P. C. L. L., Kootwyk (Hollande) émet tous les mercredis à 1 h. 30 en Allemand, Anglais, Français. La grande puissance de 32 kw. est employée pour que les résidents des colonies allemandes et de Java puissent avoir des nouvelles de leur pays. Le poste se sert d'une antenne orientée.

Un excellent MOTEUR pour DIFFUSEUR à 38 francs



RADIO-SOURCE 82, Avenue Parmentier PARIS (XI^e)



LE DOCTEUR METAL vous présente sa NOUVELLE lampe à filament à oxyde.

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'utilisation de cette lampe tous les renseignements dont vous pourriez avoir besoin

METAL-RADIO 41, rue la Boétie PARIS



Cours Élémentaire de T.S.F.

à l'usage des Amateurs
et préparatoire aux Instituts électrotechniques

COURS GRATUITS PAR CORRESPONDANCE
COURS PRÉPARATOIRE A LA TÉLÉGRAPHIE MILITAIRE

Le texte du présent cours est la reproduction in extenso des leçons orales données par notre collaborateur R. Tabard, à l'Union Française de la Jeunesse (Section Popineourt). Association d'enseignement post-scolaire et de perfectionnement professionnel, reconnue d'utilité publique.
Ces leçons sont le développement du cours écrit, distribué aux élèves par les soins de l'U. F. J.
Ceux de nos lecteurs qui désireraient recevoir les fascicules du cours pour étude par correspondance, peuvent s'adresser au Directeur du cours de T. S. F. qui leur fournira tous renseignements utiles.
Voir instructions insérées à la fin de la présente leçon. — N. D. L. R.

13^e leçon

Voir les précédentes leçons, numéros : 117, 119, 122, 125, 128, 131, 140, 144, 151, 154 et 158 du Haut-Parleur.

NOTIONS D'ÉLECTRICITÉ GÉNÉRALE

Effets chimiques des courants. — Electrolyse. — Voltamètres. — Cuves électrolytiques. — Lois quantitative et qualitatives de l'Electrolyse. — Applications diverses.

LOIS QUALITATIVES DE L'ELECTROLYSE

Un courant électrique traversant un circuit, y détermine des phénomènes qui varient avec la nature du courant et celle du circuit.

Ces phénomènes sont, comme nous l'avons indiqué dans notre précédente leçon, suivant les cas, *thermiques, chimiques ou magnétiques.*

Le plus souvent on les rencontre conjugués. La figure 49 illustre ce cas.

Cette figure représente un circuit constitué par une source de courant P, un interrupteur I, une résistance R et une cuve électrolytique V (voltamètre). Le courant circule dans le circuit R.V.I.P. dans le sens indiqué par les flèches.

La résistance R dissipe de l'énergie, sous forme de chaleur rayonnante, c'est un *effet thermique.*

L'élément rectiligne du circuit influence une aiguille aimantée. C'est un *effet magnétique.*

Le courant traversant le voltamètre V y provoque la décomposition de l'électrolyte. C'est un *effet chimique.*

Ces effets se trouvent presque toujours combinés ; le courant qui circule dans la résistance R (fig. 49) pourra également influencer une aiguille aimantée placée à proximité (effet magnétique). Le passage du courant dans la matière résistante y déterminera un travail moléculaire (effet chimique).

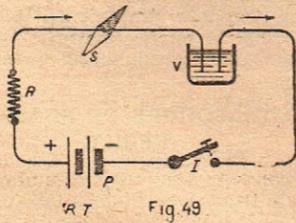


Fig 49

Les mêmes phénomènes se retrouvent d'ailleurs en tous les points du circuit. Nous avons parlé, dans notre précédente leçon, des deux premiers effets : *thermiques et magnétiques.* Il nous reste donc à traiter des effets chimiques.

Ces effets sont importants, on les retrouve dans toutes les applications des cuves électrolytiques, dans les piles et dans les accumulateurs.

Phénomènes électrolytiques. — Les phénomènes électrolytiques intéressent les composés liquides ou solides liquéfiés. Les composés liquides, ou plus simplement les liquides, peuvent se classer en :

- a) liquides conducteurs ;
- b) liquides semi-conducteurs ;
- c) liquides isolants.

Les liquides conducteurs et semi-conducteurs se divisent encore en :

- a) liquides pouvant se décomposer ;
- b) liquides ne pouvant pas se décomposer.

Les *liquides conducteurs* sont le mercure et les métaux liquéfiés par fusion.

Les *liquides composés électrolytiques*, sont certains composés liquéfiés par fusion, les acides dilués et les solutions de certains sels métalliques.

Electrolyse. — On démontre les phénomènes électrolytiques au moyen du *voltamètre*. Cet appareil est constitué par une éprou-

vette contenant deux électrodes amenant le courant.

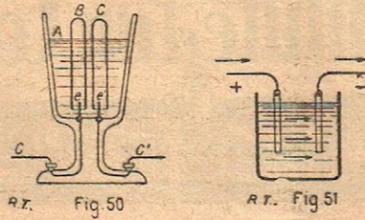


Fig 50

Fig 51

La figure 50 montre un voltamètre du modèle classique.

A est un récipient en verre quelconque. B et C sont deux éprouvettes destinées à recueillir les gaz décomposés. ee sont des électrodes de platine, cc sont des conducteurs reliés à la source de courant.

Le récipient A est rempli du liquide à traiter par électrolyse.

Les premiers travaux sur l'électrolyse de l'eau remontent à 1830.

Ils sont dus aux physiciens *Carlisle et Nicholson*.

Ceux-ci remarquèrent dans un voltamètre à électrodes de platine rempli d'eau, et parcouru par un courant (figure 51) la décomposition du liquide en hydrogène et en oxygène.

Ils constatèrent que l'oxygène se portait sur l'électrode d'où « sortait » le courant et l'hydrogène sur l'électrode où « entrait » le courant.

Noter que l'électrode d'arrivée du courant est positive pendant que l'électrode de sortie est négative.

La direction du courant est indiquée, figure 51, par les flèches, les polarités correspondantes sont également indiquées.

Au point de vue quantitatif, on trouve que le dépôt d'hydrogène sur l'électrode négative est deux fois plus important que le dépôt d'oxygène sur l'électrode positive.

Ceci s'explique facilement étant donné qu'il faut deux parties d'hydrogène pour une partie d'oxygène (ce qui est symbolisé par l'équation H_2, O).

Néanmoins, il y a une certaine perte, du fait de l'absorption d'une certaine quantité d'hydrogène par l'électrode de platine correspondant au pôle négatif.

Il y a également déperdition d'oxygène sous forme d'ozone soluble dans l'eau.

Ces pertes sont petites, globalement, de l'ordre de 2 %.

On peut recueillir les gaz hydrogène et oxygène à l'aide des éprouvettes B et C de la figure 50.

L'étude des actions électrolytiques, partant de l'eau, fut étendue aux acides et solutions diverses.

Faraday désigna tous ces phénomènes, sous le nom général d'*Electrolyse*.

Il nomma *anode*, l'électrode en liaison avec le pôle positif et *cathode* le pôle relié au pôle négatif.

On doit encore à ce physicien, le nom de *cuves électrolytiques* pour désigner les ensembles voltamétriques.

Le phénomène d'*electrolyse* est caractérisé par la décomposition de l'électrolyte.

Le dépôt sur l'une et l'autre électrodes des corps simples entrant dans la composition du liquide électrolytique, nécessairement composé, se fait par voie atomique. Autrement dit, se sont les atomes dissociés qui vont, suivant leur nature, sur l'une ou l'autre électrode.

Faraday a nommé *ions* ces atomes libérés, lesquels sont les agents du phénomène d'*electrolyse*. Il a appelé plus particulièrement *anions* les ions qui vont vers l'*anode* et *cathodions* ceux qui se dirigent vers la *cathode*.

Ces attractions des ions vers l'une ou l'autre électrode et, de ce fait, leur division en *anions* et *cathodions* fait penser à leur appliquer, pour les expliquer, la *Loi de Laplace* dont nous avons déjà parlé.

Il est, en effet, légitime de penser que les *anions* sont négatifs puisqu'ils sont attirés par l'*anode* positive. Inversement, l'attraction des *cathodions* par la *cathode* fait penser qu'ils sont porteurs de charges positives, lesquelles tendent à rejoindre la charge négative de la *cathode*.

L'anion négatif cède sa charge à l'*anode* positive, laquelle neutralise cette charge.

Même observation pour les *cathodions* allant vers la *cathode*.

L'*electrolyse* donne encore lieu à des phénomènes secondaires.

Les ions positifs et négatifs sont attirés par les électrodes de nom contraire : *anode* et *cathode* mais cette attraction est contrebalancée par une autre attraction, en sens inverse, due aux ions eux-mêmes.

Ceux-ci étant en effet, positifs et négatifs, s'attirent mutuellement et tendent à combiner leurs charges.

Il en résulte que les ions sont sollicités à la fois dans deux directions opposées.

Ils cèdent, toutefois, en plus grand nombre, à l'attraction due aux électrodes *anode* et *cathode*.

Cette tendance des ions à se réunir en dehors de l'action des électrodes, définit l'*affinité chimique* des corps soumis à l'action électrolytique.

Cette *affinité chimique*, a des conséquences qui méritent d'être signalées.

Si on électrolyse de l'eau, il y a décomposition de celle-ci en hydrogène et en oxygène.

L'oxygène, nous le savons, se porte vers l'*anode* et l'hydrogène vers la *cathode*, mais il y a aussi une attraction mutuelle qui s'exerce entre les ions, « porteurs » des gaz.

L'action électrolytique primaire, tend à décomposer l'eau, l'action secondaire tend, au contraire, à la recomposer. C'est, en somme, une *contre électrolyse*. Le phénomène va plus loin : pour provoquer l'*electrolyse*, il nous faut une *force électromotrice* d'un sens donné, lequel, d'ailleurs, peut être quelconque.

La *contre-electrolyse* est bien l'inverse de l'*Electrolyse*, puisqu'elle fournit à son tour, une *force contre-electromotrice*.

Dans le premier cas, la *force électromotrice* précède l'*electrolyse*.

Dans le second cas, la *contre-electrolyse* précède la *force contre-electromotrice*.

Cette *force contre-electromotrice* qui s'oppose à la *force contre-electromotrice*, à la *force électromotrice* est dite, pour cette raison, *force électromotrice de polarisation*.

On peut vérifier expérimentalement l'existence de cette *force contre électromotrice*.

Il suffit de réaliser le dispositif de la figure 52.

V est un voltamètre (ou cuve électrolytique.) Inv. un inverseur qui permet de brancher le voltamètre, soit sur la source (pile) P ou sur le galvanomètre G.

Le voltamètre peut être relié facultativement à la pile P ou au galvanomètre G.

Si, après avoir appliqué à la cuve la tension de la pile P ou la relie, par la manœuvre de l'inverseur, au galvanomètre G, on voit quelle est traversée, dans le premier cas, par un courant ayant un certain sens et, dans le second cas, par un courant en sens inverse.

Les flèches indiquent le sens des courants dans l'un ou l'autre cas.

Ces flèches sont en direction opposée ce qui correspond à une *force électromotrice* en un sens et à une *force contre électromotrice* en sens inverse.

La valeur de la *force contre électromotrice*, indiquée par le galvanomètre G est des plus utiles à connaître.

En effet, elle définit la *tension critique d'electrolyse*.

Cette tension, qui est celle de la *force contre électromotrice* montre qu'il faut, pour la source P, une tension utile qui lui soit supérieure.

La raison qui motive l'emploi d'une source P de tension supérieure à celle de polarisation apparaît par simple examen.

On sait que les deux tensions sont opposées, il est donc évident que si elles sont égales, elles se « neutralisent » « s'équilibrent » et, sont sans effet.

Pour illustrer notre exemple d'un cas concret, considérons un voltamètre à eau.

Nous pourrions constater, à l'aide du montage de la figure 52, qu'il peut fournir une *force contre-electromotrice* (ou de polarisation) égale à 1,4 volt. Il faudra donc, pour qu'il y ait *electrolyse* de l'eau, que la pile P ait une tension supérieure à 1,4 volt.

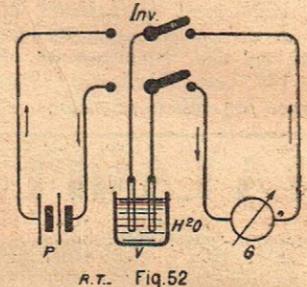


Fig 52

Avant de passer à l'étude des lois quantitatives de l'*electrolyse*, nous indiquons que le terme *contre-electrolyse* a été imaginé par nous pour faciliter notre démonstration.

On ne devra donc pas l'utiliser dans le langage courant.

LOIS QUANTITATIVES DE L'ELECTROLYSE

Nous avons appris que l'intensité d'un courant qui traverse un circuit est égale en tous les points de ce circuit.

Si nous établissons un groupe de cuves montées en série, comme l'indique la figure 53, il est évident, si les cuves sont identiques, que les actions électrolytiques seront égales les unes aux autres.

Dans la figure 53 citée, P est une batterie de piles, V1, V2 et V3 trois cuves électrolytiques semblables. A est un ampèremètre.

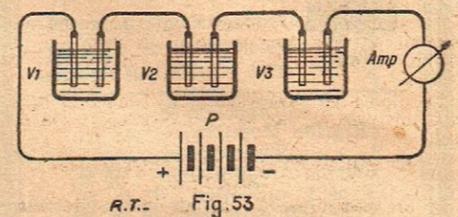


Fig 53

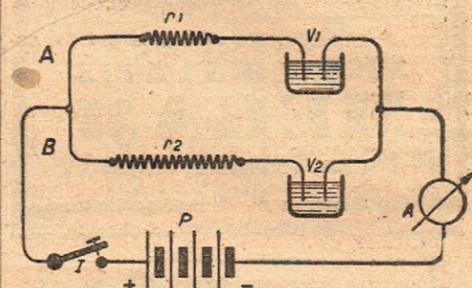


Fig 53 bis

Si les trois voltamètres V1, V2 et V3 contiennent des électrolytes différents, soit par exemple de l'eau acidulée et du sulfate de cuivre pour les uns et de l'eau pour les autres, les phénomènes changeront d'allure.

Les poids d'hydrogène et de cuivre déposés, ne seront plus égaux, mais ce qui est digne de remarque, les quantités (non les poids) seront chimiquement équivalentes.

Dans tous les cas, les quantités en mouvement sont proportionnelles à l'intensité du courant, au temps (pendant lequel le courant traverse la ou les cuves électrolytiques) multiplié par l'équivalent électro-chimique de l'ion.

La connaissance de ces quantités permet, par un calcul inverse à celui que nous venons d'indiquer, en connaissant la valeur du dépôt, de trouver la quantité de courant qui a traversé la cuve pendant le temps donné.

Pour la détermination de l'équivalent électro-chimique, il faut savoir qu'un coulomb libère, dans l'eau qu'il traverse, 0,010384 milligrammes d'hydrogène.

La quantité 0,010384 est l'équivalent électro-chimique de l'hydrogène.

Pour trouver l'équivalent électro-chimique d'éléments donnés, il faut connaître leur équivalent chimique.

Pour le cuivre, par exemple, on sait qu'un

Eugène Beausoleil...

n'a pas besoin de publicité
SES STOCKS NE SONT PAS DES REBUTS

50.000 condensateurs variables à liquider

QUELQUES APERÇUS DE PRIX

Cond. sans vernier avec cadran 05/1000 : 18 - 1/1000	21 fr.
Square Law à vernier avec cadran 05/1000 : 25 - 1/1000	30 »
Square Law avec cadran démult. 05/1000 : 42 - 1/1000	45 »
Cond. 0.25/1000, sans cadran : 10 - avec cadran. ..	15 »
Condensateurs à vernier, avec cadran et bouton.. ..	20 »
Condensateurs 2 mfd. modèle P.T.T.	6 »
Transfos microphoniques	2 »
Transformateur blindé rapport 1/3 ou 1/5	15 »
Lampe faible consommation "Beausoleil"	20 »
Ecouteur "Allemand"	10 »
Combiné "Allemand" de campagne.	25 »
Jack 1 lame : 3 - 2 lames : 3.50 - 3 lames : 4 - 4 lames : 4.50 - 5 lames : 5 - 6 lames	5.50
Fiche bifilaire.	4.30
Petits jacks de couleur, bleu, vert, noir, etc.	1 »

Magnétos R. B. soldées à 60 francs pièce

CLIENTS, REVENDEURS, FAITES VOTRE RÉASSORTIMENT
EUGÈNE BEAUSOLEIL ne vend qu'au comptant

La liste des revendeurs pour le **Synchrone** paraîtra pour le Salon, prière aux revendeurs qui désirent y figurer d'envoyer une lettre aux

Établissements Eugène Beausoleil
4, rue de Turenne, 9 et 12, rue Charles-V, Paris-4^e

Compte chèques postaux 929.55 Paris - EXPÉDITIONS IMMÉDIATES - Catalogue UN franc
ADRESSER CORRESPONDANCE ET COMMANDES : 4, RUE DE TURENNE - PARIS-4^e

atome de ce métal équivaut à deux atomes d'hydrogène.

On dit, par suite, que l'équivalent chimique du cuivre est égal à deux.

Le poids du cuivre équivaut à un atome d'hydrogène est le rapport :

POIDS ATOMIQUE. — EQUIVALENCE

Le poids atomique du cuivre est égal à 63, c'est-à-dire que ses atomes sont 63 fois plus lourds que ceux de l'hydrogène.

Le poids d'un dépôt électrolytique est, par suite, égal à :

$$P = \text{équivalent électrochimique} \cdot I \cdot T$$

Le poids P des corps déposés, pendant le temps T, donne la mesure de l'intensité du courant traversant la cuve.

On sait qu'un centimètre cube d'hydrogène dégage en poids : 0,0008988 gramme.

Si l'on connaît, pour un voltamètre à eau, la quantité, exprimée en centimètres cubes d'hydrogène dégagée, pendant un temps T, il est facile de trouver la valeur de l'intensité I du courant qui a provoqué le dépôt. On trouve la valeur de I en ampères, en réduisant en poids, le volume du dépôt et en le divisant par l'équivalent électrochimique et le temps.

Pour mémoire, un coulomb libère 0,1155 centimètre cube d'hydrogène et 0,0577 centimètre cube d'oxygène.

Le mélange gazeux produit, sera donc, par coulomb, égal à 0,1155 + 0,0577 = 0,1732 centimètres cubes.

On peut encore considérer deux cas :

- a) voltamètres à électrolyte acide ;
- b) voltamètre à électrodes solubles.

A. — Voltamètre à électrolyte acide. — Nous allons examiner le cas particulier de l'électrolyse de l'acide sulfurique.

Cet examen sera une introduction utile pour l'étude à venir des accumulateurs.

Le voltamètre contiendra d'abord de l'eau légèrement acidulée au moyen d'acide sulfurique. Les électrodes-anode et cathode seront des lames de platine.

Quant le courant traversera la cuve, il y aura électrolyse. L'hydrogène se portera à la cathode et l'oxygène à l'anode. La molécule d'acide privée de son hydrogène est alors déséquilibrée et tend à se recombiner avec l'eau de la dissolution, en redonnant de l'acide sulfurique.

L'acide sulfurique se dissout en donnant de l'oxygène qui se dégage.

Tout se passe comme si l'eau seule se décomposait.

L'acide sulfurique est reformé au fur et à mesure de sa décomposition.

Le voltamètre à eau acidulée sert de liaison théorique entre la pile et l'accumulateur.

La pile est en effet constituée par un voltamètre, dans lequel les électrodes sont de nature différentes.

Dans un voltamètre, on a deux électrodes identiques, mais celles-ci, après électrolyse, se trouvent modifiées. Cette modification est due à la présence d'hydrogène sur la cathode et d'oxygène sur l'anode.

Le voltamètre se comporte alors comme une pile.

Un accumulateur (ou pile secondaire) se trouve donc être un voltamètre dans lequel on a créé, par artifice, une altération inégale des électrodes.

Cette altération est due au passage d'un courant qui a pour effet de transformer le voltamètre en pile pouvant fournir un courant.

On appelle le premier courant, destiné à modifier la nature des électrodes, *courant de charge*.

Le courant restitué par le voltamètre, fonctionnant en pile, est dit *courant de décharge*. Il est intéressant de noter que l'écoulement du courant de décharge, a pour effet de ramener les électrodes du voltamètre (accumulateur) à leur état primitif.

En pratique, pour obtenir un plus grand rendement (et diminuer le prix) on remplace les électrodes de platine, par des électrodes de plomb.

Le plomb se révèle en effet, beaucoup supérieur au platine, par sa faculté d'absorption des gaz.

B) VOLTAMETRES A ELECTRODES SOLUBLES

Si on électrolyse du sulfate de cuivre entre deux lames de cuivre, on observe que l'anode se dissout. Il y a transport du métal de l'anode à travers l'électrolyte entre cette électrode et la cathode.

Le métal transporté s'attache à la cathode ou il se retrouve sous forme de dépôt.

Le même phénomène est observé pour les autres métaux.

Pour rester dans les limites d'exemples concrets, on pourra se rappeler qu'un courant de 1 ampère dépose en une heure 1,177 gramme de cuivre et 4,0248 grammes d'argent.

Il est facile, comme nous l'avons indiqué, de déduire les quantités de courant ayant traversé une cuve (ou un circuit dans lequel une cuve est intercalée) en mesurant les dépôts électrolytiques.

Les anciens compteurs Edison n'étaient autre chose que des voltamètres au cuivre.

Ces accessoires étaient intercalés en série dans la distribution de l'abonné.

Les électrodes étaient pesées périodiquement.

Groupement des cuves électrolytiques. — Les cuves peuvent être groupées de façons différentes : en série ou en quantité.

Les dépôts dépendent, comme nous l'avons dit, de la nature des électrodes, de l'électrolyte et de l'intensité du courant. Le courant, qui est le même dans tous les points d'un circuit simple, obéit dans le cas de circuits composés à la loi des courants dérivés.

La figure 54 montre un groupement en circuit dérivé.

A et B sont les deux bras du circuit.

Chacun de ces bras, de résistance différente r1 et r2, porte en série deux cuves électrolytiques V1 et V2. P est la pile d'alimentation. I l'interrupteur et A un ampèremètre de mesure placé en série.

Il est facile de voir que le courant Ir qui traverse l'ensemble du circuit, courant indiqué par l'ampèremètre A est égal à :

$$I_r = I_1 + I_2$$

Il étant le courant dans le bras A et I2 le courant dans le bras B.

On peut développer, d'après la loi d'ohm :

$$I_r = \frac{E}{r_1} + \frac{E}{r_2}$$

Comparaison du voltamètre au galvanomètre

Le voltamètre peut être assimilé à un appareil de mesure (galvanomètre) puisqu'il donne la mesure des quantités de courant qui le traversent.

Le voltamètre mesure le courant par ses effets chimiques.

Le galvanomètre mesure le courant par ses effets magnétiques.

Il y a lieu, toutefois, de faire une distinction importante :

A) Le voltamètre indique les quantités Q d'électricité ;

B) Le galvanomètre indique les intensités I d'où on déduit les quantités Q.

Dans les deux cas, l'effet (chimique ou magnétique) est toujours proportionnel à la valeur du courant.

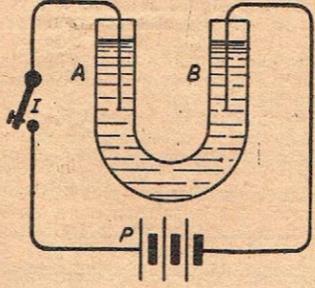
Les voltamètres ne sont plus utilisés comme appareils de mesure.

On les emploie, par contre, comme indicateurs de courant.

Construction d'un indicateur de courant. — L'électrolyte généralement utilisée, est une solution de sulfate de sodium et de soude.

Les électrodes sont des lames de platine ou de charbon. L'éprouvette recevant le liquide est remplacée par un tube en U. Les liquides différents sont placés dans l'une et l'autre branche de l'U afin d'éviter leur mélange trop rapide.

La figure 54 montre ce voltamètre réalisé.



R.T. Fig 54

L'une des branches de l'U. (A ou B) contient la soude et l'autre le sulfate de sodium.

Pour l'emploi, il faut ajouter à la solution quelques gouttes de teinture de tournesol neutre.

En fermant le circuit de la pile P, au moyen de l'interrupteur I et au bout de quelques instants, le liquide devient bleu aux environs de la cathode, celle-ci se recouvre d'hydrogène.

Le liquide devient rouge aux environs de l'anode.

Celle-ci se recouvre d'oxygène.

Ces colorations sont dues au fait : 1° que le métal qui entre dans la composition du sulfate de soude se dépose sur la cathode mais ne peut y demeurer par suite de son contact avec l'eau.

Il en résulte une combinaison du sodium avec l'eau et, par suite, un dégagement de soude qui colore le tournesol en bleu.

Le reste de la molécule réagit également sur l'eau et donne à l'anode de l'acide sulfurique qui colore le tournesol en rouge.

On reconnaît donc le négatif à la coloration en bleu de l'électrode correspondante et le positif en rouge.

L'appareil représenté par la figure 54 peut donc être utilisé comme *chercheur de pôle*.

Voici la réalisation d'un autre indicateur de courant.

Se procurer un tube de verre d'un centimètre de diamètre et de quelques centimètres de longueur (fig. 55).



R.T. Fig 55

Ce tube peut être fermé par deux bouchons b et b' traversés par les électrodes e, e'.

L'électrolyte est une dissolution de sulfate de soude à laquelle on ajoute quelques gouttes de phthaléine de phénol.

La phthaléine remplace le tournesol de l'indicateur précédent.

La composition normalement incolore se décompose quand le courant passe.

Il en résulte une coloration violette qui apparaît du côté du pôle négatif.

Papiers cherche-pôle. — Les papiers cherche-pôle sont de combinaison électrolytique dont voici quelques exemples.

Le papier cherche pôle du commerce, le plus connu, est simplement du papier traité au tournesol.

On applique sur ce papier, à petite distance, les fils dont on veut connaître la polarité.

Le fil qui fait rougir le papier correspond au pôle positif.

On peut faire encore un indicateur très sensible à l'aide d'iodure de potassium et d'un empis d'amidon.

La décomposition du sel à l'anode donne de l'iode qui agit sur l'empis d'amidon, lequel colore le papier buvard préalablement plongé dans le liquide.

Si l'on utilise une solution de Ferrocyanure de potassium avec une électrode de fer on obtient une coloration bleu de Prusse.

C'est sur ce principe que sont basés les télégraphes imprimeurs.

AUTRES LOIS DE L'ELECTROLYSE

Comme nous l'avons indiqué l'électrolyte, sous l'action du courant, libère des ions qui se divisent en anions et cations.

Il s'ensuit, en outre de ce que nous avons appelé la contre-électrolyse, des réactions et combinaisons secondaires.

Ces réactions et combinaisons sont utilisées en *galvanoplastie* et en *électrometallurgie*.

On peut, par exemple, obtenir du laiton au moyen d'un mélange de cyanure de zinc et de cuivre.

Si on emploie des électrodes de mercure on obtient facilement des amalgames.

Ces métaux peuvent enfin être classés suivant la façon dont ils se comportent dans l'électrolyse.

Ils peuvent être classés, d'après leurs effets, en électro positifs et en électro négatifs.

Il faut, comme nous l'avons indiqué plus haut une certaine tension au-dessous de laquelle il n'y a pas d'électrolyse possible.

Parmi les actions secondaires il faut prévoir les cas où 1° les ions se décomposent eux-mêmes; 2° où il y a dégagement anormal des ions.

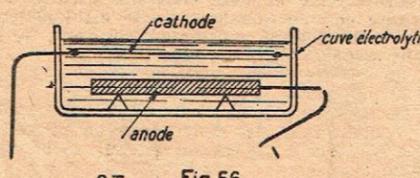
L'oxygène peut aussi, dans certains cas, se dégager sous forme allotropique (dégagement d'ozone.)

Anneaux de Nobili

Voici pour terminer la présente leçon une expérience curieuse connue sous le nom d'*expérience de Nobili*.

Quand on électrolyse une dissolution de plomb il se forme une couche de peroxyde de plomb sur l'anode.

Si celle-ci est une plaque de métal poli disposée parallèlement au fond de la cuve la cathode étant un fil de platine tendu au-dessus de l'anode (fig. 56.)



R.T. Fig 56

Le dépôt électrolytique se fait, quand la cuve est sous tension, sous forme d'anneaux d'épaisseur variable.

Ces anneaux prennent toutes les couleurs de l'arc-en-ciel.

La cause de cette coloration est simplement l'interférence de la lumière dans la couche de peroxyde.

R. TABARD.

Union Française de la Jeunesse

Association d'enseignement populaire post-scolaire et de perfectionnement professionnel

Reconnue d'utilité publique et subventionnée par l'Etat

Siège social : 157, bd Saint-Germain, à Paris. Section Popincourt

COURS DE T. S. F. GRATUIT
ENSEIGNÉ PAR CORRESPONDANCE

avec l'aide effective du Journal **LE HAUT-PARLEUR**

Les amateurs de T. S. F. qui désirent acquérir des connaissances solides, tant au point de vue amateur que professionnel, et plus particulièrement, les jeunes gens qui désirent être incorporés dans un Régiment de Radiotélégraphistes (8e, 18e Génie) dans la Marine ou l'Aviation peuvent se faire inscrire gratuitement aux Cours de T. S. F. par correspondance de l'U. F. J.

Restent toutefois à la charge des élèves les frais de fournitures et de secrétariat, lesquels font l'objet d'un versement unique (de fr. 20 pour le cours préparatoire à la T. M.).

Cours de T. S. F. préparatoire à la Radio Militaire

Cours complet en 12 leçons. (Durée moyenne : 4 mois.)

Diplômes en fin de cours après examen subi avec succès.

Présentation des candidats à l'autorité militaire par les soins du cours.

Demandez notices, envoyées gratuitement, à M. L. Camier, directeur de la Section Popincourt, Cours de T. S. F., 88, avenue Parmentier, à Paris (11e).

Pour cette demande, compléter le bulletin ci-dessous :

N. B. — Joindre enveloppe timbrée et adressée pour envoi des notices.

DEMANDE DE RENSEIGNEMENTS SUR LE COURS DE T.S.F. GRATUIT ENSEIGNÉ PAR CORRESPONDANCE.

Je soussigné (nom)

demeurant à (adresse complète)

désire recevoir toute documentation utile concernant le Cours de T. S. F. gratuit. A) Section Amateur, B) Section professionnelle, C) Section préparatoire à la Télégraphie militaire, enseigné de l'U. F. J. par correspondance, par la Section Popincourt.

SIGNATURE

Rayer la ou les mentions : A. B. C. inutilés.

Haut-Parleurs
ERICSSON

EBÉNISTERIES SOIGNÉES
Demi-Gros **T.S.F.** Détail
BAISSE DE PRIX SUR TOUTS NOS MODÈLES AVANT INVENTAIRE
VENTE EXCLUSIVE
A. JACOB, 7, rue du C'-Lamy, PARIS XI

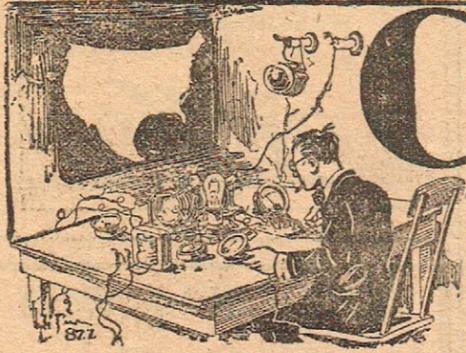
Eransol
AMO
FILTRE ACCORDÉ 38'
MOY. FREQ. ACCORDÉE 38'
OSCILLATRICE SIMPLE 34'
OSCILLATRICE DOUBLE 42'
en bobinages aérés
E. RENARD & MOIROUX
11 Rue de Trianon
Le Perreux
TEL: TREMBLAY 06-89
TOU
POUR LE SUPER

Ses Transfos
H.F - M.F - TESLAS
Oscillatrices
Sels de choc
Demandez notre notice
:: gratuite et franco ::
MIMA
MICHAUD - MASSON Crs, 21 rue Pierre-Curie
Puteaux (Seine) - Téléphone : 696

En Prime
RADIO MAGAZINE
61, rue Beaubourg, 61
PARIS (3e)
ARCHIVES 66-64
donnant chaque semaine
TOUTS LES CONCERTS DE T. S. F.
offre une grande
CARTE RADIOPHONIQUE MURALE
(560 mm X 760 mm) en couleurs
avec tableau des 250 stations
de radiodiffusion européennes

brevets FABER ingénieur conseil E.C.P.
11 bis RUE BLANCHE - PARIS - 9e
FRANCE - tous frais compris : 725 fr
Consultations gratuites

Exigez toujours les
GALÈNES CRYSTAL B



Ondes Courtes

Les condensateurs spéciaux pour les ondes courtes

(Suite du n° 162)

CARACTERE D'UN CONDENSATEUR VARIABLE

J'ai insisté sur la question de la nécessité de se servir d'un condensateur variable ; il n'y a aucun avantage à se servir d'une capacité fixe ; je n'envisagerai donc que sous cet angle la question présente.

La formule donnant la capacité d'un condensateur est :

$$C = \frac{K(n-1)S}{4\pi e} \frac{1}{9 \cdot 10^5} \text{ microfarads ;}$$

pour employer les unités usuelles et exprimer C en millièmes de microfarad, on trouve :

$$C = \frac{K(n-1)S}{e} \cdot 0,09 \cdot 10^{-3} \text{ millièmes de microfarad.}$$

Dans cette expression, les lettres ont les valeurs suivantes :

- K, pouvoir inducteur spécifique ;
- n, le nombre total de lames du condensateur ;
- S, la surface commune des deux armatures en m² ;
- e, l'épaisseur du diélectrique unique de constante diélectrique k (en centimètres).

L'examen de cette formule amène certaines réflexions qui nous conduiront à des données pratiques.

J'entends n'envisager dans tout ce qui va suivre que les données qui peuvent être réalisées ; à quel point peut servir une idée qui reste dans le domaine théorique ? Ces considérations spéculatives peuvent trouver leur place sur le terrain dogmatique, mais sont complètement hors de

mise dans le cas qui nous intéresse. En particulier, comme nous le verrons plus loin, l'emploi de l'eau comme diélectrique peut conduire à des capacités importantes sous un faible encombrement, mais on ne saurait obtenir de l'eau non conductive. Alors...

Nous passerons ensuite en revue les condensateurs électrolytiques qui fournissent, d'autre part, une solution intéressante du problème des condensateurs à employer dans les filtres.

CONDENSATEURS VARIABLES

La formule exposée ci-dessus permet de se rendre compte que la capacité est fonction de la valeur K de la constante diélectrique de l'isolant employé entre les armatures ;

La surface S commune entre celles-ci ;

L'épaisseur e entre elles ;

Le nombre n total de lames de condensateur.

Voulant tirer des conclusions de principe, je me bornerai à un exposé général. Je négligerai donc :

1° Le profil des lames, étant entendu que celui-ci doit être adopté au mieux à la fonction envisagée ;

Straight-line pour les condensateurs d'accord de circuit oscillant du type dit vernier ; à variation linéaire de fréquence pour le condensateur d'onde et son vernier ; et enfin, à variation linéaire de capacité pour l'antenne, étant entendu que la variation rectiligne de longueur d'onde est due à un profil variant avec le type et les constantes électriques de l'adrien ou ne peut déterminer ce profil que par empirisme.

2° La capacité résiduelle qui modifie les résultats obtenus.

Ceci posé, nous allons examiner l'action des différentes constantes :

A) La capacité varie avec la constante diélectrique du milieu isolant interposé entre les armatures ; il importe, tout d'abord, de préciser la valeur de K pour différentes substances sans faire intervenir le facteur de réalisation. Le tableau ci-dessous résume les indications intéressantes à cet égard.

Bois	3
Caoutchouc	2 2
Fibre	2
Mica	6
Paraffine	2
Quartz	4 5

Gomme laque	3
Verre	3 3
Huile de lin	2 5
Chatterton	3
Ebonite	2 25
Papier	6
Porcelaine	2 5
Résine	2 5
Benzine	2 2
Pétrole	2 2
Air	1

L'examen de ce tableau conduit à un certain nombre de réflexions ; d'une part, il faut tenir compte des pertes dans les diélectriques ; elles augmentent avec la fréquence, et l'expérience et la théorie sont d'accord pour conclure un choix de l'air pour cet usage, d'autant plus que c'est dans cet isolant que la tension d'éclatement, toutes choses égales par ailleurs, est la plus élevée ; ceci se traduit par le fait que la résistance de l'air sec est infinie, tout au moins pratiquement.

D'autre part, le bois est un isolant quand il est sec et ceci s'accompagne d'une variation de volume qui dérange tous les calculs ; l'homogénéité de cette substance est souvent sujette à caution et les expériences exécutées sur une portion ne permettent pas, de ce fait, de tirer une conclusion valable pour tout un bloc de matière.

Le caoutchouc n'est pas plus adéquat à un emploi courant car la formation est un facteur essentiel au même titre que le traitement mécanique auquel il est soumis ; de plus, son épaisseur est essentiellement fonction du serrage des armatures et le contact est difficilement assuré sans compression.

Le chatterton est un peu meilleur, mais les pertes sont élevées et, par suite de la dessiccation, ses constantes sont sujettes à variation.

Le coefficient diélectrique de l'ébonite est important ; son travail est aisé. Ceci prouve qu'il faut réduire au minimum cette matière dans la construction des postes sous peine de créer des dérivations qui ne sauraient être que nuisibles. Au point de vue qui nous intéresse, l'ébonite, par suite du contact difficile avec les armatures, ne peut être utilisée que dans des cas spéciaux que nous examinerons plus loin. Il y a lieu de noter qu'on rencontre souvent des échantillons d'ébonite qui, polis par du carborundum sont absolument équivalents à un conducteur par

suite des dépôts métalliques réalisés à la surface. Il faut donc, comme c'est une règle à peu près générale, n'attacher au prix qu'une importance secondaire.

La fibre présente tous les caractères que nous avons examinés à propos du bois.

La gomme laque est beaucoup plus intéressante ; malheureusement, le réglage de l'épaisseur de la couche ne peut se faire que d'une seule manière ; il faut soumettre l'armature sur laquelle on l'a appliquée à un essorage ; l'épaisseur de la pellicule réalisée peut alors être définie en fonction de la vitesse de rotation de l'essoreuse. Ceci est hors de la portée de l'amateur.

Le mica est extrêmement séduisant et peut-être susceptible d'applications intéressantes dans le cas qui nous occupe maintenant. Il est particulièrement apte à se cliver pour être obtenu à l'épaisseur voulue.

L'emploi du papier peut paraître tout à fait intéressant ; malheureusement le travail de la pâte ainsi que sa constitution rendent les résultats très irréguliers.

La paraffine donne d'intéressants résultats ; l'inconvénient de son emploi vient de la difficulté d'obtenir ce corps absolument dépourvu de traces acides ; la présence de celles-ci correspond à une oxydation des conducteurs juxtaposés et provoque un mauvais fonctionnement.

La porcelaine peut être employée avec succès, mais son utilisation soulève deux questions insolubles ; d'une part la surface unie de l'isolateur se prête particulièrement bien au dépôt de vapeur d'eau et l'isolement, en même temps que les qualités diélectriques, disparaissent du même coup. En second lieu, le travail de corps est impossible à l'amateur ; il faut donc se le procurer sous la forme exacte sous laquelle on veut l'utiliser. C'est impossible.

Le quartz est satisfaisant, mais ses propriétés bien connues actuellement sont telles que le fonctionnement n'est plus comparable à lui-même dans toutes les conditions d'utilisation. Des phénomènes de résonance sont la cause d'un tel état de choses.

La résine, comme de nombreux diélectriques que nous avons déjà rencontrés dans cette liste, est très difficile à obtenir pure et, par suite, les résultats sont très différents d'un échantillon à un autre.

Le verre est plus intéressant, tout au moins à première vue ; mais la composition influe beaucoup, d'une part ; cette influence se manifeste non seulement sur la constante diélectrique mais aussi sur la résistivité ; des traces de plomb font tomber celle-ci à des valeurs absolument incompatibles avec le but que nous nous sommes proposé. D'autre part, le verre se couvre d'eau, comme je l'ai signalé au sujet des isolateurs, avec une facilité telle que son emploi est absolument exclu.

(A suivre.)

Laurent Pierre.

A.B.C. de l'émission sur ondes courtes

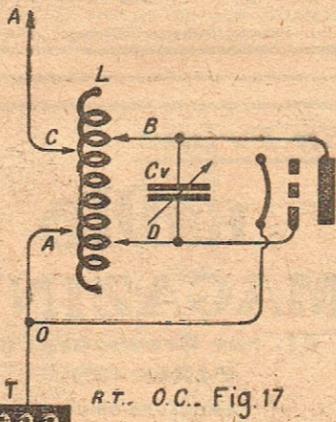
(Revue analytique de tous les montages émetteurs connus)

(Suite des n° 161 et 162)

MONTAGE HARTLEY

Ce dernier montage ne diffère des précédents que par la substitution de couplages en Oudin aux couplages en Testa de ceux-ci.

Le schéma, donné figure 17, n'est autre que celui de l'Hétérodyne classique, bien qu'il porte le nom d'un ingénieur de la Western.



R.T. O.C. Fig. 17

Les différentes selfs La, Lg et Lp, confondues dans un seul bobinage L, se retrouvent dans la classification suivante :

Self d'antenne La, enroulement compris entre les curseurs C et A.

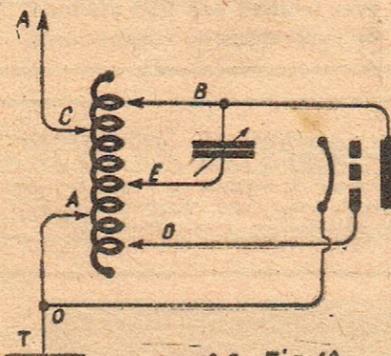
Self de grille Lg, enroulement compris entre les curseurs A et D.

Self de plaque Lp, enroulement compris entre les curseurs B et A.

Point commun O, mis au sol.

La valeur de ces selfs est variable par simple déplacement des curseurs.

Le condensateur variable étant branché entre B et D, les selfs grille et plaque sont accordés simultanément.

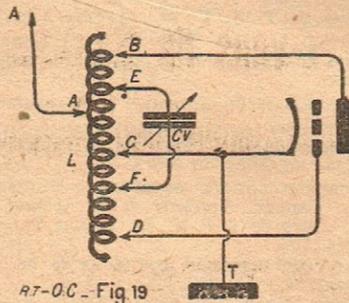


R.T. O.C. Fig. 18

On peut cependant accorder l'un des circuits grille ou plaque en adoptant la disposition indiquée par la figure 18.

Il suffit de faire un retour du C.V. sur un

curseur auxiliaire E. On préfère dans ces conditions rendre autonome le circuit du condensateur. Celui-ci est, à cet effet, complété par deux fils de prises portant des pinces qui peu-



R.T. O.C. Fig. 19

vent se placer en un point quelconque de l'enroulement.

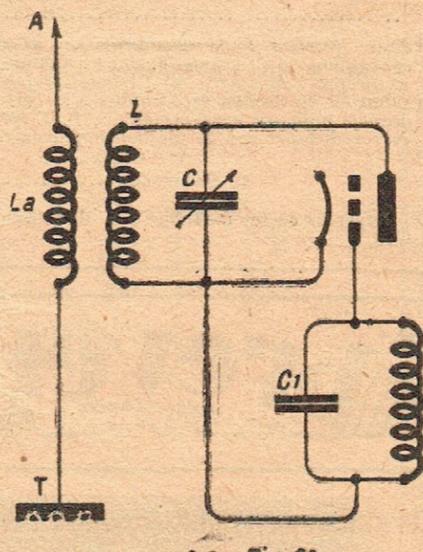
La figure 19 montre ce cas. C.V. est le condensateur variable.

E, F, sont les prises qui permettent son branchement.

MONTAGE ARMSTRONG TUNED GRID AND PLATE

Littéralement montage à grille et à plaque accordés.

La figure 20 donne le schéma de principe de ce montage.

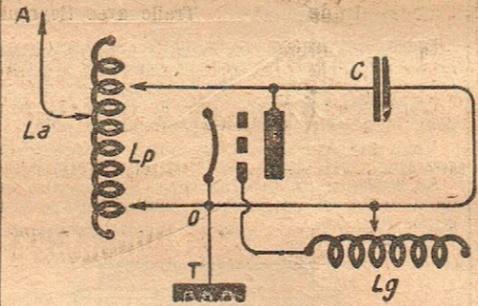


R.T. O.C. Fig. 20

La est la self d'antenne ;
Lc le circuit accordé de plaque ;
L'c le circuit oscillant accordé ;
L' de grille.

LE MONTAGE BRILLOUIN BEAUVAIS

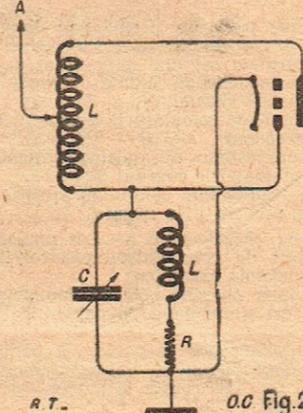
Ce montage s'apparente à l'Armstrong... ou inversement. La figure 21 donne son schéma de principe.



R.T. O.C. Fig. 21

LE MONTAGE COLPITTS

La figure 22 donne le schéma de montage de cet émetteur un peu particulier. Le fonctionnement est assez complexe. On peut dire d'une

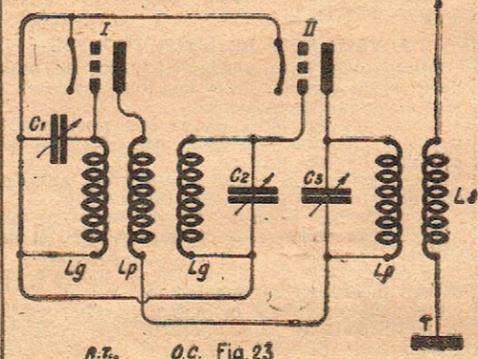


R.T. O.C. Fig. 22

façon générale ce n'est un oscillateur dans lequel la prise équipotentielle électrique est remplacée par une prise électrostatique.

LE BRILLOUIN BEAUVAIS

Nous avons dit que l'on pouvait produire des ondes entretenues, soit directement, avec une lampe montée en oscillatrice, ou indirectement avec une oscillatrice et une lampe pilote. Cette



R.T. O.C. Fig. 23

méthode est connue sous le nom de Master oscillator, ou en France, de la lampe chef d'orchestre.

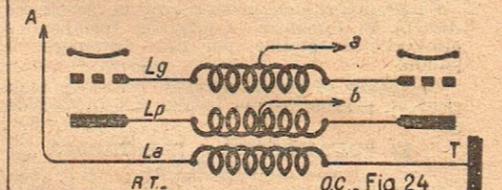
La figure 23 montre ce cas. La lampe I est la lampe pilote ou chef d'orchestre. Elle est montée suivant un schéma quelconque d'oscillateur.

La self plaque est couplée à la self grille de l'oscillatrice II.

L'antenne est couplée à la plaque de cette lampe. C1, C2, C3 sont les condensateurs d'accord. La lampe II peut être également montée suivant un schéma quelconque.

LE MONTAGE MESNY

Ce montage, couvert par le brevet d'Ecclès, portant sur les montages symétriques, est très intéressant pour l'émission en O.C. et O.T.C. La figure 24 donne le schéma de principe de ce montage.



R.T. O.C. Fig. 24

Lg est la self grille ; Lp est la self plaque. La est la self de couplage d'antenne.

Ant. est l'antenne et T la terre.

a et b sont les prises allant aux batteries.

Il est souvent utile d'intercaler sur ces prises des bobines de choc afin d'éviter le retour de H. F. sur les batteries.

Au point de vue fonctionnement, on peut dire que l'oscillateur symétrique se comporte comme une pendule qui reçoit à droite et à gauche deux impulsions ou chocs. Voir ce que nous avons dit au début de cet article sur l'oscillateur monolampe lequel se comporte comme un pendule qui recevrait périodiquement d'un seul côté une série d'impulsions.

(A suivre.)

R. Tabard.

A L'ÉCOUTE

Liste des amateurs reçus en téléphonie seulement à la station suisse R. S. 458.

Français : 8 CF. — 8 OBB. — 8 APX. — 8 SR — 8 BLG — 8 HST — 8 KG2 — 8 RIO — 8 XN — 8 RF. — 8 EAR — 8 MOP — 8 JB.

Belges : 4 KD — 4 AU — 4 VU — 4 AM — 4 AS — 4 IH — 4 FP — 4 KB — 4 DI — 4 A — 4 BL.

Hollandais : OPD — OHB.

Italiens : 16C — IAX.

Espagnols : EAR 94. — EAR 104. — EARI.

Du 1^{er} juillet au 15 septembre 1928 sur un schnell + 1 BF antenne unifilaire de 10 m.

Robert Baud

10, rue de Rive, Genève (Suisse).

Pièces pour changeurs de fréquence

ERICSSON

Les nouveaux paratonnerres et la cage de Faraday

Malgré toutes les allégations de quelques Nostadamus qui veulent laisser croire aux Parisiens que l'été de 1928, en raison de sa chaleur, s'est passé sans orages, ou presque, nous disent-ils, les manifestations électriques ont été en France d'une violence inouïe et chaque jour ou à peu près, on a signalé des orages avec chute de foudre, accidents mortels, dégâts, etc...

Aussi mes fidèles lecteurs du *Petit Journal* ont-ils profité pour me demander de leur expliquer en quoi consistent les nouveaux paratonnerres auxquels je faisais allusion dans un de mes derniers articles.

Avant de leur répondre, je veux leur conter une histoire authentique. Il y avait une fois... un physicien nommé Faraday, déjà très célèbre et qui regardait les éclairs, un jour d'orage, lorsque soudain la foudre frappa un clocher voisin de son habitation. Mais le clocher était surmonté d'une grosse boule portant une croix, le tout en métal, et le fluide ne trouva rien mieux que de détacher et de précipiter ces accessoires sur le sol. Malheureusement, la sphère métallique rongée par la pluie, portait une large ouverture dont les oiseaux avaient profité pour y établir un nid que Faraday, grâce à une longue vue, savait occupé.

Le premier soin du physicien fut de voler au secours de la nichée, bien qu'il ne lui restât aucun espoir de trouver les oiseaux vivants.

Miracle ! la foudre les avait tous respectés et les petits piaillaient à qui mieux mieux. Devant une bizarrerie aussi déconcertante, Faraday résolut de tenter quelques expériences. Des oiseaux furent enfermés dans une sphère métallique, puis dans une cage et soumis à des décharges électriques intenses, mais jamais aucun d'eux ne put être électrocuté.

La conclusion est tout indiquée : Si vous voulez être respecté par la foudre, loin de vous isoler au moyen de substance non conductrices : soie, verre ou porcelaine, enfermez-vous dans une cage à barreaux métalliques, un lit de fer, par exemple, dont les pieds communiqueraient largement avec le sol.

Tel est le principe connu en physique sous le nom de principe de la cage de Faraday, et que Melsens a eu autrefois l'idée d'utiliser pour remplacer les paratonnerres à tige.

Pratiquement, comment s'y prendre pour mettre son habitation en cage de Faraday ? Voilà ce qu'il me reste à vous dire.

Un paratonnerre Melsens comprend : 1° des dispositifs capteurs ; 2° des conducteurs au sol ; 3° une prise de terre.

Procurez-vous tout d'abord du fil de fer galvanisé de 5 millimètres de diamètre et constituez-en un toron de trois fils. C'est ce toron que vous fixerez au-dessus des cheminées et que vous ferez courir le long des faîtères et généralement sur tous les accessoires qui dépassent la toiture. Si la foudre tombe sur l'immeuble, c'est ce toron qu'elle atteindra avant tout : voilà la captation.

Les conducteurs au sol seront constitués de même façon : ils seront reliés au toron de faîte et descendront en suivant toutes les arêtes du toit, puis les angles des murailles jusqu'à la terre.

Dans les petites habitations, 6 fils ainsi constitués — 4 aux angles, 2 sur les façades — suffiront amplement. Pour les monuments plus larges, comptez un toron descendant tous les 3 mètres. Une bonne précaution consistera aussi à relier à ces fils de fer les parties métalliques de la construction : gouttières, poutres en fer, etc...

Pour votre prise de terre, faites une tranchée d'un pied de profondeur autour de la maison et à un mètre environ des fondations. Installez au fond de cette tranchée 2 ou 3 fils de fer galvanisé qui iront rejoindre vos torons de descente et arrangez-vous de façon à faire aboutir l'ensemble soit à une nappe d'eau, soit à un puits, soit même à une fosse de coke que vous arroserez de temps à autre. Une large surface métallique (débris de ferrailles, plaques en zinc, etc.) est indiquée pour assurer le contact avec le sol.

Voici maintenant quelques conditions supplémentaires pour faire communiquer ou pour relier les fils entre eux, on aura toujours recours aux soudures. Autant que possible ne pas faire de liaisons à angles droits, mais des raccords en ligne courbe et la remarque s'applique aux conduites d'eau et de gaz qui devront être reliées aux conducteurs de descente à travers les murs.

On parle en ce moment de construire des habitations à bon marché : il me semble qu'on pourrait facilement, et pour une somme minime, les doter de cages de Faraday. Ce serait un progrès au point de vue social et une fort bonne action.

Abbé Th. MOREUX.

Directeur de l'Observatoire de Bourges. (Le Petit Journal).

LES SANS FILISTES AVERTIS UTILISENT LES NOUVELLES BATTERIES T.S.F. MAZDA NOUVEAUX TYPES 1928

Horaire des émissions de la Tour Eiffel à dater du 7 Octobre 1928

HEURES TMG	NATURE DES ÉMISSIONS	LONG. D'ONDE	OBSERVATIONS
0131	Trafic avec Beyrouth	73 m. 50	
0220 à 0230	Météo France, Suisse, Hollande	2.650 m.	
0330 à 0350	Météo Le Verrier	73 m. 50	
0415 à 0420	Appels Marine	2.650 m.	
0450 à 0500	Météo. Premier avis de la matinée	2.650 m.	Sauf dimanches.
0542 à 0550	Météo Phiserar	2.650 m.	
0620 à 0650	Météo Europe, Amérique, Atlantique... TELEPHONIE. — Prévisions météorologiques	7.200 m. 2.650 m.	
0700 à 0705	Appels Marine	2.650 m.	
0742 à 0750	Météo Phiserar	2.650 m.	
0756 à 0808	SIGNAUX HORAIRES	32 m. 50	OCDJ Issy-les-Mx.
0820 à 0835	Météo France, Belgique, Suisse, Hollande	7.200 m.	
0835 à 0845	TELEPHONIE. — Prévisions météorologiques	2.650 m.	
0845 à 0905	Météo Atlantique, Navires, Syrie	7.200 m.	
0905 à 0907	Appels Prague	7.200 m.	
0926 à 0938	SIGNAUX HORAIRES	2.650 m.	
0945 à 1000	Météo Europe, Sismo Strasbourg	7.200 m. 2.650 m.	
1042 à 1050	Météo Phiserar	32 m. 50	p. OCDJ Issy-les-Mx
1120 à 1145	TELEPHONIE. — Annonce de l'heure, prévisions météorologiques. Cours du coton et du café. Cours du poisson aux Halles Centrales	2.100 m.	Par YA Issy-les-Mx
1150 à 1200	Météo. Prévisions techniques	2.650 m.	Sauf lundis.
1150 à 1205	1er et 15 de chaque mois. Ondes étalonnées	2.650 m. 5.000 m. 7.000 m.	
1200 à 1600	TELEPHONIE. — Relais Ecole Supérieure des P. T. T.	2.650 m.	
1420 à 1435	Météo France	7.200 m.	
1515 à 1530	Météo Europe, Atlantique	32 m. 50	
1600 à 1625	TELEPHONIE. — Cours de Bourse, changes, rentes, valeurs, cours métaux	2.650 m.	Cours des métaux, samedi seulement. Par YG, St-Pierre-des-Corps.
1600 à 1620	Météo Europe, Atlantique, Syrie	6.000 m.	
1700 à 1705	Appels Marine	2.650 m.	
1715 à 1732	Météo Amérique, Atlantique	2.650 m.	Sauf samedis et dimanches.
1745 à 1910	TELEPHONIE. — Journal parlé	2.650 m.	
1910 à 1920	TELEPHONIE. — Prévisions météorologiques régionales	2.650 m.	
1930 à 2100	TELEPHONIE. — Radio-concert. Université	2.650 m.	
1920 à 1935	Météo France	6.000 m.	Par Saint-Pierre-des-Corps. OCDJ Issy-les-Mx.
1956 à 2008	Signaux horaires	32 m. 50	
2100 à 2120	Météo Europe, Atlantique, Syrie, Amérique du Sud	7.200 m.	
2226 à 2238	SIGNAUX HORAIRES	2.650 m.	
2250 à 2320	Météo Maury	73 m. 50 32 m. 50	
2310 à 2320	TELEPHONIE. — Renseignements météorologiques généraux et prévisions.	2.650 m.	p. OCDJ Issy-les-M
2340 à 2350	Météo, prévisions techniques	2.650 m.	
2320 à fin trafic	Trafic avec Beyrouth	73 m. 50	

Ondes étalonnées le 1er et le 15 de chaque mois, de :
 Heures : 11.50 à 11.51, série de lettres A sur 5.000 m.
 11.51 à 11.54, trait continu sur 5.000 m.
 12.00 à 12.01, série de lettres B sur 7.000 m.
 12.01 à 12.04, trait continu sur 7.000 m.

En écrivant aux annonceurs réérez-vous du Haut-Parleur

AUTOMOBILISTES!!!

Voici enfin la première installation universelle de T.S.F., qui sans aucune modification se placera parmi vos plus beaux meubles : se transportera dans votre voiture sans prendre aucune place utile : vous donnera partout des auditions puissantes et pures

AUTOMO-DYNE

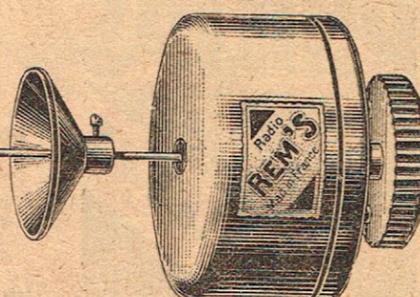
(Breveté S. G. D. G.)

est le plus étudié des postes tout en étant de très loin le plus petit et le plus portatif : sa construction entièrement en aluminium, verni en toutes teintes sobres, est une réelle nouveauté. C'est un changeur de fréquence de luxe, à 6 lampes, l'installation complète 2.850 francs

LE VOIR AU SALON DE L'AUTOMOBILE AUX STANDS SUIVANTS :

Ets BIGUET, Galerie "C", Stand 22.
 FARMAN, Grande Nef.
 L. GALLÉ, Galerie "B" Stand N° 2.

Améliorez ou construisez vous-même votre DIFFUSEUR



avec les moteurs REM'S - prix : 48 fr. - 62 fr. - 180 fr. MEMBRANES (Cônes et en feuille) PIK UP REM'S - 70 fr. Diffuseur REM'S IV - 125 fr.

RAYMOND FERRY
 - 10, Rue CHAUDRON - Paris -

ORA HYPERBIGRILLE ORA
 Les postes 57 Boul. de Belleville - PARIS
 Médaille de Vermeil, LIEGE-1928.

Radio-ARTISAN
 Aucun Intermédiaire 26 fr. Amateurs... pour vous pouvez acquérir un Tesla ou un Transfo MF accordé parfait et de rendement absolument garanti.

Ouvert le jeudi et le samedi de 14 à 18 heures. Les autres livraisons sont faites par poste contre remboursement (frais d'envoi en plus) à la réception de mandats ou chèques adressés à

M^{me} Vve DUBOIS, RADIO-ARTISANAT
 Vente directe du fabricant à l'amateur
 30, rue des Bouvets, à PUTEAUX (Seine)
 NOTICE et CONSEILS TECHNIQUES : Francs 0,50; Etranger 1,50

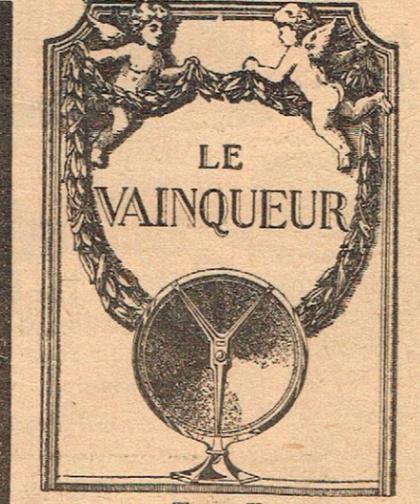
Radio-Delta

informe sa fidèle clientèle qu'il construit toujours des postes 4, 5 et 6 lampes, donnant entière satisfaction à des prix défiant toute concurrence.

Avant de ne rien acheter demander notre catalogue

7, Rue Hermel - Paris-18^e
 Salon de la T.S.F., Stand 18, Salle C.

Clés, fiches, jacks

LE VAINQUEUR

Type E

CEMA

236, Avenue d'Argenteuil
 ASNIÈRES - Tél. Galvani 97-22

N'oubliez pas que la **TRESSANTENNE** est la plus puissante antenne d'intérieur ou d'extérieur. Elle augmente la sélectivité de votre poste. Elle se pose instantanément partout. Un clou suffit. — **ARIANE**, 4, Rue Fabre-d'Églantine. PARIS (12^e)

PHILIPS

Tout pour la T.S.F.

HAUT PARLEUR

Pour avoir la qualité

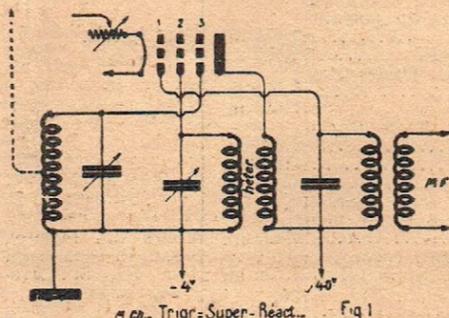
Exigez la marque PHILIPS

DEMANDEZ NOS NOTICES SPECIALES

La trigrille en super-réaction

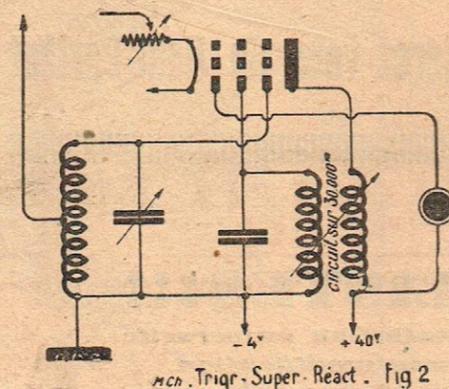
Le succès de la méthode de réception par le changement de fréquence a fait un peu tomber à l'oubli la méthode de réception dite de super réaction qui mérite qu'on s'y intéresse.

Certes, on peut dire que la mise au point d'un poste à super réaction à une lampe est plus délicate que la mise au point d'un super à 6 lampes. Cela tient surtout à ce que l'on trouve dans le commerce des éléments tout fait adaptés pour la réalisation d'un super, alors qu'il n'en est pas de même en super réaction. Espérons que quelques constructeurs voudront bien s'intéresser à ce montage, et je donnerai même dans un prochain article, quelques détails pratiques de réalisation.



La super réaction est la pire et la meilleure des choses ; lorsque j'aurai publié quelques montages, je recevrai certainement quelques lettres de lecteurs enthousiastes, et d'autres qui me diront que je me suis moqué d'eux ; c'est ce qui arrive toujours lorsque l'on publie des montages qui sortent un peu de l'ordinaire, et je crois que c'est ma spécialité ; depuis le temps que mes lecteurs m'écrivent pour me féliciter ou pour m'invectiver, je suis entraîné.

Ceci dit, je vais profiter de l'occasion qui m'est donnée pour faire une remarque sur le montage super réaction. Tout le monde sait que la super réaction est un perfectionnement de la réaction qui consiste, pour la phonie, au lieu de travailler assez loin de la limite d'accrochage, à travailler au contraire au voisinage de celle-ci et même en delà ; on obtient ce résultat en faisant interférer, avec la détectrice à réac-



tion une onde locale soit par un oscillateur séparé, soit par la même lampe que la détectrice à réaction ; une onde de fréquence constante en général correspond à une longueur d'onde voisine de 20.000 à 30.000 mètres, et qui a pour but, en faisant virer périodiquement la résistance apparente des circuits de la détectrice à réaction, d'empêcher l'accrochage sur la fréquence de l'onde incidente.

C'est volontairement que j'ai employé le mot « interférer » en parlant des deux fréquences. On voit que cette méthode a une analogie avec la méthode du changement de fréquence qui consiste à faire interférer pendant l'onde incidente, une onde

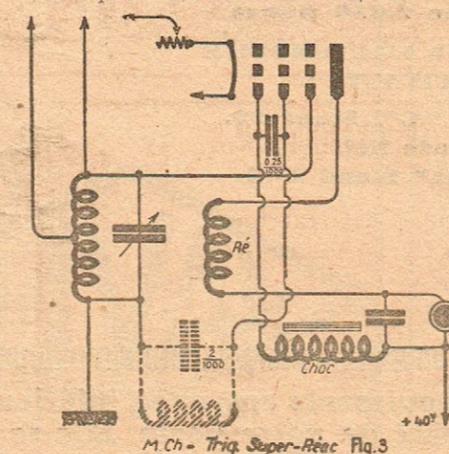


Fig. 3 : accrochage HF : réact. magnétique ; accrochage MF : auto accrochage

locale de fréquence pour obtenir la fréquence résultante de grandeur constante.

J'en arrive à la conclusion originale que voici et que l'expérience vérifie : les montages changeurs de fréquence comportant une réaction à la fréquence de l'onde incidente sont susceptibles d'être transformés en montage à super-réaction, et réciproquement tout montage comportant une super-réaction peut être transformé en changeur de fréquence. Pour le premier cas, il suffit de remplacer le circuit oscillant de fréquence variable et voisin de la fréquence de l'onde incidente (circuit hétérodyne), par un circuit oscillant, et donnant une longueur d'onde voisine de 30.000 m., et d'autre part, de remplacer le primaire du tesla par un écouteur téléphonique shunté par un écouteur de forte capacité. Pour un montage à super réaction, il suffit de remplacer l'écouteur par le tesla, et le circuit hétérodyne par un circuit à fréquence variable. Je dois d'ailleurs dire que les montages qui conviennent le mieux à la super réaction ne sont pas toujours ceux qui conviennent le mieux au changement de fréquence. Cependant, je ne connais pas d'exception au principe que je viens d'indiquer, et les montages ainsi réalisés marchent d'ailleurs plus ou moins bien. Les figures 1 et 2 sont des exemples de transformations de bigrilles à réaction.

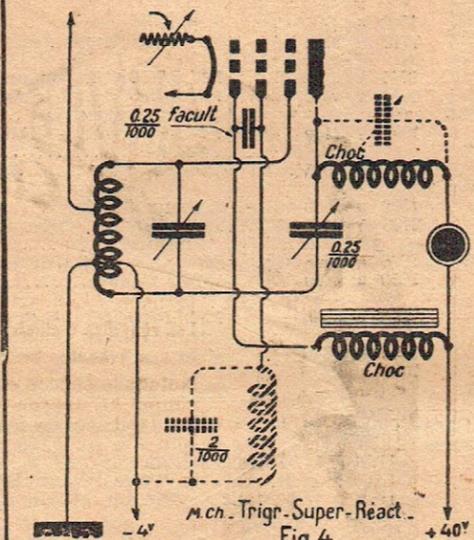


Fig. 4 : accrochage HF : réact. genre Reintartz ; accrochage MF : auto accrochage.

Partant de ce principe, il m'a été facile d'essayer un assez grand nombre de montage trigrille en super réaction ; il m'a suffi de remplacer ceux que j'avais déjà. Au sujet du changement de fréquence, je dois dire que j'ai obtenu des résultats très intéressants, et j'ai eu pour collaborateur dans ces essais, un amateur qui est un as en super réaction, M. Jean Tiffeneau, qui a bien voulu me communiquer le résultat de quelques-uns de ses essais.

Sans rappeler en détail ce que j'ai déjà indiqué pour le changement de fréquence, je vais pour aujourd'hui indiquer purement et simplement quelques schémas ayant

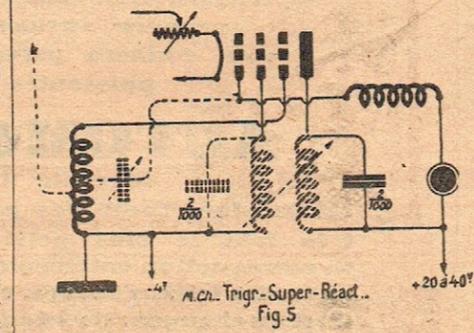


Fig. 5 : accrochage HF : auto accrochage ; accrochage MF : réact. magn.

fonctionné. Je n'insisterai pas sur les constantes des circuits, car celles-ci sont toujours les mêmes. Pour les circuits oscillants de réception on prend comme d'habitude des selfs de 5 à 200 tours, en tout, suivant une longueur d'onde à recevoir. Il en est de même si l'on place un cadre.

Il est bien évident que le mode de réception utilisé n'a rien à voir avec les selfs à employer. On pourra utiliser comme on le voudra pour l'accrochage des circuits de réception, soit une réaction électro magnétique, soit une réaction électrostatique.

En ce qui concerne le circuit de découpage, tous les circuits oscillants fonctionnant sur une longueur d'onde de 20 à 30.000 m., donneront de bons résultats, c'est-à-dire que l'on pourra employer des selfs ayant environ de 1.000 à 2.000 tours ;

on peut constater que la longueur d'onde du circuit de découpage du moment qu'elle était de cet ordre de grandeur, n'a pour ainsi dire pas d'importance. On peut donc utiliser des selfs ayant de 1.000 à 2.000 tours avec les mêmes résultats.

En revanche, j'ai constaté que dans les montages à auto accrochage, l'amortissement du circuit de découpage avait au contraire beaucoup plus d'importance, et cela s'explique facilement. Toutefois, je ne veux pas entraîner les amateurs sur ce chapitre

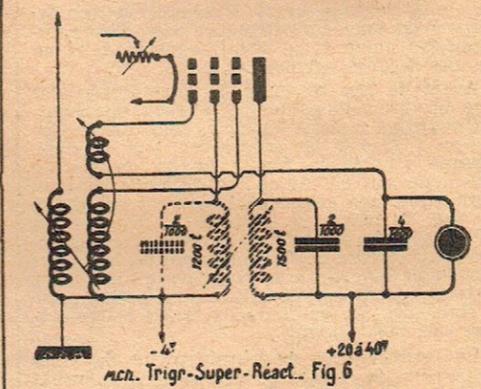


Fig. 6 : accrochage HF : réact. magn. ; accrochage MF : réaction magn.

d'amortissement, ceci nous entrainerait trop loin.

Ceci dit, mes lecteurs trouveront dans les schémas des figures 3, 4, 5, 6, 7, etc... des schémas de montage qui se passent de

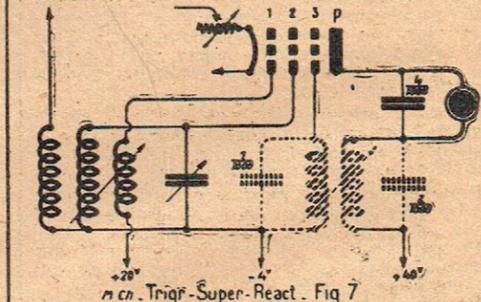


Fig. 7 : accrochage HF : réact. magn. ; MF : réact. magn.

commentaires. Sur ces schémas, j'ai indiqué le circuit oscillant de découpage en pointillé afin de ne pas confondre. Le schéma qui semble devoir donner les meil-

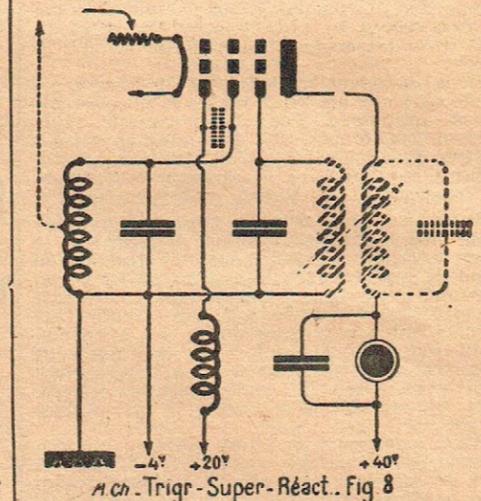


Fig. 8 : accrochage HF : auto accroch. ; MF : réact. magn.

leurs résultats est celui de la figure 4 qui a été mis au point par Tiffeneau. D'une façon générale, on remarque que les montages à circuit séparé sont ceux qui donnent les meilleurs résultats. Dans un prochain article je donnerai à mes lecteurs quelques détails sur la réalisation de ce genre de montage qui leur permettront de faire

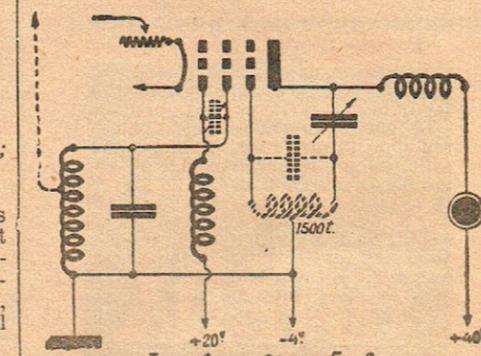


Fig. 9 : HF : auto accroch. ; MF : genre Hartley

quelques essais en super réaction. Il ne faut pas négliger ce mode de réception, et peut-être un jour supplantera-t-il tout à fait le super hétérodyne ; le succès actuel du changeur de fréquence est mérité, mais je ne puis le considérer comme intangible.

Marc Chauvierre.

MONTEURS et REVENDEURS
Pièces détachées et accessoires des meilleures marques aux meilleurs prix
GALERIES de la RADIO et de l'Éclairage
18, Boulevard des Filles-du-Calvaire - PARIS
Tarif général adresse gratuitement sur demande.
Remise spéciale aux lecteurs du "Haut-Parleur"

FILTRES ET TRANSFORMATEURS MF
accordés sur l'onde de 4.900 mètres
Prix : 45 et 40 Francs

OSCILLATEUR combiné PO - GO
de 230 à 2.700 avec 0,5/1000 sans trou
Prix : 55 Francs
INTEGRA
6, Rue Jules-Simon BOULOGNE SUR-SEINE
Téléphone : 921

SOL TRANSFOS B.F.
Tableau & Boîte Tension, plaque
TOUS TRANSFORMATEURS
116, RUE DE TURENNE, PARIS (3^e)

NOS LECTEURS ÉCRIVENT ...

Radio-Paris va fort !

Monsieur le Directeur,

J'étais sur le point de louer l'heureuse initiative de la reprise des cours de Culture physique donnés par la Compagnie Française de Radiophonie, celle fois en deux leçons quotidiennes, le premier cours de 6 h. qui permettrait à bien des sans-filistes que leurs occupations appellent à 7 h. 30 de pouvoir profiter d'un des bienfaits de la radiophonie.

N'ayant pas pu profiter des leçons précédentes jusqu'à l'heure où se faisait cette émission, je commençais à travailler, j'étais heureux cette fois à l'idée de pouvoir à mon tour à la première leçon du matin faire un peu d'exercice physique et de faire l'acquisition du livre, édité par les soins de ce Poste, nécessaire au bon accomplissement de tous les mouvements sous la direction du professeur.

Mais je n'en ferai pas l'achat et ne profiterai pas de cette innovation car il me semble que le poste de la rue François-Ier, va un peu fort en mettant en vente ce livre au prix de 25 fr. et 27 francs (c'est pour rien) surtout que cette publication sera la même aussi bien en 1935 qu'en 1928, les principes d'éducation physique ne variant pas comme la mode, et de plus appelée à avoir un très gros tirage qui permettrait à mon sens de pouvoir être vendue un prix bien plus raisonnable. C'est un peu abusif, il ne manquerait plus qu'en sus de l'impôt que nous aurons certainement bientôt à payer sur les lampes, que tous les postes diffusant des cours d'anglais, d'espagnol (etc.), s'inspirent de l'idée de notre grand Poste Radio-Paris pour faire rendre gorge aux auditeurs profitant de leurs cours. Je crois que les rhéostats resteront souvent fermés.

Il est cependant de très belles publications mensuelles tant au point de vue lecture que documentation, qui atteignent ni le tirage ni le prix de celle de Radio-Paris pour n'en citer qu'une, la Science et la Vie ne coûte que 4 fr. Je serais heureux d'avoir l'avis de quelques lecteurs du H. P. à ce sujet à moins que je sois pris pour un « Radin ».

Recevez, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération.

M. P. Pochauvin, abonné au H. P.

Franchement, ami lecteur, croyez-vous que Radio-Paris donnait des leçons de culture physique, pour plaire à ses auditeurs ?... que non pas, mais bien pour faire une affaire.

Et vous avez d'autant plus raison de protester que vous versez indirectement sans le vouloir et sans le savoir peut-être, une certaine somme sur vos achats au G. D. E. R., qui subventionne Radio-Paris.

Pour vous donner une idée de l'exécrable soif de l'or de ces messieurs de Radio-Paris, nous vous citerons le fait que voici : Désireux de participer dans une modeste part aux frais d'émission de notre grand poste, nous avions l'intention d'offrir des Concerts aux auditeurs de Radio-Paris, ainsi que nous le faisons aux P. T. T., à Radio-Vitus, à Radio-Toulouse et comme nous le ferons sous peu à Bordeaux, à Lyon et à Lille.

Devinez un peu la somme qui nous a été réclamée pour l'organisation de ce concert ? Treize mille francs, ni plus, ni moins ! Nous avons reculé, comme bien l'on pense, devant ce chiffre astronomique, disproportionné avec la valeur artistique des concerts de notre grand poste.

Et, puisque nous sommes aujourd'hui en veine de confidences, pour vous prouver que la direction de Radio-Paris se moque de l'auditeur comme des initiatives qui peuvent aider au développement de l'industrie radio-électrique, laissez-nous vous dévoiler une chose dont nous n'avions jamais parlé.

Lorsque fut décidée l'organisation de notre Radio-Rallye et de notre fête de la Radio à Montmorency, nous eûmes l'idée de faire annoncer cette manifestation par T. S. F., en payant bien entendu.

La direction de Radio-Paris nous fit répondre qu'elle « passerait » les communiqués à la condition expresse que son poste serait choisi pour la transmission des messages aux concurrents au prix de 3.000 francs pour cinq messages de 25 mots environ chacun.

Nous acceptâmes donc et Radio-Paris lut nos communiqués payants à plusieurs reprises.

Quelques jours avant notre fête, revirement soudain, coup de téléphone, impossible de passer les messages, ordre supérieur, service, service... jugulaire, jugulaire ! Nous n'avons pas insisté.

Avouons qu'en cette circonstance nous avons été heureux de trouver les postes d'Etat qui ont été mis à notre disposition très aimablement et à des conditions infiniment plus raisonnables.

Une fois pour toutes, amis lecteurs, dites-vous bien ceci, c'est que vous ne devez aucune reconnaissance au poste Radio-Paris, les concerts qu'il vous donne sont largement payés par l'attention que vous leur apportez, et s'il a l'air parfois de prendre des initiatives, ce n'est pas pour vous faire plaisir, mais uniquement par ce qu'il y trouve son intérêt.

Monsieur le rédacteur en chef,

Tous les sans filistes se plaignent — et avec raison — du peu d'empressement que mettent les speakers à indiquer l'identité de leurs postes.

De plus, lorsqu'une station diffuse une représentation théâtrale, un concert donné dans une salle, ou un simple dancing, on peut attendre jusqu'à la fin avant de savoir d'où vient l'émission.

Il faudrait obtenir des organisations de broadcasting qu'après chaque n° du programme — ou, en cas de représentation théâtrale, après chaque acte —, le speaker annonce dans sa langue : Ici X, Y ou Z, — tout simplement. Il pourrait ajouter de temps en temps, si l'on y tient, des indications plus complètes.

Sous ce rapport, Radio-Belgique peut être cité comme modèle.

D'autre part, il y a lieu de considérer que les stations nouvelles poussent comme des champignons ; or, partout les gouvernements autorisent, favorisent ou établissent eux-mêmes de nouveaux postes. Les auditeurs paient des taxes et dans ces conditions ils ont le droit de demander d'être mis à même d'entendre convenablement les émissions. Mais ceux qui habitent à moins de 150 kilomètres des côtes sont empoisonnés par la télégraphie des postes

à ondes amorties, stations côtières et bateaux. Certaines réceptions, comme Milan, sont par moment submergées par des télégrammes interminables des postes maritimes.

Il faudrait obtenir des autorités compétentes que les postes à ondes amorties soient progressivement transformés en postes à ondes entretenues.

Nous nous trouvons donc devant deux desiderata à satisfaire :

- 1° Identification des postes d'émission ;
- 2° Suppression progressive des postes à ondes amorties.

Pour réussir, il faut le concours de toute la presse, et pour réaliser ce concours il faut un plan organisé. Voici ce que je propose :

a) Qu'un journal puissant comme le Haut-Parleur prenne l'initiative de s'entendre avec tous les journaux et revues sans-filistes de France et de Belgique, toute polémique particulière étant écartée ;

b) Que le groupement ainsi formé établisse une délégation permanente.

c) Que cette délégation s'adresse à un des principaux journaux de T. S. F. de chaque pays, en lui demandant de suivre la même procédure ;

d) Que les délégations permanentes de chaque pays s'unissent pour formuler un programme, et commencent partout et en même temps une campagne, énergique et prolongée pour obtenir satisfaction.

Ce n'est que par l'union et l'unanimité que l'on obtiendra quelque chose.

J'espère que le Haut-Parleur voudra bien prendre l'initiative suggérée... et il sera béni des sans-filistes. — De B.

...

Abonné et correspondant de votre estimé journal, j'ai lu avec intérêt votre article inséré page 1621 n° du 23/9, en réponse à un entrefilet paru dans un journal concurrent.

Ayant bénéficié moi aussi de la prime offerte « en l'occurrence une lampe » en vous renouvelant mon abonnement pour un an, je tiens

tout d'abord à vous remercier pour cet avantage très appréciable, ensuite je viens vous apporter mon bien modeste témoignage, en contradiction avec l'article en question du lecteur « imaginaire » du journal cité.

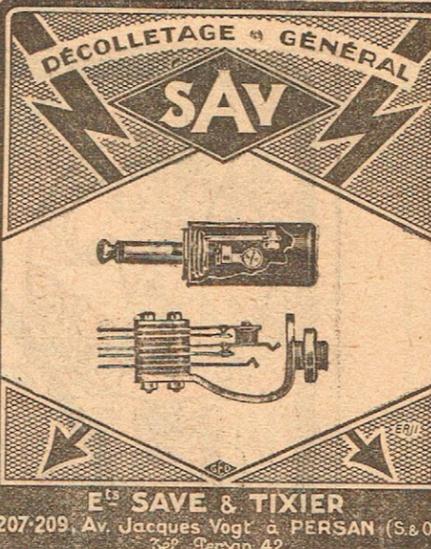
La lampe Tungram S 408, offerte comme prime à vos abonnés porte bien la bande de garantie ainsi que la marque et date de contrôle du fabricant. Nulle contestation n'est donc possible à ce sujet. J'ai essayé pour ma part celle-ci en M. F. et finalement je l'utilise comme détectrice dans un super et le rendement est largement égal à celui des lampes spéciales à cet effet fabriquées par certaines marques.

Je souhaiterais que cet exemple soit suivi par tous les nombreux bénéficiaires de vos primes, ils prouveraient ainsi leur attachement à un journal qui est irréprochable au point de vue documentation pour l'amateur et en même temps leur indifférence pour les propos et insinuations lancés par des feuilles concurrentes dont la loyauté n'est sans doute pas le principe essentiel.

Je vous autorise, monsieur le Directeur, à publier ces quelques lignes si vous le jugez utile et croyez à mes sentiments dévoués.

L. B., abonné 15.361.
Anglet Saint-Jean (B.-P.).

LES SANS FILISTES AVERTIS
PRÉFÈRENT LES NOUVELLES
BATTERIES T.S.F.
MAZDA
NOUVEAUX TYPES 1928

DÉCOLLETAGE GÉNÉRAL
SAY

E^{ts} SAVE & TIXIER
207-209, Av. Jacques Vogt à PERSAN (S. & O.)
Tél. Persan 42

Casques
ERICSSON


EBONITE
Extra supérieure (densité garantie 1,2)
LIVRAISON EN 48 HEURES
de tous Panneaux et tous Travaux
Ebonite, Bakélite, Aluminium
GROS ET DÉTAIL
(Prix à la surface ou au kilo)
MATÉRIEL QUICKLY 48, rue du Château, Paris
Tél. : Ségur 94-29

Actuellement employé
dans tous
les bons postes

AMPERITE
Le Rhéostat qui se règle tout seul
Agent général
AMERICAN RADIO-CORPORATION
23, rue du Renard. — PARIS

TOROÏDES
Bobinages de qualité pour Supers
La plus haute récompense à l'exposition
internationale de Liège 1928
Notice avec schéma 7 lampes : 2 fr.
RINGLIKE TOROÏDES
25, rue de la Duée, 25 — PARIS

RADIOFOTOS H.F.
Caractéristiques
Circuit H.F. à 1000000
Bobine auto-inductrice
Circuit de sélection
Bobine à 1000000
Bobine à 1000000
Prix 37.50

LAMPES
FOTOS
Une lampe étudiée pour chaque besoin

RADIOFOTOS DÉTECTRICE D
Circuit de sélection
Bobine à 1000000
Bobine à 1000000
Prix 37.50

RADIOFOTOS M.F.
Circuit H.F. à 1000000
Bobine auto-inductrice
Circuit de sélection
Bobine à 1000000
Bobine à 1000000
Prix 40

FABRICATION GRAMMONT

CARVER, agrandi...
baisse ses prix
et se transporte aux
Etablissements ALCO-RADIO
22, rue de l'Est, à BOULOGNE-sur-SEINE

Dans ses vastes ateliers il vient de mettre au point définitivement :
Les nouvelles oscillatrices P.O. et G.O. : grand rendement, très petit encombrement
et ses Transfos H. F. : P. O. et G. O. de même modèle. Prix : 36 frs.
Notons le succès écrasant du fameux TROPABLOC, universellement
connu et apprécié, ensemble de 4 M. F. accordables donnant un
rendement extraordinaire. Prix de l'ensemble du Tropabloc : 450 frs.
Enfin, rappelons l'existence du Supertransfo, dissociation du TROPA-
BLOC. (Schéma du TROPADYNE n° 112 du H. P.) Prix : 110 frs.

Transfo M. F. ne nécessitant pas de support de lampes, d'où économie.
(Qualité supérieure.) Prix : 50 frs.

Brochure très complète sur les principaux montages réalisés avec le Tropabloc, Supertransfo, etc...
coute 2 fr. 50.
Remboursable : étranger 5 frs.
Revendeurs, demandez-nous nos conditions

Les Montages Moyenne Fréquence
Pub. IDÉE
Etabl^{ts} ALCO-RADIO
A 500 MÈTRES DE LA PORTE DE SAINT-CLOUD, MÉTRO n° 9, TRAMS : n° 2, 18, 25

La marque **RYVA** déjà célèbre pour sa SELF AUTOMATIQUE (remplaçant toutes les selfs interchangeables) présente ses **NOUVEAUX TRANSFORMATEURS H. F. et M. F.** (accordés ou accordables) d'un fini irréprochable et d'un rendement inégalé à ce jour.

Autres Spécialités : Condensateurs neutrodyne, selfs de blocage (choc) et résistances selfiques.

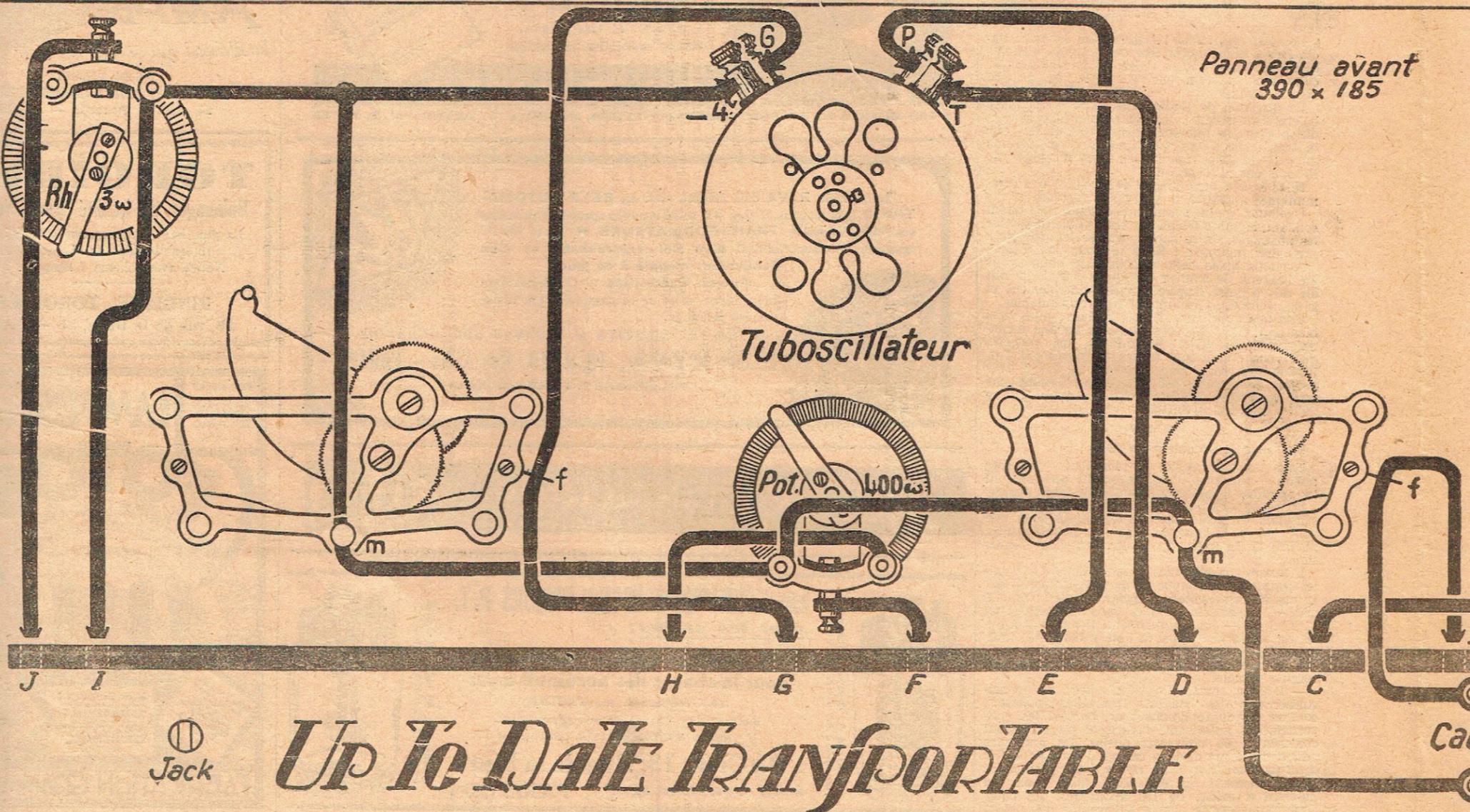
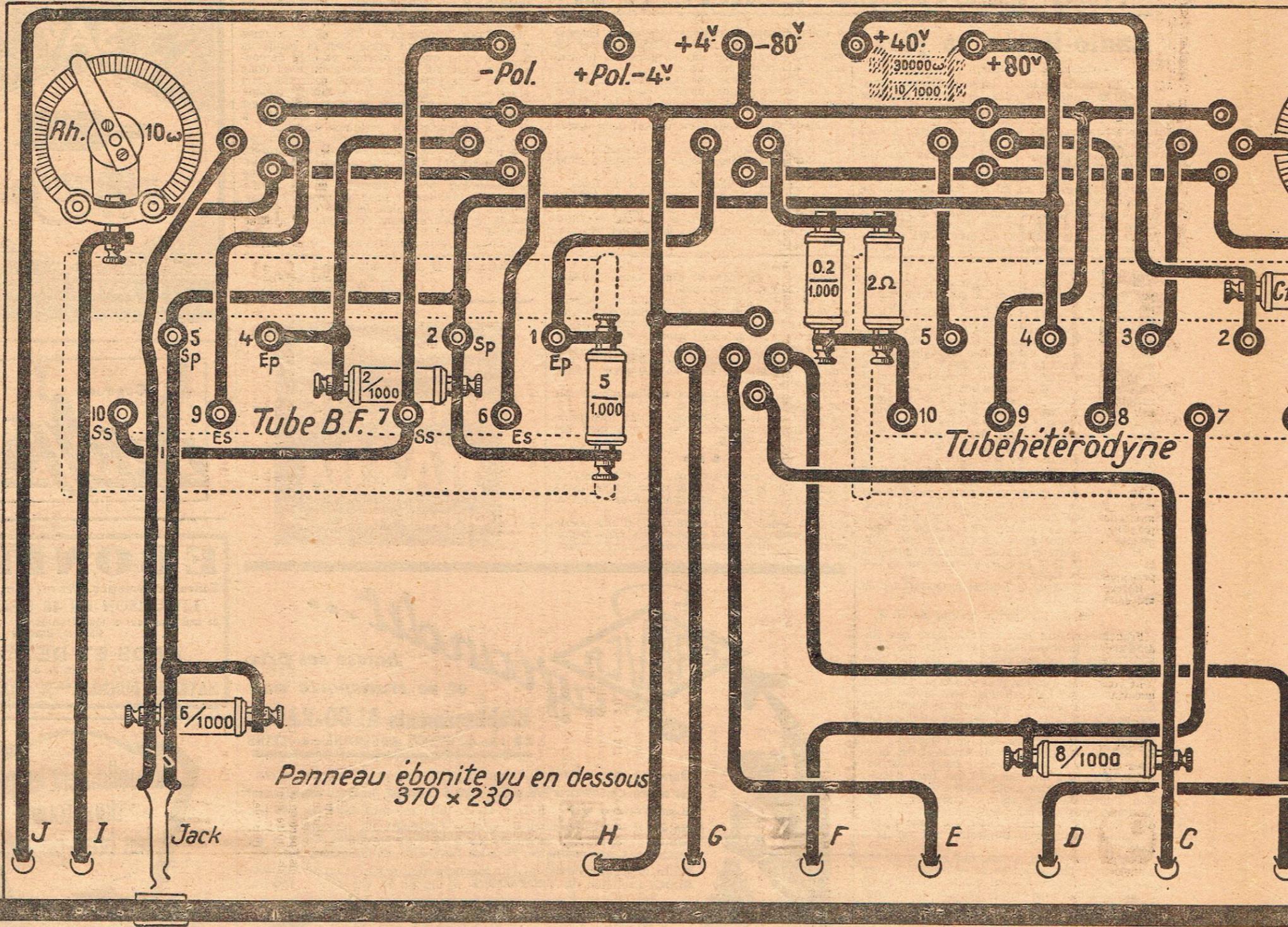
NOTICE EXPLICATIVE et SCHÉMAS SUR DEMANDE
Etabl^{ts} RYVA, 18 et 20, Rue Volta - PARIS
TÉLÉPHONE : TURBIGO 85-44

Tout le décolletage
Gros exclusif - 61 rue Darnéroul PARIS

Les SOUPAPES ELECTROLYTIQUES P. T.
sont les seules
qui donnent entière satisfaction
pour la charge des accumulateurs
(Ne contiennent pas d'ACIDE)
Demandez notices sur redresseurs
et boîtes d'alimentation complètes
à **PACHE, 13, Rue de la Mare**
Seul Constructeur PARIS (20°)

Soupape A, 4 volts, 22 francs
complète en ordre de marche

Soupape B, 80 volts, 21 francs
complète en ordre de marche



exacte de la capacité à brancher entre les bornes 1 et 2, c'est-à-dire sur le primaire du Tesla. Cette capacité est généralement de 0,5/1000, mais, il faudra avoir soin de bien regarder la fiche afin de disposer la valeur exacte en place. Les condensateurs du commerce sont maintenant, pour les bonnes marques, étalonnés soigneusement, et peuvent être employés en toute confiance.

Quant au Tuboscillateur, c'est un bloc oscillateur blindé et présenté aussi sous la forme d'un tube métallique nickelé. Nous avons déjà fait entrevoir tous les avantages que ce blindage confère au poste (stabilité, souplesse, pureté). Il faut reconnaître au tuboscillateur une qualité supplé-

primaire du tesla, 6 et 7 secondaire, 3 et 4 primaire du premier transfo MF, 7 et 8 secondaire, 4 et 5 primaire du deuxième transfo MF, 9 et 10 secondaire.

De même pour le tube BF 1 et 2 entrée et sortie primaire, 6 et 7 secondaire — 4 et 5 primaire du second transfo BF et, 8-9 secondaire. D'ailleurs, le plan de câblage porte les indications Ep, Sp, etc... permettant de remplacer facilement le tube BF par deux transfos séparés si on le désire.

Le rhéostat général Rh 1 a une résistance de 3 à 5 ohms, le rhéostat de chauffage de la bigrille Rh2 : 30 ohms, celui de la MF, Rh3 : 10 ohms et celui de la BF Rh, 10 ohms. Le condensateur de détection est de

netteté ainsi qu'en sûreté, les chances de court-circuit étant beaucoup moins grandes.

Le tubehétérodyne et le tube BF se prêtent admirablement au montage sur panneau ; il suffit de les retourner, c'est-à-dire de mettre les bornes en bas, et de percer autant de trous dans le panneau d'ébonite qu'il y a de bornes, de façon à ce que les tiges des bornes traversent le panneau. Il sera facile alors de faire les connexions sous le panneau ; les tiges fletées dépassant bien suffisamment pour permettre le serrage de la borne.

Le Tuboscillateur a un système de fixation particulier : grâce à un prisonnier tenu dans la platine d'ébonite avant, celle-

tension intermédiaire voisine de 40 volts (cas de certains redresseurs) il suffira d'intercaler entre les bornes +80 et +40 la résistance et le condensateur figurés en pointillés. La résistance est de 30.000 ohms et le condensateur de 10/1000. Quant au condensateur marqué CI il est généralement de 0,5/1000, mais nous conseillons de bien prendre la valeur indiquée par le constructeur sur la fiche jointe à chaque tube.

Pour ce montage, nous employons les lampes Philips : bigrille A 441. Moyenne fréquence et détectrice A 409 et Basse fréquence B406.

L'audition sera recherchée par la manœuvre lente et simultanée des deux condensateurs, le potentiomètre étant maintenu à la limite d'accrochage. Une fois un poste obtenu, on réglera au mieux les rhéostats afin d'avoir une réception pure, exempte de bruit de souffle. L'absence de bruit de souffle est d'ailleurs une des principales qualités de ce montage.

Et, maintenant, pour fixer les idées de nos lecteurs sur ce qu'ils peuvent obtenir d'un Up-to-Date, nous donnons ci-dessous des extraits de lettres reçues d'usagers :

Du Prince Orloff : « J'ai l'intention d'emporter le poste-valise (schéma de M. P. Meunier) dans une expédition de chasse au nord du Canada pour laquelle je pars à la fin du mois. J'ai eu des résultats très satisfaisants avec le Tubehétérodyne. Je n'ai jamais essayé le tube BF, mais, je suis séduit par la simplicité et la symétrie que l'emploi de ces deux pièces permet d'obtenir dans un poste aussi réduit que possible.

Je dois dire que l'absence de soufflement (bruit de fond) avec le « Tubehétérodyne » est très marquée ».

De M. Marcel de Backer, à Paris : « Ayant terminé complètement mes essais, je suis heureux de vous informer des résultats satisfaisants que j'ai obtenus, tant au point de vue amplification sans bruit de fond qu'au point de vue de la sélectivité, chose très difficile à obtenir à Paris. »

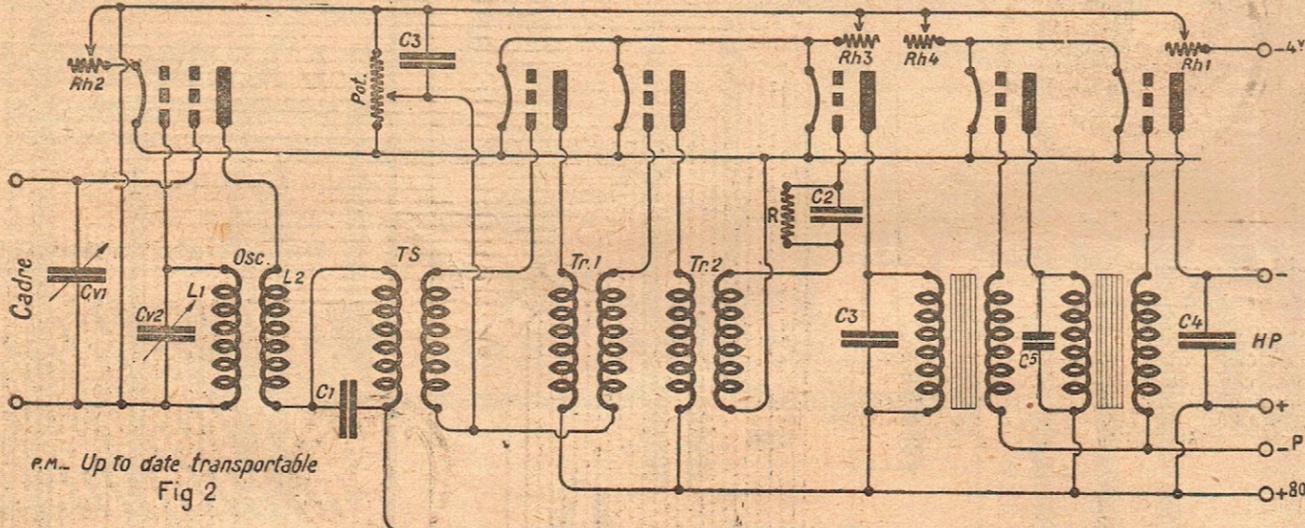


Fig. 2

mentaire : le constructeur n'a pas cédé à la tentation de réaliser des bobinages en fil fin et serré, cause de tant d'accrochages et de blocages. La commutation et la disposition des bobinages sont réalisées de telle sorte qu'il n'y a aucune réaction du bobinage GO sur PO et vice-versa. Enfin, le bobinage PO est basé sur un principe nouveau lui assurant un maximum d'efficacité. Il faut reconnaître au constructeur du tuboscillateur un réel effort de recherche et non une copie servile de ce qui existe. Cet effort a d'ailleurs été largement récompensé par le résultat obtenu.

Le schéma théorique du montage employé est donné par la figure 2. On voit que le cadre attaque la bigrille entre grille extérieure et filament, et que l'oscillation est assurée par le couplage magnétique des circuits grille extérieure-plaque. Ts est le tesla ; Tr.1 et Tr.2 sont les deux transformateurs de liaison moyenne fréquence. La détection est faite par résistance-capacité, au moyen des éléments R et C2.

Quant à la basse fréquence, elle est à liaison par transformateurs à fer. Les deux transformateurs sont des types super à rapport 1/3. Afin d'éviter le passage de la HF dans les enroulements, les deux primaires sont shuntés par des capacités. La polarisation est faite par pile. Si l'on veut employer l'autopolariseur, il ne faudra pas oublier qu'il en faut un par lampe polarisée. Aussi, avons-nous prévu le cas le plus général en employant une pile. Les résultats obtenus sont d'ailleurs identiques avec les deux systèmes.

Il existe aussi un tube basse fréquence blindé, ce qui permet de réaliser des postes d'un aspect impeccable et d'une présentation toute industrielle. La figure 3 représente le schéma semi-pratique du montage réalisé. Les condensateurs variables d'accord cadre et d'hétérodyne sont de 0,5/1000. Le tuboscillateur porte 4 bornes P, 4, G et T, réunies respectivement à la plaque de la bigrille, au négatif du filament, à la grille de la bigrille et au tesla.

Les bornes du tubehétérodyne sont numérotées de la manière suivante : 1 et 2

0,2/1000 et la résistance de 2 mégohms. Ce sont là les valeurs qui paraissent donner les meilleurs résultats en moyenne fréquence.

Le potentiomètre Pot a une résistance de 400 ohms et il est shunté par 6/1000. Enfin, les condensateurs de la BF ont : 5/1000 pour le shunt du premier primaire, 3/000

ci s'applique exactement contre le panneau, ce qui d'une part diminue l'encombrement et, d'autre part donne un serrage énergique et évite qu'une fois montée l'oscillatrice tourne autour de son axe. Les quatre bornes placées sur le dessus du blindage permettent un raccordement facile des connexions sans chances d'erreurs. Le

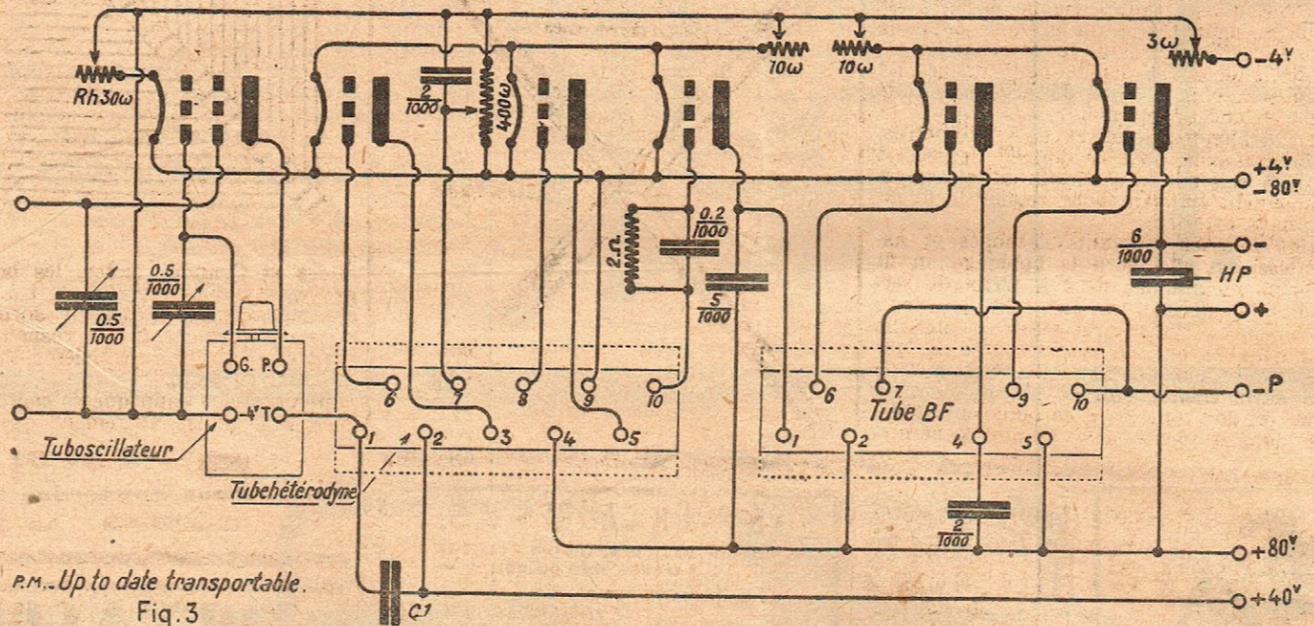


Fig. 3

pour le shunt du second, et 6/1000 pour le shunt du haut-parleur.

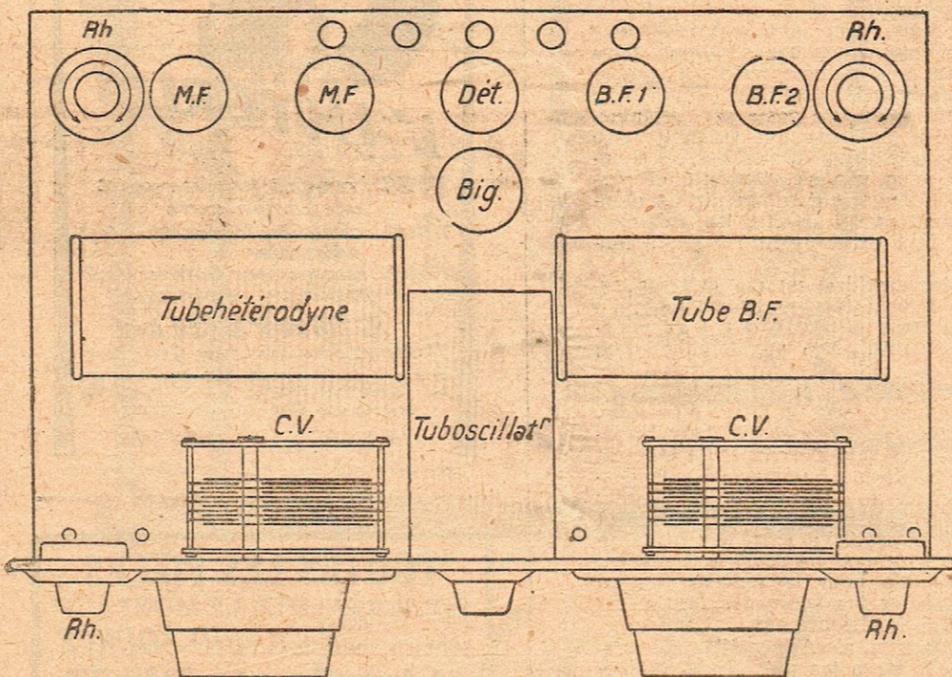
Le plan de réalisation permet de bien voir la manière dont sont disposés les organes. Nous donnons en outre une vue de côté, une vue en plan et une vue de face afin qu'on puisse voir rapidement et facilement la façon de montage employée. Le montage est fait en équerre, sur deux panneaux d'ébonite. Ainsi, les connexions ne sont pas visibles, et, l'appareil y gagne en

Tuboscillateur est fixé au milieu du panneau avant, le plus près possible de la bigrille.

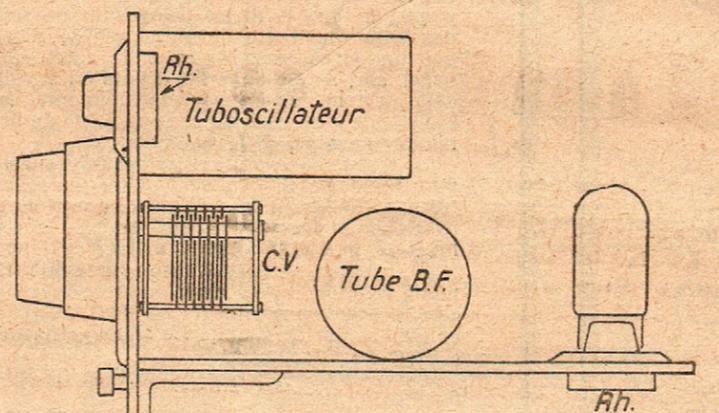
En résumé, nous trouvons sur le panneau horizontal : les deux tubes MF et BF, les lampes, les rhéostats MF et BF, et les bornes de branchement des sources. Sur

De M. Neyroud, à Malakoff. — Tous les Européens avec cette netteté, sélectivité, sans bruit de fond, défaut de beaucoup de Supradynes ».

De M. H. Swynhedan, à Wasquehal (Nord) : « En deux soirées, j'ai pris, tous en bon haut-parleur: Munster, Cassel, Lille,



(Vue par dessus)



(Vue de côté)

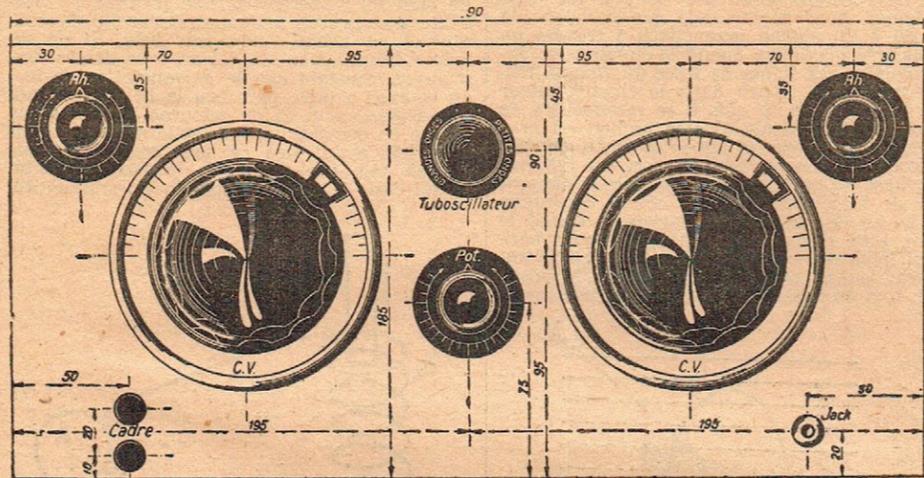
le panneau avant, sont fixés : les deux condensateurs variables, le rhéostat général, le rhéostat de la bigrille, le tuboscillateur, le potentiomètre, les bornes cadre et le jack du haut-parleur.

La bigrille est comme on peut le voir, située au milieu du poste. C'est une disposition que nous ne conseillons pas de changer, car les connexions doivent être courtes si l'on veut éviter les accrochages internes. Au cas où l'on désirerait mettre la bigrille à gauche, il faudrait mettre l'oscillatrice à gauche du poste, c'est-à-dire, à la place du rhéostat de 30 ohms. Pour ceux qui ne disposent pas d'une

Barcelona (Radio-Catalana), Königsberg, Barcelona (344 m.), Prague, Londres, Leipzig, Madrid, Stuttgart, Toulouse, Hambourg, Katowice, Francfort, Rome, Langenberg, Daventry exp., Bruxelles, Budapest, Hilversum, Varsovie, Königwusterhausen, Daventry, Radio-Paris, Huizen, Petit Parisien, Breslau. »

Nous pourrions en citer dix autres, mais, ces quelques lettres sont suffisamment édifiantes.

Reste la question du cadre. Tous les bons cadres conviennent. Si l'on désire le réali-



Up to date transportable (Vue avant)

mer soi-même, le cadre Perfect, décrit dans le n° 148 du Haut-Parleur donnera d'excellents résultats. Afin de contenter tout le monde, nous allons décrire un cadre plus petit s'adaptant très bien à une valise, et d'un très haut rendement.

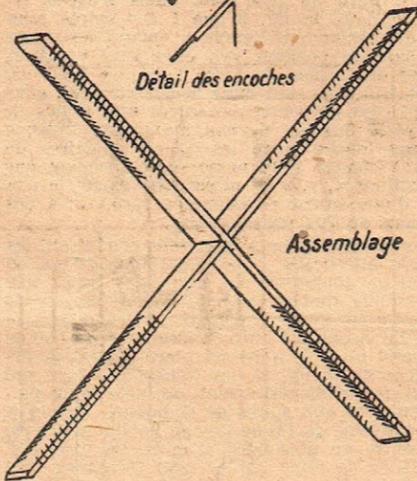
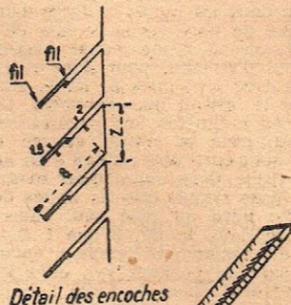
Ce cadre peut facilement être logé à l'intérieur du couvercle par suite de son peu d'épaisseur. La monture est faite à l'aide de deux montants de bois portant des encoches et assemblée en croix comme le montre la figure. Chaque montant a 3 centimètres de large, 1 cm. d'épaisseur et 54 cm de long. La longueur peut d'ailleurs être légèrement augmentée si on le désire.

Les montants seront découpés dans du bois bien sec. Ils portent chacun 4 séries de 25 encoches, faites comme le montre la vue représentant le détail des encoches. On voit qu'en réalité, chaque encoche est faite en deux fois : un premier coup de scie de 2 millimètres de large et de 4 mm. de profondeur est donné, puis, un second coup de scie de 1,3 mm. de large est donné dans le fond du premier.

La profondeur totale est de 8 millimètres. Il faudra avoir soin de donner le second coup de scie sur le côté, afin de laisser un épaulement suffisant pour retenir le fil du bobinage extérieur.

Une fois les montants découpés et assemblés, on effectuera le bobinage en fil à brins métalliques de 9 à 12/10^e de section. On commencera par faire les deux enroulements intérieurs, puis, on passera aux deux enroulements extérieurs. Il faudra avoir soin de bien observer le sens des enroulements. En se plaçant sur le côté, on doit voir les 4 enroulements tourner dans le même sens: Comme générale-

ment on bobine le fil en se plaçant face au côté du cadre que l'on bobine, on enroulera un des côtés dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, et, l'autre en sens inverse. Ceci est évident : en changeant de côté, il faut changer de sens d'enrou-

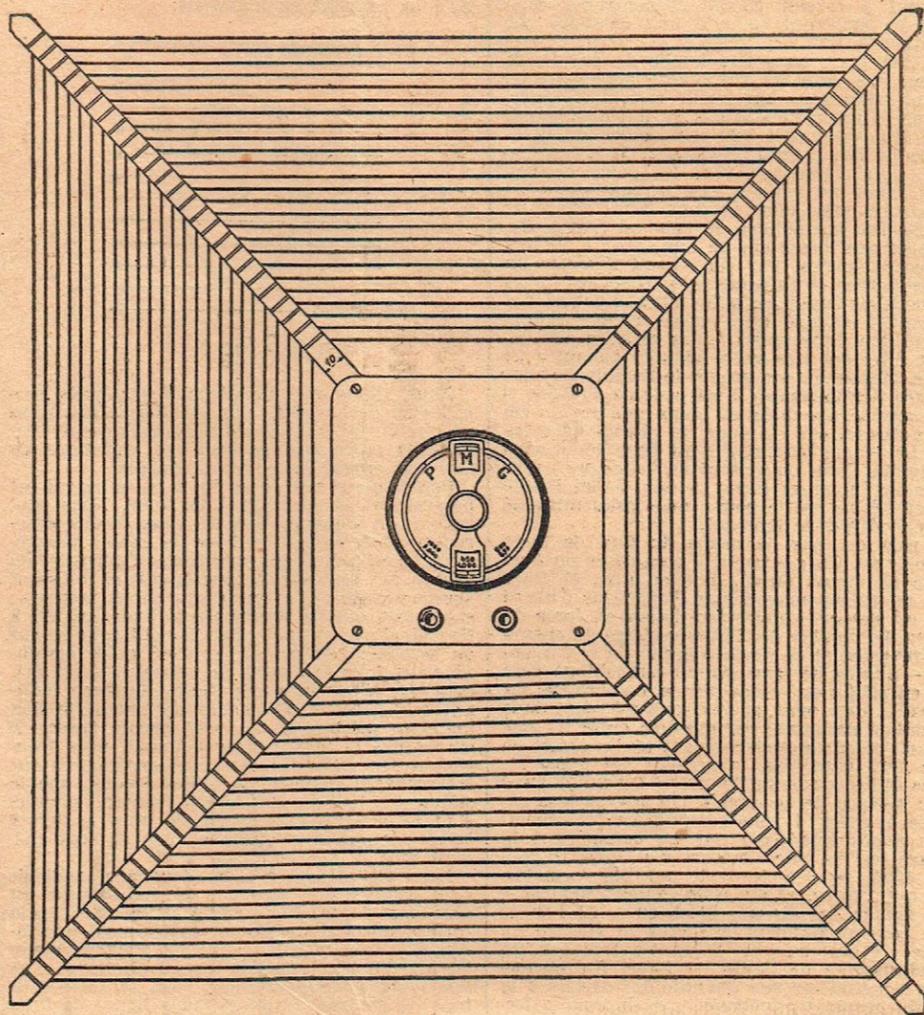


lement, puisqu'on a changé le sens dans lequel on regardait le cadre.

On adaptera à ce cadre un des nombreux combinateurs PO-GO ou PO-MO-GO que l'on trouve maintenant dans le commerce d'une façon courante. Sur les combinateurs à 3 positions : Petites ondes, Moyennes

postes valise. Les enroulements sont disposés de façon à être suffisamment aérés et, le rendement en est excellent.

Nous espérons recevoir bientôt de longues listes de postes entendus par nos lecteurs. La saison d'hiver approche, et, c'est le moment de battre les records de portée.



ondes et Grandes ondes, les bornes sont généralement numérotées de 1 à 8 : 1 et 2 correspondent à l'entrée et sortie du premier enroulement, 3 et 4 respectivement à l'entrée et sortie du troisième enroulement et ainsi de suite.

Remarquons enfin que ce cadre peut très bien être utilisé autrement que pour un

Dans quelque temps, nous décrirons un adaptateur 20-200 m. qui permettra d'obtenir avec l'Up-to-Date, l'audition des postes américains en bon haut-parleur, et, ainsi, le poste « Up-to-Date » restera toujours up-to-date, toujours dernier cri, toujours muni des derniers perfectionnements.

Pierre Meunier.

MANUEL-GUIDE GRATIS
INVENTIONS
 Obtention de Brevets pour tous Pays
 Dépôt de Marques de fabrique
H. BOETTCHER Fils, Ingénieur-Conseil, 21, rue Cambon, PARIS

FILS POUR CADRES T. S. F.
 Toutes couleurs, toutes sections
 - Sous tresse soie ou coton -
 Délais de livraison très rapides
 Prix spéciaux par quantité
GRENNELLE-ELECTRICITE 160, rue de Grenelle, 160 PARIS-VII^e

SAMEDI SOIR A 21 HEURES
 Nous donnerons dans notre Hall une démonstration
 du montage "Up-to-Date"

TOUT A CRÉDIT POUR LA T. S. F.
UNIS-RADIO, 28, Rue Saint-Lazare, PARIS - Catalogue C gratuit

La Réception garantie des ONDES TRÈS COURTES avec les Récepteurs
Minimondia
 Postes à 1, 3 et 7 lampes
 Pièces détachées spéciales pour ÉMISSION-RÉCEPTION
 Établissements DUJARDIN et CROZET - RADIO-PROVINCE
 18, Av. de la République, PARIS-11^e - Tél.: Roquette 28-30

ÉBONITE noire, marbrée, Damier: de 15 à 40 fr. le kg. (coupe immédiate à la minute)
TOUT POUR LA T. S. F.
 LAMPES MICRO 0,06 NEUVES : 17 fr. 50
 EN RÉCLAME : Voltmètres double lecture 20 fr.; casques 2000 ohms 35 fr.; Hauts-parleurs 1^{er} marque 35 fr.; Diffuseurs complets ordre de marche 45 fr.; Self de choc 2400 tours 17 fr. 50; Fil pour cadre: toutes couleurs; Condensateurs "Squar Law" haute précision 0,10/1000, 0,15/1000, 0,20/1000, 0,25/1000, 0,30/1000, 0,50/1000, 0,75/1000 depuis 17 fr. Transfos BF. 1/3 et 1/5 neufs 15 fr., casques 500 et 2.000 ohms neufs 30 fr.
 Expédition immédiate - Catalogue 1928 contre 1 fr.
MOTO-RADIO, 9, rue Saint-Sabin, PARIS XI^e - Métro Bastille

1929 LES C.V. TAVERNIER SONT A VERNIER

SALON de la T. S. F.
STAND 3 - Salle V
Pour 61 fr. 25
 ou 99.50 francs belges
C. V. 05/1000 démultiplié avec son cadran à vernier
EN VENTE PARTOUT
 Gros Exclusif : 71 ter, rue François-Arago, Montreuil (Seine)
 Agent pour la Belgique, **BLETARD, 43, rue Varin, à Liège**
 Agent pour la Belgique, **BLETARD, 15, rue Deneck, à Bruxelles**
 TARIF N° 2, gratuit sur dema. de

LA MARQUE DE QUALITÉ
ACER
 Catalog. gratuit sur demande : 4^{ter}, Avenue du Chemin-de-fer, RUEIL (S.-et-O.)

Un peu de physique sans formule

L'INDUCTION

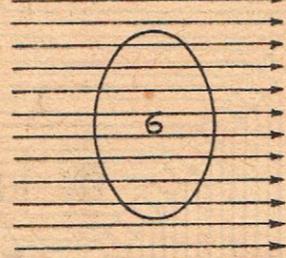
Nous avons déjà étudié les spectres magnétiques et nous avons tiré de cette étude les conclusions les plus importantes. De même par deux fois déjà nous avons essayé de préciser la notion de champ magnétique. Nous allons pourtant y revenir encore et compléter cette étude en montrant ce qu'il faut entendre par variation de flux.

Si l'on place sous une feuille de papier, de carton, une lame de verre, une planchette en bois et même sous une feuille métallique (pourvu que ce métal ne soit pas du fer) un aimant, et si l'on saupoudre sur ces feuilles de la limaille de fer, celle-ci se dispose en longs filaments qui convergent vers les pôles de l'aimant. Nous ne voulons pas revenir sur cette expérience, mais nous voulons faire remarquer que l'action magnétique de l'aimant agit à distance et que même elle se fait sentir à travers des corps solides. Par conséquent il existe un espace autour de l'aimant dans lequel les forces magnétiques issues des pôles ont une action. Cet espace est ce que nous avons appelé champ magnétique. Puisque les lignes de force d'un aimant orientent une autre aiguille aimantée (et même simplement les grains de limaille devenus aimants par influence) il est juste de dire que si une aiguille aimantée est dans une région où elle s'oriente, elle est dans un champ magnétique. Le champ magnétique est donc défini sans ambiguïté. Enfin on peut avoir des champs plus ou moins intenses (nous avons défini l'unité d'intensité qui est le gauss) mais cette intensité ne dépend que de l'aimant.

Il n'en est pas de même du flux de force magnétique. On a souvent à considérer en électricité un circuit fermé, plan ou non, et placé dans un champ magnétique. Supposons d'abord qu'il est perpendiculaire aux lignes de force du champ. Le nombre des lignes de force du champ qui traversent ce circuit dépend de son intensité — l'intensité d'un champ magnétique peut être en effet représentée par le nombre de ses lignes de force mais, si ce circuit est placé dans un champ uniforme, par exemple entre les pièces polaires d'un électro-aimant où les lignes de force sont parallèles, le nombre des lignes de force qui traversent le circuit dépendra aussi de la surface de ce circuit. On n'a qu'à se reporter à la fig. 1 pour comprendre facilement. Nous avons représenté par un cercle dont la surface est S . Le lecteur n'a qu'à supposer que ce cercle est un fil conducteur quelconque, même isolé, qui schématise le plus simple des circuits électriques. Et l'on se rend compte aisément que plus la surface du cercle est grande, plus il est traversé par un grand nombre de lignes de force. En résumé on a à considérer une quantité qui dépend à la fois du champ magnétique et de la courbe fermée utilisée. C'est ce qu'on appelle le flux de force magnétique à travers le circuit et ce flux peut en somme être défini par le nombre des

lignes de force qui agissent sur le circuit. Numériquement, la valeur du flux à travers une surface est représentée par définition par le produit des nombres qui mesurent l'intensité du champ en gauss et la surface S en cm^2 . Ce flux est exprimé en maxwells.

lignes de force du champ



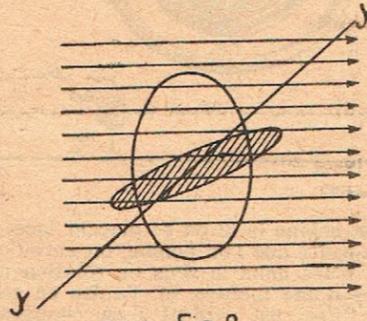
RB 13 - Fig. 1

Nous allons voir maintenant par quels procédés on peut varier cette quantité de flux dans un circuit. Cette étude est particulièrement intéressante parce que ce sont ces variations de flux qui créent les courants induits.

Reprenons le cas de la fig. 1 où le circuit est perpendiculaire aux lignes de force. Nous pouvons faire varier le flux de deux façons différentes : soit en agissant sur le champ magnétique, c'est-à-dire en modifiant l'intensité du champ qui agit sur le circuit, soit en agissant sur la surface elle-même. Nous allons préciser : supposons que le champ magnétique soit dû à l'action d'un seul pôle d'un aimant prismatique au voisinage duquel on a placé notre circuit. Si on éloigne le circuit de l'aimant, il est évident que l'influence des lignes de force diminuera, l'intensité du champ diminuant le flux lui-même diminuera. On peut encore laisser le circuit fixe et faire bouger l'aimant, nous trouverons ces méthodes dans des expériences sur les courants induits. De toutes façons, que le circuit soit fixe ou que ce soit l'aimant, plus ils sont rapprochés l'un de l'autre, plus le flux à travers le circuit est intense, plus ils sont éloignés plus le flux diminue.

Nous allons passer à la deuxième méthode dont l'application pratique et industrielle est plus importante. Nous allons donc agir sur la surface du circuit. Ceci est évidemment une façon de parler puisque nous ne pouvons modifier ainsi la surface d'un circuit électrique : ce que nous voulons modifier, c'est la surface de base du cylindre formé par des lignes de force rencontrant le circuit, en somme c'est tout simplement le nombre des lignes de force rencontrant le circuit.

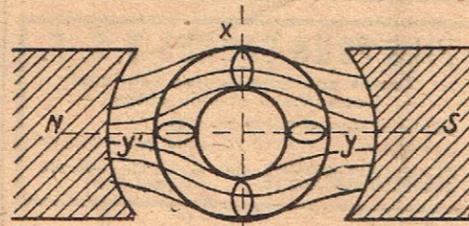
Reportons-nous une fois de plus à la fig. 1. Dans ce cas, le circuit étant perpendiculaire aux lignes de force, on voit aisément que la surface de la section du cylindre formé par les lignes de force qui rencontrent le circuit est maximum. Par conséquent nous avons dans ce cas le plus grand nombre possible de lignes de force rencontrant le circuit. Le flux est donc maximum. Nous voyons déjà que la valeur du flux dû à un champ magnétique à travers un circuit sera maximum quand le circuit sera perpendiculaire aux lignes de force du champ. Faisons tourner le circuit dans le champ autour d'un axe xy (fig. 2) plus il se rapprochera de la position horizontale plus la section du prisme représentée par les lignes de force coupant le circuit diminuera (cette section est devenue une ellipse) et par conséquent plus le nombre de ligne de force traversant le circuit diminuera (fig. 2). Le flux suivra ces variations quand le circuit sera complètement couché, sera horizontal, plus une seule ligne de force ne le traversera, le flux sera nul. On a donc la possibilité, tout en laissant le circuit continuellement



RB 13 - Fig. 2

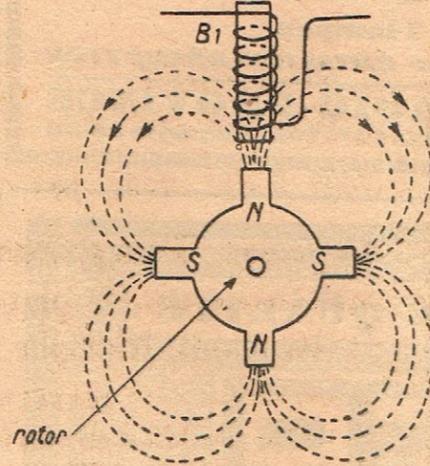
plongé dans les lignes de force d'un champ magnétique de faire varier le flux de force à travers le circuit d'une valeur maximum à zéro. On peut d'ailleurs, pour faire varier l'angle du circuit avec les lignes de force, aussi bien faire bouger le circuit que l'aimant. Par exemple, dans les magnéto, les génératrices à courant continu, c'est le circuit qui se déplace. Des spires sont enroulées autour d'un anneau métallique placé dans un champ magnétique puissant. Nous savons que les lignes de forces vont du pôle nord au pôle sud. Nous n'avons représenté dans la fig. 3 que 4 des spires jointives qui recouvrent l'anneau. Quand les spires sont dans la position xy , elles sont couchées le long des lignes de force : le flux est donc nul. Quand elles sont dans la position $x'y'$, elles sont placées perpendiculairement aux lignes de force et le flux est devenu maximum. Puisque l'anneau tourne entre les pièces polaires de l'aimant (chaque spire passe successivement par les positions x, y, x', y' et successivement le flux passe d'une valeur maximum à zéro. On a des variations de flux considérables.

Dans les alternateurs, appareils produisant les courants alternatifs, ce sont les aimants qui en général se déplacent. Ils sont fixés après une pièce mobile appelée rotor qui tourne devant les bobines nous avons schématisé l'ensemble à la fig. 4. Le circuit est enroulé autour de la bobine B1 quand un pôle nord est placé devant la bobine (cas de la fig. 1), les lignes de forces qui sortent perpendiculairement au pôle sont perpendiculaires aux spires de la bobine. Quand le rotor a tourné de 1/8 de tour la bobine se trouve juste entre un pôle nord et entre un pôle sud. Les lignes de force qui se sont incurvées sont alors parallèles aux spires. Le flux a donc passé



RB 13 - Fig. 3

de la valeur maximum à zéro. Puis le même phénomène recommence quand un pôle sud à son tour vient devant la bobine, mais cette fois le sens des lignes de force par rapport aux spires a changé. Le flux n'en est pas moins maxi-



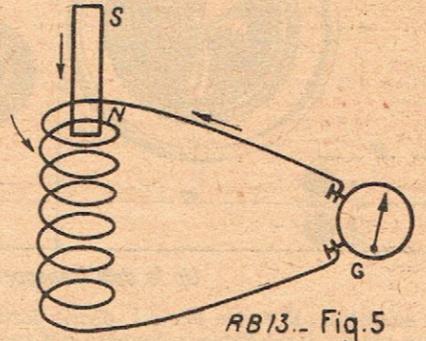
RB 13 - Fig. 4

imum. Nous reverrons d'ailleurs tout cela avec plus de détails quand nous étudierons les courants alternatifs.

Maintenant que nous savons comment produire des variations de flux dans un circuit, nous allons voir à quoi elles peuvent servir. Faraday, après les travaux merveilleux d'Ampère sur l'électromagnétisme, montra en 1831 que toute variation de flux à travers un circuit fermé crée dans ce circuit une force électromotrice que l'on a appelée force électromotrice d'induction

— le circuit est donc parcouru par un courant électrique appelé courant induit.

Nous allons mettre en évidence la production de ces courants induits par l'expérience suivante : prenons une bobine ayant un grand nombre de tours et relierons-la à un galvanomètre G. Nous avons déjà dit qu'un galvanomètre était un ampèremètre non polarisé — c'est-à-dire un appareil indiquant l'intensité du courant et en même temps son sens. Si on retourne brusquement la bobine sans dessus dessous, on constate que le galvanomètre dévie ; un courant a donc parcouru la bobine pendant son déplacement. Si on retourne à nouveau la bobine on constate une nouvelle déviation mais cette fois ayant lieu en sens contraire. Nous voyons déjà que le simple déplacement d'un circuit dans le champ magnétique terrestre pro-



RB 13 - Fig. 5

duit un courant induit — de plus nous voyons que le sens de ce courant n'est pas quelconque ; enfin on constate que le courant ne dure que tant que le flux varie : autrement dit, le courant prend naissance avec le déplacement et cesse avec lui. Pourtant, n'importe quel déplacement ne crée pas un courant : par exemple, si au lieu de retourner la bobine on l'avait fait glisser dans un plan, sur une table, le galvanomètre n'aurait indiqué aucun courant : c'est que ce déplacement se fait dans un champ uniforme, il n'y a pas de variation de flux et par conséquent il ne peut y avoir de courant. Nous allons prendre maintenant notre bobine, la placer sur une table et avec un aimant prismatique faire les expériences suivantes qui vont nous permettre de retrouver le sens du courant : approchons donc assez rapidement de la bobine le pôle nord de l'aimant, il se formera un courant, pour en trouver le sens on considère d'une part le flux dû à l'aimant et que nous appellerons ϕ et le flux dû au courant produit que nous appellerons ϕ' (nous avons déjà vu qu'un courant crée autour de lui un champ magnétique, par conséquent on a également à considérer le flux, dû au champ magnétique du courant).

Première expérience : le pôle nord se rapproche, par conséquent ϕ augmente. On constate que le courant est de sens tel que le flux qu'il crée ϕ' est de sens contraire à ϕ .

2^e expérience : le pôle nord s'éloigne : ϕ diminue. On constate que le courant est de sens tel que ϕ' est de même sens que ϕ .

3^e expérience : on prend cette fois un pôle sud. On trouve de même que si ϕ augmente ϕ' est de sens contraire et que si ϕ diminue ϕ' est de même sens.

Conclusion : le flux inducteur croît, le flux dû au courant induit est de sens contraire et par conséquent tend à amoindrir l'action du flux inducteur, le flux inducteur diminue, le flux dû au courant induit est de même sens, c'est-à-dire qu'il agit de la même façon que lui et que par conséquent il tend à s'opposer à la diminution du flux inducteur. Quand le flux inducteur est constant, il ne crée aucun courant : le flux dû au courant induit est nul.

On peut dire ainsi que le courant induit est de sens tel que le flux induit s'oppose à la variation du flux inducteur. Ce résultat est connu sous le nom de loi de Lenz. Cette loi de Lenz n'est d'ailleurs qu'un cas particulier d'une loi universelle qui régit tous les phénomènes physiques de notre globe. Nous voulons parler de la loi de modération qui est une loi toute expérimentale, qui a été énoncée par Lechatelier et qui a été développée par Job. Dans tout système en équilibre, s'il y a un rapport d'énergie provoquant des déformations des charges électriques, les phénomènes qui en résultent ont lieu dans un sens tel qu'ils s'opposent à la continuation de l'absorption d'énergie. On trouve cette loi dans beaucoup de phénomènes physiques, chimiques : ainsi une lame d'argent soumise à l'action de la lumière donne un flux d'électrons qui ionisent l'air. Les molécules d'oxygène négatives donnent avec l'oxygène de l'air de l'ozone qui transforme superficiellement l'argent en oxyde pulvérulent. Cette couche d'oxyde arrête le phénomène d'ionisation et empêche que la transformation se continue. On trouve même cette loi dans la physiologie animale : ainsi un coup de soleil provient d'une absorption trop brutale des radiations violettes. Ces phénomènes d'accumulation provoquent des déchets cutanés qui font une couche protectrice en général superficielle mais qui suffit souvent à arrêter l'absorption. Ainsi partout il se produit des phénomènes modérateurs, qui tendent à rétablir les équilibres détruits. C'est le cas des phénomènes d'induction et l'on peut dire aussi que le courant induit est de sens tel que le flux induit s'oppose à la variation du flux inducteur.

Naturellement on peut prévoir que l'on obtient des résultats analogues en remplaçant l'aimant inducteur par une bobine où passe un courant. Nous avons vu en effet que tout solénoïde peut être assimilé à un aimant. Dans les groupes d'expériences que nous venons de voir, la variation de flux est due à un déplacement relatif du système inducteur et du système induit. Si nous revenons à la première expérience de l'aimant, on peut dire que le courant induit est de sens tel que l'action électromotrice s'oppose au déplacement de l'aimant. Dans le cas où la variation du flux est due à un déplacement relatif du système inducteur ou du système induit, on a l'énoncé suivant : le courant induit est de sens tel que les forces électromagnétiques qui prennent naissance s'opposent à un déplacement quel que soit ce déplacement. Nous verrons dans quelques expériences la valeur de ces résistances ainsi que les règles pratiques qui permettent de trouver rapidement le sens des courants induits.

Roger Batiffol.

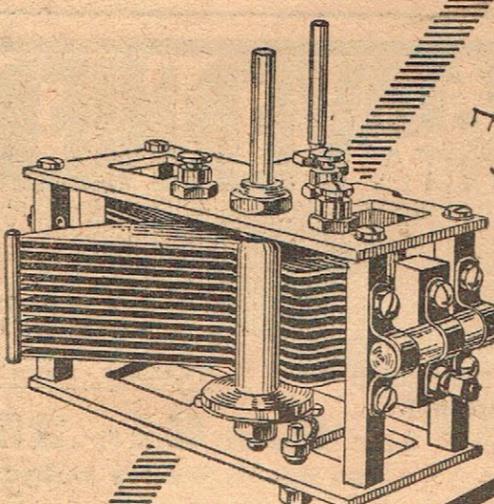
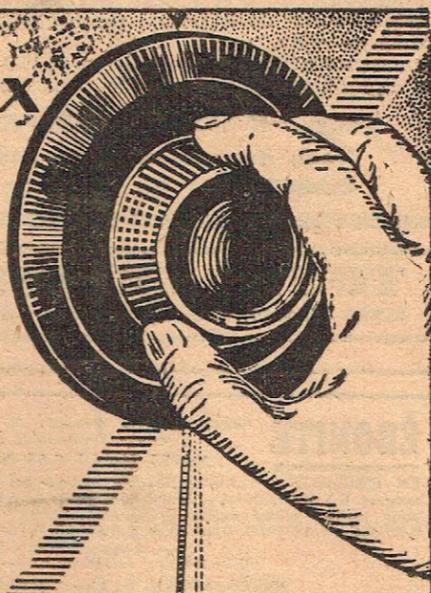
Un merveilleux coup de frein

Le condensateur isolé au quartz PIVAL possède une démultiplication sans jeu au 1/400, mais il pourrait s'en passer, car son freinage merveilleusement doux permet d'obtenir directement des réglages d'une précision extraordinaire.

Manceuvrez le bouton du conducteur PIVAL en modérant votre effort : vous le verrez tourner sans à coup d'un mouvement imperceptible, mais cependant positif, si lent, qu'il est impossible de passer sur une station sans s'en apercevoir.

Une poussée plus forte accentue la vitesse. Le frein du condensateur PIVAL vaut à lui seul une démultiplication.

C'est une des surprises que vous réserve le condensateur PIVAL, véritable chef-d'œuvre de mécanique de précision.



53, Rue Orfila
PARIS (XX^e)
Tél. : Roquette 21-21

Notre courrier

AVIS IMPORTANT

NOTES GÉNÉRALES CONCERNANT NOTRE COURRIER

Devant l'affluence considérable de demandes de renseignements techniques qui nous parviennent chaque jour, nous prions encore une fois nos lecteurs de nous poser des QUESTIONS NETTES ET PRÉCISES pour simplifier le travail de nos techniciens.

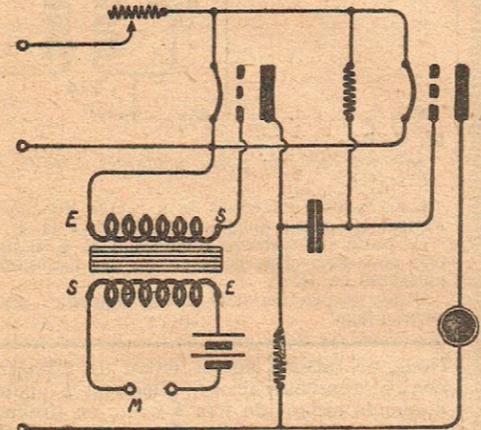
Nous conseillons à nos correspondants de conserver un double du questionnaire qu'ils nous auront adressé.

Une nouvelle organisation nous permettra sous peu de répondre la semaine suivante à toutes les consultations techniques adressées avant le dimanche précédent. Mais pour cela, nous demandons à nos lecteurs de nous simplifier autant que possible la besogne et nous les en remercions à l'avance.

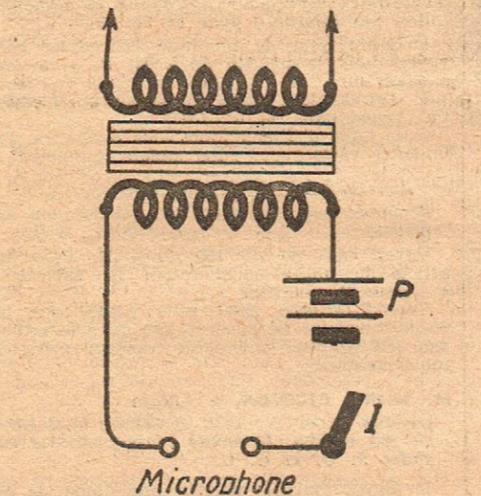
M. BERNET, à La Fage-Basse

demande : 1° indiquer les entrées et les sorties dans le montage soumis par lui ; 2° indiquer quel pôle de la pile doit être relié au microphone ; 3° si l'on peut employer une tension de 80 v. ; 4° pourquoi la pile de poche se décharge rapidement.

1° Ci-dessous schéma rectifié.



2° La polarité n'a aucune importance, en principe, on réunit le - de la pile directement au microphone.
3° Non.

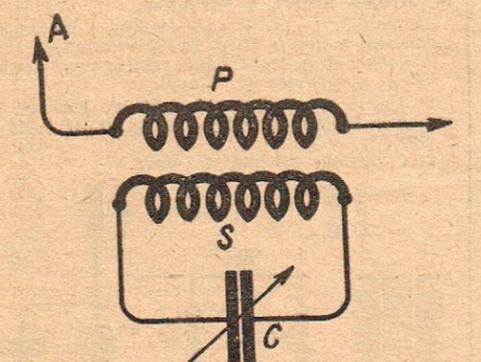


4° Pour éviter que la pile se décharge, il faut mettre un interrupteur à couteau unipolaire.

M. G. REYNE, Toulouse

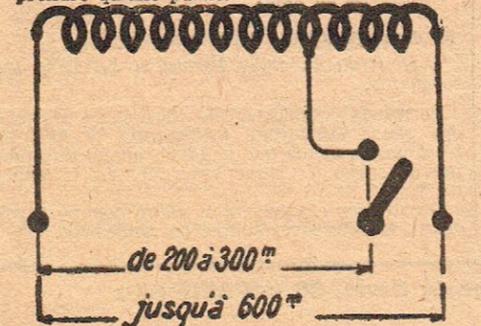
demande : 1° Schéma de circuit bouchon ; 2° des renseignements sur un cadre.

1° Ci-dessous schéma demandé.



P. O. = Primaire : 15 ; secondaire : 60 sp.
G. O. = Primaire 35 sp. ; secondaire : 225 sp.
C = 0,5/1.000.

2° 35 m. de fil suffisent ; mais nous vous conseillons de faire un cadre avec une prise au 2/3 de l'enroulement afin de ne pouvoir en prendre qu'une partie.



M. Paul DOUJADE, à Limoges

1° Je possède un Supra-Perfect, et ne peut recevoir la Tour F.L. ; 2° Quel système employer pour séparer Limoges des autres stations ; 3° des renseignements sur la polarisation.

1° La Tour va bientôt descendre sa λ à 1.400 mètres, c'est pourquoi nous avons préféré la réception de Hilversum, Motela, Berlin, etc... qui n'est pas très facile quand la gamme de λ à couvrir est si grande ;

2° Conseillons « Circuit Bouchon » voir n° 110 de la Radiophonie pour Tous.

3° Polariser la première avec un deuxième autopolariseur ou polariser les deux lampes BF avec une pile.

M. GALHE

demande : schéma d'ondemètre.

Dans un prochain numéro du H. P. vous trouverez une étude sur les ondemètres. Vous en trouverez aux établissements Bouchet et Aubignat.

M. Pierre DUSSART, à Paris

demande quel montage est plus sélectif, C. 119 ou H. F. à transfo apériodique.

Ni l'un ni l'autre de ces montages n'est sélectif. Nous ne vous les conseillons pas.

Voyez le Supra-Perfect III à 4 l. décrit dans le n° 134 du H.-P., beaucoup plus sélectif, ou bien le C. 120 (n° 159). Antenne intérieure de 20 m. environ vous donnera des résultats.

M. Etienne GONDANNE, Paris

demande divers renseignements.

1° Pouvez mettre une self de choc dans votre montage entre la réaction et le transfo B.F. (primaire).

2° Pouvez mettre un condensateur fixe entre la grille de la H.F. et la grille de la détectrice.

M. P. CELLES, Paris

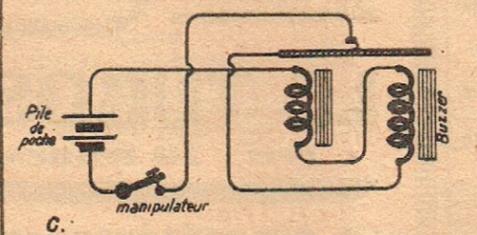
demande si il est possible de recharger un accu de 4 volts sur un redresseur 80 v.

Nous vous conseillons une soupape au Tantale qui maintiendra toujours votre accu en charge.

M. VALEYDIAC, Saint-Etienne

demande un schéma d'appareil dit « Coureur » pour apprendre soi-même la lecture au son et la manipulation.

Ci-dessous schéma demandé.



M. A. POISSEAU, Grenoble

demande un renseignement.

Il n'y a aucun intérêt à remplacer vos c. f. de 4 M. F. par des condensateurs électrolytiques.

M. X..., à Brévannes

demande divers renseignements sur le montage Super-Réaction à deux lampes bigrille.

Les crachements sont des parasites.

La super-réaction est un montage assez délicat et ne donne pas une réception stable. Mauvais réglage du poste.

M. Edouard CABAS, abonné

possède un Perfectadyne et demande comment remplacer les selfs interchangeables par des selfs fixes.

Voyez le numéro 118-119 de la « Radiophonie pour Tous », ce numéro contient le plan de l'Ultra-Perfectadyne.

M. ESCALETTEZ, Béziers

demande divers renseignements.

1° Voyez les Etablissements Croix, 3, rue de Liège, à Paris.

2° Vous pouvez employer soit des Fotos ou des Métal (Fotos oscillatrices ou RM Métal).

3° Le C. V. est mal établi ou prise de terre mauvaise.

4° Une antenne intérieure donne presque toujours des résultats assez faibles.

5° L'anomalie citée est du « fading ».

6° Nous vous conseillons le Bidyne Ter de Marc Chauvierre.

7° Que la H. F. soit à transfo apériodique ou à self apériodique, les résultats sont les mêmes.

8° Voyez le montage des B. F. dans le Bidyne Ter.

M. Jean VERLOT, à Fourmies

possède des pièces, demande un montage susceptible de les utiliser.

Nous vous conseillons le montage Standard II décrit dans le n° 139 du H. P.

LA LAMPE TUNGSRAMP

au baryum métallique.

...L'ÉTOILE POLAIRE
DES ONDES RADIO
ÉLECTRIQUES

Vous faites
de la T.S.F. !

vous n'êtes donc pas ennemi du progrès

La lampe Tungsramp au Baryum
métallique, la plus récente formule de
la technique, triomphe dans tous les pays

NOUVEAUX TYPES

G. 405, universelle et moyenne fréquence. — G. 407, universelle, basse fréquence et détectrice. — G. 409, détectrice spéciale, inclinaison 2,4 M. A./V. — P. 410, basse fréquence. — P. 414, L. 414, basse fréquence et puissance, pente 3 M.A./V. — R. 406, haute fréquence et lampe à résistance

Demander le catalogue contenant caractéristiques, figures et courbes de tous les modèles

TUNGSRAMP, 2, rue de Lancry, PARIS - Tél. : Botzaris 26-70

M. JAIVENOIS, La Varenne
demande les différences exactes qu'il y a entre le Perfect III et le Supra-Perfect III.

- 1° Sensibilité. Supra-Perfect beaucoup plus sensible.
- 2° Puissance sensiblement équivalente pour la réception des postes situés à des distances moyennes.
- 3° Sélectivité. Supra-Perfect III beaucoup plus sélectif.

M. BOYE, abonné n° 8.592
demande divers renseignements.

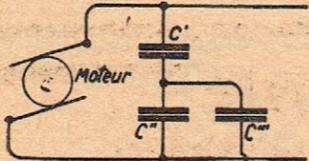
- 1° L'intensité fournie par votre redresseur est d'environ 10 millis, le voltage de 70 à 75 volts.
- 2° Le redresseur n'est pas suffisant pour alimenter un super à 8 lampes.
- 3° Deuxième combinaison mauvaise; conseillons redresseur à valves biplaque, le débit sera suffisant pour un super à 8 lampes.

Nous rappelons à nos abonnés que tous les changements d'adresse doivent être accompagnés de 1 franc en timbres et de la dernière bande.

Faute de quoi les demandes seront considérées comme non avenues.

M. O. HOYAUX, à Saint-Ciers-sur-Gironde
demande comment placer des C, f, sur un moteur Gramme pour éviter les ronflements.

Ci-dessous schéma.



Courrier.

Valeur des C, f, C', C'', C''' 3 microfarads isolés au moins à 500 volts.

M. A. CORRON, à Saint-Etienne
J'ai monté le poste qui a paru dans le H. P. sous le nom d'Up-to-date. N'ayant pas de cadre je me suis servi de mon antenne et j'ai monté un accord en Bourne.

De plus, si la réception est nettement meilleure, j'ai l'intention de monter un étage haute fréquence à self semi-apériodique avant bigrille.

Une haute fréquence à self apériodique devant votre super, n'est pas à conseiller au point de vue sélectivité.

Voyez l'amplificateur H. F. spécial pour super dans le n° 116 du « H. P. »

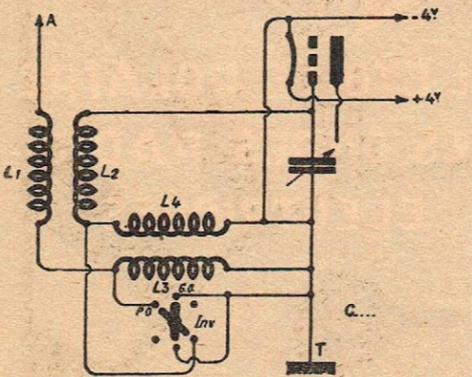
M. R. LANDREVIE, à Rouen
je vous serais très reconnaissant de vouloir bien me donner le schéma d'un poste à 3 trigrilles. Une oscillatrice changeuse de fréquence. Une M. P. à super réaction et une B. F. avec valeur approximative, ceci pouvant fonctionner sur cadre ou sur antenne. J'ai essayé avec 2 bigrilles et une B. F. ordinaire de puissance et j'ai eu de bons résultats non sans peine.

Nous n'avons pas encore publié un montage semblable. Il paraîtra probablement dans un prochain numéro, une étude sur ce poste.

Voyez dans le n° 141 le Super-Tridyne à 4 lampes dont 1 trigrille.

M. J. RABIER, à Sucy-en-Brie
possédant un 4 lampes, je désirerais supprimer les selfs extérieurs interchangeables dont l'effet est peu gracieux et qui sont de grande fragilité.

Ci-dessous schéma demandé :



L1 = 15 spires.
L2 = 75 spires.
L3 = 60 spires.
L4 = 200 spires.
Inv. : inverseur rotatif bipolaire.

M. LEJEUNE, à Paris
je voudrais savoir pourquoi avec mon 4 lampes C. 119, je n'ai pas la réception de Radio L.-L., Radio-Vitus, Daventry, Langenberg, Toulouse, etc... (car je n'ai que la Tour Eiffel, Radio-Paris, Petit Parisien, P. T. T.)

Le montage C. 119 ne donne pas de bons résultats sur les petites ondes. Nous vous conseillons de le transformer en Perfect suivant l'étude donnée dans le n° 115 du « H. P. » La Transformation du C. 119 en Perfect ou le C 120 paru dans le n° 150.

Votre poste ainsi transformé vous permettra la réception des ondes courtes : Radio L.-L., Petit Parisien, Radio-Vitus, etc...

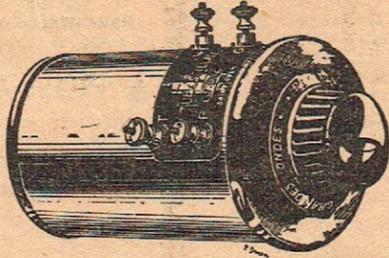
M. FAINTRENIE, à Paris
que dois-je monter : le « Perfect Reinartz » (n° 125) ou le « Standard II » ? Lequel est le meilleur ?

Les deux montages donnent à peu de chose près les mêmes résultats. Vous pouvez monter le Reinartz ou le Standard II, avec chacun de ces montages vous serez satisfait.

LE POSTE UP-TO-DATE

décrit dans ce N° est monté avec les pièces de choix des Etablissements J. DEBONNIÈRE et Cie

Bloc oscillateur blindé couvrant la gamme 200 à 2700 mètres



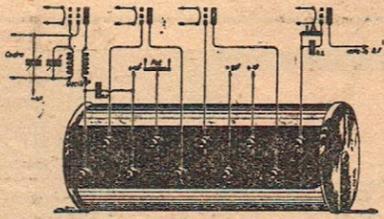
Aucune radiation, donc des auditions stables, puissantes et pures

LE TUBOSCILLATEUR

Prix : 70 francs (garanti indéfiniment)

LE TUBEHÉTÉRODYNE

Bloc de liaison MF comprenant un Tesla et 2 transfo accordés



Prix : 126 francs

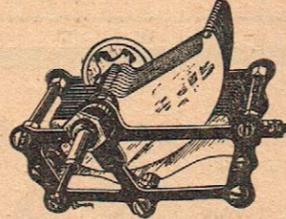
Taxe de luxe : 17 fr. 20

Total : 143 fr. 20

LE MAGISTER

condensateur orthométrique à faibles pertes 0,5/1000° non démultiplié

Prix : 45 francs



LE SUPER-MICRO

cadran démultipliateur rapport : 1/93°

Prix : 45 francs

DEMANDER LA NOTICE AUX

E. J. DEBONNIÈRE & Cie

21, rue de la Chapelle, SAINT-OUEN (Seine) - Tél.: Clignancourt 02-22

V° SALON DE T. S. F., SALLE DU BALCON, STAND 70

M. A. BEGUINET, Torcy-Sedan
possède un super simple Triola, alimentation Rayléon. Marche très bien sur 6 lampes, mais ronflement sur 7 lampes.

Le débit fourni par votre redresseur est insuffisant, pour éviter de le changer, mettez une lampe consommant moins en B. F. et polarisez le plus possible.

M. E. PRUDHOMME, à Bron
demande montage 4 lampes automatique.

Conseillons montage Automatic IV décrit n° 145 du « H. P. » Ce poste utilise matériel figurant sur votre devis.

Prenez self apériodique du commerce. Voyez nos annonceurs.

M. LEMAIRE, Paris
voudriez-vous avoir l'obligeance de me faire parvenir un schéma de montage d'un poste à 4 lampes (H. F.-D-2 B. F.) ne comportant qu'une seule self à prise.

Nous n'avons pas de montages avec accord par self à prises étant donné le peu de sélectivité et le mauvais rendement.

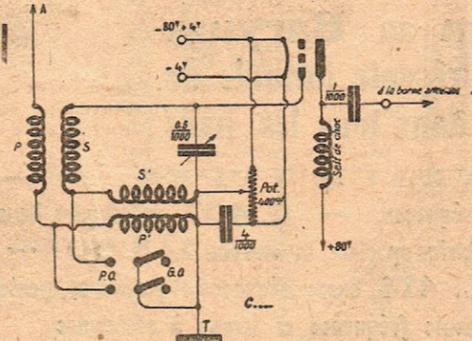
Nous vous conseillons le montage Supra-Perfect III sans selfs interchangeables (n° 134), le rendement sera augmenté de 100 0/0.

M. GOUTON BARBIER, La Roche
demande schéma changeur de fréquence 5 lampes utilisant lampe bigrille.

Voyez dans le n° 123 du « H. P. » le plan de montage de l'Up-to-date, super hétérodyne à 5 lampes fonctionnant sur cadre ; ce poste donne d'excellents résultats et nous vous en conseillons vivement le montage.

M. G. LIEVIE, à Saint-Just-des-Marais
demande un schéma d'amplificateur HF pouvant être utilisé devant le montage Gomme.

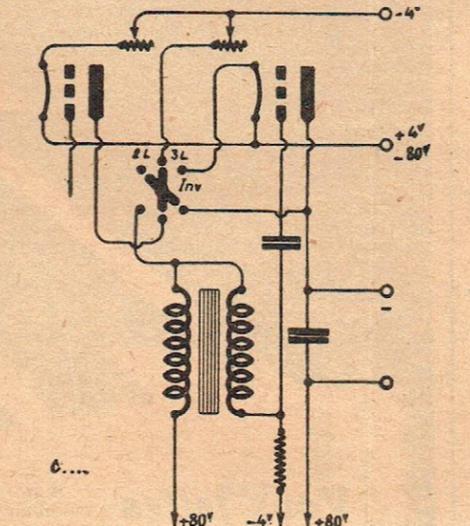
Ci-dessous schéma demandé.



P = 15 spires ; S = 50 spires ; P' = 75 spires ; S1 = 200 spires. Ne brancher la terre que sur l'ampli. Laisser libre la borne terre du poste Gomme.

M. Pierre PICQUARD, à Dormelles
avez la bonté de me faire le schéma du poste à 3 lampes donné dans le numéro 106 du H. P., mais pouvant marcher sur 2 et 3 lampes. Veuillez bien aussi me dire si cela ne changera en rien pour la réception, et si le nombre de postes reçus en sera le même.

Ci-dessous schéma demandé :



I = Inverseur bipolaire rotatif. Sur 2 lampes vous entendrez le même nombre de postes que sur 3 lampes, mais la puissance sera moindre.

M. R. BIERRY, à Rouvray
pourriez-vous me dire si la polarisation, lorsque l'on emploie aux 2 B. F. des lampes ordinaires, augmente la pureté ou bien si elle est seulement nécessaire dans le cas d'une lampe de puissance.

La polarisation diminue consommation et évite distorsion.

Voyez l'article de notre collaborateur R. Tabard « Comment polariser », dans le n° 156 du « Haut-Parleur ».

M. BOULEAU, à Valenciennes
voudriez-vous m'indiquer l'adresse où je pourrais me procurer la liste des amateurs-émetteurs français sur ondes courtes avec leurs adresses et longueur d'ondes.

Voyez le journal des 8, M. Veulin, à Rugles (Eure). Ce journal étant consacré entièrement à l'émission sur O. C., vous trouverez certainement la liste des émetteurs français ainsi que leur indicatif.

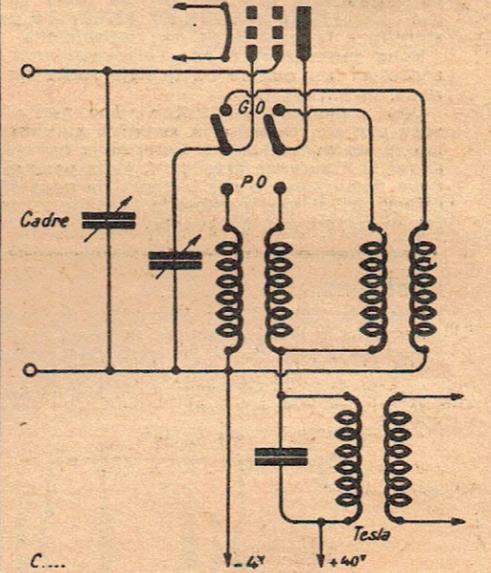
M. B. D. M., à Paris
Fil trop fin, ne convient pas.

R. M. de P., à Marseille
soumet schéma monolampe, demande appréciation.

Schéma soumis exact, avec une bonne antenne, vous entendrez les postes européens puissants. Voyez plan de montage dans le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous », ainsi que les valeurs de self à employer.

M. G. MAUGER, à Paris
j'ai 2 bobines oscillatrices A.L. P.O. et G.O. Je voudrais un schéma pour passer de G.O. à P.O. avec inverseur, à seule fin de ne pas avoir à changer de bobines.

Ci-dessous schéma demandé.



M. B. G.
demande schéma poste 4 lampes à selfs intérieures.

Nous vous conseillons le montage du Supra Perfect III décrit dans le n° 134 du « H. P. »

Ce poste sur antenne d'émission 25 à 30 mètres vous permettra la réception des Européens puissants en H. P.

Il n'y a pas de selfs interchangeables dans ce montage.

Nous ne faisons aucun envoi de numéros contre remboursement. Joignez à votre demande autant de fois 1 franc en timbres que vous désirez de numéros pour le H. P. et 2 fr. 50 pour la R. P. T.

M. R. BIGNON, à Vincennes
demande cadre pour Extradyne et alimentation par alternatif pour ce montage.

1° Cadre pour le montage Extradyne SIX, voyez dans le n° 148 du « H. P. » la description du cadre Perfect.

2° Alimentation totale sur le courant alternatif. Voyez dans le n° 151.

Cette boîte d'alimentation vous permettra d'alimenter votre super sans aucun ronflement.

M. Gabriel MAGES, à Bourjoin
demande renseignements sur polarisation des grilles.

Voyez dans le n° 156 du « H. P. » un article de notre collaborateur R. Tabard : « Comment polariser ».

Vous trouverez dans cette étude tous les renseignements nécessaires sur la polarisation des grilles, pour obtenir le meilleur point de fonctionnement.

M. Michel GICOIRA, à Laigle
possède Super. Ne peut descendre au-dessous de 350 mètres. Demande renseignements sur cadre P. O. et G. O.

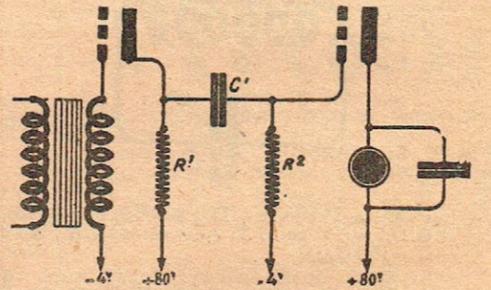
1° Voyez dans le n° 110 une étude de M. Colonieu sur la réception des ondes courtes avec un Super. Nous vous conseillons de mettre devant celui que vous possédez sans faire aucune modification le « Métadyne » qui vous permettra la réception des Américains sur 30 mètres. Voir n° 157 du H.P.

2° Construction d'un cadre ; voyez dans le n° 148 « Le Cadre Perfect ».

M. JOUAN Albert, à Essonnes
demande : 1° les lampes Philips à employer dans un montage 1D + 2BF à résistances ; 2° la valeur des résistances-capacités pour ampli BF à résistances (2° étage).

1° Voyez le montage Musical III. Lampes à employer Philips, Déteçtrice AA15; 1re BF AA25 ; 2° B406.

2° Ci-dessous schéma et valeur.



C1 = 25/1.000.
R1 = 70.000 ohms.
R2 = 200.000 ohms.

M. Jean FAUVEL, Aulnay-sur-Odon
a construit un cadre Perfect et demande des conseils.

Le mauvais rendement de votre cadre provient des pièces employées, évidemment le fil 9/10 n'est pas le même que le 16/10, quand au nombre de spires, il influe beaucoup sur le rendement.

Construisez exactement le cadre comme il est décrit, et vous serez étonné du rendement.

M. Henri DEVAY, Mably

demande des renseignements sur le Strobodrome H. P. décrit dans le n° 137 du « H.-P. ».

1° Vous obtiendrez des bons résultats, c'est-à-dire les Européens, en H. P.

2° La question mise au point a été traitée dans l'article du n° 137.

3° Le cadre Perfect conviendra très bien pour ce poste.

4° Les accumulateurs conviennent mieux, une pile à grande capacité pourrait au besoin rendre les mêmes services qu'un accu.

M. R. CHARLET, à Paris.

demande des renseignements sur un filtre tension plaque sur courant continu.

Le schéma contenu dans votre lettre n'est pas exact, la résistance R1 est inutile car la self-filtre suffit à produire une chute de tension.

Exemple : La formule pour savoir la chute de tension produite par la self-filtre est :

$$U = R \times I$$

U est la différence de potentiel ;
R la résistance interne de la self.
I l'intensité, c'est-à-dire le débit demandé par le poste 3 millis pour une bigrille, 2 millis pour une lampe micro ordinaire ; 4 millis pour une lampe de puissance.

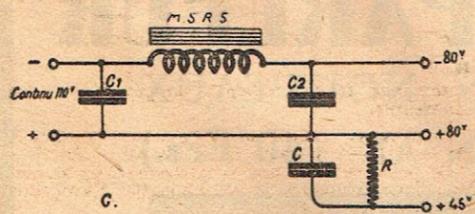
Dans votre poste à 6 lampes, l'intensité sera d'environ 15 millis.

Pour un poste à 6 lampes, il faut que la chute de tension produite par la self, soit très faible : avec une self-filtre MSR 5 dont la résistance est de 830 ohms nous aurons une chute de tension de :

$$U = 830 \times 0,015 = 12 \text{ v. } 45.$$

Nous aurons $110 - 12,45 = 97 \text{ v. } 55$ de tension plaque utilisable.

Ci-dessous schéma :



R = 30.000-ohms.

C = 10/1.000.

C1 et C2 = 3 microfarads.

M.S.R.5 = self-filtre : R = 830 ohms.

Courant de saturation : 35 millis.

Self en Henrys = 50 henrys.

Voyez tous documents complémentaires dans le numéro 113 de la Radiophonie pour Tous.

M. Raymond COCHIN, à Châteaurenault

demande : 1° où se procurer des bobines pour un Radiolavox ; 2° Un montage à 3 ou 4 L. utilisant les pièces qu'il possède.

1° Voyez : Radiola, 79, boulevard Haussmann, Paris.

2° Nous vous conseillons le Supra Perfect III qui vous permettra d'utiliser une partie des pièces que vous possédez.

M. Martin DELFOSSE, Liège

demande : 1° adresse de « Radio-Belge », 2° si il est possible de monter une H. F. bigrillé dans le Supra Perfect III ; 3° Si les transfos H. F. Soléno peuvent servir pour le montage ; 4° Si une maison fabrique des transfos spéciaux H. F. pour ce montage.

1° « Radio-Belge » est édité par « Radio-Science », adresse : M. H. Marchant, 20, rue du Canal, Bruxelles.

2° Une bigrille en H. F. ne présente aucun intérêt supplémentaire. Vous pouvez employer votre lampe en détectrice en mettant grille auxiliaire à + 9 v. et tension plaque à 20 v.

3° Les transfos H. F. Soléno ne conviennent pas pour ce montage.

4° Les transfos H. F. spéciaux pour ces montages sont fabriqués par les Etablissements Ramo, 49, rue des Montibouefs, Paris (20°).

M. BATTON, Montrouard

demande divers renseignements.

1° Pour avoir plus de sélectivité, mettez un c. v. de 0,5/1000 en série dans l'antenne, il n'est pas possible d'avoir un étalonnage exact.

2° Vous aurez de meilleurs résultats avec un transfo B.F. spécial pour bigrille des Etablissements Croix (plus de puissance).

3° Pouvez ajouter une 2° BF bigrille au Perfect 2 l. bigrille. Voyez dans le n° 100 du H.-P.

4° Comme ancien abonné, vous pouvez nous envoyer la somme de 12 fr. pour avoir droit à une prime. Voir l'annonce.

M. CAILLERIE, à Alfort

demande si un transformateur BF 1/1 donne de la puissance.

Oui, mais la puissance sera moindre, par contre, la réception sera plus pure, si vous voulez beaucoup de pureté, mettez 1/3 en première BF et 1/1 en deuxième B.F.

M. E. BELKOWICHE, à Couture

demande des renseignements sur un poste.

Nous ne connaissons pas le poste cité — et ne savons pas si les pièces qui le composent peuvent servir pour les montages du super-perfectadine ou autres.

M. ALEXANDRE Léon, à Vaux-en-Coulommiers

demande l'adresse du constructeur des transfos TAB1 et de la self-filtre SF1.

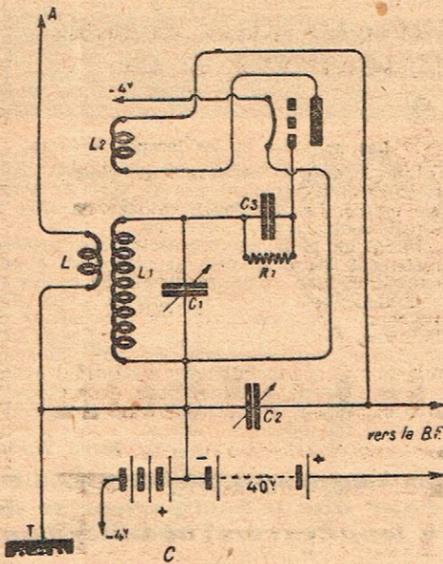
Ces pièces sont fabriquées par les Etablissements Arnaud, 3, rue de Liège, à Paris.

M. G. MAROQUES, à Nice

possède un poste O.C. Reinartz et demande des conseils sur la réception.

Nous vous conseillons un montage Schnell plutôt qu'un Reinartz.

Ci-dessous schéma :



Valeurs des pièces :

Selvs :

20 m. L : 1 spire, L1 : 2, L2 : 4.

40 m. L : 4 spires, L1 : 7, L2 : 4.

80 m. L : 4 spires, L1 : 13, L2 : 7.

150 m. L : 7 spires, L1 : 20, L2 : 13.

C1 = 0,12/1.000.

C2 = 0,25/1.000.

C3 = 0,10/1.000.

R1 = 3 mégohms.

Nous vous conseillons également le Métadine, décrit dans le n° 157 du H. P.

Avec ces montages, vous aurez d'excellents résultats.

M. Louis MAISONS, Saint-Briac

demande où se procurer un autopolariseur Elcost.

Voyez les Etablissements Masson, 31 bis, avenue de la République, Paris.

Nous ne connaissons pas le montage du poste cité.

M. G. COEZ, Walincourt

demande : 1° schéma d'une soupape au Tantale pour maintenir en charge un accu de 4 v. et un de 80 v. ; 2° Transfo à employer.

1° Voyez le n° 112 de la « Radiophonie pour tous ».

2° Etablissements Astra, 51, rue de Lille, à Paris.

M. Ed. ANTARD, Marseille

demande : 1° valeur des selvs A et B ; 2° Reçoit seulement Marseille P. T. T.

1° Valeur self A = 40 spires.

B = 200 spires.

2° Voyez si les transfos H.F. ne sont pas coupés, vérifiez également si il n'y a pas une erreur de connexion. Le mauvais rendement ne peut provenir que de ce fait.

M. DECOUT

possède un C119 et après avoir chargé à bloc son accu de 80 volts est obligé d'attendre plusieurs heures avant de pouvoir faire marcher les B.F., détail important : en débranchant la pile de polarisation, les B.F. fonctionnent un peu plus tôt.

Votre cas est extraordinaire, néanmoins on peut lui donner l'explication suivante :

Quand votre accu est chargé à bloc, votre lampe est portée à saturation.

Votre pile de polarisation doit être également branchée à l'envers.

Nous vous conseillons de diminuer la tension plaque, de faire par exemple une prise à 60 volts et de changer vos lampes, celles-ci doivent être mauvaises.

M. A. CAVE, Louviers

demande des renseignements sur la construction du diffuseur de M. Roger Bataille : 1° dimension de l'enroulement ; b) nombre de tours de la bobine ; c) diamètre intérieur ; d) longueur de la bobine ; 2° Possède du fil 14/100, demande s'il est possible de l'employer ; 3° La distance entre le bord extérieur du cône en papier et le bord intérieur du cercle en aluminium ; 4° S'il est possible de se servir d'un aimant de magnéto.

1° b) 2.500 tours ; c) 2 cm. 5 ; d) long. 3 cm.

2° Oui ; plusieurs couches spires jointives.

3° 5 mm. tendre soigneusement le cuir cu le caoutchouc.

4° Oui...

M. RAVINEL, Villeurbanne

demande schéma d'un poste à galène à deux condensateurs sans selvs interchangeables.

Voyez dans le n° 85 du « H.-P. » un plan de poste à galène à selvs fixes, deuxième condensateur à mettre en série dans l'antenne, pour obtenir plus de sélectivité.

M. E. VIGNAUD, Issy-les-Moulineaux

demande un montage à 4 L. bigrilles.

Nous regrettons de ne pouvoir vous donner satisfaction, montage jamais décrit dans le H.-P. car il ne présente aucun intérêt particulier.

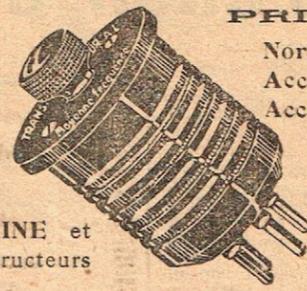
Le Monde entier en Haut-Parleur

MÉFIEZ-VOUS

des imitations car seule la moyenne fréquence

A. L.

vous donnera des résultats, c'est la seule adoptée par la MARINE et L'ARMÉE et les constructeurs sérieux.



PRIX IMPOSÉS :
Normale 50 fr.
Accordée fixe 60 fr.
Accordée variable. 65 fr.

OSCILLATEUR DOUBLE P.O. et G.O.

en un seul appareil inverseur compris et blindé (Haut rendement) 125 fr. (Taxe compris)

Exigez partout la marque A. L.

Construisez vous-même avec les pièces A. L. le SUPERHETERODYNE qui a obtenu le Grand Prix à Liège.

Catalogue H contre 3 francs aux

ETABLISSEMENTS A. L.

11, Avenue des Prés, LES COTEAUX-DE-ST-CLOUD (S.-et-O.)

Téléphone : Val-d'Or 07-16

Four. vous présente SON MATERIEL ALIMENTATION-PLAQUE
pour postes de 1 à 5 lampes
UTILISATION DU COURANT ALTERNATIF 110-220 volts 40-60 périodes

SUPPRESSION des PILES ou ACCUMULATEURS
pour la tension-plaque

Boîtes complètes comportant toutes les pièces nécessaires au montage d'un tableau de tension-plaque.

Ces ensembles, livrés avec bande de garantie, comprennent :

- Transformateur pour valve avec ou sans filament
- Self de filtre à deux enroulements
- Rhéostat spécial "secteur"
- Support de lampe.
- Bloc des condensateurs fixes nécessaires
- Fil carré étamé
- Bornes - Plan de montage grandeur d'exécution.

ainsi qu'une valve redresseuse soigneusement contrôlée : soit V 20 Fotos Grammont - soit V 70 Radiotechnique (Type Raythéon)

Toutes les pièces détachées de cet ensemble sont mises en vente isolément.

Demandez la notice spéciale à :
A. F. VOLLANT, Ing.
Agent Général
31, Av. Trudaine - Paris (9°)

ETABLISSEMENTS ANDRÉ CARLIER
13, Rue Charles - Leconte
ex - Passage - Lehaynin
PARIS (15°)

SPECIALITÉ

WEBER

Jack, 5 lames : 7 fr. Fiche automatique : 8 fr. 50

Support de lampe "PERFECT" : 4 fr. Carcasse et Condensateur ajustable - complet : 20 fr. Support de lampe "SUNY" : 3 fr. 50
Cond. ajust. - seul : 9 fr.

Rhéostat : 12 fr.

GROS et DEMI-GROS

Demandez le Catalogue B contenant les dernières nouveautés "WEBER"

Etablissements PAUL WEBER & C^{ie}
5, Pass. Touzelin, 5
LEVALLOIS-PERRET Seine.
Tel. Wagram : 82.66

Le SUPRA-PERFECT n° 3, à 4 lampes
en pièces détachées sélectionnées.....francs 585

Le STANDARD 2, à 3 lampes...francs 300

En vente aux **ETABLISSEMENTS RADIO-SOURCE**
PARIS - 82, Avenue Parmentier, 82 - PARIS

A l'exposition de Berlin

(DE NOTRE ENVOYÉ SPÉCIAL)

La Cinquième Exposition annuelle de la Radio a ouvert ses portes le 31 août à Berlin, annoncée à grands renforts de trompettes. Cette phrase est une description littéraire des inaugurations allemandes qui sont toujours accompagnées d'un bruit énorme. Après avoir été annoncée par la presse, par des mâts-réclames plantés à profusion dans les rues de Berlin, la cérémonie par elle-même, à laquelle assistaient les personnalités les plus connues dans le monde allemand de la T. S. F. fut véritablement colossale. Et elle débuta par une ouverture pour trompettes de Mendelssohn jouée par le Radio-Orchestre de la capitale.

Cette exposition est remarquable par l'ampleur qu'on lui a donnée. Les halls sont immenses, les stands séparés par des allées très larges si bien que tout est prévu pour qu'une foule immense puisse y circuler librement. Enfin la signalisation est parfaite et l'on ne peut réellement donner plus de facilités à des visiteurs.

Premières impressions

Un Français pénétrant dans les stands aperçoit des appareils qui semblent tout d'abord si différents de ceux qu'il a l'habitude de voir que sa première impression est de visiter une exposition d'appareils entièrement nouveaux, tant au point de vue des principes que de la réalisation et qu'il n'est pas une place qui ne doive attirer son attention.

Mais une étude plus sérieuse lui montre qu'en réalité il y a peu d'appareils et de pièces que l'on ne trouve chez les commerçants français. Quant aux appareils qui restent, si l'on n'a pas l'habitude de les trouver en France, il n'en existe pas moins qui sous une forme ou sous une autre peuvent les remplacer facilement.

Les postes récepteurs

Nous allons commencer notre visite par les postes récepteurs complets. Là, on est très impressionné par le fait que la majorité des postes de luxe sont conçus et construits de façon à travailler sans les concours d'aucune batterie, c'est-à-dire que les tensions anode et filament sont fournies par le secteur. Pratiquement, on ne voit pas un seul fabricant qui n'expose plusieurs modèles de ces récepteurs et l'on peut ainsi parcourir des stands entiers sans rencontrer un poste à batteries. Pourtant, on doit dire que cette abondance de postes fonctionnant entièrement sur le secteur dans une exposition ne représente pas la physiologie exacte des affaires actuelles car il est certain qu'en Allemagne aussi bien qu'en Angleterre et en France, le plus grand nombre des récepteurs en usages courants travaillent avec des batteries d'une forme ou d'une autre qui leur fournissent les tensions plaque et filament nécessaires. Cela est tellement vrai que les fabricants de batteries piles et accumulateurs étaient plus nombreux que jamais et que les amateurs se pressaient en grand nombre dans leurs stands. On peut penser malgré tout que l'abondance des postes fonctionnant sur le secteur entièrement, représente la tendance générale des fabricants ainsi que des amateurs et qu'ils constituent réellement les postes de l'avenir.

Mais, si l'on jette un coup d'œil rapide sur l'exposition anglaise de l'Olympia qui est ouverte depuis le 17 septembre, on constate que cette année aussi bien que l'année dernière, en Angleterre, c'est le poste portable qui remporte tous les suffrages et qui semble être le poste futur. Il est donc remarquable que par contre on puisse constater l'absence de ce modèle sur le marché allemand. Ces deux tendances sont tout à fait opposées.

Le poste populaire

Le poste le plus en vogue en Allemagne est un poste qui est pour ainsi dire inconnu en Angleterre et qui est très répandu en France. Il comprend une détectrice avec réaction, suivie par une amplificatrice basse fréquence et une lampe de sortie, avec un couplage-résistance. Les lampes détectrice et basse fréquence, sont des lampes à haute impédance avec un facteur d'amplification variant autour de 30. La lampe de sortie est une lampe de faible puissance avec quelque 8.000 ohms d'impédance. L'ensemble est monté sur une boîte sombre de 25 centimètres sur 15 et le poste avec les batteries est vendu pour 250 francs environ.

Un poste équivalent, employant la multilampe Lœwe au lieu des trois lampes séparées et par conséquent tenant encore moins de place vaut à peu près le même prix.

Il y a aussi un choix considérable de postes plus ambitieux.

L'amplification haute fréquence

Des amplificateurs haute fréquence de tous modèles sont employés dans tous ces postes. On remarque un poste qui peut recevoir des ondes allant de 10 à 1.700 mètres : l'amplification était produite par un simple étage à résistance couplée. Dans la plupart des cas, où la lampe ordinaire à trois électrodes est employée pour les étages haute fréquence, les transfo haute fréquence comprennent soit des enroulements solénoïdes en fil fin, soit un nombre variable d'enroulements en panier couplés ensemble. Dans ce dernier type les enroulements sont protégés par des cylindres métalliques. Les solénoïdes sont souvent protégés également de la même façon.

La lampe à écran

Par le fait que l'amplification haute fréquence avec les lampes ordinaires triodes n'atteint pas en Allemagne le même développement qu'en Angleterre et en France la lampe à écran a beaucoup plus de succès qu'elle n'en a eu à l'exposition de l'Olympia l'année dernière et qu'elle n'en a en France. Les constructeurs font sur elle une réclame intense et ils annoncent que l'on peut amplifier 150 fois dans un seul étage et que l'on peut facilement associer plusieurs étages dans un simple récepteur, sans crainte d'instabilité. Ils exposent ainsi un grand nombre de ces postes, les seuls qu'ils contiennent sont en général conçus pour annihiler

toute oscillation plutôt que pour tirer des lampes le maximum d'amplification.

L'emploi très répandu des contrôles en série est remarquable. On rencontre rarement des récepteurs contenant plus de deux circuits accordés dans lesquels les condensateurs ne sont pas commandés par un seul cadran. On peut même dire que tous les postes exposés n'ont qu'un seul cadran commandant les deux condensateurs. Mais en plus de ce réglage en série, chacun des circuits peut être réglé indépendamment et une fois pour toutes par des appareils souvent très précis. En particulier on a vu un appareil dans lequel, ce réglage précis était obtenu par le mouvement très limité des plaques fixes du condensateur le long d'un petit arc. La défection par la grille avec réaction est presque universellement en usage même lorsque trois étages d'amplification haute fréquence précèdent la détectrice.

Enfin une maison a développé en particulier la méthode de contrôle d'un amplificateur à plusieurs étages haute fréquence par un simple cadran calibré en longueurs d'ondes et contenant tous les noms des principales stations de broadcasting européennes. Nous voulons parler de la maison Nora Radio C* de Berlin. La méthode est d'employer plusieurs inverseurs un par circuit accordé, l'ensemble de ces circuits étant contrôlé par un simple cadran.

Le poste le plus perfectionné dans ce genre est celui qui emploie le système auto sélecteur Kramolin. Le récepteur est accordé une fois pour toutes à quelque vingt stations par un nombre correspondant de condensateurs fixes, chacun d'eux pouvant être branché dans le circuit en appuyant sur le bouton qui le commande. Il n'y a donc plus qu'à appuyer sur le bouton de la station que l'on désire recevoir pour entendre immédiatement le concert. Si l'on désire recevoir une station qui n'est pas indiquée sur l'un des boutons il y a en plus un condensateur d'accord au centre du poste qui permet de s'en servir comme d'un récepteur ordinaire.

Bien que ce poste n'ait qu'un seul circuit accordé, la sélectivité est très bonne grâce à quelques perfectionnements du principe du superhétérodyne. La fréquence intermédiaire employée est de 400 kilocycles, correspondant à une longueur d'onde de 650 mètres. La réception est possible ainsi de 200 à 600 mètres ou de 1.000 à 3.000 mètres.

Les postes avec la lampe Lœwe

Les amateurs connaissent la multilampe Lœwe qui comprend un amplificateur complet à plusieurs étages, avec un couplage à résistance dans un seul tube. De nouveaux progrès ont été apportés de ce côté et l'on a remarqué surtout un poste à grande portée, avec cadre, employant trois lampes à deux étages d'amplification haute fréquence d'un modèle nouveau. On se sert toujours du couplage-résistance et il n'y a à accorder que le circuit de la détectrice. La sélectivité est obtenue par les propriétés directrices du cadre. Le prix réduit du poste, l'aisance avec laquelle on peut l'employer pour une réception très étendue, et enfin ses qualités propres lui ont assuré un grand succès.

En plus des récepteurs normaux on trouve également des postes spéciaux dont certains ont une puissance de sortie de 20 watts et qui sont construits pour l'emploi de haut-parleurs immenses destinés à des reproductions en plein air ou dans des halls. Tous sont conçus pour fonctionner sur le secteur. Certains sont adaptés naturellement à une reproduction phonographique.

Les accessoires

Ils sont naturellement en grand nombre mais peu sont intéressants ou nouveaux. Les redresseurs à contacts secs et les condensateurs électrolytiques à haute capacité ont fait leur apparition. Ils sont aussi nombreux à l'Olympia et nous allons sans doute les retrouver en France.

Les haut-parleurs à enroulement mobile semblent là bas une nouveauté. Mais les types de haut-parleurs électrostatiques prennent une grande place. En particulier à la salle de repos de l'exposition 4 modèles Reisz font entendre continuellement des programmes. Leur reproduction est quelconque.

Le haut-parleur Osziloplan

Mais, par contre, on ne peut pas avoir une meilleure reproduction qu'avec le haut-parleur électrostatique Osziloplan, construit par Hans Vogt, de Berlin et dont nous reparlerons.

Pour ce modèle, une tension de polarisation est nécessaire. Elle est d'ailleurs produite par le secteur grâce à une lampe rectificatrice. Pour protéger la lampe qui doit fonctionner sous 700 volts une haute résistance est placée en série avec chacun des fils de haute tension. L'impédance, aux fréquences audibles, du haut-parleur dont la capacité est inférieure à 0,001 microfarad est naturellement très grande si bien que la puissance est fournie sous la forme d'un faible courant à haute tension au lieu du courant intense à faible tension que l'on fournit aux appareils ordinaires. La tension moyenne est de 500 volts. Le constructeur préconise l'emploi dans le dernier étage de deux lampes de 10 watts telles que celles de la classe I. S. 5 (impédance 2.750 facteur d'amplification 2,5, tension 5,25) reliées en push-pull. On constate donc que ce modèle demande réellement une puissance bien supérieure à celle des haut-parleurs à enroulement mobile correspondants ; par contre la reproduction semble meilleure. Il est intéressant de noter aussi que le modèle Reisz obtient sa tension de polarisation d'une manière différente, par un transfo à grand rapport et une valve. L'avantage est qu'il peut fonctionner également avec une batterie.

Les lampes

On les divise en 3 classes, suivant le mode de chauffage du filament. Par les accus (majorité des lampes), les lampes à 4 volts prédominent. On voit aussi quelques lampes spéciales à 6 volts et 2 volts.

La différence principale entre les lampes allemandes et les lampes anglaises et fran-

çaises est que la tension grille en France ou en Angleterre atteint un maximum de 120 ou 150 volts tandis qu'en Allemagne elle atteint 150 et 200 volts.

Il faut surtout remarquer que les lampes doubles ou triples comprenant 2 ou 3 lampes indépendantes enfermées dans le même tube. (Il ne faut pas les confondre avec la lampe Lœwe qui contient en outre les éléments nécessaires pour réaliser pratiquement un récepteur complet). Le prix très réduit est compensé par l'introduction des effets de capacité que ne provoquent pas les lampes séparées. Pourtant pour les montages en push-pull leur réalisation est heureuse.

Les pentodes et les lampes à écran

Elles sont construites sur les données américaines et n'emploient pas la méthode à double entrée. Les lampes à cathode chauffée indirectement, sont nombreuses.

Enfin, en plus des appareils intéressants directement les amateurs on peut voir à cette exposition une carte montrant le service de communication de la police permettant d'envoyer de poste en poste les descriptions des individus recherchés et la photographie de leurs empreintes digitales. Enfin les lignes aériennes ont montré des installations à bord des avions.

Naturellement le Fultographe était exposé et continuellement il transmettait des images d'un stand à un autre.

Major Watts.

Pour que le haut-parleur se dé-loppe encore, abonnez-vous.

A LA SOURCE DES INVENTIONS
56, Boulevard de Strasbourg, PARIS-10
Spécialiste de pièces détachées et accessoires de toutes marques aux meilleurs prix.
Postes à galène et de 2 à 7 lampes.
Notre Poste Parisien 2 lampes donnant du Haut-Parleur, complet 540 francs.
Catalogue « P » franco.

LA T. S. F. A LA PORTÉE DE TOUS
— avec le poste SUPER 6 lampes, — grand luxe monté avec pièces 1^{er} choix.
Européens garantis sur cadre pendant les émissions parisiennes. Prix nu 650 frs.
Exceptionnellement complet 1350 frs (Cadre à enroul., diff. Musicalpha, accu Heintz pile grande capacité, lampes Radiotechniques)
LAXENAIRE, 26, rue Lemerrier, Paris (XVII^e)

AMATEURS ! transformez vos postes à selfs en poste semi-automatique avec la self variable combinée à réaction, sans bouts morts, "ELE", brevetée S. G. D. G. Un seul trou à percer. Appareil garanti.
Établ^t **ÉLÉ** 33, rue Paul-Strauss, 33
EPINAY-sur-SEINE

Le HAUT-PARLEUR

OFFRE A SES NOUVEAUX
ABONNÉS D'UN AN (40 Frs.)

UNE PRIME

à choisir parmi les 3 ci-dessous désignées :



1^o UNE LAMPE

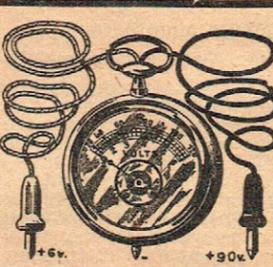
micro-universelle "TUNGSRAM" au baryum métallique pouvant être utilisée comme détectrice, HF, MF ou BF indistinctement

Valeur 37 fr 50

2^o UN VOLTMETRE

de poche à deux lectures 6 et 90 volts, fabriqué par les Etablis^{ts}. "GREGORY"

Valeur 36 fr.



3^o UN STYLO

à remplissage automatique et un PORTE-MINE

Valeur 38 fr.



Joindre 2 francs au montant de l'abonnement pour frais de port et d'emballage de la prime

Nous prions nos nouveaux abonnés de bien spécifier la prime qu'ils désirent. Faute de cette indication nous envoyons une lampe.

Petites Annonces

5 Fr. la ligne de 43 lettres ou espaces

A FAÇON JE VOUS CONSTRUIRAI postes, super-résonance, etc... transformation, mise au point: A. Oger, 41, rue des Martyrs, Paris (9^e).

AU PRIX MATERIEL, à vendre: Rex IV nu, diffuseur Membra neuf, 280 francs. Savourey, 18, rue Gretry, Montmorency.

T. S. F. postes neufs à 3 lampes automatique, livrés avec accus, piles, H.P. antenne avec isolateur, terre et paratonnerre, frais de transport, installation à ma charge. L'installation complète pour 995 francs (même en Seine et Seine-et-Oise), autres départements franco de port.

Abbé Minier, La Norville, par Arpajon (Seine-et-Oise).

CAUSE DEPART, à vendre, garanti neuf: 1 Bloc oscillant Riva, valeur 70 francs: 55 fr. Transfo Pival 1/3: 20 francs. Condensateur variable Tavernier 1/1000: 20 francs. Casque Brunet, valeur 70 francs: 50 francs. Breton, Maison Laroumigue, Anglet-Saint-Jean (B.-P.).

SUPER 6 lampes, complet: 500 francs. Petit haut-parleur Amplion, 60 francs. Cadre pliant, 100 francs. Thieffry, 190, boulevard Péreire, Paris 17^e.

PETITES CHUTES RECTANGULAIRES (coupées d'équerre) d'EBONITE CROIX DE LORRAINE, 1^{er} choix, noire ou marbré, pour barrettes de contact, supports, etc. 9 fr. 50 le kilo. Ateliers de constructions électriques de Ruell, 4 ter, avenue du Chemin-de-Fer, Ruell (Seine-et-Oise).

Neuf ACCUS Occasion pour Autos, Motos, T.S.F., etc. Tout ampérage et tout voltage. Les meilleures marques aux meilleurs prix. Réparations - Echanges. Tableaux tension, chargeurs, piles, etc. LATRASSE, 23, rue Cousin, à Clichy (Seine).

ACHETERAIS 40 à 50 vieux éléments pile Fery, batterie plaque, bacs, charbons, bon état. Galand, Saulon (Côte-d'Or).

ON DEMANDE des représentants pour les appareils de Super-Réaction. Conditions avantageuses. Dr Koteschweller, 6, rue de Wattignies, Paris (12^e).

ON DEMANDE représentants visit. clientèle T. S. F. Limousin ou Touraine et départements limitrophes pour s'adj. carte décollage spécial très intér. Ecrire Rey, 35, rue Berne, Paris.

JE CHERCHE diffuseur bonne présentation, bonne reproduction, à échanger contre chargeurs d'accus, redresseur de tension plaque ou lampes. Ecrire R. S., au journal, qui transmettra.

Montage de tous supers pour constructeurs et amateurs. Travail soigné. Spécialiste d'exécution des montages décrits par le « H.-P. ». Georges Friederich, 21, rue de la Chapelle, Saint-Ouen (Seine).

A VENDRE 1 Dét. à réaction + 2 BF., 2 écout. 1 Voltin, 1 pile 80 v., 10 selfs. Belle ébénisterie chêne, marche garantie. Ecr. AV., au « H. P. » qui transmettra.

ECHANGERAIS Super 6 lampes mod. 1928 avec cadre, 4 enroul. contre 4 l. modèle 1928 P. A. D., Cahen, 174, rue Cardinet, Paris.

A VENDRE chargeur d'accu « Ondial » Le Réve, 4 et 80 v. compl., état neuf. Ondemètre Bplex, fonctionnement garanti. Prix exceptionnels. M. Lollier, à Legé (L.-Inf.).

SUPERBE occasion: Diuretél 6 lampes. Etat de neuf, nu 600 francs. Dupuy, 20, rue Emile, à Bellevue (Seine-et-Oise).

AVEC 1 ou 2 LAMPES faites fort haut-parleur. Notice et renseignements contre 5 francs. (Indiquer le montage). A. Fandard, Saint-Valérien (Yon.).

MONTEUR PROFESSIONNEL fait montage à façon, dépannage, transformation, mise au point. Références premier ordre. Prix modérés. Lévy, 26, r. Félix-Faure, Les Vallées (Colombes).

A VENDRE ou ECHANGER n^{os} Q. S. T., Antenne, col. compl. « H.-P. ». Faire offre à Motte, 45, rue Nationale à Quarouble (Nord).

ECHANGERAIS appareil photo 10x15, objectif anast. 4,5 Rodenstock, valeur 1.800 contre bon Super avec cadre. Goutelard, Commeny (Allier).

ECHANGE Super 5 lampes contre phono, disques, Pathé-Baby ou fusil de chasse. Herzock, 11 bis, rue du Colonel-Bonnet, 16^e.

ARTISAN, guipage, bobinage, T. S. F. (mach. modér.) dem. guip. bob. à façon. Houdet, Blanc-Mesnil (Seine-et-Oise).

ON DEMANDE pour exportation 2.000 combineteurs Po.Mo.Go pour cadres 4 enroulements et 1.000 combin. pr. cadres 6 enroulements. Faire offre d'urgence: Boite Postale n^o 4, Clamart (Seine).

POSTE D'AMATEUR 3 lampes nu, H.-P. sur deux lampes, ant. intér.: 225 fr. Schuster, 7, rue L'Essai, Paris.

225 FRANCS poste 3 lampes avec cadre et pile, Flour, 64, avenue Parmentier, après 18 heures.

Dans les Clubs

RADIO-LIBRE DU HAVRE

(Compte rendu de la séance du 27 juillet 1928)

La séance, présidée par M. Liégard, président, assisté de MM. Schweitzer, secrétaire et Alembert, trésorier, est ouverte à 21 heures.

Parmi les membres présents, signalons le dévoué président de Radio-Frileuse, M. Deschamps, ainsi que M. Desroque, membre de notre Commission des fêtes. M. Chériès, vice-président s'est excusé.

En ouverture de séance, M. Liégard annonce que les délégués des 4 clubs du Havre se sont réunis dans la semaine sous sa présidence. Ces sociétés se sont trouvées entièrement d'accord et l'on envisage la création d'une Commission interclubs qui se consacrerait à l'étude des moyens de défense et d'expansion de la radiophonie havraise et normande.

M. Schweitzer donne ensuite lecture du compte rendu de la dernière séance qui n'a pu être publié dans la presse.

Le président soumet à l'approbation des membres présents les projets de nouveaux statuts, motivés par notre autonomie. Quelques modifications de détails y sont apportées et, après une discussion assez longue, les nouveaux statuts sont adoptés par tous les membres présents qui, avec les pouvoirs reçus par notre bureau, portent le nombre de voix à 50. Une trentaine de membres se sont abstenus.

Notre Société prend donc dès à présent, le titre de « Radio Libre du Havre » et devient entièrement autonome. Elle se fera cependant un devoir de s'affilier à la Fédération des Amis de la Radio Libre dès que celle-ci sera formée et la soutiendra dans son effort.

M. Hallot qui déjà, était notre conseiller technique, est élu à l'unanimité comme « Technicien adjoint au Bureau ».

La discussion des statuts est terminée à 22 h. 30 et M. Liégard doit esquisser en quelques mots rapides la conversation qu'il a eue avec M. l'ingénieur en chef de la Compagnie des Tramways, auprès duquel il s'est rendu au nom des sociétés du Havre. Il résulte de cet exposé que la Compagnie fait tout son possible pour éliminer les parasites créés par ses installations. Malheureusement, certains d'entre eux sont presque impossibles à envisager. La meilleure garantie des efforts de la Compagnie dans ce but est que M. Weber, son ingénieur en chef, est lui-même, sans-filiste notoire. Suivant ses conseils, les meilleurs remèdes contre les parasites des tramways restent donc actuellement: « Antenne perpendiculaire aux fils de transports d'énergie avec terre indépendante de toute canalisation d'eau, gaz ou autre, et formée d'un fil métallique enterré dans le sol et lui-même éloigné de toute canalisation. Au cas où une pareille terre est impossible à aménager, un contrepois améliorera de beaucoup la réception.

M. Hallot suggère cependant que notre entreprise de transport en commun pourrait agir principalement sur une cause de troubles assez sérieuse: les étincelles aux collecteurs des moteurs des voitures. Leur suppression dans la mesure du possible améliorerait certainement dans de notables proportions les conditions d'écoute dans certains secteurs.

M. Desroques rend compte du résultat de sa mission de membre de notre Commission des fêtes. Nous aurons très probablement une salle pour février 1929. De plus, le Bureau a accueilli très favorablement la demande de Radio-Frileuse, d'apporter son concours à la fête sans-filiste organisée sous nos auspices. Nous rappelons que les souscriptions sont reçues de 13 h. 30 à 13 h. 45, à notre siège social, 78, rue Thiers et sont valables pour 1929.

FEDERATION NATIONALE DE RADIODIFFUSION (Communiqué)

Les Associations d'usagers de T.S.F. exploitant les dix postes de la Radiodiffusion de l'Etat viennent de constituer, sous la présidence de M. Fernand David, sénateur, ancien ministre, une Fédération qui a pris le nom de Fédération Nationale de Radiodiffusion.

La Fédération Nationale de Radiodiffusion, dont le siège est à Paris, au Grand Palais, a pour but de contribuer sous toutes ses formes à l'organisation, au développement et au perfectionnement de la radiodiffusion nationale, en ayant toujours en vue l'intérêt général. Elle coordonnera les efforts et assurera la défense des intérêts de toutes les Associations adhérentes, tout en laissant à chacune son autonomie propre et le libre exercice de son activité dans le cadre général. Ainsi se trouveront conciliés, dans la pratique des émissions, les intérêts nationaux et les intérêts généraux des usagers de la T.S.F.

Ce groupement, réunissant les Associations exploitant dix postes de Radiodiffusion installés sur tout le territoire, touchant aux intérêts de plusieurs centaines de milliers d'usagers — parmi lesquels plus de trente mille adhérents apportant une participation effective — est sans conteste par son importance et sa nature le groupement le plus représentatif de l'ensemble des intérêts tant régionaux que généraux du pays en matière de radiodiffusion.

La Fédération de la Tour Eiffel et les Associations exploitant les postes de Paris (Ecole Supérieure des P.T.T.), Lyon, Marseille, Lille, Bordeaux, Rennes, Toulouse, Limoges, Grenoble, sont représentés au sein de la Fédération Nationale de Radiodiffusion, ainsi constituée: Président de la Fédération: M. Fernand David, sénateur, ancien ministre (Tour Eiffel).

Vice-présidents: M. Fernand Liégaux, chevalier de la Légion d'honneur, membre de la Chambre de commerce de Bordeaux (Bordeaux-Lafayette); M. Fageau, chef de bureau au ministère des Finances, président de l'Association Générale des Auditeurs de T. S. F. (Ecole Supérieure, Paris).

Conseil d'administration: Président du Conseil d'administration: M. Fernand Liégaux (Bordeaux-Lafayette).

Vice-présidents: M. Jean Signorel, docteur en Droit (Toulouse-Pyrénées); M. Raymond Verley (Lille).

Secrétaire général: M. Petitot-Cartellier, avocat à la Cour (Ecole Supérieure, Paris).

Trésorier: M. Charles Hairon, sculpteur (Tour Eiffel).

Membres: M. Georges Contenot, conseiller municipal de Paris (Tour-Eiffel); M. Bourdillon, ingénieur (Marseille); M. Honoré Gilly (Grenoble); M. Rodolphe Maon (Limoges); M. Cheney (Lyon-la-Doua).

Membres suppléants: M. Deglane (Bordeaux-Lafayette); M. Thibaut (Lille); M. Nicolai (Marseille); M. Hairon (Tour-Eiffel); M. Gaston Charlet, avocat (Limoges); M. André Saudemont, avocat (Ecole Supérieure Paris); M. Yves Perrisse, avocat (Toulouse-Pyrénées); M. Chenavas (Grenoble); M. Payonne (Lyon).

Nul doute que cette organisation soit appelée à jouer un rôle particulièrement important au moment où l'attention des Pouvoirs publics est retenue par le grave problème de la Radiodiffusion.

Le secrétaire général: Petitot-Cartellier.

COMMUNIQUE DU RADIO-CLUB DU XIX^e

Les sans-filistes du 19^e arrondissement adhérents et non adhérents du Radio-Club du 19^e arr. sont invités à assister à la séance de réouverture du Club, laquelle aura lieu mardi prochain, 9 octobre, à 9 heures du soir, salle Moncomble, 140, avenue Jean-Jaurès, 19^e.

Ordre du jour: Election du bureau pour 1928-1929; changement de siège social; organisation du programme des cours techniques et pratiques.

Nous comptons sur la présence de tous les membres adhérents et tous les sans-filistes de l'arrondissement seront accueillis comme de coutume, avec la plus grande cordialité.

RADIO-CLUB DU XI^e

La reprise des réunions hebdomadaires du vendredi commencera le 5 octobre par la séance d'ouverture.

1^o Rapport moral de l'année précédente par notre président: M. Trille.

2^o Causerie par M. Vanney: généralités sur les lampes de T. S. F.;

3^o Questions diverses.

Comme par le passé, les amateurs sans-filistes désireux de faire partie d'un groupement sont invités à assister à nos réunions où ils trouveront toujours un accueil sympathique. Le programme d'études sera cette année particulièrement intéressant.

Salle des réunions habituelles, 81, boulevard Voltaire.

AVIS AUX SANS-FILISTES DE ST-OUEN

Vous ignorez peut-être qu'il existe à St-Ouen un Radio-Club subventionné par la Municipalité.

Faites-nous le plaisir d'assister à notre séance d'ouverture, le mercredi 10 octobre, à 20 h. 30. Vous vous rendrez compte de tout l'intérêt que peut présenter la T. S. F., lorsqu'on fait partie d'un tel groupement.

Avez-vous le moindre embarras, panne de poste, incertitude sur le choix d'un montage. Vous trouverez au Radio-Club des techniciens qui vous donneront tous renseignements utiles, et après la séance, vous causerez avec des confrères, qui ont été dans un cas analogue et, qui vous diront, comment ils se sont tirés d'affaire.

Avez-vous du matériel à acheter, vous obtiendrez des remises exceptionnelles.

Bref, que vous ayez un poste acheté tout fait, ou construit par vous, vous ne devez pas hésiter à vous joindre aux nombreux adhérents que compte déjà le Radio-Club, l'attrait de la T.S.F. sera pour vous, décuplé.

Réunion tous les mercredis, à 20 h. 30, salle du Radio-Club, école Jean-Jaurès, à St-Ouen. Toutes nos séances sont publiques et gratuites. Le Bureau.

RADIO-CLUB APTESIEN

La Commission du « Radio-Club-Aptésien », informe les Sans-Filistes qu'elle fera présenter cette semaine, la quittance de membre actif, fixée à 10 francs, par vote à l'Assemblée générale, du 18 courant. Elle espère que le meilleur accueil sera réservé au porteur et que le nombre des adhérents s'accroîtra rapidement.

Sans-Filistes, amateurs, jeunes gens épris des beautés de la Radio, adhérez au Radio-Club-Aptésien. Vous y trouverez des amis, qui vous conseilleront, vous aideront, vous y apprendrez les derniers perfectionnements de la T.S.F., vous y puiserez à sa bibliothèque, tous les renseignements désirables et vous vous initierez aux séances de démonstration, à tous les secrets de la Radiophonie.

APPEL AUX RADIOS DU 12^e

Une association pour le développement de la Radiophonie est en formation dans cet arrondissement.

Son but est de grouper tous les amateurs isolés du 12^e arrondissement ainsi que ceux des arrondissements voisins, pour former un noyau susceptible d'agir efficacement en collaboration avec les autres Radios-Clubs à la bonne marche de la Radiophonie. Amateurs de toutes les catégories sans exception, envoyez vos suggestions ainsi que le programme que vous seriez heureux que suive ce nouveau groupement, à M. Maurice Henry, 13, villa du Bel-Air, Paris-12^e.

RADIO-CLUB DU 10^e

Le R.-C. du 10^e rappelle à ses membres et aux nombreux sans-filistes du 10^e que les réunions reprendront le vendredi 5 courant, au siège: Ecole des garçons, 10, rue Eugène-Varlin, deuxième étage, 1^{re} porte à droite, de 20 h. 30 à 22 heures.

4 TR. M. F. blindés Audios, 200 fr.: 2 C. V. Igranke 0,5/1000 et cadre, 150 fr.: 2 survolt. R., 75 fr.: 6 supp. lamp. Gress, 30 fr.: 1 C. V. Démully 1/1000 avec cad., 45 fr. Sourie, 101, rue de Courcelles, Levallois.

TRANSFOS H. F. RAMO PO et GO, pour Supra-Perfect, Self apér. FAR. Diverses pièces détachées. Marchegay, 40, rue Merlin. Le matin ou après 7 heures.

CEDE Super Isodyne meuble salon grand luxe, 875 francs; redresseur J. S. pour 4 et 80 volts, 82 francs; convertisseur Ferrix, tension plaque avec 2 valves, 240 francs; Super Far 7 lampes, grand luxe, noyer, 1.100 fr. Ragonet, 16, rue Montebello prolongée, Vitry-sur-Seine (Seine).

DEPART, GRAND SUPER 6 lampes, grand diffuseur, cadre, accu 4 et 80 volts, 600 francs. Soir 7 à 8 heures. Berchère, 11, rue Feutrier, Paris-18^e.

FIXE 1.500 FR. par mois, plus forte commission offerts par firme T.S.F. à agents régionaux ayant auto visitant particuliers, hôtels, cinémas, revendeurs. Références exigées. Ne pas se présenter. Ecrire: Radio-Rem's, 10, rue Chaudron, Paris.

RADIOMODULATEUR Ducretet, 6 lampes, avec cadres et lampes, 1.250 fr. Lorient, 46, bd des Invalides, Paris.

Cherche PETIT LOCAL pour atelier dans 8^e ou 9^e arr. Urgent. P. Rodet, 150, av. Emile-Zola.

COND. VARIAB. à démultiplication « Monnet ». Cesana, 28, bd National, Clichy (Métro Porte Clichy).

CEDE bas prix, supers 5 et 7 l. neufs et lot mat. divers. Nectoux, 96, rue de l'Ourcq (19^e).

A VENDRE appareil T.S.F. neuf 1 lampe, marque Radio-Electrique, valeur 200 fr., cédé pour 80 fr., un diffuseur neuf C. R. Elno, val. 160 francs. Cédé à 70 fr., ou à échanger contre transfos M. F. ou M.F., condensateurs variables. Enderlin Albert, bd de Besançon, Vesoul (Hte-Saône).

SERIEUSE OCC. double emploi sup. 5 l. 365 francs. Micro américain, 8 l. 725 fr., garanti sérieux. Ecrire ou s'adresser à Luborinse, 157, bd Péreire.

ON DEMANDE chef fabrication ou contre-maître ayant connaissance technique. Ecrire G. M., au « H. P. », en indiquant références et conditions.

TRANSFO B. F. THOMSON 1/5, val. 61 fr., 35 fr. Self de choc neuve A.C.R.M. 2.400 t. 8 gorges (val. 30 fr.) 20 fr. M. Gleizes, 100, rue Lepercq, Paris (17^e).

DEM. sit. stable comm. sér. T.S.F. elect. Phono Corresp. exc. réf. libre. Ecr. FIT, Mesnil-le-Roi.

TRES BEAU POSTE 4 l. avec self int. état neuf, ébénisterie acajou, présentation soignée, fonct. sur 3 ou 4 l., majorité europ. garanti en H.P. marche parf., prix tr. intér. Ecrire au « H. P. » qui transmettra.

SUPER PORTATIF 6 l. acajou gd luxe, 1.800 francs. H.P. Western, 600 fr. Thiellement, 41, rue Etienne-Marcel, Paris.

AU PLUS OFFRANT: 92 numéros H.P. Chinnard, à Hautes-Rivières (Ardennes).

FAITES TRANSFORMER votre poste, 3, 4 ou 5 lampes en changeur de fréquence 6 l. Garantie de réception minimum 20 postes. Prix forfaitaire pour postes 3 l.: 300 fr.; postes 4 l.: 250 fr.; postes 5 lampes: 225 fr., dimensions minima acceptées 35x18x18 cm. Délai de livraison, 5 jours.

ATELIER RADIOMECHANIQUE 93, rue de Gentilly, Paris (13^e) Métro Italo. Tél. Gob. 34-66.

Montage, mise au point de tout appareil de T.S.F. Dépannage à domicile.

On demande JEUNE HOMME actif et adroit pour ajustage en atelier, de condensateurs variables. DIAMA, 41, rue Olivier-Metra, Paris-20^e.

MONTEUR T. S. F. et dépanneur metteur au point super. A.M.R. 11, rue des Ternes (17^e). Tél. Galv. 16-95.

LE CHOIX, LA GARANTIE L'ECONOMIE vous sont offerts PAR



Qui possède en stock tous les accessoires et appareils de marque, garantit tout son matériel et accorde les meilleures conditions de vente.

EXPEDITIONS RAPIDES EN PROVINCE Demander notre catalogue

Magasin ouvert jusqu'à 22 heures Le dimanche jusqu'à midi

Le Gérant: GEORGES PAGEAU.

PUBLICATIONS RADIO-ELECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES S. A

Imprimerie Centrale de la Bourse 117, rue Réaumur, Paris.

Allo... Allo... Ici... Radio-Tarascon

Par CANTO-GAL. — Illustrations de J.-J. Roussau. — (suite des n° 153 et suivants)

A ces mots, le héros vit rouge, un espion... LUI; il bondit tel un tigre, mais déjà il était entouré, maîtrisé, réduit à l'impuissance, un lourd bâillon sur la bouche.

— Ne perdons pas notre temps, reprit le chef, menez-le à la prison de la mairie. nous verrons tout à l'heure ce qu'il faut en faire.

Conduit ou plutôt porté, Tartarin fut verrouillé, cadenassé, dans une grande salle, bien aérée, élégante même où il se serait trouvé parfaitement à l'aise, si une grille imposante, couvrant sur tout un côté de la pièce, ne lui eût rappelé, par ses barreaux énormes en acier forgé aux reflets gris bleu qu'il se trouvait bien dans une prison, moderne si l'on veut mais quand même en prison.

X

Déductions déroutantes. — Du bluf des récits policiers. — De l'utilité de la T. S. F.

Tartarin admira les lieux, leur ingénieuse disposition... c'était pratique avant tout...

Son inspection terminée il réfléchit, que signifiait tout cela ?

Arrêté par des bandits, car ce ne pouvait être que des bandits et conduit par eux dans la prison de la maison commune, cela lui semblait une anomalie.

A moins que, ma foi, il voyait tant de choses étonnantes, que tout était possible, la jeune femme, — son visage reflétait pourtant tant de candeur — ne fut elle-même coupable et que les cavaliers ne fussent les agents de l'autorité conduits par le shériff.

Alors tout s'expliquait... il lui serait facile de se disculper.

Tartarin se consolait ainsi, car dans le fond il n'était pas très rassuré, Sir Ascott avait bien raison, quel pays... et lui qui croyait trouver un bon village de pêcheurs, de grands enfants soumis, les descendants des fidèles serviteurs de Grammont et autres capitaines de la fibuste tels que nous les a dépeints ce brave Guitton.

Pour le moment il était ligoté; son premier soin fut de chercher à se libérer de ses liens.

Il savait comment il faut s'y prendre; il avait lu tous les Lupins, les Sherlock-Holmès; pour lui ce serait un jeu.

Mais il eut une cruelle désillusion, il y avait loin de la théorie à la pratique, et il maudit ces bandits en chambre, qui, au coin du feu, inventent des trucs qui séduisent... tant que l'on en a pas besoin...

Non il n'y avait de vrai que les vieux procédés de Latude, celui-là les avait mis en pratique...

Et il se mit à limer, patiemment, avec science, ses liens sur les bords de son bas flanc.

Besogne fastidieuse à laquelle il passa la nuit.

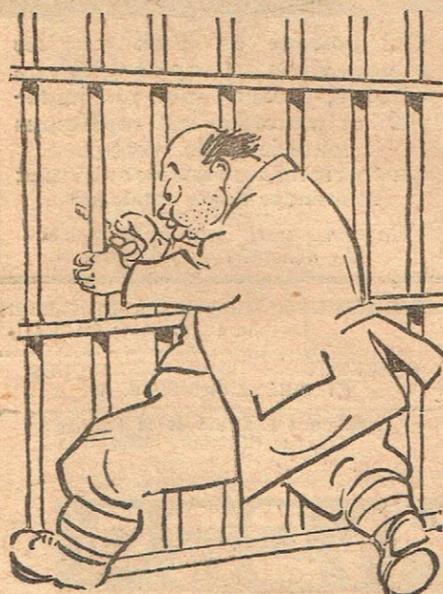
Le matin il était libre de ses liens; il fit une gymnastique spéciale pour rendre à ses muscles toute leur souplesse normale.

Evidemment c'était un résultat positif, mais sans suite immédiate, sortir était impossible et il regardait avec effroi les lourds barreaux de la grille, les arracher, les limer, tant valait se jeter la tête contre les murs de deux pieds pour les abattre.

Il se mit alors à hurler :

Un shériff, qu'on lui donna un shériff... Avait-on idée de mettre quelqu'un en prison et de le laisser ainsi un jour entier, sans nourriture, sans boisson, sans même venir le voir...

Il arpenta sa prison, tel un lion en cage, terrible à voir... je n'aurais pas voulu tomber sous sa main à ce moment-là.



Mais une idée subite lui traversa la tête... la T.S.F... on lui avait laissé la T.S.F... avec elle il n'était pas isolé; il pouvait communiquer avec Tarascon; ses amis feraient l'impossible.

Fébrilement il monta son antenne, et téléphona, téléphona, sans répit... des choses sans suite et contradictoires.

— Bravida, frétez un yacht et venez...

— Non, Bravida, ne frétez pas de yacht, ce serait trop long, télégraphiez, câblez... prévenez Capoulade, le député, qu'il intervienne (car tout bon méridional va trouver son député lorsqu'il veut quelque chose d'important).

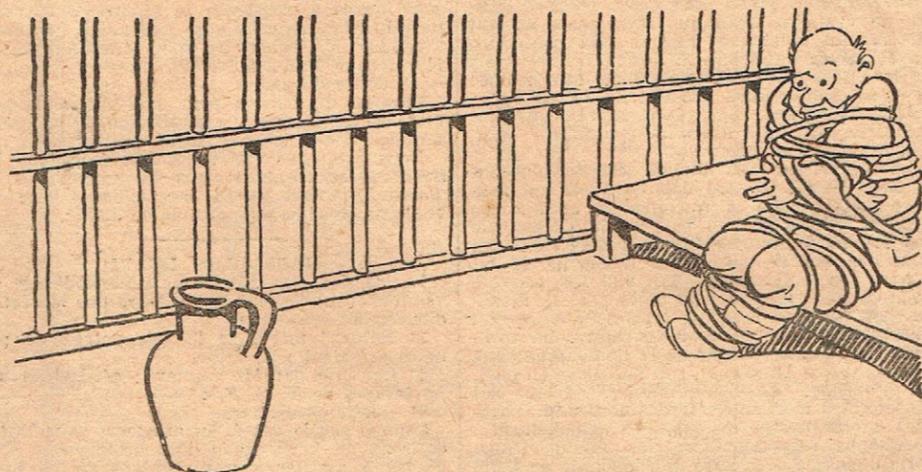
Il lâchait son appareil pour crier à tue-tête :

— Un shériff, mille bombes...

Mais tout était muet...

Il reprenait son microphone :

— Oui, je suis dans la banlieue de Victoria enfermé à la Mairie, intervenez... boundious...



XI

Une filouterie monstre. — L'évasion.

La nuit tombait maintenant, il en était à son troisième jour de jeûne forcé; il était de plus en plus nerveux... Et... quoi vous souriez, vous autres, devant sa nervosité, son manque de sang-froid, son excitation.

— Quoi, c'est lui, Tartarin, direz-vous...

Oui, c'est facile à dire, à votre place, un bon dîner dans le ventre, une bonne pipe aux lèvres, les pieds au coin du feu, un petit verre à la portée de votre main, les portes bien closes... mais essayez de courir de pareilles aventures, de jeûner quelques jours... vous verrez.

Ce que je ne comprends pas, au contraire, c'est qu'un pareil jeûne, pour un homme de sa corpulence, joint aux aventures imaginables qu'il vivait ne l'eussent pas rendu fou, bon à enfermer mais d'une autre façon qu'il était déjà.

Ah oui... c'était une tête solide, un estomac résistant, un cœur bien accroché, un lapin et un caractère ainsi que disaient la Grande Elite de Tarascon.

Il était toujours là, le sang aux tempes, trem-

blant (laissez-moi achever) de fièvre. Pour se sentir mieux, apaiser la brûlure, il eut l'idée de mettre son front surchauffé sur les barreaux de la grille.

Mais il recula étonné, il s'attendait à une sensation bienfaisante, un mieux momentané et il n'avait ressenti aucune sensation de froid; les barreaux n'étaient donc pas en fer... il sortit le couteau aux 32 lames qui ne le quittait jamais, depuis ses chasses, dégagea la lime-scie et en une minute trois barreaux étaient sciés, lui donnant un passage suffisant pour sortir.

Avant il donna un dernier coup de téléphone à Tarascon : Ne vous dérangez pas... tout va bien... Que devaient-ils penser là-bas ? il préféra ne pas y réfléchir.

Il sortit prudemment; étonnants ces Américains ! Ah ! l'on parlait de gâchis en France, l'on avait qu'à venir en Amérique, où l'on tentait à faire toutes choses sur une vaste échelle...

Business are business... Il se rappelait le livre et divers de ses épisodes...

Mais tout était bien inférieur à la filouterie envers cette municipalité; une grille de prison en carton pâte, bien imitée, c'est vrai...

Et dans son esprit, business devint synonyme de filouterie, tromperie impudente, débrouillage...

Mais tout ce que je viens de dire se passa en une seconde dans son grand cerveau, il était libre... de la prison, il s'agissait maintenant de sortir de l'immeuble. Allant à une fenêtre, il fut vite convaincu que ce n'était pas mince besogne, des gens stationnaient; il en vit même plusieurs se diriger vers la mairie...

Tout à l'heure il voulait un shériff, maintenant il n'en voulait plus, la situation était renversée, il avait fuit en dégradant sa prison, c'était s'avouer coupable... aucun shériff au monde n'aurait voulu l'absoudre.

XII

Suite du précédent. — Un spectacle d'horreur. — Pan... Pan...

Il monta quatre à quatre les escaliers conduisant aux combles; il jouait de bonheur, car

une large ouverture, toujours le gâchis sans doute, lui permit de passer dans la maison voisine, puis dans la suivante. De là descendre le plus naturellement du monde, en évitant de faire du bruit, gagner la sortie, était un jeu pour lui.

Le projet était en bonne voie d'exécution quand, au rez-de-chaussée, un spectacle, entrevu par l'entrebâillement d'une porte le glaça d'horreur... là... là... il regardait les yeux hagards... l'esprit perdu...

Dans une grande salle se tenait une sorte de tribunal et Tartarin se figura bien ainsi les scènes affreuses de l'Inquisition sous Torquemada... rien n'y manquait... de la cagoule rouge ou noire selon les groupes, aux cierges pleurards, jetant sur le tout une lueur livide.

Il vit au centre une potence... une corde qui pendait... Sur un signe du chef l'on mit la corde au cou de la jeune fille qu'il avait sauvée l'avant-veille... prise, elle avait été prise, jugée, maintenant..., Tartarin trembla...

Les raisonnements les plus contradictoires se heurtèrent en une seconde en son vaste cerveau.

Qu'avait fait cette jeune fille pour mériter la mort ? Était-elle coupable ou innocente ? Si elle était coupable, c'est au grand jour, sur la place publique (pour l'exemple) devant la foule, qu'elle devait être exécutée. Non, il le sentait, elle était innocente, c'était une victime de ces puissantes sociétés secrètes qui paralysent la Chine et qui maintenant terrorisent l'Amérique, la Mana-Négra et le Ku-Klux-Klan.

Et il n'y avait qu'à voir ce beau visage de martyre, cette douce résignation devant la mort certaine, ce regard d'extase qu'eurent Lydie et Vinicius dans les arènes de Rome.

Une foi intense la soutenait, elle ne poussa aucun cri, aucune plainte, quand la corde serra son cou fragile et blanc.

Mais lui en avait assez vu, coupable ou non, un français ne pouvait tolérer cela et insouciant du danger, inconscient de sa faiblesse relative en face de ces monstres, il bondit, son couteau, son fameux couteau ouvert à la grande lame, et d'un coup sec trancha la corde :

— Bandits, criminels... n'avez-vous pas honte...

Son intervention brusque avait surpris les bourreaux. Instinctivement, comme sous le coup d'une intervention divine, ils firent un recul.

Mais le chef s'était levé, se dominant de la grande colère qui l'animait, il s'avança vers Tartarin :

— J'avais bien deviné avant-hier que tu étais un espion, dit-il, et non content de nous espionner, tu te mets encore en travers de la réalisation de notre Œuvre... tu mérites la mort...

Tirant un revolver de sa pèlerine, il visa l'Intrépide...

Celui-ci voulut s'élancer, le coup partit... Tartarin tomba comme une masse.

XIII

De l'importance de la sieste. — L'on compte 12 pour le requin. — Un nouveau corrida.

Mais que se passait-il pendant ce temps-là à Tarascon ? Pas grand'chose de bon pour le grand homme. Il me faut véritablement du courage, vouloir mériter l'honneur d'être un écrivain impartial pour vous le dire.

Les premiers jours après le départ du héros furent fiévreux, naturellement l'on ne comptait pas sur une communication importante, il fallait attendre qu'il soit plus loin, à la portée minima de l'appareil.

(A suivre.) CANTO-GAL.



BULLETIN D'ABONNEMENT

Je soussigné, déclare souscrire un abonnement d'un an au journal **Le Haut-Parleur**, au prix de quarante francs, à partir du numéro.....

Nom, prénoms.....

Adresse complète.....

Département.....

Je désire recevoir comme prime :

- (biffer les 2 primes non choisies) } 1° Lampe micro "Tungstram", valeur 37 fr. 50
- 2° Voltmètre de poche (6 et 90 v.), valeur 36 fr.
- 3° Stylo et porte-mines valeur 38 fr.

Veillez trouver inclus UN MANDAT (Chèques postaux 424-10) DE 42 FRANCS représentant le montant de l'abonnement et les frais de port et d'emballage de la prime.

SIGNATURE :

Pour l'étranger le prix de l'abonnement annuel est de 70 francs plus 4 francs pour l'expédition de la prime.

Retourner ce Bulletin, après l'avoir rempli, au directeur du Haut-Parleur, 23, avenue de la République, Paris.