

FRANCE-RADIO

Organe hebdomadaire de radio-vulgarisation

LE NUMÉRO :

RÉDACTION, ADMINISTRATION ET PUBLICITÉ

ABONNEMENT :

France : 50 centimes
Etranger : 60 centimes

61, Rue Damrémont, PARIS (18°)

France : 24 fr. par an
Etranger : 30 fr. par an

VOIR DANS CE NUMERO :

- Le Réseau d'Ecoute comparée, par Max OUTEAUX (8 BCL);
- Les Meilleurs Montages à Galène, par A. RENBERT;
- Un mot sur l'Amplification, par Francis MONOD;
- Sachez faire des Nœuds, par J. QUINET;
- Conseils pratiques pour l'Amateur-Constructeur, par Paul MILLOT;
- Les différents Circuits oscillants, par Paul POIRETTE;
- Le Transfo BF démontable S.I.F., par EVERSHPARP;
- L'Article en Mains, par TORQUEMADA;
- Pourquoi l'intermédiaire de l'U.R.F. s'impose, par Léon de la SARTE;
- Notre Infériorité future, par Edouard BERNAERT.

LE PROBLÈME DE L'ACCORD et les nouveaux Condensateurs

par A. W. MORSE

« La seule chose compliquée concernant le condensateur fréquence-rectiligne est le nom qu'on lui a donné. » L'article lumineux qu'on va lire expliquera à tous les auditeurs de radio-concerts qui nous lisent l'importance pratique du progrès réalisé par l'adoption de ce nouveau condensateur.

J'avoue qu'une chose m'étonne : c'est que, dans ce pays qui est renommé justement dans le monde comme la patrie des idées claires, on n'a pas l'air de vouloir prendre, en radio, les seuls moyens de propagande qui doivent réussir à convaincre rapidement ce que nous appelons l'homme dans la rue. Et pourtant, tout le monde est bien forcé de convenir que l'homme dans la rue est celui qu'il faudrait surtout conquérir, en radio comme en toutes choses, puisque c'est lui que vous appelez, dans votre langue si polie, le grand public.

Nous prendrons pour exemple de ce que je veux dire les nouveaux condensateurs considérés dans leur rapport avec le problème de l'accord.

Je pense que chaque lecteur a dû être frappé par la technicité des noms qui ont été choisis pour désigner les condensateurs à la mode : *Straight line capacity, straight line wavelength, straight line frequency*. Vous vous êtes bornés à traduire mot pour mot ces noms qui, déjà en anglais, ne parlaient pas du tout à l'imagination publique. Ces mots auraient bien dû rester réservés à l'usage des laboratoires et des publications qui ne s'adressent qu'aux techniciens; ou du moins, leur emploi aurait pu arriver seulement en seconde ligne, dans l'explication du progrès, agréable à tous, que les nouveaux condensateurs permettent de réaliser. Au lieu de cela, on les a mis en évidence.

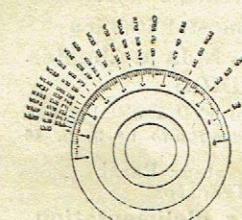
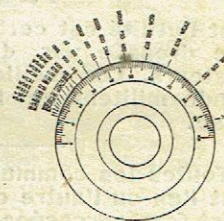
La seule chose compliquée concernant l'accord par condensateur « fréquence-rectiligne », par exemple, est le nom qu'on lui a donné. Chacun aurait compris et aurait applaudi tout de suite si on avait écrit plutôt : *Méthode nouvelle pour repérer les stations plus commodément pour l'écoute*. C'est, en réalité, avant la réduction des pertes, le bienfait le plus appréciable qui nous est apporté par les condensateurs nouveaux.

Avec le condensateur ancien type, vous savez quelle adresse il fallait posséder pour trouver et pour conserver l'accord avec une des stations correspondant aux premiers degrés du cadran. (Chez nous surtout, en Amérique, où tout le broadcasting fonctionne à des fréquences peu espacées, les stations n'étant séparées théoriquement que par des différences de fréquence de dix kilocycles.)

Ce n'est qu'avec l'emploi du « capacité-rectiligne » que le repérage des stations commence à devenir possible pour des auditeurs de concerts sans préparation techni-

que et sans entraînement à la virtuosité. Et même encore avec le « capacité-rectiligne », ce repérage n'est pas facile. Le première figure le fait voir. On me pardonnera de l'emprunter à ce que je connais le mieux : le broadcasting de mon pays. En employant une loupe, on verra clairement les choses; et premièrement comment la graduation du disque correspond mal à l'échelonnement par fréquences et par longueurs d'onde.

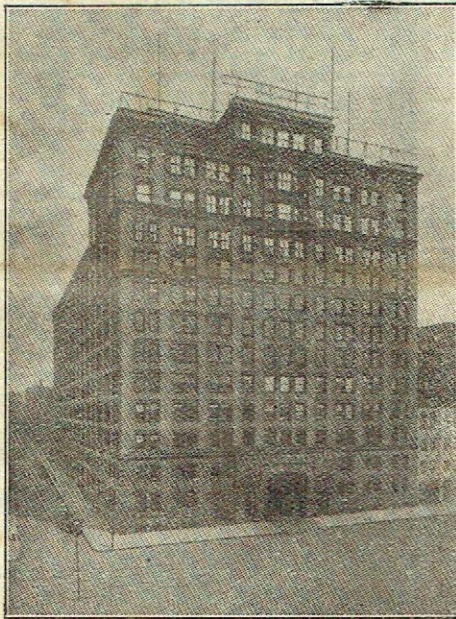
Entre WBAW, sur la gauche, et KGO, dont les longueurs d'onde ne diffèrent pas tout à fait de 100 mètres et dont les fréquences diffèrent seulement de 450 kilocycles, vous compterez huit stations intermédiaires, réparties entre les degrés 11 et 26, — exactement la même distance qui, sur la droite, sépare WMC et KSD. L'explication est que si, à chaque dizaine de degrés du disque, correspond un changement d'accord qui s'exprime par dix kilocycles, le taux de la capacité correspondant à chaque variation intermédiaire change, comme on dit en physique, d'après une progression *uniformément variée*, et non pas constante ou égale à elle-même. Par exemple, on verra que les longueurs d'onde correspondant aux fréquences 560, 570, 580, 590, diffèrent entre elles de plus de neuf mètres, et que cette différence diminue si rapidement qu'entre 690 et 700 kilocycles en fréquence, il n'y a déjà plus que six mètres d'écart de λ .



Si on regarde maintenant à la figure 2 le repérage que permet l'emploi du condensateur « *lambda-rectiligne* », on s'apercevra à vue d'œil du progrès sensible accompli. Entre WBAW et KGO, vous comptez vingt-six degrés comme entre WMC et KSD. L'accord n'a plus besoin d'être aussi pointu qu'autrefois, et vous sentez qu'on peut s'y maintenir.

Un regard sur la figure 3 sans aucune explication vous fera constater l'amélioration

La photographie ci-dessous représente l'immeuble où sont installés, à New-York, les Laboratoires de recherches de la Bell System, une des grandes organisations techniques américaines qui ont collaboré de 1923 à 1925 aux expériences quotidiennes sur la Propagation des Ondes (voir n° 13, p. 207).

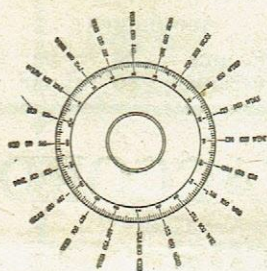
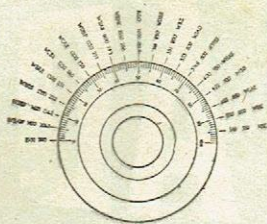


Nous n'avons rien à mettre en concurrence avec ces puissants organismes.

Si vous vous révoltez contre cet odieux état de choses, vous acquiescerez aux conclusions de notre éditorial : *Notre Infériorité future*. Il est grand temps de réagir contre une incurie qui menace de toutes les ruines nos héritiers.

Avant l'Organisation internationale, faisons l'Union nationale

décisive obtenue par l'emploi du condensateur « fréquence-rectiligne ». Ici, les stations s'échelonnent uniformément de cinq en cinq degrés. On n'a pas plus de peine à séparer WBAW et WBBP, dont les lambdas ne diffèrent que de 8 mètres, qu'à séparer WNC et KSC, dont la différence de lambda est déjà de 45 mètres.



La quatrième figure montre comment, grâce à l'emploi du même « fréquence-rectiligne », on pourrait, en utilisant les 360 degrés de la circonférence entière du disque, repérer sans difficulté soixante-douze stations.

Si les lecteurs de France-Radio qui écoutent les concerts italiens, espagnols, anglais et allemands veulent prendre la peine d'appliquer au broadcasting européen ce que je viens de dire du nôtre, ils jugeront eux-mêmes si la propagande de la bonne technique n'aurait pas gagné plusieurs mois en parlant un autre langage, que tous les auditeurs de radio-concerts auraient immédiatement compris.

A.-W MORSE.

La Carte de la France radiophonique,

dont l'utilité est certaine, ne doit pas être dressée par d'autres que les amateurs. Les meilleures raisons du monde militent en faveur de cette thèse.

Toutes les communications concernant l'un ou l'autre de ces objets devront être adressées à la direction de France-Radio et porter, autant que possible sur l'enveloppe, la mention : « Service de la C. F. R. »

Au Stand du PIGEON VOYAGEUR au Salon de la T. S. F.

une foule nombreuse a remarqué parmi l'appareillage général pour Emission et Réception Les Bobinages Nids d'Abelles AUDIOS

Voit les courbes officielles d'étalonnage publiées dans France-Radio n° 3, p. 46

Le Condensateur Parab les Transfos et les Coffrets d'alimentation Haute et Basse Tension continu ou alternatif se plaçant devant n'importe quel appareil

211, Bd Saint-Germain, Paris (7^e)

Service de la C. F. R.

Le Réseau d'Écoute comparée

Nous avons reçu, il y a déjà près d'une quinzaine de jours, la lettre suivante, que nous nous excusons de n'avoir pas publiée plus tôt. La raison du retard est que, en publiant, nous voulions pouvoir dire au signataire (évidemment pseudonyme) de cette lettre que nous préparions quelque chose qui correspond à son désir. Ce que nous préparons, nous pouvons le dire aujourd'hui, sera une surprise dont « Max OUTLAW » et ses amis auront lieu de se réjouir. Sans entrer aujourd'hui dans aucune autre explication, nous pouvons aller jusqu'à leur promettre qu'ils auront beaucoup mieux que ce qu'ils attendent. Nous comptons, au surplus, sur eux, et sur beaucoup d'autres. pour nous aider à aboutir dans ce nouvel ordre d'action.

Dès le premier appel paru dans France-Radio, j'ai été (des premiers, sans doute) acquis à l'excellente idée de l'organisation d'un Réseau d'Écoute comparée. Mais qu'il me soit permis de dire que l'organisation de ce réseau devrait avoir pour but, à mon avis, quelque chose de plus que l'élaboration de la Carte de la France radiophonique.

Je ne nie pas du tout l'intérêt très considérable qu'il y a à ce que ce soient les auditeurs (dits B. C. L.) qui dressent eux-mêmes cette carte. Si l'on veut que les postes d'émission soient placés, au fur et à mesure de leur création, aux endroits où il faut qu'ils soient dans l'intérêt de tout le monde, on aurait grand tort de laisser la détermination de ces endroits au choix de qui que ce soit d'autre que leurs usagers éventuels. On pourrait raconter, à l'appui, l'histoire des intrigues qui se sont ourdies çà et là, et notamment à ma connaissance en Anjou, pour obtenir qu'un poste régional fût créé dans telle ou telle ville plutôt que dans telle ou telle autre. Et cela, naturellement, au bénéfice des intrigants. Je pourrais citer par leurs noms tels de ceux-ci qui, se fondant sur des accords réels ou prétendus passés avec des ingénieurs des P.T.T., se sont improvisés constructeurs, et ont constitué une société (sans capital) pour la construction et l'exploitation d'un poste émetteur à Angers, — alors que, selon toute probabilité, et sauf indication contraire par les données coordonnées du Réseau d'Écoute comparée, Angers ne semble pas du tout devoir être choisi pour centre d'une émission régionale...

Il est fort vraisemblable que l'Anjou n'est pas la seule région où des faits de ce genre ont pu et ont dû se produire.

Ma préoccupation personnelle ne s'arrête pas au broadcasting. Le Réseau d'Écoute comparée ne pourrait-il pas être compris d'une façon beaucoup plus large, et se donner aussi pour but l'organisation du réseau français des émissions d'amateur ? Je suis de ceux, probablement nombreux plus qu'on ne pense, qui volent avec plaisir France-Radio consacrer chaque semaine une page à l'émission d'amateur. (Le petit cours élémentaire de M. POIRETTE que je suis avec intérêt, est, dans ce sens, la preuve d'une sollicitude éclairée qui mérite d'être signalée). Pourquoi, par le moyen du Réseau d'Écoute comparée, n'élargiriez-vous pas votre action dans cette direction ? Le Réseau d'Écoute comparée, si vous imprimiez seulement un article qui fasse appel, prendrait vie aussitôt sur plusieurs points que je con-

nais, où l'on ne demande qu'à agir. Nous sommes quelques-uns à avoir là-dessus des idées très déterminées, et si nous n'avons pas agi encore jusqu'ici avec ensemble, c'a été faute de trouver le trait d'union qui nous paraissait nécessaire.

Ce trait d'union, France-Radio pourrait l'être.

Les collaborateurs et la direction de France-Radio ont en effet conquis, en deux ans de travail patient et imperturbable, la confiance des amateurs qui ont suivi dans le détail leurs campagnes, parfois si dures. Il en est quelques-uns qui, avant le congrès de Pâques, n'étaient pas encore édifiés, mais qui, depuis, sont entièrement avec vous. Qu'attendez-vous ? Si c'était seulement l'argent qui vous manquait pour entreprendre l'action à laquelle je pense, doutez-vous qu'on pût le trouver ? Même de cela, vous auriez grand tort de douter. L'argent, comme le reste, est, au moment propice, à la disposition de ceux qui veulent. Soyez-en sûrs. Max OUTLAW (8 BCL) (1)

(1) L'auteur de cette lettre ne m'en voudra pas de noter que cet indicatif, très significatif sous son apparente ironie, m'appartient par priorité depuis le Congrès International des Amateurs, où je m'en suis servi, après la bataille que l'on sait, pour signer mon adhésion à l'I.A.R.U. — E. B.

**APPAREILS & MATÉRIEL
RADIO-ÉLECTRIQUE**

**HAUT-PARLEURS
DE TOUTES PUISSANCES**

HAUT-PARLEURS LUMIÈRE
Modèles de salon

Modèles industriels

Modèles conférenciers
Brevetés S.G.D.G.

**POSTES RECEPTEURS
"RADIO-SEG"**

**AMPLIFICATEURS
DE PUISSANCE**

Demander la notice n° W

Établissements Gaumont
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 10.000.000 FR.
SERVICE RADIO-SEG
57-59, Rue St-Roch - PARIS 1^{er}
(ou se trouve une salle de démonstrations aux heures
d'émissions des radio-concerts)
Téléphone Central 56.45 Adresse télégraphique
GUMPTIP - PARIS
R.C. Seine 23.180

UNE BELLE INVENTION FRANÇAISE

LE RADIO-MODULATEUR BRIGRILLE DUCRETET

BREVETÉ S.G.D.G. (France et Etranger)

étonne et ravit ceux qui le possèdent

RECEPTION SUR CADRE EN HAUT-PARLEUR DE TOUS LES CONCERTS EUROPÉENS

Changeur de fréquence brigrille S E D + Récepteur quelconque = Radio-modulateur brigrille
(Voir France-Radio, n° 6, p. 94)

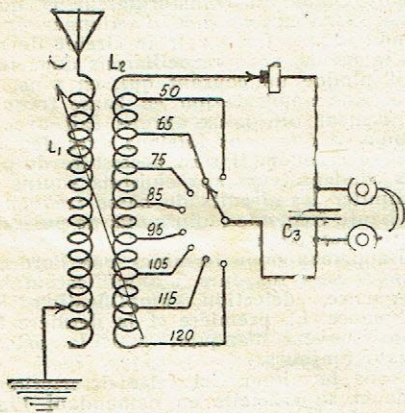
Demander Notice A. M. 7 aux Établissements DUCRETET, 75, Rue Claude-Bernard, PARIS-V^e

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

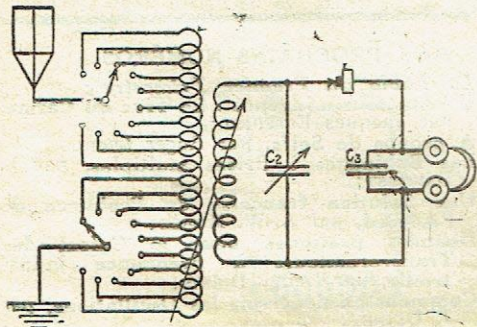
Les Meilleurs Montages à Galène

QUELQUES SCHÉMAS AMÉRICAINS

Aux schémas empruntés à la *Collection Brun*, nous allons ajouter un choix d'autres schémas de montage à galène de la *Collection Henley*, sur lesquels il nous a semblé que le galéniste expérimentateur qui suit notre progression pourrait avec le plus de fruit, porter maintenant ses essais. Les quatre premiers schémas ci-dessous empruntés à cette collection justifieront d'eux-mêmes, pensons-nous, le choix que nous en avons fait.



Le premier (fig. 1), est un Tesla (couplage par induction avec secondaire désaccordé) constitué par deux bobines, celle de droite (secondaire) étant construite de manière à pouvoir entrer dans celle de gauche (primaire). Le primaire est variable par curseur. Le secondaire est variable par plots. Le montage du détecteur et de l'écouteur est du type classique. La capacité C_3 qui shunte les téléphones pourra aussi bien de 0,001 mfd. que de 0,002 mfd. Dans la réalisation, le bout du secondaire qui est connecté à la galène sera aussi près que possible du bout du primaire qui est connecté à l'antenne.



Le montage représenté par la figure 2 est un perfectionnement du précédent. Sa particularité la plus apparente sera peut-être que la self du secondaire n'est pas variable, mais qu'il lui est adjoint une capacité variable qui fait que le circuit secondaire, dans son ensemble, est variable. Comme au schéma n° 1, le détecteur et le téléphone sont montés d'après le type classique.

Une seconde particularité apparente de ce montage est que le primaire est divisé d'abord par prises de 10 en 10 tours, puis par prises de spire en spire. Cette disposition a pour but de permettre la formation de n'importe quel nombre de spires, de 1 à 100. Les sections de dix spires sont reliées à 10 plots que commande une première manette. Les sections d'une spire sont reliées à 10 autres plots que commande une deuxième manette.

Il serait possible de perfectionner plusieurs éléments de ce montage :

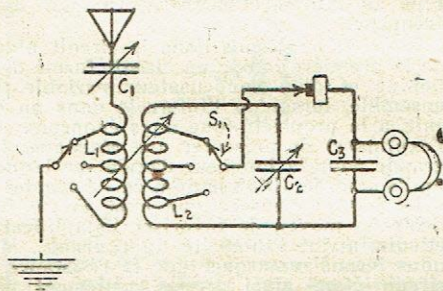
1° En réunissant le centre de la première manette (reliée à l'antenne) au premier plot supérieur de la portion de self qu'il dessert ;

2° En réunissant le centre de la deuxième manette (connectée à la terre) au dernier plot inférieur de la portion de self correspondante.

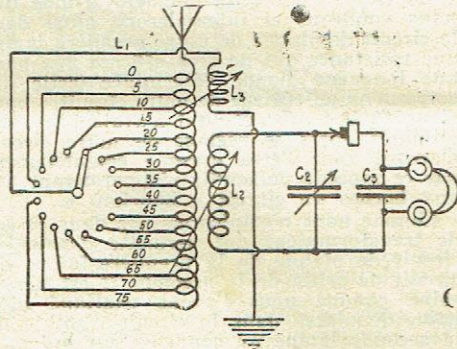
On supprimerait ainsi les « bouts morts » et il y aurait lieu d'essayer ces modifications avec des connexions volantes, afin d'apprécier le changement qui se produirait selon les cas.

Un autre perfectionnement non moins intéressant serait de rendre le secondaire variable par curseur. Ceci nous offre l'occasion d'une recommandation qui est d'intérêt général. Lorsque l'on construit un Tesla avec deux bobines entrant l'une dans l'autre, comme ce peut être le cas pour le montage considéré, on a un intérêt sensible à mettre le primaire (variable par plots) à l'intérieur sur le petit tube, et le secondaire (variable par curseur) à l'extérieur, sur le gros.

D'autre part, si l'on veut perfectionner encore le montage du schéma 2, on pourra mettre un condensateur variable sur le primaire, et le compléter par un inverseur Série-Parallèle à volonté, de façon à amplifier la gamme de lambdas. (Le même perfectionnement peut être appliqué au schéma 1.)



Le montage de la figure 3 ne convient guère qu'aux amateurs habitant très près d'une station d'émission ou à ceux, habitant très loin, qui n'entendent qu'un seul poste puissant. Sa sélectivité est plutôt médiocre. On remarquera cette particularité intéressante que le détecteur peut être branché dans trois positions différentes relativement à la self du secondaire. La réception la plus intense est obtenue aux environs du deuxième tiers. Mais, à l'usage, on verra qu'il convient généralement de sacrifier l'intensité à la sélectivité.



Le quatrième schéma représente un Tesla dans lequel le primaire s'accorde d'abord par plots, puis par effet variométrique d'une partie complémentaire L_2 de la self primaire. Le secondaire, d'autre part, est caractérisé par ce que sa self n'est pas variable et que seul, le couplage l'est. Le reste est classique.

Nous recommanderions de rendre L_2 variable soit par plots, soit par curseur, selon qu'on placera ce bobinage sur la petite ou sur la grosse bobine du Tesla.

(À suivre).

A. RENBERT.

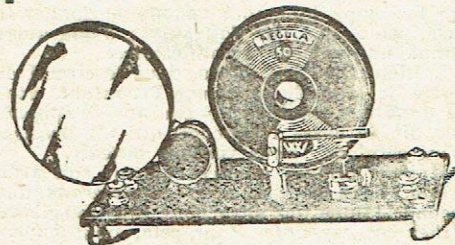
LE POSTE A GALÈNE GLORIA

est le récepteur dernier cri sans C. V. auquel France-Radio a fait les honneurs de la description numéro 13, p. 193.

EN VENTE A

RADIO-HALL

23, Rue du Rocher - PARIS (8°)



MAISON FONDÉE EN 1896

CONDENSATEURS

H. GRAVILLON

10, rue Saint-Sébastien, PARIS

Le premier Condensateur subminiature construit en France (Médaille d'or. Paris 1929) est resté le premier par ses qualités inégalées.

Catalogue P et Renseignements sur demande.

R. C. Seine 99.676

T S F

ON ENTEND MIEUX ET DE PLUS LOIN - AVEC LES TUBES RÉCEPTEURS PHILIPS

BREVETS FRANÇAIS

PHILIPS

Pour tout renseignement sur les caractéristiques, les applications et les prix des différents tubes récepteurs Radio-Philips, voir France-Radio, n° 8, p. 127.

Adhères à l'Union Radiophonique de France, 21, rue Auber, Paris

LA T. S. F. SANS MATHS NI LARMES.

Un Mot sur l'Amplification

La lampe détectrice à réaction suivie d'un ou plusieurs étages d'amplification basse fréquence.

Ce montage à deux lampes est constitué par la lampe dont nous venons de donner la description, que l'on fait suivre d'une autre lampe uniquement amplificatrice.

La détectrice à réaction, dans le circuit de sortie de laquelle se trouve l'écouteur, donne dans cet écouteur un courant téléphonique dit de basse fréquence, qui est précisément celui que nous voulons obtenir.

Il peut arriver que ce courant soit trop faible. Dans ce cas, nous emploierons une seconde lampe qui aura pour fonction d'amplifier ces courants. Pour cela, nous enverrons le courant que l'on désire amplifier dans le circuit de grille de cette seconde lampe, et nous placerons dans le circuit de plaque de cette seconde lampe l'écouteur.

Disons tout de suite que nous n'appliquons pas le système de « réaction » à cette amplification basse fréquence : non pas que ce soit impossible, mais parce que ce dispositif appliqué à la basse fréquence donnerait une déformation trop grande des signaux radiotéléphoniques.

Nous avons dit que nous envoyons le courant de plaque de la première lampe dans le circuit d'entrée de la seconde. La chose n'est pas tout à fait aussi simple : il est en effet à peu près indispensable, pour avoir un rendement maximum de l'appareil, de faire cette liaison entre les deux lampes au moyen d'un organe spécial qui, dans ce cas, sera presque toujours un transformateur.

Pourquoi un transformateur ?
Si le lecteur veut bien examiner soigneusement le schéma d'un tel poste, qui pour lui ne doit plus être maintenant complètement mystérieux, il remarquera qu'en reliant simplement au circuit d'entrée de la seconde lampe amplifiant en basse fréquence, les deux fils auxquels aboutissent les connexions de l'écouteur dans le montage à une lampe, nous mettrons la grille de cette seconde lampe au potentiel de la plaque de la première, ce qui occasionnera un fonctionnement très défectueux de l'ensemble. Une première solution apparaît pour obvier à cet inconvénient : c'est de couper le circuit de grille de la lampe basse fréquence par un condensateur qui, comme on le sait, arrête les courants continus tout en laissant passage aux courants alternatifs de haute fréquence.

Cependant, si nous avons empêché cet inconvénient, il en subsiste un autre qui, lui aussi, empêcherait l'appareil de rendre à son maximum.

Nous avons dit que, la lampe à trois électrodes étant un relais, nous pouvions, moyennant un faible courant alternatif que nous lui appliquons aux bornes du circuit d'entrée, recueillir à la sortie (circuit de plaque) un courant bien plus intense. Pour préciser les choses, nous dirons que de faibles variations de potentiel appliquées sur la grille de la lampe provoqueront dans son circuit de plaque un courant intense.

Nous voyons donc que la lampe est sensible à des potentiels (voir les Analogies en T. S. F. *Paris-Radio*, n° 73, 74 et suivants), et que pour obtenir un effet maximum de cette amplification nous devons obtenir une différence de potentiel (alternative) aussi grande que possible. Or, nous savons que dans le circuit plaque de notre première lampe nous avons un courant relativement intense (puisque nous y plaçons dans le montage à une seule lampe notre téléphone). Au moyen d'un transformateur, nous « transformerons » l'intensité en potentiel : c'est le rôle de cet appareil de liaison.

Il est bien évident que si un étage d'amplification basse fréquence n'est pas suffisant, il nous sera possible d'en ajouter un second, et même un troisième. Ils seront connectés de façon identique.

Ce système d'amplification basse fréquence peut d'ailleurs être placé à la suite de n'importe quel appareil qui donne un cou-

rant téléphonique de basse fréquence, c'est-à-dire déjà détecté.

L'Appareil à Résonance

Dans l'appareil à résonance, nous distinguerons deux classes : l'appareil à transformateur et l'appareil à circuit « bouchon ».

L'Appareil à Résonance à Transformateur

Dans ce montage, nous avons deux lampes (nous ne parlerons plus dorénavant des étages d'amplification des courants basse fréquence) : l'une amplifiant les courants de haute fréquence, et la seconde dont le rôle principal est d'assurer la détection de ces oscillations.

L'amplification des courants de haute fréquence se fait suivant le même procédé que pour les signaux déjà détectés dont nous avons parlé tout à l'heure. La liaison avec la lampe suivante se fera pour les mêmes raisons par un transformateur dont les caractéristiques seront bien entendu différentes de celles du transformateur de basse fréquence, et la seconde lampe ne sera pas autre chose que la détectrice à réaction.

L'Appareil à Résonance à Circuit « Bouchon »

Dans cet appareil, qui est le plus répandu, la liaison entre les deux lampes ne se fait plus au moyen d'un transformateur haute fréquence.

Nous intercalerons dans le circuit plaque de la première lampe un circuit formé d'une bobine et d'un condensateur variable. Cet ensemble, lorsqu'on l'intercale dans un circuit, a la propriété (que nous énonçons sans l'expliquer) de présenter une résistance très grande pour la longueur d'onde sur laquelle on l'a accordé. (D'où le nom de « bouchon »).

Le lecteur pensera que c'est là un bien drôle de moyen de favoriser l'amplification en diminuant l'intensité du courant... Mais nous ferons remarquer que la résistance du circuit étant ainsi accrue (seulement pour une gamme très étroite de longueur d'onde) toute la différence de potentiel qui prend naissance dans le circuit plaque va être reportée aux bornes de ce circuit « bouchon » de telle sorte que non seulement nous aurons une différence de potentiel aussi grande que possible (par conséquent susceptible de provoquer sur le circuit d'entrée de la lampe suivante le maximum d'effet), mais encore le transformateur dont nous avons expliqué plus haut la nécessité devient inutile. De plus, si nous changeons soit la valeur de la bobine, soit celle de la capacité, nous accorderons notre circuit « bouchon » sur telle longueur d'onde que nous voudrons et intercalerons ainsi dans le circuit de plaque de notre première lampe une résistance qui ne sera efficace que pour une longueur d'onde déterminée (celle qui correspond au réglage de notre circuit « bouchon »). Les courants qui n'avaient pas été éliminés après le réglage de notre circuit d'accord vont l'être presque complètement par ce procédé puisqu'ils n'apparaîtront pas aux bornes du circuit « bouchon ».

Comme nous n'employons pas dans ce cas de transformateur qui permette d'isoler le circuit de plaque de la première lampe du circuit de grille de la seconde, il est nécessaire, comme nous l'avons expliqué plus haut, de placer dans le circuit d'entrée de la seconde lampe un condensateur qui permette le passage des courants de haute fréquence tout en arrêtant la tension continue.

Bien entendu nous pouvons, à ce système amplificateur composé de deux étages, appliquer la réaction dans les circuits d'entrée et de sortie soit de la première lampe, soit de la seconde, soit de l'ensemble des deux.

Imaginons maintenant que nous remplaçons le circuit « bouchon » de notre amplificateur (ensemble bobine et capacité à ses bornes) par une résistance de valeur convenable. Le même phénomène se produira, c'est-à-dire que lorsque notre appareil fonctionnera, il se produira aux extrémités de

cette résistance une différence de potentiel qui actionnera la grille de la lampe suivante. C'est précisément ce que nous avons décrit précédemment.

Toutefois, la sélectivité dans ce cas n'existe plus, car la résistance sera aussi bien efficace pour les oscillations que l'on désire recevoir que pour celles qui sont passées à travers le circuit d'accord (et qui sont par conséquent indésirables). Par contre, les qualités de cet appareil sont qu'il donne des auditions particulièrement nettes et qu'il est très simple et peu coûteux à construire.

Nous pouvons imaginer des montages dits « réflexes » qui, avec une seule lampe par exemple, peuvent faire l'ouvrage de plusieurs. Ainsi, si dans notre détectrice à réaction nous imaginons que le courant téléphonique sortant du circuit de plaque soit envoyé dans un transformateur et que ce transformateur, au lieu d'actionner une seconde lampe, fasse agir le circuit de grille de la même, nous recueillerons dans le circuit plaque un courant qui, en plus, aura subi une amplification en basse fréquence. Autrement dit, nous aurons fait avec une lampe ce que nous faisons avec deux.

Bien entendu, il sera nécessaire de placer des condensateurs aux endroits voulus pour délimiter les circuits de basse fréquence et de haute fréquence, afin qu'ils ne puissent se gêner mutuellement.

Rappelons pour terminer que l'ordre des lampes sera toujours : amplification haute fréquence, détection, amplification basse fréquence. La première et la dernière fonctions peuvent manquer, mais la détection existe toujours.

Nous terminons ici cette description rapide et superficielle en demandant l'indulgence des lecteurs qui ont remarqué dans cet exposé quelques lacunes : elles sont volontaires, car nous n'avions pas la prétention de pouvoir, avec cette méthode simplifiée et dénuée de toute représentation mathématique, expliquer de façon complète les phénomènes souvent compliqués qui apparaissent dans les appareils de radiotélégraphie. Nous espérons seulement avoir fait œuvre un peu utile auprès du débutant en l'incitant à chercher ailleurs les détails complémentaires qu'il n'aura pas trouvés ici, et en lui montrant tout l'intérêt et la très grande utilité qu'il y a à mieux connaître comment fonctionne son appareil de T. S. F.

Francis MONOD.

AUX PROCHAINS NUMEROS :

- La Table du Premier Trimestre ;*
- Un Amateur a inventé : Le Truc du Carme,* par Jacques ESTFORD ;
- A propos de Selfs,* par Roger LEGROS ;
- Les Bobinages à Prises multiples,* par J. DAVOUST ;
- Une Solution française du Problème de l'Accord,* par A.-W. MORSE ;
- Données pratiques pour le Calcul des Transformateurs à Fréquence industrielle,* par Henry DIÉNIS ;
- Comment on peut voir les Oscillations,* par J. QUINET ;
- Une nouvelle Antenne,* par EVERSHPAR ;
- Vérité et Publicité,* par Edouard BERNAERT.

LA RADIO-INDUSTRIE

Tous Postes et Pièces
détachées de T. S. F.

ÉMISSION — RÉCEPTION

POSTES-MEUBLES DE LUXE

Catalogue K ; Franco 1 fr. 50

25, Rue des Usines, Paris (15^e)

Téléphone : Ségur 66-34, 92-79

R. C. S. 202.549

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

Pour établir solidement vos Antennes

Apprenez à faire des Nœuds

(Voir n° 12, page 169)

Nous avons dit dans notre dernier article que l'amarrage le plus solide sur un poteau vertical lisse, en bois ou en métal (arbre, mât, etc.) était le nœud de batelier (fig. 6 et 7) suivi de 2 demi-clés. On peut voir en effet sur les figures indiquées que le nœud de batelier seul (*très utile à connaître*) suffirait à faire l'amarrage, mais que pour plus de solidité, pour plus de serrage, il est bon de le faire suivre de 2 ou 3 demi-clés assez espacés, (2 suffisent en général).

On remarque, en effet, que l'effort étant vertical, du haut vers le bas, la demi-clé serre d'autant mieux son support que l'effort est plus grand : c'est un véritable étrangement.

Il est bon de remarquer que les demi-clés ne doivent jamais être côte à côte, mais toujours espacés de quelques centimètres, d'une longueur égale environ au double du diamètre du poteau. De même, la première demi-clé ne doit jamais être accolée au nœud de batelier.

On fait ceci de façon que l'effort de traction à la sortie d'un nœud ou d'une boucle reste absolument vertical, afin qu'il n'y ait pas tendance au desserrage. (Voir la dernière figure du précédent article).

Nous engageons vivement nos lecteurs à prendre une canne bien lisse et une ficelle puis à exécuter ces différents nœuds. C'est essentiellement utile à connaître, et cela ne s'oublie plus, à l'inverse de tant d'autres choses.

Nous allons voir maintenant d'autres nœuds et amarrages.

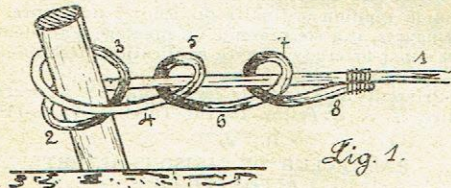


Fig. 1.

Supposons que l'on ait à amarrer un cordage à un piquet ou à un arbre : on peut utiliser le système de la fig. 1 :

Partant de 1 et tenant le bout libre de la corde, on fait les deux boucles 2 et 3 autour du piquet, puis ensuite deux demi-clés suivant 4, 5, 6, 7, 8, et on termine par une ligature avec une petite ficelle ou un fil de fer, de façon que les demi-clés ne se desserrent pas.

Ces demi-clés doivent également être séparés l'une de l'autre par une vingtaine de centimètres.

On remarquera que dans cette amarre il n'y a aucun serrage, tout est libre, et cependant le dispositif est solide.

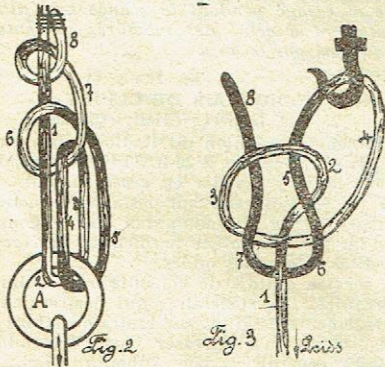


Fig. 2.

Fig. 3.

Supposons maintenant que nous voulions suspendre solidement un objet lourd à une corde (antenne, etc.).

Nous emploierons l'attache de la figure (2) qui est le nœud d'ancre.

Partant de 1 nous faisons deux boucles, telles que 2, 3, 4, 5, puis une demi-clé 6, 7 enlaçant les boucles, puis une deuxième demi-clé 8, et nous ligaturons.

Remarquons que ce dispositif laisse toute la souplesse à l'anneau A qui peut se déplacer, tourner, osciller, etc., sans cesser d'être maintenu.

De même dans la figure 1, l'amarrage est très souple : on peut, en effet, le déplacer facilement en hauteur le long d'un arbre.

Si l'on veut un amarrage fixe, il faut prendre le nœud de batelier.

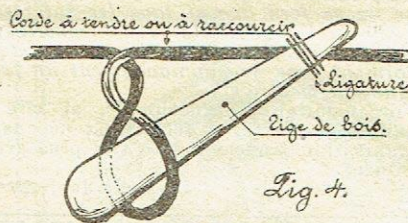


Fig. 4.

Supposons maintenant que nous voulions attacher solidement une corde à un crochet situé en l'air (plafond, etc.), on emploiera le nœud de la figure 3, qui s'explique de lui-même : partant de 1, on suivra en faisant les boucles 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Il suffira de tenir le bout libre 8 et de tirer sur la corde pour obtenir un nœud d'une solidité exemplaire.

Supposons que nous voulions raccourcir une corde ou tendre une corde (hauban, etc.). La figure 4 montre comment l'on peut s'y prendre, sans autre explication.

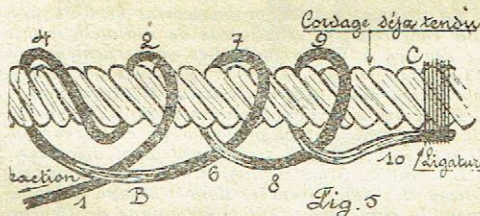


Fig. 5.

Nous arrivons maintenant à un nœud extrêmement curieux et extrêmement utile : l'amarrage en patte d'oie, qui a pour but :

1° d'amarrer solidement, et sans glissement, une corde à une autre corde déjà tendue.

2° ou bien de tendre une longue corde insuffisamment tendue et qu'on ne peut détacher à ses deux bouts.

La fig. 5 montre le dispositif : c'est la corde déjà tendue, sur laquelle on veut fixer sans glissement une autre corde, plus petite, ou bien que l'on veut tendre davantage, sans la défaire à son extrémité.

Ce système est aussi simple qu'efficace. Partant de 1 et avec le bout libre nous faisons la boucle 1-2-3 en revenant sur nous, puis une 2° boucle 3-4-5. Ceci fait, nous reprenons le premier sens suivant 5 et 6, nous faisons à une vingtaine de centimètres la demi-clé 6-7, puis plus loin la demi-clé 8-9, et nous terminons par une simple ligature 10, qui n'a même pas besoin d'être serrée. On voit, en tirant sur le lien 1 et après avoir serré les deux demi-clés autour de la corde c, que : cette corde c va être coincée, et tordue même, au croisement des brins 5 et 1. Plus la traction est forte, plus fort est le serrage ; il n'y aura aucun glissement, et la corde B sera énergiquement fixée après c. Si B est assez solide on pourra tendre davantage la corde c en tirant sur B.

Et le système est efficace, croyez-le bien !

Les Nouveautés de la Marque

M. C.

parues au Deuxième Salon :

Un Reinartz modifié

pour ondes de 20 à 110 m.
sans bobines interchangeables

Le Populaire M. C.

déetectrice à réaction + 1 BF
à la portée de toutes les bourses

L'Ondemètre d'Absorption

pour étalonnage à partir de 10 mètres

Le Variocoupleur M. C.

basé sur un nouveau principe

COMPTOIR GÉNÉRAL DE T. S. F.

11, Rue Cambonne - Paris

Téléphone : Ségur 76-38

Si la corde c est en acier, l'amarrage tient aussi bien, ce qui est précieux à connaître et à utiliser.

Il existe enfin un système analogue, mais plus perfectionné, quand on veut tendre un câble d'acier qui a trop de flèche, et cela au moyen d'une corde, dans le cas d'une traction par un palan ou un moufle. Ceci ressort moins du domaine de l'amateur, d'autre part le dessin de l'amarrage est difficile à exécuter pour être clair. Nous espérons cependant pouvoir le donner, vu le grand intérêt qu'il peut présenter dans des circonstances où l'on est souvent fort embarrassé.

Nous engageons tous nos lecteurs à exécuter tous ces nœuds et amarrages : c'est d'ailleurs la seule façon de les apprendre et de les retenir. Cela leur sera de la plus grande utilité non seulement pour établir solidement leurs antennes, ou pour les tendre, mais encore dans une foule d'autres circonstances.

J. QUINET.

LES ETABLISSEMENTS



ont eu leur succès coutumier

au
Salon de la T. S. F.

avec

leur nouveau modèle

R. C. 4 Alternatif

(voir France-Radio n° 1 p. 6)

leur lampe réceptrice

Tela

et leurs pièces détachées
dont la réputation
est faite

Etablissements G. M. R.

8, Boulevard de Vaugirard

PARIS

Grand Prix Paris 1922 1923.

Hors Concours Membre du Jury Paris 1924.

Adhérez à l'Union Radiophonique de France, 21, rue Auber, Paris

L'Organisation de la Radiophonie

POURQUOI LA MÉDIATION DE L'U. R. F. S'IMPOSE

« L'organisation de la Radiophonie française ne se fera que si tous les intéressés, laissant à les querelles et controverses de détail, acceptent un commandement unique, et forment sous ce commandement un front unique intérieur.
« L'organisation internationale, si elle se faisait la première, se ferait aux dépens de l'organisation française et à son plus grand détriment ».

Un Commandement unique

Le grand nombre d'auditeurs de radio-concerts qui pratiquent l'écoute sur montage direct à galène dans la région parisienne (et nous pouvons en dire autant de ceux des régions lyonnaise et toulousaine), savent par expérience personnelle combien il est désagréable d'entendre obligatoirement plusieurs émissions à la fois.

Cet ennui a été senti plus désagréablement que jamais dimanche dernier, par les auditeurs qui auraient voulu écouter à l'occasion de la veillée des Morts les émissions pieuses et artistiques des P.T.T. et de la Tour, et qui étaient troublés dans leur recueillement ému par le jazz band intempêtif de Radio-Paris et par l'émission ordinaire du *Petit Parisien*. La réciproque était d'ailleurs matériellement aussi motivée.

Aussi longtemps qu'il n'y aura pas une autorité volontairement acceptée par tous, qui interviendra pour désencombrer certaines heures où les émissions s'accumulent, et pour répartir les concerts sur de plus nombreux temps d'écoute, l'auditeur sur galène sera sacrifié. Or, chacun sait qu'il fait le nombre et que d'ailleurs l'écoute en direct est généralement, à tort ou à raison, de beaucoup la plus estimée.

L'Union Radiophonique de France, ayant centralisé les subventions, pourra faire entendre à plusieurs des conseils d'intérêt public qui n'auraient pas eu, autrement, grande chance d'être écoutés. Chacun y trouvera son compte. On pourra, par exemple, envisager qu'il ne doit jamais y avoir, à Paris, que deux émissions à la fois : une sur onde longue et une sur onde courte, les deux postes à onde longue et les deux postes à onde courte se partageant au mieux de leurs commodités respectives le temps quotidien disponible. Chaque auditeur aura ainsi la possibilité d'entendre sans brouillage, sur le plus simple des Oudins, les émissions de son choix.

La gratitude de chacun ferait, s'il en était ainsi, que, sans difficulté, les cotisations afflueraient. Si vous en doutez, demandez à tous les auditeurs de concerts que vous connaissez s'ils ne donneraient pas volontiers dix francs par an, voire beaucoup plus, pour ne plus entendre en même temps les émissions des quatre postes...

L'Unité du Front intérieur

Une autre considération, d'un ordre moins individuel, pourra faire sentir combien indispensablement urgente est l'organisation en radiophonie, d'un front intérieur unique. On sait, pour l'avoir lu dans leurs journaux et dans quelques autres, que les Compagnies exploitantes se sont trahies, cette année même, sur le terrain international européen. Nous ne prétendons pas qu'il n'y ait aucun avantage à une entente européenne des entreprises de broadcasting. Mais nous voudrions être sûrs que le public des différents pays intéressés, et d'abord du nôtre, aura part à ces avantages, et que les Compagnies exploitantes n'en confisqueront pas pour elles seules tout le profit.

L'ingéniosité confinante à la roublardise avec laquelle les délégués des Exploitants ont tenté de nous faire accroire que leur *trust* à fins toutes privées était une organisation d'intérêt général prise en tutelle directe par la Société des Nations nous offrirait, à défaut d'autre indice, une raison suffisante de nous méfier, et d'ouvrir l'œil. Ajoutez maintenant à cette constatation que les entrepreneurs français de radiodiffusion, si pressés de s'organiser dans le plan international, sont justement ceux qui, dans le plan national, s'opposent à l'organisation unique représentée par l'U.R.F. Cette attitude apparemment contradictoire est grosse de signification.

Allons-nous supporter que l'organisation internationale des intérêts particuliers prenne ainsi les devants sur l'organisation nationale d'intérêt public? Nous recommandons cette question à l'examen sérieux et approfondi de la Commission interministérielle de T. S. F., par exemple, et au Conseil des P. T. T., M. TIRMAN, d'une part, et M. DELETÈTE, de l'autre, n'auront certainement pas besoin qu'on leur en dise davantage pour voir tous les dangers et inconvénients auxquels nous nous exposerions de gaité de cœur en nous laissant aller à un aussi flagrant désordre.

L'organisation de la Radiophonie française ne se fera que si tous les intéressés, laissant à les querelles et controverses de détail, acceptent un commandement unique, et forment sous ce commandement un front unique intérieur.

L'organisation internationale, si elle se faisait la première, se ferait aux dépens de l'organisation française et à son plus grand détriment.

Léon de la SARTE.

Le Broadcasting à l'Étranger

MODIFICATIONS DE LONGUEURS D'ONDE :
Radio-Catalana (Barcelone) 460 m.
Nottingham (Angleterre), 325 m.
Shenectady (Etats-Unis), 1660 m., 380 m., 109 m. et 88 m.
Dortmund (Allemagne), 265 m.
Königswusterhausen, 1300 m.

Au printemps 1926, probablement vers Pâques, une conférence internationale de radiotélégraphie se réunira à Washington. Les gouvernements de 42 nations étrangères ont été conviés par le Département américain des Postes et Télégraphes.

La révision de la convention radiotélégraphique de 1912 serait l'objet principal de cette réunion. D'autres questions y seront également discutées.

L'avenir du Broadcasting, étroitement lié au problème des interférences, dont s'occupe actuellement la conférence radiotéléphonique de Genève, est inscrit à l'ordre du jour. Nul doute que les congressistes ne consacrent une séance aux informations de presse.

Nous apprenons qu'au cours de l'hiver 1925-1926 les dirigeants de la *British Broadcasting Company* ont l'intention d'effectuer de nombreuses émissions relayées des stations étrangères.

Il s'agit des émissions américaines et en particulier les concerts de la fameuse station KDKA de Pittsburg seront fréquemment retransmis.

On procède actuellement à l'installation de nouvelles stations d'émission à Milan, à Berne, à Karlsborg (Suède) et au Caire.

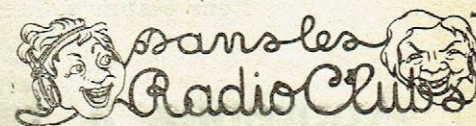
On annonce la fondation en Esthonie d'une Compagnie de radiophonie.

La Compagnie Tchecoslovaque de Radiophonie Radio-Journal vient d'être réorganisée et son capital est porté à 1.000.000 de couronnes.

En Pologne, l'exclusivité de l'exploitation de la radio-diffusion a été concédée par le Gouvernement à la Société *Polski-Radio*.

Cette Société, au capital de 1.250.000 zlotys, aurait l'intention d'installer prochainement deux stations d'émission.

Une exposition de radiotélégraphie et de radiotéléphonie sera inaugurée à Madrid le 15 novembre. Elle sera, dit-on, très importante.



RADIO-CLUB DU XV^e

26, rue de Staël

Il est rappelé que les séances ont lieu tous les jeudis, à 20 h. 30, salle Jouve, 33, rue Blomet.
Le programme sera dorénavant le suivant :
De 20 h. 45 à 21 h. 15 : Lecture au son ;
De 21 h. 15 à 22 h. : Essais de mise au point de postes d'amateurs.
De 22 h. à 22 h. 30 : Conférence sur la radio-électricité ou travaux pratiques, par M. BERNARD, Ingénieur.
De 22 h. 30 à 23 h. : communications diverses.
Une bibliothèque d'ouvrages et de publications de T.S.F. est mise, à chaque séance, à la disposition des adhérents.

RADIO-CLUB DE TOULOUSE

9, rue Ozanne, Toulouse

Les réunions, suspendues pendant les vacances, ont été reprises le 29 octobre.

M. L. BABONNEAU, secrétaire général met l'assemblée au courant de la situation financière, prospère.

Une commission des finances a été nommée aux fins de vérification.

M. BASTIDE, secrétaire technique, a complété les indications données par lui au poste *Radio-Toulouse* sur les amplificateurs à résistance BF, et fait la description et la présentation d'un poste-valisé à une lampe bigrille marchant en super-réaction.

RADIO-CLUB CENTRAL PARISIEN

À l'assemblée générale tenue le jeudi 29 octobre après avoir entendu un exposé sur la marche du Club et un compte-rendu financier, il a été procédé aux élections. Elus : Président M. THOMAN; Vice-Président, M. R. SÈBE; Trésorier, M. ROLF; Secrétaire, M. QUÉTAND; Conseillers techniques, MM. LACERT et CRUVINHER.

À la réunion ordinaire du jeudi 5 novembre, à 21 heures, il a été présenté un montage d'amateur, un super-hétérodyne, avec explications techniques et pratiques par M. MARGOU.

Prière d'adresser toute correspondance au secrétaire, M. A. QUÉTAND, 15, rue Turenne, Paris-IV^e.

RADIO-CLUB DE MAISONS-ALFORT ALFORTVILLE

Réunion du Radio-Club, samedi 7 novembre, à 20 h. 30, salle Municipale, 4, rue de Charentonneau, à Maisons. Causerie sur le secrétaire technique et présentation d'un 5 lampes sur alternatif, par M. RENÉ.

RADIO-CLUB DU XX^e

Réunion le jeudi 12 novembre, salle du Restaurant des « Deux Gosses », 220 bis, rue des Pyrénées, à 20 h. 45, très précises.

Ordre du Jour : Compte-rendu administratif ; Démonstration au tableau noir de la transformation d'un schéma de principe en schéma de montage ; La demi-heure de la galène (Étude d'un montage Oudrin) ; Étude et Montage d'un poste à une lampe, audition de ce poste ; Questions et réponses.

À la fin de la réunion, le poste à une lampe monté et essayé pendant la séance sera attribué gratuitement à celui des membres présents qui sera désigné par le sort.

RADIO-CLUB DE CLICHY

2, rue Gobert, Clichy (Seine)

La prochaine réunion du Radio-Club aura lieu le mardi 10 novembre, à 20 h. 30 (salle Municipale, sont invités à y assister en grand nombre. Causeries de M. BRIFFARD sur les divers modes de bobinages, et de M. LEMONNIER sur la construction d'un poste à galène permettant la réception des petites et grandes ondes.

Un service gratuit de consultations techniques est organisé. Les sociétaires qui désireraient des renseignements détaillés sur toutes questions techniques, n'ont qu'à adresser leurs demandes au secrétaire général, 7, rue Aubouin, Clichy. Les réponses leur seront communiquées au début des réunions. Pour renseignements urgents, joindre à la demande une enveloppe à leur adresse timbrée à 0 fr. 30.

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

POUR RENDRE PARFAITES VOS AUDITIONS RADIOPHONIQUES adoptez les Haut-Parleurs **Pathé**

PUISSANTS — PURS — sans aucune vibration métallique

RADIODIFFUSOR N°1 Membre de 25 cm. Prix net 140.
RADIODIFFUSOR N°2 Membre de 33 cm. Prix net 225.

Démonstration dans toutes les bonnes Maisons de T.S.F. et à **PATHÉ-RADIO** 30, Boulevard des Italiens - PARIS

GROS : 7, Rue Saint-Lazare, 7 - PARIS

SUPPORT DE SELFS

A ROTULES AVEC DISPOSITIF BREVETÉ D'AUTO FREINAGE CONSTANT & SANS TORSION

MONTURE NICKELÉE SOCLE EN ÉBONITE AVEC LEVIERS DE MANŒUVRE ISOLANTS

Licence "ERICSSON"

INDISPENSABLE DANS TOUS LES MONTAGES SOIGNÉS A RÉACTION

En vente dans toutes les bonnes maisons de T.S.F.

RIBET & DESJARDINS CONSTRUCTEURS

Demandez la notice illustrée "L'UTILISATION DES FICHES ET DES JACKS EN T.S.F." ENVOYÉE FRANCO

19^{bis}, Rue des Usines, Paris-15^e

Voir les huit principaux schémas d'emploi des jacks FRANCE RADIO n° 7, p. 110.

PETITES ANNONCES

POSTE 3 lamp. av. selfs - 245 fr.
Complet avec haut parleur 475 fr.
Pièces détachées — Prix très bas — Expédition ultra rapide en province. Catalogue franco.

V. LECOMTE, 13, rue Gracieuse, Paris (5^e)

A vendre, ampl. all. 3 l. BF 6 v. 80 a., accu 6 v. 50 a., 2 l. Radiotechn. 9 a. — Ch. SALOMON, 238, rue de Tolbiac, 18 à 20 heures.

Conseils pratiques pour l'Amateur-Constructeur

Confection d'une Fiche

Tous les sans-filistes connaissent les ennuis que peuvent occasionner les connexions défectueuses qui sont fréquemment la cause de pannes que l'on recherche parfois longtemps.

Ces connexions se font de différentes manières.

Les bornes à trou sont peu employées bien qu'elles soient commodes quand on fait des essais, puisqu'il suffit de dénuder le bout du fil et de l'engager dans le trou sans préparation.

Les bornes à tige filetée nécessitent la confection d'une boucle qui oblige pour la mise en place le dévissage complet du bouton à moins que l'on emploie des fils terminés par des cosses ouvertes en U, soudées ou serties.

Un serrage énergique assure un excellent contact, mais au desserrage, il arrive qu'on dévisse à l'autre extrémité et que l'on donne ainsi du jeu aux autres fils de la connexion.

Il arrive aussi qu'une borne se desserre et qu'on oublie de la resserrer.

L'emploi des jacks, des fiches pour parler français, supprime ces inconvénients.

On peut les enfoncer ou les retirer sans les faire tourner ou bien en faisant la rotation dans le sens du vissage.

Le contact est parfait; leur couleur permet de les reconnaître bien facilement et d'éviter les erreurs. Elles n'ont qu'un défaut, leur prix trop élevé.

Nous allons indiquer ici le moyen d'en établir à bon compte soi-même.

Accessoires nécessaires

On se procure chez les marchands d'accessoires de T.S.F. des douilles de lampes et des fiches correspondantes et, dans un magasin de nouveautés, des olives en bois naturel ou de couleur (1 fr. 25 et 1 fr. 45 le chapelet suivant la taille).

Préparation de l'olive

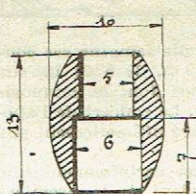


Fig. 1.

Les petites olives ont 10 mm. de diamètre et 13 mm. de longueur. On agrandit le trou existant en y passant un foret de 6 mm. sur la moitié environ de la longueur d'un côté (6 à 7 mm.) (fig. 1).

Préparation de la douille

On prend ensuite une douille et, avec une lime de 3 à 4 mm. de largeur, ou le petit côté d'une lime plate, on l'attaque perpendiculairement à son axe sur la moitié de son diamètre. On fait ainsi une petite fenêtre rectangulaire dont la partie la plus rapprochée du collet devra être de 3 à 4 mm de celui-ci (fig. 2).

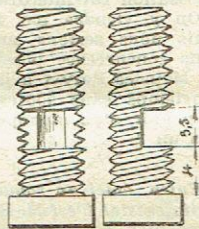


Fig. 2.

Préparation du fil

Le fil est dénudé sur 30 mm environ; 2 ou 3 brins sont relevés sur le côté et enroulés

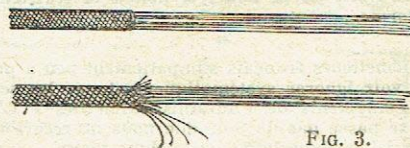


FIG. 3.

autour de la chape de coton ou de soie qui se trouve ainsi solidement fixée (fig. 3).

Confection de la fiche

On enfle par l'extrémité du fil ainsi pré-

paré un écrou et une olive, le trou le plus petit du côté de l'écrou.

On passe l'extrémité du fil dans la douille du côté opposé à l'embase et on le fait ressortir latéralement par la fenêtre.

Pour faire cette opération rapidement, on peut sortir les brins par deux ou trois au moyen d'un crochet ou bien mettre au préalable dans la douille, du côté de l'embase, un petit cylindre de bois tronqué qui guide les fils vers la sortie.

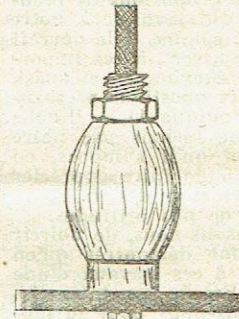


Fig. 4.

On tire le fil jusqu'à ce que la ligature se présente à la fenêtre. On éparpille les brins à plat, puis on les enroule sur la fenêtre d'abord, et ensuite entre celle-ci et l'embase. C'est pour permettre de le loger qu'on a laissé 1 mm de jeu sur le diamètre, dans cette région (fig. 4).

L'enroulement se fait dans le sens habituel du visage.

On glisse ensuite l'olive pour coiffer l'enroulement en tournant aussi dans le même sens, puis on ramène l'écrou et on le serre à fond.

Si l'on veut noyer cet écrou dans l'olive, on prend des olives de 13 mm de diamètre sur 20 de longueur. On prépare un logement de la hauteur de l'écrou et de 6 mm. 5 de diamètre.

Pour distinguer les fils, on peut se procurer des olives de différentes couleurs ou teindre soi-même des olives de teinte naturelle (eau et aniline à chaud).

On peut aussi plus simplement adopter des couleurs différentes pour les fils, par exemple bistre pour la terre, bleu de ciel pour l'antenne, vert pour les selfs, rouge pour le chauffage, etc.

On rappelle la couleur du fil ou de l'olive à la fiche en interposant sous son embase une rondelle de carton coloré paraffiné de 8 à 10 mm percée en son centre (fig. 4 bis).

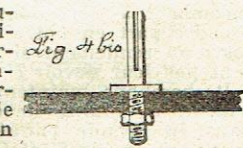


Fig. 4 bis

Contrairement à ce qui se passe d'habitude, la fiche est fixe et la douille mobile, ce qui, dans la pratique, ne présente aucun inconvénient. La saillie de la fiche n'est pas plus importante que celle d'une borne et elle tient moins de place.

Comme les douilles et les fiches s'achètent séparément, on n'est pas obligé de les avoir en nombre égal, ce qui réalise une économie.

Prix de revient

Douille vendue avec 2 écrous (1 seul suffit)	0 fr. 20
Fiche nue de 21 mm. de hauteur	0 fr. 20
Écrou pour fiche	0 fr. 05
Olive, colorée ou non, 1 fr. 45 le chapelet de 50, grand ou petit modèle	0 fr. 029
Main-d'œuvre. Les deux alésages de l'olive et le perçage de la fenêtre de la borne demandant 1 minute à 4 fr. 25 de l'heure	0 fr. 071
	0 fr. 55
L'écrou de douille vendu 0 fr. 05 récupéré à déduire	0 fr. 05
	0 fr. 50

Nous ne comptons pas le prix du carton de la rondelle qui est insignifiant.

Nous ferons remarquer que les prix ci-dessus sont des prix forts de détail sur lesquels les vendeurs ont prélevé leur bénéfice. Malgré cela, la fiche complète ne revient encore qu'à 0 fr. 50.

Nous n'insistons pas davantage.

Paul MILLOT.

NOTRE INFÉRIORITÉ FUTURE



Les résultats acquis par les observations et expériences sur la Propagation des Ondes entreprises il y a deux ans par plusieurs grandes Compagnies étrangères en liaison avec le Post Office britannique, et dont nous avons publié samedi dernier un résumé, devaient nécessairement frapper, comme nous voyons qu'ils ont fait, l'attention de l'élite de la Radio française. Nous avions projeté de publier aujourd'hui, sur ces données mêmes, un article où nous nous proposons de montrer dans l'indéfini ce qui manque à notre pays pour prendre part, comme il le devrait à tant de points de vue divers, à ces importantes recherches. A la réflexion, — et aussi, disons-le, en réponse aux questions pressantes d'un correspondant ironique (1), — il nous est apparu que nous ne ferions pas notre devoir d'informateur tel qu'il s'impose, en négligeant cette occasion de faire apprécier au lecteur, d'après l'évidence des faits, la légitimité de certaines de nos attitudes.

Il serait superflu, pensons-nous, de noircir beaucoup de papier pour démontrer qu'en ne prenant aucune part à ces travaux d'une incalculable portée, la France court un risque immense. Contentons-nous pour le moment de ne l'envisager, ce risque, que sous un seul de ses aspects, le plus criant : l'économique. La question se pose aussitôt : à qui appartiendront, dans le plus prochain avenir, l'industrialisation et l'exploitation commerciale des inventions définitives que l'élucidation des lois de la propagation des ondes permettra de réaliser ? Evidemment, et c'est justice, à ceux-là qui auront pris part aux expériences actuellement en suspens. Ceux qui n'y auront pas pris part ont en effet les plus grandes chances de n'arriver qu'après les autres, et l'on sait que, dans le domaine industriel et commercial, surtout en ce qui touche aux communications, qui accepte d'arriver tard accepte d'enrichir à ses propres dépens ceux qui lui passeront devant. Qui donc, dès lors, peut ne pas voir les responsabilités lourdes qui incombent à ceux dont le devoir serait de prendre part en notre nom à des expériences d'un rendement si assuré, — et qui ne font pas leur devoir ?

Recherchons maintenant par qui, normalement, la France devrait être représentée dans la grande enquête entreprise. Nous avons vu que le Post Office britannique ne se fait pas faute d'en être. Pourquoi nos P.T.T. n'y ont-ils délégué personne ? Faute de crédits, dira-t-on ? L'excuse serait mal venue au moment où l'on vient d'apprendre que l'argent ne manquerait pas pour faire face à d'autres dépenses, sur lesquelles nous n'insistons point... En des temps où les ministères tombent sur la question d'un impôt sur le capital, peut-être le Français qui paie est-il en droit de réclamer avec quelque impériosité de ses commis et employés des administrations publiques un sens mieux averti des ressources que représentent, pour notre rétablissement, nos possibilités scientifiques et techniques...

Il n'y a pas, d'ailleurs, que les fonctionnaires officiels que nous ayons le droit de rendre anticipativement responsables du manque à gagner dont nous menace l'absentéisme scandaleuse que nous dénonçons. Les grandes Compagnies associées ont, elles aussi, des devoirs envers le Pays. Celui-ci, ne l'oublions pas, leur a fait et n'a pas cessé jusqu'ici de leur consentir, justement en matière de radiocommunications, une situation de fait qui semble assez privilégiée pour comporter des obligations rigoureusement proportionnées...

On sait que nous ne péchons pas par un excès de complaisance envers lesdites Compagnies, qui comptent bien, d'ailleurs, sans nous, assez de partisans jurés. Il nous est revenu qu'on affecterait volontiers d'attribuer

à des raisons de clan, de parti ou d'école l'attitude, quelquefois raide, que nous gardons à leur endroit. La vérité est que nous ne sommes pas assez ignorants des conditions économiques qui régissent le monde tel qu'il est, et tel qu'il nous faut bien le prendre, pour méconnaître ou sous-estimer les services de premier ordre que sont appelées à y rendre les grandes Sociétés anonymes du type de celles dont nous parlons. Et si nous ne nous montrons pas animés nous ne dirons pas d'amitié, mais du moindre respect pour elles, c'est parce que nous constatons qu'elles manquent à leur devoir.

Le devoir des grandes Compagnies, en France comme en Amérique, est de représenter leur nationalité partout où seules, en raison des grands moyens dont elle dispose, elles sont en état de prendre position, au moins parallèlement avec leurs concurrentes de l'étranger, en vue de l'intérêt actuel et futur de l'industrie et du commerce qu'elles se flattent souvent d'incarner. L'actualité nous le montre : les Compagnies associées ne s'acquittent pas de ces charges. Et le seul examen de leur stand au dernier Salon a mis assez en évidence le genre de « succès » médiocres qu'elles préfèrent aux entreprises de longue haleine et de haute portée auxquelles on les disait vouées...

Nous nous abstiendrons aujourd'hui d'entrer dans l'examen des causes présumables de cette défection. Mais on n'aura plus désormais à chercher les raisons profondes de l'animosité que nous témoignons quelquefois, sans ménagements d'aucune sorte, à ceux que nous tenons pour les principaux responsables d'une carence inadmissible qui prépare infailliblement, si nous ne réagissons pas à temps, c'est-à-dire immédiatement, notre infériorité future.

Nous ne nous y résignons pas.

Edouard BERNAERT.



La Tour Eiffel a inauguré cette semaine ses concerts réguliers du soir (de 19 h. 30 à 21 h., sur 2.200 m.) avec des programmes dont la composition choisie reste à la hauteur. Le concert de l'après-midi (sur 2.600 m.) est remplacé officiellement par un « Journal parlé T.S.F. »

Ce Journal parlé T.S.F. est certainement une formule d'avenir. On se souvient de la première tentative qui en avait été annoncée il y a deux ans par M. Léo POLDÈS, avec la collaboration technique des Etablissements Radio L.L., et dont la réalisation fut interdite.

On y viendra par force, un jour ou l'autre. Mais nous serions surpris si le Journal parlé sans concurrence possible que vient d'inaugurer M. Maurice PRIVAT à la Tour Eiffel pouvait aller longtemps sans soulever des oppositions : il a trop l'air d'un monopole. Et, de fait, n'en est-ce pas un ?

Enfin, voici un romancier qui s'aperçoit que la radio existe ! C'est M. Henry CHAMPLY, auteur d'un livre bien connu de nos amis : Bobard et Chambard, dont Flammarion vient d'éditionner une œuvre amusante et curieuse : La Complice.

L'un des principaux épisodes de ce roman se passe tout en haut de la Tour Eiffel.

Ne croyez pas, d'ailleurs, que l'auteur, semblable en cela à de trop nombreux journalistes, ignore que la station radiotéléphonique d'Eiffel est dans le pied Nord de la Tour, et non à la troisième plateforme...

Les émetteurs français s'impatientent peu à peu de se voir ignorer systématiquement par les services compétents de l'Administration des P.T.T. Il ne se passe pas de jour que nous ne recevions à ce sujet quelque lettre ou quelque visite.

— Que faire, nous demande-t-on, pour que l'Administration comprenne que l'émission d'amateur est quelque chose d'existant ?

A quoi nous répondons :

— Comment prouve-t-on qu'on existe ?

On nous demande des détails tant techniques que descriptifs sur une antenne d'un nouveau genre, l'antenne Perflex, qu'un certain nombre de lecteurs ont vue pour la première fois au Salon de la T.S.F.

Nous serons à brève échéance en état de répondre exactement à ces questions : une antenne Perflex va être installée, en effet, un des jours de cette semaine, au-dessus de l'immeuble où sont installés nos bureaux.

Une des personnalités qui, en Pologne, ont le plus activement et le plus efficacement contribué à la création d'une Radio Nationale, M. ODINIEZ, directeur de Radio-Amator, la grande revue des Amateurs de T.S.F. de Varsovie, nous salue l'honneur de nous écrire :

Nous considérons comme notre agréable devoir de vous exprimer notre entière appréciation sur votre journal.

Nous parcourons chaque numéro avec la plus grande attention, et nous sommes surpris toujours de l'excellent choix des articles ainsi que de la façon intéressante dont ils sont traités.

A notre point de vue, votre journal est un des meilleurs de ce genre en Europe.

Veuillez agréer, etc...

Dwutygodnik « Radio-Amator », ODINIEZ.

Voilà qui fera grand plaisir à nos lecteurs français qui nous écrivent de la même encre et du même cœur.

Le clergé, avons-nous écrit, est dignement et largement représenté en T.S.F. Notons à ce propos que le récepteur automatique construit par les Etablissements Berrens, qui fit sensation au Salon a été inventé par M. l'abbé ABELÉ, supérieur d'un collège de Jésuites, et mis au point par M. l'abbé DAMBRICOURT, également supérieur d'un autre collège de Jésuites, le collège de la Providence.

On nous demande si nous n'avons pas connaissance de certaines libertés extrêmes prises avec le texte d'un livre « traduit » de l'allemand et publié chez un éditeur qui fait un peu parler de lui en T.S.F. pour ses insuccès...

RÉPONSE. — Nous possédons sur ce sujet des renseignements de source sûre.

Quel est donc le poste américain qu'on a entendu en phonie vers 1 heure du matin sur 50 mètres (ondemètre S.F.R.), dans la nuit du vendredi 30 au samedi 31 octobre ?

Modulation excellente. Réception très forte au casque avec deux lampes sur mauvaise antenne.

Mardi dernier, dans les pittoresques locaux de l'Ecole de T. S. F. Lavigne, nous avons assisté à la première leçon de M. CHEVALIER, docteur ès-sciences, sur l'Electricité et le Magnétisme. Leçon brillamment professée, qui promet pour la suite du cours. Impossible de se mettre avec plus d'ingéniosité et d'esprit, tout en restant scientifique, à la portée de l'auditeur moyen pour qui tout professeur enseigne. Ce n'est pas encore cette année que l'Ecole T. S. F. Lavigne lâchera les records qu'elle détient.

La T.S.F. a pris une telle importance en Australie que plus de 61.000 permis ont été accordés. Sur ce chiffre, les Nouvelles Galles du Sud s'en sont fait délivrer 33.900.

Le Gouvernement du Dominion a pu inscrire dans son budget 113.650 livres sterling provenant des redevances perçues en T.S.F.

Il existe actuellement en Australie cinq compagnies d'émission : deux à Melbourne, une à Perth et deux à Sydney.

L'Australie est inondée d'appareils et de pièces détachées de T.S.F. de provenance américaine. Les affaires sont actuellement très difficiles dans cette branche électrique par suite d'une concurrence acharnée. Nos constructeurs auraient intérêt à s'ouvrir un débouché en Australie en envoyant des échantillons et des catalogues imprimés spécialement en langue anglaise.

Fait pour les Amateurs, ce journal est aux Amateurs. La position que nous prenons, bons premiers dans la presse française, dans la question de l'adhésion des Radioclubs à l'U.R.F. en est une preuve assez claire.

(1) Anonymité, une fois de plus... Mais que de fois l'anonymat équivaut à une signature !

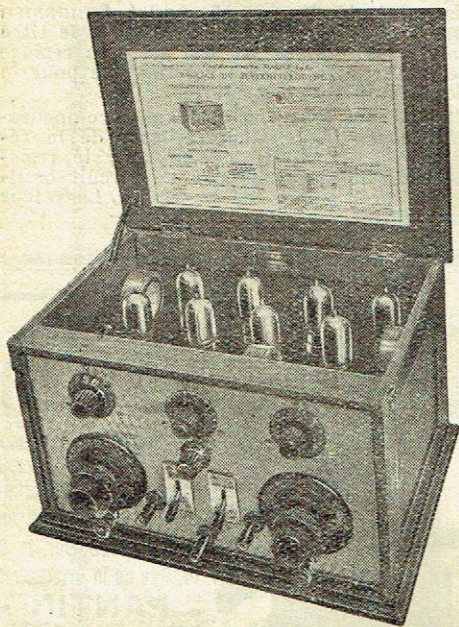
Nous préparons une reprise des Essais de Téléauscultation

LE SUPERHÉTÉRODYNE A

Modèle

1926

est sorti



10 ANS d'expérience en T. S. F., pendant lesquels nous avons réalisé plusieurs inventions, notamment : les Selfs à fer (Brevets L. Lévy), l'Antiparasite (Brevets L. Lévy), le Superhétérodyne (Brevets L. Lévy), et un an de construction en série du Superhétérodyne, nous ont permis d'apporter à notre modèle A 1926, des perfectionnements tels que la sélectivité, la sensibilité et la simplicité de réglage de cet appareil sont absolument incomparables.

DÉMONSTRATION : Lundis et vendredis à partir de 21 heures, 66, Rue de l'Université.

ETS RADIO-LL - PARIS
66, RUE DE L'UNIVERSITÉ
Seuls Inventeurs-Constructeurs
du SUPERHÉTÉRODYNE

Notice franco - Catalogue général illustré, 5 francs



Les réponses aux questions techniques de nos lecteurs, qui seront insérées sous ce titre sont naturellement gratuites. Faut-il faire remarquer qu'elles ne comportent aucun mélange de suggestions publicitaires?

Prière à nos correspondants de n'écrire que d'un côté de leur papier. Ceux qui désireraient ne pas attendre la publication des renseignements demandés sont priés de joindre à leur lettre une enveloppe à leur adresse, timbrée à trente centimes.

D. 260. — M. A. ETIENNE, à Boulogne :
1° Je possède un poste à résonance à 4 lampes. Quand j'ai le poste de la Tour, si je retire la bobine de résonance, j'entends encore FL, mais en petit haut-parleur. Pourquoi ?
2° Pour les ondes de 250 à 500 mètres, je ne puis mettre à la réaction une bobine plus forte qu'à la résonance: le poste se met alors à siffler. Il faut une bobine plus petite pour ne pas avoir ce sifflement. Je vous demande pourquoi ?

R. — 1° Les oscillations HF passent par les capacités existantes entre les appareils et les connexions.

2° Les valeurs que nous indiquons conviennent généralement mais il y a des exceptions: une bonne mise au point d'un récepteur consiste à rechercher les valeurs des appareils convenant le mieux selon le matériel et les lampes utilisées.

D. 261. — M. R. DOUCHE, à Paris-17° :
1° J'ai un poste à 2 lampes avec lequel je ne puis recevoir FL ni les P.T.T. (antenne 4 brins de 5 mètres). L'une des lampes est à faible consommation. Pourrais-je indistinctement utiliser 2 lampes à faible consommation ou 2 lampes ordinaires ?
2° J'ai un poste à galène à 2 curseurs: pourrais-je l'utiliser avec mon poste à lampes pour en augmenter l'amplification ?

R. — 1° Oui, mais il faut dans ce cas utiliser des rhéostats spéciaux; il en faut un par lampe. Ces rhéostats sont dits mixtes, ils sont composés de 2 résistances différentes (l'une de 25 ohms, l'autre de 3 ohms) commandées indépendamment l'une de l'autre.
2° Non.

D. 262. — M. F. BRAISAZ, à Lyon :
1° Possédant une détectrice à réaction et

une antenne intérieure (4 fils de 6 m. 50), puis-je recevoir les postes parisiens ?

2° Si oui, quelles bobines faudrait-il employer ?

3° Pouvez-vous m'envoyer les numéros 1 et 4 de France-Radio ? Est-il préférable d'envoyer timbres ou mandat ?

4° Le schéma d'une détectrice à réaction suivie d'une BF.

R. — 1° Nous ne le pensons pas, l'essai seul permet de se rendre compte. Essayez en amplifiant en HF les oscillations que vous recevrez avant de les détecter. Voyez le schéma ci-contre (1 HF à circuit plaque accordé plus une détectrice à réaction).

2° Voyez le tableau donné à ce sujet dans le n° 8 de France-Radio, page 119.

3° Ces numéros vous sont envoyés dès aujourd'hui. Couvrez-nous du montant en timbres ou mandat à raison de 0 fr. 50 par numéro (2 fr. 50 dans votre cas).

4° Voyez le schéma de la réponse AT 66, n° 8 de France-Radio.

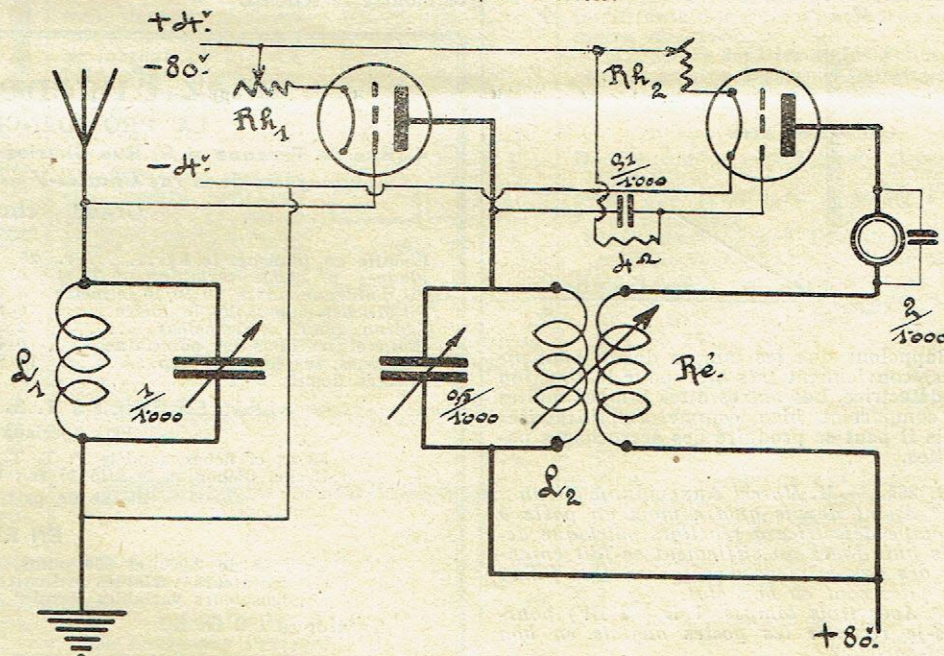
D. 263. — M. FIGUÈRE, à Marseille, nous demande :

1° Si en ajoutant 2 BF à son poste à galène, il pourra entendre Toulouse, les Italiens et en haut-parleur l'émission locale ?

2° Dans la négative, quel poste me conseillez-vous (3 lampes) ?

3° Peut-on faire des épissures sur le fil d'antenne ?

R. — 1° Avec 2 BF à la suite d'un récepteur à galène, la réception forte déjà sur galène permet d'obtenir du haut-parleur. Si la réception seulement est très faible, vous aurez du petit haut-parleur avec 2 BF, mais pour augmenter la portée de réception de votre poste à galène, il ne faut pas compter sur les BF: il faut amplifier en HF avant de détecter.



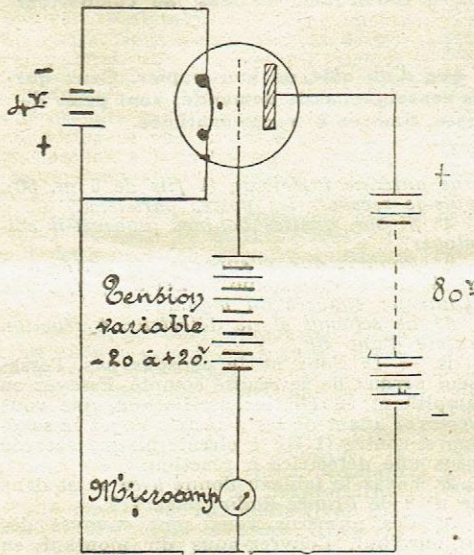
Annoncez-le à vos Amis, surtout à vos amis Médecins

2° Voyez le schéma de la réponse 191. Si vous ne tenez pas à la détection par galène, voyez le schéma figure 1, page 4, du n° 1 de France-Radio.

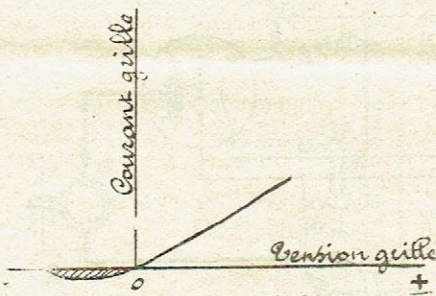
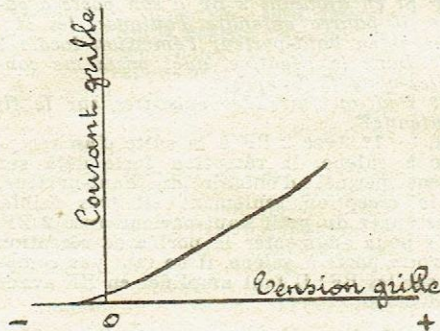
3° Oui. Soudez-les, si possible.

D. 264. — M. Camille BERTIN, à Dinan : Intéressé par la réponse 109 donnée dans le n° 6 de France-Radio, pourriez-vous me donner le schéma de montage pour l'essai dont il est question?

R. — Le schéma ci-contre permet de relever la caractéristique de grille d'une lampe à trois électrodes. Voir la réponse 109 pour les détails.



Si la lampe est bien vidée, l'allure de la caractéristique grille est normale. Au contraire, si le vide est imparfait, le courant grille prendra au début une valeur négative.



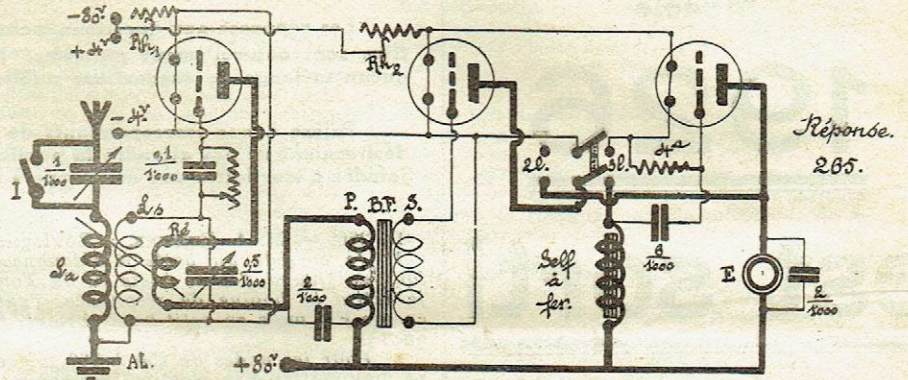
Rappelons que les lampes dures (bien vidées) conviennent très bien pour la fonction de détectrice. Les autres dites lampes molles se comportent bien comme amplificatrices mais il peut se produire des accrochages parasites.

D. 265. — M. Marcel ARNAUDIN, à Melun : 1° Ayant depuis quatre mois un poste à 1 lampe détectrice à réaction, voici que depuis huit jours un sifflement se fait entendre dès que je viens d'accrocher. Que faire? Les piles sont en bon état.

2° Avec trois lampes (1 D + 2 BF) pourrais-je recevoir les postes anglais en bon haut-parleur?

R. — Il est probable que ce sifflement provient de la résistance de détection qui est devenue trop forte: il faut la changer ou lui redonner sa valeur primitive (il suffit souvent de réunir les deux bornes de la résistance par quelques traits de crayon à mine de graphite). Revoyez néanmoins vos piles, éléments par éléments comme il est indiqué dans l'article de M. Henry DIÉNIS, dans le n° 1 de France-Radio, page 3.

2° Oui : avec une antenne d'une vingtaine de mètres, bien dégagée. Naturellement, une



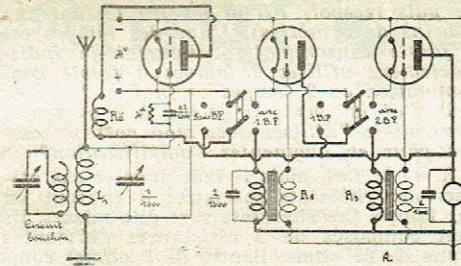
antenne de 40 à 70 mètres serait encore meilleure. Voyez le schéma ci-contre (sélectif, puissant et pur).

D. 266. — M. Albert MINOT, à Paris :

1° Ayant monté un poste récepteur à 2 lampes (1 D + 1 BF), j'ai acheté un autre transfo BF de rapport 1/3. Comment le monter à la suite de mon poste afin de n'utiliser que 2 ou 3 lampes?

2° Comment améliorer la sélectivité de mon poste sans ajouter un étage HF?

R. — 1° Voyez le schéma ci-contre qui vous donne le schéma complet.



2° Couplez à la self d'antenne un circuit bouchon accordé sur la longueur d'onde du poste que vous voulez éliminer ainsi que le montre le schéma.

D. 267. — M. FONTAINE, à Paris-13^e, nous demande :

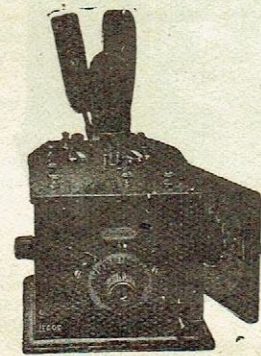
1° Ce que nous pensons d'un récepteur HF à circuit de plaque accordé, réaction par compensateur.

2° La valeur de ce compensateur.

R. — Nous préférons le même récepteur à réaction électromagnétique. Voyez la réponse 262 précédente. Le réglage en est beaucoup plus souple surtout pour les ondes courtes. Nous préférons encore à ces monta-

ges celui décrit par M. André LEMONNIER dans le n° 8 de France-Radio, sous le titre Un récepteur universel, qui est d'un réglage très aisé : qualité très avantageuse pour la réception des ondes courtes.

2° Si vous tenez au montage à compensateur, voyez le deuxième schéma de la réponse 138. Il suffit de remplacer la résistance de 80.000 ohms par un circuit oscillant accordé sur l'onde à recevoir. La valeur du compensateur est de 0,1/1000.



Le Monolampe LECOQ

rendu célèbre en un jour (Exposition de Paris 1923) vous enverra ses références. — Demandez-les au : : Constructeur : : : 19, Rue de la Cristallerie - PANTIN - (Seine)

chez Eugène BEAUSOLEIL

LA PROVIDENCE DES BRICOLEURS

4, Rue de Turenne et 9, Rue Charles-V, PARIS-4^e — Métro : St-Paul et Bastille

Le magasin de la rue Charles-V est ouvert le dimanche de 10 heures à midi.

Grand choix d'occasions

Ebonite en planche, le kg.....	Fr. 25 >	Microphones, 2, 5, 10 ét.....	20 >
Plaques p. cond. variable.....	0 25 et 0 30	Condensateurs fixes, 2 mfd.....	6 >
Fil d'antenne cuivre nu 10/10 le mètre	0 10	Écouteurs d'occasion depuis.....	5 >
Fil de descente isolé, le mètre.....	0 15	Cordons pour écouteur, depuis.....	1 25
Cadran pour condensateur.....	2 25	Plaques vibrantes d'écouteur.....	0 30
Œufs et maillons en porcelaine.....	0 40	Magnéto de téléphone, 5, 10, 15 et..	25 >
Combinés de téléphone dep.....	12 >	Aimants de magnéto.....	1 >
Buzzers depuis 2 50 et.....	5 >	Bobines d'induction.....	1 25

LAMPES PHILIPS T. S. F. et éclairage tous modèles

Prix spéciaux pour revendeurs.

Jacks et fiches, modèle P. T. T.....Fr. 4 50

Déchet d'ébonite, le kilo 15 fr.; les 5 kilos..... 50 >

Baisse de prix sur le décolletage.

EN RECLAME :

Casques de 2.000 et 500 ohms, le casque.....Fr. 25 >

Condensateurs variables ordinaire 1/1000 : 21 fr.; 0,5/1000..... 18 >

Condensateurs variables Vernier 1/1000 : 30 fr.; 0,5/1000..... 25 >

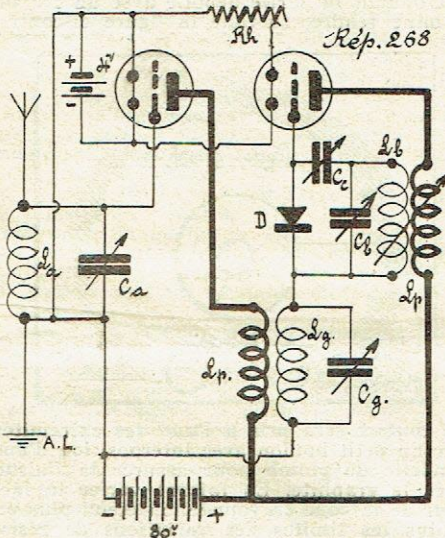
Catalogue : 0 fr. 50

(R. C. 14.385)

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

D. 268. — M. A. LACHENAT, à Paris-17° :
 .. J'ai réalisé le nouveau réflexe monolampe décrit par M. A. LEMONNIER, dans les numéros 2 et 4 de France-Radio, et j'ai obtenu de bons résultats, une grande puissance et une bonne sélectivité. Afin d'augmenter ma portée de réception, je désirerais ajouter un étage HF devant ce montage. Veuillez si possible m'en donner le schéma.

R. — Voyez le schéma ci-contre, la portée: la puissance et la sélectivité de votre récep-



tion vont être augmentées, le réglage du poste sera par contre un peu plus difficile.

D. 269. — M. D. ROQUE, à Auboué (Meurthe-et-Moselle), nous adresse le schéma de son poste et nous demande comment ajouter un ampli HF de façon à ne pas modifier son récepteur.

R. — Voyez la réponse 110 dans le n° 6 de France-Radio. L'ampli HF qui est représenté est à un seul étage mais il est facile de le faire précéder à son tour d'un nouvel étage HF. Réalisez pour commencer la mise au point de ce seul étage.

D. 270. — M. Paul GOFFARD (?), à Bruxelles :

Désirant réaliser le réflexe à lampe détectrice décrit dans le n° 7 de France-Radio par M. J. D., nous demandons divers renseignements complémentaires.

R. — 1° La résistance de grille doit pouvoir varier de 100.000 ohms à 10 mégohms. Voyez-en les détails de construction dans la réponse 276.

2° Lorsqu'on utilise des lampes à faible consommation (0 ampère 06 sous 3 volts 5) il faut un rhéostat de 25 ohms s'il ne règle qu'une seule lampe.

3° Voyez l'article de M. Henry DIÉNIS intitulé *Sur le bobinage des transfo BF*, n° 67 de Paris-Radio. Un bon transformateur doit avoir au moins 3.000 spires au primaire. Pour un rapport 5, le secondaire aura donc 15.000 tours. De plus, un bon transformateur pour l'écoute des radio-concerts doit avoir une amplification sensiblement constante quelque soit la fréquence musicale sur laquelle il travaille.

4° Votre coffret peut convenir.

5° Il n'est pas utile de doubler le panneau où sont les appareils de manœuvre avec une feuille métallique.

6° Pour chauffer les deux lampes de votre poste avec des piles, prenez le type à dépolariation par l'air (pile FÉRY ou pile DUBOIS).

7° Même lorsque la batterie plaque est réalisée avec des piles humides, laissez le condensateur fixe en parallèle sur la batterie. Ce condensateur doit être très bien isolé. Voyez la réponse 245.

8° Ce poste permet facilement de couvrir la gamme 200 mètres à 3.000 mètres: il faut naturellement choisir la valeur des bobines S_1 et S_2 en conséquence. Voyez le tableau à ce sujet dans le n° 8 de France-Radio, page 119. Pour S_2 , recherchez par l'essai la meilleure valeur à donner à ce bobinage (75 à 150 suivant la λ).

Si ce journal vous plaît, aidez-le à se développer, et pour cela :

- 1° Abonnez-vous;
- 2° Envoyez-nous les noms et adresses de vos amis, à qui nous enverrons des spécimens de propagande;
- 3° Ne manquez pas de citer « FRANCE-RADIO » en vous adressant à nos annonceurs.

R. F. 5

livre maintenant les incomparables

MULTIDYNES

R. F. 5

(BREVET FRANÇAIS)

Broches de 4 $\frac{1}{2}$ — Ecartement 16 $\frac{1}{2}$

La MULTIDYNE
*n'est pas une copie... une self à plots...
 c'est une invention sensationnelle...
 avec son bobinage en*

FLEXIONS en CORBEILLE
 monté sans isolant, ni bakelite
 (impropre à la H. F.)
 et **SANS BOUT MORT**
 avec lequel il n'est plus question
 de ne pouvoir isoler

DAVENTRY de RADIOLA ou FL
 qui n'a rien du fond de panier ou du
 Nid d'Abeille et qui couvre la
 gamme

180 m. à 5.300 m.
 par le déplacement d'une manette
 Sélectivité — Puissance...

On est étonné de recevoir les postes
 que ne donnaient pas 1 ou 2 jeux de
 selfs interchangeables.

A tous les abonnés de FRANCE-RADIO
 une remise générale de 25 % sera
 accordée sur notre tarif adressé contre
 timbres 0 fr 50.

Venez entendre le poste
PUSH PULL RF 5 sur Secteur
 équipé avec 2 MULTIDYNES

Raymond FERRY
 10, rue Chaudron, Paris (10°)

9° L'essai seul permettra de connaître exactement les postes que vous pourrez recevoir. Les résultats indiqués dans l'article sont ceux qui peuvent être obtenus avec le récepteur bien mis au point et bien réglé sur une antenne bien dégagée de 15 à 25 mètres. A notre avis, avant de réaliser ce réflexe, vous feriez mieux de monter ce poste avec trois lampes : 1 HF + 1 détectrice + 1 BF. Lorsque cette première mise au point sera terminée, vous reviendrez au réflexe et la dernière mise au point sera ainsi facilitée.

D. 271. — M. LOUIS LAPEYRE, à Cette, nous demande :

1° Le schéma d'un poste afin de recevoir FL en petit haut-parleur ou au casque avec antenne intérieure (antenne unifilaire de 12 mètres ou de 5 à 6 mètres, prismatique ou nappe).

2° Avec ce montage, aurai-je Toulouse en petit haut-parleur (250 km. environ)?

R. — Voyez le schéma figure 1, page 4 dans le n° 1 de France-Radio.

2° Nous le pensons. Si la réception est insuffisante, ajoutez une BF. Voyez l'article de M. R. AUDUREAU dans les numéros 1 et 3 de France-Radio, intitulé : *Un Récepteur pour Broadcasting*.

Nous croyons que l'antenne de 12 mètres vous donnera de bons résultats. Prenez du ruban de cuivre de 1 ou 2 cm. de largeur. L'essai seul vous fixera plus exactement.

D. 272. — M. CARREL Antoine, à Lyon, nous demande :

1° Le schéma d'un poste récepteur à zincite.

2° Les résultats seront-ils meilleurs qu'avec galène ? (Antenne unifilaire de 25 mètres).

R. — Nous reproduisons ci-contre divers schémas de postes à zincite. La recherche d'un bon point de contact est assez difficile. Il faut utiliser un détecteur spécialement construit, la pression du chercheur sur le cristal devant être assez forte.

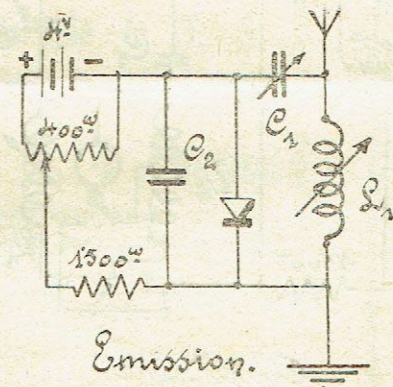
Pour obtenir de bons résultats, il faut à la fois un point qui soit bon et une très grande résistance d'équilibre. Avec un très bon cristal (zincite pure) 12 volts suffisent, mais avec ceux que l'on trouve dans le commerce il faut augmenter la tension parfois même jusqu'à 40 volts.

Pour avoir un fonctionnement stable du poste, il faut que la self soit grande par rapport à la capacité. Le rapport qui convient le mieux est :

$$\text{Self en centimètres} = 5.500.$$

Capacité en centimètres

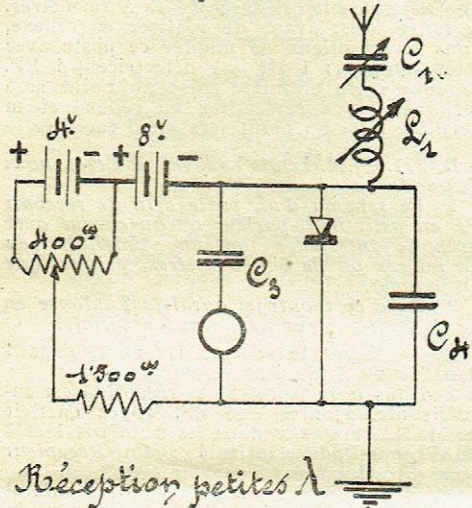
Si la self et la capacité sont respectivement évaluées en microhenrys et en microfarads le rapport est de 4.950.000 soit : 495×10^4 environ.



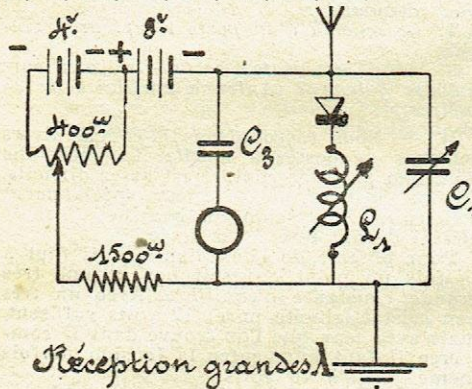
Le premier schéma concerne celui d'un émetteur à zincite, les autres représentent des récepteurs à petites et grandes ondes et le dernier schéma est celui d'un récepteur auto-dyne. Afin de trouver très facilement le point sensible ce dernier schéma comporte un circuit supplémentaire $C_2 L_2$. Les constantes de ce circuit sont choisies afin d'avoir une fréquence musicale. Une fois le point trouvé, il suffit de déplacer les 2 manettes afin de recevoir sur le circuit oscillant HF.

Adhérez à l'Union Radiophonique de France, 21, rue Auber, Paris

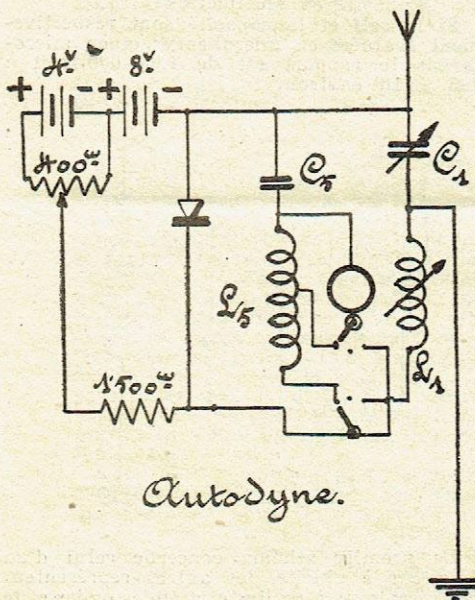
Les valeurs des différents appareils représentés sur ces schémas sont :
 $C_1 = 10/1.000$ de microfarad (voir le schéma et la réponse 159 au sujet de la réalisation de cette capacité).



Réception petites λ
 $L_1 = 5/1.000$ de henry (variable par plots, par curseur ou réalisée avec un grand nombre de bobines interchangeables 20, 25, 35, 50, 75, 100, 125, 150, 200, 250, 300).



Réception grandes λ
 C_2 est de $2/1.000$ pour les longueurs d'ondes inférieures à 200 mètres. Sa valeur est de $4/1.000$ pour les longueurs de 200 à 2.000 mètres, au dessus elle est inutile.



Autodyne.
 $C_3 = 2/10$ de microfarad.
 $C_4 = 3$ à $4/1.000$ de microfarad.
 $C_5 = 1/10$ de microfarad.
 $L_5 = 100$ millihenrys (nid d'abeille de 1.500 tours environ).
 Le casque doit être de 200 à 100 ohms. La résistance d'équilibre est de 1.500 ohms et le potentiomètre de 400 ohms.

2° Oui. Les résultats seront meilleurs, si votre récepteur est bien mis au point. Les valeurs que nous venons de vous donner, surtout celles qui concernent la tension et la résistance d'équilibre, sont approximatives. Il faut une mise au point réalisée avec un cristal déterminé.

D. 273. — M. Robert GARDIZÉ, à Paris, nous demande :

1° Le schéma d'un poste autodyne à 1 lampe (2 bobines dont 1 fixe).
 2° D'après le schéma d'antenne joint à ma lettre, aurais-je intérêt à ajouter un fil de 6 mètres disposé comme l'indique le trait pointillé ?

3° Quelles valeurs faut-il pour les selfs ?
 4° Puis-je réaliser le rhéostat de chauffage ainsi que le montre la figure jointe à ma lettre (lampe à faible consommation) ?

R. — 1° Voyez la réponse 10 dans le n° 1 de France-Radio.

2° Essayez, nous pensons qu'il y aura avantage.

3° Voyez le tableau donné dans France-Radio, n° 8, page 119. Ces valeurs conviennent aux bobines fond de panier de 10 cm de diamètre extérieur (environ). Prenez 35 spires pour les P. T. T. ; 25 pour le P. P. ; 150 pour Radio-Paris ; 300 pour FL. Pour la bobine de réaction il faut 75 spires environ pour P.P. et P.T.T. et 100 ou 150 spires pour Radio-Paris et FL.

D. 274. — M. Henri-E de Loose, à Wervicq, nous demande renseignements et meilleur schéma pour recevoir les ondes très courtes (de 50 à 200 m.).

R. — Voyez l'article complet à ce sujet dans France-Radio, n° 3, article intitulé Un récepteur pour ondes courtes. Le montage utilisé est le Bourne légèrement modifié, la capacité C_2 n'étant shuntée par aucune résistance.

D. 275. — M. MONTELS, à Paris, nous envoie le schéma de son poste à 3 lampes (HF, galène et 2 BF), alimenté sur l'alternatif et nous demande :

1° Ce qu'il doit faire afin d'augmenter la portée de sa réception ;

2° Comment monter le carquo afin de pouvoir, le cas échéant, écouter directement derrière la galène.

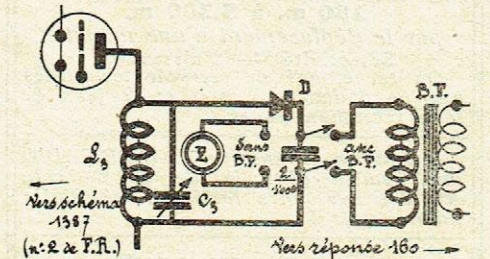
R. — 1° Votre schéma est bon, vous pouvez néanmoins y apporter quelques améliorations de détail.

a) Shuntez le primaire du transfo de rapport 5 par un condensateur fixe de $2/1.000$.

b) Shuntez le haut-parleur par une capacité fixe de 1 à $4/1.000$: sa valeur exacte dépend du haut-parleur utilisé et de la tonalité préférée par l'auditeur.

Voyez le schéma de la réponse 158, n° 8 de France-Radio qui correspond au vôtre une fois modifié.

Pour augmenter dans de grandes proportions la portée de votre poste, ajoutez-y un étage HF; voyez le schéma de la réponse 1387, n° 2 de France-Radio qui vous donnera le montage des 2 premières lampes; pour le reste du schéma, c'est-à-dire pour l'amplification BF, conservez la partie BH du schéma 158 que nous venons de vous indiquer, c'est-à-dire le schéma réponse 160

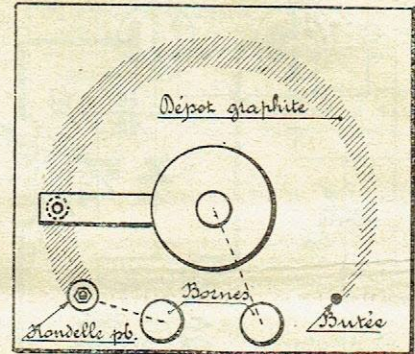


2° Voyez le schéma ci-contre, un simple inverseur bipolaire suffit.

D. 276. — M. DENUS, à Roubaix :

Pourriez-vous m'indiquer un moyen simple pour un bricoleur de construire des résistances variables de 80.000 ohms et 4 még-ohms ?

R. — Vous pouvez facilement construire une résistance variable de 10.000 ohms à 10 mégohms en utilisant une manette à l'extrémité de laquelle est fixé un petit tube contenant une mine de crayon tendre. La manette doit être élastique de façon que la mine frotte en appuyant assez fortement sur la plaquette d'ébonite. Celle-ci aura été dépolie auparavant au moyen d'un peu de papier émeri très fin, et dans le sens du frottement, suivant une circonférence. On construit la résistance proprement dite en crayonnant la partie dépolie avec un crayon à mine tendre, suivant la figure ci-contre.



Le contact sera pris à l'une des extrémités par un petit boulon avec interposition d'une rondelle de plomb pour assurer la liaison avec le graphite. En faisant varier la largeur de la zone crayonnée, on étend plus ou moins les limites des variations de résistance.

Aide-Mémoire du Bricoleur

PETITES RECETTES DE L'AMATEUR

CIMENT POUR REPARER LES BACS D'ACCUMULATEURS

On prend une partie de rognures de bon caoutchouc pur et deux parties d'asphalte concassée. On met dans un récipient assez de coaltar pour recouvrir le mélange. On met dans un endroit tiède et on remue de temps en temps. Il faut une consistance de bonne colle forte. Pour liquerifier au moment de l'emploi, on chauffe.

ENDUIT BLEU CONTRE LA CHALEUR

On applique sur les vitres le mélange suivant : Blanc de Meudon, 570 grammes ; huile de lin, 170 grammes, couleur bleue en poudre 120 grammes ; eau, 1.150 grammes.

Délayer pour bien mélanger l'eau à l'huile.

POUR FAIRE LA POUDRE DE LAIT

Mélanger : bicarbonate de soude, 2 grammes ; lait, 1 kilo.

Faire évaporer les $3/4$, puis ajouter en remuant 500 grammes de sucre en poudre. Etendre la masse sur des assiettes, sécher à l'étuve, pulvériser et conserver en flacons.

Pour l'usage, on utilise 60 grammes par litre d'eau.

POUR SOUDER LE CUIVRE AU VERRE

Faire bouillir une partie de soude caustique et trois parties de colophane dans cinq parties d'eau. Prendre ce liquide pour délayer du plâtre. Ce ciment résiste à l'eau et à la chaleur.

MASTIC INALTÉRABLE

Mélanger après pulvérisation : Litharge, 1 gramme ; brique ou argile cuite, 13 grammes.

Triturer avec de l'huile de lin jusqu'à consistance de plâtre gâché.

On l'emploie comme le plâtre. Il devient assez dur pour rayer le fer et résiste à l'air et aux liquides.

Petit Traité élémentaire de l'Emission

(Voir n° 7, p. 103 ; n° 8, p. 125 ; n° 9, p. 141 ; n° 10, p. 157 ; n° 11, p. 173 ; n° 12, p. 189 ; n° 13, p. 205)

Les différents Circuits oscillants

Au cours des sept articles précédents, l'auteur, cédant à la nécessité, a défini les éléments, étudié succinctement les phénomènes essentiels et les procédés en usage. Il aborde aujourd'hui la description des montages qu'il nous apprendra à construire, et enfin à utiliser.

Nous ne saurions trop insister pour que tous nos lecteurs le suivent dans sa progression, serait-ce seulement pour mieux comprendre ce qu'ils font en usant de leurs récepteurs.

Nous avons vu pour quelles raisons la lampe à trois électrodes peut osciller et donner ainsi l'énergie haute fréquence nécessaire à l'émission.

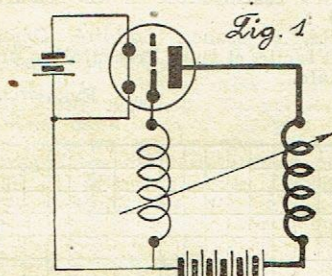
Nous allons examiner aujourd'hui les différents montages que l'on peut employer, et nous donnerons très prochainement tous les détails nécessaires à leur réalisation.

Que le lecteur ne s'étonne pas s'il trouve ces montages baptisés de pompeux noms anglais. Une certaine vogue, faite d'un peu de snobisme peut-être, veut qu'en T.S.F. nos montages ne répondent guère qu'à des noms d'outre-Manche ou d'outre-Atlantique.

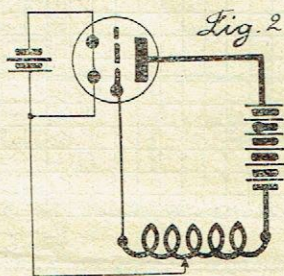
Nous les appellerons, nous, par leurs simples noms français puisque, pour la plupart, ils sont français.

Les différents circuits oscillants

Nous aurons deux grandes classes de circuits oscillants :



1° Les circuits oscillants composés de deux bobinages distincts de grille et de plaque (fig. 1) ;



2° Les circuits oscillants composés d'une self unique (fig. 2).

Circuits oscillants à selfs distinctes

Le montage qui se rapproche peut-être le plus de l'oscillateur théorique est le montage à selfs distinctes (fig. 3).

Dans ce montage, deux selfs S_1 et S_2 sont couplées entre elles et leurs nombres de spires respectifs sont variables à l'aide de deux curseurs dg et dp .

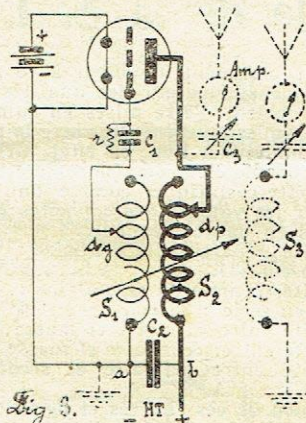
Dans le circuit de grille, on intercale un condensateur C_1 de un à deux millièmes de microfarad, shunté par une résistance r de 10 à 20.000 ohms, ceci dans le but d'éviter l'échauffement de la grille en abaissant son potentiel moyen.

La source d'alimentation haute tension est placée en a, b , c'est-à-dire à la base de la self de plaque S_2 , un condensateur C_2 laissant passer les courants de haute fréquence.

Nous reviendrons sur la valeur de ce condensateur quand nous examinerons les sources d'alimentation.

L'excitation de l'antenne peut être directe ou indirecte.

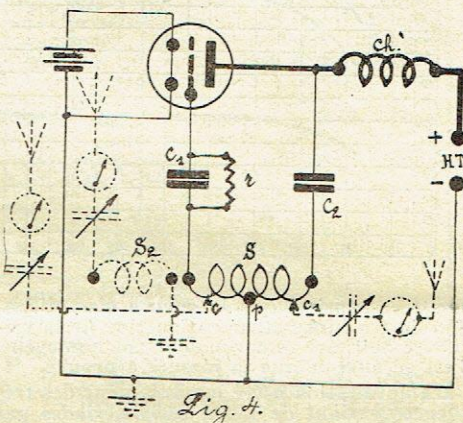
Pour l'excitation directe, on réunira l'antenne à la plaque par l'intermédiaire d'un condensateur C_3 .



Pour l'excitation indirecte, nous couplons une self S_3 avec les selfs S_1 et S_2 .

Circuits oscillants à self unique

Ainsi qu'on le voit figure 4, le circuit oscillant est ici réduit à une self unique S . Cette self peut d'ailleurs être considérée comme deux selfs de plaque et de grille réunies bout à bout. Le circuit de grille comprend le même condensateur C_1 et la même résistance r que le montage précédent.



Le condensateur C_2 n'a d'autre but que d'éviter la mise en court-circuit de la source à haute tension.

La bobine Ch , constituée de spires très espacées afin d'éviter toute capacité, est une bobine de choc destinée à s'opposer à toute perte d'énergie haute fréquence par la source d'alimentation.

L'excitation de l'antenne peut être directe. A cet effet, le point p sera réuni à la terre et l'antenne à un curseur c .

On peut aussi employer un contrepois : dans ce cas, ce dernier sera réuni à un curseur c .

On peut aussi réaliser l'excitation indirecte en couplant une self S_3 avec S_1 et en branchant à une extrémité l'antenne et à l'autre la terre.

(à suivre). P. POIRETTE (F. 8 GJ)
Ingénieur E.B.P., I.E.G.
et de l'Ecole Sup. d'Electricité.

Le Stand des ATELIERS LEMOUZY au Salon de la T. S. F.

a laissé à tous
ceux qui l'ont
visité l'impression
durable

D'APPAREILS SÉRIEUX
artistiquement présentés
à des prix inaccoutumés

42, Avenue Philippe-Auguste
PARIS-XII

Téléphone : Roquette 65-55

Avez-vous un transformateur de sortie
sur votre amplificateur ?

Les nouvelles Lampes Grammont

TRIODES ÉMISSION FOTOS GRAMMONT

MODÈLES 20 et 45 WATTS

MODÈLES	FILAMENT
CONVENANT	TENDU
SÉRIEUSEMENT	ET CENTRÉ PAR
AUX	UN
ÉMISSIONS	DISPOSITIF
D'AMATEURS	ÉLASTIQUE



Ces triodes fabriqués avec les mêmes procédés et les mêmes soins que pour les lampes d'émission plus puissantes possèdent aussi un filament acél d'où une longue durée et une grande robustesse.

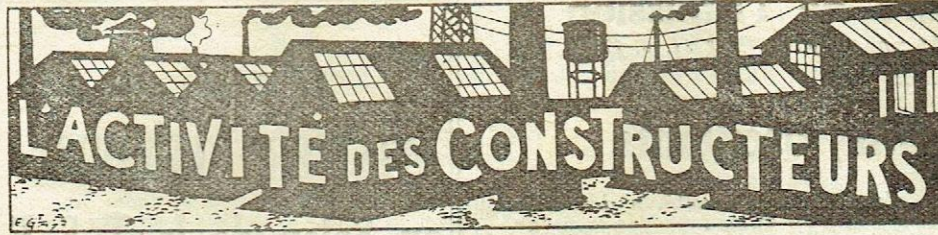
Caractéristiques électriques :

	Modèle 20 watts.	Modèle 45 watts.
Tension filament . . .	5 volts	5 volts
Intensité . . .	1,1 ampère	1,7 ampères
Tension plaque . . .	300 à 600 volts	400 à 800 volts
Cour. de saturation . . .	35 milliamp.	60 milliamp.
Coeff. d'amplificat . . .	17 à 18	16 à 17
Résistance interne . . .	20.000 ohms	12.000 ohms
Puissance utile . . .	20 watts	45 watts

PRIX : 35 FRs. 60 FRs.

(Voir FRANCE-RADIO, No 3, Page 47)

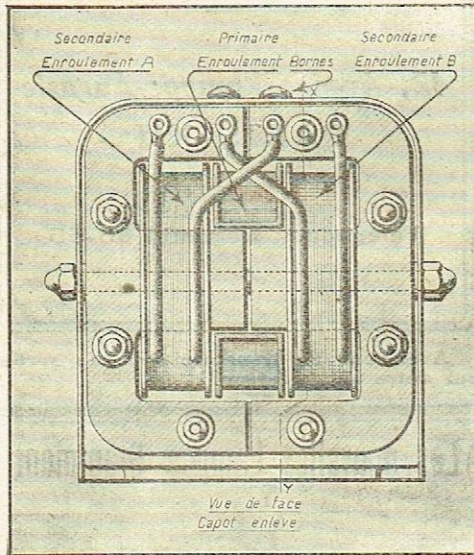
Adhérez à l'Union Radiophonique de France, 21, rue Auber, Paris



Nous avons présenté antérieurement sous cette rubrique : le R.C. 4 Alternatif G.M.R. (n° 1); le Selectadyne Merlaud et Poitrat (n° 2); les nouvelles Selfs « Audios » (n° 3); la Téléphonie à haute fréquence sur les Lignes à haute tension, système Latour (n° 4); les nouveaux Transfos BF « Radiojour » (n° 5); le Radio-Modulateur Bigrille Ducretet (n° 6); les Jacks Ribet et Desjardins (n° 7); le premier Récepteur à réglage automatique Abelé-Berrens (n° 9); le Condensateur « Electrons » (n° 11); l'Accumulateur Férv (n° 12); enfin l'écouteur Philippart (n° 13). Aujourd'hui, voici quelques notes sur

Le Transfo BF démontable de la S. I. F.

La Société Indépendante de T.S.F. vient de mettre sur le marché un transformateur basse-fréquence à rapport 1/3 qui, par ses qualités électriques et sa construction mécanique, se distingue nettement de tous les appareils analogues.



Ce transformateur est du type blindé, avec bornes de connexion à la partie supérieure.

Son circuit magnétique en tôles au silicium extra-minces est constitué de deux parties identiques simplement juxtaposées et maintenues à une distance convenable et fixe par le capot métallique. Il existe donc un léger entrefer dans le circuit magnétique, et celui-ci a été judicieusement déterminé pour obtenir le rendement maximum du noyau magnétique en évitant sa saturation par le courant continu qui traverse les enroulements. Chaque moitié du circuit magnétique forme un bloc indéformable dont les tôles isolées les unes des autres sont maintenues par des rivets également isolés de la masse du fer.

Sur la branche centrale du circuit magnétique sont disposées trois bobines :

Une bobine primaire au milieu du noyau; Deux bobines secondaires latérales dont les quatre extrémités sont réunies aux quatre bornes secondaires, permettant ainsi un branchement en série ou en parallèle ou l'utilisation d'un montage push pull.

Ce transformateur est donc entièrement démontable, et il est possible de changer en quelques minutes l'une quelconque des bobines du transformateur, soit en vue de son remplacement, soit en vue de modifier le rapport de transformation de l'appareil.

Ce transformateur, modèle de série, a un rapport 1/3, avec 5.000 spires au primaire et 15.000 spires au secondaire. Ce nombre élevé de spires est rendu nécessaire du fait de l'existence d'un entrefer notable dans le circuit magnétique.

La disposition et la forme spéciales des

bobines contribuent à donner à ce nouveau type de transformateur des qualités électriques qui valent d'être mises en lumière.

La transmission d'énergie entre le primaire et le secondaire a lieu, en effet, strictement par phénomène électromagnétique et non par liaison électrostatique, comme on peut en juger par les valeurs des capacités parasites mesurées en haute fréquence.

Capacité répartie du primaire : une bobine : 45 cm. (1).

Capacité répartie du secondaire : les deux bobines en série : 35 cm.

Capacité entre primaire et masse : 60 cm.

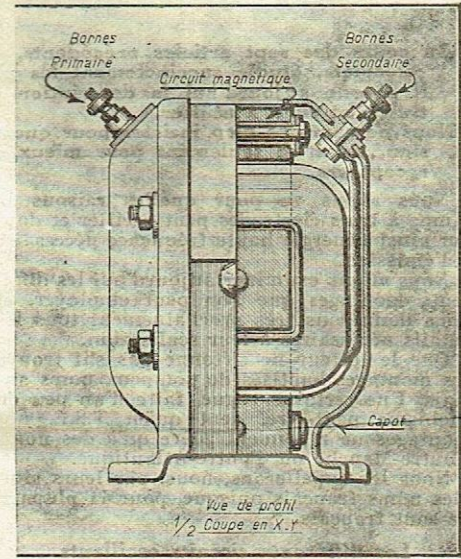
Capacité entre secondaire et masse : 55 cm.

Capacité entre primaire et secondaire : 30 cm.

L'examen de ces chiffres et de la constitution spéciale du circuit magnétique permet

de variations dans la valeur de l'amplification.

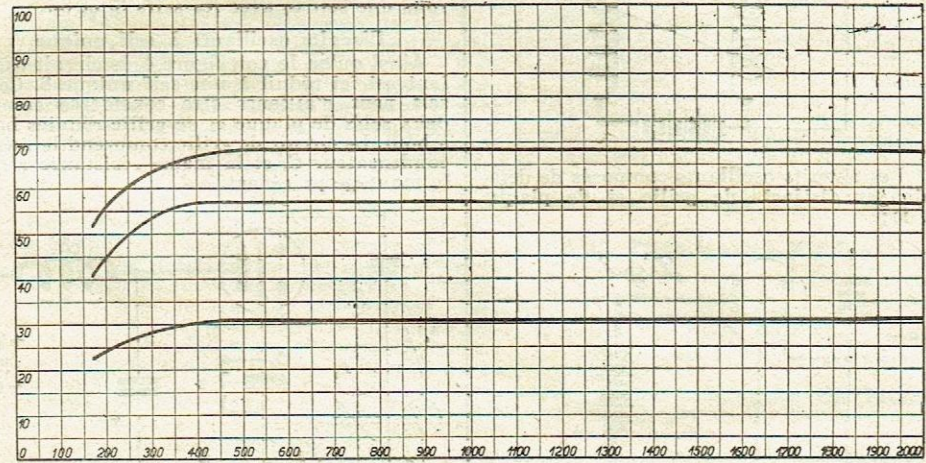
En fait, un appareil utilisant ces transformateurs donne une reproduction parfaitement fidèle de la forme des ondulations appliquées au premier étage, même si on emploie successivement trois étages basse-fréquence.



En résumé, il faut retenir comme caractéristiques essentielles de ce remarquable appareil :

Fidélité, Puissance, Solidité, Démontage rapide et facile, et enfin Présentation pratique et élégante.

EVERCHAMP.



d'espérer a priori que la courbe d'amplification du transformateur en fonction de la fréquence doit être remarquablement homogène. C'est en effet ce que la mesure a prouvé.

L'amplification a été mesurée pour des fréquences variant de 150 à 2.000 périodes par seconde et pour des tensions variables appliquées aux bornes du primaire du transformateur.

Le graphique ci-joint donne le résultat des mesures effectuées sur un transformateur de série, dans les conditions normales d'utilisation sur une lampe type T.M. chauffée sous 4 volts. Ces courbes montrent que l'amplification est sensiblement constante à partir de 400 périodes par seconde et que pour 200 périodes, elle n'a baissé que de 21 0/0. A 2.000 périodes, on ne constate pas encore

(1) Les mesures sont cotées en unités électrostatiques C.G.S. On sait que l'unité électrostatique

1 C.G.S. de capacité vaut $\frac{1}{9}$ 10⁻¹¹ farad, soit $\frac{1}{900}$

millième de microfarad. La capacité entre primaire et secondaire n'est donc que de 0.033 millième de microfarad.

DEUX LAMPES DE QUALITÉ

La RADIOTHORAM
à consommation normale

La MICROTHORAM
à faible consommation

Les meilleures
au meilleur prix

chez votre fournisseur
en gros à la
SOCIÉTÉ L. S. I.
88, Grande Rue, Pré St-Gervais (S.).

Ne cherchez pas ici de réponse à aucune attaque.

La Radio ne doit pas être un plaisir réservé aux Français aisés

A PROPOS DU "RADIOLAVOX"

L'ARTICLE EN MAINS

Nous avons commencé, la semaine passée, à propos du Radiolavox (1) le procès impartial de la membrane diffusante convexe.

On peut compter, en ce qui concerne les reproducteurs de sons, trois firmes connues qui ont fabriqué ou fabriquent actuellement des membranes convexes :

1° Pathé, qui n'en veut plus, et qui, depuis qu'il les a abandonnées, fait beaucoup mieux ;

2° La Western Electric Co ;

3° Radiola, qui semble n'avoir pas discerné que la Western Electric Co a des raisons dûment brevetées de persévérer dans l'emploi du système que nous critiquons. Les causes d'infériorité du cône convexe sont :

A) Au point de vue artistique, la déformation due à l'insuffisante rigidité de la longue tige animatrice ;

B) Au point de vue industriel, l'augmentation du prix de revient qui suivrait nécessairement une mise au point par réduction de la longueur de ladite tige ;

C) Au point de vue acoustique, un plus faible rendement que le cône concave, à énergie équivalente utilisée, bien entendu.

Dans le cas de réduction de la longueur de la tige du cône convexe, pour un même système magnétique, la pureté peut à la rigueur égaler celle que donne le cône concave, mais ne peut jamais être supérieure sans artifice.

Donc, Pathé a abandonné le dispositif ; Radiola, sans aucun droit, s'en est emparé ; mais alors que fait la Western Electric Co dans cette affaire ?

La Western Electric Co, elle, n'exploite en fait qu'une apparence de cône convexe. Le dispositif vibrant de son haut-parleur (qu'elle s'est dispensée d'argenter, et dont il serait fort intéressant de connaître la composition exacte) est en réalité composé de deux cônes, soudés l'un à l'autre par la circonférence de leurs bases. Le cône arrière, tronqué, supporte l'autre par une couronne métallique à laquelle il est adapté en hauteur, et qui est l'épanouissement du pied. Le cône avant, au sommet duquel aboutit par l'intérieur la tige vibrante, n'est solidaire du cône arrière que par la soudure de sa base, sans interposition d'aucune armature de métal. L'ensemble du dispositif se trouve ainsi, en fin de compte, suspendu paracentriquement, et le renforcement des vibrations sonores engendrées par les vibrations mécaniques y est favorisé par la compression de l'air dans la cavité étranglée qui sert de logement au système magnétomoteur.

On voit — on s'en doutait assez — qu'il y a loin d'un tel ensemble, étudié dans tous ses détails, à l'« écouteur téléphonique perfectionné » (sic) qu'une publicité redondante recommande à tout un chacun comme « le haut-parleur sans reproche », superlativement doué de toutes les qualités possibles poussées à un degré de perfection qu'aucun mot ne saurait traduire. Certains traits caractéristiques de cette publicité, beaucoup plus soigneusement élaborée que l'objet auquel elle s'applique, provoquent le sourire par... l'ingénuité candide qu'ils révèlent chez leurs inventeurs. C'est ainsi que les feuilles soumises ont eu à souligner dans le communiqué uniforme qu'elles ont transcrit (2) l'importance du bain « Argenta » dans lequel, paraît-il, on trempe les cônes. L'emprunt à la Lampe Philips du nom si adéquat sous lequel elle a fait fortune équivalant à lui seul à un aveu d'envieuse infériorité. Faut-il dire que le « bain » allégué ne contient pas la moindre

(1) Rappelons que le brevet qui couvre le Radiolavox, brevet relatif à un écouteur téléphonique, a été déposé à l'Office National de la Propriété Industrielle, par la Société Radia, le 25 Août 1923.

(2) On déploiera avec nous de constater que l'Onde électrique, jugée avec raison comme une de nos revues de T. S. F. qui font à l'étranger honneur à la technique française, s'est prêtée à cette insertion. (N. d. I. R.).

trace d'argent, mais n'est qu'une simple peinture poudrée de bronze d'aluminium?...

Mais là où l'affaire se corse, c'est dans la conception et l'exécution du « moteur », comme ils disent, adoptant le mot de notre ami Roger LÉNIEU.

Où nous nous trompons fort, ou ce moteur (tel qu'il est en réalité, sinon tel qu'il est présenté) ne peut manquer d'intéresser l'inventeur-constructeur du haut-parleur Al-Ma, M. MARQUER, dont un certain brevet n° 564.941 ne peut guère avoir échappé à la vigilante attention des éditeurs du Pathévox... remanié.

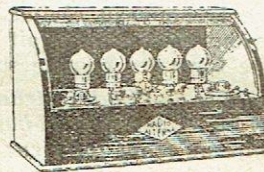
Nous verrons cela samedi prochain.

TORQUEMADA.

D'autres se multiplient à solliciter des contrats de publicité, vaille que vaille la marchandise qu'ils recommandent à leurs lecteurs. Nous avons, à « France-Radio », l'originalité assez inouïe, paraît-il, de refuser certains contrats qu'on nous propose. La raison, tout à l'avantage des lecteurs et des annonceurs de France-Radio, est que notre drapeau ne couvre pas indistinctement tous produits. La publicité de « France-Radio » ne couvre que du matériel de premier ordre.

LE RADIO-ALTERNA

est alimenté entièrement par les secteurs d'éclairage 110 120 volts. Il est le seul qui permet la réception de tous les Radio-Concerts Européens. - 180 à 3000 mètres.



Nombreuses références - Garantie absolue

AGENTS DEMANDÉS

François GAUTIER

Passage du Commerce
59, Rue Saint-Audre-des-Arts - PARIS-VI

Expositions de T. S. F. Paris
1923 1^{re} Médaille d'Or de l'Exposition - 1924 1^{re} Médaille d'Or

Comment déterminer la longueur d'onde propre d'une antenne

Il y a deux façons distinctes :

1° Ou bien la déterminer a priori d'après la longueur des fils de l'antenne.

2° Ou bien la mesurer avec un ondemètre, et dans ce dernier cas il y a encore plusieurs manières.

1° Détermination théorique

Soit une antenne unifilaire.

La longueur d'onde propre de l'antenne ne comportant aucune self ni aucune capacité en parallèle est égale à 4 fois la longueur totale de l'antenne (y compris l'entrée de poste et la prise de terre).

Si la longueur du brin d'antenne est de 20 m., l'entrée de poste de 5 m. et la longueur du fil reliant à la terre de 6 mètres, on aura :

$$\text{long. d'onde propre} = 4. (20 + 5 + 6) = 124 \text{ mètres.}$$

Si l'antenne possède 2 ou 3 brins il faut prendre la longueur d'un seul brin, et prendre un coefficient de 4,2 à 4,5 au lieu de 4. Ceci en général, et plus l'antenne est importante, plus elle a de brins et plus ce coefficient augmente. Il peut atteindre 5 et même 6 pour des antennes en parapluie.

Il est absurde de dire : j'ai 5 brins de 20 m., donc j'ai une antenne de 100 m.

Seule la longueur d'un seul brin intervient, les autres brins n'agissent que pour augmenter la capacité de l'antenne (sans entrer dans le détail). Pour une antenne en L renversé, on prend la longueur du fil horizontal à laquelle on ajoute la longueur de l'entrée de poste (+ le fil de terre) et on multiplie par 4.

Pour une antenne en T, la longueur d'un brin est la moitié de la longueur horizontale ; la partie verticale étant la descente d'antenne. Dans ce cas le coefficient est voisin de 4,5 à 5 (suivant le nombre de brins).

Exemple. — Antenne en T ; hauteur 20 m., longueur totale de la partie horizontale 30 m. On a :

$$\text{long. d'onde propre} = 4,5 (15 + 20) = 158 \text{ m. environ.}$$

Si le T possède plus de 4 fils horizontaux il faudrait prendre 5 au lieu de 4,5.

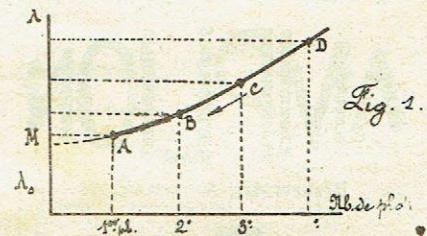
De même pour une antenne en cage.

On voit que cette détermination n'est qu'approximative et ne sert qu'à fixer les idées.

Rien ne vaut une mesure directe.

2° — Mesure directe avec ondemètre

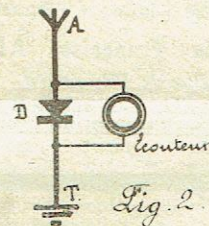
Il y a plusieurs façons d'opérer.



a) On met une self à plots dans l'antenne et on mesure la longueur d'onde totale de l'antenne successivement pour chaque position des plots, en diminuant chaque fois la valeur de la self.

On tracera la courbe de la fig. (1) donnant les longueurs d'onde pour chaque plot : c'est-à-dire que l'on relie par une courbe les points D, C, B, A, donnant les longueurs d'onde mesurées à l'ondemètre.

Et l'on admettra, par continuité, que pour zéro plot on aura la longueur d'onde propre de l'antenne. Il suffit de continuer au jugé la courbe jusqu'en M ; on lira immédiatement la longueur d'onde propre λ_0 .



b) Mesure directe. — On peut mettre en série dans l'antenne un détecteur à galène et un casque aux bornes de celui-ci (fig. 2). Bien entendu, il n'y a ni self, ni capacité en série dans l'antenne.

On excite l'antenne par induction par le buzzer d'un ondemètre et au moment où on entend au téléphone le son du buzzer, on lit la longueur d'onde à l'ondemètre.

Cette méthode n'est d'ailleurs pas précise, et n'est pas à recommander.

c) On peut encore déterminer la longueur d'onde propre par le calcul, d'après les valeurs des capacités propres et selfs propres de l'antenne. Mais en général c'est plutôt l'inverse que l'on fait.

Nous reviendrons ultérieurement sur ces mesures.

A. MAILLARD.

Il faut des Emissions qu'on puisse entendre partout sur galène

Les TRANSFORMATEURS démontables
A ENTREFER

SIF

sont supérieurs à tous ceux
qu'on a construits jusqu'à ce jour

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE
DE TÉLÉGRAPHIE SANS FIL

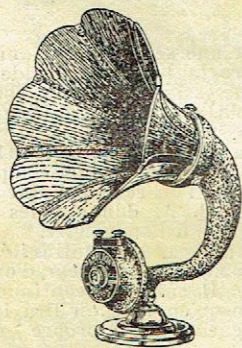
76, Route de Châtillon, 76
MALAKOFF (Seine)

Reg. Com. SEINE No 107.825 B

Connaissez-vous la Pile Wylet?

Haut - Parleurs
AMPLION

Brevets E. A. GRAHAM



Salon d'Audition et d'Exposition

Compagnie Française **AMPLION**

131, Rue de Vaugirard, Paris

R. C. Seine 216.437 B

Simple Constatations

LA RADIOPHONIE ALLEMANDE

Après avoir débuté sous le régime du Monopole d'Etat, la Radiophonie allemande s'organise dans la liberté.

Voici, en résumé, les modifications qui viennent d'être apportées aux règlements qui régissaient jusqu'à présent la radiophonie allemande:

1) La vérification et l'apposition de la marque par la « Deutsche Reichspost » sur l'appareillage de radiophonie sont supprimées.

2) Par suite de cette suppression, la réglementation relative à la fabrication et au commerce de ces objets et particulièrement la réglementation des licences qui s'y rattachent sont supprimées.

3) L'autorisation pour les essais de réception par audition n'est plus obligatoire.

4) La taxe d'autorisation pour les réceptions radiophoniques est uniformément fixée à 2 marks-or (y compris les performances officielles) par mois.

Quelque restriction qui soit apportée par ailleurs par la fiscalité ou la rigueur des règlements à la liberté contrôlée qu'instaure le nouveau régime, la leçon qu'il convient de tirer du fait allemand pourrait se formuler comme suit :

Le Monopole de l'Etat, instrument d'organisation, a commencé là-bas par assurer l'unité de front intérieur et l'unité de commandement que nous en sommes à peine à la veille d'instaurer en France.

L'organisation de la radiophonie ayant été faite par ses soins, l'Etat allemand a reconnu que, dans cet ordre, l'autorité ne suffit pas.

Cette reconnaissance, qui, sans doute, n'aura pas été spontanée, nous paraît avoir droit aux honneurs de l'affichage. Nous aurons intérêt, en France, à la méditer sérieusement.

Le Gérant : Roger LÉNIER.

Imprimerie A. BROCHET
40, Bd de la Chapelle, Paris-18^e

Les Établissements J.-H. BERRENS

86, Avenue des Ternes, Paris-17^e

vous offrent tous les jours
à l'heure des Radio-Concerts
la démonstration du

**premier Récepteur
à Réglage automatique**

(Brevet Abelé-Berrens)

décrit dans France-Radio, n° 9, p. 142

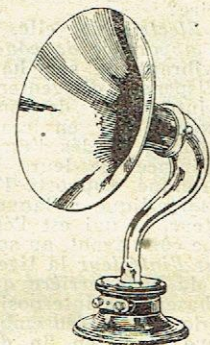
qui a été sans contredit

la nouveauté la plus remarquée
comme récepteur de broadcasting
au 2^e Salon de la T. S. F.



Essayez-en :
Vous n'en voudrez
plus d'autre.

**HAUT-PARLEURS
LE LAS**



Type : M

TÉLÉPHONES LE LAS

131, RUE DE VAUGIRARD, 131

PARIS R. C. Seine 108.296

Agence de vente pour les haut-parleurs **Le Las**

Emile FURN, 3 bis, Cité d'Hauteville, PARIS

R. C. Seine 118.452

GRANDS PRIX

Expositions coloniale de Strasbourg
» de la Houille-Blanche, Grenoble
» de Saint-Étienne

"RADIOJOUR"

(Marque déposée)



Demandez à votre Fournisseur de T. S. F. les nouveaux Appareils et Accessoires "RADIOJOUR"

La Publicité de "France-Radio" ne couvre que du Matériel de premier Ordre