



La plus forte vente nette des publications radiotechniques

RÉGIONS DÉVASTÉES

Il y a eu la guerre en T. S. F. Il y a eu des 420 ; il y a eu des 75. Il y a surtout eu les gaz asphyxiants sous forme de calomnies. Dans ces épais nuages grisâtres, certains bons apôtres ont pu, grâce à ce procédé, réussir à voter. L'heure est venue de reconstruire.

Et nous serions bien surpris si les destructeurs indemnisaient les pauvres victimes ahuries qui sont en l'espèce les amateurs, dont messieurs les constructeurs ont fort usé lors de leurs luttes mémorables.

Les différents groupements, grâce à des agents qui, nous espérons, conserveront leur couleur : brune, avaient répandu dans le public des sentences : L'Union X, c'est le Syndicat ; La Ligue Y, c'est la S. F. R.

Tout à coup, le Syndicat, la S. F. R. : tout le monde est d'accord. Les groupements sont là, désemparés. Les jobards qui s'étaient faits l'écho de ces phrases vénales

sont un peu gênés. On se regarde en chiens de faïence. Nous avons tous l'air un peu ridicules.

Il existe un moyen bien simple, c'est d'oublier que nous avons été poires. Les uns comme les autres. C'est de penser que nous avons maintenant un peu d'expérience. C'est de se grouper définitivement pour nous défendre et pour travailler à la propagande dans la liberté. Mais à la tête de ce groupement, il s'agira d'inscrire une phrase, une seule :

Article premier. — Aucun constructeur, ou agent de constructeur, ou employé de constructeur, ne peut être admis à titre de membre du Conseil d'administration.

Et ce sera justice !
Ce jour-là, en toute indépendance, sans tendances, nous travaillerons librement à une œuvre utile... mais pour nous.

Henry ETIENNE.

LA T. S. F. EN FRANCE ET AUX ÉTATS-UNIS

Il est très intéressant dans un voyage aux États-Unis d'observer les différences et les similitudes que présente la radio en Amérique et en Europe. A certains points de vue, l'amateur « yankee » est plus avancé que son collègue français, tandis qu'à d'autres, c'est la France qui l'emporte et cela dans une proportion bien plus grande encore.

Aux États-Unis, comme chacun sait, la présente situation du broadcasting est pour ainsi dire très instable à cause de la tentative vigoureuse des grandes compagnies de monopolisation de l'éther. La récente décision du Sénat, d'après laquelle aucune autorisation de transmettre ne sera accordée pour une durée de plus de deux ans, a sans doute été heureuse ; l'avenir seul décidera, car beaucoup de millions de dollars sont là pour combattre cette législation devant la Cour suprême qui peut modifier les décisions gouvernementales.

La sympathie du public ne va pas à ces grandes compagnies par suite de la méthode qu'elles emploient pour montrer leur puissance. Si ces compagnies s'étaient contentées par exemple de faire fermer les petites stations de broadcasting qui ne font que troubler les réceptions intéressantes par leurs programmes dénués d'intérêt, il n'y aurait eu lieu qu'à se féliciter de leur action puisque l'on aurait ainsi créé dans la jurisprudence un précédent que l'on aurait pu à l'occasion invoquer à l'encontre des stations plus puissantes. Mais au contraire la première station qui subit l'assaut des grandes compagnies fut WHN, la plus populaire émission de l'Est, WHN que ses splendides program-

mes et sa remarquable organisation avaient rendu chère aux amateurs.

Au point de vue broadcasting, la France est visiblement très inférieure aux États-Unis en ce qui concerne son organisation, l'état d'esprit des stations militaires et commerciales qui ne font rien pour éviter de troubler les concerts, et surtout pour ce qui touche à la qualité des émissions. Tandis qu'aux États-Unis les stations de broadcasting sont toutes complimentées sur l'excellence de leur modulation, il est attristant de voir que les amateurs français, par suite des mauvaises émissions nationales, sont contraints de se rabattre sur les concerts anglais. Cependant la construction des appareils de transmission radiotéléphonique est plus libre en France qu'aux États-Unis où, lorsque l'on radio-telephone avec un appareil construit par soi-même, on est contraint de payer de très lourdes redevances aux possesseurs des divers brevets qui concernent la radio technique.

Pour l'organisation de la transmission d'amateur, les États-Unis tiennent la première place dans le monde ; une coopération étroite existe entre les amateurs et les stations de broadcasting. Les amateurs américains pourraient en une heure de temps changer leur groupement de stations expérimentales en un réseau de communication sans fils presque aussi efficace que les services de signalisation militaires ou maritimes. Dans le cas où les communications par fils seraient coupées pour une raison ou une autre, les différentes parties du pays ne seraient pas isolées les unes des autres. Les dernières tornades qui ont désolé les États du centre ont mis cette possibilité de la radio d'amateur bien en évidence.

L'amateur américain réussit particulièrement dans la modification de circuits existants et dans l'élaboration de circuits nouveaux ; mais pour ce qui est de l'étude complète et approfondie de ces circuits, il est surclassé sans espoir par l'amateur français. Il devient de plus en plus évident que la radio d'amateur française a une base plus solide que l'américaine. Les amateurs américains furent très surpris des résultats obtenus en France avec le circuit Flewelling originaire des États-Unis, et cela environ un an après son apparition. Aux États-Unis, on passe si

rapidement d'un circuit à l'autre qu'en particulier dans le cas du Flewelling les Américains n'en ont certainement pas tiré tout ce qu'il est capable de donner.

Aux États-Unis, l'usage du courant alternatif pour l'alimentation des appareils est journalier, les lampes à faible consommation furent mises en circulation environ huit mois avant leur apparition en France. Cependant, tous les amateurs américains que j'ai interrogés (ceux du moins qui ont pu comparer les diverses fabrications étrangères) m'ont déclaré que les lampes de transmission françaises sont très supérieures aux lampes américaines. Beaucoup me demandèrent, pendant mon séjour en France, pourquoi je ne pouvais leur envoyer ces lampes françaises et pourquoi elles ne pouvaient se trouver aux États-Unis. D'après ce dont j'ai pu me rendre compte ici, il existe une convention entre les manufactures françaises et américaines, convention qui interdit aux fabricateurs de ces deux pays de vendre des lampes dans l'autre.

On peut dire qu'il est plus difficile de trouver en Amérique une lampe française qu'un tonneau de whisky. La contrebande des lampes serait profitable quoique dangereuse.

C'est surtout dans la « fabrication d'amateur » que la France se place devant les autres pays. Léon Deloy est considéré aux États-Unis comme le serait un nouveau dieu chez un peuple païen. Toute l'Amérique a les yeux tournés vers lui et demande comment il a effectué ses remarquables expériences sur les ondes courtes. En France, un savant, spécialisé dans l'étude des longueurs d'ondes inexplorées voisines des rayons X, a mis au point une lampe d'émission démontable qui permettra aux stations de broadcasting futures d'économiser des milliers de francs. Deux ou trois systèmes de lampes démontables furent étudiés aux États-Unis d'après M. Lee de Forest, mais aucun ne put fonctionner pratiquement, sans doute par suite du manque de patience des expérimentateurs.

Les ondes très courtes d'environ 45 mètres attirent bien plus l'attention des amateurs en France qu'aux États-Unis, et ces ondes promettent beaucoup. Le commandant Meny, travailleur remarquable et modeste, a mis en lumière les possibilités des ondes de 1 m. 50 et 2 mètres, ondes avec lesquelles on peut téléphoner avec succès à plusieurs kilomètres. Ces essais ont fort étonné les amateurs américains si avancés qu'ils se considèrent. L'usage de la lampe audion pour transformer les radiations lumineuses en sons vient de faire l'objet d'une communication à l'Académie des Sciences de Paris. L'abbé Tauleigne, travaillant sans bruit dans son laboratoire de Pontigny, a fait du détecteur à galène quelque chose de plus qu'un simple jeu d'enfant et a donné aux amateurs peu fortunés la possibilité de recevoir les concerts en haut-parleur sans avoir recours aux lampes amplificatrices.

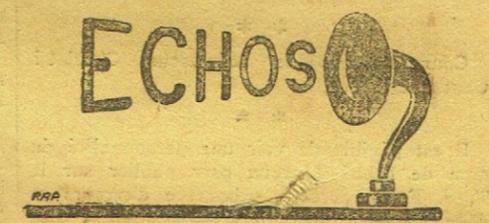
La réception des concerts américains est chose courante en Europe. Mais par suite de circonstances inexplicables, les concerts français et anglais sont peu connus aux États-Unis. Ce fait peut être dû à la présence de beaucoup de stations de broadcasting aux États-Unis, ou bien à la mauvaise qualité des récepteurs américains. Lorsque je quittai les États-Unis, le 15 mars dernier, pour retourner à Paris, plusieurs rédacteurs américains plaisantaient encore agréablement sur « l'unique station de broadcasting en France ».

Mais pour montrer la manière peu soignée dont les rédacteurs américains contrôlent leurs renseignements (ce défaut leur est du reste commun avec la plupart

de leurs collègues du monde entier), citons le cas du « staccatone » qui fut présenté il y a peu de temps au public dans un théâtre de New-York. Celui qui fit l'exhibition de cet instrument de musique utilisant une lampe à trois électrodes, fut présenté dans la presse quotidienne et même dans la presse radioélectrique comme l'inventeur du dispositif. Or en fait M. Lee de Forest a construit un tel instrument en 1915 ! Lorsqu'il voulut le faire breveter, il se trouva en conflit avec des brevets antérieurs appartenant à un certain docteur Muller, ou Miller. M. de Forest donna une description complète du système dans le numéro de novembre 1922 du *Popular Radio*. M. Marcel Tournier présenta en novembre 1923, à l'Exposition de Physique du Grand-Palais, un instrument de musique utilisant de nombreuses lampes pour un résultat plutôt lamentable.

La différence des méthodes employées et des résultats obtenus tient sans doute dans la différence entre la psychologie américaine et la psychologie française, question difficile à exposer dans un journal de T. S. F. En comparant les conditions de l'amateurisme dans les deux nations, il faut se souvenir que la grande majorité des amateurs américains sont des jeunes gens de 19 ou 20 ans qui veulent des lectures plaisantes avec beaucoup de photographies et peu de mathématiques. Les principes fondamentaux ne les intéressent nullement, ce qu'il leur faut ce sont des résultats immédiats. Pleins d'entrain et d'enthousiasme juvéniles, ils se jettent tête baissée dans la science nouvelle et montrent au monde étonné un organisme d'agrément et d'utilité publique. Cependant je suis persuadé, et ceux qui suivent les progrès de la radio le sont avec moi, que tôt ou tard le monde entier sera contraint de reconnaître la suprématie de la France en radioélectricité au point de vue de la perfection scientifique de sa technique.

F. M. DELANO.



Une exposition de T. S. F., à laquelle prendront part des constructeurs soviétiques et étrangers, s'ouvrira à Moscou, au mois d'août. Elle présentera l'histoire de la technique, de la téléphonie sans fil, le développement de la T. S. F. dans la République des Soviets, et une section d'appareils d'amateurs.

La maison Chabot, 43, rue Richer, présentera, à la Foire de Paris, ses nombreuses nouveautés. Hall 3, Stand 5232. Amateurs ! Ne manquez pas de lui rendre visite, vous en serez satisfaits.

Les nouvelles stations anglaises de relais dont la puissance sera probablement portée à 200 watts seront ouvertes aux dates suivantes : Edimbourg, 1^{er} mai ; Liverpool, 1^{er} juin ; Leeds et Bradford, 1^{er} juillet ; Hull, 1^{er} août.

Amateurs, ne jetez pas vos lampes de T. S. F. usagées ou brûlées. Envoyez-les à la Lampe M. S., 9, boulevard Rochechouart, Paris, qui les régénérera et vous les rendra meilleures que la plupart des lampes neuves.

Pour la Belgique, s'adresser à M. Hobson, 224, rue Royale, à Bruxelles.

On nous demande souvent l'origine de la détection par galène. En voici un court historique :
En 1874, F. Braun a trouvé la conductibilité

Postes T. S. F. Accus
PHENIX
11, rue Edouard-VII
Louvre 55-66
Seine 209.947-B

UN CONSTRUCTEUR SÉRIeux !
(14 années d'expérience)
Voyez ses postes 4 et 6 lampes recevant avec une pureté remarquable tous les concerts anglais, P.T.T., Radiola, F.L.
A. CAPON, Constructeur
22, rue Jean-Bart, LILLE (Tél. : 4494)

unilatérale des cristaux suivants : pyrites de cuivre et de fer, galène, sulfure d'antimoine, peroxyde de manganèse.

En 1906, le général Dunwoody fait des études sur les cristaux et prend sur le détecteur au carborundum le brevet 837616 (U.S.A.).

En 1907, Pickard trouve le perikon (chalcopyrite-zincite) U. S. Pat 886154 et 912726.

* *

«L'Antenne» est mise en vente le mardi matin.

* *

Si l'on en juge au nombre des exposants, la Foire de Paris sera un immense succès. N'oubliez pas de venir visiter les stands 5223 et 5224, qui sont ceux de «L'Antenne» et du «Q S T». Vous y serez bien reçus.

* *

N'oubliez pas d'aller voir le fameux poste Super-Réaction, du Docteur Titus Konteschweller, à la Foire de Paris : Stand 5134.

* *

En Allemagne, les postes officiels ont fait usage de la radiophonie au cours de la campagne électorale, mais, à la différence de nos postes officiels, on y a donné la parole à tous les partis et... c'est en Allemagne.

* *

Un supplément de «L'Antenne» sera distribué à la Foire de Paris par la Maison Ferrix : il contiendra le nouveau dispositif Prajan permettant le remplacement des accus sur tous les postes sans y apporter aucune modification.

* *

Depuis peu, Radiola est digne d'éloges. Nombreuses sont les lettres reconnaissant le fait.

* *

Le prochain numéro sera le numéro spécial de la Foire de Paris : il paraîtra sur 24 pages, format ordinaire, au prix de 1 franc, et sera envoyé aux abonnés sans augmentation.

* *

La suppression des accumulateurs va faire un grand pas avec le système des plaquettes Prajan que Ferrix présentera à la Foire de Paris et qui permettra le remplacement immédiat des accus sans modification au poste.

* *

Le deuxième numéro du «Q S T Français» a été arraché comme le premier. Réservez le troisième, qui paraîtra exactement le 15 mai.

* *

Un amateur, en collaboration avec un technicien, M. Julien Amiot, de la S.F.E.T.S.F., vient de réaliser, à Savigny-sur-Orge, un poste émetteur qui, sur 35 mètres de longueur d'onde, a été entendu aisément en graphie à Alger par M. Martin, 8 BX, sur deux lampes. Les expériences de M. Amiot sont suivies avec grand intérêt dans les laboratoires officiels et dans les sociétés d'amateurs.

* *

Connaissez-vous le redresseur Charlot ? C'est une merveille !

* *

Il est pénible de voir une personnalité du nom de l'abbé Moreux oser publier sur la T. S. F. une brochure bourrée d'erreurs et d'absurdités. Nous avons maintenant «Les Fautes de l'abbé Moreux», et c'est dommage.

* *

Un bruit répandu récemment chez les marchands de journaux : «Le Q S T ne paraîtra plus».

Le «Q S T» remercie les jaloux, mais il considère inutile de faire une enquête... elle est toute faite.

* *

On annonce de Bruxelles qu'il est question d'abaisser les longueurs d'onde du poste d'émission vers 280 ou 240 mètres.

Certains «galéneux» se demandent si leur poste ne sera pas inutilisable.

Nous leur rappelons qu'il est aussi facile d'entendre sur galène les ondes courtes, très courtes même, que les ondes longues.

AMATEURS !!

Un redresseur parfait
ne vous coûtera rien si vous l'achetez A CREDIT !!

Aussi, la vente à crédit n'est-elle pas la meilleure garantie pour l'acheteur.

LE REDRESSEUR LE CHARLOT
vous est offert avec
10 MOIS DE CRÉDIT

Demandez la notice
L. CHANTELOT (R. C. Seine 157.366)
Tél. : Ségur 50-10
86, Avenue Félix-Faure, Paris

Les ondes très courtes

I. - CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

L'émission et la réception des ondes très courtes présentent, il faut bien le reconnaître, quelques difficultés au début. Nous allons signaler les principales.

Tout d'abord la fréquence est très élevée : 3.000.000 de périodes pour l'onde de 10 mètres. C'est la source de beaucoup de mécomptes dans la construction des appareils d'amateurs. Nous avons vu, au début des articles sur les ondes courtes, que certaines pertes étaient proportionnelles à la fréquence. Comme on ne peut pas supprimer les pertes, il faut de toute nécessité les réduire autant que possible et cela d'autant que l'onde envisagée est plus courte.

Les condensateurs, même à diélectrique air, sont en général bien loin d'être parfaits. Nous ne parlons pas des condensateurs à diélectrique solide qui sont à rejeter impitoyablement pour les ondes courtes. Les causes de pertes dans les condensateurs à air sont :

- Pertes dans les plaques ;
- Pertes par hysteresis diélectrique dans les isolants ;
- Mauvaises soudures entre lames fixes et mauvais contacts avec l'armature mobile.

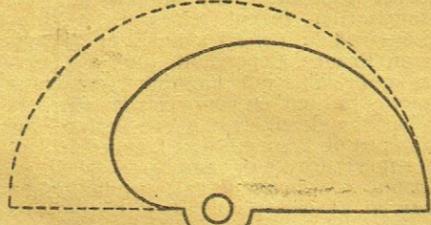


Fig. 1.

a) Pour réduire les pertes dans les plaques, on choisira un condensateur à lames aussi minces que possible. Bien entendu, on ne perdra pas de vue la résistance mécanique.

Une épaisseur de 0,5 m/m. semble convenir très bien.

b) Les pertes par hysteresis diélectrique sont de beaucoup les plus importantes. Elles sont d'autant plus importantes, toutes choses égales d'ailleurs, que le champ est plus intense et le volume d'isolant plus élevé. Il faut donc choisir un condensateur présentant le minimum de volume d'isolant et construit de telle sorte que cet isolant ne soit pas placé dans une région de champ intense. Cette dernière considération semble condamner la plupart des condensateurs à flasques métalliques et petite garniture isolante autour de l'axe des plaques mobiles. On lui préférera un appareil à flasques en isolant peu épais.

La nature de cet isolant a une grande importance et l'on peut classer les différents matériaux par valeur décroissante de la façon suivante : quartz, mica de bonne qualité, ébonite de bonne qualité, bakélite, et, très loin derrière, les isolants moulés. Les deux premiers ne sont guère à la portée des amateurs et il faudra nous contenter de flasques en ébonite, mais prises dans la masse et non moulées.

Ces flasques présenteront l'épaisseur minima compatible avec la résistance mécanique indispensable.

c) Il est bon de relier ensemble les lames fixes par un fil de cuivre soigneusement soudé à chacune d'elles. La connexion sera prise sur ce fil. On fera de même pour l'armature mobile. Le contact sera pris sur celles-ci non pas par frottement de l'axe sur des coussinets, mais par un spiral ou un dispositif analogue.

Vous devez penser que je suis bien difficile sur cette question des condensateurs... oui, et je sais qu'il est très délicat de faire un bon condensateur ayant des pertes faibles. Aussi, voici ce que je vous propose : achetez un condensateur de 0,5/1.000 bien réalisé mécaniquement, ne vous inquiétez pas pour le moment de la question des flasques ; choisissez même de préférence un condensateur à flasques métalliques. Puis démontez-le, en prenant bien soin de ne pas fausser les lames. Remplacez la partie métallique des flasques par des disques de presspahn : c'est une opération assez facile qui ne demande que de la patience... et je sais que les amateurs de T. S. F. n'en manquent pas... Il est dans ce cas avantageux d'avoir choisi un conden-

sateur à flasques métalliques car le système de coussinets est bien plus facile à monter sur les joues de presspahn.

Enfin, il est avantageux de rogner les plaques mobiles pour leur donner un profil se rapprochant de celui indiqué par la figure 1. Dans ce cas, les déplacements de la manette de commande correspondent à des variations proportionnelles de longueur d'onde et non de capacité, comme dans les modèles ordinaires à lames demi-circulaires. Le condensateur est alors bien plus agréable à utiliser dans la région des petites longueurs d'onde. Il faut remarquer qu'en coupant les plaques, on réduit la capacité de moitié exactement : c'est pour cela que nous avons conseillé plus haut d'acheter un condensateur de 0,5/1.000. En pratique, 0,25/1.000 suffiront pour la plupart des montages que nous indiquerons.

Les selfs sont aussi la cause de pertes élevées. Elles proviennent : de la résistance en haute fréquence du conducteur du rayonnement, des courants engendrés dans les corps voisins, des pertes dans les isolants (guipage du fil, carcasse). Comme pour les condensateurs, il va falloir s'ingénier à les diminuer autant que possible.

a) On ne peut guère agir sur la résistance ohmique qu'en augmentant le diamètre du fil. Mais cela a un très grave inconvénient : les spires extrêmes de la bobine sont placées dans un champ magnétique intense, si elles sont trop massives, les courants de Foucault engendrés par ce champ entraînent des pertes élevées, proportionnellement au volume. Il y a donc un compromis à établir entre la résistance et les pertes par courants de Foucault. Nous pensons qu'un diamètre de fil de 5 à 6/10 de m/m. est très convenable.

b) Pour éviter les pertes par rayonnement, il faut faire des selfs de petites dimensions, ou adopter des formes de bobinage comme le nid d'abeilles qui donnent une répartition concentrée du champ.

c) Il faut écarter soigneusement les selfs de tous les corps voisins : il est à désirer que tout l'espace soit libre dans un rayon de 10 centimètres autour des selfs.

d) Comme pour les condensateurs, les pertes dans les isolants sont des plus importantes. On les réduira en employant le moins possible d'isolant : cela nous conduit à prendre les décisions suivantes : ne pas employer de carcasse pour soutenir le bobinage, ne pas mettre de vernis (gomme-

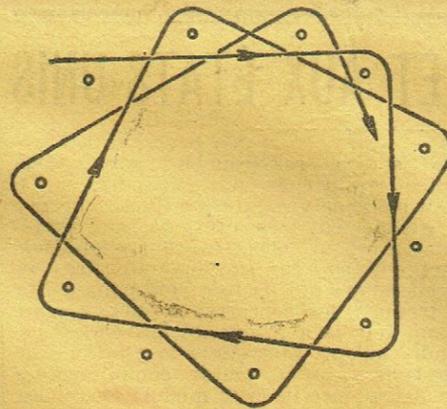


Fig. 2.

laque ou autre) sur les selfs, se contenter de deux couches de coton comme guipage ; les tensions utilisées en réception ne sont pas suffisantes pour provoquer des claquages entre spires...

« Mais, allez-vous me dire, comment vont tenir vos bobines sans carcasse, sans vernis ? » C'est bien simple : on les coud avec du fil à coudre... et l'amateur de T. S. F. qui doit déjà être tour à tour électricien, menuisier, ajusteur, monteur, va devenir couturier...

Il est bien évident qu'une couture même bien faite ne suffira pas à maintenir une self cylindrique ; c'est pourquoi nous recommandons très vivement les bobinages en gabion. Leur réalisation est des plus simples : sur une planche on plante un nombre impair de clous, 11 par exemple, et l'on passe le fil entre les clous comme l'indique la figure 2. Lorsque le nombre de tours voulu est atteint, on tasse le bobina-

nage de façon que les spires soient bien jointives et on le maintient par quelques ligatures de fil à coudre telles que a, b, c. On peut alors retirer les clous et faire d'autres ligatures. Le bobinage est terminé, vous voyez que c'est au moins aussi simple que le bobinage cylindrique et certainement beaucoup plus que le nid d'abeilles. J'ajoute que ce genre de bobinage est excellent au point de vue des pertes et de la capacité répartie qui est extrêmement faible.

G. FERROUX,
Ing. E. S. E.

DEVENEZ INGÉNIEUR
électricien ou sous-ingénieur dessinateur
monteur par études rapides et attrayantes

CHEZ VOUS

Demandez aujourd'hui même
Le règne de l'électricité
adressé gratis et franco par l'Institut
Normal Electrotechnique

40, Rue Denfert-Rochereau, Paris
84 bis, Chaussée de Gand, Bruxelles

SIMPLES QUESTIONS

L'auteur de la critique venimeuse parue récemment dans un pâle confrère, au sujet de la vigoureuse campagne de M. Robert Lénier en faveur des radios de bord (aériens et marins), est prié de nous faire connaître :

1° Combien, à sa connaissance, il existait en France d'aéronefs commerciaux de première catégorie à la date du 1^{er} janvier 1924 et combien il en existe actuellement ?

2° Si, à bord de ces aéronefs, il y avait des opérateurs radios qualifiés, c'est-à-dire munis de leurs brevets de radios de bord des P. T. T.

(Citer les noms des opérateurs, le type de l'aéronef, le titre de la compagnie exploitante de navigation aérienne.)

3° Expliquer comment le SNAé qui exigeait (?) en 1920 le brevet de radio de bord pour les opérateurs d'aéronefs a été amené à ne faire paraître que tout récemment (décembre 1923) un règlement relatif aux modalités d'emploi de la T. S. F. à bord des aéronefs. (B. O. du SNAé n° 45.)

Et pourquoi ce règlement ne rendra obligatoire à bord la présence du spécialiste qualifié pour mettre en œuvre les appareils de T. S. F., qu'à partir du 1^{er} janvier 1926 ?

Encore faut-il s'entendre : les aéronefs sont classés en deux catégories :

a) Ceux susceptibles de recevoir moins de 10 personnes, équipage compris ;

b) Ceux susceptibles de recevoir 10 personnes, équipage compris, ou plus.

D'après l'arrêté du 9 août 1920, qui organisa le service radio du SNAé, les opérateurs des aéronefs classés dans la catégorie b définie ci-dessus sont soumis aux mêmes règles, pour la question brevets que les radios de bord de la marine marchande.

Les opérateurs des aéronefs de la catégorie a doivent seulement être munis d'une licence spéciale, délivrée par les P. T. T., constatant leurs aptitudes à savoir utiliser les appareils de T. S. F. du bord.

Le programme ainsi que les conditions de délivrance de cette licence ont été déterminés par décret de M. Paul Laffont, sous-secrétaire d'Etat des P. T. T., en date du 15 janvier 1924, et ont paru au B. O. du SNAé, mars 1924.

Nous reviendrons sur ce sujet. Notre documentation n'est peut-être pas « formidable », mais elle est sûrement plus exacte que d'autres... !

AVEC LES ACCESSOIRES *Dyna* GARANTIS

Vous obtiendrez
le meilleur rendement
de votre Poste

Ant CHABOT, Ing. Const.
45, Rue Richer PARIS
Tél. Ségur 48 28

Les Établissements L. GUILLION
présentent
LEUR NOUVEAU POSTE A GALÈNE
" L. G. "

Réception extraordinaire sur ondes courtes
LIVRÉ AVEC 6 SELFS DIFFÉRENTES
Prix : **135 francs** -- Franco : **145 francs**

Dans toutes les bonnes maisons et à nos magasins
39, RUE LHOMOND, PARIS (V°)

Avec ma « RUBANTENNE »
ici dans cette pièce, mon poste
est plus fort qu'avec les 30 mètres de fil sur le toit.

MARCHANDS DE T. S. F.
LES ANTENNES EXTÉRIEURES SONT
MAINTENANT REMPLACÉES PAR LA
RUBANTENNE

DEMANDEZ AUJOURD'HUI PRIX & RENSEIGNEMENTS
RADIO INTERNATIONAL
PARIS - 40, RUE LAFFITTE - PARIS

LES POSTES A.M.R.
 ne craignent aucune comparaison !
 Réception de tous les concerts en Haut-parleur. — Rendement maximum. — Circuits épurateurs. — Maniement très simple. — Stabilité absolue sur ondes courtes. — Fabrication et présentation **IRRÉPROCHABLES**
 Etablissements A. Menetray
 55, rue Inkermann, LILLE
 Devis pour installations complètes garanties et payables après essais dans toute la France.
 Agents régionaux demandés
 R. C. 102 Lille

BOBINES "INTEGRA" EN DUOLATÉRAL
 Les meilleures. — Les moins chères. — En vente partout
 DE PERCY et CLERMONT, Constructeurs
 14 bis, Rue de Buzenval, Boulogne-sur-Seine

PETITE FANTAISIE
Doléances conjugales

Merci, mon Dieu, merci d'avoir créé Branly
 Je n'avais jusqu'ici aucune tranquillité,
 Tout ce que je faisais irritait mon mari,
 J'étais jeune et pourtant, ma vie était gâtée.
 Un beau jour cependant, tout cela fut changé.
 Sur une petite table, mon mari déposa
 Quelques boîtes toutes noires, ornées de clous
 [dorés,
 Quelques vases étranges puis des fils ça et là.
 De toute la journée, son bureau fut fermé,
 Et je ne pus le voir qu'au moment du repas,
 Je croyais qu'il avait le cerveau dérangé
 Et je fus effrayée des mots qu'il prononça :
 Condensateurs, antenne, lampe et transforma-
 [teur,
 Résistance et accus, cadre, piles, rhéostat,
 Soupape, électrolyte, chargeur avec trembleur,
 Plots, manettes et curseurs et j'en oublie des
 [tas.
 Pendant plusieurs jours, il se tint enfermé,
 Et puis, un beau matin, il monta sur le toit,
 Où un de ses amis l'avait accompagné,
 Portant sur ses épaules deux grandes barres
 [de bois.
 Leur travail terminé, tous deux vinrent déjeu-
 [ner,
 Le visage souriant et la mine réjouie.
 Je me sentais heureuse, mais un peu effrayée.
 Que s'était-il passé? J'étais abasourdie.
 Après le déjeuner, mon mari s'approchant
 Vint m'offrir le bras (j'en étais épatée);
 Puis, suivis de l'ami, l'air tout triomphant,
 Devant ses boîtes noires, me pria d'écouter.
 Après quelques manœuvres plus ou moins
 [compliquées,
 J'entendis un grand bruit ; tic-toc-toc... toc-
 [tic-toc.
 Qui sortait d'un cornet, j'avais les oreilles brisées
 Comme si sur le cerveau, j'avais reçu un choc.
 Puis le calme revint et je restais charmée
 Quand des notes sonores me frappèrent
 [l'oreille
 Et que je reconnus l'air de « Galathée »
 S'élançant du cornet, harmonie sans pareille.
 Mon mari souriant me regardait heureux.
 Et je gagnais enfin mon futur bonheur.
 Grâce à la T. S. F., tout allait marcher mieux,
 Et notre grand Branly en fut l'instigateur.

Charles XUEDIHES.

NOUVEAUTÉ 1924
LE SUPERPOSTE C. E. S. 4.
 4 lampes à résonance: 1 HF, 1 détect. et 2 BF,
 reçoit en haut-parleur tous les postes.
 Nu : 450 Fr. — Jeu de 6 galettes : 60 Fr.
 Pour les amateurs expérimentés, ce poste
 est vendu en pièces détachées au prix net
 de 300 francs
 Accessoires, Lampes, Piles, Accus
 Récepteur, Haut-Parleur
Comptoir Electro-Scientific
 271, avenue Daumesnil, PARIS (XII^e)
 (près de la Porte Dorée)

"TECHNIQ-LYON"
 Agence générale indépendante
 pour le Sud-Est
 des Firmes spécialisées T. S. F.
 CORRESPONDANT
 aux Radio-Revue des deux Mondes
 TOUTES INDICATIONS

Influence de la fréquence sur la self-induction

Dans la pratique courante, lorsqu'on veut fixer rapidement la section d'un conducteur parcouru par un courant de manière qu'il ne subisse aucun échauffement anormal, on fait appel pour la détermination à la notion simple de densité de courant, c'est-à-dire au nombre d'ampères par unité de surface que l'on peut admettre sans inconvénient dans le conducteur. Appelons I le courant passant dans un fil

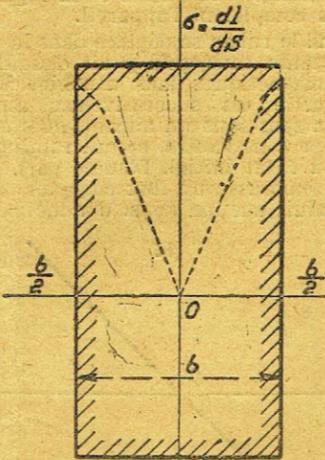


Fig. 1

de section S, la densité de courant s s'exprimera par la relation :

$$s = \frac{I}{S}$$

Pour les courants alternatifs à fréquence industrielle (16 à 60), la considération de la densité de courant est très pratique parce que le courant se répartit uniformément dans la section, mais dès que la fréquence s'élève, le courant a tendance à se localiser à la périphérie du conducteur, et cette notion perd tout son intérêt. Il serait plus logique dans ce cas de considérer la densité du courant par unité de longueur du périmètre de la section.

La figure ci-contre (fig. 1) montre quelle serait la valeur de la densité de courant en chaque point d'un conducteur plat parcouru par un courant à fréquence élevée ; on remarque que le courant se porte nettement à la surface.

Nous avons vu dans un article précédent l'influence sur la résistance de cette localisation du courant à la périphérie.

Si on appelle G et M la conductivité et la perméabilité du conducteur, w la pulsation du courant ($w = 2\pi f$, f étant la fréquence), d et l le diamètre et la longueur du conducteur, on a successivement pour la résistance R :

1° Dans le cas du courant continu et du courant alternatif industriel :

$$R_0 = \frac{4l}{c \pi d^2}$$

2° Dans le cas de fréquences moyennes :

$$R = R_0 \left(1 + \frac{w^2 M^2}{12 R_0^2} \right)$$

3° Dans le cas de hautes fréquences, le courant peut être considéré comme réparti à densité uniforme à la périphérie du conducteur dans une pellicule d'épaisseur c telle que :

$$c = \frac{1}{\sqrt{2 \pi M c w}}$$

La section du conducteur devient $s = pc$ et la résistance :

$$R = \frac{l}{c p c} = \frac{l}{p} \sqrt{2 \pi M c w}$$

Pour le cuivre $M = 1$ etc $= \frac{1}{1,64} 10^{-6}$ ohm.

Nous ne voulons pas insister davantage sur cet accroissement de la résistance avec

la fréquence car il est une autre quantité non moins importante que celle-là en courants alternatifs qui se trouve influencée, c'est la self-induction.

Considérons un fil parcouru par un courant à basse fréquence, ce qui revient à dire que la densité du courant est constante à l'intérieur, on trouverait facilement que le champ produit par le courant croît depuis l'axe du fil jusqu'à sa périphérie à l'infini (fig. 2).

Si le fil était parcouru par un courant à haute fréquence, la densité ne serait plus uniforme à l'intérieur de la section, puisque le courant se trouverait localisé dans une mince couche à la surface du fil ; on trouverait cette fois que le champ décroît encore depuis la périphérie jusqu'à l'infini, mais qu'il est nul à l'intérieur. Dans les deux cas envisagés, l'intensité maximum du champ est $H = 2I/r$, r étant le rayon du fil. On peut donc déterminer le flux émis par le conducteur puisqu'on connaît le champ en chaque point de l'espace environnant et par conséquent son coefficient de self-induction, puisque celui-ci n'est autre que le rapport du flux que le courant s'envoie dans lui-même à l'intensité de ce courant. Il résulte de ce qui précède que le coefficient de self-induction est plus faible en haute fréquence qu'en basse fréquence du fait de l'absence de champ à l'intérieur des conducteurs. Remarquez que nous avons dit self-induction et non pas mutuelle induction, car un coefficient de mutuelle induction ne varie pas en haute fréquence puisqu'il ne dépend pas des dimensions de la section et de la distribution du courant dans les fils. L'analyse mathématique montre que tout se passe pour la self-induction comme si le courant se trouvait localisé à densité uniforme dans une pellicule d'épaisseur :

$$c = \frac{1}{2 \sqrt{2 \pi M c w}}$$

située sur le pourtour du conducteur.

Pour montrer l'influence de la fréquence sur la self-induction, disons simplement que le coefficient de self-induction d'un fil de longueur l et de rayon r est de :

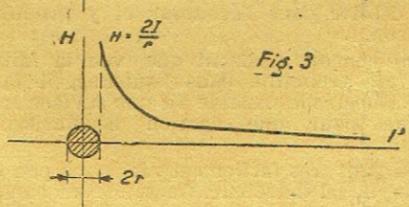
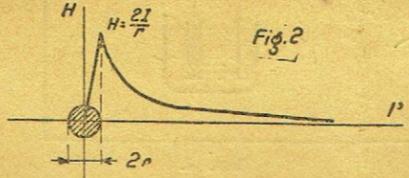
$$L = 2l \left(\log \frac{2l}{r} - \frac{3}{4} \right) \quad (1)$$

en basse fréquence, et :

$$L = 2l \left(\log \frac{2l}{r} - 1 \right)$$

en haute fréquence.

Il est donc plus faible dans ce dernier cas.



Le coefficient de mutuelle-induction entre deux fils parallèles d'écartement l' est de :

$$M = 2l \left(\log \frac{2l}{r} - 1 \right)$$

Si les deux fils étaient parcourus par des courants égaux mais de sens contraires, la self inductance totale serait de :

$$2(L - M) = 4l \left(\log \frac{2l}{r} - \frac{3}{4} - \log \frac{2l}{r} + 1 \right) = 4l \left(\log \frac{l}{r} + \frac{1}{4} \right) \quad (2)$$

en basse fréquence, et de :
 $2(L - M) = 4l \left(\log \frac{2l}{r} - 1 - \log \frac{2l}{r} + 1 \right) = 4l \log \frac{l}{r}$
 en haute fréquence.
 Ainsi, pour les fréquences très élevées, la résistance croît et la self décroît.
 Les formules (1) et (2) donnant la self-inductance totale pour deux fils parallèles se trouvent dans tous les formulaires d'électrotechnique ; il faut cependant bien faire attention en les employant, car elles sont établies en supposant la densité uniforme et les courants de sens contraires dans les fils, chose qui n'est pas dans une antenne par exemple.

R. MICHAUX,
 Ing. A.-et-M. et E.S.E.

Un dernier mot sur le Flewelling

Je crains, à lire diverses communications qui paraissent de temps à autre dans « L'Antenne », que beaucoup de personnes ne se rendent pas compte exactement du point dans lequel réside l'originalité du Flewelling.

Elles semblent, en effet, se localiser dans la réunion du plus 80 avec le circuit oscillant, côté de la self opposé à la grille.

Ceci n'a, en effet, rien de nouveau. Il a été indiqué dès les premiers travaux sur la lampe à trois électrodes, qu'on pouvait obtenir la détection par la courbure de la partie la plus élevée de la caractéristique de plaque.

En réunissant la self de grille au + 80 (ce qui nécessite en même temps sa séparation par un condensateur du - 4 sous peine de mettre 80 v. sur le filament), on ne fait que travailler dans cette courbure supérieure.

Toutefois, les auteurs classiques déconseillent ce procédé parce que, à ces tensions élevées de la grille, il y a production d'un courant grille filament assez important absorbant une partie de la puissance.

L'idée neuve de Flewelling, c'est d'avoir tiré parti de ce courant pour obtenir l'effet de hachage de l'oscillation du circuit plaque qui constitue la base de la super-réaction d'Armstrong.

Si une lampe montée en Flewelling ne donne pas le bruit d'échappement de vapeur sous pression, caractéristique de la super-réaction, que l'on amène à notre plus qu'un sifflement léger par le jeu convenable de la résistance réglable et du couplage réactif, elle ne fonctionne pas conformément aux indications de l'auteur de la découverte, on n'a pas fait du Flewelling.

Elle peut être, proche de ce point, une détectrice améliorée avec, mettons, 20 à 25 0/0 de gain. Elle peut même être une mauvaise détectrice si l'on ne parvient pas à serrer le couplage réactif plus que de coutume, car elle ne conserve plus que l'inconvénient de la détection par la courbure supérieure.

J'ai indiqué, dans « Q S T » la difficulté que je trouvais à faire fonctionner un Flewelling en réelle super-réaction. Je ne voudrais pas que cette critique, s'ajoutant à celles que je lis et dont la plupart manquent de base pour la raison ci-dessus exposée, fasse abandonner l'étude du Flewelling à ceux qui l'ont entreprise. Il est très possible, en effet, que certaines précautions en rendent la manœuvre plus facile. Je crois notamment qu'on trouve bénéfice à pourchasser, partout où elle peut se cacher, la capacité répartie.

Il m'a paru utile, en tous cas, de bien mettre en lumière, afin de ne pas laisser les chercheurs s'égarer, ce qui constitue réellement l'effet Flewelling.

Son obtention, je le répète, ne provient pas uniquement de la façon dont est reliée la grille, mais, avant tout, du réglage de la résistance de fuite qui doit être assez élevée pour obtenir un écoulement discontinu des charges de la grille, et cependant assez basse pour que cette discontinuité se fasse à une cadence super-audible.

Pourquoi maintenant en est-il ainsi ? Pourquoi, dans une détectrice ordinaire, une résistance de grille trop forte produit-elle un roulement de tambour ? Je suppose que ce phénomène est consécutif à l'échauffement de cette résistance par le courant grille amenant des variations dans sa valeur. Ceci n'est d'ailleurs qu'une simple hypothèse.

Ct HOURST.

Bobines en nid d'abeille "GAMMA"
 SUPPORTS MODELE 1924
ADOPTÉS PAR MESSIEURS LES CONSTRUCTEURS
 En vente partout
 16, rue Jacquemont
 PARIS (17^e)
 Téléphone : MARCADET 31-22
 Registre du Commerce Seine n° 210285
DEMANDER NOTRE NOTICE N
 avec table d'étalonnage vérifiée par P.E.C.M.R.
 Certificats n°s 171 et 176

L'IMPARTIAL FRANÇAIS
 Le seul organe de la grande Presse consacrant une rubrique littéraire et critique à la T. S. F.
 offre un Prix de
Cinq mille francs
 à l'Ecrivain qui enrichira la Radiophonie d'une formule littéraire originale
 Lire dans L'Impartial Français de cette semaine, les conditions de cet intéressant concours
 En vente : 14, rue de Clichy
 et chez tous les marchands de journaux.

Généralités sur la détection et les détecteurs

Le détecteur étant l'organe principal du poste de réception, qu'il soit à galène ou à lampes, nous allons essayer de donner une idée générale : sur le principe, le fonctionnement, et le rendement de chacun des détecteurs employés jusqu'à ce jour.

Alors que les ondes lumineuses sont facilement décelées par notre sens, il ne peut en être de même des ondes électromagnétiques de grandes longueurs d'onde (relativement aux premières). D'autre part, les oscillations électromagnétiques ne peuvent être décelées directement par un appareil sensible comme par exemple : un galvanomètre ou un téléphone.

En effet, par choix de la longueur d'onde, on a été conduit à choisir très élevée : la fréquence des oscillations électromagnétiques. Cette fréquence varie de 12.000 pps pour 25.000 m., à 1.000.000 pps pour l'onde de 300 m.

Nous allons analyser le phénomène de la détection, pour l'onde de 300 m., par exemple. La période étant de 1.000.000 p. s., la polarité des bobines de l'écouteur changera de sens 2.000.000 de fois par seconde. Or, la période propre d'une membrane téléphonique est de l'ordre de 1.000 pps ; pour chaque oscillation complète, aussi bien amortie qu'entretenue, l'action d'une alternance est détruite par l'action de l'alternance de sens contraire suivante ; en d'autres termes : la plaque, par suite de son

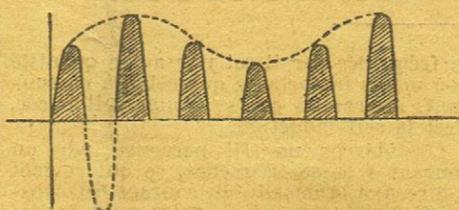


Fig 3

étendre un peu plus sur la bonne vieille galène.

Beaucoup employé au début, le détecteur électrolytique présentait l'avantage d'être absolument sûr et indégradable. En principe, il se compose d'un fil de platine très fin (1/100 de m/m) soudé à l'extrémité d'une tige métallique contenue dans un tube de verre, tube ayant son extrémité très effilée. L'ensemble, tube de verre et fil platine, plonge dans une dissolution d'acide sulfurique. Un second fil de platine de diamètre plus gros, plonge également dans la dissolution et constitue l'autre électrode. Ce détecteur nécessite l'emploi d'une force électro-motrice (f.é.m.) auxiliaire, pile de 4 v. 5. Le montage de l'ensemble est donné par la figure 4.

Le fonctionnement est le suivant : si l'on applique aux bornes A et B une f.é.m. suffisante, un courant permanent circule dans le téléphone et y produit un grésillement continu. Si, maintenant, à l'aide du potentiomètre ou de tout autre moyen, on diminue progressivement la valeur de la f.é.m. pour une certaine valeur limite de cette f.é.m., le grésillement cesse, ce qui indique qu'aucun courant ne passe plus dans le circuit pile, détecteur, écouteur. La f.é.m. auxiliaire est alors égale et opposée à la force contre-électromotrice de polarisation ; le système est en quelque sorte en équilibre instable. Le moindre choc électrique dans un sens ou dans l'autre détruira cet équilibre ; et c'est précisément de cet état dont on se sert pour détecter.

Si des oscillations électromagnétiques produisent une certaine différence de potentiel alternative entre A et B, les oscillations de même sens que la f.é.m. auxiliaire diminuent la valeur de f.é.m. de polarisation, détruisent l'état d'équilibre

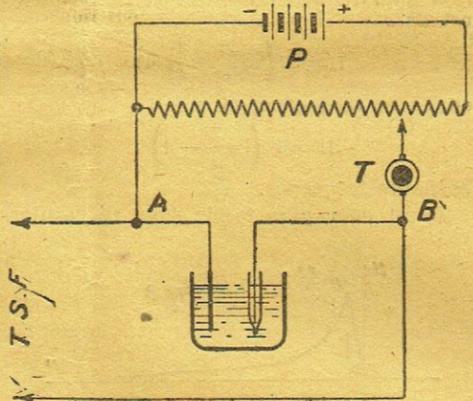


Fig 4.

électrique et par suite permettent à la pile de débiter dans l'écouteur et y produire un son.

On conçoit aisément que, vue la faible énergie recueillie dans l'antenne, il faut que l'électrode sensible ait une surface très petite pour que l'action dépolarisante existe.

On peut très facilement réaliser à peu de frais un tel détecteur. On soude au moyen d'une flamme un fil de platine de 1/100 à l'extrémité d'un compte-gouttes. On frotte ensuite la pointe sur de la toile émeri fine pour amener le fil de platine au niveau du verre ; une goutte de mercure sert à assurer le contact avec le fil extérieur. Pour régler l'appareil, on agit sur le potentiomètre ou la f.é.m. auxiliaire jusqu'à ce que le grésillement continu dans l'écouteur avertisse que le courant circule. On agit alors doucement en sens inverse jusqu'au silence, l'appareil est prêt à fonctionner.

Le détecteur magnétique a été employé avec succès au début de la T. S. F. Le principe de cet appareil est le suivant : si un aimant permanent ou un noyau en acier aimanté, est soumis à un champ magnétique oscillant, son aimantation subit une brusque variation, mais ne la subit qu'une

spécial ramenant l'état du noyau à son état initial.

Dans l'appareil Marconi, figure 5, le noyau est un ruban sans fin, constitué par un câblage de fil d'acier. Ce ruban est entraîné par les deux poulies A et B à la vitesse linéaire de 8 à 10 m. seconde. Le ruban traverse en son milieu une bobine M comprenant quelques tours de fil et, intercalée dans le circuit de réception. Une seconde bobine N est concentrique à la première et est reliée à l'écouteur E. Enfin, deux aimants permanents P en regard des bobines complètent l'appareil.

Quand le ruban se déplace dans le champ des aimants, sans qu'il y ait d'oscillations électromagnétiques dans la bobine M, chaque partie est successivement aimantée dans un sens sous un aimant, puis en sens contraire sous l'autre, ce qui ramène cette partie à l'état initial. D'autre part, la bobine N embrasse un flux constant et il ne s'y produit aucune f.é.m. d'induction.

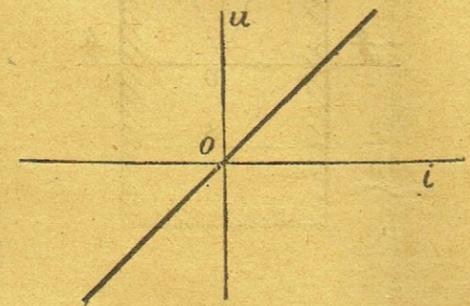


Fig 6

Si, maintenant, des oscillations électromagnétiques parcourent la bobine M, il se produit un champ magnétique oscillant qui fait varier brusquement l'état magnétique de la partie de ruban soumise à ce moment à ce champ. Il y a donc variation du flux magnétique embrassé par la bobine N et création dans cette bobine d'une f.é.m. induite qui se traduit par un son dans le téléphone.

Le détecteur électromagnétique n'a pas la sensibilité d'une bonne galène et de plus n'est pas à la portée des amateurs vu son prix assez élevé.

Nous allons parler maintenant de la catégorie de détecteurs la plus employée : celle des détecteurs dite auto-redresseurs. Ils sont constitués par un contact imparfait entre une pointe métallique et une surface cristalline conductrice ; l'exemple le plus répandu en est le contact galène-pointe acier.

On a cherché à expliquer d'une façon très précise le fonctionnement théorique de ces détecteurs et plusieurs théories sont en ligne. Celle qui semble cadrer le mieux, est celle qui repose sur la notion de caractéristique. La caractéristique d'un conducteur ou d'un contact est la courbe représentant, par rapport à deux axes, la différence de potentiel entre ses extrémités en fonction du courant qui le traverse. Or, on a reconnu que les contacts pointe-cristal ne suivent pas la loi d'Ohm. Un conducteur, suivant la loi d'Ohm, comme par exemple un fil de cuivre, a sa caractéristique représentée par une droite symétrique par rapport aux axes (figure 6), c'est la courbe $E=RI$. Au contraire, la caractéristique d'un conducteur ne suivant pas la loi d'Ohm est une courbe passant par l'origine des axes O (figure 7) et qui peut être symétrique (1) ou dissymétrique (2), par

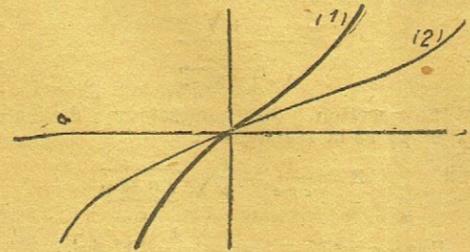


Fig 7

rapport à l'origine O. Le second cas seul nous intéresse, car le premier nécessite une f.é.m. auxiliaire.

Considérons donc un contact acier-galène, ayant la caractéristique représentée par la figure 8. Nous voyons que pour deux différences de potentiel égales et de signe contraire, les courants correspondants sont nettement différents en valeur absolue. Pour Oa : — Ob on a $Oa > Ob$.

Si un train d'oscillations amorties produit une certaine différence de potentiel alternative aux bornes du détecteur, le courant qui circule dans le circuit détecteur sera partiellement redressé et présentera (fig. 9) des maxima positifs qui seront environ 4 à 5 fois plus grands que les maxima négatifs. En effet, nous voyons par simple examen des figures que pour deux alternances voisines égales et de signe

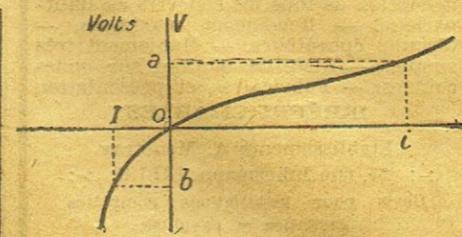


Fig 8

contraire, le courant sera très grand pour l'alternance positive et petit pour l'alternance négative ; par suite, il y aura effet détecteur car les oscillations seront transformées en une suite d'oscillations de même sens et de grande amplitude (prédominant par rapport aux oscillations de sens opposé et de très faible amplitude), oscillations qui donneront un courant moyen agissant sur la membrane de l'écouteur.

Ainsi que nous l'écrivons plus haut, le courant n'est que partiellement redressé, car le détecteur laisse passer le courant dans les deux sens quoique avec des amplitudes différentes.

D'autre part, on conçoit aisément que pour un échantillon donné de galène, la caractéristique varie suivant le point choisi et la pression de la pointe sur ce point. Comme la caractéristique est uniquement fonction du contact entre pointe-cristal, cela explique pourquoi certains points sont meilleurs les uns que les autres, car, en ces points, la caractéristique est plus ou moins dissymétrique, ou plus ou moins infléchie sur les axes suivant la nature et la pression du contact.

Les principaux contacts détecteurs employés sont les suivants :

1. Galène-charbon ou acier ;
2. Carborundum-acier ;

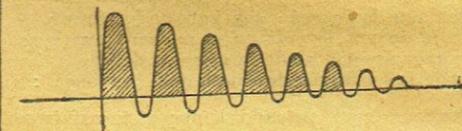


Fig 9

3. Silicium-acier ;
4. Pyrite de fer-or ;
5. Zincite (oxyde de zinc)-chalcopryrite (sulfure de cuivre et de fer).

Pour terminer, il ne nous reste plus qu'un mot à dire sur le dernier mode de détection : l'emploi des lampes.

Les tubes à vide, outre qu'ils sont des relais très fidèles, jouissent de la propriété suivante, connue sous le nom d'Effet Edi-

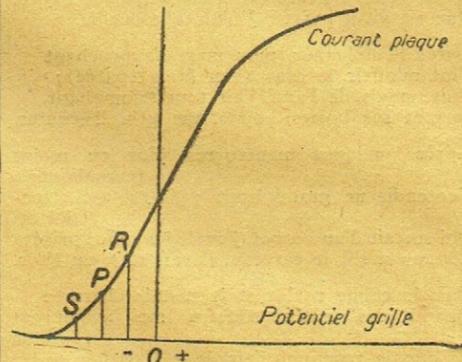


Fig 10

son, entre électrodes chaudes et froides, l'intervalle filament-plaque, possède une conductibilité rigoureusement unilatérale, conductibilité qui dans les lampes à trois électrodes est contrôlée par un troisième élément : la grille. Nous ne voulons pas faire ici la théorie des tubes à vide, mais seulement, pour compléter notre étude, donner un aperçu sur leur effet détecteur.

On détecte avec une lampe de deux manières :

- 1° En utilisant la courbure de la caractéristique plaque ;

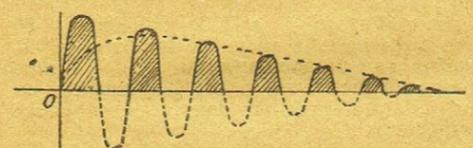


Fig 1

inertie, est à peine attirée dans un sens qu'immédiatement elle est attirée dans le sens opposé et le résultat final est nul : la plaque ne vibre pas. A côté de ce phénomène d'inertie, vient se greffer un phénomène d'ordre purement électrique : par suite de la très haute fréquence des courants qui circulent dans les bobines du téléphone, l'impédance (c'est-à-dire en quelque sorte la résistance visqueuse qu'oppose au passage d'un courant alternatif un circuit composé de résistance, de self et de capacité), l'impédance de ces bobines est très grande et le courant qui circule est très faible.

On a donc été amené à employer des appareils à conductibilité unilatérale, qui ne laissent passer le courant que dans un seul sens. Les oscillations se transforment alors en une succession d'oscillations du même sens qui donnent une action résultante sur la membrane du téléphone. La figure 1 se rapporte au cas d'un train d'onde amortie redressé. La figure 2 au cas d'une onde entretenue, et la figure 3 au cas d'entretenue modulée. La figure 2 montre que, pour des oscillations entretenues, les oscillations de même sens ne se totalisent plus ; on a des impulsions régulières de même sens qui se succèdent à très haute fréquence et qui produisent seulement une déformation permanente de la plaque du téléphone. On est donc obligé d'avoir recours à des procédés spéciaux en sus du détecteur, pour la réception des ondes entretenues (tikker, hétérodyne).

Pour atténuer les effets de l'impédance des bobines du téléphone, on les shunte par un condensateur, qui laisse passer très

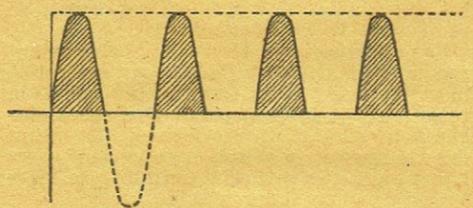


Fig 2

facilement les oscillations de haute fréquence.

Nous allons passer en revue les divers détecteurs employés jusqu'à ce jour.

A titre rétrospectif, nous décrirons le détecteur électrolytique du général Ferrié, et le détecteur magnétique de Marconi, et n'en dirons que quelques mots, pour nous

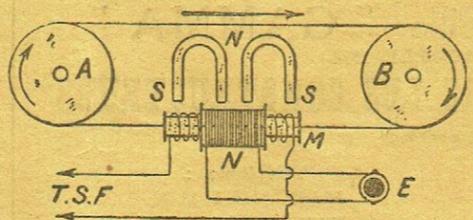


Fig 5

fois. On conçoit dès lors que, pour que l'appareil ait un fonctionnement continu, on ait été amené à imaginer un dispositif

"ETABLISSEMENTS PERFECTA"

H. CORDIER, Constructeur

42, rue du Fer-à-Moulin, PARIS (5^e)

Tél. : Gobelins 65-55 Tél. : Gobelins 65-55

Spécialiste pour POSTES A RESONANCE
4 et 6 lampes, pour châteaux et manoirs
permettant la réception des Concerts ANGLAIS
dans toute la France

Nouveau poste à galène, montage TESLA
à bobines nid d'abeilles interchangeables
Postes autodyne et Flewelling (1 lampe)
Réglage, transformation Postes
à lampes toutes marques
Bobinage, Ecouteurs et HP Brown, etc.
Tous modèles

Ch. postaux 438.81 Paris — R.C. Seine 229618

PILE "SESSA"

BREVETÉE S. G. D. G.

En éléments isolés interchangeables. Petit volume. — Remplacement instantané d'un élément détérioré ou épuisé. — Utilisation de chaque élément jusqu'à l'épuisement complet par l'échange échelonné des plaquettes (éléments en forme de plaquettes).

PILES POUR LAMPE 6/100 AMP.
En vente partout

2° Par la méthode du condensateur shunté.
Première méthode. — De même que précédemment, nous avons envisagé la caractéristique d'un contact imparfait, on définit ici la caractéristique plaque comme la représentation graphique par une courbe des variations du courant filament plaque

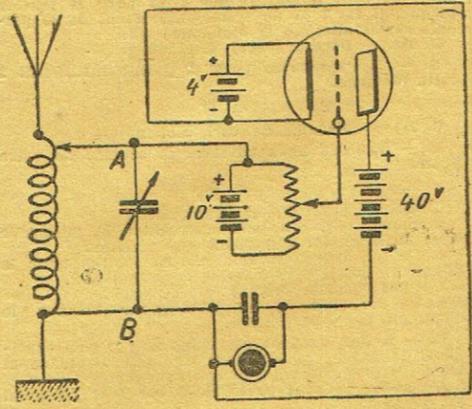


Fig 11

en fonction des variations du potentiel de la grille.

C'est une courbe ayant l'allure de celle représentée par la figure 10.

Le montage employé est donné par la figure 11. En examinant la caractéristique, on voit que pour une certaine valeur négative du potentiel de la grille (— 4 à 5 v.), la courbe présente un point de courbure très prononcé : P. C'est un point propice à la détection.

Au repos, il circulera dans l'écouteur un courant permanent correspondant à l'ordonnée de P ; mais si des oscillations électromagnétiques agissent entre A et B sur le potentiel de la grille, on voit immédiatement qu'elles se traduiront par des variations du courant permanent filament-

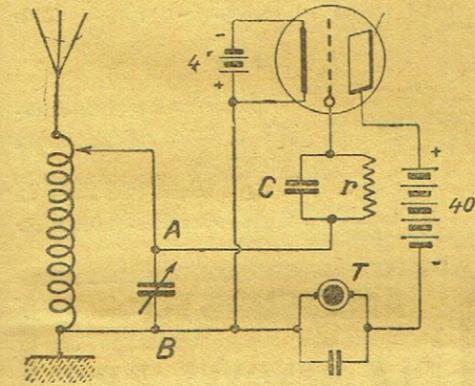


Fig 12

plaque. En effet, les oscillations positives vont diminuer la valeur du potentiel grille ou l'amener en R, alors que les oscillations négatives de même valeur portent le potentiel négatif grille en S. A chaque nouvelle valeur du potentiel grille, correspond une nouvelle valeur du courant filament plaque. Mais pour une même variation de tension en plus ou moins correspondent des variations différentes pour le courant. Il en résulte une variation d'intensité du courant moyen dans l'écouteur d'où effet détecteur.

Deuxième méthode. — C'est la méthode de beaucoup la plus employée, car, alors que la précédente nécessite une source auxiliaire et un potentiomètre, celle-ci n'exige l'emploi que d'un petit condensateur de 0,00001 à 0,00005 microfarad shunté par une résistance de 4 à 5 mégohms. Le montage est donné par la figure 12.

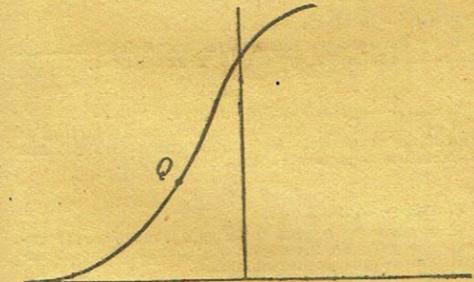


Fig 13

La théorie exacte de fonctionnement est très compliquée et mathématique et n'entre pas dans le cadre de cette étude. D'une façon simpliste, on peut suivre le fonctionnement de la façon suivante. On considère la caractéristique de plaque ; au repos par suite de la présence de la résistance R, la

grille a un potentiel un peu supérieur au potentiel du pôle négatif de la batterie. Le joint de fonctionnement se trouve donc vers le milieu de la caractéristique en Q (figure 13). D'autre par, le condensateur empêche la circulation d'un courant continu dans le circuit filament grille (le courant passe cependant par r, mais difficilement, car r est très élevée). Lorsque des oscillations agissent entre A et B, il y a effet de redressement et pendant les alternances positives, la valeur moyenne du courant filament grille est augmentée ; il en résulte une augmentation de la chute de tension dans r provoquant une diminution du potentiel de la grille. Le courant filament plaque suivra les variations du potentiel de la grille et par suite il y aura effet détecteur.

Richard SÉRIOT,
ingénieur E. T. P.

APPEL A TOUS LES AMATEURS DE T. S. F.

Le Radio-Club des Pyrénées et du Midi prie tous les amateurs qui reçoivent sur antenne de bien vouloir suivre les conseils suivants :

1° Ne pas laisser la réaction amorcée pendant l'écoute. La vérifier en appuyant le doigt mouillé sur la borne antenne. Si le téléphone fait entendre un claquement, c'est qu'une oscillation existe dans le circuit.

2° Régler le plus rapidement possible en repérant d'avance les principaux réglables.

3° Effectuer les essais d'appareils en dehors des heures des radio-concerts.

Ces conseils sont donnés dans l'intérêt commun de tous les amateurs de T. S. F. qui se gênent si souvent réciproquement.

Les demandes de changement d'adresse doivent être accompagnées de la dernière bande du journal et de la somme de 1 fr.

Schémas esperanto pour Paris

Pour conversation : *Taverne Russe*, le mardi soir, de 17 h. 45 à 19 heures (37, rue du Faubourg-Montmartre).

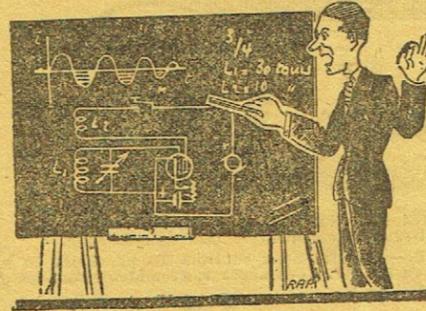
Pour débutants : s'adresser au *Délégué chef Delanoue*, qui indiquera cours et professeur, écoles, etc.

Pour commerçants : s'adresser au *Secrétaire, à M. Dény*, qui indiquera revues, journaux, acheteurs, vendeurs, délégués commerciaux, etc.

Pour T. S. F. : s'adresser à *Internacia Radio Asocio, Docteur Corret*, à Versailles, ou à *M. Epton*, de Londres.

Pour documents, congrès, annuaires, linguistique, revues, librairie, journaux : s'adresser *51, rue de Clichy* (Groupe de Paris, Section française de l'U. E. A.).

Pour Foire de Paris : voir notre *Boutique de propagande*.



Dans les Radio-Clubs :

Radio-Club Forézien

COMPTE RENDU

de l'assemblée générale du 10 avril 1924

L'assemblée générale des membres du Radio-Club Forézien a eu lieu le jeudi 10 avril.

Parmi les principales questions mises à l'ordre du jour, la plus importante est la modification des Statuts. Les principaux changements sont les suivants :

Art. 2. — Cotisations portées à 30 francs pour les membres actifs et 40 francs pour les membres honoraires.

Art. 4. — Réduction des membres du conseil d'administration ramenés à 10 au lieu de 15 comme précédemment.

En outre, le paragraphe suivant est ajouté : « Ne peut faire partie du conseil d'administration toute personne intéressée directement ou indirectement au commerce ou à l'industrie de la T. S. F. »

L'établissement d'un comité directeur technique est également approuvé.

Le nouveau conseil d'administration est ainsi constitué (bureau nommé au cours de la réunion du conseil du 16 avril, consécutive à l'assemblée générale) :

Président : Antoine Claudinon, industriel ; Vice-présidents : Raimon, ingénieur à la Compagnie Electrique de la Loire et du Centre ; Beutier, docteur ;

Secrétaire : Courbon André, sous-chef de Ventes aux Mines de la Loire ; Bibliothécaire, secrétaire adjoint : E. Clément ;

Trésorier : Despinasse, banquier ; Membres : Courbon J., industriel ; Garnier, Negadelle, ingénieurs à la Compagnie Electrique de la Loire et du Centre ; Vercaillon.

Le comité directeur va immédiatement s'occuper de la nomenclature des appareils nécessaires tant pour l'émission que pour la réception.

Pour venir en aide à la trésorerie, une souscription est ouverte. (Les sommes souscrites seront remboursées au fur et à mesure des disponibilités financières.) Quelques membres sont déjà inscrits ; les sommes recueillies sont appréciables, sans toutefois être suffisantes ; le Radio-Club Forézien fait appel à tous ses membres et sera reconnaissant à tout nouveau souscripteur.

Avec les sommes déjà recueillies, nous avons pu en partie établir notre laboratoire, 22, rue Désiré-Claude. Un poste d'émission fonctionne déjà, mais peut être très sensiblement amélioré. Des appareils de réception font l'objet d'études actuelles de la commission technique.

Radio-Club Garennois

COMPTE RENDU

de la séance du 30 avril, au siège social

Le président ouvre la séance à 21 heures ; 30 membres étaient présents ; M. Matron

excusé malade ; nos vœux de prompt rétablissement pour notre vice-président ; M. Richard excusé.

Essai de réception du poste d'amateur 8 BJ appartenant à M. Vincent, membre honoraire du Radio-Club.

Ce poste a été entendu à Genève, bien que l'antenne d'émission ne soit pas dans des conditions favorables (antenne unifilaire encastrée par des immeubles en plein centre de Paris).

Les personnes qui auraient entendu l'émission de ce jour sont priées d'envoyer tous renseignements au Radio-Club Garennois en mentionnant l'intensité de réception, modulation, etc., en comparaison avec l'émission des P. T. T.

M. Coulelet fait son cours d'électricité et donne diverses indications sur la résistibilité des métaux.

M. Danière fait son habituel cours de lecture au son.

Au cours de la séance, diverses sommes d'argent ont été versées par les membres présents pour l'achat des pièces complémentaires du poste d'émission du Club, en construction par M. Lagrue.

M. Vincent fait don d'un ampèremètre thermique ; M. Coulelet, d'un microphone d'émission et de son transformateur ; M. Roussin de 25 francs.

La séance se levée à 23 heures.

ORDRE DU JOUR pour la séance du 7 mai 1924

Cours d'électricité générale par M. Coulelet. Cours de lecture au son par M. Danière.

De 21 à 22 heures, nouveaux essais de réception du poste 8 BJ, télégraphie et téléphonique ; ces essais seront faits sur longueurs d'ondes de 150 à 200 mètres.

COMPTE RENDU de la séance du 1^{er} mai

La réunion commence à 21 heures et est consacrée, jusqu'à 21 h. 45, à l'essai d'un poste autodyne construit par un des membres et qui donne de bons résultats ; ensuite on nous présente un haut-parleur genre lumière et on en explique la construction qui est peu coûteuse.

M. Chady nous fait sa deuxième causerie sur l'amplification basse fréquence, et nous donne quelques précisions sur le fonctionnement d'un amplificateur basse fréquence ; il nous dit qu'il a pu monter jusqu'à 6 lampes basse fréquence sans aucun sifflement en réunissant le secondaire des transfos des trois premières lampes au — 4, et les secondaires des autres transfos au + 4. On obtient ainsi une amplification formidable qui, si elle est exempte de sifflements, est forcément un peu déformée.

M. Chady termine sa causerie en nous disant qu'il donnera la prochaine fois les indications nécessaires pour construire un transformateur soi-même et il nous apportera un spécimen de sa construction.

Le cours de lecture au son est ensuite donné.

M. Poitevin nous communique en fin de séance que M. Capuron, membre du club, a apporté son concours matériel très appréciable pour le développement et l'extension du Radio-Club.

Le programme de la prochaine réunion est le suivant :

Causerie par M. Royer sur les notions élémentaires de l'électricité ;

Quelques mots sur la superrégénération, par M. Tonel ;

Essai d'un appareil à une lampe ;

Démonstration du fonctionnement d'un vibreur par M. Chady.

Le secrétaire prie les personnes qui n'auraient pas encore reçu le schéma du poste à quatre lampes de bien vouloir patienter un peu, car le nombre d'amateurs lui ayant demandé ce schéma est considérable.

Une langue internationale ?

Dans les derniers numéros de *L'Antenne* j'ai lu plusieurs articles dans lesquels il était question de langue internationale.

Un premier article, signé H S 13, était intitulé : « La langue internationale de la radiophonie c'est... le français ». Par contre, dans le numéro du 30 avril, je lis à la rubrique « Echos » le fillet suivant :

« M. Guy E. Tripp, président du conseil d'administration de la Westinghouse Electric and Manufacturing Cy, a récemment déclaré, dans un discours, que grâce à la radio, l'anglais serait bientôt la langue internationale. »

Le docteur Pierre Corret, dans un article répondant à HS 13, défend l'esperanto, et M. E. Foucher, répondant toujours au même article, préconise l'ido, supérieur à l'esperanto, dont elle dérive.

Par ailleurs, j'ai lu quelque part, il n'y a pas bien longtemps, qu'un groupement important avait choisi le latin comme langue internationale. Voilà bien le dilemme. Français ? anglais ? esperanto ? ido ? latin ?... Quelle langue doit être universellement adoptée ?

Les amateurs sans-filistes voudraient bien être éclairés et savoir si vraiment tout le monde peut se mettre d'accord pour apprendre une langue internationale et une seule.

Henry TALAYRAC.

"KENOTRON"

CONSTRUCTIONS RADIOTÉLÉPHONIQUES
22, rue Julie, PARIS (XIV^e)

Postes de réception toutes puissances, 4, 5, 6 lampes Résonance, pouvant utiliser les lampes à faible consommation, spécialement étudiées pour marcher sur cadre.
Ampl. 2 BF. Galène Ampl. 4 BF. Galène Oudin. Articles les plus riches. — Les plus bas prix. (Demander notre catalogue)

LA DERNIÈRE NOUVEAUTÉ EN T. S. F.

Le montage le plus puissant au monde

LA SUPER-RÉACTION

SUR CADRE

KDKA (Pittsburg), WGY (Schenectady), WJZ (New-York)
reçues en haut-parleur toutes les nuits

A MONTGERON (Seine-et-Oise).

A ARPAJON (Seine-et-Oise). Sur petite antenne, réception en fort haut-parleur des concerts américains avec notre nouveau modèle Universel perfectionné.

A LOUVAIN. Notre montage de Super-Réaction permet sur cadre de 70 cm une forte réception de plusieurs broadcastings américains presque toutes les nuits.

A 2.500 KILOMÈTRES, à CASABLANCA, réception des concerts anglais en haut-parleur sur cadre de 30 cm, d'une netteté incomparable (lampes ordinaires et lampes à faible consommation).

A 1.800 KILOMÈTRES, à ALGER, réception en haut-parleur de Londres sur cadre.

A 1.600 KILOMÈTRES, à LISBONNE, réception en haut-parleur de Londres sur cadre d'un mètre, par trois de nos clients, dont un employait des lampes à faible consommation.

RECEPTION TRES PURE. — TROIS REGLAGES FACILES ET STABLES

A plusieurs centaines de kilomètres, réception sans cadre, sans antenne, sans terre, sans secteur, sans accumulateur.

PRIX DE L'APPAREIL : 650 FRANCS

Facilités de paiement

Docteur Titus KONTESCHWELLER, 69, rue de Wattignies, à PARIS (XII^e)
R. C. Seine 252939

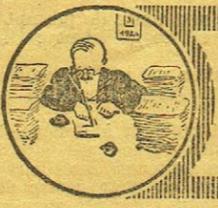
Pour tous emplois dans la T.S.F.
MARINE - ARMÉE - AVIATION
STATIONS FRANÇAISES ET COLONIALES
Adressez-vous

57, rue de Vanves, Paris (14^e), à

L'Ecole Pratique de Radioélectricité

La seule fondée par les grandes Compagnies de T. S. F.
pour le recrutement de leur personnel

La meilleure école - Les plus grands succès



notre courrier



673 A. — J. Laurent, rue de Gergovie, Paris.
Demande : 1. Capacité d'un condensateur ayant six plaques fixes.
2. Nombre de plaques fixes pour avoir un condensateur variable de 0,00025.
R. — 1. Cela dépend de leur surface et de l'épaisseur entre lames.
2. Lames.

674 A. — F. N., Gr. Boer.
1. Possède antenne unilaire de 65 mètres et demande sa capacité.
2. Sa longueur d'onde propre.
3. Soumet trois montages à galène.
4. A quoi sert un CV en série dans l'antenne.
5. Que signifie une self-réaction ?
R. — 1. Impossible à prédéterminer.
2. Environ 260 mètres.
3. Les montages 1 et 3 vous donneront le maximum d'intensité de réception ; le montage 2 le maximum de sélectivité.
4. A diminuer la longueur d'onde propre de celle-ci.
5. Cette expression n'a aucun sens dans le montage à galène. C'est une self intercalée dans le circuit de plaque d'une lampe détectrice, a pour but de produire « l'effet amplificateur d'Armstrong » quand en la couple convenablement avec le circuit oscillant.

675 A. — A. B., By.
1. Demande si l'on peut fabriquer soi-même un accu 4 volts et 80 volts.
2. Que peut-on entendre avec un poste à résistances à 3 ou 4 lampes.
3. Comment recharger les accus sur 110 v. alternatif.
4. Demande poste à lampe pour P.T.T., anglais, belges, amateurs.
5. Quel ampli monter derrière galène.
R. — 1. Oui, mais cela est assez délicat surtout pour les 4 volts.
2. Cela dépend des circonstances locales, du collecteur d'onde, etc., etc.
3. Au moyen d'un redresseur (soupapes électrolytiques, valves, vibreurs, etc.).
4. Montage à résonance ou HF à transfo ou simplement détectrice à réaction et BF.
5. Ampli BF à transfo en ayant soin de prendre le transfo d'un modèle spécial pour suivre galène.

676 A. — C. L., rue de Lille, Paris.
Soumet schéma.
R. — Votre schéma est correct et vous donnera de meilleurs résultats que la galène. Vous pouvez adjoindre une Radio-Micro à une lampe ordinaire à condition de lui donner un rhéostat de chauffage particulier. 60 v. à la plaque pourraient suffire.

Chez VITREBERT
31, rue de la Cerisaie — PARIS (IV^e)
(métro : Bastille)

RECLAME DE LA SEMAINE

Casque deux écouteurs, 2.000 ohms, boîtiers aluminium, monture métal, à 2 lames.	35 francs
Casque Thomson, 2.000 ohms	53 francs
Condensateur variable à air 1/1000	26 francs
0,5/1000	24 francs

SCHEMAS ET CATALOGUES GRATUITS
— R. C. Seine 52600 —

677 A. — Leroy.
Demande le schéma à une lampe donnant les meilleurs résultats.
R. — Soit une détectrice à réaction (montage d'Armstrong), soit une galène et 1 BF, si vous ne tenez pas à avoir les entreteneuses.

678 A. — Martin, boulevard de Verdun, Courbevoie.
Reçoit FL et Radiola sur 2 lampes, avec secteur pour antenne, et pas P.T.T., mais reçoit P.T.T. sur galène. Pourquoi ?
R. — Votre circuit d'antenne ou celui de résonance n'est pas accordé sur 450 mètres. Vous êtes sans doute sur une longueur d'onde supérieure.

679 A. — David, Saint-Denis.
1. Demande renseignements sur construction transfo BF.
2. Demande si les piles au bichromate ou Leclanché peuvent remplacer les accus de 4 v.
R. — Votre transfo semble devoir fonctionner.
2. Non, le débit est trop grand et ne serait pas régulier.

680 A. — J. Flot, rue de Paris, Issy.
1. Soumet schéma galène.
2. Faut-il employer galettes, nids d'abeilles, bobine à plot.
R. — 1. Correct.
2. Les trois peuvent donner satisfaction.

681 A. — C. Raymond, Paris.
Dispose d'une antenne intérieure qui donne de faibles résultats. Ne peut monter d'antenne extérieure. Que faire ?
R. — Utilisez un cadre. 1 m. 50 de côté ; 30 à 40 spires pour FL et Radiola ; 50 spires environ pour P. T. T.

682 A. — René Guimbal, Issoudun.
Soumet montage.
R. — Votre montage est correct, à une erreur près. Vous avez omis de réunir le — 4 à la terre. Quant au couplage des réels, vous pouvez le faire comme vous l'entendez, soit par écartement des axes, soit par variation de l'angle que forment les deux axes des selfs.

683 A. — J. Couratier, Paris.
Soumet schéma qui donne des résultats médiocres.
R. — Vous avez omis de relier le — 4 à la terre.

684 A. — Berthou, Saint-Brieuc.
Demande comment monter son antenne.
R. — Montez deux ou trois fils parallèles du mât T au toit AF. Vous aurez vraisemblablement les anglais.

685 A. — Besse, Maisons-Laffitte.
Soumet schéma d'un ampli BF à résistances.
R. — Le schéma est exact, mais les valeurs fausses. Sa résistance en série avec la plaque doit avoir 200.000 ohms, le condensateur de liaison environ 0,005 microfarad et la résistance reliant la grille au + 4, 3 mégohms.

C. 260. — Fernand Hougardy, Bruxelles.
Demande si le schéma paru dans le numéro spécial est celui du C 119.
R. — Non, c'est celui d'un poste à quatre lampes HF à résistances. Vous pouvez reconstituer le C 119 en faisant précéder d'un Oudin l'amplificateur à lampe de couplage paru dans le numéro 42 (schéma 21).

C. 261. — G. Moers, Saint-Trond (Belgique).
1. Soumet schéma.
2. Quel diamètre de fil il doit employer pour la construction d'un variomètre.
R. — 1. Schéma correct, mais ne rendra bien que sur une onde. Vous devriez accorder aussi S3.
2. Employez 8 ou 10/10.

3. Accrochez avec S1, puis cherchez le sifflement de l'onde porteuse avec V1. Débranchez ensuite pour avoir la netteté et retouchez à V1. Réglez S2 et S3 pour avoir le maximum de réception.
Ce genre de poste est interdit dans votre pays à cause de la réaction dans l'antenne.

C. 262. — R. Ommeganck, Gand.
R. — Inutile d'employer tant de lampes. Montez simplement boîte d'accord du numéro 38 et schéma 21 du numéro 42.

C. 263. — Aug. Brixko, Chenée-les-Liège (Belgique).
1. Soumet schéma.
2. Demande capacité à donner au CV du circuit-grille.
3. Combien de brins à antenne de 25 mètres.
4. S'il peut faire des noyaux d'écouteurs en acier doux.
5. Polarité d'un écouteur est-elle indifférente ?
6. Ce que nous pensons du montage sur table.

R. — 1. Schéma incorrect, circuit-grille doit retourner au + 4 et non au — 4 puisque c'est une détectrice. Le condensateur de grille doit être en dérivation sur la self de grille et non en série, ce qui ferait siffler l'appareil. On met quelquefois un condensateur en shunt sur la batterie de plaque pour diminuer la résistance HF de cette dernière.
2. 0,5 ou 1/1000.
3. Trois ou quatre.
4. Oui.
5. Branchez de façon à ce que le courant constant tende à augmenter l'alimentation des noyaux.
6. Bon, s'il est protégé de la poussière.

C. 264. — Rousseau, Le Perreux.
Demande si nous connaissons une maison se chargeant de rebobiner un transformateur BF coupé.
R. — N'en connaissons pas, mais nous prions les maisons que ce travail pourrait intéresser de se mettre en rapport avec vous.

C. 265. — Millot Maurice, Anzin.
Demande : 1. S'il peut utiliser 10/10 au lieu de 8/10 pour construction de self.
2. Renseignements complets sur super-réaction parue dans numéro 48 de « L'Antenne ».
R. — 1. Oui.
2. Voyez numéro 2 du « Q S T Français ».

C. 266. — Marcel Guiter, Pantin.
Demande : 1. Quel poste il peut monter pour éliminer P. T. T. de Radiola.
2. Si des accus marqués 10 AH en font 20 comme l'affirme le marchand.
3. S'il aura meilleurs résultats avec nids d'abeille qu'avec Oudin.
R. — 1. Faites suivre votre Oudin du schéma 49 ou 20 du numéro 42.
2. Cela nous étonnerait beaucoup.
3. Tant que l'on peut avoir la longueur d'onde voulue, une self en vaut une autre ; il est toutefois préférable d'employer des bobines cylindriques à une seule couche qui permettent une plus grande gamme de longueur d'onde par suite de leur capacité répartie plus faible qui se traduit à self égale par une onde propre plus petite.

C. 267. — H. Hue, Paris.
Demande montage en super-réaction.
R. — Voyez « Antenne » numéro 48 ou « Q S T » numéro 2.

C. 268. — Roger Raynal, Villeneuve-sur-Lot.
Demande quelle antenne employer ne disposant que de 25 mètres.
R. — Quatre ou cinq fils parallèles écartés de 1 m. l'un de l'autre, et le plus haut possible. Pour montage cadre, voyez numéro 38.

C. 269. — Travaux, Paris.
Demande montage de 4 lampes sur alternatif.
R. — Voyez « Antenne » numéro 27.

C. 270. — Lemasson, Paris.
Demande schéma de 1 HF plus 1 détectrice, plus 1 BF.
R. — Voyez « Antenne » numéro 38 et 42 (schéma 20).

C. 271. — Pinsard 4743, Paris.
Demande pourquoi il ne reçoit pas les anglais sur Reinartz, plus 2 BF.
R. — Votre antenne est trop courte. Allongez-la. Schéma correct.

C. 272. — Lesoux, Grand Couronné.
Demande s'il peut remplacer l'ébonite par du bois paraffiné.
R. — Ne vous le conseillons pas, surtout si vous devez vous servir d'un amplificateur.

C. 273. — Baudin, Champagne.
Demande montage de 1 détectrice, plus 2 BF.
R. — Voyez « Antenne » numéros 38 et 39.

C. 274. — Lommel, Douai.
Demande : 1. Quel redresseur nous conseillons pour charge d'accus.
2. Le prix de revient de la charge d'un accu de 60 AH.
3. Quelle est la composition du liquide à remettre dans un accu en remplacement de celui qui est évaporé.
R. — 1. Choisissez de préférence un redresseur redressant les deux alternances.
2. Ce prix de revient dépend du rendement du redresseur que vous choisirez.
3. De l'eau distillée tout simplement.

Si vous désirez la liste des bons fabricants et des bons vendeurs, consultez :

RADIO-ADRESSES

Fabricants, revendeurs, il est de votre intérêt d'y figurer.

Administration : 12, rue Helder
PARIS (9^e)

C. 275. — Godart, secteur 77.
R. — Voyez « Antenne » numéro 48, ou « Q S T » numéro 2.

C. 276. — L. Guérin, Metz.
A de la difficulté pour régler un C 119 sur petites ondes.
Cela provient de ce que vous n'avez pas de Vernier à vos condensateurs. Vous n'auriez pas dû monter ce poste sur du bois : vous diminuez le rendement. Employer l'ébonite.

C. 277. — Fournier, Aire.
Demande si les lampes à faible consommation conviennent au Reinartz.
R. — Oui, puisqu'elles peuvent remplacer les lampes ordinaires.

C. 278. — V. Jeanne, Paris.
Demande quel concert il a entendu, tel jour à telle heure.
R. — Avons déjà dit que nous ne pouvions le savoir. Regrets.

C. 279. — Fabrice, Chaville.
Demande combien il doit employer de spires pour une bobine de réaction.
R. — Le nombre de spires de la réaction dépend de la résistance des circuits, du couplage entre les selfs, de la longueur d'onde à recevoir, du coefficient d'amplification de la lampe, etc. ; il est donc matériellement impossible, ne connaissant pas toutes ces données, de vous indiquer un nombre de spires exact.

C. 280. — Hervé Maurice, Chantenay.
Soumet schéma.
R. — Votre montage est correct, mais il vous faudrait un amplificateur BF à 1 ou 2 lampes à ajouter à votre galène. Le rendement actuel à cette distance est normal. Voyez numéros 38 et 39 de « L'Antenne ».

C. 281. — Antonie Watermal, Belgique.
R. — Le schéma du Reinartz est paru dans le numéro 31 de « L'Antenne ». Avec l'aérien dont vous

disposez, vous pourrez recevoir les postes que vous désirez. Votre poste galène est trop peu sensible.

C. 282. — A. Jarreau, Saint-Maur.
Demande comment construire un condensateur de 2 microfarads.
R. — Il est beaucoup plus simple d'en acheter un tout fait. Ces condensateurs sont très courants dans les installations téléphoniques et ne coûtent pas cher. Si vous employez des piles pour la tension plaque, il est tout de même intéressant de le garder, car il diminue la résistance HF.
C. 283. — Docteur Pérol, Cherbourg.
R. — Il s'agit d'un poste à galène insuffisant à cette distance.

C. 284. — Maurice Couvert, Mohon.
R. — Veuillez nous adresser le schéma de votre poste.

C. 285. — Henri Platet, Montpellier.
Demande : 1. S'il peut augmenter la puissance d'un cadre en lui adjoignant une antenne.
2. Ce qui est préférable comme source pour le chauffage des lampes à faible consommation.
3. Quel rhéostat pour 4 Microtriodes.
4. Où brancher un voltmètre pour vérifier le chauffage des Radio-Micro.
R. — 1. Oui, dans ce cas, vous n'avez qu'à considérer le cadre comme étant une self d'antenne et faire les branchements en conséquence.
2. Les accus sont préférables car leur potentiel est plus constant.
3. Si vous vous servez d'accus, il vous faut un rhéostat de 4 ohms.
4. Aux broches des lampes.

C. 286. — Narcisse Lave, Dreux.
Demande schéma de détectrice à réaction sur cadre.
R. — Voir « Nos Montages » des numéros 38 et 39.

C. 287. — Kapp, Fontenay-sous-Bois.
Demande si l'on peut recevoir FL et Radiola sur galène à 110 kilomètres de Paris.
R. — Oui, avec antenne bi ou trifilaire de 60 mètres assez élevée. Fil d'antenne assez gros.

C. 288. — Pierre Jonzac.
Soumet schéma d'ampli à résistances.
R. — Schéma incorrect. Voyez numéro 2 du « Q S T ».

C. 289. — E. Maurel, Paris.
Soumet schéma.
Votre schéma est correct. Vous pouvez utiliser une bobine fractionnée.

C. 290. — E. Valette, Valence.
1. Soumet dessin du boîtier de son poste et demande renseignements.
2. Combien d'heures peut fournir une batterie de 4 v. 40 AH sur poste à 4 lampes.
R. — 1. Un dessin n'indique pas comment le poste est monté. Envoyez le schéma, c'est-à-dire un dessin des connexions.
2. 100 heures sur Microtriodes et 14 heures sur lampes ordinaires.

F. 478. — J. D., Vitry-sur-Seine.
R. — Installez une antenne de 7 mètres unilaire dans votre couloir. Montez une HF plus une détectrice.

F. 479. — M. Domergue, Le Raincy.
R. — Vous nous proposez une détection à galène et une basse fréquence, et vous demandez comment faire la réaction. Il est impossible de faire de la réaction avec détection à galène. Montez HF plus D, ou bien D plus BF. Avec antenne moyenne, vous pourrez recevoir les postes parisiens très fort et les anglais au casque. Pour les Radio-Micro, ne jamais dépasser 3,5 volts au filament.

F. 480. — D'Albert Ransart, Hainaut.
R. — Détails complémentaires sur C 149 paraîtront dans le numéro 2 du « Q S T Français ».

F. 481. — Emile Polverd, Stenay.
R. — Montez un HF, une détectrice à réaction et une basse fréquence. Ne jamais utiliser les bobines à curseurs dans la réception sur lampes.

F. 482. — G. D. R., (1).
R. Montez un D plus 2 BF que vous pourrez retrancher avec un inverseur. Entendez concerts anglais au casque confortablement.

F. 483. — Georges Scheidcker, Le Havre-Graville.
R. — Monter de préférence le poste à une lampe décrit dans le numéro 53 de « L'Antenne » : « De la galène à la lampe ».

E. 494. — F. J., Bicêtre.
R. — Vous utilisez un montage comprenant : 1. Haute fréquence à transformateur, une détectrice, deux basse fréquence à transformateurs. Le rendement d'un étage HF à transformateur est toujours inférieur à celui d'un étage HF à résonance couplage pour capacité (genre C 149). Il faudrait d'autre part modifier votre accord et vous vous référeriez avec fruit à l'article « Nids d'abeilles ou bobines à une seule couche », paru dans le numéro 56 de « L'Antenne ». Votre montage BF est très bien. Il faut aussi vous dire qu'avec une antenne intérieure, les résultats sont loin d'être aussi bons que sur antenne extérieure. A Paris, sur une lampe avec antenne extérieure, on a les Anglais confortablement au casque, mais il en est autrement avec une antenne intérieure.

AMATEURS !!!

La meilleure lampe régénérée est
“ LA RÉNOVÉE P.P. ”
en lampe ordinaire, micro ou émission

Aux Établissements G. CARLIER
114, rue de la Folie-Méricourt
PARIS (11^e)
Métro : République
Téléph. : Roquette 42-06 — R. C. Seine 140177

En vente également
les meilleurs postes et pièces détachées

QUANTILI-BEAUSOLEIL
18, Rue Sedaine -:- PARIS (XI^e)

Branchez sur votre poste, quel qu'il soit :	Excentro	24 »	Bobines d'induction.....	1 25
Condensateur variable à air 1/1000.....fr. 28 »	Condensateurs fixes de toutes marques.....fr. 1 50		Porcelaine.....dep. 0,10 à 0 50	
Ebonite en planche, le k. 20 »	Condensateurs sur ébonite.....dep. 4 »		Combinés d'écousson..... 12 »	
Découpe à la demande..... 25 »	Condensateurs variables le B..... 4 »		Micro..... 2 »	
Douilles de lampe à embase, 2 écrous, le cent 25 »	C. G. 1/1.000..... 45 »		Aliment..... 1 »	
Poste à galène.....depuis 50 »	Vernier subdiv. 05/1000..... 45 »		Ecouteurs et casques de toutes marques.....	
Bras à rotule..... 3 »	— 1/1000..... 50 »		En réclame, écouteur 2.000 ohms..... 20 »	
Cuvette..... 1 »	Bouton subdiviseur..... 24 50		Casque 2.000 ohms..... 40 »	
Détecteur sur ébonite dep. 6 »	Plaques fix. et mob. dep. 0 20		Transformat. B.F.d. 22 et 25 »	
Chantecler..... 23 »	Compensateur..... 26 »		Fil d'antenne le mèt. 0 10	

Grand choix de tous modèles — Galette nids d'abeille — Carton nu et enroulé — Fils email sur coton — Galène sélectionnée, décolletage prix réduits — Supports de lampe rhéostat, manettes, accessoires divers. — Catalogue 0 fr. 25

Métro : BASTILLE ou BREGUET-SABIN

Ouvert tous les jours de 7 heures à 20 heures ; Dimanche, de 8 heures à midi.

R. C. Seine 178.973

F. 195. — Roger Leroy, Boulogne-sur-Seine.
Demande : Quel est le poste qui émet tous les soirs, à 19 heures, sur 350 mètres ?
1. Longueur d'une antenne unifilaire pour recevoir anglais ?
2. Comment modifier son poste pour recevoir parisiens en haut-parleur ?
R. — 1. Poste de constructeur.
2. 60 mètres en tout.
3. Montez une lampe détectrice suivie de deux basses fréquences.

F. 196. — Chaix, 5° R. T. A., Alger.
1. Demande si avec une détectrice, une BF et 1 HF, peut recevoir anglais sur antenne unifilaire de 120 mètres.
2. Demande schéma de 1 D, 1 BF, 1 HF.
3. Demande si un tel poste fonctionne avec lampes Radio-Micro.
R. — 1. Les étages doivent se suivre dans l'ordre : 1 HF, plus 1 D, plus 1 BF. L'amplification HF a pour but d'amplifier les courants avant détection, l'amplification BF agit sur les courants détectés. La HF précède la détection, la BF la suit. Avec un tel poste, vous aurez des chances de recevoir anglais; il vous faut une antenne bien dégagée, mais pas si longue que 120 mètres; la moitié suffira.
2. Voyez montage C 149 qui paraîtra dans le numéro 2 du « Q S T Français ».
3. Oui; mais ne chauffez pas vos Radio-Micro au-delà de 3 volts 5.

AMATEURS de PROVINCE
Tous les Accessoires - Prix de Paris
Expédition par retour du courrier
Catalogue sur demande
H. SMITH, 49, rue de Lévis, 17°
Renseignements gratuits pour montage R. C. S. 228.663

F. 197. — X. 77, boulevard Auguste-Blanc.
Demande renseignements sur un poste 1 HF plus détection à galène.
R. — Du moment que vous avez une lampe, il est préférable d'abandonner votre galène et de détecter sur lampe. Vous pouvez faire précéder votre détectrice d'un étage HF comme celui que vous avez. Vous auriez avantage à lire l'article intitulé « De la galène à la lampe » recommandé à F. 193.

F. 198. — Lambert Giltuay, Seraing.
R. — Pouvons vous faire parvenir tous les numéros déjà parus (sauf le 25), au prix de 0 fr. 50 chacun. Faites-nous parvenir le montant de votre commande en la faisant.

F. 199. — René Charpentier.
R. — Essayez du montage classique self en parallèle sur espace filament grille. Voir article dont nous avons conseillé la lecture à F. 193 et F. 197.

CHEZ BEAUSOLEIL
9, rue Charles-V — PARIS (IV°)
(Métro Saint-Paul ou Bastille)
RÉCLAME DE LA SEMAINE

Casque deux écouteurs réglables avec cordons.....	15 FR.
Ebonite en planche polie et épais. Le kilo.....	20 FR.
Condensateur variable à air, Vernier, Subd. 1/1.000.....	45 FR.
— 0,5/1.000.....	40 FR.
Ecouteurs pour faire haut-parleur réglable.....	20 FR.
Bobines pour écouteurs 4.000 ohms.....	8 FR. 50

Marchandise visible en magasin
PRIX SPÉCIAUX POUR REVENDEURS
R. C. Seine 14385

F. 200. — A. Bourgeois, Le Pecq.
R. — Toute cette question du filtrage est très délicate. Le montage préconisé par M. Perroux dans le numéro spécial est parfait. Une étude très détaillée du filtrage paraîtra dans les numéros 2, 3, 4 et 5 du « Q S T Français ». Vous y trouverez tous les renseignements pour la construction de selfs de 1 à 50 et même 100 henrys.

F. 201. — Raoul Verlin, Paris.
1. Propose schéma et demande ce qu'il peut entendre avec trois fils de 40 mètres à 2 mètres d'intervalle.
2. Quelles galettes employer.
3. Son étage BF est-il bien connecté.
R. — 1. Bien, quoique vous eussiez pu le simplifier tout en conservant le même nombre de combinaisons. Le tour pouvait être joué avec deux inverseurs seulement. Inspirez-vous du montage de la figure 3 de l'article intitulé : « Le circuit récepteur Weagant », qui paraîtra dans « L'Antenne » numéro 57 ou 58.
2. Votre antenne un peu grande pour anglais et P. T. T.; prenez un fil de 40 mètres.
3. Vous pouvez prendre un jeu de bobines nids d'abeilles s'étageant entre 25 et 200 tours. Cependant lisez et méditez article indiqué à F. 194.

F. 202. — Louis Forfer.
R. — Prenez les nids d'abeilles indiqués dans la réponse précédente (F. 201). Votre antenne sera un peu grande pour P. T. T. et anglais. Prenez un fil unique de 40 à 60 mètres. Vous pourrez alors marcher sans condensateur sérié.

F. 203. — Schmitt, Noisiel.
R. — Voir réponse à F. 192. Terre en 2 ou en 3. Prenez une soixantaine de spires. Voir nombre exact dans le « Q S T » numéro 2. Pour super, prenez deux bobines 1.250 et 1.500 tours en nid d'abeilles. Prenez aussi nids d'abeille pour accord si vous voulez.

F. 204. — Lesne, Douai.
R. — Le montage que vous nous soumettez est bizarre. Dans le « Q S T Français », numéro 2, vous trouverez tous les détails nécessaires à la construction d'un poste genre C 149.

F. 205. — Louis Guesnié, Soulac-sur-Mer.
R. — Nous vous conseillons de monter un poste C 149 dont vous trouverez les caractéristiques complètes dans le numéro 2 du « Q S T Français ».

F. 206. — A. Perreau, Villa du Pré, Saint-Germain.
R. — Votre antenne est un peu grande pour petites ondes. Prenez deux brins de 12 mètres, espacés de 2 mètres. Comme vous ne nous dites pas la

hauteur de votre antenne, nous ne pouvons évaluer son onde fondamentale. Avec une lampe, pouvez avoir anglais. Voyez article recommandé à F. 193 et F. 197.

F. 207. — Brown, Vincennes.
Demande : 1. Comment construire un condensateur variable soi-même ?
2. Combien de mètres pour antenne intérieure et diamètre du fil employé ?
3. Qu'est-ce qu'un contrepoids et à quoi cela sert-il ?
R. — 1. Article paraîtra prochainement dans « Antenne ».
2. Cela dépend de la place dont vous disposez.
3. Voyez article sur contrepoids dans « Antenne » de fin janvier.

F. 208. — Ed. Thibaut, Paris.
1. Soumet montage lampe détectrice sans réaction et demande s'il est correct.
2. Le condensateur shunté est-il fixe ou variable.
3. Valeur de la résistance R shuntant le condensateur de grille.
4. Si 40 volts plaque suffisent.
5. Valeur de la capacité de l'accu de chauffage.
R. — 1. Schéma correct, mais pourquoi ne faites-vous pas réaction ? Vous y avez un réel avantage. Voyez à ce sujet l'article conseillé à F. 193, F. 197 et F. 205. Sans réaction, n'entendez pas plus fort qu'avec galène.
2. Fixe.
3. 3 à 4 mégohms.
4. Oui.
5. Prenez tout de suite un 60 AH, comme cela vous pourrez ajouter plus tard des lampes sans être contraint d'acheter un nouvel accu.

F. 209. — Léon Queudot, Saint-Mandé.
R. — Pour recevoir Radiola et la Tour, prenez un cadre de un mètre de côté bobiné à une seule couche et non en spirale plate. 10 tours 9/10 pour Radiola, 15 tours même fil pour FL.

F. 210. — Parot, Paris.
R. — Il nous semble que vous avez atteint le maximum que l'on puisse escompter d'une antenne intérieure. Une telle antenne est très handicapée par suite de l'énorme absorption due aux masses environnantes. Ne faites pas traverser de murs à votre antenne, même bien isolée. Les pertes seraient encore accrues. Essayez de mettre un étage HF de plus pour augmenter la sensibilité, c'est tout ce que nous voyons à faire.

F. 211. — H. Delpuech, Vendin-le-Vicil.
Possède un ampli à résistances 4 lampes. Demande comment recevoir anglais et P.T.T., c'est-à-dire ondes courtes.
R. — Réduisez votre ampli à 2 étages et faites des connexions très courtes et droites, tout en évitant le parallélisme des fils et en plaçant les lampes à 45 centimètres l'une de l'autre. La réception des ondes courtes sur ampli à résistances n'est pas du tout impossible, mais exige des soins de construction particuliers.

F. 212. — Bernard Dupouy, Gaudéran (Gironde).
Demande adresse du fabricant des lampes de redressement sans filament, dites tubes « S ».
R. — American Radio and Research Corporation, 13, Park Row, New-York.

F. 213. — Emmanuel Kraft de la Saulx, Liège.
R. — Une exposition complète des différents modes de montage du Reinartz paraîtra dans les numéros 2 et 3 du « Q S T Français ».

F. 214. — Pierre Delarue, Limoges.
R. — Les longueurs d'onde des radiations connues s'étendent de 0,000005 micron à 23.500 m. (LY Croix d'Hins). La jonction des ondes des rayons X et des ondes ultra-violettes a été réalisée par Hulweck, celle des ondes infra-rouges et électromagnétiques par E. F. Nichols et J. D. Tear. La limite supérieure 23.500 m. n'a rien d'absolu; il est facile de produire des ondes d'une fréquence assez faible pour que la détection devienne superfétatoire.

F. 215. — G. Mathis, Lyon.
Demande : 1. Ce qu'il peut recevoir avec galène au moyen d'un cadre d'un mètre cinquante de diamètre à 45 spires sans bout mort à Lyon.
2. FL fait-il toujours l'émission du météo en amorties ?
R. — 1. Recevez peut-être la phonie de Lyon sur 450 mètres, en utilisant 5 spires de votre cadre et c'est tout.
2. Oui, à 40 h. 10, T. M. G.

F. 216. — Saint-Yves, à Bois-Guillaume.
Possède une détectrice à réaction qui lui donne de très bons résultats; désire la remplacer par un Reinartz.
R. — Votre Reinartz vous permettra de descendre très facilement, mais l'intensité de la réception sera sans doute moins forte qu'avec votre montage actuel. Une étude sur le Reinartz paraîtra dans le « Q S T Français » numéro 2.

F. 217. — Gastaldy Etienne, Paris.
R. — Renouvelez votre demande; avons égaré votre schéma.

F. 218. — A. Libert, Cambrai.
R. — Votre schéma est inexact. Reportez-vous à la description du C 149 qui a paru dans le « Q S T Français » numéro 1 et qui repassera dans le numéro 2.

F. 219. — R. Oine, Châtenay.
R. — Merci des renseignements que vous nous transmettez et félicitations pour résultats obtenus.

F. 220. — H. Gendron, Paris.
Possède un poste 3 étages HF (2 à transformateur et 1 à résonance), une détectrice et 2 basse fréquence à transformateurs.
Demande : 1. S'il devrait entendre anglais.
2. En quoi faudrait-il modifier poste et antenne.
3. Cadre serait-il préférable ?
4. Quel montage conseillons-nous ?
5. Pourquoi met-on le fer des transfo BF au + 80 v.
6. Qu'est-ce que le « Q S T Français » ?
R. — 1. Oui, et très fort, si votre poste fonctionnait normalement.
2. Contentez-vous d'une HF à résonance, d'une détectrice et de 2 BF, c'est-à-dire le montage du C 149, qui a paru dans le numéro 1 du « Q S T Français » et qui repassera dans le numéro 2. D'autre part, il faut que votre antenne soit modifiée; il n'est pas très bon que votre poste soit au-dessus de l'antenne. Tendez un fil de 20 à 30 mètres si vous le pouvez.
3. Essayez d'un cadre de 1 mètre de côté comportant 5 spires.
4. Gng.
5. Journal mensuel fait par des amateurs pour des amateurs.

F. 221. — P. Lebrat, Selles-sur-Cher.
Demande : 1. Schéma du C 119.
2. Meilleur type d'antenne à 200 kilomètres de Paris.
R. — 1. Reportez-vous aux numéros 1 et 2 du « Q S T Français ».
2. Voyez article de M. Berché paru dans le numéro 55 de « L'Antenne ».

F. 222. — Marcel Mounies, Paris.
Possède un poste 1 détectrice et 2 BF qui hurle. Que faire ?
R. — Ce « hurlement » produit par les deux étages BF, est dû certainement aux transformateurs que vous utilisez ou à leur disposition. Il faut placer les transformateurs à angle droit et disposer des condensateurs fixes sur les primaires. Vérifiez encore vos connexions. Si vous n'arrivez pas à éteindre ces hurlements, il faudrait essayer d'autres transformateurs.

F. 223. — C. Blanchin.
Demande le numéro de « L'Antenne » donnant le C 119.
R. — Numéros 25 et 42. Voyez aussi le numéro 2 du « Q S T Français ».

F. 224. — G. 7, Bourges.
R. — Pour J et K, prenez des nids d'abeilles de 1.500 et 1.250 tours.

F. 225. — Louis Renard, Neuilly-sur-Seine.
R. — Montez une lampe détectrice. Voyez article intitulé « De la galène à la lampe », paru dans numéro 53.

F. 226. — Alexandre, à Saint-Nizier-de-Fornas.
Demande : 1. Peut-il employer des Radio-Micro au C 119 ?
2. Propose antenne.
R. 1. Oui.
2. Prenez antenne en nappe de deux fils à deux mètres l'un de l'autre.

F. 227. — L. Haudiquet, Boulogne-sur-Mer.
R. — Prenez un cadre de 1 m. sur 1 m., comportant 5 spires et vous aurez anglais avec C 119. De plus, en ce qui concerne votre antenne, rappelez-vous que « charbonnier est maître chez lui » !

F. 228. — Jean Davoust, Paris.
R. — Les lettres destinées à la « Tribune Libre » non insérées sont détruites et non retournées. Le refus d'insertion n'est jamais motivé.

F. 229. — Bédou-Lentuev, Saint-Quentin.
R. — La description complète d'un Reinartz paraîtra dans le numéro 2 du « Q S T Français ».

F. 230. — Henri Quillet, Paris.
R. — Tous détails supplémentaires sur C 149 paraîtront dans le « Q S T Français », numéro 2.

F. 231. — E. Rondinelli, Marseille.
Demande : 1. Montage à adopter pour recevoir FL, P.T.T., anglais sur cadre.
2. Revue mensuelle qui, à notre avis, est la plus intéressante.
R. — 1. Montez deux étages HF et une détectrice suivis de 2 BF.
2. Le « Q S T Français », sans aucun doute.

F. 232. — Charles Ducarin, à Halluin.
R. — Pour couvrir dans les meilleures conditions la gamme 150-4.000 mètres, montez le C 149 que

vous trouverez dans le « Q S T Français » n° 2. Pouvez monter votre poste sur alternatif avec bons résultats.

F. 233. — Georges, Vigneux (Seine-et-Oise).
R. — La capacité de ce condensateur est d'environ 1/1000, peut-être un peu moins.

F. 234. — G. Catteau, Cambrai.
R. — Vous avez un amplificateur à résistances qui, s'il n'est monté avec de grandes précautions, n'est pas adapté à la réception des ondes courtes. Remplacez votre résistance de 70.000 ohms située dans le circuit plaque de la première lampe par un circuit oscillant comportant une self et une capacité en parallèle.

F. 235. — Mériaux, Vierzon (Cher).
R. — Voyez articles sur la super-régénération dans les numéros 1 et 2 du « Q S T Français ».

F. 236. — A. Guillemain, Dijon.
R. — Votre Tesla n'est pas adapté aux petites ondes. Il faut vérifier également si votre réaction est connectée dans le bon sens. Si vous ne pouvez bobiner en nids d'abeilles, faites des bobinages à une seule couche qui, du reste, fonctionnent bien mieux sur les ondes courtes. Prenez du fil 6/10, c'est très suffisant.

Demandez la galène **CRYSTAL B** à votre fournisseur. — En vente partout. Conditions **UNIS-RADIO** de gros à —:— 28, rue Saint-Lazare, Paris (9°) —:—

F. 237. — Armand Lévy, Haguenau.
R. — Votre montage de lampe détectrice à réaction est faux. Reportez-vous au montage figuré dans le numéro 53 sous le titre : « De la galène à la lampe ».

F. 238. — Em. Derouère, Noiretable.
R. — Prenez 43 plaques pour un condensateur de 1/1000 et 21 plaques pour un condensateur de 0,5/1000.

F. 239. — M. Charles, La Chapelle-en-Serval.
1. Soumet montage et demande le nom du montage qu'il utilise.
2. Que faire pour accrocher Bruxelles.
3. Si rapport 1/1 à la sortie affaiblit réception.
R. — 1. Vous utilisez une haute fréquence à transformateur, une détectrice à réaction suivie de 2 basse fréquence. Accord en direct.
2. Mettez des haute fréquence de plus. Bruxelles est faible par lui-même.
3. Votre rapport 1/1 est bon, mais la masse magnétique doit être reliée au plus 80 et non à la plaque directement.

NATIONAL - RADIO
18, Rue de Passy, PARIS
Spécialités de pièces détachées interchangeables et garanties pour la construction du **C. 119**
POSTES COMPLETS PLOMBÉS ET GARANTIS UN AN
Demandez le catalogue BB
CONSTRUCTION SÉRIEUSE PRIX RAISONNABLES

F. 240. — F. B., 209, Lyon.
1. Propose schéma et demande si c'est le C 119.
2. Puis-je ajouter une HF devant celle existant déjà.
3. Schéma d'un ampli BF à résistances.
4. Expose ce qu'il croit être une anomalie dans le réglage.
5. Que veux dire « Q S T ».

R. — 1. Oui.
2. Oui, en la couplant à la deuxième lampe, comme dans votre poste la première est couplée à la seconde.
3. Paraîtra prochainement dans « L'Antenne ».
4. C'est tout à fait normal. Pouvez régler les deux condensateurs en même temps ou l'un après l'autre dans un ordre quelconque.
5. « Q S T » est une abréviation de la liste abrégative spéciale aux radiocommunications et voulant dire : « Appel général ». Il est intéressant de savoir la différence qu'il y a entre les appels suivants : QST de FZU et QO de FZU. QO de FZU indique que la station FZU cherche à entrer en communication avec un poste indéterminé, ayant par exemple des messages à destination d'une station avec laquelle elle n'est pas en liaison. QST de FZU indique que FZU émet un message présentant un intérêt général pour toutes les stations qu'il est susceptible de toucher. Dans cet ordre d'idées, FL a tort de faire précéder ses météo de QO de FL, tandis que OUI est dans le vrai en appelant QST de OUI. — « QST » est le titre d'une revue de T. S. F. dont nous vous recommandons la lecture.
F. 241. — L. G., Cuvellier, Haubourdin.
R. — La résistance de 70.000 ohms doit être supprimée lorsqu'on se sert de selfs secondaires.

F. 252. — O. Pataud, Dreux.
1. Propose un poste à galène suivi de 1 BF.
2. Un poste à 1 HF, à D, 1 BF donnera-t-il de meilleurs résultats.
R. — 1. Recevez graphie et phonie puissante...
2. Donnera résultat satisfaisant et sûrement supérieur à ceux de la galène.

F. 243. — R. Compagne, Paris.
R. — Pour les selfs J et K, prenez des bobinages de 1250 et 1.500 tours, en nids d'abeilles.

F. 244. — Joussefin, Argentan.
1. Longueur d'onde de l'antenne.
2. Onde propre de son Oudin.
3. Sur quoi influe la réunion des fils opposés à la descente.
4. Demande renseignements sur un poste entendu.
5. Quelle bobine employer pour anglais.
6. Meilleur dispositif de réception pour petites ondes.
R. — 1. 350 mètres.
2. 1.500 mètres.
3. Sur la longueur d'onde propre lorsque les fils sont suffisamment écartés.
4. Impossible vous renseigner.
5. 35 spires.
6. Antenne désaccordée.

STOCK IMPORTANT A LIQUIDER

à des prix défiant toute concurrence :

Ebonite en planche, le kilo.....	Fr. 20	Microphones, depuis.....	2
Fil antenne cuivre 10/10, le mètre.....	0 40	Microphones Western.....	10
Manipulateurs, depuis.....	4	Bobines d'induction.....	1 25
Galène, depuis.....	0 50	Support pour 3 lampes avec douilles.....	7 45
Ecouteurs combinés.....	12	Magnéto de téléphone, depuis.....	5
Ressorts pour casques.....	1	Magnéto Western.....	25
Electros toutes sortes, depuis.....	0 50	Etain, le paquet.....	1

200.000 écouteurs toutes sortes, depuis 5 fr. la pièce.
Ecouteurs réglables avec pavillon pour faire haut-parleur, 20 fr.
Ecouteurs allemands réglables pour faire haut-parleur, 15 fr.
Condensateurs variables à air à 1/1000 très soignés, 28 fr.
PRIX SPÉCIAUX POUR REVENDEURS
Belgique, Suisse et Italie R. C. Seine 14385

chez Eugène BEAUSOLEIL
9, rue Charles-V, Paris (4°). Métro : Saint-Paul ou Bastille
La Maison ne fait aucune expédition

C. 294. — Tull, Montauban.
Demande : 1. Quel poste employer pour recevoir les concerts sur galène à 600 kilomètres de Paris.
2. Comment empêcher un moteur à explosions de gêner un poste récepteur.
3. Quelle dynamo employer pour l'éclairage de sa maison ?
4. Vous ne pourrez recevoir que la Tour Eiffel et Radiola. Employez boîte d'accord du numéro 38 et antenne de 65 ou 70 mètres hi ou trifilaire.
2. Reliez franchement la masse du moteur à la terre.
3. Veuillez nous indiquer quelle est la puissance des lampes que vous voulez utiliser et la puissance de votre moteur d'entraînement de la dynamo.

* *

C. 292. — R. Gardin, Douai.
R. — Votre antenne sera bonne. Quant à la maison que vous nous désignez, comme elle vous garantit son matériel, s'il ne vous donne pas satisfaction, vous n'aurez qu'à le rendre.

* *

C. 293. — Debenest René, Houilles.
Demande quel poste il a entendu.
R. — A notre grand regret, il est impossible de vous renseigner.

* *

C. 294. — Grellier, Orléans.
Demande schéma de poste à galène.
R. — Voyez boîte d'accord du numéro 38. Mettez deux ou trois fils à votre antenne.

* *

C. 295. — Pierre de Schoenmacker.
Demande schéma du C. 119.
R. — Voyez boîte d'accord du numéro 38 et schéma 24 du numéro 42, ou numéro 2 du « Q S T Français ».

* *

C. 296. — Fernand Bacrot.
Soumet schéma.
R. — Votre schéma est correct, et vous n'avez rien à modifier aux bobines d'accord.

VINCENT Frères
50, Passage du Havre - PARIS

Spécialité de Pièces détachées
Maison réputée pour la modicité de ses prix
R. C. Seine 27707

C. 297. — Mlle Yvonne Dœppen, Avon.
Demande quel poste elle a entendu.
R. — A notre grand regret, il nous est impossible de vous renseigner sur ce sujet. L'avons déjà dit.

* *

C. 298. — Pachet, Le Havre.
R. — Il faut 1.500 spiras.

* *

C. 299. — Masson, La Chevallerais.
Demande : 1. Pourquoi ses piles ne peuvent alimenter ses lampes.
2. Si accus seraient préférables à des piles pour tension plaque.
3. Soumet schéma d'antenne.

R. — 1. Veuillez nous dire la résistance intérieure de vos piles, ainsi que la f.e.m. ; pour cela, mesurez la différence de potentiel aux bornes, la pile ne débitant pas et l'intensité débitée en court-circuit. La résistance intérieure est obtenue en divisant la différence de potentiel par l'intensité en CC. Dites-nous aussi le nombre de lampes à alimenter.
2. Piles sont préférables si vous n'avez pas le moyen de recharger les accus.
3. Votre antenne prismatique est préférable à une antenne en nappe.

* *

C. 300. — Guillot, Chantiers.
Demande si l'on peut remplacer des condensateurs à air par des condensateurs au mica de même capacité.
R. — On peut toujours, mais le rendement sera moins bon par suite de l'hystérésis diélectrique plus grand.

* *

C. 304. — R. Verhille, Paris.
Demande si détectrice à réaction sera meilleure que galène.
R. — Oui, vous en trouverez le schéma dans le numéro 39 (voir aussi le numéro 38 pour le montage sur le système d'accord).

* *

C. 302. — Faivre, Paris.
N'entend pas les postes anglais.
R. — Votre antenne de 12 mètres est trop petite. Les deux solutions que vous préconisez (Tesla à la place de l'Oudin et galène au lieu de la détectrice à réaction) vous feraient encore perdre de la puissance.

* *

C. 303. — Julien Leseq, Paris.
Soumet schéma et demande comment ajouter une BF.
R. — Intervertissez les emplacements de la pile de plaque et de l'écouteur, de façon à avoir l'écou-

teur entre la pile et la réaction, puis remplacez l'écouteur par le primaire d'un transfo R5.
Le secondaire sera relié d'une part à la grille de votre nouvelle lampe et, d'autre part, au - 4. Le téléphone sera d'une part à la plaque deuxième lampe, d'autre part au + 80. Branchez le filament en parallèle sur le premier.

* *

C. 304. — Maurice Blondel, Nogent.
Entend mal avec antenne de 15 mètres.
R. — Une antenne permettant la réception des ondes de 300 à 3.000 mètres doit avoir 45 à 50 mètres de long.

* *

C. 305. — Raymond Lentz.
Demande pourquoi nous n'indiquons pas le moyen de construire un haut-parleur.
R. — Avez-vous jamais pensé à construire vous-même votre écouteur ? Non, sûrement, car vous avez dû reculer devant la difficulté de réaliser les ajustages de précision nécessaires.
Nous n'indiquons pas le moyen de construire un haut-parleur, car cet appareil est encore plus difficile à réaliser qu'un écouteur. (Bien entendu, je parle d'un haut-parleur digne de ce nom.)

* *

C. 306. — Bataille, Montmagny.
Entend mal les ondes courtes.
R. — Avez-vous cherché à employer des bobines plus petites que celles que vous employez pour Radiola. Vous n'en parlez pas.

* *

C. 307. — Durand, Valenciennes.
Demande s'il peut supprimer les sifflements produits par ses voisins.
R. — Non, il serait à souhaiter que la réaction sur le circuit antenne-terre soit interdite ou que les amateurs qui en ont une ne fassent jamais accrocher leur poste.

* *

C. 308. — R. P., Paris.
Demande : 1. S'il peut employer pour construire une self un tube ovale en carton de 40 cm. de long, 15 cm. de large, 110 mm. de haut et 93 cm. de tour.
2. Si la réception sera aussi bonne qu'avec cylindrique.
3. Quelles longueurs d'ondes il obtiendra.
R. — 1. Oui.
2. Oui.
3. Cela dépend de votre antenne et du bobinage que vous ferez. Voyez numéro 25 pour calcul de self.

* *

C. 309. — Bernier, Alfortville.
Soumet schéma de poste à galène. Antenne de 40 mètres à 12 mètres de haut, deux fils.
1. Puissance sera-t-elle augmentée en employant écouteur de 4.000 au lieu de 2.000 ohms ?
2. Comment augmenter la puissance de Radiola qui est moins forte que FL et P.T.T. ?
4. Sur galène, il est préférable que vous conserviez 2.000 ohms.
2. Rien à faire sans ampli. Puisque vous recevez bien P.T.T. et FL, c'est que cela vient de l'émetteur lui-même.

* *

C. 310. — Didier, Paris.
Demande s'il peut employer une détectrice à réaction comme HF devant galène.
R. — Non, on emploie soit l'une soit l'autre, mais pas les deux.

* *

C. 311. — André B., Nogent.
Demande quelles selfs employer dans le montage C. 119.
R. — Vous pouvez utiliser n'importe quelle sorte de self à condition que la valeur de celles-ci vous permette d'avoir la longueur d'onde voulue.
Vous pouvez entre autres utiliser des bobines interchangeables qui vous permettent de supprimer les bouts morts. Toutefois, pour la réception des petites ondes, la meilleure bobine est la self cylindrique, car c'est celle qui a le moins de capacité répartie. Dans le montage, il faudra vous arranger pour qu'il n'y ait aucune induction de la self d'antenne sur celle de résonance, car cela produirait un accrochage dans la première lampe qui nuirait à la pureté de l'audition.

* *

C. 312. — Trébos, Clichy-sous-Bois.
Demande comment recoller un bac d'accumulateur en celluloïd.
R. — Faites dissoudre un peu de celluloïd dans de l'acétone de façon à avoir une solution ayant la consistance de la colle forte et collez votre bac avec cette solution.
Notez bien que si vous désirez une jonction parfaite, il est bon de gratter légèrement avec un canif les endroits à coller, de façon à les rendre absolument propres. La moindre trace d'humidité empêche la colle de prendre.

* *

C. 313. — Sidoine, Argenteuil.
Demande comment il se fait que son accumulateur ne se charge pas, l'ampèremètre indiquant une intensité normale.
R. — Votre courant est sans doute mal redressé et vous devez avoir un ampèremètre électromagnétique qui dévie pour tous les sens du courant. Vérifiez votre intensité avec un appareil à cadre mobile.

* *

C. 314. — Colomer, Antibes.
Demande quels sont les essais à effectuer sur un transformateur basse fréquence.
R. — I. Essai de conductibilité. Vérifiez que le primaire et le secondaire ne sont pas coupés.
II. Essai d'isolement. Vérifiez l'isolement entre primaire et secondaire, primaire et masse, secondaire et masse.
III. Vérifiez le rapport de transformation en branchant un électromètre sur le secondaire et une tension alternative sur le primaire. Divisez la lecture de l'électromètre par la tension appliquée au primaire.

* *

C. 315. — Gaston D., 1462.
Demande s'il pourra recevoir FL sur cadre et galène dans le département du Nord.
R. — Non, rien à faire. Il faudrait, vu la petitesse de votre cadre, un amplificateur à quatre lampes.

* *

C. 316. — Rebour, Saint-Leu.
Demande quel est le meilleur système d'amplification.
R. — Tous sont bons, seulement il faut les employer à bon escient, suivant ce que l'on désire obtenir.
Exemples : Un amateur reçoit très bien sur galène les postes parisiens et désire les avoir en haut-parleur.
Il devra employer des étages BF.
Un autre amateur veut recevoir des postes très éloignés qu'il n'entend pas sur galène.
Il devra employer la HF.
Un troisième amateur veut une réception sensible et forte en même temps.
Il devra employer une combinaison de HF et de BF.

G. 347. — Carjol, Marseille.
Demande la liste des stations côtières françaises et leurs indicatifs d'appel.

R. — Guers-Pierreffe : F.U.O. — Dieppe : FFI. — Djidjelli (Gonio) : FEJ. — Dunkerque-Gastelneau : F.U.D. — Gris-Nez (Gonio) : FEN. — Guipavas (Gonio) : FEG. — Le Havre : FFH. — Hourtin : F.U.H. — La Mitre (Gonio) : FEM. — La Trinité (Gonio) : FEK. — Lorient (Gonio) : F.U.N. — Lorient-Pen-Mané : F.U.N. — Marseille (Gonio) : FEL. — Marseille T.S.F. : F.F.M. — Brest Mengam : F.U.E. — Brest (Gonio) : FFI. — Nantes-Basse-Loire : U.A. — Nice T.S.F. : F.F.N. — Oran-Ain el Turk : F.U.K. — Ouessant (Gonio) : F.E.O. — Ouessant T.S.F. : F.F.U. — Penmarch (Gonio) : F.E.P. — Pointe du Raz (Gonio) : F.E.R. — Porquerolles : F.U.O. — Rochefort-sur-Mer : F.U.R. — Rouen-Port : H.Y.A. — Saintes-Maries-de-la-Mer : F.F.S. — Saint-Nazaire-Ville : F.E.Z. — Saint-Raphaël : F.U.F. — Soubise : F.E.S. — Toulon-Mourillon : F.U.T. — Tréguier (Gonio) : F.E.T. — Trinité (Gonio) : F.E.X.

* *

F. 245. — M. Delacroix, Paris.
Demande : 1. Peut-on mettre spires de deux transformateurs HF et BF dans des plans parallèles ?
2. Peut-on utiliser rénovées MS pour redresseur 300 v. alternatif ?
3. Lampes à gros filament sont-elles meilleures pour alimenter sur alternatif ?
4. Adresse de maison réparant lampes à gros filament.

R. — 1. Mieux vaut ne pas le faire.
2. Oui.
3. Oui, elles sont faites exprès pour cela.
4. Voyez notre publicité.

* *

F. 246. — P. Poulat, Montreuil-sous-Bois.
Demande montage de BF après galène.

R. — Trouverez facilement dans la collection de « L'Antenne » un montage BF. N'aurez qu'à remplacer le téléphone de votre montage par le primaire du premier transformateur de votre ampli, le téléphone étant reporté au circuit plaque de votre dernière lampe BF.

* *

F. 247. — Daniel Hausen.
R. — Si votre antenne fait un cadre, votre descente pourra se faire à ce coude (antenne en V). Ecrivez au Radio-Club Enghiennois.

* *

F. 248. — G. Faivre, 1^{er} génie, Versailles.
R. — Avec antenne de 3 brins de 20 mètres, entendrez sûrement Radiola et FL à 400 kilomètres de Paris sur une détectrice à réaction. Comme système d'accord, mieux vaut des nids d'abeilles.

* *

F. 249. — G. Golas, Dijon.
R. — Trouverez potentiomètre de 300 ohms dans le commerce. Pour mesurer le voltage d'un courant alternatif, prenez un voltmètre thermique ou électromagnétique. Quant à votre résistance, tout dépend du nombre de lampes que vous utilisez.

* *

F. 250. — Douix Jacques, Angers.
R. — Utilisez plutôt une batterie d'accus de 80 v.

* *

F. 251. — Alfred M., amateur.
Demande : 1. Qu'indique graduation de 0 à 100 sur condensateur à air de 0,5/1000.
2. Longueur d'onde de son antenne.
3. Veut remplacer bobine en fond de panier 150 spiras de 11/100 par bobine à une seule couche ; demande caractéristique de cette bobine.

R. — 1. Permet de prendre 10^e, 100^e partie de la capacité totale et surtout de retrouver facilement le réglage des postes.
2. 250 mètres.
3. Quel est le diamètre intérieur de votre fond de panier ?

* *

F. 252. — Legendre, Nantes.
Demande : 1. Montage superréaction.
2. Montage pour entendre, de Saint-Malo, phonie de FL, S.F.R. et anglais.
R. — 1. Voyez l'article de M. G. Perroux dans le « Q S T Français » numéros 1 et 2.
2. Une lampe détectrice doit suffire sur bonne antenne. Ajoutez une HF dans le cas où votre antenne n'est pas bien dégagée.

* *

F. 253. — R. Bourgeau, Montreuil.
Demande : 1. Ayant batterie de 80 volts, faut-il chauffer filament sur 4 ou 6 volts ?
2. Tesla avec « Gamma » a-t-il même qualité d'élimination que Tesla Roussel à trois cerceaux ?
3. Ayant accu de 4 volts 20 AH, demande si peut recharger sur piles spéciales.
4. Demande ce qu'il vaut mieux adopter : 1 HF plus D, ou D plus 1 BF ?

R. — 1. Prenez 6 volts dès que vous utilisez plus de quatre lampes.
2. Même chose, sauf que Tesla Roussel est bien disgracieux et encombrant.
3. Oui, mais pas économique.
4. 4 HF (à résonance), plus D pour augmenter sensibilité. Voyez article de M. Beuché à ce sujet dans numéro 50 ou 51.

* *

F. 254. — J. Tromont, à Ussac.
Demande : 1. Constitution des piles Taulaigne.
2. Transfos BF d'un 3 bis peuvent-ils servir dans de bonnes conditions après 4 HF.
3. Quels sont les transfos Ferrix à utiliser en BF ?
4. Comment transformer 4 HF à résistances pour recevoir petites ondes.
R. — 1. Ne pouvons encore vous renseigner.
2. Oui.
3. Rapport 5 et 3 avec le plus de tours possible au primaire.
4. Remplacez résistances 70.000 ohms par circuit self-capacité, mais réglage deviendra bien compliqué.

* *

F. 255. — Marcel Castets, Paris.
R. — Reportez-vous au C. 119 décrit dans « Q S T Français » numéro 2, en vente actuellement.

* *

F. 256. — Darras, Beuvry.
R. — Félicitations pour résultats avec C. 119. Les piles Leclanché sont bonnes pour la batterie plaque.

* *

F. 257. — Jourdain, Fourchambault.
R. — Vos transfos doivent être de mauvaise qualité. Prenez les transfos de F. 254 (3.). Votre montage est correct.

* *

F. 258. — Thomas Charles, Maubeuge.
R. — Prenez comme résonance un nid d'abeille de 400 tours pour ondes de 180 à 1.000, et de 150 tours pour ondes de 1.000 à 4.000 mètres. Aucun remède pour postes en graphie gênant la phonie. Postes anglais sont au nombre de 10, s'étagant de 303 à 495 mètres.

F. 259. — E. 2 X, Paris.
R. — Montez de préférence détectrice à réaction suivant montage du numéro 53, article « De la galène à la lampe ». Il est très possible de chauffer filament sur alternatif.

* *

F. 260. — Hyvon, Paris.
Demande : 1. Longueur d'antenne pour recevoir parisiens à 100 kilomètres sur galène.
2. Peut-on mettre plusieurs fils bout à bout ?
3. Peut-on traverser une rue de Paris avec une antenne.

R. — 1. Prenez antenne unifilaire de 80 mètres bien dégagée.
2. Oui, à condition de souder les épissures.
3. Non.

* *

F. 261. — Harmant, à Romainville.
R. — N'avez aucun intérêt à remplacer le condensateur fixe qui shunte votre casque par un condensateur variable. Avec un casque Brown, aurez audition plus forte, mais nous vous conseillons plutôt de consacrer le prix d'achat élevé d'un Brown (300 francs) à transformer votre poste en détectrice à lampe d'après article « De la galène à la lampe », paru dans « L'Antenne » numéro 53.

* *

F. 262. — Paul François, Radio 51.
R. — Votre montage est bon. Le condensateur variable est aussi nécessaire sur le deuxième étage résonance que sur le premier. Comme antenne, prenez un fil de 20/40 plein (non tressé), long de 30 à 40 mètres. A 700 kilomètres de Paris, aurez certainement FL et Radiola avec vos trois lampes.

* *

F. 263. — R. Latreille.
R. — Merci renseignements ; utiliserons.

* *

F. 264. — G. Duluc, Montauban.
R. — La flèche « connectant » A et B n'indique aucune liaison électrique entre ces deux bobines ; elle indique que les bobines A et B sont coupées d'une manière variable. La self additionnelle d'antenne est placée sur le côté de la bobine d'antenne et a son axe perpendiculaire à celui de cette bobine. Oubli concernant bobine de résonance est comblé dans numéro 2 du « Q S T Français ».

G. KILFORD Ing. E. C. P.
31, rue de Villeneuve, CLICHY (Seine)
Tél. Marcadet 31-94 R. C. Seine 181206

Pièces détachées et Appareils
(gros et demi-gros)

Qualités et Conditions hors Concurrence

F. 265. — A. 256, Paris.
R. — Montez poste figure 21 du numéro 42.

* *

F. 266. — Garnier, rue Monge.
R. — Mettez self additionnelle dans antenne ; cela vous permettra de mieux prendre FL et Radiola. Trouverez amplification BF dans collection « Antenne ».

* *

F. 267. — P. Legrand, Saint-Maur-les-Fossés.
R. — Montez une détectrice à réaction suivant schéma du numéro 53, article de M. Berché ; vous arriverez à éliminer les postes qui vous gênent, dans une certaine mesure.

* *

F. 268. — A. Pivin, Villeneuve-le-Roi.
Demande : 1. Comment remplacer intégral Roussel par nids d'abeilles.
2. Dans montage indiqué par 8 BN dans numéro 51, par quoi remplacer fil 8/100 émaillé.
3. Comment alimenter filaments sur continu.
R. — 1. Prenez deux jeux de nids d'abeilles de 25, 35, 50, 75, 100, 150 et 200 tours.
2. Par 8/100 une couche ou deux couches soie.
3. Montez en série une lampe de 25 bougies filament charbon pour une lampe à trois électrodes ; deux lampes de 25 bougies ou une de 50 pour deux lampes, etc. Mettez une batterie tampon pour diminuer bourdonnement.

* *

F. 269. — J. Hoppe, Choisy-le-Roi.
R. — La capacité de votre condensateur 20 lames fixes, 19 mobiles, est d'environ 1/1000.
La capacité de votre condensateur 7 lames fixes, 6 mobiles, est d'environ 0,25/1000.
La capacité de votre condensateur 2 lames fixes et une mobile est d'environ 0,1/1000.

* *

F. 270. — Floteron, La Garenne.
R. — Votre hypothèse s'ajoute à toutes celles que l'on a faites sur la question de la diminution de la réception le jour. Mais comment expliquer avec votre théorie que le résultat inverse s'observe sur les grandes ondes ?

* *

F. 271. — Jøken, Bruxelles.
R. — Montez poste détectrice à réaction plus 2 BF. Une étude remarquable sur le Reinartz a paru dans le « Q S T Français » numéro 2, en vente actuellement.

* *

F. 273. — Cl. Poncet, Ancey.
R. — Montez antenne en cage de 20 mètres de long avec descente de 20 mètres. Votre cage, fermée aux deux bouts, sera constituée par six fils 20/10 en cuivre recuit. La cage sera montée à l'aide de cerceaux de 1 mètre de diamètre. Eloignez les extrémités des aubans d'une longueur égale à au moins 3 mètres.

AMATEURS !
Vous qui voulez une bonne audition, demandez les

TRIODES FOTOS



Exigez-les de votre fournisseur

FOIRE DE PARIS
Groupe de l'Électricité.
Hall N° 3, Stands nos 3.234 à 3.236

650 fr. Un poste 4 lampes
F.L., Radiola, P.T.T.
Postes anglais. 4 lampes, une batterie de 80 v., une batterie de 4 volts., 40 A.H.

UN HAUT-PARLEUR GRAND MODELE

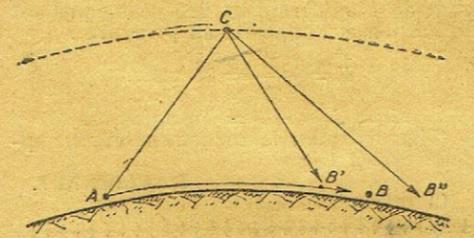
E. CHATELAIN
12, boulevard de la Chapelle, Paris-18^e
R. C. Seine 239274

Quelques hypothèses sur les causes du Fading

Au moment où, grâce à l'initiative de M. Dard et au concours de *L'Antenne*, des observations sont entreprises dans de nombreuses villes de France pour l'observation du fading, il me paraît indiqué d'examiner quelques hypothèses vraisemblables permettant de donner au phénomène une explication rationnelle. Nous saurons plus tard, s'il est jamais possible de découvrir quelque chose, quelles hypothèses auront été confirmées ou infirmées par l'expérience.

1° *Interférence de l'onde directe et de l'onde réfléchie par la couche d'Heaviside.* — L'existence de la couche d'Heaviside, ou surface supérieure réfléchissante entourant la Terre à 100 kilomètres de distance environ, est toujours hypothétique, mais tout semble se passer comme si elle était réelle. J'ai montré très sommairement dans une note parue dans le numéro 55 de *L'Antenne* par quelles considérations les physiciens ont été amenés à en admettre la présence. La théorie suivante est basée sur cette présence.

Soit un poste émetteur A. Le poste B peut recevoir l'onde directe qui suit par diffraction la courbure de la Terre, et l'onde réfléchie par la couche supérieure. L'intensité en B est la somme géométrique des intensités de ces deux ondes qui ne sont généralement pas en phase en raison des chemins différents qu'elles parcourent.



Supposons maintenant que la couche d'Heaviside soit elle-même imprécise dans l'espace comme dans le temps, ce qui est bien probable : le chemin ACB suivi par l'onde réfléchie variera de longueur ; il y aura donc déphasage, l'une par rapport à l'autre, des deux ondes frappant le poste B, et par conséquent variation d'intensité. Il suffit que les déformations de la couche d'Heaviside soient limitées en grandeur pour que l'interférence soit appréciable uniquement sur les ondes dont la longueur d'onde ne dépasse pas certaines limites ; et l'on s'explique pourquoi les ondes longues échappent au fading.

Si l'on tient compte en outre :

a) De ce qu'un sol sec est mauvais conducteur et absorbe progressivement l'onde directe, on conçoit qu'à partir d'une certaine distance il puisse, malgré les différences des longueurs de marche, y avoir égalité entre les intensités des ondes directe et réfléchie, et par suite extinction à l'arrivée.

b) De ce que l'absorption par le sol est inversement proportionnelle à la longueur d'onde, il est aisé de saisir que pour des ondes très courtes cette absorption doit être rapidement totale, et le fading, bien moins important à toute distance. Il est même possible que pour des ondes assez courtes, dans certaines conditions, il n'existe plus.

c) De ce que le jour les couches supérieures de l'atmosphère doivent être fortement ionisées, on comprend que l'onde réfléchie soit absorbée et que le fading soit précisément peu appréciable dans la journée. La nuit au contraire, il peut y avoir des affaiblissements ou des renforcements considérables par rapport à une intensité moyenne qui serait voisine de celle du jour.

L'hypothèse de l'interférence rend compte de tous les faits actuellement connus. Cependant cette interférence ne peut exister, ainsi que l'a démontré un membre du « Radio-Club Rochelais », que si la couche d'Heaviside et le sol sont de mauvais miroirs. Il semble, d'après les travaux du professeur Watson que la conductibilité de la couche supérieure ne dépasse pas 2.10^{-5} ω/cm , quant à celle du sol elle varierait d'après Zenneck entre 5.10^{-2} ω/cm pour l'eau salée et 10^{-7} ω/cm pour un sol très sec. Il me paraît donc vraisemblable d'admettre que dans de nombreux cas l'interférence est possible.

Il résulte de là que le fading doit être moins important par temps de pluie que par temps sec et qu'il doit se faire sentir moins au-dessus de la mer qu'au-dessus des terres. C'est, je crois bien, ce qu'on observe.

J'ai eu le plaisir de donner les explications qui précèdent au président du

« Radio-Club Rochelais » et à un ingénieur de mes amis en février dernier, et celui d'apprendre mi-mars suivant, par l'intermédiaire de M. le Rédacteur en chef de *Radio-Revue*, qu'au cours d'une conférence faite à la Sorbonne au début de mars, M. Du Bourg de Bozas avait développé une théorie analogue. Il y a là une coïncidence qui ne peut qu'accroître l'intérêt de cette théorie.

2° *Rotation du plan de polarisation des ondes.* — L'onde électromagnétique de T. S. F. est polarisée dans deux plans perpendiculaires l'un sur l'autre : la force électrique vibre constamment dans l'un de ses plans, la force magnétique dans l'autre. Il est possible également de polariser les vibrations lumineuses en leur faisant traverser un cristal approprié ; et l'on sait d'autre part que si un rayon de lumière polarisée traverse un milieu placé dans un champ magnétique, le plan de polarisation tourne d'un angle qui est fonction

- a) De la nature du milieu traversé ;
- b) De l'angle fait par le champ magnétique et le rayon de lumière ;
- c) De l'intensité du champ ;
- d) De la longueur du chemin parcouru par le rayon ;

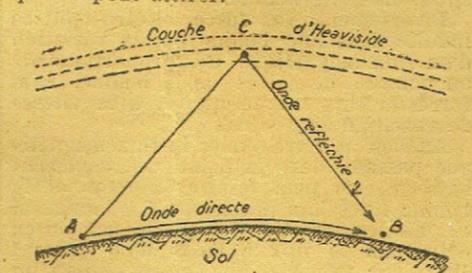
e) Enfin de la longueur d'onde et de l'énergie de la vibration lumineuse.

Par exemple, on a trouvé que pour la raie D du spectre, un champ de 100 gauss parallèle au rayon de lumière, dans du sulfure de carbone, sur un parcours d'un mètre, la rotation est de $7^{\circ} 10'$.

Pareillement il se peut que les plans de polarisation des ondes électromagnétiques, de même nature croit-on que les ondes lumineuses, aux longueurs d'onde près, soient déviés dans des conditions analogues par un champ magnétique qui pourrait être le champ terrestre ou toute autre perturbation magnétique existant presque constamment dans l'atmosphère. S'il en est ainsi, il est clair que l'intensité de réception variera avec la déviation, et il peut y avoir là une seconde explication du fading.

Il reste à savoir si l'ordre de grandeur de ces déviations correspond bien à l'ordre de grandeur des phénomènes observés. L'onde de T. S. F. beaucoup plus longue que l'onde lumineuse doit être à énergie égale considérablement moins déviée, mais précisément l'énergie est beaucoup plus grande, et le chemin parcouru à travers une perturbation peut être important. Il serait intéressant que des expériences fussent faites à plusieurs longueurs d'onde au-dessus du sol avec un cadre récepteur mobile autour d'un axe d'inclinaison variable, pour essayer de suivre le fading et de le combattre en corrigeant empiriquement la déviation au fur et à mesure qu'elle se produirait.

Cette théorie a été exposée à La Rochelle par le membre du Radio-Club Rochelais auquel j'ai fait allusion ci-dessus. Elle est séduisante malgré les objections qu'elle peut attirer.



3° *Hypothèses diverses.* — Si l'on suppose le sol et la couche d'Heaviside bons conducteurs, c'est-à-dire s'ils sont de bons miroirs, l'intensité de réception en B peut encore changer d'un moment à l'autre sans qu'il y ait interférence, uniquement en raison de variations d'incidence des rayons réfléchis par rapport au miroir qu'ils frappent. L'orientation en C de la couche d'Heaviside peut devenir telle qu'à un moment donné aucun rayon ne puisse se trouver dans la tranche d'ombre B'CB

qui encadré B. Alors B n'est plus touché que par l'onde directe qui, à partir d'une certaine distance, peut être très faible.

S'il en est ainsi, le mot « fading » qui signifie évanouissement est tout à fait impropre, car il ne saurait plus être question que de « renforcement » par le faisceau des ondes réfléchies. Dans ce cas, l'extinction totale ne pourrait s'expliquer que par une absorption complète de l'onde directe par le sol, et ne pourrait avoir lieu qu'aux grandes distances, sauf pour les ondes très courtes.

Enfin, il est très possible que la réflexion sur la couche d'Heaviside produise une rotation du plan de polarisation. Il se peut aussi qu'une rotation soit produite par réfraction des ondes à travers des milieux plus ou moins exactement connus et eux-mêmes susceptibles de perturbations.

Conclusion. — Toutes les causes examinées sont possibles, elles peuvent même coexister, mais il est probable que l'une d'elles prédomine et c'est ce qu'il est intéressant de découvrir.

J'ai indiqué mon point de vue que je présente à la sagacité des chercheurs à un moment que je crois opportun. Je ne prétends pas avoir énuméré toutes les causes possibles de fading ; peut-être même la plus intéressante m'échappait-elle totalement. D'autre part, j'ai combattu les explications de MM. Dard et Laroche dans ce même journal : je me devais de faire connaître ma manière de voir.

Je forme des vœux pour que les collaborateurs de *L'Antenne* soient nombreux et heureux dans leurs travaux, heureux moi-même si les quelques considérations qui précèdent peuvent les intéresser.

G. JACQUET,
Membre du « Radio-Club Rochelais »,
La Rochelle.

La deuxième Exposition Nationale des Métiers

Le Comité directeur de cette Exposition, qui présentera un intérêt considérable pour tous les « hommes de métiers », a définitivement arrêté les grandes directives de cette manifestation.

Le but principal de cette Exposition est de donner un essor nouveau à tous les travaux qui demandent de la part des créateurs de modèles et de leurs exécutants une connaissance approfondie de la technique du métier. Cet essor est fonction de l'union absolue de ces deux éléments qui forment l'Artisanat français.

Il faut aussi créer une émulation salubre pour tous et un enseignement efficace pour les jeunes gens qui ont pris, à notre époque, la sage détermination d'apprendre un véritable métier. L'admission à cette manifestation des apprentis à côté des maîtres et des compagnons, les récompenses qu'ils pourront en obtenir chacun dans leur catégorie, semblent les meilleures formules d'encouragement à la persévérance et à la recherche de la perfection dans le travail.

Enfin tout sera mis en œuvre pour intéresser et distraire le public. Des travaux divers exécutés devant ses yeux lui donneront une idée précise de l'habileté que certains artisans doivent déployer pour pouvoir lui offrir une production impeccable.

Cette Exposition, qui s'ouvrira le 15 juillet prochain au Grand-Palais, sera inaugurée par le ministre du Travail.

Comme suite à cette manifestation, un village artisanal sera édifié à l'Exposition des Arts Décoratifs de 1925. Les artisans dont les œuvres seront primées en 1924 pourront y être admis.

Tous les renseignements sont fournis d'ores et déjà à la Confédération Générale de l'Artisanat français, qui organise cette Exposition, ou au Service de la Propagande, Exposition des Métiers, Grand-Palais, Porte C.

QST DE 8 BN

A partir du 10 mai 1924, la station d'essais et d'expériences de M. Paul Berché fonctionnera à Garches (Seine-et-Oise). Les amateurs qui recevraient les signaux émis par 8 BN sont priés de bien vouloir le faire savoir à M. Berché en lui écrivant soit à *L'Antenne*, soit à Garches. Quelques détails sur le poste récepteur utilisé seront fort appréciés. Merci d'avance.

Les Piles

Depuis que la lampe micro a fait son apparition on a eu une tendance nettement marquée à utiliser la pile comme chauffage du filament. Aussi allons-nous indiquer comment construire ces piles sèches et, comme étant le même sujet, donner le moyen de prolonger la vie d'une batterie de tension plaque.

Tout d'abord, tant que nous sommes à parler de la micro, nous allons donner l'appréciation de plusieurs vendeurs sur elle. Ces vendeurs prétendent en avoir livré à leurs clients de plusieurs marques différentes et, invariablement, au bout d'un certain temps, les acheteurs revenaient en les rapportant, disant que, dans les premiers moments, cette lampe fonctionnait parfaitement, mieux qu'une lampe ordinaire ; mais, au bout d'un certain temps, l'accrochage devenait plus difficile et de plus en plus au fur et à mesure que la lampe vieillissait, pour devenir rapidement très mauvais.

De cela il semblait résulter que cette lampe n'est pas encore au point (du moins celles qui sont dans le commerce) et que la fixation des oxydes sur le filament n'a pas encore été bien effectuée.

Maintenant, passons à la construction des piles sèches. Tout d'abord le modèle pour le chauffage des filaments.

Dans ce modèle, nous allons considérer deux cas : le cas où l'amatour ne fera que monter et le cas où il voudra tout construire.

Premier cas. — Dans ce cas, on achète un aggloméré (grand modèle) à sac (non à bac enterré) de pile Leclanché et un vase en verre (spécial pour les piles humides). Le zinc sera fait avec une feuille de zinc aussi épaisse que possible que l'on découpera à la hauteur convenable (distance comprise entre le fond et l'étranglement de l'ouverture).

Et la longueur juste suffisante pour faire un cylindre laissant 1 cm tout le tour de l'aggloméré. On montera alors la pile, puis on remplira les espaces laissés vides de corps inertes destinés à retenir le liquide. On utilisera, par exemple, la sciure de bois, l'ouate, la laine de verre, puis on versera le liquide excitateur fait de chlorure d'ammonium à saturation, sel ammoniac bien connu, et de 150 gr. pour 1.000 de liquide de chlorure de zinc. Chlorure obtenu en faisant agir l'acide chlorhydrique (connu parfois sous le nom d'acide muriatique) sur du zinc découpé en petits morceaux.

On versera la solution dans le bocal pour le remplir jusqu'au dessus du zinc et on bouchera le tout avec une couche de paraffine dans laquelle couche auront été ménagées deux ouvertures pour laisser s'échapper les gaz.

À l'usage, lorsque par suite de l'évaporation, on constatera que le niveau du liquide baisse dans le vase, on pourra ajouter un peu d'eau légèrement saline (contenant du sel ammoniac) afin d'avoir le zinc toujours immergé, ce qui augmente la capacité en AH et évite l'oxydation rapide du zinc au contact de l'air et de la solution active.

Ce moyen-là est des plus simples et, de plus, la pile obtenue est très convenable. Dès qu'elle sera usée, on pourra la démonter, remplacer le zinc et le liquide actif et reconstituer une pile neuve. Et cela plusieurs fois.

Deuxième cas. — C'est avons-nous dit, le cas où la pile serait construite de toutes pièces. Voici, à cet effet, les matériaux nécessaires : 1° du charbon des cornues. Ce charbon, bien connu puisqu'il entre dans la composition de toutes les piles (ou presque toutes, est le charbon qui reste collé aux parois des vases clos dans la fabrication du gaz d'éclairage. Ce charbon sera découpé (scie à métaux) en plaquettes épaisses de 1 centimètre et larges de 6 à 10. En un mot, le plus large possible ;

2° Du bioxyde de manganèse, poussière noire que l'on trouve dans les sachets des agglomérés des piles que l'on démonte, qui est un corps très riche en oxygène ;

3° Du zinc pour faire les plaques et enfin du sel ammoniac.

Pour construire l'aggloméré, on fera un sachet en toile aux mailles assez larges, mais suffisamment serrées pour retenir les poussières qui le rempliront ; la toile à utiliser sera assez fine, si possible. À défaut d'autre, on peut utiliser celle de sac. Le diamètre du sac sera de 2 centimètres plus grand à la largeur du charbon que l'on utilisera. On composera ensuite le dépolarisant. Ce dépolarisant est le bioxyde de manganèse, mais pour diminuer la résistance intérieure due à la présence de cet oxyde on le mélangera avec un tiers de poussière de charbon des cornues finement pulvérisée et on fera un mélange très homogène du tout.

On disposera ensuite le charbon au centre du sachet et on comprimera tout le

SPÉCIALITÉ DE GALÈNES

5 gr. : 3 fr. 90 ; 10 gr. : 6 fr. 50 (en tubes)
En vente partout. — Gros. Détail

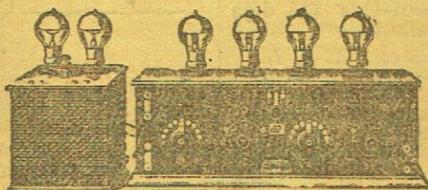


G. RAPPENEAU
79, rue Daguerre, PARIS
R. C. Seine 58070

RADIO-SECTEUR Sans Piles — Sans Accumulateurs

Appareil

Garanti



Catalogue A

sur demande

G. PÉRICAUD

Maison fondée en 1900

Paris -- 26-28-30, Rue des Mignottes -- Paris

Magasin de vente : 85, Boulevard Voltaire

Un poste ancien ou défectueux transformé ou mis au point par

E.-L. BOISSETTE, Ingénieur

260, boulevard Voltaire, Paris

devient l'égal du meilleur poste moderne

Mardi, Jeudi, Samedi 14 h. à 19 h.

lour à l'aide de petits coups de marteau le mélange dépolarisant. Lorsqu'on jugera que le tout est suffisamment compact, on serrera à l'aide d'une ficelle l'ensemble. On aura d'ailleurs commencé à mettre cette ficelle auparavant, afin d'éviter pendant la compression que le sachet ne creve.

L'aggloméré étant réalisé, on le montera comme il a déjà été dit. Si on ne possédait pas de bocaux en verre, on pourrait en construire un de la façon suivante : découpez quatre plaquettes de verre de 10 à 14 centimètres, suivant la dimension du charbon employé, puis un carré pour constituer le fond. Ensuite, découpez des petites baguettes en verre également à section carrée de 3 millimètres de côté.

On le montera, puis pour assurer quelque solidité, on l'entourera de ficelle ; ensuite, on collera les plaques au moyen d'une solution de cellulose dans l'acétone. Ceci après avoir bien nettoyé et dégraissé le verre. Au bout de 4 ou 5 heures, l'acétone évaporé assure une bonne solidité et l'imperméabilité.

Nous avons précédemment donné la manière de faire le remplissage en versant la solution active dans la matière inerte destinée à l'immobiliser et à la retenir. Si on employait de l'agar-agar, ou de la gelose, on n'opérerait pas de la même façon, il faudrait mélanger ces produits au liquide chauffé et ce dernier serait versé encore chaud, car par refroidissement l'aspect devient mucilagineux (semi-liquide).

3 Cas des petites batteries. — Les batteries de tension plaques ont l'inconvénient de ne durer qu'un temps relativement assez court, temps au bout duquel on dit : « Ma batterie est usée, il faut que j'en achète une autre. » Non, vous pouvez vous en dispenser, car les agglomérés ne sont pas usés. Pour régénérer la batterie lorsqu'elle n'a déjà fait qu'un usage, on peut se contenter seulement de la démolir, de nettoyer les agglomérés, refaire les bacs en zinc et remplacer le liquide excitant.

Pour toutes les batteries, tant les grosses que les petites, il arrive qu'au bout d'un certain temps le bioxyde a cédé tout l'oxygène qu'il avait de disponible et la pile ne pouvant être désormais dépolarisée, ne fonctionne plus. Il importe donc de régénérer l'oxyde qui devra revenir à l'état de bioxyde ou peroxyde si possible.

Pour ce faire, on a deux moyens pratiques. Le premier et le plus simple consiste, après avoir bien nettoyé les agglomérés, de les exposer pendant sept ou huit jours en plein soleil : l'oxydation se fera ainsi d'une façon très économique, mais un peu lente.

Il existe un autre moyen également simple, mais qui nécessite l'emploi d'un courant continu. Pour cela, après avoir démonté et lavé les agglomérés, on les réunit par un fil conducteur et on les fait tremper dans un bac en verre. A quelque distance de là et à côté, dans le même bac, plonge un autre électrode en charbon. Le bac est rempli d'une solution comportant trois parties d'eau pour une d'acide sulfurique et on réunit les agglomérés au pôle positif, l'électrode de charbon au négatif. Le courant produisant l'électrolyse de l'eau, l'oxygène dégagé régénérera le bioxyde de manganèse. Au bout d'un jour de traitement, on lavera les piles à l'eau pure, on les mettra sécher et on remontera le tout comme il a été prescrit plus haut. Pour régénérer on emploiera comme courant un voltage supérieur à 10 volts et pouvant avoir 110 et une intensité peu élevée 1 ampère pour 10 volts et 0.25 pour 110 ; pour le 110, on intercalera dans le circuit une lampe de 25 bougies comme résistance.

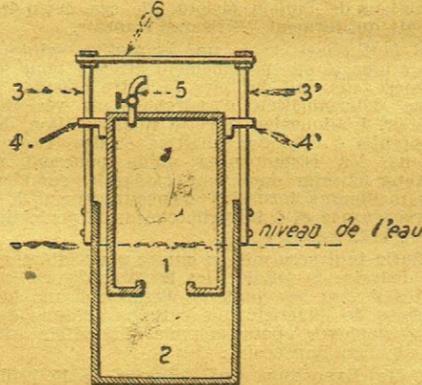
Gaston LACROIX.

La soudure autogène des amateurs

Je viens ici pour exposer à mes camarades radios un truc peu coûteux et d'une installation facile ainsi que construction, pour faire un petit poste de soudure autogène d'amateur. Le matériel utilisé pour cette installation se compose :

- 1° D'une lampe à acétylène pour l'éclairage des bicyclettes, ou ce qui est mieux une installation de gaz ;
- 2° De 2 bidons vides ayant servi à contenir du carbure de calcium ;
- 3° D'un petit chalumeau n'ayant pas un débit plus grand que 8 à 9 litres. C'est largement suffisant pour un amateur.

Voici la méthode de construction (se reporter aux numéros du schéma). Pour utiliser les bidons, il faut qu'ils soient de diamètres différents (en province, on peut les trouver facilement dans un garage) ; leur différence de diamètres sera d'environ 10 centimètres ; le bidon (1) reste tel qu'il est, c'est-à-dire qu'on ne lui enlève pas le fond muni du petit couvercle de fermeture, seulement on place sur les côtés du fond deux équerres de fer (4-4') percées d'un trou sur l'une des branches et venant s'engager dans des tiges fixées sur le bidon (2) ; le fond du bidon (1) est muni d'un robinet (5) de fort diamètre, 20 millimètres environ. Pour le bidon (2), il est justement utile d'enlever complètement le petit fond. Sur les côtés diamétralement opposés de ce bidon, on rivera ou fixera par un moyen quelconque deux tiges (3-3') de fer filetées à leur extrémité libre ; ces tiges devront être rigoureusement parallèles pour le bon fonctionnement de l'appareil. Les deux bidons étant ainsi équipés, nous sommes en possession du générateur d'air comprimé. Nous introduisons (1) dans (2), en laissant le robinet (5) à la partie supérieure ; on engage les tiges (3-3') dans les équerres (4-4') et on maintient l'écartement des tiges par une barre de fer plat (6) serrée entre deux écrous sur chaque tige ; il ne nous reste plus qu'à remplir le bidon (2) avec de l'eau jusqu'à ce que (1) vienne buter sur la barre d'écartement (6) ; avant de mettre l'eau fermer le robinet (5) pour que le réservoir se soulève. On relie ce robinet par un tuyau en caoutchouc au chalumeau ; un autre tuyau va du chalumeau au bec de la lampe ou à la conduite de gaz. Nous avons



vû que le (1) était soulevé ; on charge le fond avec 3 à 4 kilos ou plus selon la pression que l'on veut obtenir ; après allumage on règle la flamme avec le robinet d'air ; sur une lampe de vélo, il est dangereux d'empêcher le gaz de sortir librement. Donc s'abstenir de mettre un robinet sur ce tuyau.

Après quelque temps d'usage, le bidon (1) s'est à nouveau enfoncé dans (2), et l'eau a monté à l'intérieur. Pour que l'appareil soit prêt à fonctionner, il suffit de retirer le tuyau d'air de sur le robinet (5), d'ouvrir ce robinet et de soulever le réservoir jusqu'à buter sur la barre (6). L'air pouvant pénétrer dans (1), l'eau y étant contenue s'en échappe facilement, et après avoir remis le tuyau, tout est prêt à fonctionner pour une nouvelle période de soudure.

Ce petit système, loin d'être parfait, rendra, j'en suis sûr, bien des petits services aux bricoleurs radios pour toutes sortes de petites soudures (plaques à accus, connexions en cuivre et aluminium, etc...).

Pour le cuivre, utiliser comme décuplant le borax, et pour l'aluminium se servir des poudres spéciales vendues dans le commerce pour la soudure autogène de ce métal. (Ce système a peut-être été déjà réalisé par quelques amateurs.)

Un radio de V.A. F. R., PINAULT.

FABRIQUEZ TOUTES VOS SELF'S

NIDS D'ABEILLES, DUOLATERAL, LATTIS, FONDS DE PANIERS, etc., avec le

MANDRIN "Perfection"

(marque déposée)

Prix : 15 fr. - Franco 16,50

(notices explicatives)

Tous mandrins sur commande

après entente de prix

E. RONCY, 17, avenue Jean-Jaurès, Paris et chez les vendeurs de T.S.F. R.C.S. 243827

L'Electricité et la T. S. F.

[SUITE]

Nous allons examiner quel sera le sens d'un courant induit produit dans une bobine par le déplacement d'un aimant.

Prenons (fig. 6) une bobine de fil et un aimant et présentons le pôle nord de l'aimant vers la bobine. Si nous approchons l'aimant de la bobine, un courant induit prendra naissance pendant le déplacement. D'après la loi de Lenz, ce courant induit s'opposera par ses effets à la cause qui le fait naître et s'opposera donc au déplacement de l'aimant en pro-

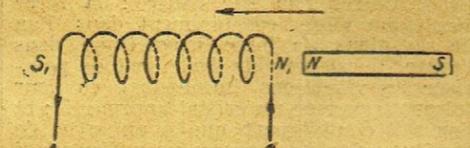


Fig. 6.

duisant des pôles dans la bobine qui s'opposent au rapprochement. D'après la règle d'Amperé, ces pôles vont nous donner le sens du courant induit qui sera celui indiqué par la flèche. Dans le dessin de la bobine, les pointillés indiquent les demi-spires se trouvant derrière la bobine et les traits pleins les demi-spires qui se voient. Bien entendu, d'après les mêmes lois, si nous écartons l'aimant au lieu de l'approcher, le courant aura un sens inverse de celui des flèches. Au lieu d'écarter et d'approcher l'aimant, puisqu'il nous suffit d'une variation de flux, nous pourrions faire tourner cet aimant de façon à présenter alternativement son pôle nord et son pôle sud devant la bobine (fig. 7). Ce principe est utilisé dans la

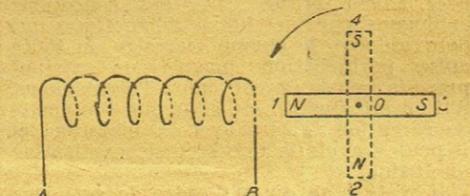


Fig. 7.

construction de la majeure partie des alternateurs.

Au contraire, on peut adopter la méthode inverse qui consiste à faire tourner la bobine de façon à présenter soit l'une, soit l'autre de ses faces devant l'aimant qui est fixe. C'est le cas des dynamos à courant continu. Nous verrons plus tard, au chapitre « dynamos », que le courant continu fourni par ces machines est produit par la superposition d'un grand nombre de courants alternatifs redressés à l'aide d'un procédé mécanique spécial inventé par Zénobe Gramme.

Nous avons vu que la force d'un électro-aimant était proportionnelle (tant que la saturation n'est pas atteinte) à l'intensité passant dans la bobine et au nombre de spires de cette bobine.

Inversement, la force électro-motrice induite dans une bobine par la variation d'un flux magnétique est proportionnelle au nombre de spires de la bobine, à la force du flux magnétique et à la vitesse de variation de ce flux.

Au lieu de faire varier le flux magnétique passant dans la bobine en déplaçant l'aimant, on peut laisser l'aimant et la bobine fixes l'un par rapport à l'autre et obtenir les variations en produisant ou en détruisant le flux à l'aide d'un courant électrique variable. Nous aurons alors un transformateur.

TRANSFORMATEURS

Un transformateur est un appareil destiné à changer les caractéristiques d'un courant variable. Il est caractérisé par son coefficient ou rapport de transformation qui exprime le rapport du nombre de spires de l'un et de l'autre bobinage.

On trouve plusieurs sortes de transfor-

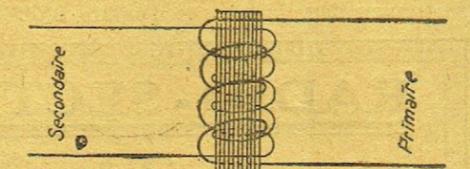


Fig. 8.

mateurs. Les uns ont un noyau magnétique droit (fig. 8) et sont appelés transformateurs à circuit magnétique ouvert. Les autres (fig. 9) ont ce noyau magnétique fermé sur lui-même et sont dits à circuit magnétique fermé. Leur fonctionnement est le même et il n'y a que le rendement qui varie. Il est bien évident que les fuites magnétiques seront moins importantes dans un circuit fermé et c'est pourquoi ce dernier est toujours employé dans les transformateurs industriels.

Dans un transformateur, le bobinage dans lequel passe le courant à transformer est appelé primaire, et celui dans lequel

passé le courant transformé est appelé secondaire.

Le rapport de transformation est le rapport du secondaire au primaire. Il est donc illogique de dire par exemple qu'un transformateur d'amplificateur BF a un

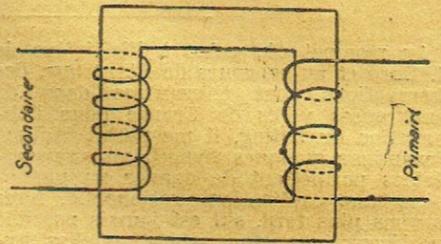


Fig. 9.

rapport de 1/5. On doit dire qu'il a un rapport 5 car le rapport 1/5 indique un transformateur abaisseur de tension, ce qui n'est pas le cas.

Basé sur le même principe que le transformateur, on trouve l'auto-transformateur. Ce qui les différencie, c'est que dans le transformateur les deux bobinages sont séparés, tandis que dans l'auto-transfo, le primaire est une partie du secondaire ou réciproquement, suivant que l'appareil est élévateur ou abaisseur de tension. Nous allons appliquer quelques exemples relatifs au choix du rapport de transformation d'un transformateur.

1° Disposant de courant alternatif 110 volts et désirant du 3.000 volts, quel sera le rapport de transformation à employer ?

$$a \text{ (rapport)} = \frac{3.000}{110} = 27,3.$$

2° Sachant que dans le secondaire d'un transformateur rapport 10 passe un courant de 1 ampère sous 220 volts, quel est la tension et l'intensité au primaire ?

$$E = \frac{220}{10} = 22 \text{ volts.}$$

$$I = 1 \times 10 = 10 \text{ ampères.}$$

(Bien entendu, le rendement étant supposé égal à 1.)

R. ALINDRET.

(A suivre.)

Pour supprimer la batterie de plaque

Deux ingénieurs anglais, MM. Dowding et Rogers, qui font actuellement des essais en vue de l'utilisation directe du courant alternatif dans les postes récepteurs de T. S. F., viennent d'inventer un nouveau procédé qui est appelé à avoir un gros retentissement sur le développement de la radiotéléphonie.

On sait que le courant de lumière, fût-il continu, ne peut être utilisé directement pour les réceptions de T. S. F., et que l'emploi de filtres ou de redresseurs est aujourd'hui courant dans les postes qui fonctionnent sur les courants de lumière.

L'originalité de l'invention des deux ingénieurs anglais réside dans une valve qui comporte une plaque additionnelle située tout près du filament redresseur et qui, reliée au pôle positif du circuit, développe un potentiel considérable.

Des expériences concluantes ont eu lieu en présence de journalistes et d'ingénieurs, à Radlett, petite localité située à vingt kilomètres environ du poste d'émission 2 LO. Londres a été entendu distinctement avec une lampe ; Birmingham et Bruxelles avec deux lampes. Un haut-parleur à fonctionné sur deux lampes.

Cette invention, assez originale, ne remplace malheureusement que les piles de la batterie plaque des appareils de T. S. F., et non les accumulateurs, si gênants parfois, notamment à la campagne.

AMATEURS !

Vous qui voulez une bonne audition demandez les

CASQUES

Grammont



Exigez-les de votre fournisseur

N'oubliez pas de visiter le Stand de « L'Antenne » et du « Q. S. T. » à la Foire de Paris.

ETABLISSEMENTS

Albert GINOUVÈS

Ingénieur-Constructeur

1, rue Pasteur, Juvisy (S.-et-O.)

SPECIALITÉS de condensateurs variables toutes capacités et à subdiviseur.

Marque déposée

Exiger cette marque sur tous appareils

Les Etablissements GINOUVÈS construisent tout ce qui intéresse la T. S. F. et ne fournissent que les Electriciens grossistes et Constructeurs.

Catalogue sur demande. R. C. Corbell 5768.

C'est l'époque du renouvellement des abonnements ; n'oubliez pas d'envoyer le vôtre.

La langue internationale de la radiophonie, c'est... le français

Merci, Messieurs mes chers contradicteurs ; vous me donnez raison ! Il suffit de mettre un titre, que je répète aujourd'hui, au-dessus d'un article, pour me faire assommer. Il suffit de vouloir remettre les choses à leur place pour me faire traiter d'arriéré, d'ignorant. Mais à cela je m'y attendais. Et comme vous le supposez si bien que vous parleriez à un sourd, moi je savais bien que je prêcherais dans le désert. Mais où je me révolte, ce n'est pas parce que l'esperanto a tant de défenseurs, car, comme je le dis plus haut, je le savais. Ce qui me chiffonne, c'est que j'ai l'air d'être seul à clamer que le français est une langue internationale. Je n'en veux pas à l'esperanto d'avoir la prétention d'être internationale. Elle est nouvelle venue, elle est ambitieuse, elle veut arriver ; elle n'a pas tort. Mais la langue française n'est pas arriviste, elle n'a pas besoin de faire de nouvelles conquêtes ; une élite la parle dans presque tous les pays. Elle n'a qu'à défendre son bien, qu'elle détient depuis quelques siècles. Il est donc tout naturel que la radio peut se servir du français pour rayonner sur le monde, puisque nous avons des postes capables de se faire entendre dans une bonne partie du globe. Je ne disconviens pas l'on pourrait tout aussi bien se servir de l'italien ou de l'espagnol. Mais je suis certain que personne dans ces pays n'a cette prétention, car elle ne repose sur rien. Il est évident qu'un étranger n'arrivera pas toujours à parler français aussi bien qu'un Français, mais de là à dire que tous ceux qui veulent parler le français le parleront comme des sauvages, il y a de la marge. On peut s'en convaincre à Paris où l'on peut entendre parler français par des gens de tous les pays du monde, et ce n'est pas toujours si mal. Et ce n'est certainement pas plus mal que l'esperanto. D'ailleurs une bonne partie des mots esperantistes sont tirés du français, si j'ai bonne mémoire. Car cela fait bien vingt ans qu'une petite brochure éditée par la maison Hachette me révéla cette langue, qui ne me paraissait pas difficile à apprendre. Il faut dire aussi que je connais l'anglais et l'allemand. Mais si ces langues m'ont servi par la suite, je n'ai jamais eu à me servir de l'esperanto. J'en reviens donc à ma première idée et suis certain que si l'on se donnait autant de mal à répandre le français que l'on fait des efforts pour l'esperanto, on arriverait à un bon résultat. L'auditeur de T. S. F. est d'ailleurs le juge suprême, c'est à lui de se prononcer. Moi, mon choix est fait. L'esperanto, c'est peut-être l'utile ; le français, c'est l'utile joint à l'agréable.

HS 13.

Le numéro 2 du Q.S.T. est en vente partout

LE HAUT PARLEUR

ERICSSON

EST LE

HAUT PARLEUR

DU

"HOME"

absolument
NET
et
PUR
RECEPTEUR
SPECIAL
REGLABLE

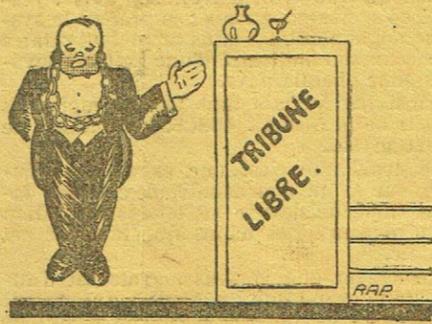
Résistance :
4.000 ohms

PRIX :
250 fr.

PRESENTATION PARFAITE
Emaillé noir au four et nickelé poli
Livrable de suite

Société des Téléphones ERICSSON
24, Boulev. d'Achères, à Colombes (Seine)
Téléph. : Wagram 93-58 et 93-68
Constructeur du Casque Ericsson
Breveté : S. G. D. G.
Extra-léger (poids : 290 grammes)
Premier au récent concours
de l'Administration des P. T. T.
et aux Expositions de T.S.F.
de 1922 et de 1923
Notice illustrée envoyée franco sur demande
R. C. Seine 121.472





Permettez-moi de dire quelques mots à propos de la « découverte » de M. H. Cauet (n. 57).

Ce « résultat nouveau » se trouve pourtant dans presque tous les traités de physique élémentaire ! C'est tout simplement le premier appareil téléphonique par « voie électrique ».

Car il y a source électrique.

En effet : la membrane se déplaçant, sous l'influence de la voix, devant l'électro-aimant du téléphone, provoque des courants d'induction, qui font agir l'autre téléphone (récepteur), lequel, dans ses conditions, reproduit les paroles prononcées devant le téléphone 1 (émetteur).

L'honneur de cette invention (ou découverte) revient à Bell, qui l'imagina en Amérique... il y a bien des années !

Après cette petite explication, que je vous prie d'insérer en « Tribune libre », en réponse à la lettre de M. Cauet, recevez mes sentiments les plus distingués.

L. SEELIGER-PRET.

* *

Merci d'avoir bien voulu insérer mon article concernant le remplacement de la batterie de plaque 80 volts par le courant continu du secteur, trop heureux de pouvoir ainsi rendre quelques services à mes amis amateurs sans filistes lecteurs de votre journal.

Aujourd'hui je viens vous faire part de quelques observations concernant les parasites induits dans une antenne placée au voisinage immédiat de circuits lumière ou force.

Un circuit force de 240 volts induisait dans un des fils de mon antenne parasol, placée parallèlement à 1 m. 50 pendant 40 mètres environ, des courants parasites se traduisant au casque par le même bruit que celui d'un fort train d'ondes.

Cependant, ce bruit était maximum à différentes positions des curseurs de mon Oudin, suivant la puissance ou plutôt suivant la vitesse de rotation de l'induit du moteur en fonctionnement aux bornes du circuit. Pas de moteur en service, pas d'induction.

Ces différentes positions des curseurs indiqueraient que même les courants parasites ont une longueur d'onde qui leur est propre.

Pour faire disparaître complètement le bruit produit par ces courants qui gênaient mon audition il m'a suffi de placer aux bornes du circuit force un condensateur fixe approprié (étain-mica).

J'ose espérer que bon nombre de vos lecteurs dont l'antenne est ou sera influencée par le mauvais voisinage pourront profiter de mes observations, ce qui leur permettra de conserver leur antenne, dont le rendement est toujours bien supérieur à celui du meilleur des cadres.

NOTA. — A 503 kilomètres de Paris un poste 2 HF + galène + 2 BF dont l'antenne est placée à 8 mètres du départ de nombreuses lignes télégraphiques et téléphoniques d'un bureau de poste, était très fortement gêné par les émissions des appareils Baudot en service à ce bureau.

Les parasites engendrés dans l'antenne n'ont plus été constatés après qu'un condensateur fixe eût été placé aux bornes des appareils Baudot précités.

E. HOCKARD.

* *

Je vous prie de vouloir bien insérer dans « Tribune Libre » la réponse suivante à M. H. Cauet, d'Amiens.

Je viens vous faire part d'une découverte c'est que les lecteurs de l'Antenne ne sont pas tous ingénieurs électriciens.

M. H. Cauet ne doit pas en être un, car « l'excellent appareil téléphonique fonctionnant sans source électrique », n'est autre que le téléphone de Bell.

Voici comment fonctionne cet appareil. Quand nous parlons devant la plaque de l'écouteur faisant office d'émetteur, nous faisons vibrer celle-ci avec la même fréquence que la voix ; en vibrant elle va modifier le champ magnétique de l'aimant permanent qui se trouve dans l'écouteur et créera un courant dans les bobines de l'électro, en vertu des lois d'induction, ce courant passera dans les bobines de l'écouteur récepteur et comme dans tous les écouteurs fera varier le champ magnétique permanent et vibrer la plaque du téléphone et ceci avec la même fréquence et en suivant les modulations de la voix de l'opérateur.

Puisse ces quelques lignes sortir M. H. Cauet de sa confusion !

P. BONTE, Hazebrouck.

Je viens de prendre mon dessert hebdomadaire, c'est-à-dire je viens de lire L'Antenne. Je tiens à ce sujet à vous remercier très vivement de nous avoir donné un journal aussi intéressant, aussi vivant et... si peu cher.

La « Tribune Libre » me fournit toujours des sources de méditation. C'est une très bonne idée de l'avoir instituée en ce sens qu'elle permet bien des échanges de vues à des gens qui ne se verraient jamais.

Monsieur H. Cauet, d'Amiens, vient de faire une découverte en trouvant qu'un écouteur téléphonique peut servir de microphone à l'occasion. Qu'il veuille bien permettre à un ex-instructeur du 8^e génie de lui expliquer le pourquoi de ce « phénomène ».

Le premier téléphone était magnétique et non pas électrique. C'est-à-dire que dans un circuit composé de 2 fils bobinés à chacune de leur extrémité sur un noyau de fer aimanté à proximité desquels on avait placé une plaque vibrante, on obtenait le moyen de réaliser une conversation bi-latérale ; chacun des deux écouteurs servant à la fois d'écouteur et de microphone. Le pourquoi du phénomène est simple : Un aimant permanent possède un champ magnétique propre ; si l'on place une plaque vibrante dans ce champ, les vibrations de la plaque produiront des variations dans le champ magnétique ; le fil enroulé autour de l'aimant sera alors parcouru par un courant alternatif d'une fréquence en relation avec le nombre et l'amplitude des vibrations ; ce courant induira dans l'appareil récepteur le même phénomène inverse, c'est-à-dire attraction et répulsion de la plaque vibrante. Les deux correspondants prendront donc leur appareil tantôt comme micro tantôt comme écouteur.

Dans l'espoir que cette réponse pourra servir à Monsieur Cauet, je vous prie de croire, Messieurs, à la sympathie d'un lecteur assidu.

M. BARGEON.

* *

Je vous communique ci-dessous les résultats obtenus sur un petit poste à une lampe chauffée par alternatif, et une brève description de ce poste.

Ce montage comporte 1 HF à résonance et détection par galène.

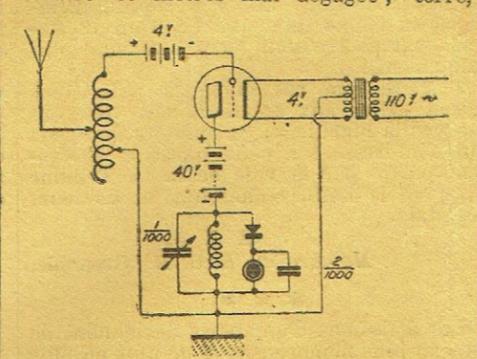
L'accord du circuit d'antenne est obtenu par une self à 2 curseurs montée en Oudin. Sans coupure ni condensateur, elle me permet de parcourir la gamme 300-4.000 mètres.

L'unique lampe HF (marque Métal) est chauffée par un petit Ferrix type AF 4 (2 + 2 = 4 volts). Une pile sèche de 4 volts rend la grille négative. Un jeu de deux selfs et un condensateur variable de 1/1.000 permettent l'accord du circuit de résonance.

Détecteur à galène de modèle courant. Condensateur fixe au mica de 2/1.000 aux bornes du casque. L'isolement est soigné ; toutes les selfs sont cylindriques à une couche de fil émaillé.

Malgré l'emploi de l'alternatif, aucun ronflement n'est perceptible. La réception est d'une pureté parfaite et la sélectivité de l'appareil excellente.

Voici les résultats en phonie, sur antenne bifilaire 35 mètres mal dégagée ; terre,



conduite d'eau. (Mon poste est situé près de Genève, soit à 400 kilomètres de Paris et à près de 800 kilomètres de Londres.)

Genève et Lausanne casque sur table. Ces deux postes sont également très bien compris au casque sans antenne ni terre.

Fort au casque : FL, Radiola, P. T. T., tous les postes de broadcasting anglais, Bruxelles Kongs-Wusterhausen, poste Petit Parisien, Francfort, etc.

Avec des intensités variables : Rome, divers postes hollandais, allemands, tchécoslovaques, etc.

J'ai cru remarquer que la pile de 4 volts placée dans le circuit-grille augmentait sensiblement l'intensité de la réception. C'est pour cela que je l'ai maintenue, bien que l'on puisse s'en passer sans beaucoup d'inconvénients. Quel est à ce sujet l'avis des amateurs utilisant l'alternatif ?

Si vous jugez le contenu de cette lettre de nature à intéresser des amateurs, vous pouvez l'insérer en « Tribune libre ».

J. CHAMBORDON, instituteur.

* *

Lisant L'Antenne depuis sa parution, j'y ai lu les résultats obtenus avec votre montage, le C 119.

Je l'ai immédiatement adopté, en remplacement d'autres montages, tels que la résistance et le transfo HF.

Le poste est installé à Strasbourg, soit à 400 kilomètres à l'est de Paris, et son

antenne est à 2 fils tendus à 4 mètres de hauteur.

Les résultats obtenus avec ce montage sont étonnants.

Réception en haut-parleur (diffuseur Pathé, écouteur Brown) :

De la Tour Eiffel, Radiola et Königs Wusterhatsen fort ;

Des anglais, Bruxelles, P. T. T., Telefunken, bons ;

Des américains, faibles.

J'ai entendu ces derniers dans la nuit du 23 au 24, à 3 h. 30 du matin.

Sur 360 mètres environ, le plus fort des quatre que j'entendais donnait des morceaux de flûte et des morceaux chantés par une femme.

Je possède une lampe Junot que je fais fonctionner en détectrice et qui me donne les résultats nettement supérieurs à condition que la plaque soit chargée à 100 volts.

Cette tension est obtenue à l'aide de petits accumulateurs au plomb que j'ai fabriqués moi-même et qui me donnent d'excellents résultats.

Excusez-moi, cher directeur, de cette si longue épître, et, espérant la voir figurer en « Tribune libre », je vous prie d'agréer mes sincères félicitations.

J.-D. HERRENSCHMIDT.

* *

J'ai toujours été très heureux de trouver dans votre très intéressant journal des renseignements sur la façon d'établir telle ou telle pièce utile à un sans-filiste.

Je me permettrai à mon tour de porter à la connaissance de tous vos lecteurs qu'il est facile de faire soi-même un pavillon amplificateur ne déformant pas, et sans aucun bruit métallique, et ce pour quelques sous et un peu de goût.

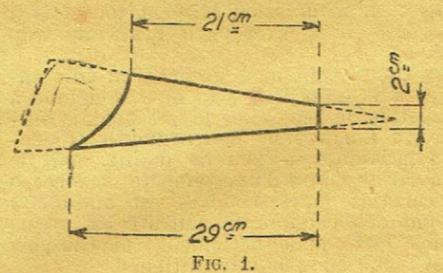


FIG. 1.

Qui ne possède chez lui un vieux chapeau melon et un carton-boîte d'un grand magasin ou tout au moins le couvercle.

Découper les bords du chapeau et faire avec le carton un cornet (comme un cornet de bonbons). Coller à la colle forte afin que le dit cornet reste bien rigide,

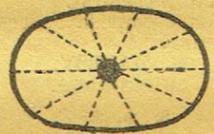


FIG. 2.

l'égaliser en bas ; en haut, le découper en biais afin qu'il épouse la forme du chapeau.

L'adapter à la forme. Tracer au crayon de couleur ou à la craie un ovale formé par le cornet. Au milieu de l'ovale, percer avec des ciseaux un trou et découper des petites languettes triangulaires.

Rabattre à l'extérieur du chapeau les petites languettes qui y sont toujours attachées ; les enduire de colle forte et les introduire dans le haut du cornet. Faire pression afin de bien coller. Vous obtenez

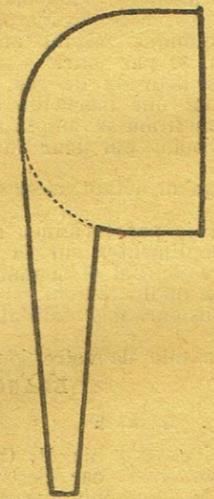


FIG. 3.

donc un pavillon de cette forme.

Passer à l'intérieur, puis à l'extérieur, une légère couche de plâtre à modeler (1 m/m.) à l'aide d'un pinceau afin que tout soit bien uni.

Pour le rendre plus esthétique, passer sur le plâtre du vernis gomme-laque noir.

Il ne reste donc plus qu'à l'adapter sur l'écouteur. A cet effet, prendre un tube de cuivre de 18 m/m. de diamètre environ, qu'on enfoncera et collera dans le pavillon de 3 centimètres.

Paul BERGER.

* *

Je serais curieux de savoir si M. l'abbé Moreux a expérimenté la réception sur cadre horizontal. Cela peut être très bon

pour recevoir les émissions de Vénus ou de Mars, mais pour les émissions terrestres qui nous occupent, je ne crois pas que le rendement soit parfait, si toutefois il y a un rendement quelconque, ce qui m'étonnerait.

Je vous demande cela, car ce monsieur, fait une théorie de ce genre de réception à la page 24, troisième alinéa, de son livre *Construisez donc vous-même votre poste de T. S. F.*

D'autre part, à la page 13, il nous dit que l'antenne doit avoir une longueur de 40 mètres par 100 kilomètres. Ce qui fait que, d'après lui, pour recevoir les radio-concerts américains, il nous faudrait 560 mètres de long, ce qui est sûrement exagéré.

Devant son affirmation, je vous serais très obligé de bien vouloir me dire si l'ancienne théorie disant que la longueur de l'antenne doit être proportionnée à la longueur d'onde existe toujours. Dans ce cas, il est bien évident qu'une antenne de 560 mètres serait inapte à recevoir des ondes de 400 et quelques mètres. Je vous prie donc de bien vouloir me donner votre avis sur les fautes de l'abbé Moreux.

Th. GAUTHIER.

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir me réserver une toute petite place dans vos colonnes pour me permettre de faire connaître à mes collègues amateurs les résultats que j'obtiens avec un appareil Duvoquier (réclame non payée) 4 H.F. à résistances 80 volts à la plaque, antenne très dégagée, Biplain en V ayant un développement total de 45 m.; terre défectueuse; sol rocheux arrosé à l'eau de mer.

F. L. et Radiola sont reçues d'une façon moyenne mais nette, sauf la veille de Pâques, où Radiola fut fortement entendue. Madrid est reçue dans de bonnes conditions; sa modulation laissant toutefois à désirer et le speaker parle beaucoup trop fort.

En remplaçant mon Oudin (j'en suis encore à l'Oudin!!!) par un résonateur à 3 galettes, je reçois les postes anglais suivants: Londres et Bournemouth (réception puissante — peu de fading, sauf le 20 avril au cours d'une tempête de Sirocco — certains jours Londres est audible à 20 cm des écouteurs). Cardiff est reçue moins fort mais nettement et Glasgow n'est reçue que par intermittence.

Enfin, le 21 avril, à 2 h. 30 (T. M. G.), j'ai réussi à entendre un poste américain; je n'ai pu saisir le sens des paroles, en raison d'un léger bourdonnement; mais je renouvellerai l'essai dans d'autres conditions et pense pouvoir entendre le poste précité d'une façon satisfaisante. Jusqu'à ce jour les essais de réception sur cadre n'ont donné aucun résultat.

Avec mes vœux pour le succès grandissant de l'Antenne.

G. DAUSSY,
(Casablanca).

Permettez-moi de vous donner aussi mon avis sur les Radio Micro.

Possesseur d'une de ces merveilleuses petites lampes, depuis le 19 mars dernier, je suis enchanté des résultats obtenus; l'ayant montée en basse fréquence à résistances derrière galène, je reçois très fort, au casque, F. L., Radiola et certains soirs les anglais. Quelques fois FL est audible à 20 cm des écouteurs, ce que je trouve beau vu la distance (380 km).

J'utilise pour le chauffage 3 éléments Leclanché à sac et zinc demi-circulaire.

Contrairement à ce que certains prétendent que le courant baisse vite, depuis qu'elles sont montées, elles me donnent toujours 4 V. (et ne les ayant pas encore rechargées), quoique faisant une écoute de 2 h. à 2 h. 30 par jour.

Je suis très heureux de ces nouvelles lampes qui sont une merveille en temps que pureté d'audition et amplification, et surtout maintenant par leur faible consommation.

Elles n'ont qu'un défaut, c'est de coûter un peu cher.

Je ne voudrais pas terminer ma lettre sans vous complimenter sur la façon de présenter votre journal et la multitude de renseignements qu'il contient.

Recevez, Monsieur, mes salutations empressées.

Un lecteur assidu de votre journal.

BLANCHARD.

La petite découverte de M. Cauet n'a rien qui doit étonner, car c'est le principe même de la téléphonie avec fils (téléphone Bell, 1876). Il se composait de deux récepteurs téléphoniques ordinaires montés en série, le circuit ne comprenant aucune source électrique. Voici, du reste, une explication simple de ce curieux phénomène: la voix, comme on sait, se transmet par des vibrations de l'air qui agissent sur les organes de l'oreille de celui qui écoute; ces vibrations devant la membrane en fer de l'un des écouteurs (qui sert en ce moment de transmetteur) font vibrer cette membrane qui s'approche ou s'éloigne du pôle de l'aimant, et ces vibrations très rapides ont pour effet de créer un courant électrique dans la bobine qui entoure l'aimant, ce courant se propage dans la bobine du deuxième récepteur, ce qui provoquera des attractions ou des répul-

sions de la membrane métallique, qui vibrera exactement à l'unisson de celle du transmetteur. Cette seconde membrane agissant à son tour sur l'air environnant, le fait vibrer, si bien que l'oreille placée dans le voisinage sera impressionnée à peu près comme si elle recevait directement les ondes sonores de la bouche même de la personne qui parle devant le transmetteur.

Je transmets cependant tous mes compliments à M. Cauet.

Louis LABARRE,
Saint-Etienne.

Si vous jugez intéressantes les quelques lignes qui vont suivre, vous pourrez les publier dans la « Tribune libre » de votre estimé journal.

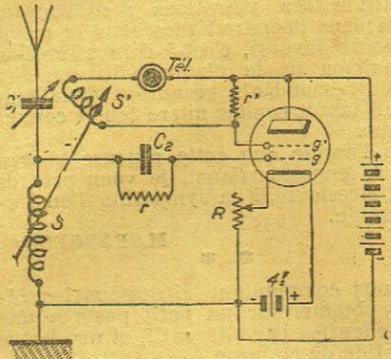
A l'effût de toutes les nouveautés, j'ai essayé récemment plusieurs montages de la lampe à deux grilles parus dans *L'Antenne*, et celui qui me donne les meilleurs résultats est représentée par le schéma ci-contre.

C1 est un condensateur variable de 1/1.000 à vernier et S est un fond de panier interchangeable suivant les lambdas.

C2 r est le condensateur shunté de détection tout à fait classique (1/10.000 et 3-4 megohms).

Pour le rhéostat R, il faut en choisir un très progressif, à vernier si possible.

La réaction S' ainsi que le téléphone se



trouvent sur le circuit de la deuxième grille, et ceci permet d'obtenir l'accrochage sur toutes les lambdas avec la même self, qui est un fond de papier à 40 spires dans mon cas.

Une des particularités de ce montage est la résistance r' qui shunte la plaque et la deuxième grille. Elle peut avoir une valeur comprise entre 15.000 et 20.000 Ω , et elle étouffe en partie les sifflements BF qui prennent assez facilement naissance dans cette lampe. On la constituera pratiquement par une plaquette d'ébonite de 2 centimètres sur 3, recouverte abondamment de graphite.

Ce montage me permet, avec une antenne unifilaire en T de 40 mètres et une prise de terre sur eau et gaz d'entendre chaque soir d'une façon très satisfaisante les anglais. Londres 2 LO, Cardiff et Bournemouth sont particulièrement bons et l'intensité moyenne de réception dans un 2.000 Ω ordinaire est en général comprise entre R6 et R7. Les P. T. T. dans de bonnes conditions atmosphériques, atteignent la même intensité. La Tour et Radiola par contre sont reçus beaucoup plus faiblement!

J'espère que ces quelques indications seront utiles aux amateurs qui voudront essayer la bigrille, et je souhaite que ceux qui s'intéressent à cette question se fassent part, par la voie de la « Tribune libre », de leurs recherches et de leurs résultats.

R. H. S.,
Membre du R. C. D., Grenoble.

Les émissions d'amateurs deviennent de plus en plus nombreuses et de plus en plus intéressantes; chaque jour leur nombre s'accroît de quelques unités.

Or la grande question pour ceux qui les écoutent est évidemment de les identifier de façon certaine.

C'était jeu d'enfant il y a 8-10 mois; le chiffre par lequel commençait l'indicatif donnait sans erreur possible la nationalité de la station entendue, et il suffisait de se reporter aux listes officielles pour avoir l'adresse exacte de son propriétaire.

Mais actuellement les amateurs américains parviennent jusqu'à nous de mieux en mieux, et menacent de jeter la confusion chez ceux qui les entendent; ce sera complet si on les entend à n'importe quelle heure de la journée.

Malheureusement, vous savez que les Américains possèdent tous les chiffres de 0 à 9; les chiffres 2 et 5 existant déjà en Angleterre, comment, je vous prie, reconnaître si l'indicatif entendu commençant par 2 ou 5 est Anglais ou Américain?

Et s'il commence par 8, est-il Français ou Américain?

On a agité cette question dans un N° de la T. S. F. Moderne. J'y ai lu que M. Deloy était partisan de remplacer le mot « de » qui sépare la station appelée de la station appelante par deux lettres qui indiqueraient, suivant conventions, les nationalités respectives de ces deux stations.

Par exemple: « 8AB. 8AB... fu 2 BQH, 2 BQH !!! » voudrait dire 8 AB (France), appelé par 2BQH (Etats-Unis).

Chacun a le droit d'avoir son avis; j'estime ce système mauvais; je préfère le système anglais que certains emploient: faire précéder son indicatif d'une lettre convenue pour chaque pays.

Ainsi les Anglais font par exemple des appels de la forme: « f8CS. f8CS. f8CS... de g2OD. g2OD... »

Je crois que c'est une excellente solution, car si un malencontreux coup de fading empêche de lire les lettres du milieu on n'en saura pas moins que le poste est anglais.

Le danger que je vous signale est d'autant plus grand que les Anglais s'apprentent paraît-il à entamer la série des 8, qui de ce fait existeront dans trois pays, dont deux très voisins.

Sur environ 550 amateurs différents que j'ai reçus (ce serait trop long à dénombrer exactement, sans quoi j'aimerais à vous fournir des chiffres), à peine 6 ou 7 emploient-ils le système de M. Deloy, et encore ce sont des Américains. Très peu de Français ou d'Anglais l'emploient.

J'aimerais, Monsieur le Directeur, vous voir agiter cette question par voie de referendum adressé à vos lecteurs, dans vos intéressantes colonnes qui sont lues par tant d'amateurs!

Je serais par contre désolé de voir ma lettre publiée en « Tribune Libre », et par suite ne pas avoir votre opinion ni celle des autres, enfin voir cette question oubliée dès la parution du N° suivant.

Inclus enveloppe timbrée pour que vous puissiez m'écrire directement si vous allez aborder cette question dans vos colonnes.

Je crois que cela serait d'intérêt et d'utilité plus générales que de savoir que M. Un Tel a réussi à avoir les P. T. T. sur galène en haut-parleur à je ne sais quelle distance de Paris, ou d'apprendre que M. Ixe vient d'entendre pour la première fois à Paris la Tour FL, mais que le morceau de musique ne lui plaisait pas, parce qu'il est d'un auteur qu'il déteste... etc. etc.

E. HEUDE fils.
(Morsophile enragé.)

Lecteur fidèle et sans-filiste passionné quoique entravé par le service militaire et n'étant pas Radio à mon corps, j'ai à regretter d'entendre à Nancy les auditions pitoyables de l'« Est Républicain »: les sept haut-parleurs Pathé hurlent d'une façon abominable et leur mauvais réglage les font grésiller en surcroît des parasites. Les Nancéiens, très musiciens, s'étonnent alors de l'engouement pour la Radio, aussi ne fréquentent-ils la salle que pour prendre connaissance des dernières nouvelles et des photographies des élégances du Parimutuel: c'est expliquer le petit nombre d'antennes qui pavoisent les toits de la ville et la mévente des récepteurs, malgré l'empressement des vendeurs pour exposer les dernières nouveautés. Comment remédier à cet état de choses.

Mes résultats sont modestes:

Antenne unifilaire 80 m. 2 HF à résistances, dont 1 détectrice à réaction. 2 BF à transfo, rapport 1/5 et 1/3. Lampes Radio-microns, 2 volts 5 à 3 volts 5 au filament, 25 à 75 volts à la plaque. Haut-parleur Gaumont, diffuseur Lumière. Réception de la Tour et Radiola audibles à plus de 50 mètres. Londres (2 LO) à 20 m. Les P. T. T. sont faibles. Réception des Anglais se fait facilement sans terre, le réglage dépend alors de la position de l'opérateur. Vu le manque de temps, je n'ai pas pu essayer sur les Américains, ni les 200 mètres; mais j'ai le ferme espoir de pêcher de nombreux indicatifs.

DE CHAUBRY.

En qualité d'abonné, je me permets de vous signaler, au sujet de votre enquête sur les « micros », mon opinion et les faits suivants.

Sur cinq lampes « micros », culots nickelés (pas celles qui ont les culots sertis, les autres donc, je ne les nomme pas); j'en ai eu trois qui ne détectaient plus au bout d'une huitaine de jours, bien que le filament s'allumât régulièrement et qu'il soit bien centré; je n'ai pas poussé mes lampes plus loin que 3 volts 7, grand maximum. Pourquoi ces lampes ne sont-elles pas reprises?

Aussi, je serais heureux de voir paraître cette note en « Tribune libre » afin que les amateurs qui, comme moi, font des économies durement réalisées pour le progrès de la T. S. F., ne soient pas découragés et patientent que les lampes soient plus au point et sérieusement contrôlées.

Les deux lampes qui me restent marchent bien depuis plus de deux mois; j'en ai toute satisfaction au point de vue détection et grande économie sur la charge des accus.

Excusez ma trop longue lettre; merci de tous vos bons articles sur *L'Antenne*, si intéressants que je fais connaître à tous mes nouveaux amis sans-filistes, et que vous avez bien voulu m'envoyer gratuitement pendant un an à la suite de votre première émission (les 10 premières lettres arrivées, etc.).

Votre tout dévoué et reconnaissant

Henri BEILLARD, Paris.

TÉLÉPHONIE SANS FIL

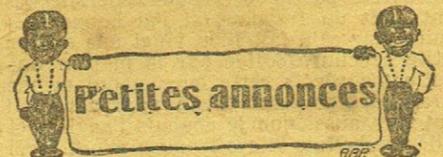
POUR TOUS



GRAND PRIX PARIS 1922 GRAND PRIX TULLE 1923

Le MONDIAL
F. VITUS CONSTRUCTEUR
54 R. S'-MAUR
PARIS. XI^e
CATALOGUE GÉNÉRAL FRANCE UN. P. E.
R. C. Seine 183.898

SES POSTES A RÉSONANCE
SON POSTE STUDIO
SES VERNIERS



4 FRANCS LA LIGNE DE 36 LETTRES OU SIGNES

Compagnie d'armement Delmas et Vieljeux, 15, rue Guillon, à La Rochelle, recherche opérateurs radiotélégraphistes munis brevet 1^{er} ou 2^e classe, pour embarquement. Ecrire directement.

Haut-parleur Brown parliphone neuf; fonct. parfait, pur, puissant. Valeur 325, à céder 200 fr. Ecrire: Chaudé, Bois, Creil (Oise).

Occasion: poste 4 lamp., 1 réson., 1 réact. + 2 BF., belle chonisterie. Valeur 1.000 fr., vendu 500 fr. avec HP et accu. Ecrire pour rendez-vous: Henri Loyer, 42, r. du Poteau, Paris (18^e).

A vendre, cause départ, fonds T.S.F., appareil brevetable, affaires 10.000 par mois, pour 2.500. Duvié, 52 bis, boulevard Saint-Jacques, Paris (14^e).

Généralis poste super-réaction D' Titus, dernier modèle, neuf, 450 fr. Constantin, 26, rue Eugène-Flachat, Paris (17^e).

Occasions état neuf à 50 0/0: Tesla Roussel Microdion à comb., condens. var.; Adaptor Radio Bloes 5 lampes compl. nu., rh. compens. Laqueuille, Azat-le-Ris (Haute-Vienne).

Fournier, 2, r. Dumont-d'Urville, Lyon, achèterait poste. Faire offre.

Jeune technicien électr., dipl. Suisse, 4 ans 1/2 de pratique d. labor. électr. et prof. connaissances pratique radioléct., cherche à se déplacer et préfère engagement dans industrie radiotechn. Offres à « L'Antenne », n. 505.

Haut-parleur Pathé neuf, 175 fr., 2 transf. HF Radios à 25 fr., 1 jeu de self à fer Radio LL, 50 fr. F. Graillet, ing., Autun (S.-et-L.).

A vendre: poste 4 lampes 280-5000 m., état neuf. H. Guérin, 44, Bd Ornano, Paris.

Référez-vous
de L'Antenne en écrivant
aux annonceurs.
Vous serez satisfait.

PUBLICATIONS HENRY ETIENNE
24, rue Caumartin, Paris (9^e)

Le gérant: V. MEISTRE.

ABONNEMENTS:

1 AN	
France et Colonies.....	22 fr.
Etranger.....	29 fr.
SIX MOIS	
France et Colonies.....	12 fr.
Etranger.....	16 fr.

L'Antenne est exécutée par une équipe d'ouvriers syndiqués
Imprimerie du Quotidien, 25, avenue Kléber, Paris.