



La plus forte vente nette des publications radiotechniques

LA SÉCURITÉ EN AERONEF

L'« Union pour la Sécurité en aéroplane », dont le siège est 35, rue François I^{er}, vient de procéder au renouvellement de son bureau pour 1924.

C'est avec le plus sincère plaisir que je relève dans cette liste le nom de personnalités compétentes en navigation aérienne, et je constate avec joie que la prime de 20.000 francs attribuée à un appareil ou à une application qui doit apporter une contribution au problème de la sécurité aérienne, a été décernée à MM. Mesny et Larivière, pour l'application de la radiogoniométrie aux appareils volants.

L'« Union pour la Sécurité en aéroplane » a voulu rendre hommage à ce facteur exceptionnellement important qu'est la T. S. F. au point de vue sécurité.

Un concours reste ouvert en 1924, dans les mêmes conditions qu'en 1923.

Je n'ai pas la prétention de poser ma candidature à une découverte sensationnelle, mais je tiens à poser les questions de sécurité, sur mer et dans les airs, a toujours été des plus actifs, mais des plus modestes. Il s'est borné à toucher du doigt et à signaler aux autorités compétentes les défauts d'organisation ou de matériel.

Je laisse à des compétences plus qualifiées que la mienne le soin de découvrir des découvertes scientifiques pour lesquelles je ne suis nullement préparé.

Mais encouragé par les résultats obtenus, par ma campagne au sujet des postes de secours dans la Marine Marchande, je me permets de me croire autorisé pour signaler à l'« Union pour la Sécurité en aéroplane », la première mesure qui s'impose en navigation aérienne.

J'ai nommé la création d'un Brevet spécial de « Radio d'Aéronautique ».

Il faut espérer qu'au sujet de la navigation aérienne, les mêmes tâtonnements et errements que ceux qui ont accompagné la création du brevet de radiotélégraphiste de bord dans la Marine Marchande ne se renouveleront plus.

On sait, en effet, qu'en l'absence d'une organisation compétente, le soin de délivrer des brevets à une catégorie de candidats qui deviendront essentiellement des marins a été laissé à l'Administration des P. T. T. et que ces brevets ne comportent, en dehors de la technique de la T. S. F. aucun enseignement maritime.

J'ai donné par ailleurs assez de preuves du défaut de ce système pour ne pas avoir besoin d'y revenir.

D'ailleurs, la pratique a démontré que les candidats en possession d'un Brevet étaient incapables dans les débuts d'assurer un service sur un navire.

Une campagne se dessine nettement en faveur de la suppression du Brevet des P. T. T. actuel et de la création d'un certificat délivré par l'Autorité Maritime, dont le programme comprendra, indépendamment des questions strictement techniques sur les ap-

plications de la T.S.F., une partie d'instruction générale, dans laquelle la navigation tiendra une large place.

La pratique de la radiogoniométrie, aussitôt qu'elle sera imposée sur les navires, va certainement hâter la réalisation de cette question.

Le rôle d'un opérateur d'aéronef (radio volant) va devenir beaucoup plus important au point de vue navigation et sécurité que celui du radiotélégraphiste de bord (radio marin).

En effet, sur un navire, la présence du capitaine et d'officiers spécialement instruits en vue de la navigation, simplifie dans une certaine mesure le rôle du radiotélégraphiste, même si ce dernier, à la suite des progrès des observations radiogoniométriques est appelé à jouer un rôle important d'observateur.

Sur l'aéronef, au contraire, la nécessité de réduire le personnel manœuvrant s'impose pour des considérations qu'il est inutile de développer. Il devient indispensable ici qu'une même personne cumule les fonctions d'observateur, de navigateur et de radiotélégraphiste.

Sur un aéronef la navigation et l'observation tendent de plus en plus à devenir fonction de la radiotélégraphie.

Dans l'état actuel de la navigation aérienne, on ne peut songer à embarquer sur un aéronef moyen un pilote, un mécanicien, un navigateur-observateur, un radiotélégraphiste.

Ceci pour des considérations financières et pour éviter l'encombrement.

Sur les puissants appareils de l'avenir, nous verrons peut-être tout un équipage et un état-major comme sur les navires marins, mais pour le moment nos aéronefs en service ne transportent que de cinq à dix personnes.

Résumons le plus brièvement possible dans quelles conditions tendent à s'effectuer les voyages aériens et nous constaterons la place qu'y tient la T. S. F.

Au champ d'aviation de départ et à celui d'arrivée se trouvent des stations de veille qui, pendant la durée du vol, suivent sur la carte, minute par minute, la route de l'aéronef. Cette route est portée en même temps sur la carte.

Le principe est le suivant :

Connaissant la vitesse du mobile, la route qu'il doit suivre pour aller d'un point à un autre, la dérive probable que le vent lui donnera (et pour cela les centres aéronautiques possèdent les sondages heure par heure depuis le sol jusqu'au plafond nuageux), il est facile de suivre la progression de l'avion minute par minute.

De son côté l'avion émet. En principe, toutes les quinze minutes, il signale les incidents de route, les sautes de vent, et quand il le peut donne des relèvements de points connus.

De temps en temps, le centre donne

un coup de gonio et relève les dérives possibles de l'avion.

En cas de fort mauvais temps et de décalage de sa route, l'avion se fait donner sa position par gonio ou s'il en possède un, la relève lui-même.

On voit que le rôle du radiotélégraphiste devient ici celui d'un observateur, il est en fait le navigateur, le guide de route qui doit donner des indications au pilote.

Il est indispensable que le radiotélégraphiste possède, en dehors de ses connaissances T. S. F. des notions sérieuses sur la navigation, les cartes, la météorologie et même la cosmographie.

La dénomination de radiotélégraphiste devient impropre, il devient ici un véritable navigateur, mais un navigateur dont la route reposera le plus souvent sur des observations dues aux applications de la T. S. F.

En matière de sécurité aérienne une des premières mesures qui s'imposent est donc la mise à l'étude de la création du brevet de navigateur aérien.

Je me permets de faire appel à l'« Union pour la Sécurité en aéroplane » pour émettre le vœu en faveur de cette mesure. Pour étudier dans ses détails le programme à soumettre nous ferons appel aux compétences sérieuses.

C'est très encourageant et très noble de récompenser les efforts d'inventeurs qui, par leurs travaux, ont contribué à apporter une amélioration à la sécurité aérienne, mais ce geste restera inutile si cette sécurité n'est pas organisée.

A quoi servira de doter les aéronefs d'appareils merveilleux si nous ne possédons pas le personnel capable de s'en servir, et si, à la base du service de la sécurité, une organisation initiale fait défaut.

Qui me démentira quand j'affirme que, sur des aéronefs, le rôle du radiotélégraphiste est souvent confié à des personnes qui ne sont munies d'aucun diplôme ?

Voici un extrait de la réglementation actuelle.

Le « Bulletin Officiel de la Navigation aérienne », n° 28 septembre 1923, stipule :

« A dater du 1^{er} janvier 1923, tous les aéronefs de première catégorie devront avoir la T. S. F. et un spécialiste, les appareils de T. S. F. ne devront pas être utilisés par le pilote. »

Jusqu'en 1926, les appareils peuvent donc être maniés par des personnes non spécialisées ?

Trêve de plaisanteries ! Dotons tout de suite nos aéronefs d'appareils, organisons-nous, étudions quel doit être le rôle exact du radiotélégraphiste navigateur, définissons ses attributions, cherchons non seulement les moyens de réaliser à bord la sécurité maxima, mais encore groupons les éléments qui nous permettront d'apprécier dans quelles conditions cette sécurité doit être réalisée.

Je fais une exception ici pour la radiotélégraphie militaire et navale qui ont su s'organiser. Un général, qui est aussi un savant, un état-major de

SOMMAIRE

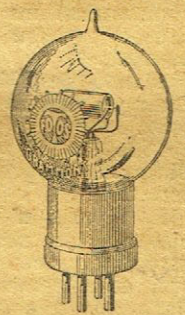
La sécurité en aéronef, par Robert Lénier (Délégué maritime du R.C.F.)	1
De la résistance en haute fréquence, par R. Michaux (Ingénieur E.S.E.)	2
L'amplification haute fréquence aperiodique, par Paul Berché, 8 BN	4
L'électricité et la T.S.F., par R. Alindret	5
Notre courrier	6-7-8
Un poste complet « 2 lampes » pour une centaine de francs, par R. Toussaint	9
Un jugement	10
Tribune libre	11-12

AMATEURS !

Vous qui voulez
une bonne audition,
demandez les

TRIODES

FOTOS



Exigez-les de votre fournisseur

Foire de Lyon 1924
Groupe 9 — Stands 51 à 60

ABONNEMENTS

1 AN

France et Colonies	22 fr.
Etranger	29 fr.

SIX MOIS

Etranger et Colonies	12 fr.
Etranger	16 fr.

Nombre d'abonnements expirant le 1^{er} avril, nous prions les intéressés de vouloir bien renvoyer leurs renouvellements avant cette date afin d'éviter une interruption. Notre journal n'employant pas la méthode bien connue de la carte forcée.

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. 1494)

compétences, un service autonome et parfaitement organisé préside à leurs destinées. Le ministère de la marine et celui de la guerre ont une Direction de la T. S. F.

Pourquoi une organisation n'existe-t-elle pas au sein de la radiotélégraphie maritime et aérienne commerciale ?

Ici, aucune autorité n'a, en fait, charge et responsabilité du service de la T. S. F. !

Elle est bien rattachée en principe à différents ministères qui donnent, de temps en temps, de timides avis qui sont, d'ailleurs, perdus par manque de groupement et de liaison.

Notre siècle de démocratie semble se refuser à accepter une direction militaire pour des services qui appartiennent au domaine commercial, mais est-ce une raison suffisante pour laisser sans organisation et sans direction la T. S. F. commerciale ?

Il est indispensable de se grouper pour réclamer cette mesure et je fais appel à tous ceux que le développement de la T. S. F. intéresse et surtout à tous ceux qui, comme moi, estiment que la sécurité sur mer et dans les airs constitue une de ses plus bienfaites applications.

Robert LENIER,
Délégué maritime
du Radio-Club de France.



Un appel aux amateurs

Etude sur la propagation des ondes très courtes

Les derniers essais transatlantiques viennent de prouver non seulement que les petites ondes avaient des portées considérables, mais aussi que d'ici peu de temps les amateurs de tous les continents seront en communication constante grâce à elles.

Si l'onde de deux cents mètres est capricieuse, si le fading vient souvent affaiblir ou éteindre complètement l'audition, l'onde de cent ou de quatre-vingt mètres semble m'en être jamais affectée.

Ce fait très important, en matière de communications internationales, ne viendrait-il pas soulever une hypothèse intéressante ?

L'onde de 200 mètres est affectée de fading ; elle se propage peu ou pas le jour.

Celle de 100 mètres est libérée de fading ; ne se propagerait-elle pas bien le jour ?

Et si cela n'était pas une onde inférieure à cent mètres, ne pourrait-elle pas remplir ces conditions ? Deux expériences, dernièrement observées, permettent dans une très étroite mesure de confirmer ces faits :

Une nuit, trois postes d'amateurs anglais travaillaient, les deux premiers sur onde de cent mètres, le troisième sur une onde inférieure de cent soixante-dix mètres environ.

L'intensité de réception des trois postes était la même de nuit.

Quand le jour arriva, les deux premières émissions s'affaiblirent considérablement, alors que la troisième resta en plein jour aussi puissante que de nuit.

Le poste O.C. 45 de la radiotélégraphie militaire, sur ondes de 45 mètres, était reçu aussi fort le jour que la nuit.

Il serait très intéressant de renouveler ces expériences ; mais malheureusement, à l'heure actuelle, aucune émission sur ondes très courtes n'a lieu le jour. C'est donc à tous les amateurs émetteurs que nous devons faire appel.

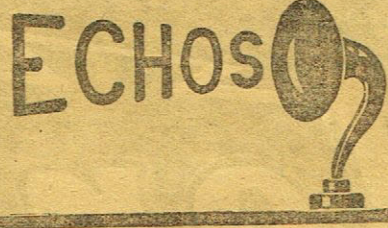
Il suffit, en effet, d'une petite organisation entre eux, dont nous nous chargerons bien volontiers de fixer le programme.

Nous espérons vivement qu'ils voudront bien nous faire confiance et les remercions d'avance.

J.-L. MENARS.

AMATEURS DE T. S. F. qui désirez acheter ou monter un poste vous-même, adressez-vous de confiance à l'adresse ci-dessous et demandez le catalogue

A LA SOURCE DES INVENTIONS
56, Bd. de Strasbourg, Paris R.C.S. 92700



Certains croient voir dans notre campagne contre l'utilisation de postes construits à l'étranger autre chose que la défense des intérêts des industriels français.

On aurait pu, en dehors du géant du boulevard Haussmann, consulter par exemple, M. Lemouzy, le constructeur bien connu qui sous l'inductif 8 EK effectue des essais de modulation, les mercredis, de 21 h. à 24 h. sur 250 à 400 mètres-250 m. pendant les P. T. T. et jusqu'à 400 m. après les Anglais.

On oublie aussi que le don d'un poste émetteur avait pour but la vente de nombreux postes récepteurs ; mais à quelque chose malheur est bon ; l'offensive financière aura sauvé la vie à pas mal de ceux qui bavent...

Vers la fin de la guerre on avait enfin découvert que pour juger de la nationalité véritable d'une société anonyme (oh ! sublime invention !) il fallait non seulement regarder le lieu de constitution, le conseil d'administration, mais aussi... les actionnaires et les vrais exécutifs.

Le Midi bouge ! Saluons la venue d'un nouveau confrère bi-mensuel le « Radio-Sud ». Tous nos vœux de prospérité.

Nous signalons aux lecteurs que M. Boissette, 260, boul. Voltaire à Paris, se charge de transformer les appareils de modèles anciens ou défectueux en montages ultra-modernes à haut rendement.

Le Q. S. T. Français, paru le 15, est en vente. Ce numéro est envoyé recommandé contre un mandat de 5 fr., envoyé au nom du Directeur du Q. S. T. Français, 24, rue Caumartin, Paris (9^e). Vous y trouverez la description complète avec toutes mesures et indications du fameux montage C-119.

Une maison soi-disant française a offert cette semaine à un véritable commerçant français des lampes à 13 francs. Le lendemain le représentant du soi-disant industriel français, M. G... X., est venu annuler son offre pour la remplacer par une proposition à 3 shillings. Nous tenons le nom et l'adresse de cet excellent citoyen à la disposition des autorités compétentes. Le franc a encore cours. Par conséquent, si l'industriel ne change pas de méthode, nous serons obligés de faire connaître son nom au public, à titre de réclame.

Le courant alternatif tend décidément à remplacer les accus. On nous signale que tous les employés d'une des plus importantes maisons d'accus se servent de « Ferris ».

M. J.-L. Ménars, du Blancat (Basses-Pyrénées), nous signale qu'il a reçu 168 postes d'amateurs américains, en février, avec une seule lampe (Reinartz) et antenne de vingt mètres. M. Ménars se tient à la disposition des amateurs pour tous conseils.

Il y a 636.000 sans-filistes en Angleterre. M. Arnshorn, ministre des Postes, a déclaré, hier, à la Chambre des Communes, que le nombre des sans-filistes anglais possédant des appareils récepteurs et munis de licences s'élevait au 29 février à 636.000.

M. Dufour, Secrétaire du Radio-Club de Tarn-et-Garonne, se plaint du temps exagéré requis par certaines maisons pour retourner les lampes régénérées.

De la nouvelle revue sportive « Olympia », éditée par notre Directeur, 100.000 exemplaires du premier numéro ont été épuisés.

Les « Radio de la Seine » (S. A. G., n° 8.673), société de préparation militaire aux 8^e et 18^e génie (télégraphie militaire) disposent d'un certain nombre de places au cours gratuit de radiotélégraphistes. Cours supérieur : Ecole, 11, rue d'Argenteuil, le mercredi. Cours élémentaire : école, 27, rue de Reuilly, le vendredi.

Les lettres anonymes ne sont pas publiées en « Tribune libre ». Les correspondants désirant garder l'anonymat peuvent le demander, mais L'Antenne n'insérera jamais de lettres non signées et domiciliées. Il nous arrive même de découvrir les auteurs de lettres anonymes ; dans ce cas, nous leur répondons directement... comme il convient.

A la demande d'un grand nombre d'amateurs de T. S. F., M. Braleret, 133, rue de Paris, à Pantin (Seine), fera, du 20 au 28 mars, de 17 à 22 heures, des démonstrations gratuites de réception avec le montage Flewelling.

Les amateurs non convaincus de la supériorité de ce montage tant au point de vue puissance que netteté, sont spécialement invités.

Une nouvelle station de broadcasting, à grande puissance, réplique au poste WGY de Schenectady, vient d'être érigée à Oakland (Californie), par la General Electric Co. Sous l'inductif K.G.O. elle fera des émissions radiotéléphoniques de diffusion qui pourront être entendues de tous les Etats d'Amérique. Une autre station semblable est en cours de montage à Denver (Colorado).

CONJONCTEUR-DISJONCTEUR

protégeant les accus pendant la charge contre les arrêts du secteur : il se branche sur toutes lignes d'éclairage à courant continu ou alternatif sa consommation est nulle.

39 frs

La notice explicative est adressée franco sur demande

ROEVENS, Père et fils

39, avenue Jean-Jaurès, PARIS (19^e)

Nouveaux essais de radiotéléphonie transatlantique

Plusieurs essais de radiotéléphonie transatlantique ont déjà été faits, les uns avec succès, les autres avec un succès moindre. La station « Bambergers », de Newark (Etats-Unis), inductif WOR, qui transmet sur longueur d'onde de 405 mètres, fera un nouvel essai le samedi 5 avril, à 23 h. 15 (Greenwich).

Cette station, qui a déjà été entendue en Europe centrale, aux îles Hawaï, dans le Pacifique et en Amérique centrale, espère être entendue, cette fois-ci, jusqu'en Chine et au Japon. Pour une portée s'étendant à un aussi grand nombre de pays différents, la transmission, après une introduction en anglais, sera faite en langue internationale Esperanto.

Les amateurs qui auront entendu l'émission de la station « Bambergers », sont priés d'en aviser M. James Danson Sayers Box 223, City Hall Station, New-York, (Etats-Unis d'Amérique), par lettre ou, de préférence, par télégramme (adresse télégraphique : Sayers Univers New York), ou de le faire savoir à M. le Président du Comité français des Essais transatlantiques, 97, rue Royale, à Versailles.

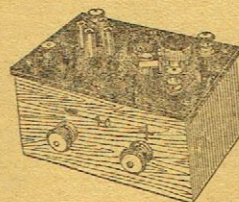
Amplifiez votre réception sur galène avec

Breveté S.G.D.G. **L'AMPLI L.G.** France et Etranger

Permettant l'emploi

de la lampe
RADIO-MICRO

R. C. Seine 228.556



Réception puissante

et
non déformée

Tél. Gob 54-33

En vente dans toutes les bonnes maisons et chez le constructeur :

L. GUILLION — 39, Rue Lhomond, 39 — PARIS (5^e)

APPAREILS RECEPTEURS-AMPLIFICATEURS TOUTES PUISSANCES

Tous nos appareils sont livrés avec leur certificat d'essai et de garantie

CONCOURS Organisé par la Lampe M. S. 100 Prix

T.S.F. T.S.F. T.S.F. une antenne T.S.F. T.S.F. qu'il fallait demander une autorisation au T.S.F. leur propriétaire qui T.S.F. devant la crainte du T.S.F. dans la région T.S.F. forcés de la retirer et depuis la T. S. F. resta muette jusqu'au jour où... poste biondulaire M.S... lampes régénérées... sans antenne... deux cents kilomètres... prise de terre.

REGLEMENT DU CONCOURS

Pourront prendre part au concours tous les abonnés et tous les lecteurs de L'Antenne :

Les abonnés devront joindre à la réponse, la dernière bande d'abonnement, les lecteurs quatre numéros consécutifs, découpés sur l'en-tête du journal L'Antenne.

Première question. — Reconstituer la phrase ci-dessus, chaque T.S.F. représente la lettre initiale d'un mot, ainsi il pourrait signifier :

Très sage français, ou transformateur sans fer, etc...

Dans ces conditions, la phrase pourra être faite de différentes façons. Il existe une phrase-type. Celle qui se rapprochera le plus de cette phrase et surtout celle dont les neuf T.S.F. auront été le plus fréquemment employés par les concurrents pourra concourir pour les prix. En outre, les points devront être remplacés par des mots.

Nous spécifions que la phrase-type n'a rien d'absolu. Elle peut commencer en effet par :

Trois sans filistes... Théodore, Simone, François... Très sages frères, etc...

Deuxième question. — Combien recevrons-nous de réponses à notre concours.

Troisième question. — En cas d'ex-æquo, combien de réponses justes à notre concours.

Avantages accordés aux clients de la Lampe M.S. En lisant soigneusement la notice concernant le poste biondulaire, qu'ils pourront réclamer à nos bureaux, ils trouveront intégralement une partie de la phrase du concours.

Pendant deux mois, à partir du 10 mars, ils trouveront sur le papier enveloppant les lampes régénérées deux ou trois T.S.F. complétés. En se réunissant avec plusieurs amateurs d'une même région, il peut se faire que tous les T.S.F. de la phrase soient complètement expliqués.

Toutes les réponses ou les demandes de renseignements devront être adressées à la Lampe M. S., 9, boulevard Rochechouart, à Paris. Il ne sera répondu qu'aux lettres renfermant une enveloppe timbrée à 0.25 avec l'adresse du destinataire.

Mettre sur le coin de l'enveloppe : « Concours ».

Le Concours est ouvert depuis le 10 mars, jusqu'au 10 mai.

Chaque abonné ou chaque lecteur ne pourra envoyer qu'une solution.

Répéter la phrase très lisiblement, ensuite deux nombres, le premier comportant le nombre de réponses reçues, le second, le nombre de réponses justes à notre concours. Ajouter soigneusement l'adresse et le nom.

PRIX

1^{er} prix : 1 Biondulaire M. S.

2^e prix : 1 Haut parleur.

3^e prix : 1 Simplex.

4^e, 5^e et 6^e prix : Bon pour 4 lampes à régénérer.

7^e, 8^e et 9^e prix : Bon pour 3 lampes à régénérer.

10^e, 11^e et 12^e prix : Bon pour 2 lampes à régénérer.

13^e à 20^e prix : 8 abonnements d'un an à L'Antenne.

20^e à 50^e prix : 30 abonnements de 6 mois à L'Antenne.

50^e à 100^e prix : Bon pour 1 lampe à régénérer.

BON POUR
participer au Concours
de
LA LAMPE M. S.

Joindre ce bon à la réponse

De la résistance en haute fréquence

Entre deux points d'un conducteur parcouru par un courant il existe une différence de potentiel proportionnelle à l'intensité de ce courant, le coefficient de proportionnalité se nomme la résistance du conducteur. C'est ainsi que s'exprime la loi d'Ohm que tous les lecteurs connaissent et qu'on traduit par la formule :

$$\frac{U}{I} = R$$

Quoique aucun lecteur ne soit susceptible de mal interpréter cette relation, nous ferons remarquer cependant qu'elle n'est vraie qu'à la condition d'exprimer les trois variables dans un système coordonné d'unités, système C. G. S. ou système pratique.

Si U et I valent respectivement l'unité de d. d. p. et d'intensité C. G. S., R exprimera l'unité C. G. S. de résistance.

L'unité C. G. S. de d. d. p. vaut 10^{-8} volt.

L'unité C. G. S. d'intensité vaut 10 ampères.

L'unité C. G. S. de résistance vaut 10^{-9} ohm.

Remplaçons $\frac{10^{-8} \text{ volt}}{10 \text{ ampères}} = 10^{-9} \text{ ohm}$,
ou $\frac{1 \text{ volt}}{1 \text{ ampère}} = 1 \text{ ohm}$.

Cette remarque peut paraître superflue parce que tout le monde est familiarisé avec la loi d'Ohm, mais supposons simplement qu'il s'agisse de calculer la réactance d'une spire enroulée sur un noyau de tôles ayant une section de 1 cm par 10 cm. La fréquence du courant étant égale à 50 et en admettant pour les tôles une perméabilité de 1.600, nous obtenons successivement :



(Fig. 1)

Valeur du champ, $H = 4 \pi i$.
Valeur de l'induction, $B = \mu H = 4 \pi \mu i$.
Valeur du flux, $F = B a b = 4 \pi \mu i a b$.
Valeur du coefficient de selfinduction, $L = \frac{F}{i} = 4 \pi \mu a b$.

Valeur de la réactance, $S = \omega L = 4 \pi \mu \omega a b$.
et comme la pulsation de courant $\omega = 2 \pi f$, on obtient finalement :
 $S = 8 \pi^2 \mu f a b$

Nous avons la formule mais encore faut-il savoir l'appliquer convenablement, c'est ici qu'intervient la remarque précédente. Remplaçons les lettres par leurs valeurs exprimées dans le système C.G.S., nous trouvons :

$S = 8 \times 3,14 \times 1600 \times 50 \times 1 \times 10 = 63000000 \text{ cgs}$
Si nous voulons le résultat en ohm remplaçons-nous que l'unité C.G.S. de résistance (ou de réactance) vaut 10^{-9} ohm, il vient alors :

$S = 63.000.000 \times 10^{-9} = 0,063 \text{ ohm}$
Cet exemple suffit pour montrer l'énormité des erreurs que l'on peut commettre, aussi faut-il bien faire attention dans les

applications et surtout se méfier des formules toutes faites que l'on trouve dans certains formulaires, où les variables sont exprimées avec toutes sortes d'unités, nous reviendrons sur ces questions très importantes, par la suite.

Après cette petite digression revenons à notre sujet. La résistance d'un conducteur est directement proportionnelle à sa longueur et inversement proportionnelle à sa section. Elle dépend du métal employé, cette dépendance étant caractérisée par un coefficient ρ appelé résistivité ou par son inverse $\frac{1}{\rho} = c$ appelé conductivité.

Nous écrirons :

$$R = \rho \frac{l}{s} \quad \text{ou} \quad R = \frac{l}{c s}$$

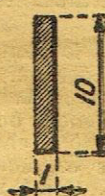
ρ s'exprime en ohms par cm ou en microhms par cm (1 microhm = 10^{-6} ohms), par exemple, pour le cuivre, $\rho = 1,6$ microhm : cm.

Si nous exprimons l en cm, S en cm² et ρ en microhms : cm on aura :

$$R = \rho \frac{l}{s} \times 10^{-6} \text{ en ohms}$$

maintenant si nous exprimons l en mètres, s en mm² et ρ en microhms : cm on aura également :

$$R = \rho \frac{l}{s} \times 10^{-2} \text{ en ohms}$$



(Fig. 2)

Prenons un conducteur de cuivre de 10 m. de longueur ayant $1 \times 10 = 10 \text{ mm}^2$ de section dans lequel nous faisons passer un courant continu de 10 ampères, nous constatons entre les deux extrémités de la barre une différence de potentiel de 0,16 volt. Il en sera encore de même avec les courants alternatifs à fréquence industrielle (16 à 60), mais pour un courant de même intensité à fréquence 500.000 (longueur d'onde 600 mètres) la d. d. p. constatée serait de 0,80 volt ; nous sommes en présence de l'effet Kelvin. En haute fréquence les courants tendent en effet à se localiser à la surface des conducteurs, ce qui se traduit par une diminution de la section utile et par conséquent par une augmentation de la résistance. On peut soumettre le problème à l'analyse mathématique et écrire pour un point du conducteur la relation de Maxwell, équation différentielle qui exprime en fonction du temps et de l'espace la densité de courant dans le conducteur, on trouve alors que tout se passe comme si le courant circulait à densité uniforme dans une pellicule placée sur le périmètre du conducteur et d'épaisseur :

$$E = \frac{1}{\sqrt{2 \pi \mu c \omega}}$$

μ étant la perméabilité du métal du conducteur, c sa conductivité.

ω la pulsation du courant ($\omega = 2 \pi f$)



(Fig. 3)

Reprenons notre conducteur en cuivre de 10 mm² de section sur 10 mètres de

longueur. Sa résistance en courant à basse fréquence étant de :

$$R = 1,6 \frac{10}{10} = 0,016 \text{ ohm}$$

quelle est la résistance à la fréquence 500.000 ?

a) Détermination de l'épaisseur de la pellicule de courant.

Perméabilité pour le cuivre, $\mu = 1$.

$$\text{Conductivité, } c = \frac{1}{\rho} = \frac{1}{1,6 \times 10^{-6} \times 10^9}$$

1600 c. g. s.

Pulsation du courant, $\omega = 2 \pi f = 2 \pi \times 500.000 = \pi 10^6$.

Epaisseur de la pellicule en cm,

$$E = \frac{1}{\sqrt{2 \pi \times 1 \times \frac{1}{1600} \times \pi 10^6}} = 0,00909 \text{ cm}$$

ou $E = 0,0909 \text{ mm}$.

Périmètre de la pellicule, $2(10 + 1) = 22 \text{ mm}$.

Section de la pellicule, $0,0909 \times 22 = 2 \text{ mm}^2$.

b) Résistance du conducteur,

$$R = 1,6 \frac{10}{2} = 0,080 \text{ ohm}$$

La résistance à la fréquence 500.000 est cinq fois plus élevée qu'à la fréquence 50.

R. MICHAUX.
Ing. E.S.E.

Au sujet du "Fading"

Un aimable correspondant de l'« Antenne » qui a signé « Un auditeur qui s'y connaît » demande dans le dernier n° de l'« Antenne » pourquoi dans mon étude sur le « Fading » je n'ai pas tenu compte des phénomènes constatés par M. Laroche, lequel ayant mis deux postes très voisins en service le même soir, a remarqué que le « Fading » n'affectait pas les 2 réceptions simultanément.

Il ajoute que si M. Laroche a raison, « L'Ambiance Cristallographique » a tort.

Je dois une explication et la voici : Tout d'abord la théorie de l'Ambiance Cristallographique ne résulte pas de l'observation d'un des phénomènes électro-magnétiques seulement, mais de l'examen de tous, et sans aucune présomption, on peut croire, j'ai la certitude que personne n'opposera des faits concrets qui détruiraient la théorie de l'Ambiance Cristallographique. Je lirai d'ailleurs toujours avec plaisir et gratitude toute argumentation ou controverse qui la discutera.

Dans mon étude sur le « Fading » publiée dans cette même « Antenne », je n'ai pas tenu compte de l'expérience de M. Laroche pour les raisons ci-après :

M. Laroche déclare avoir travaillé avec 2 postes très voisins c'est-à-dire 2 antennes sur un « même terrain » ; ayant procédé à la même expérience, je n'ai pas obtenu le résultat qu'il indique et d'un autre côté nous savons qu'il y a des phénomènes d'induction d'un ordre tout particulier et encore non définis « d'induction de voisinage d'antenne ».

Ainsi, une antenne mal orientée, c'est-à-dire normale, perpendiculaire au rayon de la sphère qui a pour centre un point d'émission, deviendra bonne réceptrice si une autre antenne, celle-ci bien orientée, se trouve dans son voisinage.

Je cite là un des phénomènes encore inexplicables qui résultent du voisinage de 2 antennes. Il est probable que M. Laroche par son expérience a mis en relief un autre phénomène de même ordre que personne ne connaît encore.

Mais pour ce qui concerne le « Fading » il y a un argument indiscutable contre l'admission du phénomène d'ionisation des diélectriques et cet argument est de première et toute simplicité :

Prenons un appareil froid qui depuis la veille n'aura pas travaillé, allumons-le et spontanément nous trouvons tous les postes anglais en « Fading », c'est donc

bien attribuable à toute autre cause que celle d'ionisation des diélectriques que l'on vient de mettre instantanément en vibration.

Ceci est-ce discutable ?

Non n'est-ce pas ?

J'estime dans ces conditions que l'argumentation ne tient pas, et je continue à affirmer que le phénomène du « Fading » n'a aucun rapport avec l'appareil récepteur pas plus d'ailleurs qu'avec le poste émetteur et qu'il faut l'attribuer au transport des ondes dans l'éther et aux facilités ou aux difficultés, qu'elles y trouvent alternativement.

A. DARD.
Ingénieur des Mines.

Pour tous vos montages

G. PATARD, Constructeur

217 bis, avenue Gambetta

24 bis, rue des Tournelles, Paris (20^e)

Vous fournira, à des prix spéciaux, toutes pièces détachées sélectionnées

Le nombre des postes de T.S.F. à Liège

On évalue de 1.500 à 2.000 le nombre des postes de réception existant à Liège en ce moment. De nouvelles antennes surgissent tous les jours sur les toits. Un de nos concitoyens a obtenu l'autorisation de placer son fil d'antenne au sommet de la cathédrale qui a environ soixante-dix mètres de hauteur. Cette antenne unifilaire est reliée au poste récepteur qui se trouve à environ 50 mètres du pied de la cathédrale.

En général, les résultats obtenus en ville pas nos sans-filistes sont plutôt médiocres. Liège est une ville essentiellement industrielle, possède plusieurs centrales électriques ou sous-stations, le réseau des tramways y est très dense, ce qui n'est pas fait pour écarter les parasites. Cependant, les concerts de Paris, de Londres, de La Haye et de Berlin y sont régulièrement captés, même au centre de la ville et par des appareils installés dans les conditions les plus défavorables au point de vue de la réception. Le nombre des sans-filistes est surtout grand dans les environs de Liège et notamment dans toute la vallée de la Meuse. Non seulement les châteaux, les directeurs d'usines ont installé des postes, mais un grand nombre de campagnards et d'ouvriers en possèdent.

Manufacture de Pièces Détachées de T. S. F.

Détecteurs, interrupteurs, inverseurs, etc.

Gros et demi-gros

Capelle, Av. Thérèse, Joinville-le-Pont (Seine)

Détail dans toutes les bonnes maisons de T. S. F.

Exportation

Un concours intéressant

L'Impartial Français, 14, rue de Clichy, Paris, organise un concours littéraire de Radiophonie.

Les compositions, qui ne doivent pas dépasser un quart d'heure de lecture à haute voix, devront être adressées jusqu'au 15 mai à l'Impartial Français, service du concours de Radiophonie.

Le premier prix sera de Cinq mille francs.

Le jury comprend d'ores et déjà :

MM. Alexandre Arnoux,

Jacques Copeau, directeur du théâtre du Vieux-Colombier ;

Fernand Divoire, président de l'Association des Courriers littéraires ;

Edouard Estaunie, de l'Académie Française ;

Léon-Paul Fargues ;

Jean Lorris, directeur de la « Science Nouvelle et ses applications pratiques » ;

J.-H. Rosny aîné, de l'Académie Goncourt.

Sa composition définitive sera publiée incessamment.

Pour tous renseignements, s'adresser à

M. Marcel Berger, secrétaire général du

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° 210.283

DEMANDER NOTRE NOTICE N°

avec table d'étalonnage vérifiée par l'E.C.M.R.

Certificats n°s 171 et 176

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

Lisez tous les samedis la

RADIO-CRITIQUE

musicale

d'Emile VUILLERMOZ

dans

L'IMPARTIAL FRANÇAIS

Le seul organe de la grande presse

consacrant une importante rubrique

régulière au compte-rendu

des AUDITIONS et CONCERTS de T. S. F.

En vente partout. -- Le N° 50 centimes

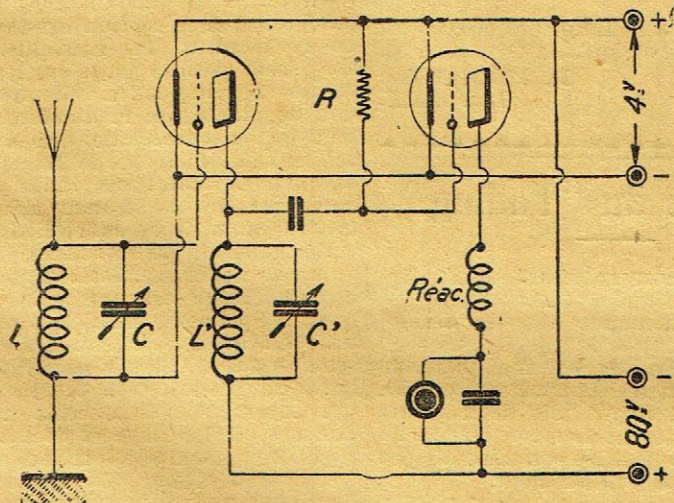
L'amplification haute fréquence aperiodique

L'amplification haute fréquence des ondes courtes est d'une application de plus en plus courante en TSF. Nous avons indiqué dans un précédent article les avantages de l'amplification HF pour les émissions faibles et, en particulier, pour la phonie dont la réception est le but unique de l'immense majorité des amateurs.

Une des méthodes les plus répandues de faire de l'amplification haute fréquence, est l'emploi de ce que les Anglais appellent, d'un nom très heureux, le « tuned anode », c'est-à-dire l'anode accordée, anode désignant la plaque de la lampe, la plaque étant, en effet, toujours positive. Ce système est, en particulier, utilisé dans le montage que les lecteurs de L'Antenne connaissent sous le nom de C119. Ce montage comporte, avant les deux étages BF classiques, une hte fréquence et une détectrice que nous représentons schématiquement par la figure 1. Le circuit d'accord proprement dit LC étant accordé sur une émission de longueur d'onde 1, il faut accorder l'anode (plaque) de la lampe haute fréquence sur

250, 400 mètres. Pour obtenir la résonance sur des valeurs intermédiaires de la longueur d'onde, on agit sur le condensateur variable C'. Cette résonance ne se produira sur chaque longueur d'onde que pour des valeurs différentes et très critiques du condensateur. On a par conséquent introduit un réglage de plus en ajoutant une lampe haute fréquence. Dans le cas d'un seul étage HF, ce réglage supplémentaire n'est pas trop gênant, mais il en est autrement dans le cas, par exemple, de trois étages HF; les difficultés du réglage deviennent alors prohibitives. Il faut, dans ce cas, disposer obligatoirement d'un ondemètre bien étalonné qui permet de régler les circuits avant que commence l'émission que l'on désire recevoir. La « pêche » des émissions, c'est-à-dire la recherche d'une émission sans connaître sa longueur d'onde, exactement est impossible.

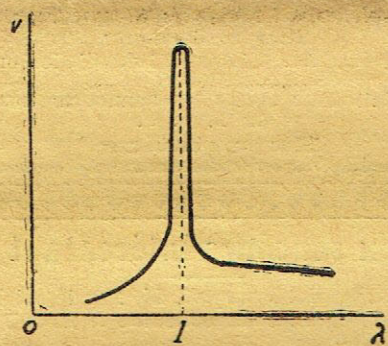
L'idéal serait donc d'avoir une self aperiodique pour monter un « tuned anode ». On entend par self aperiodique une self qui soit en résonance pour toute une



(Fig. 1)

cette onde 1. Cet accord de la plaque se fait dans le C119 par un circuit oscillant L'C'.

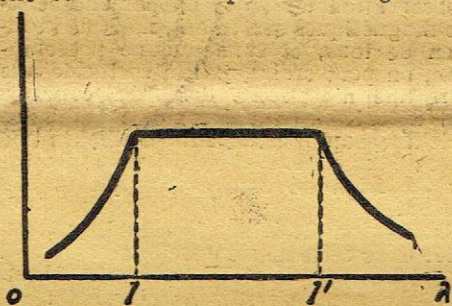
L'accord d'un tel circuit L'C' est très aigu; on dit aussi que la courbe de résonance est très « pointue ». Considérons la courbe de résonance de la figure 2. Nous avons porté en abscisses les lon-



(Fig. 2)

gueurs d'ondes et en ordonnées les voltages aux bornes de l'ensemble L'C'. On dit que le circuit L'C' est en résonance

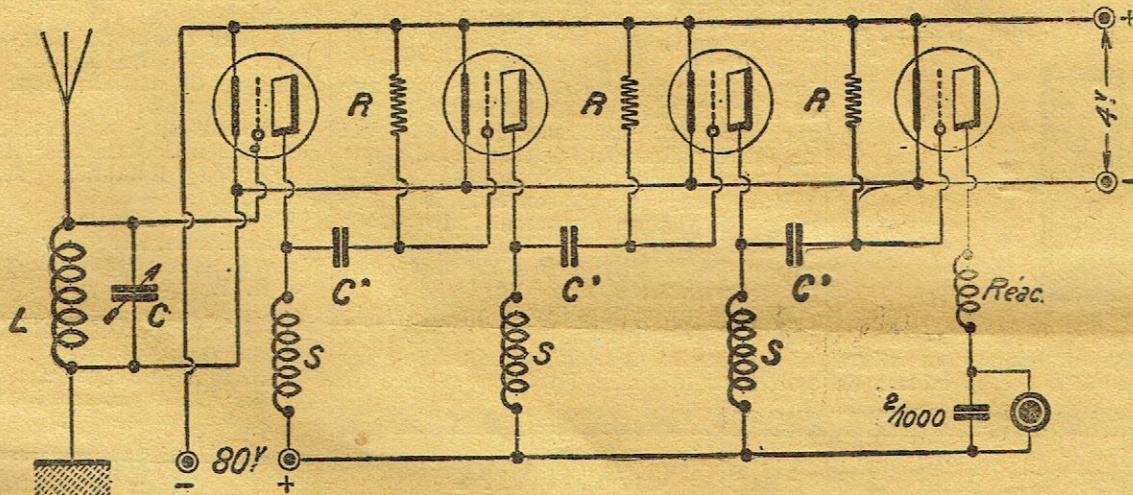
bande de longueur d'onde par le seul effet de sa résistance et de sa capacité répartie. La courbe de résonance d'une telle self aurait l'aspect de la figure 3.



(Fig. 3)

On voit que la résonance se produit pour une bande de longueurs d'ondes comprises entre les valeurs limites 1 et 1'.

Supposons $1 = 180$ mètres et $1' = 1.000$ mètres, dans ce cas, la résonance s'effectuera normalement dans les divers étages montés aperiodiquement sans aucun réglage autre que celui du circuit d'accord proprement dit. Dans ces conditions, le réglage d'un poste



(Fig. 4)

quand le voltage aux bornes est maximum. Pour des valeurs données de L' et de C', l'ensemble ne sera en résonance que pour une certaine valeur de la longueur d'onde donnée par la formule connue et pour cette valeur seulement. Pour chaque valeur nouvelle de la longueur d'onde, c'est-à-dire pour chaque émission il faudra accorder l'ensemble L'C' en agissant soit sur la self soit sur la capacité. En pratique on dispose de bobines nids d'abeilles, par exemple de 25, 35, 50, 75 tours dont les longueurs d'ondes fondamentales sont approximativement 100,

comportant, par exemple, deux ou trois étages haute fréquence avant la détectrice, ne sera pas plus compliqué que celui d'un poste à réaction à une seule lampe. La haute fréquence devient ainsi presque aussi simple que la basse fréquence.

Une semblable self, dont nous venons de mettre en lumière les avantages, existe et, ce qui ne gêne rien, est tout ce qu'il y a de plus facile à réaliser. On enroulera à tours joints sur un tube de verre de 1 cm 25 de diamètre (tube à essai, par exemple), et sur une longueur de 2 cm 8

UNE NOUVEAUTÉ !

POSTE LAMPE DEUX GRILLES

**Haut rendement
Consommation réduite**

PIÈCES DÉTACHÉES POUR MONTAGES

Etablissements SAVOYE-PAUPION et JOUAS
11-13, rue Humbolt, PARIS (15^e)

Envoi de notice contre 0 fr. 50
R. C. Seine N° 49.313.

du fil émaillé ayant un diamètre de 8/100 de m/m. Les extrémités de cet enroulement seront fixées au verre à l'aide de cire à cacheter afin d'éviter le déroulement accidentel du fil. La capacité répartie d'une telle bobine est de 0,1/1000 de Mf et sa résistance (courant continu) de 375 ohms. Elle peut être utilisée dans un étage haute fréquence pour la réception d'ondes de 180 à environ 1.000 mètres. C'est tout à fait ce qu'il nous faut pour recevoir les amateurs, les phonies anglaises et américaines ainsi que les PTT.

La figure 4 donne le montage de trois étages haute fréquence suivis d'une détectrice, employant trois bobines S telles que celle que nous venons de décrire. Les trois résistances R ont chacune 4 mégohms C' sont des condensateurs fixes de 0,15/1000 de Mf. C est un condensateur variable de 0 à 1/1000 avec vernier pour faciliter l'obtention d'un accord précis.

A propos de ce condensateur C nous donnons, figure 5, une manière de monter un inverseur bipolaire pour placer une capacité soit en série, soit en parallèle sur une bobine L. Ce dispositif pourra être appliqué à la figure 4.

Naturellement la bobine de réaction du circuit plaque de la lampe détectrice se-

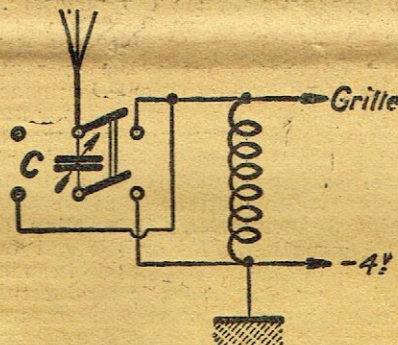


Fig. 5

ra couplée inductivement à L suivant le processus habituel. Si on le préfère, on pourra mettre un variomètre à la place de cette bobine couplée à L et obtenir

POSTES ENTENDUS

Je pense faire plaisir aux lecteurs de votre intéressante publication en leur signalant les indicatifs que j'ai entendus sur courtes longueurs d'onde.

Récepteur : 1 Dtl., 1 BF. Antenne int. Veilles du 14-16-17 février 1924 : 8 BA 8 AG 8 BP 8 BN 8 BV 8 CC 8 CJ 8 CZ 8 CK 8 DA 8 OH 8 PX 8 US 8 SSS 8 SSU 8 WV 8 EI XY 8 EK.

2 GN 2 CF 2 VQ 2 ZU 2 ZT 2 WJ W2 P2 2 ST (zéro) OPB OUS OAG 5 QV.

Antenne intérieure 7 m. Je profite de cette occasion pour vous exprimer mes regrets au point de vue de l'interdiction de la transmission des théâtres par 8 ER, qui aurait fait plaisir à beaucoup des fervents du 200 m.

P. MEUNIER,
Paris (18^e).

Indicatifs entendus sur 100 mètres
(du 7 au 14 février)

Français : 8 EB, 8 ML;
Belge : P2;
Hollandais : OKX ONY, OGX, PCII;
PCTT, OPB;
Anglais : 5 SZ, 5 KO, 5 BA, 5 SI, 2 FU, 5 US, 5 BV, 2 MC, 2WJ, 6RY, 6 AH;
Américains : IALJ IXAR IXAM IWK IBDI ICMP IXBH ITK, Canadian 2 BG.
(Réception faite à Paris sur une seule lampe détectrice à réaction).

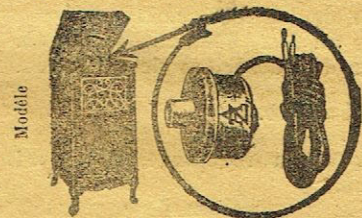
SBV.

Nouveauté sensationnelle

Transformez vos Phonographes en Haut-Parleurs

en utilisant nos

Super-Récepteurs "AZ"



Remplacer le Diaphragme de votre Phono par notre récepteur « AZ ». Vous aurez ainsi un Haut-Parleur puissant, clair et net.

Prix complet : 75 francs

PIECES DÉTACHÉES ET ACCESSOIRES aux meilleurs prix

COMPTOIR MODERNE

61, Rue La Boétie, PARIS (8^e)

Dans la cour à droite

Téléph. : Elysées 84-88 R.C. Seine 252.947
Compte Chèques postaux : N° 603-96 Paris.

Les personnes qui nous demandent des numéros déjà parus de notre journal ou l'abaque pour le calcul des condensateurs sont priées de joindre le montant en un mandat.

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

Paul BERCHE, 8 BN.

L'Electricité et la T. S. F.

Un grand nombre d'amateurs nous demandent souvent ce que veulent dire certains termes employés en T.S.F.

Ces termes, il est facile de s'en douter, puisque la T.S.F. est une application pure et simple de l'électricité, sont tous tirés du vocabulaire électrotechnique et, pour la compréhension de la radio, nous allons dans une suite d'articles, traiter un cours succinct d'électricité à la portée de tous. Autant que possible, nous tirerons nos exemples d'un cas particulier d'électricité appliquée à la T.S.F. Nous tâcherons de n'employer que les formules, absolument indispensables et, dans ce cas, nous les présenterons sous deux formes. La première sera la formule mathématique générale et la deuxième sera cette formule transposée dans un cas d'emploi déterminé, appliqué à un exemple de radio.

1° ELECTRICITE STATIQUE

Environ 600 ans avant notre ère, il fut découvert que si l'on frottait un bâton d'ambre avec un morceau de drap, ce bâton pouvait attirer des corps très légers tels que des barbes de plumes ou des petits bouts de papier. Ce phénomène provenait du fait que le frottement déterminait sur l'ambre une force que l'on a appelée *électricité* du nom grec de l'ambre.

Au dix-septième siècle, on reconnut que tous les corps pouvaient être électrisés et qu'il en existait deux sortes bien distinctes. Les uns qui ne pouvaient pas garder leur charge, car l'électricité s'échappait tout le long de leur surface lorsqu'ils étaient reliés à la terre, ont été nommés corps bons conducteurs de l'électricité ou tout simplement *corps conducteurs*. Ces corps ne laissent pas tous passer l'électricité avec la même facilité. Les uns, très bons conducteurs comme l'argent ou le cuivre sont employés pour transporter l'électricité. Les autres, tout en laissant passer le courant lui offrent cependant une *résistance* assez forte. Ce sont les corps résistants qui sont employés dans certains cas que nous verrons plus loin et dont les plus usuels sont le ferro-nickel et le maillechort.

La deuxième sorte, qui ne laisse pas s'écouler l'électricité, ou tout au moins dans une proportion infime (car l'isolant parfait n'existe pas) ont été nommés *corps isolants* ou mauvais conducteurs. Ce sont : l'ambre, l'ébonite, la porcelaine, le verre, etc.

Un corps conducteur ne peut être chargé de la façon indiquée tout à l'heure que s'il est isolé de la terre par un corps isolant.

En électrisant les corps, on a reconnu qu'il existait deux sortes d'électricité, l'une qui a été appelée *électricité positive* et l'autre *électricité négative*. Si nous relient deux corps chargés d'électricité contraires par un fil conducteur, il passera dans ce fil un courant électrique et il a été convenu que ce courant allait du corps chargé positivement au corps chargé négativement. Ce courant électrique se traduit dans le conducteur par des effets qui varient suivant la forme et la nature de ce conducteur et s'annule presque aussitôt car les deux électricités se sont combinées pour former de l'électricité neutre.

Si nous approchons l'un de l'autre deux petites pendules très légères, chargées d'électricité, nous remarquons que les pendules s'attirent si les charges sont de nom contraire et se repoussent si ces charges sont de même nom.

Nous remarquons donc que deux *électricités de même nom se repoussent* et que deux *électricités de noms contraires s'attirent*.

Si nous approchons d'un corps chargé d'électricité quelconque un autre corps non chargé l'électricité de nom contraire de celle du premier corps sera attirée et l'autre sera repoussée, ce qui nous donnera deux zones chargées d'électricités de noms contraires dans le même corps conducteur.

On voit donc que l'électricité se transmet par *influence* d'un corps, à un autre sans les relier par un fil conducteur.

L'ensemble de deux corps conducteurs séparés par un isolant forme un appareil très courant en T.S.F. et appelé *condensateur*.

La quantité d'électricité qui pourra être emmagasinée dans ce condensateur par la charge des plaques dépendra de la différence du niveau électrique entre les deux lames (U) ou différence de potentiel qui se mesure à l'aide d'une unité appelée *volt* et de la capacité (C) de ce condensateur qui dépend de la surface des électrodes, de leur écartement et de la nature de l'isolant interposé entre elles et qui, dans ce cas, prend le nom de

diélectrique. La formule donnant cette quantité d'électricité est la suivante :

$$Q = CU$$

On voit d'après cette formule que le condensateur emmagasine d'autant plus d'énergie que sa capacité sera plus grande et que la différence de potentiel entre les électrodes sera plus élevée.

La capacité du condensateur se calcule par la formule suivante :

$$C = \frac{KS}{4\pi E} \times \frac{1}{d^2 + 10^6}$$

dans laquelle la capacité C est représentée en *microfarads* (un millionième de farad). Le farad étant une valeur trop élevée (capacité d'une sphère ayant un rayon de 9.000.000 de kilomètres) on est conduit dans la pratique et les calculs à employer une unité moins élevée et qui est justement le microfarad.

K représente un coefficient qui dépend de la nature du conducteur et qui est donné par le tableau ci-joint.

S représente la surface du condensateur en centimètres carrés (surface de diélectrique commune aux deux électrodes).

E représente l'épaisseur du diélectrique en centimètres (écartement des électrodes).

EXEMPLE. — Quelle est la capacité d'un condensateur formé de 2 lames rectangulaires de 4x5 cm. se recouvrant de 4x4 cm. l'une sur l'autre, le diélectrique étant formé avec du mica de 0,1 millimètres d'épaisseur.

En nous reportant à notre formule, nous voyons que 5 — 16 cm carrés (et non 20) puisqu'il n'y a qu'une surface de 4x4 en regard.

K nous est donné par le tableau et est égal à 6,64 pour le mica.

reporté en centimètres nous donne

$$C \text{ microfarad} = \frac{6,64 \times 16}{4 \times 3,1416 \times 0,05 \times 9 \times 100000}$$

Un condensateur devra avoir une épaisseur de diélectrique suffisante pour supporter la différence de potentiel que l'on se propose d'appliquer à ses bornes. Cette épaisseur sera plus ou moins grande pour une différence de potentiel donnée suivant la nature du diélectrique utilisé.

Un bon condensateur doit être capable une fois chargé, de conserver cette charge assez longtemps; il faudra donc prendre soin pour le construire de n'utiliser comme diélectrique qu'un très bon isolant. En particulier, les feuilles de mica ne doivent porter aucune trace de graisses acides (sueur des doigts) et le papier paraffiné ne devra pas être fait avec de la paraffine acide que l'on trouve couramment dans le commerce.

Les conducteurs peuvent se coupler, soit en série, soit en parallèle.

Dans le cas du couplage en série, la capacité résultante est égale à l'inverse de la somme des inverses des capacités composantes :

$$C = \frac{1}{\frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} + \dots + \frac{1}{C_n}}$$

EXEMPLE. — Si nous couplons en série quatre condensateurs ayant respectivement 4-3-2 et 1 microfarad, quelle sera la capacité obtenue ?

Nous aurons :

$$C = \frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{1}} = \frac{1}{\frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12} + \frac{1}{12}} = \frac{1}{\frac{4}{12}} = \frac{12}{4} = 3 \text{ microfarads}$$

On voit que la capacité résultante est plus petite que la plus petite des capacités composantes.

Dans le cas particulier où nous couplons en série des capacités de valeurs égales, la résultante est égale à la capacité de l'un des condensateurs divisée par le nombre des condensateurs composantes.

Si, au contraire, nous couplons les condensateurs en parallèle, la capacité résultante sera égale à la somme des capacités composantes.

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + \dots + C_n$$

Les condensateurs précédents couplés en parallèle nous donneraient une capacité résultante de :

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 10 \text{ microfarads}$$

Si nous couplons des condensateurs de capacité égale, la résultante sera égale au produit de la capacité d'un des condensateurs par leur nombre.

(A suivre.) R. ALJNDRET.

Tableau donnant le coefficient d'induction spécifique de quelques corps

Matière	Auteur	K	Matière	Auteur	K
1° Solides					
Ambré	(12)	3	Verre d'émeraude	(6)	Kx den. 2,44
Bois	(5)	env. 3	Tourmaline L.	(3)	6,05
Caoutchouc	(2)	2,22	" "	(3)	7,1
" rubanisé	(2)	2,50	2° Liquides		
Châtaignier	(2)	2,55	Acétone	(5)	21,8
Cire jaune	(1)	1,86	Alcool méthyl.	(17)	34,5
Ebonite		2,72	" éthyl.	(18)	28,9
Fibre		1,2-2,7	aldéhyde	(10)	21,1
Fluorine	(3)	6,5	Benzène	(11)	2,26
Glace (causal)	(13)(21)	2	Chloroforme	(8)	5,2
Glaçel " 0°	(13)(21)	78	Eau	(8)	81,1
Gomme-laqué		3,1	" "	(10)	80,6
Gutta-percha		3,3-4,9	Ether	(8)	4,37
Gypse	(6)	5,04	" "	(10)	4,36
Marbre	(5)	6,14	Huile de lin	(19)	3,35
Mica	(7)	6,64	" de paraffine	(20)	2,7
Papier	(14)	2,25	Nitrobenzène	(8)	36,4
Paraffine	(1)	2,18	Pétroles	(22)	2-2,25
Porcelaine	(22)	5-7	Sulfure de carb.	(11)	2,60
Quartz L.	(3)	4,55	Toluène	(11)	2,34
" "	(3)	4,49	3° Gaz		
Résine	(4)	2,5	Acide carb.	(4)	1,000946
Sel gemme	(6)	6,3	" "	(7)	1,000934
Shellack	(1)	3,1	Air	(4)	1,000590
Soufre	(6)	3,34	" "	(7)	1,000536
Spath. Islande	(3)	8,02	" "	(9)	1,000576
" "	(3)	8,48	Azote	(9)	1,000581
Sylvine	(6)	4,94	Hydrogène	(4)	1,000264
Torres	(22)	3 à 11	" "	(7)	1,000264
" à miroir	(15)	6,3	" "	(9)	1,000273
Gomme (d. 2,48)	(16)	6,96	Oxyde de carb.	(4)	1,000650
(d. 2,87)	(16)	6,61	" "	(7)	1,000694
(d. 4,5)	(16)	9,90			

1. Winkelmann. — 2. Gordon. — 3. J. Curie. — 4. Boltzmann (1874). — 5. Tliwing. — 6. Starke. — 7. Kelmencio (1885). — 8. Turner. — 9. Tangl (1908). — 10. Drude. — 11. Ratz. — 12. E. Wilson. — 13. Dewar. — 14. Pirani. — 15. Schiller. — 16. Hopkinson. — 17. Landolt. — 18. Nerts. — 19. Salvioni. — 20. Clark. — 21. Flemming. — 22. Divers. Copyright « L'ANTENNE » Paris.

UNE LETTRE

Monsieur le directeur,

Nous venons de voir dans votre journal paru aujourd'hui, l'article que vous avez inséré concernant le concert que nous avons donné samedi dernier, et qui a été émis avec l'assistance des P. T. T.

Dans cet article, vous faites croire à tous vos abonnés et lecteurs que nous sommes une société étrangère. Nous tenons à vous faire savoir immédiatement que vous faites une erreur complète. Notre société est une société française. Nos fabriques sont en France. Les ouvriers et employés qui y travaillent sont des Français.

Notre Conseil d'administration est composé, en majeure partie, de Français, et notre président est Français.

Nous pensons donc que ce n'est pas intentionnellement que vous avez voulu porter atteinte à notre société, et nous vous saurions gré, en conséquence, de bien vouloir faire paraître dans votre prochain numéro, probablement du 12 courant, et autant que possible au même emplacement que l'article paru dans celui d'aujourd'hui, la correction voulue à ce sujet, comme cela se fait habituellement.

Avec nos remerciements anticipés, nous vous prions d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de notre considération la plus distinguée.

The Aeolian Company
L'administrateur-délégué,
B. BROWN.

N. D. L. R. — Nous avons compris.



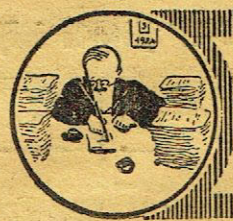
A propos de la régénération des lampes de T.S.F.

Depuis trois mois que la lampe M. S., 9, boulevard Rochechouart, s'est occupée de la régénération des lampes de T. S. F. elle a reçu exactement de Deux Mille Cent Vingt et un sans filistes de France et de l'étranger des lampes à régénérer. Sauf les accidents de transports qu'elle est toujours disposée à réparer si le culot et les morceaux de verre de la lampe lui sont retournés par retour, la lampe M. S. en est à attendre la première réclamation vraiment sérieuse. En revanche elle tient à la disposition de ses clients des centaines de lettres de félicitations, lettres qui toutes déclarent qu'en somme les lampes régénérées portant sur le culot la marque M. S. sont les seules qui donnent des résultats même meilleurs que la plupart des lampes neuves.

A ce propos la lampe M. S. rappelle à ses clients que les lampes régénérées sont de même marque mais par les lampes mêmes qui ont été envoyées. Elle signale également que la régénération des lampes radio micro sera au point dans une quinzaine de jours, mais elle prie les clients de ce genre de lampe de bien vouloir lui faire confiance car elle ne voudrait à aucun prix leur fournir des lampes qui ne leur donneraient pas satisfaction.

Egalement à propos du concours organisé par l'Antenne la lampe M. S. rappelle à ses clients qu'elle fabrique le *poste Biondulaire* qui permet la réception sans antenne jusqu'à plus de Deux Cents kilomètres du poste émetteur par simple prise de terre.

Enfin la lampe M. S. informe les sans filistes belges qu'ils doivent envoyer leur lampe à régénérer à M. Hobson, 224, rue Royale à Bruxelles qui se charge de centraliser les envois de ce pays.



notre courrier



Beaucoup de lecteurs, dans leurs demandes de renseignements, au lieu de nous adresser le schéma de leur poste nous indiquent que cet appareil est de telle maison de T. S. F. ou qu'il a été tiré de telle revue.

Chaque constructeur a sa méthode particulière pour réaliser un type d'appareil et il nous est impossible de les connaître toutes.

Il en est de même pour les schémas extraits des revues. Comme nous ne pouvons perdre un temps infini à rechercher ces revues que bien souvent nous ne possédons d'ailleurs pas, il est indispensable de nous envoyer le schéma dans l'un ou l'autre cas.

Nous prions instamment nos correspondants de bien vouloir tenir compte de ce que nous avons dit dans notre numéro 46, sur la façon de poser les questions. (Voir en tête du Courrier du numéro ci-dessus désigné) et, surtout, de ne pas oublier les renseignements que nous demandons sur leur poste et qui nous sont indispensables pour donner des réponses certaines.

A. — P. Vivier, Tonnerre (Yonne).
Reçoit poste anglais assez fort et entend carillon, orchestre de danse et applaudissements de la foule; demande quel est ce poste?
R. — Vraisemblablement Londres L.O. Mais comme les autres postes anglais font entendre également le carillon de Westminster et les airs de danse, il se peut que ce soit une autre station; il faudrait savoir la longueur d'onde approximative. En tous cas, les P. T. T. sont sur une longueur supérieure.

A. — P. Condolf, Reims.
Demande montage d'un poste à 4 lampes, pour ondes de 150 mètres à 4.000 mètres?
R. — C-119, 1 HF à résonance plus 1 détectrice à réaction, plus 2 BF.

A. — Landron, Félicien, électricien.
Demande : 1. Si lampe Audion peut servir pour la Flewellling?
2. Combien pour le chauffage?
R. — 1. Oui, bien entendu! Quelles autres lampes voulez-vous employer?
2. Combien de quoi? Le chauffage se fait sous 4 volts pour les lampes du type courant.

A. — Ismard, Alger.
Possède 2 condensateurs à air, composés de 2 bobines fixes.
Demande : 1. Capacité d'un condensateur (armature 1/4 de cercle 50 m/m de rayon environ).
2. Capacité résultante de ces 2 condensateurs montés en série?
3. Capacité résultante de ces 2 condensateurs montés en parallèle?
R. — 1. C 0,0009.
2. 0,00045.
3. 0,0018.

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

BAISSE DE PRIX
sur tous les articles du catalogue
EXCEPTIONNEL :
Casque, 2.000 ohms..... 42 francs
Condensateur variable à air
1/1000 26 francs
Ebonite en planche..... le kilo 22 francs
Postes à galène à 95 fr. et 135 francs
Marque « ONDINE »

PRIX SPÉCIAUX POUR REVENDEURS
Conseils - Schémas - catalogues gratuits
— R. C. S. 52.660 —

C. 25. — HWYM, Boulogne-sur-Mer.
Demande : 1. Quel poste il a entendu?
2. Longueur d'onde propre de son antenne?
3. Si une antenne vibre en demi-onde lorsque le condensateur, variable en série, dans l'antenne est à zéro?
R. — 1. Ne pouvons le savoir mieux que vous, puisque c'est vous qui l'entendez.
2. Environ 300 mètres.
3. Non, le condensateur n'est pas complètement éliminé.

C. 26. — HB, Villejuif.
Demande : 1. S'il peut charger des accus avec une souppape électrolytique?
2. Quel est le meilleur de plusieurs sortes de montages?
3. Données pour la fabrication des selfs en nid d'abeille?
R. — 1. Oui, évidemment.
2. Il est bien difficile de comparer, car chacun répond à un but déterminé (voir « Nos Montages » depuis le numéro 38).
3. Vous le trouverez dans le premier numéro du QST Français.

C. 27. — M. Fillatre ENI, Saint-Lô, (Manche).
Demande : Schémas?
R. — Revoir « Nos Montages » depuis le numéro 38.

AMATEURS!!!
La meilleure lampe régénérée est
« LA RÉNOVÉE P.P. »
(Prix : 12 fr. par lampe)
Aux Établissements G. CARLIER
114, r. de la Folie-Méricourt,
PARIS (11^e)
Métro République Téléphone :
Roquette 42-06 R.C. Seine 140-177
En vente également
les meilleurs postes
et pièces détachées

C. 28. — M. Guérin, Paris.
Demande : Quel montage employer pour recevoir anglais ou belges sur grand cadre?
R. — Vous pouvez employer 4 HF à résistances ou une super-réaction ou HF résonance plus détectrice à réaction.

C. 29. — AB Ceram.
Demande : 1. Comment faire un cadre?
2. S'il peut employer fond de panier au lieu de nid d'abeille?
3. S'il entendra les concerts parisiens en haut-parleur?
R. — 1. Voir « Nos Montages » du numéro 38.
2. Nid d'abeille de préférence.
3. En petit haut-parleur.

C. 30. — D., à T.
Demande renseignements sur ce qu'il peut recevoir et omet de donner les indications sur l'endroit où il se trouve?
R. — Nous vous prions de vous conformer à ce qui a été dit dans notre numéro 46 sur la façon de poser les questions.

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

C. 31. — G. Dupont, Lille.
Demande : 1. Soumet schéma et s'il peut recevoir les américains?
2. S'il peut recevoir, en haut-parleur, les postes européens?
R. — 1. Schéma faux, voir Antenne, 38 à 42. (Nos Montages). Servez-vous de l'antenne de trois brins et supprimez l'unifilaire.
2. Vous pourrez recevoir les américains au casque, mais pour faire du HP, il vous faut 2 BF à la suite de votre HF et de la détectrice à réaction.

C. 32. — Gagliardi Roch, Tunis.
Demande : 1. Schéma de M. Sarfati, à Alger?
2. Quelle antenne il doit installer?
R. — 1. Ne connaissons pas son montage, qui doit être comme tous les autres Teslas (voir numéro 38).
2. Installez votre antenne entre la cheminée et votre maison (2 fils écartés de 2 m. 50).

C. 33. — Raymond Henry, Le Havre.
Demande : 1. S'il peut monter un poste sur de la fibre?
2. Schéma d'un poste pouvant recevoir toutes les longueurs d'onde?
3. Si l'on peut recevoir en haut-parleur, au Havre, sur cadre?
4. S'il peut se servir du réseau alternatif pour servir de distribution commune avec du continu?
R. — 1. Oui, mais il vaut mieux employer l'ébonite.
2. Ne peut se faire qu'en employant des selfs interchangeables. (Voir numéro 35 de l'Antenne).
3. Oui, avec 4 à 6 lampes très bien montées et réglées.
4. Oui, sur un seul fil, mais pas à recommander si vous n'êtes pas électricien.

C. 34. — Boutevin, Asnières.
Ne peut recevoir P. T. T. et a système d'accord composé de 8 bobines, fond de panier, couplées ensembles?
R. — Rien d'étonnant à cela, l'onde propre de vos bobines est trop grande. Supprimez celles qui sont inutiles pour P. T. T.

C. 35. — Sans filiste Montreuillois.
Demande : 1. Si l'Antenne répond aux lecteurs non abonnés?
2. Si l'on peut transformer du 110 alternatif en 320 continu sans employer de dynamo?
3. Moyen à employer pour cela?
4. Quel est le poste Radio-Midi-Paris?
R. — 1. Oui.
2. Oui.

3. En élevant la tension avec un transfo, puis en redressant l'alternatif, soit avec des lampes, soit avec un redresseur.
4. Poste de la télégraphie militaire.

C. 36. — Bergelin, La Varenne-Jarcy.
Demande : 1. S'il peut faire un condensateur de 6/1000?
2. Si 40 volts suffisent dans un montage?
3. Soumet schéma.
R. — 1. Oui, mais enlevez les selfs d'argent contenus sur votre plaque de photo.
2. Il est préférable d'employer 80 volts.
3. Correct.

Réclamez partout le **MIKADO**
Condensateur fixe
(Voir « Carnet de l'Amateur », n° du 19 sept.)
Gros : chez LANGLADE et PICARD, consr.
3, square de Châtillon, Paris (14^e).
R. C. Seine 208.280

C. 37. — J. Dureuil, Paris.
Demande ce qu'il doit adjoindre à un poste de la marque X... pour entendre plus fort?
R. — Si nous demandons de nous adresser le schéma du poste, c'est que chaque constructeur a une façon particulière de réaliser un montage. Il nous est donc impossible de les connaître tous vu l'infinité de marques existantes. Il est, d'ailleurs, à remarquer que tous ces montages se ramènent aux schémas-types que nous publions.

C. 38. — Fournillon, Troyes.
Demande renseignements par lettre et ne donne pas son adresse.
R. — Le sifflement provient du fait que vous avez inversé les secondaires des transfo. Reliez les entrées aux grilles et non aux sources puisque les entrées des primaires sont branchées aux plaques. Reliez l'extrémité de la self branchée à l'inverseur du côté de la terre moins 4 et non au plus 4. Cette erreur a été signalée dans le numéro 28.

C. 39. — R. Barat, 36 Appennins.
A monté C-119 et a difficulté d'accrochage par capacité de la main.
R. — Employez condensateurs à vernis et manches isolants.
C. 40. — Paul Gérard, XIX.
Soumet schéma et demande corrections.
R. — Voir Nos Montages des numéros 38 et 39, pour détectrice à réaction suivie de 2 BF.

C. 41. — Marcel Seux, Saint-Etienne.
Demande : 1. Piles Ferry peuvent-elles servir comme batterie plaque?
2. Les transfois Bardou descendent-ils à 150 mètres?
3. Où trouver la grenaille pour microphone?
4. Quel est l'horaire du poste Antenne-Intransigeant?
5. Quel est le montage d'un poste à galène suivi de deux BF?
6. Peut-on employer galène avec montage Reinartz?
7. Comment nettoyer une galène?
R. — 1. Oui, comme toute autre marque.
2. Ne pouvons vous répondre à ce sujet, allons faire l'essai.
3. Adressez-vous au constructeur de votre micro qui peut, seul, vous en fournir.
4. Pas d'horaires déterminés pour le moment.
5. Voir « Nos Montages » dans numéros 38 et 39.
6. Pourquoi cette question? Ce ne serait plus un Reinartz.
7. En la lavant avec de l'éther sulfurique et en la laissant sécher d'elle-même.

C. 42. — TSF 1924, Paris.
Demande : 1. La manière de vider un accu?
2. Un montage de poste à galène?
3. Si le réglage de Radiola a changé?
4. Si les piles d'une sonnerie de deux éléments peuvent remplacer la pile de 40 volts?
R. — 1. Chargez et déchargez l'accu en remplaçant chaque fois l'électrolyte par de l'eau distillée jusqu'à ce que l'eau que vous enlevez n'accuse plus que 2 ou 3 degrés Beaumé. Déchargez ensuite l'accu et videz-le, puis rincez.
2. Voir numéro 38 de l'Antenne.
3. Non.
4. Non, car deux éléments ne font que 1,4x2=2 V. 8 et non 40.

C. 43. — A. Mauritz, Versailles.
Demande : 1. Longueur d'onde propre de son antenne de 2 brins de 30 mètres et ce qu'il pourra recevoir avec elle?
2. Soumet schéma et demande s'il lui permettra une réception en haut-parleur?
3. Comment construire un cadre permettant la réception des concerts?
R. — 1. Environ 180 mètres. La réception dépend de l'antenne, c'est une affaire entendue, mais elle dépend aussi de la prise de terre, du poste utilisé et... de celui qui le manœuvre. Il est donc assez difficile de vous répondre.
2. Mettez le condensateur fixe aux bornes du

primaire du premier transfo et non aux bornes du téléphone. Vous devez recevoir les français en haut-parleur et les anglais au casque, si votre poste est bien monté et manœuvré.
3. Voir Antenne, numéro 38.

C. 44. — René Decock, Roubaix.
Demande comment placer une réaction sur son poste 1 HF résistance 1 détectrice et 2 BF.
R. — Voir « Nos Montages » depuis le numéro 38, ou branchez un compensateur de la façon suivante : armature mobile à la grille de la première lampe, une armature fixe à la plaque de cette même lampe et l'autre armature fixe à la plaque de la deuxième lampe. Vous pouvez encore monter une réaction magnétique en intercalant une self entre la plaque de la deuxième lampe et le primaire du transfo correspondant. Ce primaire devra, dans ce cas, être shunté par un condensateur fixe de 2/1000. La self sera couplée de façon variable avec la bobine d'accord.

C. 45. — Roger Gostty, Paris.
Soumet schéma d'antenne bobinée (III) et trouve qu'il n'entend rien avec bobine Oudin?
R. — Pas étonnant. Puisque vous ne pouvez faire une antenne qui en soit une, voyez dans le numéro 38 (Nos Montages) la façon de recevoir sur un cadre. Bien entendu, dans ce cas, votre Oudin ne servira plus.

C. 46. — Braun, Saint-Denis.
Soumet schéma de galène plus une basse fréquence.
R. — Votre antenne est bonne, mais votre montage n'est pas celui qu'il vous faut pour ce que vous cherchez. Supprimez la galène et montez une détectrice à réaction suivie d'une basse fréquence (voir 38 et 39 de l'Antenne, à « Nos Montages »).

C. 47. — Lucien Queudot, Grandpré (Ardennes).
Soumet schéma et demande le nombre de spires à employer pour l'accord et la réaction?
R. — Votre schéma est correct, mais pas meilleur que C-119. Le rendement sera le même. Je vois que vous faites erreur sur le mot sélectif qui veut dire que l'on peut éliminer ce qui ne plaît pas et non recevoir ce que l'on veut.
Le nombre de spires est à déterminer pratiquement sur votre antenne dont je ne connais pas la résistance et la capacité.

C. 48. — Libert, Cambrai.
Demande ce qui est préférable : nid d'abeille, fond de panier ou self cylindrique?
R. — A valeur de self, induction égale, voici l'ordre de préférence : 1. Bobine cylindrique ; 2. nid d'abeille ; 3. fond de panier.

C. 49. — René Crouet, Meaux.
Demande renseignements sur l'amp 4 HF à résistances, paru dans notre numéro de l'Exposition de Physique?
R. — Ce montage est celui d'un amplificateur très sensible, mais pas puissant (les deux choses sont différentes, nous l'avons déjà dit et répété). Regardez bien le schéma et vous verrez que toutes les lampes sont détectrices sauf la première qui est uniquement HF. Vous n'avez donc pas besoin de galène. Le retour du circuit oscillant se branche au... 4.
Si vous aviez lu l'article vous auriez vu que la description du compensateur était indiquée ; et cela aurait permis de faire une réponse de plus pour un autre lecteur, car vous n'auriez pas posé cette question inutile.

C. 50. — M. Lacroix, Le Mans.
Soumet schéma.
R. — Votre schéma est faux. Ce n'est pas la terre qui doit être reliée au... 4 mais le retour de la grille de la première lampe, c'est-à-dire la sortie de la self reliée à l'inverseur. De cette façon, la grille était isolée du... 4 par le condensateur variable lorsque celui-ci était en série. De là votre réception instable sur petites ondes.

C. 51. — Lucien Detrols, Meulan.
Demande : 1. Ou se procurer numéro 6?
2. Si nous avons décrit des postes de T. P. S. ?
3. Où trouver schéma C-119 et numéro traitant de la construction des selfs nid d'abeille?
R. — 1. Vous adressez les numéros 6, 41, 42.
2. Les amp 4 de T. P. S. sont simplement des appareils BF à transfo qui vous seraient, d'ailleurs, inutiles puisqu'on ne fait pas de T. P. S.
3. Le 25 contenant le C-119 est épuisé. Vous pourrez reconstituer ce schéma en faisant précéder le montage 21 du numéro 42 d'un Oudin. Une description complète de cet appareil ainsi que la fabrication des nids d'abeille sont indiquées dans le numéro 1 du QST français.

C. 52. — Christian Asops, Villejuif.
Demande comment monter une BF à résistance, après un autre montage à lampe?
R. — Remplacez le casque par une résistance de 70 000 ohms et montez votre lampe comme si c'était une HF, mais en employant un condensateur de liaison de 5/1000 au lieu de 0,15/1000.

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 10	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	Magnétos de téléphone, depuis.....	5
Ressorts pour casques.....	1	Magnétos 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 1/1000 très soignés, 28 fr.
PRIX SPÉCIAUX POUR REVENDEURS
Belgique, Suisse et Italie
R. C. Seine 14.385.
CHEZ
Eugène BEAUSOLEIL
9, rue Charles V, Paris (4^e). Métro : Saint-Paul ou Bastille
La Maison ne fait aucune expédition

NATIONAL - RADIO

18, rue de Passy, PARIS

Spécialités de pièces détachées
interchangeables et garanties
pour la construction du C.119

POSTES COMPLETS PLOMBES
ET GARANTIS UN AN

Demandez le catalogue BB

CONSTRUCTION SÉRIEUSE
PRIX RAISONNABLES

G. 53. — Marcel Lemaire, Coulommiers.
Soumet schéma paru dans « l'Antenne » et de-
mande s'il peut le modifier ?

R. — Lorsqu'un schéma est publié, il a été ré-
duit au strict nécessaire. Il est donc inutile de
demander si telle partie de ce schéma est indis-
pensable. N'oubliez pas qu'un montage de T. S. F.
déterminé est établi suivant certaines données
qui ne peuvent être modifiées sous peine de ne
plus avoir le même genre de montage.

G. 54. — Giulio Papini, Saint-Dizier.
Demande quel montage utiliser pour réception
des Anglais et des Américains ?

R. — Faites boîte d'accord du numéro 38 et
schéma 21 du numéro 42. Antenne 4 fils de 45
mètres chaque.

G. 55. — Etienne, Paris.
Soumet schéma.

R. — Exact. L'extrémité B reste libre.

G. 56. — Marcel Mouraux, Amiens.
Demande comment doit se mesurer la puissance
d'un poste d'émission d'amateur ?

R. — En watts-alimentation.

G. 57. — Pierre Debierre, Courtenay.
Demande schéma de poste à 4 lampes.

R. — Revoyez « l'Antenne » depuis le numéro
38, il y en a plusieurs qui sont publiés et qui se
valent à peu près.

G.M.P. Construisez vous-mêmes et à peu
de frais un poste de T. S. F. G.M.P.
Les Établissements G.M.P., 35, rue de Rome, Paris

SUCCURSALES :

148, Boulevard Saint-Germain et
69, rue de Rennes

vous enverront contre 0 fr. 25 le nouveau
tarif des Pièces détachées, et contre
5 fr. 50 le Traité le plus clair, le plus pra-
tique des installations d'amateur.

R. C. Seine 82.049

D. 164. — J. Guerrier, Paris (15').
Demande quel faire pour entendre Anglais et
Belges ?

R. — Sur votre antenne intérieure, essayez fig.
39, numéro 45, ou fig. 30, numéro 44. Vous de-
vriez avoir les Anglais. Sur cadre c'est plus diffi-
cile à l'intérieur des immeubles plus ou moins
en béton armé. Souvenez-vous que le fil divisé
est néfaste aux petites longueurs d'onde.

D. 165. — A. Clément, Paris (18').
Demande si avec 1 HF à résistance et 1 dé-
tectrice sur antenne 40 mètres peut recevoir
Anglais ?

R. — Devriez les recevoir, au casque, le soir.
Faites montage soigné, réduisez les connexions
au minimum et faites essai.
Pour faire du haut-parleur, ajoutez 2 BF.
Voyez fig. 32, numéro 45.

D. 166. — Sauphar, Bois-Colombes.

R. — Pour recevoir Anglais vous conseille faire
antenne extérieure et modifier votre montage.
Ces « transformateurs » que l'on vend pour rem-
placer les 80.000 ohms n'améliorent pas le ren-
dement, bien au contraire. Vous conseille de voir

fig. 36, numéro 44. Si vous soignez votre mon-
tage, aurez bons résultats. Votre appareil actuel
fait du bruit mais n'est pas sensible aux émis-
sions lointaines.

D. 167. — Léon, Neuilly-Plaisance.
Demande schéma.

R. — Voyez fig. 14, numéro 40. Pour alimenta-
tion en alternatif voyez même numéro, page 3,
(article de M. Moye).

D. 168. — Gausserau, boulevard Rochechouart.

R. — Ce que vous soumettez n'est pas un ca-
dre : considérez la surface de la section de bo-
binage, elle est très faible. L'axe en est vertical.

D. 169. — Marcel Hervé, Nantes-Charantay.
Désire recevoir P. T. T.

R. — Votre Oudin à curseur est trop long pour
permettre réception des P. T. T., il faudrait une
bobine beaucoup plus courte (30 à 40 spires). Vous
améliorerez votre réception sur galène en rem-
plaçant galettes par bobines cylindriques de gros
fil. On ne peut pas, pratiquement, amplifier
sans lampe. La réaction que vous soumettez
une hérésie !

D. 170. — Dezapy, Paris (10').

R. — Faites revenir secondaire du transfo au
— 4 v. Voyez fig. 4, numéro 38.

D. 171. — Alb. Conau, Paris.

R. — Vos bobinages de « Testa Intégral »,
seuls, ne conviennent pas. Prenez nids d'abeille
interchangeables, ou mieux, voyez « Antenne »,
numéro 38, fig. 1.
Montez votre poste d'après fig. 38, « Antenne »,
numéro 45. Si montage bien fait, aurez Anglais.

D. 172. — Gujot, Malakoff.

Demande : 1. Nombre d'éléments Leclanché
pour une lampe radio-micro ?

2. Pourquoi cette lampe donne seulement lu-
mière rougeâtre ?

3. 80 v. donneraient-ils mieux que 40 v. ?

R. — 1. 4 pour « Radio-Micro », 3 pour « Micro-
triodes ».

2. Le filament à oxyde de thorium a un grand
pouvoir émissif au rouge sombre si on le chauffe
trop, le thorium distille et le filament de tung-
stène pur restant est inutilisable ; faites atten-
tion, ne poussez pas trop le chauffage.

3. Evidemment.

D. 173. — Pénot, Saint-Faron, Meaux.

R. — Mettez piles 4 v., en série, avec secondaire
de transfo pour « abaisser » potentiel grille. Il
existe, dans le commerce, un appareil à 4 lam-
pes où le bourdonnement est très faible, sinon
nul, mais il y a un dispositif spécial de compen-
sation dans les transfo BF.

D. 174. — Henry R., Havre.

Demande : 1. Si peut monter poste sur fibre
paraffinée ?

R. — 1. Ne vous le conseille pas.

2. Vous conseille 4 HF à résistances et 2 BF.

D. 175. — Fournié Noël, inspecteur du Travail,
Douai.

R. — 2 fils de 50 mètres suffisent comme an-
tenne pour le broadcasting actuel.
Votre accrochage est faible parce que vous
n'avez que 60 volts. Il faut en avoir 80.

D. 176. — Maujal, (20').

R. — Merci de vos indications pour 8 ZG.

D. 177. — R. Auchez, Paris.

R. — Voyez « Antenne », numéro 48, fig. 38,
ou fig. 35, numéro 44. Réaction que vous signa-
lez ne peut se faire.

D. 178. — Fournier Misery ou KU., Péronne (?)

R. — Voyez fig. 30, « Antenne », numéro 44.
Un vernier est un petit condensateur qui, en
parallèle sur un plus gros, sert à parfaire le ré-
glage.

D. 179. — Fontaine, Deville-les-Rouen, (S.-Inf.).

R. — Le Tesla signalé fonctionne assurément
comme condensateur de « très faible capacité ».
Le secteur n'est pas une antenne.
Faites-en une ou prenez un cadre.

D. 180. — Jean Masson, Chanteloux, Lunéville.

R. — Ces selfs que l'on vend pour améliorer
le rendement n'ont qu'un but commercial. Si

Si vous voulez un conseil désin-
téressé, ne demandez pas l'avis
du vendeur, mais l'opinion du
consommateur ou de l'usager.

VOICI CE QUE DISENT LES SOUSCRIPTEURS DU

RADIO-PHONO

Type « RÉGIONAL »

Type « UNIVERSEL »

Paris, 20 janvier.
Enchanté de votre « Régional ». — Comme
antenne, un simple fil souple attaché après
une branche de mon lustre de salle à manger
et c'est merveilleux comme audition. (F. L.
Radiola, P. T. T.).

SCHAUB, 19, rue Jean-Macé.

Aubigny (Deux-Sèvres), 22 février.
Antenne de 22 mètres, à 8 mètres à peine
de hauteur. Audition parfaite de F. L. Ra-
diola, P. T. T. et concerts anglais. Je n'atten-
dais pas tant... C'est merveilleux et il faut
vraiment que votre petit « Régional » soit
bien étudié et remarquablement établi pour
donner de semblables résultats.

H. MOLES, instituteur.

Savins (Seine-et-Marne), 16 novembre.
Hier, avec un ami, nous avons identifié
HUIT POSTES ANGLAIS sur votre « Régio-
nal », et bien entendu sans ampli. Nous les
avons nettement entendus tous les huit. Les
orgues de Birmingham, particulièrement, ont
donné une audition merveilleuse.

GARNIER.

Saint-Jean-en-Royans (Drôme), 19 octobre.
Mercredi, 17 octobre, réception de divers
concerts anglais, plus nette et plus forte que
la veille... Cela a été simplement merveil-
leux... Mes félicitations pour votre « Régio-
nal ».

Régis REGUIN, Négociant, Place de la Halle.

Saint-Chamas (Bouches-du-Rhône),
1^{er} janvier.
Hier soir, entendu le poste de Londres sur
« Régional ». J'ai perçu les paroles très puis-
samment et je ne saurais vous décrire mon
enthousiasme.

Germain BARJOL, Place du Port.

Boynes (Loiret), 20 février.
Mercredi, 17 octobre, réception de divers
concerts anglais, plus nette et plus forte que
la veille... Cela a été simplement merveil-
leux... Mes félicitations pour votre « Régio-
nal ».

NIVET, Président de l'Union des Combattants.

Saint-Julien-la-Geneste (Puy-de-Dôme),
13 février.
J'entends les P. T. T. d'une façon formida-
ble. La voix est dans mon oreille. Les concerts
anglais sont perçus très nettement.

CHOUVY, instituteur.

Miellin-par-Servance (Haute-Saône),
1^{er} février.
Sur la ligne téléphonique comme antenne,
mon audition est parfaite : concerts anglais,
P. T. T. Radiola, F. L., etc... Décidément, vo-
tre « Régional » est une merveille.

PESSEAUD, instituteur.

Pouzol (Puy-de-Dôme), 21 décembre.
Je crois que votre « Régional » se spécialise
de plus en plus pour les grandes distances. Je
reçois les concerts anglais presque aussi fort
que F. L. et les P. T. T.

MONTPIED, instituteur.

Camon-les-Anciens (Somme), novembre.
Avec votre « Régional », très bonne audi-
tion de F. L., Radiola, P. T. T. et concerts an-
glais — ceci sans ampli. Avec une B. F. j'en-
tends ces postes en haut-parleur.

LEDoux, dessinateur, 81, rue de Plan.

Soumaintrain (Yonne), 21 janvier.
Enchanté de votre « Régional » : supériorité
incroyable sur les autres appareils que je
connais... J'entends les concerts anglais aus-
si fort que F. L. et plus distinctement encore
que F. L.

VEROLLOT, Directeur de la Coopérative.

JACQUEMOT, maire.

Attigny (Ardennes), 15 janvier.
...Mon Radio-Phono « Universel » marche
toujours à la perfection. J'entends en haut-
parleur des postes allemands et j'ai entendu
tout à l'heure un poste que je juge italien.

...Je vous assure avoir été émerveillé, sur-
tout par l'audition des Anglais, d'une netteté,
d'une pureté, d'une force incomparables.

UN POSTE

FRANÇAIS N'A ENCORE DONNÉ CE QUE

DONNE LE RADIO-PHONO.

GAMBU (école de filles).

Attigny (Ardennes).
...Voici les résultats de mon écoute de sa-
medi soir sur Radio-Phono « Universel » :
8 heures : Koenigswursterhausen ; 8 h. 20 :
concert anglais ; 8 h. 30 : poste donnant une
conférence et que je suppose être La Haye ;
8 h. 45 : autre concert anglais ; 8 h. 50 : troi-
sième concert anglais ; 9 heures : audition
parfaite de Radiola.

BERTIN.

Oyonnax (Ain).
Très bonne audition sur Universel. Netteté
absolument parfaite. Ce résultat m'enchanté
d'autant plus qu'avant d'installer ce poste,
j'étais au courant des tentatives vaines de
plusieurs amateurs d'Oyonnax. Donc, si la si-
tuation géographique importe, c'est encore la
qualité de l'appareil qui importe le plus.

BOULANGER, industriel.

Paris, 31 décembre.
Mon « Universel » marche très bien sur ca-
dre. En plus des trois grandes émissions, j'en
ai entendu trois autres en téléphonie de lon-
gueurs d'onde voisines des P. T. T., et d'au-
tres nombreuses en télégraphie. Ce sont les
P. T. T. que j'entends le mieux, casque sur
table, et leur programme est très bien.

GERMANIQUE, 174, rue de Charenton.

Montargis (Loiret), janvier.
Audition très forte en haut-parleur dans
toute la pièce. Votre haut-parleur donne une
audition très pure sans aucune déformation
des sons.

Très bonne audition de Lausanne en haut-

parleur.

MIDOL, directeur du « Gâtinais ».

Saint-Amarin (Haut-Rhin).
Les résultats obtenus sur mon UNIVERSSEL
me satisfont de plus en plus. J'entends main-
tenant F. L., RADIOLA, KENIGSWURSTER-
HAUSEN, LAUSANNE et GENEVE. En outre,
faiblement, quelques autres stations étran-
gères (PRAGUE ?) que je n'ai encore pu identi-
fier, mais que j'espère entendre mieux avec
des selfs Regula appropriées.

DIRRIG, receveur des P. T. T.

Dampierre-St-Nicolas (Seine-Inférieure).
J'ai un ami possesseur d'un poste X... qui
m'a déclaré préférer mon UNIVERSSEL parce
que moins encombrant et d'un MANIEMENT
PLUS FACILE. Beaucoup de personnes sont
du même avis.

BOYERE, chef de gare.

Vaux-les-Palameix (Meuse).
J'entends RADIOLA à 200 mètres de l'ap-
pareil et le poste allemand de Koenigswursten-
hausen me donne une audition aussi forte
qu'un phonographe très puissant.

Je constate avec plaisir que le HAUT-PAR-
LEUR EST D'UN RENDEMENT MERVEIL-
LEUX. Il n'y a aucune déformation des sons,
et le système de réglage est des plus intéres-
sants par sa simplicité et sa commodité.

Nombreux sont mes amis qui ont admiré
ce petit poste élégant, d'un si bon rendement.
Vous pouvez vous servir de ma lettre ; c'est
faire œuvre de vulgarisation scientifique que
le dessiner les yeux des amateurs de T. S. F.
et de faire tourner leurs regards vers un ap-
pareil aussi élégant et d'aussi bon rendement
que le RADIO-PHONO, type Universel.

Connaissez-vous un autre appareil de T.S.F.

— un seul ! — qui puisse s'enorgueillir
de semblables références ?

Ces lettres sont extraites du Livre d'Or qui en contient de nombreuses
autres, toutes avec adresses complètes. Le Livre d'Or est envoyé à tous
les acheteurs du Petit Guide de l'Amateur, auquel sont également jointes
les notices sur

LE RÉGIONAL Poste COMPLET à 295 fr. payables 19 francs 75
59 francs le solde par mois

L'UNIVERSEL mo- SUPER à 875 fr. payables 275 fr. 50 fr. par
dèle à la commande et le solde 50 mois

L'UNIVERSEL mo- SONOR à 750 fr. payables 150 fr. 50 fr. par
dèle à la commande et le solde 50 mois

Petit Guide de l'Amateur : franco 1 franc

SNAP, 13, Avenue d'Italie, PARIS (13^e) (R. C. Seine
213.756)

QUANTILI-BEAUSOLEIL

18, Rue Sedaine -:- PARIS (XI')

Branchez sur votre poste quel qu'il soit :	Condensateurs fixes de toutes marques... fr. 1 50	Porcelainedep. 0.10 à 0 50
Condensateur variable à air 1/1000..... fr. 28 »	Condensateurs sur ébo- nitedep. 4 »	Combinés d'occasion..... 12 »
Ebonite en planche, le k. 20 »	Condensateurs variables le B..... 4 »	Micro 2 »
Douilles de lampe à em- base, 2 écrous, le cent 23 »	C.G. 1/1,000..... 15 »	Aimant 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
Cuvette 1 »	Bouton subdiviseur..... 24 50	noyer, 1000 et 2000 ohms 15 »
Détecteur sur ébonite dep. 0 »	Plaques fix. et mob. dep. 0 20	Casque noyer, 2000 ohms 35 »
Chamecler 23 »	Compensateur 24 »	Transformat. B.F. d. 22 et 25 »
Excentro 24 »	Bobines d'induction..... 1 25	Fil d'antennele mèt. 0 10

Grand choix de tous modèles — Galette nids d'abeille — Carton nu et enroulé — Fils émail sur
coton — Galène sélectionnée, décolletage prix réduits — Supports de lampe rhéostat, manettes,
etc... — Catalogue 0.25

Métro : BASTILLE ou BRÉGUET-SABIN

R. C. Seine 178.973

vous montez bien vos 2 HF plus 2 BF, pourrez avoir jusqu'à 300 mètres. Ensuite, faites autre montage : Reinartz ou fig. 30, « Antenne », numéro 44. Le poste Thouvais est très bon, mais il faut bien étudier les selfs et la gamme est très courte.

D. 181. — Lecœur, Joinville.

R. — Ne vois rien d'anormal. Devez avoir avantage à mettre 80 volts. Un de vos transfo ne serait-il pas coupé ?

D. 182. — Bravard, Enghien.

R. — Vous conseillons de débiter par fig. 10, « Antenne », numéro 39, pour vous exercer et prenez des piles pour la tension plaque.

D. 183. — Camus, Juvisy.

R. — Pour recevoir P. T. T. il vous faudrait un compensateur à résiduella très faible et encore, couper la correction allant du compensateur à la plaque première lampe.

En série, avec le primaire du premier transfo, mettez self résistante de 2.000 ohms. Voyez « Antenne », fig. 30, numéro 44. Enfin faites vos connexions de longueur aussi faible que possible.

D. 184. — Beaumier.

Demande si avec schéma paru dans numéro 35, recevra concerts parisiens et anglais avec 10 spires de 2 m. 45 sur 2 m. 05 ?

R. — 10 spires doivent être insuffisantes pour F. L., prenez-en 15. Pour les Anglais, vous conseillons cadre indépendant, non couplé au premier, avec 3 spires, 2 mètres sur 2 mètres.

D. 185. — Francart.

R. — Ne puis vous faire tout un cours de mathématiques et d'électricité. Voyez les ouvrages classiques.

D. 186. — Gaulard, Ermont.

Obtient résultat médiocre sur alternatif.

R. — Pas étonnant, avec les transfo à point milieu du commerce. Essayez un potentiomètre. La détection par galène ne donne pas d'amplification. Les Radio-Micros et Microtriodes sont en vente maintenant, leur emploi sera préférable.

VENTE — ACHAT — ECHANGE DE POSTES DE T.S.F. D'OCCASION

Pour vendre rapidement et au mieux un appareil de T. S. F. dont vous désirez vous débarrasser, confiez-le à

Scientific-Occasions

qui en avisera de suite tous les amateurs par la grande diffusion de ses LISTES D'OCCASIONS envoyées gratuitement.

Demandez conditions ou listes à
SCIENTIFIC-OCCASIONS

C. BOULET

101, rue de Rennes, Paris (6^e)

La Maison ne s'intéresse qu'aux appareils de marque et en parfait état de fonctionnement.

T. S. F., Microscopes, Électricité, Lunettes astronomiques, Géodésie, etc.

Registre du Commerce Seine 144.087

D. 137. — L. D., à Brx.

R. — Vous prions de vous reporter à « Nos Montages ». Les fonds de panier n'ont jamais été recommandés par nous. Ils présentent trop de capacité entre galette et offrent des dangers de spires en court-circuit.

D. 188. — P. T. T., Valenciennes.

Demande observations sur poste dont schéma est soumis et voudrait un poste à réglage simple pour cadre.

Les fonds de paniers sont à proscrire. (Voyez D. 187).

Sur cadre vous conseillons 4 HF à résistances et 1 BF. Vous aurez un réglage très simple en employant la réaction électrostatique.

D. 189. — A. Perrin, (12^e).

R. — Vos selfs, dites de résonance, n'ont de valeur que commercialement. Pour recevoir Anglais sur cadre, vous conseillez cadre 2 mètres sur 2 mètres et fig. 30, « Antenne », numéro 44, ou 4 HF à résistances, bien construit.

D. 190. — Pélinet, Ivry.

R. — Un cadre de 50 spires ne peut avoir un bon rendement sur petite longueur d'onde, même en effectuant des coupures. Prenez 2 cadres distincts.

D. 191. — P. Tonel.

R. — Merci de vos indications, mais vous oubliez qu'une lampe ordinaire qui consomme moins de 0 A 00, est une lampe usée, soit par le compage, soit autrement ; il n'y a donc pas à faire l'éloge d'une maison vendant de telles lampes.

D. 192. — A. Pradelle, Lot.

R. — Voyez « Antenne », numéro 38, fig. 1 et 2, mais vous conseillons de faire suivre de 2 BF.

D. 193. — J. P. Glodon, Ettelbruck (Luxembg.). Demande renseignements sur 4 HF à résistances « M. Beauvais ».

Le G. O. de réception n'est pas figuré. Reliez G 1 à l'antenne par CV à air 1/1000. Reliez G 1 à plus 4 V par self convenable et plus 4 volts à la terre.

D. 194. — Chany, Paris.

R. — Avez une lampe mauvaise ou une résistance 5 mégohms coupée. Pour l'amplification H. F. des lampes bien vidées sont nécessaires.

D. 195. — A. Renaud, (18^e).

Demande si avec détectrice plus 3 BF recevra Anglais ?

R. — Oui, si faites réaction convenable.

D. 196. — Y. G., Montpellier.

R. — Ne crois guère que la self du filament d'une lampe d'éclairage carbone soit suffisante pour troubler l'accrochage d'une lampe à réaction.

Ne vous conseillez pas schéma soumis. Essayez galène plus 2 BF ou détectrice à réaction plus 2 BF.

D. 197. — J. Charbonnel, (11^e).

R. — Votre antenne doit être suffisante pour obtenir les Anglais le soir. Le réglage est voisin de celui des P. T. T.

Pour un poste d'émission, voyez les schémas parus dans la collection de « L'Antenne ». Les lampes de réception, si elles sont « bien vidées », peuvent servir.

Rechargeur d'Accus sur l'alternatif

Marche parfaite garantie

consomme 0 fr. 10 de l'heure

Notice contre timbre

JEANNIN

28, rue Eugène-Jumin, Paris (19^e)

D. 198. — R. Martin, Montargis.

R. — L'émission signalée devrait, en effet, être américaine ; à cette heure les Anglais sont couchés.

Voyez fig. 28, « Antenne », numéro 44.

D. 199. — M. M., Paris.

R. — 1. Ne vous conseillez pas de remplacer piles par secteur continu.

2. Pour avoir les Anglais, voyez fig. 30, « Antenne », numéro 44.

D. 200. — Chauveau, Tours.

R. — Avec 1 détectrice à réaction et 2 BF, pensez que vous aurez Anglais, pour le Tesla, voyez fig. 1, « Antenne », numéro 38, certainement préférable.

D. 201. — R. Millet, Nancy (M.-et-M.).

A construit poste 2 HF plus 2 BF d'après les données de M. R.

R. — Vos insuccès ne m'étonnent pas. Il y a lieu, avec des lampes allemandes, d'avoir au moins 150.000 ohms dans le circuit plaque (elles sont plus résistantes).

Pour le montage, voyez fig. 30, « Antenne », numéro 44. Ce montage fonctionne jusqu'au-dessous de 300 mètres, si vous le construisez avec les connexions aussi courtes que possibles. Ne remplacez pas la résistance 80.000 par une self, vous ne pouvez pas avoir un bon rendement sur la gamme d'ondes que vous désirez.

D. 202. — Tourtiaux, Marseille.

Soumet schéma de 1 détectrice à réaction, suivie de 3 BF.

R. — 1. Montage correct, mais reliez — 4 volts au lieu du plus 4 v. à la terre.

2. Votre antenne est très suffisante. Longueur d'onde propre comprise entre 400 et 450 mètres.

3. Votre poste est peu sensible mais donnera du haut-parleur pour les émissions de postes rapprochés.

4. Fig. 30, « Antenne », numéro 44, certainement plus sensible.

D. 203. — Bouchet, Caluire (Rhône).

R. — La sélection vient non pas de l'amplificateur mais du système d'accord.

Vous affirmez qu'avec un Tesla permettant un couplage assez lâche, la Dona ne peut empêcher de prendre les Anglais avec 4 HF à résistances. N'avez-vous pas des nids d'abeilles ou selfs analogues. Faites des bobines à couche unique ne présentant que peu de couplage statique.

D. 204. — A. Nils, Rosny.

Demande quelle pile employer pour charger accus et schéma, poste à 1 lampe, le plus simple possible ?

R. — 1. Prenez pile à dépolarisant par l'air.

2. Voyez fig. 4, « Antenne », numéro 38, ou fig. 10, « Antenne », numéro 39.

D. 205. — Avolio M..

R. — Mettez 80 volts et prenez casque 2.000 ohms, avec détectrice à réaction et 2 BF et votre antenne devriez avoir postes anglais.

Voyez fig. 10, « Antenne », numéro 39. Ne vous conseillez pas de construire condensateur variable avec étain et mica.

D. 206. — Bacuet, Gréteil (Seine).

Demande : 1. Renseignements sur C-119 ? 2. Différentes marques de lampes à faible consommation et prix ? 3. Quelles douilles ont ces lampes ? 4. Peut-on avoir les Américains avec ce poste ?

R. — 1. Voyez premier numéro du Q. S. T., qui publiera des données pratiques complètes.

2. Radio-Micro, w.w., Microtriodes, Polar. Les Microtriodes sont, je crois moins chers.

3. Douilles ordinaires pour les trois premières marques.

4. Essayez

D. 207. — Canube A., Marseille.

R. — Si ne pouvez avoir d'antenne, prenez cadre 2 m. x 2 m., mais pas le secteur. Faites amplif 4 HF à résistances et 2 BF et aurez sans doute concerts lyonnais et parisiens.

D. 216. — Coudero, Aubervilliers.

R. — Votre schéma est faux. Voyez fig. 38 antenne n° 425, c'est ce que vous aviez voulu réaliser.

D. 208. — Dupouy, instituteur, Lannepax.

R. — Essayez montage, fig. 12, « Antenne », numéro 39, aurez un poste peu coûteux et rendant de bons résultats. Ne vous laissez pas éblouir par les montages exotiques et le battage commercial.

D. 210. — Aubrisson, M. Ganet.

Demande : 1. Schéma de 1 HF, 1 galène, 1 BF ? 2. Bobine de Rhamkorff peut-elle servir de transfo de réception ?

3. Emission en amorties est-elle interdite ?

R. — 1. Voyez fig. 14, « Antenne », numéro 40. Deute du résultat si ne pouvez avoir d'antenne sur cadre prenez 4 H.P. à résistances, c'est le plus simple, ou fig. 30, numéro 44, qui rend très bien également.

2. Non.

3. Heureusement pour vos voisins on l'interdit aux amateurs.

D. 211. — 130, Nice.

R. — Sur galène ne recevrez guère qu'Antibes, les côtiers et F. N. Montez 1 HF et 1 BF, au rez peut-être (?) Lausanne et Lyon.

Prenez casque 2.000 ohms.

D. 212. — Sevin, Asnières.

R. — Votre antenne me semble vraiment trop petite pour prétendre à la réception des Anglais. Essayez plutôt sur un cadre de 2 mètres sur 2 mètres, avec montage sensible. Pour Anglais et P. T. T. prenez 3 à 4 spires. Pour Radiola et F. L., 15 spires suffisent.

Les lampes Telefunken, même à plaques cylindriques, sont plus résistantes que les françaises, mais il est possible d'avoir de bons résultats avec : il faut de plus fortes selfs de réaction et des transformateurs à très grand nombre de spires. Pour schéma de votre poste, voyez le premier numéro du Q. S. T. français, vous aurez toutes les données pratiques.

D. 213. — Dufour, Magny-en-Vexin.

R. — Un transfo sans fer ne peut convenir et le montage à transfo à fer est peu sensible aux basses ondes. N'avez pas avantage à supprimer votre résistance 80.000 ohms dans ce cas.

Si voulez faire montage à résonance, voyez fig. 38, « Antenne », numéro 44, ce sera mieux que de mettre des galettes formant transfo.

LE HAUT PARLEUR

ERICSSON

EST LE
HAUT PARLEUR

DU
“HOMF”

absolument

NET

et

PUR

RÉCEPTEUR

SPECIAL

REGLABLE

Résistance :

4.000 ohms

PRIX

250 Fr.

PRESENTATION PARFAITE

Emailé noir au four

et nickelé poli

Livrable de suite

Société des Téléphones ERICSSON

21, Bd. d'Achères, à Colombes (Seine)

Téléphone : Wagram 93-58 et 93-63

Constructeur du casque Ericsson

Bt 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. G. Seine 121.472.

D. 214. — Lesne, Douai.

Donne renseignements sur poste XXX, se plaint d'être brouillé et de ne pas avoir ni P. T. T. ni Anglais.

R. — Votre vendeur affirme que votre poste fait de 400 à 6.200 mètres alors qu'il est impossible de façon pratique (sans selfs interchangeables bien entendu) de faire une gamme supérieure à 400-4.000 ou 500-6.000 mètres. Votre poste ne descend pas aux basses ondes, les petits constructeurs ignorent les ondes propres.

Refaites votre système d'accord en ne montant pas plus haut que 3.000, cela suffit pour le broadcasting actuel ou prenez des bobines interchangeables.

D. 215. — Canube A., Marseille.

R. — Si ne pouvez avoir d'antenne, prenez cadre 2 m. x 2 m., mais pas le secteur. Faites amplif 4 HF à résistances et 2 BF et aurez sans doute concerts lyonnais et parisiens.

D. 216. — Coudero, Aubervilliers.

R. — Votre schéma est faux. Voyez fig. 38 antenne n° 425, c'est ce que vous aviez voulu réaliser.

à **2.300** kilomètres

A CASABLANCA

Réception pure, forte et régulière des concerts de Londres

Sur cadre
ayant 1 mètre de côté

Avec deux lampes ordinaires

Poids de l'appareil : 2 kilogr.

La super-réaction est beaucoup plus facile à régler que n'importe quel autre montage pour petites ondes

Réception des grandes ondes

sur harmoniques

L'appareil fonctionne avec les lampes à faible consommation

ATTESTATIONS

PRIX : 550 Fr. nu

Docteur Titus KONTESCHWELLER,

69, rue de Wattignies, Paris.

R. C. Seine, 252 939

F. 31. — A. Castel, Saint-Denis.

Q. — A monté le C-119, en est satisfait, mais son condensateur d'accord n'a d'influence sur l'accord que dans la position petites ondes et non dans la position grandes ondes.

R. — Vous avez sûrement dû vous tromper dans le montage de votre inverseur grandes ondes, petites ondes.

F. 32. — Gouin, Nogent.

Q. — 1. Demande longueur d'onde de deux antennes ? 2. Lampe donnant meilleurs résultats pour détection ?

R. — 1. Renseignements donnés insuffisants. 2. Radiotechnique R-5.

F. 33. — J. Dieutegard, 22^e Aviation.

Q. — Demande adresse pour régénérer radio-micros ?

R. — Ne connaissons pas actuellement de maison.

F. 34. — M. S., Bourg-la-Reine 19.

Q. — Désire un quatre lampes pouvant donner plusieurs combinaisons ?

R. — Voyez numéro 50.

F. 35. — Laujat, Montreuil-sous-Bois.

Q. — Demande comment recharger ?

R. — Voyez collection « Antenne ».

F. 36. — Jean Mommers, Lisieux.

Q. — 1. Comment brancher cadre sur un poste ? 2. S'il faut brancher cadre aux bonnes terres et antenne ? 3. Combien de spires pour P.T.T., Radiola et F. L. ?

R. — 1. Mettre cadre à la place de la self d'accord du circuit grille de la première lampe ou bien placer le cadre dans une coupure faite dans ce circuit.

2. Non.

3. Un mètre de côté, 4 spires, 10 spires, 15 spires

F. 37

Un poste complet "2 lampes" pour une centaine de francs et.... quelques conseils pratiques

On peut remarquer qu'actuellement les tendances des constructeurs des appareils de T. S. F. se portent surtout vers les pièces détachées. Il faut les louer de cet effort qui montre qu'ils ont bien compris la mentalité et les désirs des amateurs.

Les amateurs vraiment dignes de ce nom préfèrent en effet de beaucoup, soit par raison d'économie, soit par goût personnel, construire eux-mêmes de toutes pièces, leurs récepteurs de T.S.F.

Il est évident qu'il n'est pas spécialement intéressant d'établir soi-même les pièces que j'appellerai élémentaires et demandant une certaine précision c'est-à-dire : condensateur shunté, résistance de 70.000 ohms etc., et le cas échéant les diverses pièces de décollage.

Par contre, il est très intéressant lorsque l'on suit les Revues de T. S. F. de pouvoir modifier son poste, chaque fois qu'on le désire. Dans ces conditions, il est absolument indispensable de n'utiliser que des pièces détachées sur socle indépendant ce qui d'ailleurs en réalité est beaucoup plus économique que les postes tout construits, où il suffit suivant une formule consacrée de tourner une manette, et... c'est tout.

Il existe déjà certains éléments de poste qui sont fort intéressants pour ceux que j'appellerai des demi-amateurs, c'est-à-dire ceux qui n'ont pas de connaissances assez approfondies pour réaliser eux-mêmes toutes les connexions.

Les radio-blocs par exemple et beaucoup de systèmes analogues sont dans cet ordre d'idées d'une qualité et d'un rendement excellents.

Il n'en est pas moins vrai que tous ces éléments de poste comprennent chacun des pièces qu'il sera fréquemment utile dans l'avenir de séparer ; par exemple on pourra avoir besoin d'un support de lampe Audion, sans utiliser le transformateur basse fréquence, qui lui est annexé dans ces blocs.

Tout d'abord, je conseille aux amateurs débutants de ne pas chercher à réaliser en commençant, les montages assez compliqués exposés dans les Revues ; il vaut mieux s'en tenir au système déjà classique, c'est-à-dire de la haute fréquence à résistance, suivie d'une lampe détectrice et le cas échéant d'une basse fréquence.

Il semble même aujourd'hui plus intéressant à un débutant de supprimer la lampe haute fréquence, et de s'en tenir à une lampe détectrice suivie d'une basse fréquence. On peut ainsi écouter les radio-concerts des P. T. T., les émissions des amateurs sous 200 mètres, ce que ne permettent pas les lampes haute fréquence à résistance.

Je ne veux point non plus dire par là que les montages à résonance ne sont pas intéressants, loin de là, mais on ne peut tirer de ces montages le profit maximum qu'après s'être déjà bien initié au fonctionnement des montages classiques.

En passant il est à signaler qu'on peut très bien recevoir les P. T. T. et petites ondes sans utiliser le montage dit à réaction indispensable pour les ondes entrecroisées surtout si l'on se trouve à faible distance (dans la région parisienne par exemple).

La réaction augmente évidemment la puissance d'audition mais quelquefois au profit de la netteté lorsqu'on veut arriver au maximum d'intensité.

Je crois donc pouvoir conseiller pour un débutant, de préférence à tout autre système, l'achat des pièces séparées suivantes :

Matériel du Poste :
2 (ou 3) supports de lampe Audion sur ébonite,

Un condensateur fixe sur ébonite de 1/10 millième environ,

Une résistance de 4 megohms sur ébonite.

Une bobine de self à un ou deux curseurs.

Un transformateur basse fréquence, rapport 1/5 de préférence.

Un écouteur de 2.000 ohms ou un casque à deux écouteurs.

Un condensateur (Radiojour par exemple à 1 fr. 50) de 2 millièmes.

Un accumulateur 4 volts de 20 à 40 ampères heure de capacité.

Une batterie de piles 40 volts.

Nous reviendrons sur ce dernier point, l'emploi de petits accumulateurs faciles à construire soi-même, étant d'ailleurs préférable.

Les amateurs qui ne sont pas pressés, pourront revoir à ce sujet les derniers numéros de l'Antenne.

Pour les amateurs moins fortunés, la

lampe détectrice peut se remplacer par un bon détecteur à galène.

J'ajoute que pour ma part, je n'ai de préférence ni pour la lampe détectrice, ni pour la galène, chacun des systèmes a ses avantages, la lampe étant toutefois d'un fonctionnement peut-être un peu plus régulier, et somme toute, son emploi n'augmentant guère les frais, lorsque l'on désire un poste amplificateur, le débit d'une lampe en plus ou en moins n'entrant guère en effet en ligne de compte surtout avec les types radio-micro par exemple.

Facultativement, on pourra y ajouter si les disponibilités de l'amateur le permettent.

Un condensateur variable de 1/1000 ou 2 millièmes.

Un inverseur bi-polaire sur ébonite, qui permettra de mettre ce condensateur en série ou en parallèle sur l'antenne.

Un condensateur fixe de 2 microfarads (type ordinaire des téléphones de réseaux).

On peut employer un rhéostat de réglage pour le chauffage des lampes ; dans certains cas, il est même intéressant d'avoir un rhéostat individuel par lampe ; pour un débutant, j'estime que l'achat même d'un seul rhéostat n'est pas bien indispensable, les lampes T. S. F. étant construites spécialement pour les accumulateurs 4 volts, sauf les lampes type radio-micro bien entendu qui nécessitent un très bon rhéostat.

Il est évident que l'on peut remplacer la bobine de self par des galettes fractionnées ou non, de selfs à plat ou fond de panier ou nid d'abeilles, systèmes plus sérieux pour un amateur déjà expérimenté.

La bobine de self à curseur est cependant assez intéressante en ce sens, qu'elle ne nécessite pas pour obtenir un réglage l'emploi du condensateur variable, l'accord pouvant être réalisé à une spire près puis elle servira toujours même plus tard.

Je tiens en effet à détruire l'impression si fréquente chez les débutants que l'emploi d'un condensateur variable est dans la région parisienne indispensable pour les concerts parisiens ou tout au moins que la réception en est améliorée dans des proportions considérables, lorsqu'on utilise cet appareil.

Le condensateur variable permet simplement d'obtenir la longueur d'onde précise, de faire le « poids exact » si l'on peut ainsi s'exprimer, mais ce n'est pas, pour continuer cette comparaison, une différence de 2 grammes par exemple sur une pesée de 10 kgs, qui changera de beaucoup l'équilibre de la balance.

Ceci ne vise évidemment que la bobine à curseur, les selfs ou les galettes etc., nécessitant sauf coïncidences exceptionnelles l'emploi du condensateur variable.

On reproche, d'ailleurs très justement, aux bobines à curseur, de produire un bruit assourdissant dans les écouteurs, lorsqu'on manœuvre les dits curseurs. Cet inconvénient pour un amateur, surtout à ses débuts, ne me semble pas annuler tous les avantages de la bobine à curseur peu coûteuse et bien commode pour un débutant. Il est évident qu'ainsi familiarisé avec la T.S.F. on peut ensuite aborder les galettes avec plus de succès.

En ce qui concerne les montages, il est facile de se reporter aux multiples schémas déjà publiés dans nombre de revues, et dans l'Antenne en particulier, les amateurs n'ont que l'embarras du choix.

Beaucoup de ceux-ci m'ont déjà demandé souvent, si le curseur devait être connecté à l'antenne ou à la terre, ou simplement au circuit intérieur. Il s'agit là en réalité de modalités peu importantes dans l'installation d'un poste d'amateur débutant. Ce dernier sera toujours libre de se rendre compte par lui-même (ce qui est le mieux) des différences de puissance d'audition, souvent bien insignifiantes, empressons-nous de le dire.

Montage du Poste :

On visse en général toutes les pièces détachées, soit sur une feuille d'ébonite, soit sur une planche, afin de constituer l'appareil de réception.

Je ne suis pas partisan de cette manière de procéder, qui l'oblige à des dévissages fréquents, il est plus simple de visser indépendamment chacune des pièces détachées sur une petite planchette en bois doublé, au verso, d'une feuille de plomb pour donner à l'ensemble un peu de densité. Mieux encore, on peut également utiliser des débris épais de marbre qui forment un socle très élégant.

Le condensateur variable lui-même si son poids est insuffisant pourra également être muni à sa partie inférieure

d'une feuille de plomb ou d'un morceau, ce qui évitera souvent de le démonter pour le dévisser.

Il est également intéressant de supprimer les bornes reliant les divers appareils entre eux, on peut avantageusement remplacer la vis molletée formant la tête des dites bornes, par un morceau de laiton, d'environ 2 centimètres dans laquelle on fera forer 4 trous d'un diamètre égal à celui des prises à broches des lampes Audion.

Un cinquième trou au centre du morceau de laiton et fileté au pas de la borne permettra de le visser au lieu et place de la tête de la borne. Les connexions seront donc réalisables en fils souples isolés au caoutchouc et munis à chacune de leurs extrémités de broches fendues mâles, analogues à celles des lampes Audion. Ce dispositif appliqué notamment aux accus 4 et 80 volts supprime radicalement le désagrément fréquent de l'oxydation des contacts.

Il est préférable de souder les extrémités des fils aux broches plutôt que de les serrer sous l'écrou habituel. Je fournirai d'ailleurs très volontiers, cet ensemble : bornes fils et fiches soudées aux amateurs qui m'en feront la demande. Ce système excessivement pratique étant breveté même en France ne peut être établi par les constructeurs sous peine de contrefaçon et poursuites et pour ce motif on n'en peut trouver actuellement.

Afin d'éviter de « griller » les lampes Audion, il est intéressant d'intercaler en série, immédiatement à la sortie positive ou négative de la batterie de 40 volts, une lampe mono-watt 16, 25 ou 32 bougies au maximum, les lampes de 16 b. sont quelquefois trop justes et affaiblissent un peu l'audition dans certains cas.

Le même résultat peut être obtenu avec du fil de ferro-nickel, à condition toutefois que la longueur de ce fil donne une résistance totale d'une centaine d'ohms environ.

Je préfère la lampe qui dans bien des cas d'erreurs de montage s'illumine et par suite indique immédiatement la défectuosité.

On peut d'ailleurs shunter cette lampe ou cette résistance par un petit condensateur radio-jour à 1 fr. 50 ; le schéma donné dans le numéro 75 de septembre de « Science et Vie » est à ce point de vue inexact. La batterie de 40 volts se trouve en effet shuntée mais non la résistance.

Dans le cas d'emploi d'accumulateurs 40 volts, il est bon de compléter la protection des lampes Audion, par un condensateur de 2 microfarad (ne pas confondre avec 2 millièmes de microfarad), utilisé couramment dans les installations téléphoniques. Ce condensateur s'intercale entre la terre et la bobine de self. Eu égard à sa grande capacité, il se comporte absolument comme si le fil de terre était accroché directement à la bobine de self. Il n'entre donc pas en ligne de compte de façon appréciable dans la modification de la longueur d'ondes.

Il arrive, en effet, fréquemment qu'au moment d'une écoute on oublie de retirer de charge la batterie de 40 volts. Cette charge se faisant directement sur le secteur sans l'intermédiaire d'un transformateur, il en résulte que le réseau d'éclairage électrique se trouve, faute du condensateur de 2 microfarad précité, inopinément mis à la terre, et cela, souvent par l'intermédiaire des lampes Audion, d'où destruction du filament de ces dernières, même avec la lampe de protection 110 V et même avec un fil de 80 V débranché.

Il y a intérêt à prendre les bobines de self aussi longues que possible (40 cm., par exemple), la gamme de longueur d'ondes audibles par l'amateur sera plus considérable, sauf bien entendu à faire quelques coupures pour les petites ondes.

Il est utile de bien isoler les accumulateurs 4 et 40 volts, ceci est facilement réalisable, même sur table, en ayant soin de placer deux tasseaux en ébonite sous chacune des batteries. Les débris d'ébonite sont vendus très bon marché chez les revendeurs d'occasions dont on peut trouver les adresses dans les annonces de l'Antenne.

Contrairement à l'opinion assez répandue, j'ai une préférence très marquée pour le montage « sur table » ; ceci évite l'achat de planches d'ébonite, toujours onéreuses et la moindre petite table bois blanc affectée spécialement au poste de réception, permet de prendre ses aises, beaucoup plus facilement que sur une petite et coûteuse planche d'ébonite, surtout avec le dispositif de bornes décrit plus haut.

Pour les schémas, je prie les amateurs de se reporter à ceux nombreux publiés dans l'Antenne, aussi bien pour la HF que pour la BF.

R. TOUSSAINT.

Je reste toujours à la disposition des amateurs qui m'écritront (joindre deux francs en timbres) pour me demander de compléter les renseignements ci-dessus pour leur usage personnel.

Amateurs!

le NOUVEAU redresseur CHARLOT
Vous donnera entière satisfaction
Fonctionnement garanti — Notice franco
L. CHANTELOT, 86, av. Félix-Paure Téléphone
Séjour 50-40

Trucs et tours de mains

Ce que recherche surtout l'amateur c'est de donner à ses appareils le moins d'encombrement possible. Voici à cet effet la description d'un poste à cadre.

Le cadre se composera d'un enroulement amovible et d'une armature qui pourra facilement se démonter.

On construira l'enroulement sur une forme en bois, une vieille caisse par exemple de 1 m. de diamètre et de 20 cm de largeur.

Le fil employé sera du fil souple, je dis bien souple, par conséquent il devra être un câble formé de plusieurs brins tressés et isolé au coton.

Dès qu'on aura terminé l'enroulement, on prendra quelques centaines de mètres de ficelle et on réunira les spires les unes aux autres sur le modèle des galettes fond de panier (une ailette de fond de panier étant supposée être un spire et le fil de la galette la ficelle) ceci fait on enlèvera la forme de bois et l'enroulement terminé pourra étant plié facilement se mettre en poche. Si on juge ce travail trop fastidieux on peut simplement couder les spires sur une bande de forte toile de 15 cm. de largeur mais cet autre procédé offre moins de sûreté que le précédent.

Il faudra ensuite construire l'armature :

On prendra 8 baguettes de bois de 2 mm. d'épaisseur sur 2 cm. de largeur et sur 25 cm. de longueur dont on percera chaque extrémité d'un trou de 1 mm. de diamètre. On réunira par des œillets comme dans les mètres pliants en 2 barres d'un mètre de longueur les huit petites baguettes à chaque extrémité des 2 grandes barres qui elles-mêmes seront réunies à l'œillet du milieu par un petit viront à maintenir des pièces de bois qui auront comme longueur 15 cm et qui soutiendront l'enroulement. Démonté ce cadre aura 25 cm. de longueur sur 15 cm. d'épaisseur.

Pour Paris on fera bien de disposer de 2 enroulements, un pour Radiola et la Tour de 30 à 40 spires et un autre pour les P. T. T. de 5 à 6 spires. Quant aux organes récepteurs proprement dits ils comprendront l'écouteur, un condensateur et un détecteur. On pourra facilement construire le détecteur avec un petit flacon de pharmacie dont on aura percé le fond pour laisser passer le fil conducteur relié à la pastille détectrice la pointe du détecteur sera maintenue par le bouchon dont une simple rotation permettra l'inspection de la galène.

Edouard DUFOUR.

APPAREILS SPECIAUX pr ondes
BOBINAGES et tous
fabriqués dans nos ateliers

RADIO - BROADCAST

16, rue Bichat, PARIS (10^e) Nord 91-62

R. C. Seine 105.102

ERRATUM

Le dessin paru dans le numéro 50 illustrant l'article intitulé « Un poste récepteur à combinaisons multiples » doit être modifié comme suit :

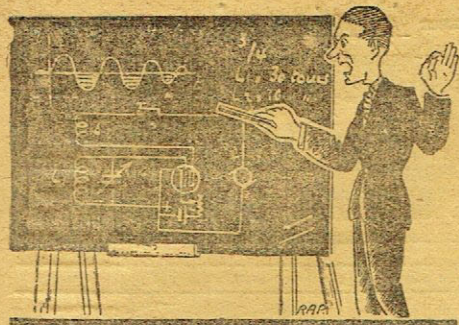
1° L'inverseur U doit avoir sa partie centrale réunie à la pièce de gauche de l'inverseur U.

2° Le condensateur de grille de la lampe D est de 1/10.000 et non de 1/1000.

3° Il n'y a pas de liaison électrique au point où la connexion inférieure du filament de la lampe BF 2 coupe le fil réunissant le filament de BF 1 à RH.

Pour construire vos Postes

Vous trouverez aux
Etablissements RADIO-LAFAYETTE
35, rue Lafayette, PARIS
Le plus grand choix de pièces détachées
françaises et étrangères
LES DERNIERS NOUVEAUTES
Régistre de Commerce Seine 156-285



Dans les Radio-Clubs

RADIO-CLUB SUD-PARISIEN. — Le comité directeur de cette société a décidé au cours de sa dernière réunion d'admettre à des conditions spéciales les jeunes gens des écoles.

Les membres de cette catégorie seront groupés en sections scolaires. Ils acquitteront une cotisation mensuelle de un franc et seront exonérés du droit d'entrée. Des causeries spéciales leur seront faites.

D'autre part, le principe d'une exposition d'appareils construits par des amateurs a été arrêté. Les sans-filistes intéressés sont priés d'adresser dès maintenant leurs adhésions. Les constructeurs désireux de participer à cette manifestation par l'envoi de dons destinés à récompenser les meilleurs travaux voudront bien en informer le comité.

Des renseignements complémentaires seront portés ultérieurement à la connaissance des intéressés.

Il est rappelé que les réunions du club ont lieu tous les jeudis à 20 h. 30, salle de la Justice de Paix, 32, Grande-Rue à Montreuil.

Les sujets suivants seront traités au cours des réunions de mars :

Jeudi 13. — La vie du Radio à bord des navires longs courriers, par M. Roche, radio de bord ;

Jeudi 20. — Un variomètre sphérique à nids-d'abeilles (présenté par M. Bourgoignat) ;

Jeudi 27. — Le redressement de la tension plaque, par M. J. Guillet.

AVIS AUX CONSTRUCTEURS

Dans le but de venir en aide, d'une part aux amateurs que le choix d'un appareil embarrasse, d'autre part aux constructeurs consciencieux, le Radio-Club Sud-Parisien a décidé d'accepter des présentations d'appareils au cours de ses réunions du jeudi.

Le constructeur désirant soumettre une de ses créations devra en aviser le conseiller technique de la société avant le dernier lundi du mois précédant celui de la présentation.

L'appareil sera présenté en ordre de marche. Il subira des essais sur différentes longueurs d'onde et diverses antennes. Il pourra s'ouvrir pour permettre la vérification d'identité du montage avec le schéma qui sera obligatoirement versé aux archives de la société. Ceci dans le but de couvrir la société qui ne peut répondre de la valeur des modifications apportées à un appareil postérieurement à sa présentation.

Un compte rendu d'essai pourra être remis au constructeur, si celui-ci le désire.

La présente réglementation entre en vigueur de ce jour, 28 février 1923. — Le Comité de direction.

Adresser la correspondance concernant les présentations à M. André de Zitter, conseiller technique, du R.C.S.P., 34, avenue Verdier, à Montrouge (Seine).

RADIO-CLUB COURBEVOISIEN. — Prochainement, à Courbevoie, un Radio-Club va se former. Les adhésions seront reçues chez M. Poitevin, électricien, 153, boulevard Saint-Denis, à Courbevoie.

Le Radio-Club se propose d'étudier un programme de conférences sur la T.S.F., ses origines, ses applications et ce qu'on doit en attendre. Outre les conférences, des cours de lecture au son et des causeries pratiques, pour tout ce qui concerne la T.S.F., seront faites par des membres du club. Lorsque le club sera formé et le bureau constitué, un laboratoire d'études sera ouvert et mis à la disposition des membres.

RADIO-CLUB DE PANTIN. — Compte rendu de l'assemblée générale annuelle du lundi 10 mars 1924, au siège de la société : mairie de Pantin.

Séance présidée par M. Mailfert, assisté de MM. Simon et Baillache.

Il a été procédé au renouvellement du bureau ; diverses questions ont été examinées, pour l'organisation d'un prochain concours de lecture au son et de présentation d'appareils de réception construits par les membres du club.

Ces deux concours seront dotés de plusieurs prix.

Il a été annoncé par le président, qu'une subvention annuelle avait été accordée par le Conseil municipal de Pantin, dans sa dernière séance. — R. C.

ECOLE PRATIQUE DE RADIOELECTRICITE. — L'Ecole pratique de radioélectricité, 57, rue de Vanves, Paris, ouvrira, le 7 avril prochain, la troisième session de son cours de monteurs-installateurs de postes radiotéléphoniques, destiné à tous ceux qui désirent acquérir la pratique du montage et de l'installation des postes radiotéléphoniques privés. Ce cours est sanctionné par un diplôme et enseigné par des spécialistes.

RADIO-CLUB ENGHIEUNOIS. — Séance ouverte à 21 h. 30, sous la présidence de M. Horton.

La conférence que devait faire M. Bourciez n'a pas eu lieu.

M. Fontaine nous parla des avantages des nouvelles lampes micro et des lampes à deux quilles.

Des vœux de prompt rétablissement sont adressés à notre camarade Anciaux, blessé grièvement le 4 janvier à la gare d'Enghien.

Le secrétaire : P. SADOT.

VINCENT Frères

50, Passage du Havre - PARIS

Spécialité de Pièces détachées
Maison réputée pour la modicité de ses prix
R. C. Seine 27.707

UN JUGEMENT

TRIBUNAL CIVIL DE LA SEINE (3^e Ch.)

Présidence de M. Grenet.

Audience du 14 février 1924.

Jugement rendu après plaidoiries de M^{rs} Allard et Kahn, avocats des parties :

« Le Tribunal ;

« Attendu que la Société Française Radio-Electrique, agissant poursuites et diligences de ses directeurs, a formé devant ce tribunal, contre Lévy, deux demandes en contrefaçon et en dommages-intérêts, la première suivant exploit de Streletskaï, huissier à Paris, en date du 9 mars 1922, et la seconde, suivant exploit de Fabre, huissier à Paris, en date du 27 février 1923 ;

« Attendu que par conclusions en date du 9 octobre 1923, Lévy demande la disjonction des deux instances en raison de leur connexité ;

« Attendu qu'il est constant que les deux demandes ont un objet commun : une poursuite en contrefaçon et une condamnation à des dommages-intérêts, et se passent entre les mêmes parties ; qu'il convient donc dans l'intérêt même de celles-ci de prononcer leur jonction en raison de leur connexité et de statuer sur icelles par un seul et même jugement ;

« Attendu que sur chacune desdites demandes, Lévy a, aux dates des 8 février 1923 et 1^{er} février 1924, pris des conclusions aux termes desquelles il formule une exception de communication de pièces basée sur la disposition de l'article 191 du Code de procédure civile ;

« Attendu qu'aux termes de celles en date du 8 février 1923 il demande d'ordonner que dans la huitaine du jugement à intervenir, toutes pièces et documents susceptibles de démontrer les droits susvisés de la Société Française Radio-Electrique et de ses cédants, lui seront communiqués et ce, sous les plus expresses réserves notamment de toute demande reconventionnelle de nullité des actes qui lui ont été signifiés à ce jour et de tous autres moyens.

« Attendu qu'aux termes des conclusions en date du 1^{er} février 1924 il demande de décider que la Société Française Radio-Electrique soit tenue de lui communiquer tous documents utiles relatifs aux brevets 512.295 et autres énoncés dans les exploits introductifs d'instances et notamment la décision de M. le ministre de la Guerre qui aurait autorisé Latour à prendre le brevet n° 512.295 ;

« Attendu que la Société Française Radio-Electrique résiste à semblables prétentions de Lévy en déclarant qu'elle a satisfait à toutes les obligations des dispositions de l'article 191 du Code de procédure civile en lui communiquant les actes reçus par de Meaux, notaire à Paris, les 21 février 1921 et 23 février 1922, qu'il ne peut être tenu de communiquer aucune pièce, la demande du brevet à laquelle se réfère la deuxième acte, a été régulièrement déposée, que les dispositions de la loi du 12 avril 1916 ont été respectées, puisque cette demande de brevet a été tenue à la disposition des ministres intéressés et que sa délivrance a été retardée jusqu'au 9 octobre 1921 ; qu'ayant ainsi satisfait à toutes les obligations que la loi lui impose, la demande de Lévy doit être déclarée mal fondée ;

« Attendu que Lévy reconnaît que la communication de l'acte mis au rang des minutes de de Meaux, notaire à Paris, le 21 février 1921, lui donne satisfaction et qu'il se réserve d'en tirer, au moment où l'affaire viendra au fond telles conclusions que de droit ;

« Attendu que saisi actuellement d'une exception de communication de pièces, il est sans intérêt pour la solution à intervenir que le tribunal recherche ce que relate en réalité l'acte reçu par de Meaux, notaire, ce qu'il est en lui-même, ce qu'il renferme, ce qu'il constate, à quels brevets il est fait allusion, de qui ils émanent, que ces diverses questions ont trait directement au fond de l'affaire ;

« Attendu qu'il convient uniquement de rechercher et de constater si cette expression est ou non fondée ;

« Mais attendu qu'il insiste pour avoir communication des actes relatifs aux brevets Latour qui ont été énumérés ci-dessus ;

« Attendu que la Société Française Radio-Electrique, avec raison, fait observer qu'elle n'a pas à communiquer lesdites pièces, qui ne sauraient être demandées que par l'Etat, car si quelqu'un peut se préoccuper des conditions dans lesquelles ces brevets ont été pris, si aucune disposition législative, aucune prescription réglementaire n'a été violée, c'est uniquement l'Etat et non Lévy qui, en agissant ainsi qu'il tente de le faire, se substituerait à lui ; que d'ailleurs

Lévy aura toute facilité pour opposer tout moyen quand viendra l'examen de la validité desdits brevets ;

« Attendu qu'à aucun point de vue l'exception de communication de pièces soulevée par Lévy ne peut être accueillie, qu'il convient en conséquence de l'en débouter ;

« Par ces motifs ;

« En la forme, vu la connexité desdites instances, en prononce la jonction ;

« Au fond, dit qu'il sera statué sur icelles par un seul et même jugement ;

« Déclare Lévy recevable en son exception de communication de pièces, l'en déboute comme mal fondée ;

« Réserve les dépens ».

650

frs. UN POSTE
A 4 LAMPES

F. L., Radiola, P.T.T.
Postes Anglais, 4 lampes, une batterie de

pile de 80v., une batterie de 4 v., 40 A. H.

Un haut parleur grand modèle

E. CHATELAIN

12, boulevard de la Chapelle - PARIS (18^e)

R. C. Seine 239.274

L'Antenne en Belgique

La fondation du Radio-Club Liégeois

Il vient de se fonder à Liège un club de sans-filistes qui a pris le nom de Radio-Club Liégeois. L'assemblée constitutive a eu lieu ces jours derniers à la Maison du Combattant. Nombreux étaient les sans-filistes qui avaient répondu à l'appel du Comité provisoire. Après discussion, les statuts du nouveau groupement ont été admis. En voici les principaux articles :

Article 1. — Il est fondé, à Liège, une société sans but lucratif, qui prend le nom de Radio-Club Liégeois et dont le siège social est situé boulevard d'Avroy, 94.

Art. 2. — Son but est de grouper toutes les personnes s'intéressant à un titre quelconque à la T. S. F., afin de leur faciliter les recherches et les travaux relatifs à cette science et de leur permettre, en les mettant en relations, de s'entraider et d'acquérir les connaissances pratiques et techniques nécessaires pour atteindre au rendement maximum de leurs appareils et contribuer ainsi à propager cette science.

Art. 3. — A cet effet, la Société pourra éventuellement organiser une centralisation des observations, des remarques utiles ou des procédés intéressants et, si possible, leur publication, soit par voie directe, soit par voie d'un journal.

Art. 4. — Des démarches pourront être faites en vue d'obtenir des facilités pour la visite des postes, usines et toutes installations se rapportant à la T. S. F.

Art. 5. — La Société défendra ses membres dans toute question d'intérêt général. Elle pourra également s'intéresser sous quelque forme que ce soit à tout sujet se rapportant à la radioélectricité.

Ses membres bénéficieront en outre des remises accordées par les constructeurs et les commerçants, dans les limites fixées par ceux-ci.

Art. 6. — La Société comprend des membres d'honneur, des membres fondateurs, des membres protecteurs et des membres ordinaires.

Art. 7. — La Direction de la Société est assumée par un Comité de dix membres au moins, choisis parmi les membres effectifs. Il sera composé d'un président, d'un vice-président, d'un secrétaire, d'un trésorier et de commissaires. Les membres commerçants ne pourront faire partie du Comité.

Le Comité technique pourra s'adjoindre des conseillers techniques n'ayant que voix consultative aux réunions du Comité. Suivent ensuite les articles relatifs à la nomination des membres des Comités, aux assemblées générales, etc.

Art. 12. — Les membres effectifs ordinaires paieront au moins une cotisation annuelle de 20 fr. ; les membres protecteurs paieront une cotisation annuelle minimum de 50 fr. et les membres fondateurs devront, pour porter ce titre, racheter la cotisation annuelle par un versement unique d'au moins 250 fr. Les membres d'honneur seront nommés par le Comité et ne seront redevables d'aucune cotisation.

Suivent les autres articles relatifs à la police intérieure du club, emploi des fonds, radiation, dissolution, etc.

Ces statuts ont été admis à l'unanimité, puis il a été procédé à la nomination

du Comité qui a été constitué comme suit : président, M. Paul Dallémagne ; secrétaire, M. Oury ; trésorier, M. Maurice Laloux ; membres du Comité : MM. Hœr, Havrez, Beville, Jontaux, Ghymers, Deschamps, Oury, Carrière.

Toute la correspondance relative au Radio-Club Liégeois doit être adressée à M. Paul Dallémagne, avenue Roquier, 9, ou au local du Club, boulevard d'Avroy, à Liège.



CASQUE 500 ou 2000 ohms

Excellente sensibilité
Bandes nickelées
Ecouleurs détachables
REMISE aux électriciens

GROS - EX ORTATION

LABUR 25, B. Arago
PARIS

UNE BONNE VOLONTÉ

Voulez-vous avoir l'amabilité d'aviser les lecteurs de l'Antenne faisant de l'émission, qu'ayant mis au point un poste de réception d'ondes courtes et très courtes, 70^m à 300^m, je ferai volontiers de l'écoute aux heures et jours ci-après, dans le but d'être utile et agréable aux amateurs et même aux professionnels qui me le demanderont par lettre et qui le sauront, grâce à l'hospitalité de l'Antenne : Tous les jours de 19 h. 30 à 20 heures. Le dimanche et le jeudi, de 11 h. 30 à 12 heures.

On aura de grandes chances de me trouver à mon poste le dimanche et le jeudi, de 13 h. à 13 h. 30, et le matin de 8 h. à 8 h. 30, ainsi que ces mêmes jours ou jours de fête (par mauvais temps) dans l'après-midi de 15 heures à 15 h. 30.

Mais, afin d'obtenir le maximum de résultats sérieux que le minimum de temps utile employé et pour organiser méthodiquement la réception en assurant l'efficacité de l'écoute et en facilitant ma tâche, je demande ceci :

1^o M'aviser par lettre des jour et heure choisis, avec timbre pour la réponse et enveloppe avec adresse, à moins que l'Antenne veuille bien se charger de communiquer chaque semaine les résultats aux intéressés ;

2^o M'indiquer la longueur d'onde et la puissance antenne ;

3^o En graphie. — Indicatif suivi de l'appel. 50 SIS. fréquents et passés lentement, puis nombre de 3 chiffres séparés par un trait un peu prolongé. Appel et indicatif, fin de transmission ;

4^o En phonie. — Indicatif suivi de l'appel Dumas (et de mon nom, s'il plaît au correspondant), puis nombres, petits d'abord, puis rapidement très grands, donc longs à prononcer ; enfin, lecture de quelques lignes du texte de l'article de tête de l'Antenne numéro de la semaine précédente ou les fables « Le Chêne et le Roseau », ou « la Cigale et la Fourmi ». Appel indicatif, fin de transmission. On ne négligera pas l'appel en cours de transmission, pour qu'en passant d'une réception à l'autre, je sois rapidement fixé.

Cette offre que je fais volontiers avec le désir et dans le but d'être utile, je le répète « à tous ceux qu'il appartiendra », s'applique à la réception de longueurs d'ondes de 70^m à 500^m et plus, mais pour des longueurs supérieures à 300^m, je fixerai, sur demande, une heure spéciale. Les résultats seront, en ce qui concerne l'essentiel, ainsi indiqués :

Modulation, de 1 (mauvaise) à 5 excellente.

Netteté, de 1 (mauvaise) à 5 excellente.

Intensité, de 1 à 12 (très fort HP). — 5 correspondrait à une bonne audition au casque.

Naturellement, ces indications seront accompagnées des observations faites, répondant, s'il y a lieu, aux desiderata exprimés.

La réception se fera normalement, soit sur détectrice à réaction + 1 ou 2 B.P., natz (modifié), soit sur montage super-réaction à 2 lampes, ou à 1 lampe dont j'achève la mise au point.

A. DUMAS.

Fabriquez vous-mêmes

NIDS D'ABEILLES et FONDOS de PANIERS

avec mon MANDRIN Prix : 45 fr.

Franco : 16 fr. 50

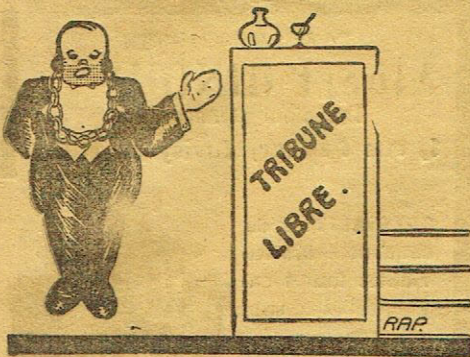
Tous mandrins spéciaux sur commande

VARIOMETRE E. R. 60 fr. ; franco ;

natz (modifié), 62 fr. 50. Montage nouveau et rationnel. — Notices explicatives

E. RONCY, 17, aven. Jean-Jaurès, PARIS

R. C. Seine 243.827



Un nombre toujours croissant d'amateurs valent presque toutes les semaines dans votre journal les qualités du récepteur C-119 et ils ont raison.

J'ai moi-même établi un poste semblable au mois de février 1923 alors que le C. 119 n'était pas encore publié. La seule différence était que l'accord se faisait en Tesla et que la réaction était couplée avec le secondaire ; il m'a donné les résultats suivants :

A la campagne, à 600 km. de Paris environ, région sud-ouest, réception des anglais le soir à 175 mètres d'un écouteur fixé au fond d'un abat-jour en carton. Les paroles du sapor de la Tour parfaitement compréhensibles. A 250 mètres du même écouteur, avec H.F. seulement, anglais reçus à 10 mètres des écouteurs, antenne de 100 mètres unifilaire orientée Est-Ouest, hauteur de 14 mètres à l'extrémité libre Ouest, 6 mètres côté Est où se trouve le poste. Avec antenne de 25 mètres à 4 fils orientée Nord-Sud, résultats à peu près identiques.

Bonne réception des américains. Je dois ajouter qu'à l'époque où j'ai établi ce poste je n'ai pas pris les précautions qu'il est d'usage de prendre aujourd'hui, en vue de la réception des ondes de plus en plus courtes, ce qui aurait probablement amélioré ce rendement, malgré cela, je crois le résultat assez bon pour me permettre de vous le signaler.

Avec le même appareil à Paris sur antenne de 18 mètres, anglais en très haut-parleur.

L. CAZENAVE,
Paris.

J'ai remarqué que bon nombre d'amateurs se plaignent dans « Notre courrier » de ne pouvoir recevoir les ondes courtes avec un ampli H.F. à résistances. S'il est vrai que ce mode d'amplification ne donne pas un très bon rendement pour les ondes très courtes, il permet cependant de recevoir dans de bonnes conditions les ondes de 400 et même 300 mètres. C'est ainsi que possesseur d'un amplificateur à 4 lampes H.F. à résistances, je reçois en haut-parleur, les anglais, les belges, les P.T.T. Je me contente pour les recevoir d'inverser les enroulements de ma réaction électro-magnétique et de mettre un condensateur variable en série dans mon antenne (trifilaire 30 m.). La tension plaque est de 40 volts. D'autre part, comme je reçois très fort et surtout avec pureté FL, Radiola et les ondes moyennes et grandes, je me déclare très satisfait de ce mode d'amplification. Je ne m'explique donc pas le dédain marqué pour celui-ci quand il s'agit de recevoir des ondes de 400 m.

Je suis d'ailleurs heureux de constater que je ne suis pas le seul à penser ainsi, comme j'ai pu m'en rendre compte dans le dernier numéro de l'« Antenne ».

Je serai très content si ces quelques preuves du bon fonctionnement d'un ampli H.F. à résistances pouvaient rendre service aux amateurs désireux de recevoir les anglais.

J. GRATREAU,
Chinon (Indre-et-Loire).

Lecteur assidu de l'« Antenne », je me permets de vous adresser la documentation personnelle suivante en espérant que vous voudrez bien l'insérer dans votre journal si vous la jugez de quelque intérêt pour les amateurs.

1° Réception en haut-parleur des concerts anglais à Grenoble sur cadre.

Cadre. — (fixe orienté NO/SE) 4 m. x 3 m. 4 spires fil cuivre nu à plusieurs brins. Diamètre total environ 9/10.

Condensateur d'accord du cadre 1/1000 mfd (mais 0,5/1000 mfd préférable).

Condensateur du circuit oscillant de liaison 0,5/1000 mfd.

Poste récepteur. — Analogue à celui paru dans l'« Antenne » sous n° C.119 1 lampe haute fréquence à résonance par circuit oscillant et liaison plaque grille électrostatique à détecteur à réaction. 2 basse fréquence.

Self secondaire. — 1 duo-latérale 75 spires.

Réaction. — 1 fond de panier 50 spires.

Cette installation a permis les résultats suivants :

Réception sur haut-parleur à une dizaine de mètres du pavillon, de Londres, Bournemouth, Newcastle, avec les 4 lampes (haut parleur monté par mes soins et composé d'un écouteur boche de grand diamètre adapté à un cône en papier carton).

Réception sur 4 lampes très intense au casque, des P.T.T. et de Bruxelles.

Réception au casque très confortable avec 1 seule basse fréquence de tous les postes précités.

Réception plus faible mais très nette des mêmes postes en éteignant la première lampe, seule la lampe détectrice et la 1^{re} basse fréquence étant allumées.

(Les oscillations se transmettent par les capacités de la première lampe éteinte).

Ceci laisse à supposer que des résultats presque analogues pourraient être obtenus avec 1 détectrice à réaction suivie de 1 ou 2 basse fréquence.

Ce résultat constitue une référence de

plus pour le montage à résonance que j'emploie depuis plus d'un an et qui m'a toujours donné toute satisfaction tant comme amplification que comme stabilité (pour toutes longueurs d'onde à partir de 100 m.).

Note 1. — Avec l'installation telle que décrite ci-dessus le circuit primaire (cadre, condensateur) étant très peu amorti, les oscillations entretenues prennent naissance spontanément lorsque la résonance des circuits est obtenue. Il faut donc contrairement à la pratique habituelle inverser la bobine de réaction et la rapprocher de la bobine secondaire pour étouffer ces oscillations. C'est donc en écartant des 2 bobines que se produit l'accrochage.

Note 2. — Nombre d'amateurs croient à tort que ce montage évite la radiation d'ondes entretenues par l'antenne lorsque la réaction est accrochée.

En effet, quoique plus faible que dans un montage autodyne à réaction directement couplée avec l'antenne, cette « radiation » a lieu quand même, il faut donc manœuvrer avec circonspection la réaction. Ceci est un conseil général que beaucoup d'amateurs devraient méditer sérieusement.

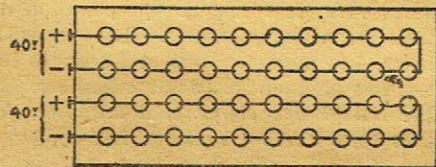
2° Il est facile et économique de construire une batterie d'accumulateurs de 80 volts et de la recharger sur l'alternatif.

Il est incontestable qu'un poste alimenté en haute tension par une batterie d'accumulateurs a un fonctionnement bien supérieur au même poste alimenté par une batterie de piles sèches. La résistance intérieure des piles est considérablement plus forte que celle d'une batterie d'accumulateurs. De plus les premières se polarisent rapidement et ces faits sont autant d'obstacles au passage de la haute fréquence. On remédie bien un peu à ces inconvénients en shuntant la batterie par un condensateur de 2 à 3 mfd, mais ce n'est pas toujours très satisfaisant.

De plus le débit des piles ayant servi quelque temps n'est plus suffisant bien souvent pour alimenter 4 lampes, et il arrive qu'en allumant une 4^e lampe la réception soit de ce fait moins forte que sur 3 lampes.

Remède. — On peut construire une batterie d'accus de 80 volts pour 75 francs environ, et un redresseur pour 15 à 20 francs. On réalise une installation de longue durée d'un fonctionnement parfait et on évite la sujétion d'acheter tous les 3 mois une batterie de piles de 35 francs environ.

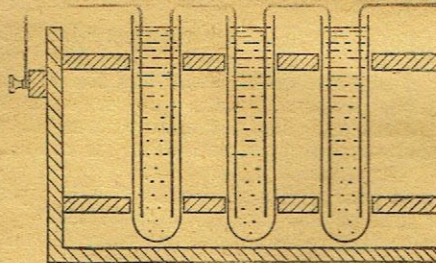
Accu. — 40 tubes à essais de 3 cm. de diamètre, longueur 15 à 17 cm.



(Fig. 1)

Ces tubes sont disposés par 4 rangées de 10 dans une boîte comportant 2 planchettes horizontales percées de trous au diamètre correspondant 3 cm.

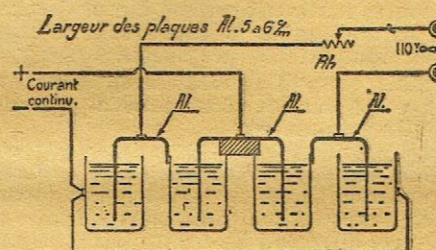
Couper des bandes de plomb, épaisseur 2 mm, largeur 15 mm, longueur 32 cm environ, les plier en V et les entrer dans les bacs, chaque V chevauchant 2 bacs. Faire aboutir selon le schéma la bande libre de



(Fig. 2)

chacune des 4 rangées à 1 borne extérieure. Ces bornes permettront de mettre en série ou en parallèle les 2 parties de 40 volts constituant la batterie.

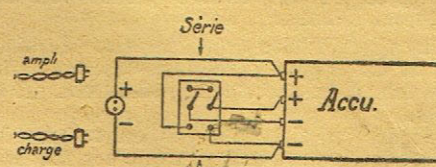
Charge. — Réaliser le montage à 4 soupapes indiqué par M. Toussaint dans plusieurs numéros de l'« Antenne ». (Je l'ai constitué par 3 boîtes de petits pois de 1 kg. disposées de cette manière, remplies



(Fig. 3)

à 2 cm. du bord d'une dissolution d'eau et de 100 grammes de phosphate d'ammoniaque bibasique pur. Dissoudre à froid).

Effectuer les connexions comme indiqué. Mettre sur le circuit alternatif un rhéos-



(Fig. 4)

tat d'environ 100 ohms de résistance totale. Effectuer la charge les 2 parties de 40 volts étant montées en parallèle (avec une inten-

sité dans le courant alternatif de 0,4 à 0,8 ampères).

Note très importante. — Il est indispensable de former la soupape en laissant passer pendant quelques heures le courant alternatif (une lampe de 32 bougies ou 50 étant mise en série dans ce circuit).

Effectuer la décharge, les 2 parties de 40 volts étant en série. Après une vingtaine de charges j'ai pu écouter 1 h. 1/2 avec mon ampli 4 lampes.

La mise en série ou en parallèle s'effectue très simplement au moyen d'un inverseur bipolaire.

Je suis à la disposition des amateurs qui voudront bien me demander des renseignements plus détaillés (joindre timbre pour réponse).

E. BERTRAND,
Ingénieur à Grenoble

REPARATION. — TRANSFORMATION MISE AU POINT DE POSTES Etude, Vérification, Etalonnage

E.-L. BOISSETTE

Ingénieur, 260, boul. Voltaire, Paris (11^e)
Consultations : mardis, jeudis, samedis,
2 h. à 7 h., dimanches 10 h. à 12 h.

Monsieur le Directeur,

Je vois avec regret dans l'Antenne de cette semaine que des amateurs de T.S.F., ou du moins ils se donnent ce titre honorifique, doutent de la notoriété et de la loyauté d'amateurs qu'ils ne devraient pas même critiquer.

Il est, en effet, regrettable qu'en France, il y ait des individus qui, sans motifs valables, reprochent à M. Léon Deloy, notre « as » national, de se comporter en professionnel, et qui donnent comme preuves à l'appui : « Il se sert d'appareils achetés tout faits ».

Apprenez qu'un professionnel est celui qui travaille pour une maison de commerce, et ici ce n'est pas le cas.

Quant à comparer deux hommes : MM. Gouraud et Léon Deloy, qui par leurs recherches et leurs expériences, ont placé si haut notre pays, au point de vue radio, et ajouter qu'on préfère le premier au second, c'est complètement absurde.

Allez, vous, M. Jean Davoust, vous faire entendre en Amérique sur 75 mètres.

Allez établir une correspondance avec IMO, comme vous le dites.

Réalisez les appareils que réalise M. Gouraud, et ensuite vous pourrez prendre la parole pour blâmer ou pour encourager.

M. Gouraud « n'épate pas la galerie », dites-vous ; et quand M. Deloy l'a-t-il épâtée ?

Vous seriez le premier à proclamer bien haut vos résultats, si par hasard vous aviez pu accrocher un poste américain, et votre lettre à l'Antenne tiendrait une colonne qui serait, certes, mieux remplie par un article d'un des deux hommes cités plus haut.

Si cette lettre à l'honneur de paraître en « Tribune libre », j'espère que M. Jean Davoust ne restera pas muet, et donnera ses raisons. D'ailleurs, si elles étaient bonnes et plausibles, je serais le premier à reconnaître mon tort.

Hélas, je crois avoir raison... Mais n'anticipons pas.

Sincères salutations, et merci d'avance.

PIERRE DUGAS.

Je me permets de vous demander d'inscrire dans vos colonnes ces quelques lignes reçues par un amateur enragé qui suit avec attention tous les perfectionnements en T. S. F.

Je dispose d'une antenne unifilaire de 25 mètres de long à 7 m. environ du sol.

Mon poste de réception est un poste à 3 lampes. 1 D. à réaction et 2 BF à volonté 1 ou 2 BF.

Mon système d'accord se compose de 3 fonds de panier montés en Tesla à réaction.

Je suis surtout les émissions de petites longueurs d'onde : Anglais, Belges et amateurs.

Si vous trouvez intéressante ma liste d'indicatifs, veuillez la mettre dans votre journal.

En phonie, on ne comprend pas très bien les amateurs, ils devraient dire : Ici 8 Benoît Perdrix, par exemple, car bien souvent on peut confondre les lettres, surtout B et P, surtout quand l'émission est lointaine. Voici une liste des indicatifs reçus :

- | | | | |
|---------|----------|---|--|
| 29-1-24 | 21 h. | 8 | CG de 8 AE graphie très fort. |
| 29-1-24 | 21 h. 15 | 8 | QG graphie, très fort. |
| 29-1-24 | 21 h. 15 | 8 | EK graphie très fort. |
| 30-1-24 | 20 h. 10 | 8 | CG de 8 AE, graphie très fort. |
| 30-1-24 | 22 h. 5 | 8 | CQ de 8 AE graphie très fort. |
| 31-1-24 | 21 h. 40 | 8 | BP appelle 8 RJ phonie fading. |
| 1-2-24 | 20 h. | 8 | AE cours lecture au son graphie t. fort. |
| 1-2-24 | 21 h. 45 | 8 | AIZ, cours lecture au son graphie très fort. |
| 3-2-24 | 20 h. 5 | 8 | CQ de 8 AE cours lecture au son graphie t. fort. |
| 9-2-24 | 21 h. | 8 | CH phonie. |
| 9-2-24 | 21 h. 15 | 8 | CQ, graphie. |
| 9-2-24 | 21 h. 30 | 8 | DP, phonie. |
| 9-2-24 | 21 h. 35 | 8 | DP de 8 AG, graphie. |
| 9-2-24 | 21 h. 37 | 8 | AG de 8 DP, graphie. |
| 9-2-24 | 21 h. 45 | 8 | CH, phonie. |
| 9-2-24 | 21 h. 50 | 8 | DP, phonie. |
| 9-2-24 | 21 h. 55 | 8 | BP de 8 CH, phonie. |
| 9-2-24 | 21 h. 57 | 8 | BP de 8 AG, graphie très fort. |
| 9-2-24 | 21 h. 58 | 8 | AG de 8 CH, phonie, très fort. |
| 9-2-24 | 21 h. 59 | 8 | CH de 8 AG graphie très fort. |
| 9-2-24 | 22 h. | 8 | CH de 8 AG graphie, très fort. |
| 9-2-24 | 22 h. 10 | 8 | AEI de 8 CH, graphie, très fort. |
| 10-2-24 | 20 h. 50 | 8 | CH de 8 DX, graphie, très fort. |
| 10-2-24 | 20 h. 55 | 8 | DK de 8 CH, phonie. |

Occasions, Achats, Echanges, Ventes

Faire offres et demander listes appareils, condensateurs, casques et tous articles. N'accepte que matériel fonctionnant bien.

DESFORGES, électricien, GUETIN (cher) R. C. St-Amand, 3418.

- | | | | |
|---------|----------|---|---------------------------------|
| 10-2-24 | 21 h. | 8 | DX de 8 CH, phonie très fort. |
| 10-2-24 | 21 h. 10 | 8 | CH phonie très fort. |
| 10-2-24 | 21 h. 25 | 8 | CH de 8 DH phonie. |
| 10-2-24 | 21 h. 30 | 8 | DH de 8 CH, phonie. |
| 10-2-24 | 22 h. 10 | 8 | CH de 8 KX gr. |
| 10-2-24 | 22 h. 20 | 8 | DE, graphie. |
| 19-2-24 | 21 h. | 8 | CQ de 0 KX graphie. |
| 20-2-24 | 21 h. | 8 | CQ de 5 RQ graphie. |
| 20-2-24 | 21 h. | 8 | RQ de 8 BN, graphie. |
| 20-2-24 | 21 h. | 8 | EN de 8 BP, graphie. |
| 20-2-24 | 21 h. | 8 | MN fading. |
| 22-2-24 | 21 h. 30 | 8 | CG de RS, graphie. |
| 22-2-24 | 21 h. | 8 | SS, graphie. |
| 26-2-24 | 23 h. | 8 | SS KO 5, graphie. |
| 26-2-24 | 23 h. 10 | 8 | CQ de 8 EB graphie. |
| 26-2-24 | 23 h. 30 | 8 | BP phonie faible fading. |
| 27-2-24 | 22 h. 20 | 8 | BP, graphie. |
| 28-2-24 | 21 h. 30 | 8 | CQ de 8 ER, graphie. |
| 28-2-24 | 21 h. 35 | 8 | CL graphie fort. |
| 28-2-24 | 21 h. 59 | 8 | EB, graphie fort. |
| 28-2-24 | 22 h. 5 | 8 | CZ, phonie avec 8 WW. |
| 28-2-24 | 22 h. 35 | 8 | ET, phonie avec 8 WW. |
| 28-2-24 | 22 h. 7 | 8 | WW phonie. |
| 1-3-24 | 21 h. 15 | 8 | CQ de 8 ZZ, gr. tr. fort. |
| 1-3-24 | 22 h. 5 | 8 | WW de 8 AS, phonie très fort. |
| 1-3-24 | 22 h. 10 | 8 | CQ de 8 AS, graphie. |
| 2-3-24 | 19 h. 40 | 8 | CQ de 8 BP, graphie. |
| 2-3-24 | 19 h. 45 | 8 | CQ de 1 AG, fading graphie. |
| 2-3-24 | 19 h. 50 | 8 | CQ de 8 BP fading, graphie. |
| 2-3-24 | 21 h. 15 | 8 | CQ de 8 CS, très fort. |
| 2-3-24 | 21 h. 20 | 8 | CQ, de RS très fort. |
| 2-3-24 | 21 h. 24 | 8 | EO de 8 CG, très fort, graphie. |
| 4-3-24 | 21 h. 35 | 8 | CQ de 8 AS, très fort, graphie. |
| 4-3-24 | 21 h. 40 | 8 | A de 8 CH. |
| 4-3-24 | 21 h. 45 | 8 | CH de 8 AS très fort, graphie. |
| 4-3-24 | 21 h. 47 | 8 | CN, fading, graphie. |
| 4-3-24 | 21 h. 50 | 8 | CN de 8 CH, très fort, graphie. |
| 4-3-24 | 22 h. 10 | 8 | CQ de 8 EI graphie. |
| 4-3-24 | 22 h. 15 | 8 | EOG de 8 CG, fading, graphie. |
| 5-3-24 | 21 h. | 8 | SS, graphie. |
| 5-3-24 | 21 h. 5 | 8 | OAG, graphie. |
| 5-3-24 | 22 h. 10 | 8 | CQ de 8 DX, graphie. |
| 5-3-24 | 22 h. 15 | 8 | CQ de 8 AS, très fort, graphie. |
| 5-3-24 | 22 h. 27 | 8 | CQ de 8 RQ très fort, graphie. |
| 5-3-24 | 22 h. 30 | 8 | CQ de 8 DI fading, grap. |
| 5-3-24 | 22 h. 35 | 8 | K5 de 8 AS, graphie. |
| 6-3-24 | 20 h. 10 | 8 | AB de 8 PD, graphie. |
| 6-3-24 | 20 h. 45 | 8 | DP de RS, graphie. |
| 6-3-24 | 20 h. 47 | 8 | EQ, graphie. |
| 6-3-24 | 20 h. 56 | 8 | CQ de 8 BL, graphie. |
| 6-3-24 | 21 h. 2 | 8 | EO de RS, graphie. |

JEAN REPOUX,
Rueil (S.-et-O.)

SUR le courant ALTERNATIF

Pour 170 fr., prix de fabrique

rechargez vous-même vos accus

avec le convertisseur rotatif

que vous offre **G. CHRISTY**

18, Rue de la Maison-Blanche (XIII^e)

Notice franco sur demande — Essais gratuits à domicile

R.C. Seine n° 172.932

Je suis lecteur de l'Antenne depuis un an environ et je n'ai jamais cessé de le suivre et de le conserver précieusement, comme étant le journal le plus intéressant et le plus à la portée des amateurs. Mais son succès a fait des jaloux qui cherchent, non pas à le dépasser, mais à le faire tomber, inutilement, et en perdant leur papier et leur temps, comme, par exemple, l'Echo en berne... aert.

Quand je pense qu'il y a des gens assez bas pour attaquer un homme tel que Henry Etienne, un homme qui a fondé notre cher journal, qui a toujours cherché à le perfectionner, l'agrandir et le rédiger au goût de la majorité des sans-filistes et aussi de protéger les bons commerçants en T.S.F. et interdire les mauvais ; pour ma part, je me suis toujours adressé aux annonceurs de l'Antenne et j'ai toujours été très satisfait ; c'est un noble tâche qui mérite des félicitations, et les seuls reproches (calomnies, insultes...) émanant des envieux qui veulent faire tomber l'Antenne ; heureusement qu'il n'y a rien à craindre ! — et je félicite notre bon directeur de prendre ces insultes si philosophiquement, car ils ne valent pas la peine que l'on s'intéresse à toutes leurs bassesses ; je ne suis employé par personne, j'écris, j'espère, au nom de tous les sans-filistes amateurs.

Je n'ai acheté que deux numéros de l'Echo en berne... aert, mais ce sera les seuls et uniques, ils peuvent prêcher dans le désert ; il ne faut pas acheter cet « Echo » comme on achète les journaux de blagues, il n'en vaut pas la peine, encore une fois, et ses plaisanteries (!) ressemblent plutôt à des coups de couteau.

Revenons à l'Antenne ; c'est une initiative excellente que celle qui consiste à publier, en tribune libre, les montages, observations et hypothèses des amateurs ; c'est le meilleur moyen de vulgariser la T.S.F. en étudiant les phénomènes du fading, ainsi que les schémas les meilleurs et les plus économiques, et c'est par la collaboration des amateurs que la T.S.F. progressera davantage, et ceci grâce à l'Antenne ; ceci s'appelle bien vulgariser la T.S.F. en informant, par l'intermédiaire d'un organe très répandu.

L'Antenne est le véritable journal de l'amateur qui travaille à vulgariser la T.S.F. française.

Je vous enverrai, d'ici peu, des résultats intéressants, en réception, mes essais étant en cours.

Je termine en souhaitant pleine prospé-

rité à l'Antenne et « l'écrasement complet des parasites », et je vous prie d'agréer, mon cher directeur, l'assurance de mes sentiments distingués.

A. QUÉTAND.

Pour changer un peu de la formule traditionnelle, je vous dirais simplement que je lis chaque mercredi votre journal et que, bien qu'ayant mon brevet de radio, j'y trouve encore bien des renseignements intéressants. La façon dont il est rédigé permet aux débutants, aussi bien qu'aux autres amateurs, d'y trouver de précieux conseils et je vous remercie en particulier de tuyaux que vous m'avez donnés verbalement avec amabilité.

Permettez-moi maintenant une réflexion. En examinant un schéma d'amplificateur H.F. à résistance, il doit venir à plusieurs amateurs la même idée, exprimée, je crois me souvenir, dans un de vos numéros par l'un d'eux : c'est que pour plus de 2 lampes, les autres ne sont que des détectrices mises en série avec la deuxième.

Considérons, en effet, un schéma d'amplificateur HF à résistances à 4 lampes. On voit que la première lampe est bien amplificatrice en H.F., mais la deuxième est détectrice par son condensateur de 0,1/1000, shunté par 4 ou 5 mégohms au + 4 volts, si au lieu et place de la résistance de 80.000 ohms de son circuit plaque on met un écouteur, il révèle les signaux ou la parole ; on a donc, à la plaque de la 2^e lampe, du courant détecté. Je crois qu'on appelle du courant de B.F. Alors, comment se comportent les 3^e et 4^e lampes ? Plus en haute fréquence !

La conclusion que je tire de tout cela, c'est que pour un amplificateur à 4 lampes les deux dernières ne sont que des détectrices mises en série avec la deuxième, ce qui améliore peut-être un peu la détection et expliquerait qu'avec ces amplificateurs on peut entendre des postes lointains et faibles, mais pour l'amateur qui paye ses accessoires aux prix forts de MM. les marchands, le rendement ne vaut pas la dépense.

J'ai, pour ma part, construit un poste à 2 lampes ; puis, plus tard, un poste à 4 lampes H.F. à résistances (je ne donne pas les postes que j'ai construits, pour mon usage personnel bien entendu, comme ayant de hauts rendements). Malgré cela, j'ai pu constater que pour 4 lampes le rendement n'était pas de beaucoup supérieur à 2 lampes ; donc l'amateur, qui doit compter avec sa bourse, doit à mon avis considérer 2 lampes H.F. à résistances comme un maximum.

Il y aurait un moyen, je crois, d'éviter de faire de la 2^e lampe une détectrice, en mettant par exemple un condensateur de liaison de plus forte capacité tout en se tenant grille, mais sur la partie rectiligne du temps de charge et de décharge par la résistance le shuntant soit proportionnée à la fréquence moyenne des ondes à recevoir et à ne plus faire travailler la lampe sur la courbe de la caractéristique du courant grillé, mais sur la partie rectiligne du courant plaque, également ceci, pour la 3^e lampe, mais sur ce terrain je laisse la pa-

role à plus forts que moi. Je crois me souvenir que M. Gutton lui-même recommande de ne pas mettre les condensateurs de liaison trop faibles pour les 2^e et 3^e grilles, le condensateur de 0,1 à 0,2/1000 ne serait donc à mettre qu'à la 4^e grille.

Marcel LECLERC.
Paris (20^e)

Lecteur assidu de votre très intéressant journal l'Antenne, je trouve regrettable que vous entamiez des polémiques sur certains postes et certaines émissions — vous critiquez le poste de la rue Las-Cazes, le meilleur que nous possédions en France (je ne parle pas de Radioia parfois bon, ni de F.L. trop souvent mauvais).

Le poste des P. T. T. est un poste de la Compagnie Western Electric ; c'est un poste étranger, il est vrai, mais il nous donne des émissions parfaites, pourquoi le critiquer ? Il vaudrait mieux le copier et en doter les autres postes émetteurs, cela ne nous obligerait pas à écouter les postes anglais ou allemands qui nous donnent des concerts admirables, tant au point de vue choix des morceaux que modulation. Certains critiquent les amateurs qui écoutent ces postes, ils ne sont pas patriotes, ils ne comprennent pas l'anglais, disent-ils. Le patriotisme n'a rien à voir dans l'écoute des concerts de T. S. F., quant à comprendre... c'est autre chose ; au théâtre, vous écoutez une cantatrice, mais ne la comprenez pas souvent. Alors, qu'elle soit Française ou Anglaise, peu importe, quant à la musique... elle n'a pas de patrie.

Les P. T. T. se sont reliés d'une façon permanente à la salle Aeolian et vous critiquez encore cette façon de faire parce que Aeolian est une maison étrangère. Le gouvernement français autorise les étrangers à s'établir commerçants en France, pourquoi les empêcher de faire du commerce ? Est-ce que les étrangers empêchent les Français établis chez eux de travailler (il y en a peu malheureusement). Pourquoi les maisons françaises n'en font-elles pas autant ?

En Angleterre on nous transmet des concerts donnés dans des salles de concert, des opéras de Goven Garden, des opéras-comiques, etc. ; en Belgique également ! Pourquoi en France les artistes s'entêtent-ils à ne pas en faire autant ? Ce serait pour eux une bonne réclame. Pour un pays civilisé, nous sommes bien en retard... sur les autres.

Allons, mon cher Directeur, votre journal est trop intéressant pour que vous y introduisiez des articles d'une politique spéciale qui lui nuirait plutôt.

Un journal de T. S. F. doit être en premier lieu technique, puis doit répondre aux demandes de renseignements des lecteurs, en dernier lieu, des annonces de maisons sérieuses. Voilà le vrai et le bon journal de T. S. F. que doit être l'Antenne.

J'ajouterais que je ne suis ni employé des Postes ni fonctionnaire et que je cause sans arrière-pensée.

Veillez publier ma lettre dans un prochain numéro, car je crois que de nombreux sans-filistes sont de mon avis.

Croyez, mon cher Directeur, à l'assurance de mes meilleurs sentiments.

Ch. DAVIS,
Melun.

La Pratique Radioélectrique

par P. HEMARDINQUER. 1 volume de 284 pages, avec 252 figures. (Masson et Cie, éditeurs), 9 francs.

Ce livre n'est pas destiné à concurrencer les manuels de T.S.F. existants, mais il en est le complément indispensable.

Comment choisir un poste de réception, le régler, le réparer, s'il y a lieu ? Comment calculer ou mesurer les éléments d'un poste ? Quels sont les « tours de main » nécessaires à l'amateur qui veut construire lui-même ses appareils ? Questions primordiales que se pose à chaque instant l'amateur de T.S.F.

Conçu et écrit simplement, mais sous une forme de haute vulgarisation, adoptée déjà dans les Recettes de la Nature : « Recettes de l'Atelier et du Laboratoire », cet ouvrage a été écrit par un amateur qui a pu se rendre compte par lui-même des avantages des différents systèmes de réception et des difficultés que peuvent rencontrer les amateurs dans leurs montages ou leurs mises au point. Tous les problèmes devant être résolus par la bonne construction et le bon rendement des appareils sont donc traités dans ce livre.

L'ouvrage est divisé en 7 chapitres, dont nous donnons ci-dessous quelques divisions :

I. *Choix d'un poste récepteur radio-téléphonique* (6 titres). Doit-on acheter ou construire son poste ? Galène ou lampes ? Différents systèmes d'amplification. Choix des accessoires du poste. Les différents systèmes d'amplification à haute fréquence, etc., etc.

II. *Facteurs de bon rendement d'un poste. Mauvais fonctionnement des appareils, ses causes et ses remèdes* (3 titres).

III. *Remarques sur des phénomènes particuliers et des procédés de réception intéressants* (11 titres). La propagation des ondes électro-magnétiques. Les zones de silence. Les ondes courtes et les ondes longues. Les phénomènes d'induction, etc.

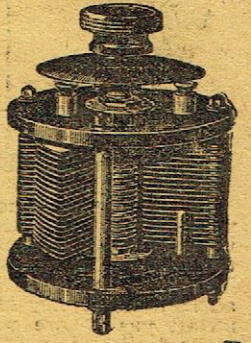
IV. *Calcul des éléments d'un poste; formules et mesures* (18 titres). Les condensateurs. Capacité d'une antenne, self induction et self inductances. Longueurs d'ondes propres des antennes et des cadres, etc.

V et VI. *Recettes radio-électriques* (8 titres). Tours de main, procédés pratiques, etc., etc.

VII. *La construction des appareils de T.S.F.* (7 titres).

ETABLISSEMENTS
Albert GINOUVÉ
Ingénieur Constructeur
1, rue Pasteur, Juvisy (S.-et-O.)

SPECIALITÉS de condensateurs variables toutes capacités et à subdiviseur.

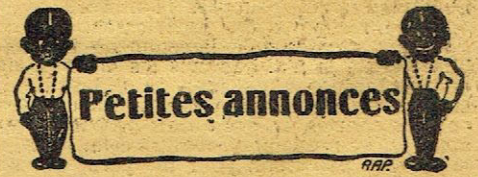


Marque  déposée

Exiger cette marque sur tous appareils

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

Catalogue sur demande
R. C. Corbeil 5768



4 francs la ligne de 36 lettres ou signes.

CAUSE DOUBLE EMPLOI : A céder Haut-parleur « Pival » ; 120 frs neuf. Bobine Oudin 2 curseurs ; 25 fr. neuve. Maurice Trinckvel, 23, rue du Moulin-des-Prés, de 10 h. à midi.

SUPPRIMEZ VOS ACCUS...

Lampes Radio-Micro : 37 fr. 50. Alimentation par piles 4 V 25 AH : 20 frs. Chauffage par alternatif. Les meilleurs postes pour grande distance. Devis spéciaux. Pollart, 45, rue Rochecouart, Paris.

A VENDRE, poste 3 lampes FL, Rad., P.T.T. ; poste galène FL, Rad., P.T.T. ; 3 batteries accus 40 V. Bauchon, 12, rue Rachel, Vitry-sur-Seine.

Le Gérant : L. Achard.

Imp. de l'Hôtel des Postes, 66, rue J.-J. Rousseau.

LES

Hypothèses

Scientifiques

DE ZENOBE GRAMME

Le corps qui se trouve dans ces nombreux d'atos et d'atés des organes de ses molécules ; cependant ce corps reste uni aux autres par des myriades de filets de movères qui vibrent à l'unisson.

Je suppose un fil de platine de 1 mètre-chambre par deux supports métalliques ; il est certain que tous les pôles de l'extérieur sont reliés movériquement aux corps qui l'environnent.

Si je fais passer un fort courant électrique dans le fil de platine dans un temps très court, il deviendra rouge blanc et il rayonnera des rayons lumineux possédant des ondes des 5 couleurs du spectre solaire.

Bois-Colombes,
mercredi 16 mai.

Remarquons que le nombre de rayons n'a pas augmenté en devenant rouge blanc. Un corps ne peut pas avoir plus de rayons ou filets movériques qu'il ne possède de pôles libres sur sa surface.

Les rayons se sont allongés premièrement au détriment des movères existant dans les filets en diminuant le nombre de leurs atos et atés ; les movères lumineux sont beaucoup moins volumineux que les movères calorifiques.

Observation. — Comment se fait-il que les movères calorifiques augmentent avec la température des corps ?

Les movères sont comme les corps. Les corps, à une certaine température changent d'état ; il en est de même des movères ; à une certaine température, les movères de rayonnement se modifient.

Quand les corps solides sont à une température très élevée, toutes les ondes que leurs pôles libres font sont lumineuses, mais n'ont pas la même longueur.

Quand un corps solide augmente sa température, ce sont les ondes rouges qui apparaissent les premières et les ondes violettes les dernières.

Et les ondes au delà du violet ne sont plus lumineuses parce que leurs ondes sont trop petites, contrairement à ce qui a été dit par les savants. Eux disaient qu'elles n'étaient plus lumineuses parce qu'elles étaient trop rapides.

En acceptant ma théorie moléculaire, on ne peut pas admettre que dans la partie incandescente d'un corps solide il y ait des molécules dont les atomes vibrent plus vite que les autres.

Dans les filaments des lampes incandescentes, toutes les molécules ont la même température et cependant, dans leurs rayons, il y a les 5 longueurs d'ondes quoique leurs atomes vibrent à la même vitesse.

Alors comment les rayons lumineux peuvent-ils avoir des ondes plus longues les uns que les autres ? Parce que les movères qui les composent n'ont pas la même quantité d'atos et d'atés et la longueur de leurs ondes est proportionnelle à leur grosseur, au nombre d'atos et d'atés qu'ils contiennent.

Mais cette manière de voir me force d'admettre que les movères des rayons lumineux sont fournis par les corps lumineux, ce qu'il me sera difficile d'admettre.

Je pourrais admettre qu'il y a une partie fournie par le corps volumineux.

Bois-Colombes, jeudi 17 mai.

C'est admissible qu'il n'y ait pas de movères fournis par le corps lumineux dans les ondes rouges.

N'oublions pas que la couleur d'une lumière n'est due qu'à ce que les movères qui composent les rayons ont une longueur d'onde déterminée. Et je suppose que la longueur d'onde est due à la grosseur des movères.

Quand on fait traverser certains cristaux par la lumière solaire, mon opinion est que ce ne sont pas les rayons qui se divisent, mais que ce sont les movères qui les forment suivant leur grosseur, qui prennent dans les cristaux des amplitudes différentes.

Les plus petits sont plus déviés ; plus ils sont petits, plus ils sont déviés.

Dans cette manière de voir, si nous considérons qu'il y a 7 rayons différents dans la lumière solaire, il faut admettre que dans mes rayons à moi il y a 7 grosseurs différentes de movères qui ont des amplitudes différentes.

Comment ces movères peuvent-ils reformer 7 rayons ? Quelle preuve avons-nous de l'existence des rayons lumineux ? Je n'en vois que d'apparentes ; c'est vrai que je suis loin de savoir tout.

Je suppose qu'on puisse considérer les movères lumineux comme des projectiles, ce serait beaucoup plus facile d'expliquer toutes leurs propriétés.

Mais alors il faudrait considérer que les corps lumineux ne lancent que des movères lumineux.

L'hypothèse que j'ai émise : que c'étaient les rayons du soleil qui faisaient tourner la terre, ne serait plus admissible. Pourquoi pas ? La partie froide de la terre attirerait les projectiles et la partie chaude les repousserait ; en mécanique, autant j'attire, autant je suis attiré, etc... Là n'est pas l'obstacle.

Je vois toujours que ce serait les corps lumineux qui devraient lancer tous les movères lumineux.

C'est bien plus facile d'avoir des movères lumineux diffusés que de voir des rayons diffusés.

Des projectiles qui se succéderaient dans la même direction des myriades de fois à la seconde seraient vus en filets.

Donc, les movères vus en rayons lumineux ne prouvent pas que ces movères sont unis.

Les aigrettes électriques nous paraissent aussi constituées en filets, et cependant nous savons que ce ne sont que

des atomes pondérables électrisés qui se succèdent avec rapidité sans liaison.

Adoptons provisoirement cette théorie : 1^o Ce sont les corps lumineux qui émettent tous les movères des soi-disants rayons lumineux.

2^o Les movères de ces rayons ne sont pas unis, ils se succèdent avec la rapidité de vibration des atomes des corps lumineux.

3^o Ils suivent toujours la même direction (ceux fournis par le même pôle), ils ne la changent que par réflexion, ou bien quand ils passent dans un corps plus dense ou moins dense.

4^o Les movères réunis par un même pôle ont tous la même vitesse de translation, mais ne sont pas tous de la même grosseur. Ils possèdent des ondes d'une longueur proportionnelle à leur grosseur.

Bois-Colombes, samedi 19 mars.

Les movères calorifiques doivent être plus volumineux que les lumineux. Ils doivent atteindre leur maximum au moment où ils deviennent lumineux, ensuite, ils diminuent de plus en plus avec la rapidité de leurs vibrations.

Il en résulterait qu'ils sont très petits au delà du violet.

Mon jugement refuse d'admettre jusqu'à maintenant que, dans la lumière, il y a plusieurs espèces de rayons.

J'admets que dans un rayon lumineux il y a des ondes de différentes grandeurs ; mais je ne les vois pas, pas plus que je ne vois dans la lumière différents rayons, c'est-à-dire pas du tout.

Je pourrais voir des ondes différentes si c'étaient les corps lumineux qui émettaient tous les movères lumineux. Mon jugement refuse aussi cette hypothèse.

Il faut que je revienne à ma première idée.

Bois-Colombes, lundi 21 mai.

Est-il bien nécessaire que les movères dans les rayons lumineux soient plus gros l'un que l'autre pour avoir des ondes plus grandes les uns que les autres ? — Non.

(A suivre.)