



La plus forte vente nette des publications radiotechniques

- SALADE -

Que faut-il pour être heureux en radio ? Non pas un peu d'or, mais un peu d'ordre.

Des centaines de lettres qui nous parviennent journellement résultent d'un fait incontestable, c'est que dans l'état actuel des émissions françaises, seuls les amateurs de la région parisienne peuvent écouter d'une façon à peu près normale. Et nous devons féliciter chaudement les amateurs de province qui tiennent jusqu'au bout pour écouter quelques fois et pas longtemps. Incontestablement seul un français est capable d'une telle ténacité résignée.

Car écrire à l'Antenne, peut vous soulager les nerfs pendant quelques minutes. Ce n'est évidemment pas un remède. Nous signalons depuis longtemps sous toutes les formes possibles la nécessité d'une organisation rationnelle des heures et des bandes de longueurs d'ondes ; mais chacun semble avoir pour l'autre catégorie un bien profond dédain, seuls les amateurs émetteurs sont disciplinés et animés du meilleur des esprits.

Il est cependant grand temps de réagir. La question devient plus que brûlante, elle est au rouge-blanc. Il n'y a pas de milieu : Ou l'on veut faire et laisser vivre la radiophonie et il faut par un accord général agir et réagir immédiatement ; ou l'on veut tuer la radiophonie, jeune enfant tenue en suspicion par certains et l'on ne peut pas mieux faire que de laisser régner la salade universelle.

Ne parlons pas de Radiola qui a choisi une politique sur l'opportunité de laquelle nous n'avons jamais été d'accord.

Charbonnier est évidemment maître chez lui. Autrefois peut-être, mais depuis que la lampe apporte son obole, la lampe a quelque chose à dire et il faut bien se souvenir que la lampe c'est la province surtout.

La Tour par sa puissance pourrait ; mais d'après les observations que nous choisissons à dessein parmi les modérées, sa modulation est réglée un jour sur huit.

Quant aux P.T.T. la puissance limitée employée, en fait un poste à l'usage de certains virtuoses de province quand certains opérateurs de navires veulent bien ne pas trop descendre.

Il nous reste les Anglais, le sport à la mode. A Paris, nous avons environ dix minutes par soirée pour entendre convenablement une modulation évidemment parfaite avec un choix de programmes de distraction générale fort bien conçu pour la masse.

Qui prendra l'initiative de ce grand mouvement. Nous n'en avons pas le pouvoir. Nous pouvons tourner les yeux vers M. le général Ferrié et le supplier d'intervenir. Sa situation et sa haute autorité le lui permettent avec toutes les chances de succès. Il est un ami de la radiophonie.

La radiophonie française a encore besoin de son père nourricier.

Henry ETIENNE.

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)

Liste de la Souscription en faveur des appareils T. S. F. destinés aux Hôpitaux

Liste précédente	2634 50
Guérin-Vix	5 »
Huberty, 1, rue de Créteil, Alfort ..	2 »
Bodin, 25, rue de la Folie-Régault, Desvignes, 50, r. François-Rolland, Neuilly-sur-Marne	5 »
Un vieux sans-filiste	10 »
Naulet, Le Palais-Belle-Isle-en-Mer. Laurent Henry, Jarville, (M.-et-M.). Pouldegeat	5 »
Beaumont	1 50
Lequen, Aubervilliers	4 »
Charpentier, 45, r. de Lévis	2 »
Anonyme	10 »
Brisset, Fontenay-sous-Bois	3 »
Gardin, Douai	5 »

Total à ce jour 2699 50

Pour tous emplois dans la T.S.F.

MARINE - ARMÉE - AVIATION
STATIONS FRANÇAISES
ET COLONIALES
ADRESSEZ-VOUS

57, Rue de Vanves, Paris-14^e

A

L'Ecole Pratique de Radioélectricité

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

LA MEILLEURE ÉCOLE
Les plus grands succès



Une confusion a pu se produire dans l'article « Aux radiophiles », entre le nom de M. Brunet de Villecelin et la Maison Brunet et C^{ie}.

Nous sommes certains qu'aucun de nos lecteurs n'en a été la victime.

Depuis le 1^{er} janvier 1924, le montage C-119 a valu à l'Antenne 2396 lettres de remerciements.

A partir du 4 mars prochain, paraîtra, sous la direction de notre directeur, M. Henry Etienne, une revue hebdomadaire illustrée de tous les sports, Olympia, fondée pour commémorer les Jeux Olympiques.

De nombreux lecteurs nous demandent pourquoi le général Ferrié tarde tant à propager la radiophonie en province au moyen des nombreux postes dont il a la direction.

Nombreuses aussi sont les récriminations concernant la contribution aux radio-concerts sur les lampes, pour constater un fléchissement de puissance et d'intérêt. — La fin des cercles vicieux est généralement une explosion. — La radio n'en a pas besoin... elle n'est pas assurée.

Le Q. S. T. Français vous sera envoyé recommandé contre mandat de 5 francs adressé, avant le 1^{er} mars, à M. le directeur du Q. S. T. Français, 24, rue Caumartin, Paris (9^e), votre libraire ne le recevant que sur demande expresse de sa part. Abonnement : 60 francs par an. Réduction de 20 0/0 aux abonnés de l'Antenne sur le prix de l'abonnement.

La Croix d'Hins est le premier arc français qui va disparaître. La région du Sud-Ouest, qui fut la plus malheureuse en radio, va enfin pouvoir écouter en paix.

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

Les exceptions confirment la règle : « Les amateurs de radio sont des gens intelligents », voici la règle.

Pour l'exception, citons un esprit singulier, qui signe G. M. Voici ses déclarations :

« Le poste X est vendu Y francs et pèse Z kilos. Je suis peu fortuné. Combien puis-je en avoir pour 75 francs ? »

Les commentaires gâteraient tout.

« Tout ce qui est rare coûte cher... Est-ce pour ce motif que les lampes T. S. F. réception, qui ont été introuvables jusqu'à ce jour dans notre ville de Millau (Aveyron), y sont actuellement rendues 28 francs ? La bonne nouvelle de M. Girardeau ne serait-elle pas pour tout le monde ? Ou bien, à Millau ?... »

L. E. B.

La campagne menée contre les profiteurs de la Radio a porté ses fruits. Ceux-ci disparaissent petit à petit pour faire place aux constructeurs sérieux. Nos éloges aux Etablissements Guillion, qui annoncent la sortie de leurs appareils accompagnés d'un certificat d'essai et de garantie.

L'Antenne a été victime de fumistes, qui ont signé une lettre provenant de Marseille de deux indicatifs, SCR et SBY, qui sont entièrement étrangers aux protestations qu'elle contenait. Nous nous excusons auprès des véritables détenteurs.

Un de nos lecteurs nous fait savoir qu'il possède dans sa villa une installation complète de lumière par « LES GÉNÉRATEURS GUIRAUD », utilise avec pleine satisfaction 3 de ses éléments pour le chauffage de ses filaments.

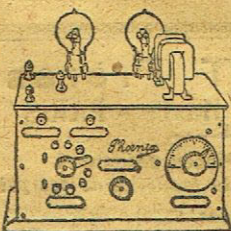
Il nous signale que la maison CAYROL et Cie, 22, rue Jean-Goujon, à Paris, fabrique un nouveau modèle réduit possédant toutes les qualités « Lumière » et avec lequel l'heure d'écoute avec les lampes « RADIO-MICRO » revient à moins de 0,02 Ct. l'heure pour un poste à quatre lampes.

C'est aujourd'hui que paraît le premier numéro du Radio-Journal, organe belge de vulgarisation. Nos souhaits les meilleurs.

Par arrangements spéciaux avec l'American Radio-Relay League, qui est, sans discussion possible, la meilleure organisation technique amateur du monde entier, le Q. S. T. Français aura l'exclusivité de l'adaptation aux méthodes françaises des articles publiés par la League dans le Q. S. T. Français. Des conventions analogues ont été passées avec le Popular Radio, le magazine T. S. F. eclectique des Etats-Unis. Le Q. S. T. Français sera donc l'image du lien franco-américain dont les derniers concours transatlantiques ont mis en lumière les résultats de portée incalculable.

Quelques maximes :
Ne laissez pas vos accumulateurs déchargés complètement, ils se sulfateront. Mais faites-en cadeau à un ami, ils serviront au moins à quelque chose.
Le vrai moyen de contrôle de la charge.

Postes T.S.F. Accus



PHOENIX

11, rue Edouard VII

Louvre 55-66

Seine 209.947-B

d'un transformateur n'est pas un ampère-mètre, c'est un thermomètre.

Si une borne d'accumulateur est grippée, ne la cassez pas en la dévissant avec une pince, mais versez une goutte d'huile avec une burette et chauffez-la avec un fer chaud, elle se dévissera facilement.

En dépit ou, plutôt, en raison de fiel déversé par notre si distingué confrère sur la Radio-Ligue de France, le nombre des adhésions augmente chaque jour.

La demande d'autorisation de broadcasting de l'Antenne-Intran est faite depuis de longs mois (accusé de réception du 13 juin 1923). On a promis la réunion générale des demandeurs... mais on a simplement promis. Le provisoire, en France, a toujours enterré les efforts. Ne piétinons pas sur les traditions. Mais, pourquoi certains « amateurs » de province peuvent-ils émettre des concerts ? ? ? On ne demande qu'à payer. Et combien payent les stations actuelles de broadcasting ?

Il y a des tolérances... que la raison ne connaît pas.

Et cependant Ma Cousine de Varsovie n'est ni une « garçonne », ni procédurière de procès jugés... Elle n'a aucun but que celui d'amuser.

Mais l'occasion de montrer que l'on « est impartial » était trop belle, on ne l'a pas ratée.

Un lecteur nous écrit : « On dit que Radiola va nous donner des concerts ultranets, très puissants... pour l'inauguration de Clichy. Au début de mars tout sera au point, d'après les milieux bien informés. Beaucoup d'amateurs trouvent que cela tarde un peu trop. (Quelques-uns parlent de mars 1925, ils ont peut-être raison). Mais Radiola garde son malisme ».

Nous avons enfin vu un article signé du nom du brillant directeur d'une officine de publicité. Tout vient à point pour qui sait attendre.

Notre collaborateur G. Perroux a reçu, cette semaine, les messages de M. Reinartz (Etats-Unis), sur 100 mètres, avec une lampe, audibilité à 0 m. 50 du casque.

L'onde courte apporte indiscutablement la révolution en T. S. F. N'oubliez pas que, depuis sa fondation, l'Antenne vous l'a prouvé et cherché à bien vous l'enfoncer dans la tête.

A. BRUNET

S Ingénieur Radio, Villecelin (Cher)

Nouveautés en T.S.F. :

Poste Flewelling à une lampe garanti (résistance réglable, manche isolant) : 265 fr.
Poste Flewelling et reflexe à 2 lampes rendement remarquable en intensité et pureté, se fait aussi montage sur alternatif avec Ferris... 295 fr.
Supplément... 44 fr.
Cert-Volant spécialement étudié pour antenne de 100 m. (hauteur 1 m. 50) : 40 fr.
La meilleure garantie que vous pouvez prendre est de vous adresser à un professionnel

Le Sans-Filiste... est bon enfant

Bientôt ne nous faudra-t-il pas payer — car il faut toujours payer — un droit d'entrée dans quelque musée national pour voir le dernier « amateur sans-filiste ». Je le vois au surplus dans une cage aux solides barreaux, car comment ne serait-il pas enragé ?

Depuis quelque temps déjà RADIOLA déclamaient — le pâtre — avec des concerts anémiques propres à désespérer le bon vouloir des auditeurs... mais au moins nous n'étions pas « tapés » et de temps à autre, on pouvait applaudir à des initiatives heureuses : des transmissions de matches, des concerts à grand orchestre...

Nos postes d'Etat eux, se décident à faire mieux : Bravo ! criez-vous. Le sans-filiste paiera le double décime, mais il aura de beaux concerts ! Non pas ! il ne faut pas vous réjouir ! Payez le double décime ! Mais payez en sus pour la Radiophonie ! L'Ecole Supérieure des P. T. T. vous donnera le Trianon Lyrique, et une fois par mois, les « Mousquetaires au Couvent » vous feront songer aux orgues de Barbarie d'autan, mais vos payerez les droits d'auteur, les frais du poste ; les artistes, les machinistes, le directeur du théâtre... les ouvrières aussi sans doute ! Amateur sans-filiste, vous êtes bon enfant... peut-être, mais en tout cas, vous êtes certainement un « cochon de payant » !

R.-E. SAUTEUR.

Comment les postes émetteurs d'amateurs pourraient se procurer des correspondants

Il serait exagéré de dire qu'en France « l'éther est surpeuplé » par les amateurs qui transmettent.

La liste de ces derniers est assez courte ; parmi les « 8 » officiels d'ailleurs, qui ont le droit d'émettre, combien profitent de ce droit ?

Si j'en crois certains d'entre eux, une des raisons qui les freine serait la difficulté, faute de correspondants, de se rendre compte des résultats qu'ils obtiennent et, par là, l'impossibilité de perfectionner et de mettre au point leurs appareils d'émission.

Ici, il me semble que nous tournons dans un cercle vicieux.

Si, comme je l'ai fait souvent, on se met à l'écoute sur une onde voisine de 200 mètres et que l'on « aille à la pêche », comme on le faisait jadis pour les grands postes, on passera des heures sans entendre personne, et (à part quelques amateurs bien connus et qui n'ont plus besoin qu'on les renseigne), quand on percevra des signaux, ce sera généralement de la graphie.

C'est qu'en effet il est autrement facile de transmettre de la graphie en onde modulée ou non que de la phonie compréhensible, et j'ajoute aussi qu'il est autrement aisé de recevoir la première que la seconde.

Je ferai ici remarquer, en passant, qu'un poste émetteur de téléphonie qui travaille à se mettre au point, devrait toujours faire précéder et suivre ses essais de son indicatif, de son adresse et d'une demande de renseignements sur les points qui l'intéressent passés en graphie. Si sa modulation a été incompréhensible, son émission trop peu puissante, qui le lui dira autrement ?

Il me semble pourtant que c'est dans ce cas qu'il a le plus besoin d'être renseigné. Mais, même si les émetteurs prenaient cette bonne habitude, le problème ne serait pas pour cela résolu.

Il ne faut pas se dissimuler qu'en France 99 o/o des amateurs ne savent pas lire au son.

Les « vieux amateurs » (je dis vieux par l'expérience et non par l'âge) vont lever les bras au ciel et protester que de tels ignorants sont indignes d'entrer dans leur cohorte.

Je répondrai qu'on peut être passionné pour la T.S.F., y voir ce qu'elle est : le premier balbutiement de la grande science de la haute fréquence, qui transformera, dans la seconde moitié de notre siècle, toutes les conditions industrielles et même sociales ; on peut approcher, avec l'admiration et le respect qu'elle commande, de cette nouvelle conquête du génie humain ; on peut même essayer d'y apporter sa toute petite pierre... sans dépenser six mois à apprendre à mal lire ou à mal transmettre.

Ce doit être, en effet, considéré comme nécessaire au minimum pour former, dans les Ecoles de T. S. F. militaires ou maritimes un opérateur à peu près convenable. Or, les sujets en instruction font plusieurs heures par jour de manipulation. Concluez.

Donc, l'amateur récepteur le mieux intentionné, après de longues attentes, recevra :

Ou de la bonne phonie : son intervention n'est pas nécessaire, il a devant lui un poste « au point » ;

Ou de la phonie incompréhensible : il voudrait bien rendre service à un camarade, mais il ne sait où le prendre ni quoi lui dire ;

Ou de la graphie : 99 fois sur 100 il ne la comprend pas.

Dans ces conditions, la collaboration féconde n'est pas près de s'établir entre gens qui, par ailleurs, ne se connaissent pas.

Critiquer ne sert pas à grand chose, si, en même temps, on ne propose quelque

remède. Il en est un, me semble-t-il. Le voici :

S'il est si difficile de lire au son et si long de l'apprendre, c'est que l'alphabet Morse, conçu dans un tout autre but, ne s'y prête pas.

Il a été conçu (et encore cette conception concernait la langue anglaise) pour permettre l'inscription dans le minimum de temps d'un texte écrit. C'est pourquoi les lettres les plus communes sont représentées par les ensembles de signes les plus réduits.

Les appareils de télégraphie faisant tac tac en fonctionnant, les employés qui s'en servaient, ont fini, à la longue et sans le rechercher, par lire au son.

Le jour où le téléphone est venu remplacer l'inscripteur et seulement parce que c'étaient des télégraphistes qui prenaient part aux expériences, ils ont tout naturellement utilisé une chose qu'ils connaissaient déjà, mais qui n'eut certainement pas été faite dans le but où elle trouvait son application indirecte.

Depuis, on a continué par routine à se servir d'un mauvais instrument. Cela est si vrai que l'Amérique, patrie du Morse, cherche actuellement à s'en affranchir pour la T. S. F.

Hé ! bien, nous, amateurs, faisons le même effort, mais dans notre propre voie et pour nos propres besoins.

Avons-nous besoin de rapidité ? Non, nous n'entretenons pas les uns avec les autres un trafic commercial.

Ce dont nous avons besoin, c'est d'un système qui puisse s'apprendre seul et dans le minimum de temps. Ce système peut exister demain : c'est l'emploi des chiffres du Morse.

On sait qu'aux débutants dans la lecture au son on recommande formellement de ne jamais chercher à se former visuellement l'image en traits et points du signal qu'on écoute, mais d'en retenir la cadence.

C'est là où réside la difficulté, car discerner et discriminer en vitesse des cadences est une opération des plus malaisées.

Seuls font exception les chiffres. L'expérience est ainsi à faire sur les météo de la Tour : en 3 ou 4 fois dix minutes d'attention en évitant de s'attacher et de retenir une cadence, mais en comptant les longues et les brèves on en saisit facilement les indications numériques.

Chaque chiffre comportant obligatoirement cinq signes, on a le temps de les inscrire au passage.

Enfin l'irrégularité dans la transmission trouble bien moins que pour les lettres ou les signes conventionnels.

Nous avons donc là, avec des signaux composés, le moyen de transmettre depuis 00 jusqu'à 99, cent indications qui couvrent largement toutes les lettres de l'alphabet et les mentions conventionnelles qu'on peut désirer passer en abrégé.

Toutefois, tant pour conserver la notation actuelle des nombres que pour plus de facilité dans la lecture, il y a avantage à remplacer les points de l'alphabet Morse par des « doublés » composés de deux brèves très rapprochées et très saccadées.

En représentant le doublé par le signe », on aura donc ainsi les dix premiers chiffres :

» — — — —	1
» » — — —	2
» » » — —	3
» » » » —	4
» » » » »	5
— » » » »	6
— — » » »	7
— — — » »	8
— — — — »	9
— — — — —	0

Une expérience aisée à faire avec un buzzer ou même une simple sonnerie électrique vous prouvera mieux que toute affir-

mation, la rapidité avec laquelle on arrive à saisir ou à manipuler un message transmis par ce système.

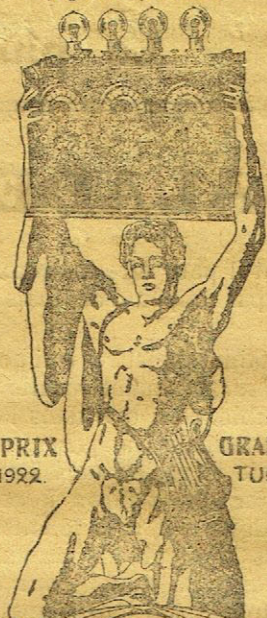
Le jour où les postes d'émission voudront se décider à en faire l'essai, je serais bien étonné s'ils ne trouvaient pas immédiatement un nombre considérable de correspondants bénévoles, qui se monteront sur onde de 200 mètres, et je mets en fait qu'ils auront plutôt à se défendre contre l'avalanche des lettres et des coups de téléphone qui leur parviendront, qu'à en solliciter.

L'expérience, en tout cas, mérite d'être tentée.

Ct. HOURST.

TÉLÉPHONIE SANS FIL

POUR TOUS



GRAND PRIX PARIS 1922. GRAND PRIX TULLE 1923.

Le MONDIAL

F. VITUS CONSTRUCTEUR 54 R. S. MAUR PARIS XI

CATALOGUE GENERAL FRANCO UN FR.

R. C. Seine 183.898

SES POSTES A RESONANCE

SON POSTE STUDIO

SES VERNIERS

ÇA C'EST UNE CHOSE

(Air connu.)

Faire le mieux possible... et laisser faire (sans allusion pour ce mauvais jeu de mots) doit être notre maxime.

L'Antenne s'excuse d'avoir voulu faire revivre, sans but financier, l'heureux temps des transmissions intégrales de représentations réelles.

L'Administration l'a prié fort poliment de ne pas se livrer à ce genre de sport.

L'Antenne, cependant, ne voulait rien percevoir, ni taxe, ni redevance, ni plaquettes !

Elle était simplement d'accord avec deux directeurs de théâtre intelligents : MM. Brignon et Lébou, ainsi qu'avec les artistes (ils ne sont pas si terribles que l'on se plaît à le dire).

Nous avions obtenu de relier directement par fil le théâtre Michel, à Paris, au poste de Montmorency. Nous étions même déjà reliés, les micros tout neufs placés, l'ampli, etc., etc., quand survint à nos bureaux le plus sympathique des sympathiques inspecteurs de la Direction de la T. S. F., qui n'eut pas de mal à obtenir la parole de notre directeur (qui était encore à son bureau à 7 h. 40).

La mariée était trop belle... et les commentaires sont superflus. Allez voir Ma Cousine de Varsovie, puisqu'elle n'a pu vous rendre visite... On la dit fort aimable... Dura lex sed lex... ou ersatz !

LA BALAYEUSE.

VINCENT Frères

50, Passage du Havre - PARIS

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

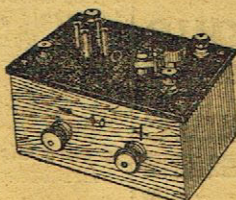
Amplifiez votre réception sur galène avec

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

Sur la génération des Ondes entretenues

(Suite et fin)

Après avoir examiné la génération des ondes entretenues par l'arc, puis par la lampe à trois électrodes, nous allons parler du mode de génération par alternateur, moyen auquel on avait pensé avant tout autre dès le début et qui cependant n'a été réalisé convenablement qu'en dernier lieu. C'est que si on arrive très bien à construire des alternateurs pour les besoins industriels et domestiques, c'est-à-dire pour la force motrice et l'éclairage, le problème se pose différemment pour la radiotéléphonie où l'on ne rencontre pour le moins que des fréquences de dix mille, alors que celles des courants alternatifs de la pratique courante varient entre 15 et 60, selon l'emploi qui leur est réservé, traction ou applications générales.

Nous ne nous attarderons pas à exposer le principe de l'alternateur, principe que tout amateur de sans-fil connaît tant ce genre d'appareil est répandu de nos jours, nous examinerons simplement les causes qui rendent difficile la réalisation des alternateurs à haute fréquence et quels en sont les divers types. Néanmoins rappelons qu'il existe deux catégories d'alternateurs : les alternateurs à pôles alternés ou hétéropolaires et les alternateurs à flux ondulé ou homopolaires. Si on considère le flux traversant une bobine induite de l'un de ces alternateurs il changera de sens dans le premier cas (fig. 9), mais restera toujours

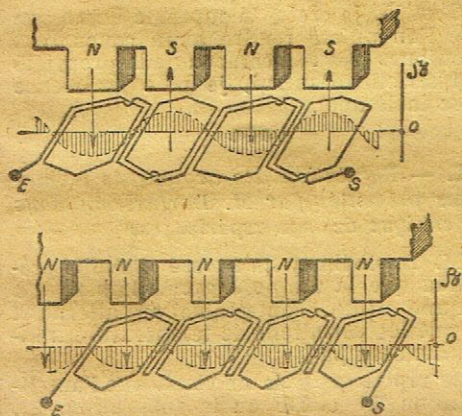


Fig. 9 et fig. 10

du même sens dans le second (fig. 10). La fréquence des f. e. m. induites sera égale au produit du nombre de paires de pôles par le nombre de tours par seconde. On voit de suite que pour réaliser de hautes fréquences on fera jouer ces deux facteurs, mais encore faut-il bien remarquer que ce sont là deux moyens qui se contrarient parce qu'il n'est pas possible de dépasser une certaine vitesse périphérique limitée pour des raisons de résistance mécanique (150 mètres pour un entrefer longitudinal, fig. 11 et 300 mètres

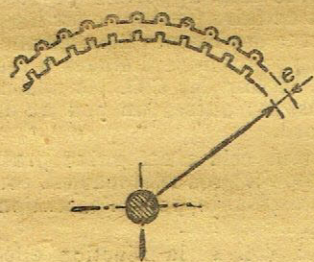


Fig. 11

pour un entrefer radial, fig. 12). En effet si on augmente le nombre de pôles on augmente également le diamètre du rotor, ce qui oblige à diminuer le nombre de tours afin de conserver une vitesse périphérique convenable. Quoiqu'il en soit les alternateurs à haute fréquence seront des machines à grande vitesse de rotation et ceci suffirait à expliquer les

difficultés rencontrées puisque déjà pour les turbo-alternateurs industriels on éprouve parfois bien des mécomptes.

La première qualité d'un alternateur à

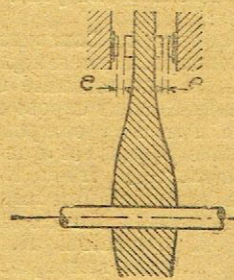


Fig. 12

haute-fréquence c'est de donner une courbe de tension parfaitement sinusoïdale parce qu'on évite ainsi la transformation d'ondes harmoniques qui peuvent être plus importantes que l'onde fondamentale et cette condition prend d'importance dans les grandes stations radiotélégraphiques où l'on envisage maintenant le couplage en parallèle de deux ou plusieurs alternateurs, tout comme on le fait dans les grandes centrales de distribution d'énergie électrique.

Dans un alternateur à haute-fréquence la distance entre deux pôles consécutifs est évidemment petite, ce qui n'est pas sans créer des difficultés pour le passage du flux inducteur si tôt qu'on veut réaliser de puissantes unités à haute tension. Pour fixer les idées sur les dimensions de cette distance disons simplement qu'elle sera de 5 millimètres pour un alternateur qui serait destiné à donner une longueur d'onde de 15.000 mètres avec une vitesse périphérique de 200 mètres par seconde. L'enroulement de l'induit sera ondulé, fig. 13, chaque conducteur étant espacé

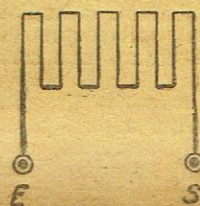


Fig. 13

de 5 millimètres, on voit combien l'encoche qui le contient sera petite et combien il restera peu de place pour son isolement, d'où sérieuses difficultés.

Mais il ne suffit pas de produire une f. e. m. à haute-fréquence, il faut obtenir une puissance convenable sur l'antenne sans faire appel pour cela à un moteur d'entraînement de l'alternateur par trop fort, c'est là un point délicat à résoudre, car plusieurs causes tendent à diminuer le rendement ainsi que nous allons le voir.

Dans un alternateur industriel de dix mille kw à 3.000 tours par minute, le rapport entre l'entrefer et la distance entre pôles, ou pas polaire, est de 16 millimètres environ, or si on voulait conserver la même proportion pour un alternateur H. F. on serait conduit à un entrefer de l'ordre de 8 centièmes de millimètre, ce qui est mécaniquement impossible, parce qu'on ne peut pas centrer mathématiquement le rotor et surtout parce que celui-ci fléchit sous l'action de la force centrifuge d'autant plus que la vitesse de rotation est plus élevée et qu'à cette action vient s'ajouter celle de l'attraction magnétique entre le rotor et le stator. On est donc obligé de donner à l'entrefer une valeur compatible avec ces déformations mécaniques, soit 0,5 à 1 millimètre. L'épaisseur de l'entrefer est donc relativement 10 fois plus grande que dans un alternateur à basse fréquence, il s'en suit que les fuites magnétiques sont très grandes

et sensiblement égales au flux utile. Il faut alors dépenser beaucoup de puissance pour la magnétisation du circuit magnétique et cela au détriment du rendement.

Les pertes par courants de Foucault et hystérésis sont proportionnelles à la fréquence, ce serait là encore, une cause de mauvais rendement, si on n'était pas arrivé à faire des tôles parfaites. Avec les grandes vitesses périphériques les pertes par frottement de l'air deviennent importantes, aussi a-t-on envisagé de faire tourner le rotor dans le vide, le refroidissement des tôles étant assuré par une circulation d'huile dans le stator. Malgré toutes les causes qui concourent à donner un mauvais rendement on est arrivé, à force d'études, à construire des alternateurs de 500 kw avec un rendement de 0,5.

L'entraînement des alternateurs doit se faire à vitesse rigoureusement constante, sans cela il est impossible d'accorder l'antenne, de plus, toute variation de vitesse se traduit par une variation de longueur d'onde qui cause une variation de l'intensité du son à la réception à l'hétérodyne. L'alternateur sera entraîné par un moteur compound à courant continu, de plus, un régulateur Thury extra-sensible agira sur l'excitation de l'alternateur selon les variations de la charge pendant la manipulation.

L'alternateur haute-fréquence peut être : Simplement homopolaire, type Alexander ; homopolaire Bethenod-Latour, avec dispositif pour réduire le nombre d'encoques du stator.

Hétéropolaire à réductance variable de Bethenod-Latour ; en cascade, type Goldschmitt.

Avec transformateur de fréquence, type Telefunk.

Dans les grandes stations où l'on cherche à réaliser de grandes puissances et de grandes longueurs d'onde, l'alternateur réellement industriel est l'alternateur Bethenod.

Pour le montage on peut, par exemple, accoupler l'alternateur à l'antenne par transformateur, manipuler les signaux sur le primaire et les intervalles sur un circuit de compensation. Une self réglable à fer permet d'obtenir la condition de résonance. Remarquons qu'on pourrait aussi manipuler en agissant sur la self à fer.

Dans la réalisation des alternateurs à haute-fréquence notre industrie nationale n'est pas restée en arrière, il s'en faut de beaucoup même, puisque nous possédons le poste radiotélégraphique le plus puissant du monde entier.

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

650 frs. UN POSTE
A 4 LAMPES
E. L. Radiola, P.T.T.
Postes Anglais, 4 lampes, une batterie de piles de 80 v., une batterie d'accumulateurs de 4 v., 40 A. H.
Un haut parleur grand modèle
E. CHATELAIN
12, boulevard de la Chapelle — PARIS (18°)
R. C. Seine 239.274

Fabriquez vous-mêmes
NIDS d'ABEILLES et FONDS de PANIERS
MANDRIN Prix : 15 fr.
avec mon... Franco : 16 fr. 50
Tous mandrins spéciaux sur commande
VARIOMETRE E. R. 60 fr.; franco; 62 fr. 50. Montage nouveau et rationnel. — Notices explicatives
E. RONCY, 17, aven. Jean-Jaurès, PARIS
R. C. Seine 243.827

Les 45 mètres

Il semble que jusqu'ici peu de revues de T. S. F. ont donné des renseignements pratiques permettant aux amateurs la réception facile des ondes de 45 mètres que la Radio-Militaire a recommencé à émettre.

Les schémas qui ont paru, pour efficaces qu'ils doivent être, ont le défaut d'une complication inutile dans la grande moyenne des cas, et seulement nécessaires pour des réceptions très éloignées.

C'est pourquoi, très simplement, je vous transmets ces quelques observations personnelles, qui permettront à tous les amateurs de descendre dans ces régions si peu peuplées et qui leur offrent un nouveau objet d'études et de recherches.

Je ne vous donnerai donc pas l'étude comparée de plusieurs méthodes de réception, n'ayant pas encore eu le temps de pousser plus loin mes expériences, mais vous trouverez seulement la description d'un appareil de maniement facile qui peut servir d'introduction dans l'étude de ces réceptions d'ondes courtes.

J'ai utilisé jusqu'ici soit la détectrice à réaction, soit le Flewelling, je ne vous parlerai que de ce dernier qui joint à la même simplicité une amplification nettement supérieure.

Le Flewelling est du type classique à un condensateur de 6/1.000, et une fois la résistance de grille réglée avec soin, cet appareil se comportera aussi bien que la simple détectrice à réaction.

Seul le système d'accord différera et sera composé comme ci-dessous :

Un circuit primaire antenne-terre aperiodique comportant une seule spire de fil nu 20/10, d'environ 8 cent. de diamètre. Un circuit secondaire, une galette fond de panier de 10 spires fil nu 12/10, spires écartées les unes des autres de 2 mm, accordée par un condensateur variable de 0,5/1000. Ce dernier à démultiplication très accentuée par vis tangente par exemple et tige de commande assez longue pour atténuer l'effet de capacité de la main.

Une réaction de quelques spires 6 à 10 fond de panier également.

Avec ce dispositif et une antenne en frisure de 9 fils de 25 m/m à 20 m. de hauteur, OC. 45 se trouve à 17° du condensateur.

Il est évident que cette notation n'est pas absolue et pourra varier dans d'assez larges limites suivant galettes employées, connexion de l'appareil aérien employé, ce dernier dans une faible proportion.

Seul le réglage du condensateur est très précis et sous peine de passer, l'émission doit se faire très lentement ; le réglage de la réaction est grandement facilité par le couplage primaire-secondaire et permet de se tenir à la limite d'accrochage, condition d'une bonne amplification.

Comme vous le voyez, tout cela est en somme très classique et ne diffère pas, système d'accord excepté, d'un appareil récepteur pour des longueurs d'ondes beaucoup plus longues.

Je suis certain que dans une grande partie de la France on doit par ce moyen, recevoir très lisiblement OC. 45, car ici à Paris, les signaux sont très intenses.

J'espère que ces modestes notes seront de quelque utilité aux amateurs, et que beaucoup se passionneront dans cette recherche de réglages toujours plus précis et plus difficiles et dans cet effort vers le mieux qui doit être le but de tout véritable amateur.

René SAUVAGE.
Blois.

Nous informons nos lecteurs que le numéro 6 de notre journal est épuisé.

Lisez tous les Samedis
la

RADIO-CRITIQUE

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

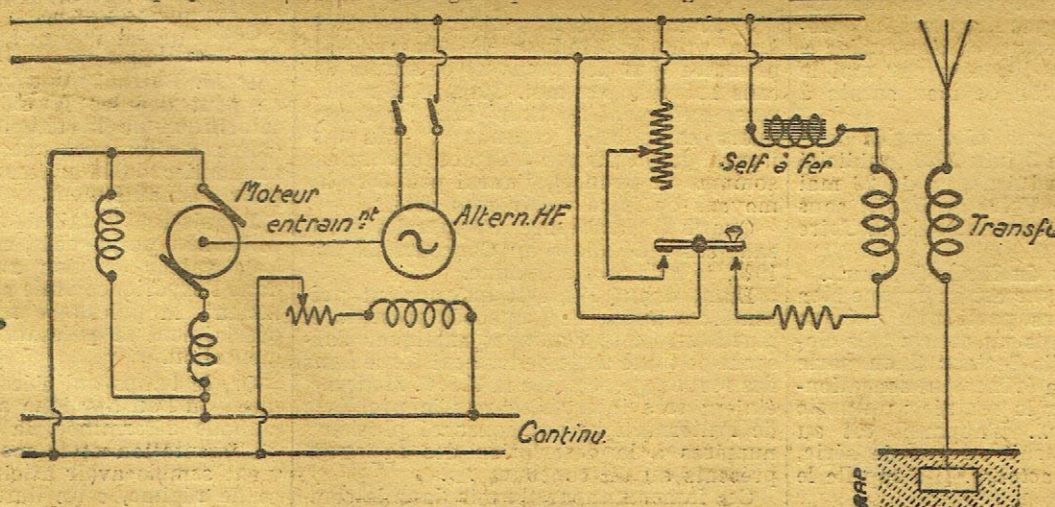


Fig. 14

L'alimentation des amplificateurs par le courant alternatif

Réponse de M. Depriester aux critiques de M. Barthélemy

L'Antenne s'étant intéressée à mes travaux dès la Foire de Paris 1923 et tout récemment encore à propos de ma conférence en Sorbonne, je me permets de vous envoyer ci-joint — à titre documentaire — le texte de ma réponse aux critiques de M. Barthélemy exposés dans un hebdomadaire.

Afin d'intéresser les amateurs à ce conflit technique je n'ai pas ménagé mes arguments... malheureusement un conflit d'un autre ordre se greffe au premier et il me faut bien répondre à mon contradicteur et sur le même ton. Néanmoins, je dois faire remarquer que ce n'est pas moi qui fit dévier la discussion sur ce terrain glissant...

Pour réduire à néant certaine autre accusation, je dois vous déclarer que si j'exige que les industriels voulant exploiter mes brevets me paient des licences, je ne demande rien aux amateurs qui viennent me trouver et leur procure même toutes les pièces détachées dont ils auraient besoin (y compris mon polarisateur automatique).

1. — Réponse aux observations présentées le 27-12-23 à la Soc. A.T.S.F. :

1° Si j'ai critiqué le texte d'un brevet pris en 1919 par mon camarade aîné, c'est tout simplement parce qu'une « grande Société » à la prétention de se servir de ce texte pour réclamer — non seulement à ceux qui utilisent le fameux « point équipotentiel » des extrémités du filament mais aussi à ceux qui avouent n'avoir pu le trouver — une redevance de 7 fr. 50 par lampe avec le contrôle de leur comptabilité de jour et de nuit... le tout assaisonné d'un certain nombre de clauses bien connues.

Or, « équipotentiel » veut dire « au même potentiel » et j'en prends à témoin l'étymologie même du mot et toutes les courbes et surfaces équipotentielles des traités de physique !

Comment peut-on prétendre par conséquent que le point milieu du filament est équipotentiel de ses extrémités ? La tension donnée par le transformateur de chauffage est-elle nulle ? Veut-on me faire payer des licences lorsque j'emploie un ampli éteint ? Ou bien, quand il est allumé, veut-on puiser dans mon porte-monnaie 84 fois par seconde... pendant un temps infiniment court, heureusement !!! Je souhaite à l'huissier de se munir d'un bon chronomètre pour enregistrer l'heure de la contrefaçon.

M. Barthélemy a évidemment fait un « lapsus » (sic). Je ne lui en veux pas — Ampère en a fait d'autres — mais j'en profite et sans scrupules car, hélas ! les 7 fr. 50 n'iraient probablement pas à l'inventeur !...

Depuis, il est vrai, M. Barthélemy — subissant sans doute quelque suggestion venue de... Là-Haut — a changé d'avis. Il n'est plus question de « lapsus » mais d'« ellipse » ! Or, d'après Littré, l'ellipse est une figure par laquelle on retranche quelque mot dans une phrase et je ne vois pas très bien ce que M. Barthélemy a voulu dire...

Peut-être a-t-il voulu dire grâce à un nouveau lapsus : hypallage, métonymie... ? que sais-je ?

En tous les cas, ces figures de rhétorique ne sont pas admises dans la rédaction des brevets d'invention et il résulte des déclarations mêmes de M. Barthélemy (aveux d'emploi de lapsus et d'ellipses) et de la dernière proposition du 6^e alinéa de l'art 30 de la loi du 5 juillet 1884 que son brevet est entaché de nullité. Avis à ceux qui auraient pu trouver le fameux point équipotentiel !

Mais, trêve de plaisanteries, M. Barthélemy m'accuse de m'être servi de son brevet ! Là, c'est trop fort !! je sors de mes gonds !!

Quel est, je vous prie, le constructeur français aussi respectueux de la propriété industrielle d'autrui que moi ? J'emploie des transformateurs de liaison différents de ceux brevetés, je n'emploie pas de condensateurs de liaison, quand je fais de la réaction c'est grâce à un procédé qui m'est propre... etc...

Admettons encore qu'un juge accepte illégalement d'interpréter le texte de M. Barthélemy au lieu de le lire, et de traduire « point équipotentiel » par « point milieu ». Dans ce cas, je ne pourrais que conseiller aux ayants-droit du brevet 526506 de bien situer leur soudure exactement au milieu du filament sinon gare à l'huissier du moucheur !

Je dois, en effet, pour éclairer mon contradicteur et mettre au point la question

devant l'opinion des « Sans Filistes », avouer qu'avec mon polarisateur automatique, l'on a guère intérêt à ramener les circuits électroniques au pseudo point équipotentiel. Bien mieux, j'ai breveté le retour des dits circuits en certains points différents du point milieu du filament et un petit rhéostat placé sur mes appareils sert à déséquilibrer les secondaires des transformateurs de chauffage et à éviter le retour au fameux point.

Enfin, dernière remarque, ceux qui ont lu le brevet Barthélemy savent qu'il ne revendique que le retour de l'anode principale ou plaque au point milieu. Or, les théories que j'ai présentées — le premier, je crois — prouvent que c'est surtout l'anode auxiliaire ou grille qui doit être ramenée en un point convenable de la cathode.

Dans son extrait spécialement consacré à l'alternatif, la T.S.F. Moderne a publié le montage de M. Brégi qui est la contrefaçon formelle du brevet Barthélemy. Seule la plaque est ramenée au point milieu et cela prouve de la part de MM. Brégi et Barthélemy la méconnaissance complète — tout au moins à l'époque — des phénomènes que j'ai décrits dans mes brevets et conférences.

Je note que les Américains ne ramènent que les grilles au point milieu et j'aurais volontiers fait comme eux si d'après mes procédés la grille et la plaque ne devaient retourner non pas au point milieu de la cathode mais au polarisateur automatique.

Pour terminer, je félicite M. Barthélemy d'avoir su vendre son brevet et je m'excuse d'avoir dû présenter une argumentation aussi longue.

J'aurais pu me contenter de raisonner « à la Barthélemy » en déclarant que déjà en 1918 j'employais le retour au point milieu mais que je n'ai pas jugé utile de publier ou de breveter un tel détail...

2° Je dois protester contre les assertions suivantes :

a) Le Radio-Secteur se trouvait — paraît-il — à la Foire de Paris 1923 aux stands de deux importantes Sociétés !!!!!

A une assertion aussi abominablement mensongère, j'oppose les faits suivants : 1° A la Foire de Paris 1923, je n'ai pas vu de Radio-Secteurs.

Dans mes imprimés, j'ai déclaré être le seul à construire des amplificateurs téléphoniques sans piles ni accumulateurs et n'ai reçu aucun démenti... (Je suis encore le seul actuellement).

Ces imprimés ont été distribués au grand jour et à la Foire de Paris elle-même c'est-à-dire à une époque et en un lieu où le démenti aurait pu être aisément contrôlable et où l'un quelconque des milliers de visiteurs ayant suivi mes expériences aurait pu facilement me confondre.

Dans ces imprimés, j'ai scrupuleusement « rendu à César, ce qui appartient à César » en citant consciencieusement MM. Moye et Correct et même un certain appareil à 2 lampes à forte consommation...

Est-ce de cet embryon de Radio-Secteur (qui ne s'appelait d'ailleurs pas ainsi) que l'on veut parler ?

Aurais-je fait toute cette publicité, que l'on a qualifiée (avec raison) de tapageuse, si le Radio-Secteur avait été exposé dans la même salle ?...

Enfin, je cite pour mémoire les nombreux témoignages de sympathie qui me sont spontanément venus à l'époque et depuis, de la part de personnes aussi compétentes que désintéressées.

2° La Foire de Paris a eu lieu en Mai 1923 tandis que la marque « Radio-Secteur » a été déposée le 27 août 1923 seulement, en même temps que la marque « Alternavox » un peu trop voisine probablement des marques « Alternabloc » et « Alternaposte » déposées par moi le 5 juin 1923 à la suite de mon succès à la Foire de Paris.

3° Mes appareils ont été signalés dans le Petit Parisien du 3 juin 1923 (publicité non payée) et dans l'Antenne du 23 mai 1923 (numéro de la Foire de Paris) sous la rubrique « Les Nouveautés de la Foire de Paris ».

On n'y parle pas du Radio-Secteur...

Cependant l'Antenne est un organe bien indépendant et sans parti pris puisque le 11 juillet 1923 dans un article très élogieux pour le Radio-Secteur il en parle en ces termes : « Un événement sensationnel se prépare pour la rentrée : un poste nouveau va sortir... L'appareil est au point ; on le construit en grande série, il verra le jour en octobre. Il s'appelle le Radio-Secteur... »

4° Le Radio-Secteur, même en octobre

1923, n'était pas encore au point ni construit en série :

Tous les visiteurs du Concours Lépine 1923 (ou l'Alternaposte ne craignant pas le Jury a obtenu une médaille d'or) savent que le Radio-Secteur exposé au stand de la Maison Péricaud comportait des soupapes électrolytiques et que malgré le remplacement très fréquent des liquides, il n'a vraiment fonctionné régulièrement que vers la fin du Concours quand les valves thermoioniques remplacèrent les capricieuses soupapes.

Je n'ai pas inventé la soupape thermoionique mais, je fus flatté de voir que de puissantes sociétés revenaient à la solution adoptée industriellement par le petit artisan que je suis...

5° Le Radio-Secteur a figuré à l'Exposition de Clermont-Ferrand c'est vrai (enfin !).

Si l'Alternaposte n'y était pas, c'est tout simplement parce que je n'ai pas eu les moyens de l'y envoyer (ni de le présenter à l'Exposition de Physique et de T.S.F. où, hélas ! les moindres stands étaient très chers).

Mais l'Alternaposte a fonctionné en public — et souvent sans préparation (tous jours sans préparation !) — à la Foire de Paris 1923, au Concours Lépine 1923, dans l'amphithéâtre de l'Hôtel de Versailles le 28 novembre 1923 (F.L. et P.T.T. très bien entendus aux derniers gradins de cette grande salle avec galène et 2 BF seulement) et sur antenne intérieure, en Sorbonne le 13 décembre et dans la salle de la Société d'Encouragement à l'Industrie nationale le 26 décembre 1923.

En province, il a fonctionné à Dunkerque sur petite antenne de 10 mètres en mars 1923 et devant plusieurs officiels et plusieurs professeurs il a donné, sur grande antenne, les concerts Radiola en haut parleur plein air mieux que certains postes à accus effectuant une certaine tournée en auto...

Je cite pour mémoire les nombreux Alternablocs vendus depuis juin 1923 sans organisation commerciale, presque sans publicité et dont les possesseurs sont très satisfaits puisque ce sont eux pour l'instant mes seuls représentants.

6° L'Alternaposte est le seul appareil fonctionnant sur alternatif faisant de la publicité dans l'Annuaire de la T.S.F. 1923 (page 38 du répertoire commercial). La seule allusion au Radio-Secteur est la suivante (page 2) :

En préparation... Poste à 4 lampes marchant directement sur l'Alternatif.

J'espère donc avoir convaincu M. Barthélemy et surtout ceux dont il est le porte-parole.

Qu'ils sachent que l'emploi de tels mensonges n'est pas pour leur attirer les sympathies du public dans notre différent et que les « puissantes Sociétés » (magnats et sous-magnats) ont d'autres moyens plus efficaces de « couler » les petits artisans...

En résumé, je sais très bien que le Radio-Secteur n'est pas une découverte sensationnelle ; qu'il repose sur l'emploi de la pile grille du docteur Corret (1920), du montage différentiel Meissner-Latour (1913-1915) des lampes à forte consommation (Ducretet 1922) et... du point équipotentiel (Barthélemy 1919).

Je sais très bien que tout cela existait avant l'Alternaposte, (j'ai même dû me démermer comme un âne au diable pendant 10 mois pour arriver à m'en passer...) mais, ce que je nie énergiquement, c'est que la naissance industrielle du Radio-Secteur fut antérieure à celle de l'Alternaposte et... beaucoup sont de mon avis !

Conclusion : « tout cela » n'était ni suffisant... ni nécessaire.

C.Q.F.D.

b) Je maintiens mes réserves relatives à la propriété industrielle du rhéostat primaire (j'ai des preuves) et autres détails brevetés par moi. Mais, ceci n'intéresse nullement les tiers (sauf les redevanciers complices) cependant, dès que j'aurai gagné un peu d'argent (car... nous sommes en France), j'aurai peut-être les moyens de faire valoir mes droits.

Quant à l'existence d'appareils utilisant ces « détails » au Concours Lépine 1922, je suis très sceptique.

Etant donné l'intérêt qu'auraient présenté ces appareils (supposés présents et marchant bien) comment expliquer l'absence de toute trace de leur existence dans des revues que, comme la T.S.F. Moderne, étaient très intéressées par le problème de l'alternatif et ont consacré plusieurs numéros à la description des appareils présents au dit concours ?

Ces fameux appareils mis dans le commerce peu de temps après, je sais à quoi

m'en tenir ! mais, je ne puis le dire ici. Tout ce que je puis affirmer, c'est qu'un de mes clients, très heureux de se servir — au casque — d'un Alternabloc 2 BF depuis le 2 octobre 1923 avait jadis pris « à l'essai » un de ces appareils à 2 lampes et... n'en avait pas voulu.

3° En ce qui concerne les lampes à grande inertie calorifique, je me suis borné à en contester l'utilité dans le cas de l'amplification HF et BF sans réaction et dans le cas des générateurs HF et BF, et, avec preuve expérimentales indéniables à l'appui.

Je ne crois pas avoir dit autre chose mais, peut-être mon exposé manquait-il de clarté sur ce point.

Je prie M. Barthélemy de vouloir bien pardonner cela à son jeune camarade. C'est certainement l'inhabileté d'un physicien débutant bombardé orateur et la chaleur d'un exposé de questions brûlantes qui en sont cause.

tiers l'intérêt de la lampe à gros filament. En tous cas, je reconnais bien volontiers la rétroaction et la meilleure preuve c'est que mes Alternablocs sont maintenant équipés avec des transformateurs ayant une réactance de fuite telle qu'ils puissent alimenter indifféremment des lampes normales ou des lampes à gros filaments...

C'est là, je crois, le suprême hommage que l'on puisse rendre à un concurrent (Toujours très respectueux de la propriété industrielle d'autrui, je paie la licence avec la lampe).

2. — Réfutation des arguments techniques présentés par M. Barthélemy dans la critique de mes expériences.

M. Barthélemy m'accuse d'avoir prétendu que la lampe à gros filament n'a qu'une utilité contestable en alternatif et que les variations de température n'interviennent pas.

Je répète que cela ne visait que l'amplification HF et BF ou la génération. Et, je maintiens que cela est vrai ! — tout au moins avec mon polarisateur automatique.

La preuve est que je fabrique et je vends de tels appareils munis de lampes T.M. normales, qu'ils marchent bien et ne marchent pas mieux avec des lampes Radio-Secteur. Et, même dans le cas des générateurs à fréquence musicale et des amplis 2 BF tout le monde a pu et peut encore le constater.

J'admets néanmoins que la lampe à gros filament permet de faire de la « rétroaction » (à condition cependant de ne pas trop la pousser) mais, je dois ajouter qu'avec mes appareils j'arrive également à en faire (surtout pour les petites ondes) avec des lampes T.M. normales en montant par exemple 3 étages à résonance et en réglant les C.O. les uns un peu au-dessus, les autres un peu au-dessous de l'accord.

Mais tout cela n'est guère pratique... et la lampe à gros filament est certainement intéressante pour l'obtention d'un effet de rétroaction.

Reste à voir si la réaction elle-même est indispensable en alternatif ? Pour ma part, je ne le crois pas car, j'ai toujours jugé préférable pour renforcer l'audition d'ajouter une lampe à mon poste (ce qui en alternatif ne coûte pas bien cher... avec des lampes ordinaires) au lieu de réagir ce qui gêne mes voisins, m'oblige à emprunter certains brevets, complique tous les réglages et risque, en des mains inhabiles, de provoquer des roulements désagréables même avec des lampes Radio-Secteur.

Ceci mis au point et précisé, passons aux 3 critiques de M. Barthélemy :

1° M. Barthélemy m'apprend que l'on ne peut déduire la différence d'inertie calorifique de la simple différence des temps d'allumage, que cela dépend en particulier de la puissance mise en jeu pour l'échauffement.

Je suis tout à fait de son avis quant à ce dernier point mais, cela n'enlève rien à la valeur de mon argument puisque dans l'expérience visée et pour chaque filament, la puissance mise en jeu était précisément la puissance normale d'alimentation.

Or, le temps qui s'écoule entre le moment où l'on applique aux bornes d'une cathode déterminée, la tension normale d'alimentation et le moment où le filament semble avoir atteint sa température de régime, cette durée là donne certainement une idée des variations rela-

tives de la température de la cathode lorsque celle-ci est parcourue en régime permanent, précisément par son courant normal d'alimentation.

Dans les deux cas, il s'agit de la même puissance mise en jeu !

Somme toute, il y a une relation (je ne dis pas proportion) entre l'observation — à l'œil — des variations de température moyenne du filament en fonction du temps lors de la période d'établissement du régime thermique et la variation de température instantanée de la cathode en un quart de quarante-deuxième de seconde lors du régime permanent.

C'est cette dernière variation qui importe et dans toute cette histoire, la notion de capacité calorifique de la cathode ne joue que le rôle de variable auxiliaire dont on pourrait se passer.

J'ai d'ailleurs bien spécifié que cette première observation relative à la durée d'allumage était une observation grossière. Mais, il est toujours bon, avant d'entreprendre des mesures délicates, de juger de l'ordre de grandeur des divers facteurs par des essais préliminaires assez grossiers.

2° M. Barthélemy trouve que l'observation des variations de température au photomètre stroboscopique différentiel ne prouve rien car, dit-il, le disque asynchrone est surtout éclairé par les extrémités du filament qui sont en même temps les plus refroidies et qui n'émettent que peu d'électrons.

Je reconnais franchement n'avoir pas songé à cela... mais, cela a-t-il tant d'importance et, s'agit-il d'une mesure fautive ou d'une mesure nécessitant une « correction ». Car, si les extrémités du filament émettent moins d'électrons, elles émettent aussi beaucoup moins de lumière étant donné que l'éclat dépend d'une puissance élevée de la température.

D'autre part, la partie active du filament n'est-elle vraiment que de 3 à 4 mm seulement ? Je la croyais d'une douzaine de millimètres au moins (sur 20) ! Il me semble que, si vraiment la cathode « active » n'était que de 3 mm, elle serait équipotentielle — au vrai sens du mot — à quelques dixièmes de volt près et, le retour au point milieu devrait suffire or, si les circuits me présentent une certaine impédance, M.B. y place lui-même une pile de lampe de poche... Il est vrai qu'il n'a jamais dit pourquoi...

L'argument de M. Barthélemy me semble donc d'une subtilité digne des métaphysiciens à longue barbe de Port-Royal.

Et, pourquoi donc M. Barthélemy n'a-t-il pas parlé de tout cela dans sa communication à la Société des Amis de la T.S.F. qui a précédé la mienne ? J'avoue que j'y étais allé — très intrigué — en espérant apprendre de nouvelles choses... je fus déçu ! Le conférencier, sur le sujet qui nous occupe, déclara simplement que :

a) L'effet Armstrong dépend essentiellement de la température du filament ainsi que d'ailleurs les conditions d'accrochage.

b) La température varie moins avec les lampes à gros filaments mais, le conférencier à l'appui de cette 2^e assertion me donna aucune preuve ni théorique ni expérimentale...

Or, théoriquement, rien ne prouve que le fait d'augmenter le diamètre du filament diminue — tout au moins de beaucoup — ses variations de température. En effet, si pour une température donnée, la quantité de chaleur accumulée dans le filament croît avec le carré du diamètre, la quantité de chaleur perdue par rayonnement et aussi celle perdue par conduction augmente elle aussi (moins vite, il est vrai : la chaleur perdue pour « l'entretien de la température » comprend à $4 \times 0,7 = 2,8$ w dans la lampe T.M. et à $2,3 \times 2,3 = 5,3$ watts dans la lampe R.S. ; elle est donc doublée...

Le diamètre est-il 1,414 fois plus fort ? et cela suffit-il ?

Nous aurions été heureux de voir M. Barthélemy donner quelques précisions là-dessus sinon... la résolution de l'équation différentielle du problème elle-même.

C'est à la suite de la discussion de la dite équation que j'ai jugé intéressant de chercher à mesurer les dites variations de température. Pourquoi M. Barthélemy m'en veut-il pour cela ?

M. Barthélemy étant curieux de voir réaliser cette expérience, je souhaite de pouvoir la refaire avec lui quand il se sera procuré quelques audions sans plaque.

Evidemment, autant il est facile de constater l'existence des variations de température des filaments des lampes T.M. ou Radio-Secteur à l'aide d'un phénomène stroboscopique même non différentiel, autant il est délicat de mesurer les dites variations.

Pour chiffrer, il est nécessaire de mesurer l'éclairement des secteurs animés d'un mouvement apparent de rotation.

Le mieux pour cela, c'est d'entourer les secteurs en question d'une couronne dont l'éclairement constant soit mesurable et réglable à volonté. Il suffit alors de régler cet éclairement jusqu'à ce que la couronne et les secteurs semblent fusionner en une même teinte.

Mais le phénomène stroboscopique différentiel est surtout intéressant pour comparer 2 lampes différentes par exemple une T. M. et une Radio-Secteur. Il faut alors chauffer les 2 filaments par des courants en phase ; en les montant en série par exemple.

La méthode des secteurs translucides asynchrones est applicable d'ailleurs aux mesures non différentielles. Il suffit pour cela d'éclairer l'une des faces du disque asynchrone par la cathode à étudier et l'autre face par une source lumineuse constante réglable en intensité ou en position. Voici un mode opératoire très simple et, je crois, original : Il consiste à rechercher les 2 positions de la source constante sur le banc du photomètre qui équilibrent les éclairements correspondants aux maximum puis au minimum de la température de la cathode en observation. L'on déplace la source constante jusqu'à voir apparaître en rotation apparente primo des secteurs clairs, secundo des secteurs sombres suivant que l'éclairement constant est égal au maximum ou au minimum de l'éclairement variable.

Dans le cas des mesures non différentielles, on peut aussi utiliser la méthode de M. Maurice Leblanc qui consiste à mesurer à l'aide d'un photomètre quelconque, l'éclairement produit par la cathode à étudier qu'un obturateur synchrone ne démasque que 2 fois par période. En déphasant géométriquement la fente obturatrice, on peut faire la mesure pour différents points de la période.

Malheureusement comme dans toutes les méthodes qui ne mesurent pas directement les différences mais sont basées sur la soustraction de 2 résultats voisins, les erreurs pouvant être commises sont considérables.

(A suivre)

R. DEPRIESTER.

LE
Q S T
Français
paraîtra le 1^{er} Mars
Réservez-le

Un petit supplément au code PRB

Le Code International d'abréviations radio-télégraphiques, dit souvent Code PRB, n'indique que quatre abréviations pour ce qui concerne l'intensité d'une réception. Ce sont :

- QRL = Je vous reçois mal ;
- QRZ = Vos signaux sont faibles ;
- QRA = Je vous reçois bien ;
- QSA = Vos signaux sont forts.

Ces renseignements manquent de précision, aussi conseillons-nous aux émetteurs français d'utiliser le Code anglais, qui donne et définit 9 intensités de réception. Ces intensités sont traduites par la lettre R suivie d'un chiffre variant de 1 à 9 et qui est d'autant plus élevé que la réception est plus forte.

Voici d'ailleurs ce Code :

- R1 = Illisible.
- R2 = Lisible mais à la limite extrême de la lisibilité.
- R3 = Faible, mais lisible.
- R4 = Lisible.
- R5 = Lisible confortablement.
- R6 = Très confortablement lisible.
- R7 = Fort.
- R8 = Très fort dans le casque.
- R9 = Capable d'actionner un haut-parleur.

Ces renseignements doivent être suivis de quelques indications sur la réception : nombre de lampes haute fréquence et basse fréquence.

Un moyen qui donne une très bonne idée à un émetteur de la force de ses signaux est de lui indiquer à quelle distance du casque ces signaux sont de la force R3. Par exemple on passera : « R3 à 60 cm. du casque sur une détectrice seule ».

En combinant la force avec laquelle on le reçoit et la distance qui le sépare du poste récepteur, l'amateur pourra tirer de précieuses conclusions quant à son rayonnement.

Nous souhaitons que l'usage de ce Code se répande parmi nos camarades émetteurs français. Il doit leur rendre d'énormes services.

GRID LEAK.

“ Goûtez ” votre antenne pour être certain de son parfait isolement !

L'A. B. C. de la T. S. F. nous apprend qu'un poste vaut ce que vaut son antenne, or, les dimensions et la disposition de celle-ci ne sont pas seules à influencer sur son bon rendement, son parfait isolement y joue également un rôle de tout premier plan.

Combien d'amateurs, dont le poste fonctionne de façon irrégulière, recherchent le mal là où il n'est pas. Cependant, une vérification rapide du voltage de la batterie de chauffage (mesure que l'on doit de préférence prendre pendant le débit pour plus de précision), puis une vérification du voltage de la batterie de plaque, mettent celles-ci hors de cause.

Si l'appareil est un amplificateur H. F. à résistance, cette dernière connue pour son humeur fantasque, suivant qu'il pleut ou qu'il fait beau temps, ne manquera pas d'être accusée. Toutefois, si l'amateur a soin de l'avoir à sa portée pour rectifier d'un trait de crayon ou d'un coup de gomme ces écarts capricieux, il s'apercevra qu'elle n'est pas toujours fautive. Convaincu que les organes extérieurs du poste sont en parfait état, c'est à l'intérieur qu'il va poursuivre ses recherches et, armé d'une pince et d'un tournevis, il s'apprête à faire l'autopsie de son appareil.

Si celui-ci est encore bien portant, l'opération lui est toujours douloureuse... inutile de dire que c'est la dernière à entreprendre ! La première eût été de vérifier l'antenne et la prise de terre.

Il est toujours assez facile de constater de visu que l'antenne n'est pas coupée, mais il n'en est pas de même lorsqu'il s'agit de savoir si son isolement est bon ou mauvais.

Cette opération peut se faire aisément si l'on possède un appareil de mesure, un galvanomètre, par exemple, on l'intercale

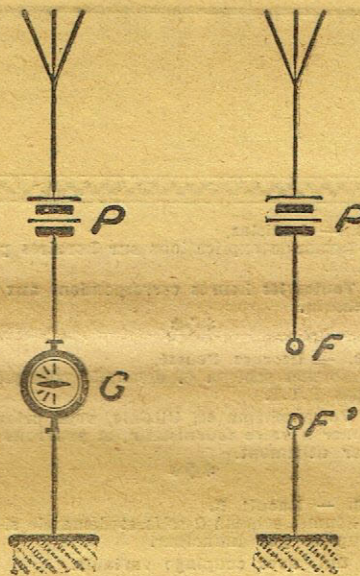


Fig. 1

Fig. 2

P. pile de poche.
G. galvanomètre.
F. et F'. fils à « goûter ».

ra dans le circuit antenne-terre, comme l'indique la figure 1 et, si l'antenne est bien isolée, l'aiguille ne devra marquer aucune déviation.

Dans le cas contraire, le courant passe par les points mal isolés, revient à la terre qui ferme le circuit sur le galvanomètre dont l'aiguille déviara plus ou moins suivant l'importance de la perte.

Mais on n'a pas toujours un appareil de mesure à sa disposition, rappelons-nous alors que nous avons, non pas sous la main, mais dans la bouche, un détecteur ultra-sensible pour lui suppléer ; il nous suffira, en effet, comme l'indique la figure 2, de prendre une pile de lampe de poche dont nous mettrons un pôle à la terre et nous pourrions ainsi « goûter » l'antenne dont nous poserons l'extrémité sur notre langue, à quelques millimètres du second pôle de la pile. Si l'isolement est

bon, le courant ne passe pas et on ne doit ressentir aucun picotement.

La prise de terre peut également être vérifiée de la même façon (fig. 3) en rempla-



Fig. 3.

çant l'antenne par une seconde terre, mais cette fois, si la prise est bonne, le courant doit passer.

Pour la première vérification, il sera bon, pour plus d'efficacité, de l'effectuer par un temps de pluie, un temps à ne pas mettre une antenne dehors (ne pas choisir un temps d'orage). Pour la seconde, au contraire, par un temps sec, le résultat sera plus probant.

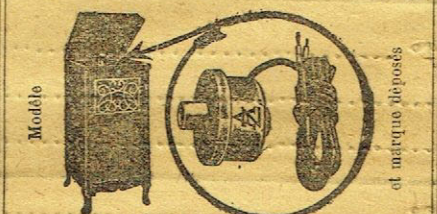
Sévère NICOLAS.

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 DETACHEES 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 252.047

Compte Chèques postaux : N° 603-06 Paris.

La feuille jaune

L'Antenne parut un jour, et brandit sur le monde Afin de protéger bon nombre d'amateurs Notre belle feuille jaune aux lumières si fécondes. Tu fus jaune d'écaille reçue par des clameurs Et le monde s'arracha la première édition. Nombreuses sont les années qui te restent à vivre Nous t'accueillons partout et partout t'accueillons Et tous nous serions fiers de pouvoir te survivre. Moi qui suis un poète, (je m'en flatte du moins). Longtemps j'ai médité lorsqu'un jour enfin Ma muse, d'écaille légère, me souffla ces beaux vers Dont l'« Antenne » seule est digne, je les lui ai offerts.

Moi je chante la sienne et glorifie celui Qui pour la première fois le travail entreprit. D'éclairer la bêtise, de chasser la routine. Par des idées grandes, si nombreuses et si fines, « Antenne » si par hasard un jour tu te noyes. Je passerai le feu pour venir jusqu'à toi. Directeur de l'« Antenne » si tu daignes publier Ces petits vers légers qui te sont destinés. Je t'en serai mon cher, longtemps reconnaissant Et bénirai toujours ton nom en les lisant.

Premier essai d'Arthur Jacquart.



Spécialité de Galènes

5 gr. : 3 f. ; 10 gr. : 5 f. (en tubes)

En vente partout. Gros-Détail.

G. RAPPENEAU

79, rue Daguerre, PARIS

R. C. Seine 58.975

Bobines en nid d'abeille "GAMMA"

étalonnées par l'E. C. M. R.

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° 240.283

DEMANDER NOTRE NOTICE IN



notre courrier



Malgré tous nos efforts, nous sommes débordés de demandes de renseignements et nous n'arrivons pas à rattraper le retard que nous avons.

Il serait très facile à nos lecteurs de simplifier notre travail en n'enveloppant pas leurs questions d'un tas de phrases inutiles et qui, par conséquent, nous font perdre notre temps et le leur.

Prendre une feuille de papier (format commercial) et poser les questions suivant la disposition ci-dessous. Toute demande concernant un autre service technique devra être faite sur une autre feuille.

N°..... Nom..... Adresse.....

Ville..... Département.....

Renseignements sur le poste

- 1°) Antenne
- 2°) Terre
- 3°) Distance et direction de Paris.....
- 4°) Poste utilisé (résumé).....

Schéma du poste

Questions	Réponses
1°	
2°	

M. Chalou, à Limoux (Aude), est prié de donner son adresse.

Pour M. Roger Piéton, Réponse E. 924.
— Réception à Bizanet (Aude) des Anglais sur galène, casque 2.000 ohms, antenne 2 fils 57 mètres à 12 mètres de haut. Mercredi 6 : Bournemouth très fort et très net ; P. T. T. à peine audibles par moments.

E. 974. — Guy Girou.

Q. — Demande caractéristique de fonds de papier.

R. — Lambda = 20 m2 R. n. Nombre de tours R rayon moyen. N'avons pas traité de la question dans « L'Antenne » parce que nous répudions ces selfs.

E. 975. — Régis Hélier.

Q. — Demande quel est le poste qui cause allemand sur grandes ondes.

R. — Poste allemand sur 4.200 mètres Kenisg-wuntherhausen.

Pour bien monter le

C. 119

adressez-vous à

L. LAMY

18, rue de Passy, 18

POSTES COMPLETS EN STOCK

E. 976. — M. M.

Q. — 1. Dans figure 1 du n° 38, demande où est la coupure.

2. Demande schéma.

3. Côté d'une douille de lampes.

R. — Secondaire construit de la même façon que le primaire ; les coupures sont après la bobine de couplage et à la 100^e spire. Voyez petit commutateur dans bobinage.

2. « Antenne » n° 42, fig. 21.

3. Prenons un point au centre ; 8 millimètres de ce point à chaque filament, 10 mm. à la plaque et 6 à la grille.

E. 977. — Répérant R.

Q. — Soumet schéma.

R. — Votre schéma est faux. Votre primaire du transfo, il faut le brancher à la place du casque après galène, et le casque entre le plus 80 et la plaque. Voyez « Antenne » n° 38, fig. 3.

E. 978. — Ladistas.

Q. — Demande explications sur horaires postes américains.

R. — Toutes les heures correspondent aux heures du matin.

E. 979. — Georges Poussé.

Q. — Soumet schéma et demande pourquoi ne reçoit pas P.T.T.

R. — Votre schéma est illisible, vous prions de le réclamer à votre fournisseur, et pourrions vous conseiller utilement.

E. 980. — Raoult R.

Q. — Soumet schéma 2 selfs et demande si elles sont couplées par induction.

R. — Oui, avec couplage variable.

E. 981. — P. V., amateur.

Q. — 1. Lorsque l'on se trouve du côté opposé de l'antenne, où doit-on faire intersection des brins.

2. Est-il préférable mettre plusieurs isolateurs en série.

3. Que faut-il faire pour se servir du téléphone comme antenne.

4. Est-il réglementaire de déclarer son poste.

R. — 1. Je ne comprends pas bien votre question. Intersection doit se faire du côté où se trouve le poste.

2. Oui, isolez votre antenne d'autant mieux que vous mettez d'isolants.

3. Prendre un des fils comme antenne, en intercalant un petit condensateur.

4. Oui.

E. 982. — G. Julien.

Q. — Demande combien il lui faudra de mètres de fil 20/100 pour construire transfo BF rapport 1/1, 1/3 et 1/5.

R. — 1/1 = 5.000 5.000. 1/3 = 300 9.000 et 1/5 = 3.000 15.000. Je m'exprime en tours, et non en mètres.

AMATEURS de PROVINCE

Tous les Accessoires - Prix de Paris

Expédition par retour du courrier

Catalogue sur demande

H. SMITH, 49, rue de Lévis, 17°

Renseignements gratuits pour montage R.C.S. 226.063

E. 983. — J. Nicolas.

Q. — 1. Pour montage Reinartz du n° 31, demande s'il peut employer du 4/10 au lieu de 5.

2. Valeurs de C 1 et C 2.

3. S'il pourra recevoir anglais.

R. — 1. Oui, dimensions correctes

2. 0,0005 mfd.

3. Oui.

E. 984. — A. P. 39.

Q. — 1. Que donnerait C 119 sans BF.

2. Horaire du poste « Antenne-Intransigeant ».

3. Quel est le poste qui émet en amorties à 17 heures, sur longueur d'onde de Radiola.

4. Peut-on mettre casque 2.000 et 500 en série ?

R. — 1. Entendriez mêmes postes au casque.

2. Mardi, jeudi et samedi, de 22 heures à minuit.

3. Schevening Cost, près de La Haye, sur 1.800 mètres.

E. 985. — Gabriel Dhainant.

Q. — Soumet schéma et demande quels postes il pourra entendre.

R. — Français et anglais, mais il vous manque la réaction ; voyez numéro spécial, n° 43 ou n° 45.

E. 986. — R. Campagne.

Q. — 1. Soumet schéma.

2. Sera-t-il gênant pour voisins.

3. Peut-on remplacer 2/1000 par 1/1000.

4. Est-on forcé payer 10 francs d'impôt.

5. Où faut-il que je branche le cadre.

6. 4 volts 40 amp. suffisent-ils.

R. — 1. Illisible ; voyez n° 39, fig. 10.

2. Si employez Tesla, le sera moins.

3. Oui.

4. Non.

5. N° 39.

6. Oui.

E. 987. — Ch. Laurent.

Q. — 1. Demande quel était le poste qui transmettait sur 430 à 450 le 14 janvier, à 17 h. 30.

2. Pourquoi n'entends-je pas les P.T.T.

Q. — 1. Probablement Radio L.L.

2. Inspirez-vous de l'article de M. Beauvais dans le numéro spécial, n° 43, page 3.

E. 988. — G. M.

Q. — 1. Soumet schéma.

2. Aurais-je meilleur résultat avec une lampe.

3. Pour recevoir français et anglais, que me conseillez-vous ; et en HP.

4. Est-il préférable petites lampes.

R. — 1. Correct. Votre galette doit être insuffisante pour Radiola.

2. Oui, voyez « Antenne » n° 39, fig. 10.

3. 4 HF à résistances ; voyez numéro spécial, n° 43 et n° 45.

4. Oui, consommeront moins.

E. 989. — M. Foucard.

Q. — Demande s'il aura meilleurs résultats avec une antenne bifilaire, au lieu de unifilaire.

R. — Oui.

E. 990. — Georges Goeppfert.

Q. — A une antenne de 70 mètres de long et demande l'appareil qu'il lui faut pour entendre anglais et belges au casque.

R. — Ampli à résistances. Ou voyez « Antenne » n° 42, fig. 19. Oui, pourrez employer Oudin. Si achetez, exigez garantie.

Demandez CRYSTAL B

la galène à votre fournisseur. En vente partout.

Conditions UNIS-RADIO

de gros à

— 28, rue Saint-Lazare, Paris (9°) —

E. 991. — Retat.

Q. — Avec Oudin et cadre, entend très bien P.T.T. certains jours et pas du tout d'autres.

R. — Ne voyons pas l'emploi d'un Oudin avec un cadre. A priori, ne pouvons vous en donner les causes.

E. 992. — Pierre Legoff.

Q. — Demande le schéma A. Bellé.

R. — Ne voyons pas de quel schéma il s'agit.

E. 993. — M. Gagnou.

Q. — 1. Demande numéros de « L'Antenne » où l'on parle de l'alimentation en continu.

2. Schéma du Flewelling.

3. Soumet schéma.

R. — 1. N'avons pas traité cette question.

2. Voyez « Antenne » 39 et 41.

3. A essayer ; ça peut marcher.

E. 994. — P. de Q.

Q. — Les lampes Radio-Micro sont-elles à recommander ?

2. Comment éliminer ronflement secteur.

3. Poste le plus simple pour recevoir les anglais.

R. — 1. Oui, par leur faible consommation.

2. En mettent en série 1 à 2/1000 de mfd.

3. Il y en a qui les reçoivent avec une détectrice à réaction, mais sur antenne.

E. 995. — G. Moritz.

Q. — 1. Soumet schéma.

2. Longueurs d'onde de ses deux antennes, et quelle sera la meilleure.

R. — 1. Correct ; mettez réaction comme vous l'indiquez, ainsi qu'un condensateur fixe de 2/1000 aux bornes du premier transfo. Demandez vos selfs chez votre fournisseur.

2. 250 mètres, 80 à 100 mètres ; la première sera la meilleure. Pourrez mettre C 1 toujours en parallèle.

E. 996. — L. Heuet.

Q. — Possède un poste Oudin et ne peut descendre plus bas de 450 mètres.

R. — Mettez C variable en série dans l'antenne. Cependant votre Oudin est peut-être trop long.

E. 997. — François Cardonne.

Q. — Soumet schéma et demande si sur un cadre de 2 m. 20, il pourra entendre français et anglais.

R. — C2 à supprimer et à mettre aux bornes du primaire du premier transfo. Pour votre cadre, il faudra faire une coupure à la troisième ou quatrième spire pour les ondes courtes. Vous devez entendre. Votre bobine de réaction doit être en série avec deuxième plaque et plus 80. Serait un peu faible comme nombre de spires.

Chez VITREBERT

31, rue de la Cerisaie, PARIS (IV°)

(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 20 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 —

E. 998. — Alexis Mortier.

Q. — Demande schéma.

R. — « Antenne » n° 42, fig. 19.

E. 999. — J. Colace.

Q. — Calcul des condensateurs.

R. — « Antenne » n° 39.

E. 1.000. — M. H.

Q. — 1. Demande schéma à une lampe pour entendre tous postes, même américains.

2. Schéma poste émetteur d'une portée de 430 kil.

3. Dans un montage, peut-on remplacer bobine à plots par galette.

R. — 1. Etes un peu difficile.

2. Paraîtra prochainement dans « L'Antenne ».

3. Oui, une extrémité à la place de la manette et l'autre à la place de l'extrémité de la bobine.

E. 1. — Tellier F.

Q. — 1. Se plaint de ne pas recevoir de réponse de notre part.

2. Soumet schéma et demande s'il pourra entendre quelques postes.

3. Ecouteurs 500 ohms suffisent-ils.

4. Lampes à deux grilles pourra-t-elle s'adapter à mon poste sans modification.

R. — 1. Nous nous excusons auprès de vous, mais ces cas ne sont pas aussi fréquents que vous semblez le dire ; songez que nous répondons à plusieurs milliers de lettres par mois.

2. Correct ; certainement.

3. Non ; 2.000 ohms.

4. Non.

E. 2. — Vidal.

Q. — Soumet schéma et demande s'il pourra recevoir amateurs français.

R. — Supprimez condensateur shunté de la deuxième grille. Mettez à la place 4 mégohms.

Mettez 2/1000 aux bornes primaire premier transfo. Supprimez condensateur shunté à la première grille. Nous pensons que oui.

E. 3. — O. Fournau.

Q. — De quelle quantité un condensateur en série diminue-t-il la longueur d'onde. Ex. : une antenne de 280 mètres, quel condensateur mettre en série pour recevoir 160 mètres.

R. — A priori, on ne peut vous répondre, parce qu'il nous faudrait connaître aussi la capacité de votre antenne, en plus de longueur d'onde. Toutefois, 0,0005 mfd variable sous suffiront.

E. 4. — Rat D'leau.

Q. — 1. Peut-on se passer du transfo de sortie.

2. Rapport diélectrique du celluloïd, mica, paraffine, etc.

3. Avec une antenne intérieure, peut-on recevoir anglais.

3. Poste anglais qui fait phonie sur 1.800.

R. — 1. Oui.

2. « Antenne » n° 27, page 17.

3. Si poste approprié, oui.

4. Ne le connaissons pas. Voir liste amateurs « Antenne » n° 44.

E. 5. — Bédire Lucien.

Q. — Nous demandons quel est le poste qui transmet en phonie et en étranger le soir à 21 h. 45.

R. — Ne pouvons le savoir ; ne connaissons pas de postes qui transmettent sur cette onde.

E. 6. — Garret.

Q. — 1. Soumet schéma et demande quel serait le meilleur.

2. S'il pourra faire du petit haut-parleur.

R. — 1. N°

QUANTILI-BEAUSOLEIL

18, Rue Sedaine -:- PARIS (XI)

Branches sur votre poste quel qu'il soit :	Condensateurs fixes de toutes marques..... fr. 1 50	Porcelaine dep. 0.10 à 0 50
Condensateur variable à air 1/1000..... fr. 28 »	Condensateurs sur ébonite dep. 4 »	Combinés d'occasion..... 12 »
Ebonite en planche, le k. 20 »	Condensateurs variables le B..... 4 »	Micro 2 »
Douilles de lampe à embase, 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 noyer, 1000 et 2000 ohms 15 »
Cuvette 1 »	Bouton subdiviseur..... 24 50	Casque noyer, 2000 ohms 35 »
Détecteur sur ébonite dep. 8 »	Plaques fix. et mob. dep. 0 20	Transformat. B.F. d. 22 et 25 »
Chantecleir 23 »	Compensateur..... 24 »	Fil d'antenne le mèt. 0 10
Excentro 24 »	Bobines d'induction..... 1 25	

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

3. Une détectrice, son rôle.
4. Que veut dire autodyne, Flewelling, Reizart.
5. Que donneraient trois lampes.
6. Condensateur qu'il me faudrait pour ampl.
7. Voltage et ampérage pour 3 lampes.
8. Peut-on remplacer piles par accus.
R. — Ce que vous entendez sur galène.
2. Plus fort.
3. Remplace galène et joue son rôle.
4. Qui permet entendre entretenues, noms des inventeurs des montages.
5. En haut-parleur.
6. Pas plus que vous en avez ; toutefois, il vous en faudra un en parallèle aux bornes du casque ou du premier transfo.
7. 4 volts et 0 a. 7 par lampe.
8. Oui.

E. 10. — R. M. V.
Q. — 1. Comment réaliser un poste 2 lampes sur cadre avec lampe Micro.
2. Pourrais-je me servir des piles Ferry ?
R. — 1. Faites montage que vous indiquez, n. 19.
2. Oui.

E. 11. — Alfred Dupriez.
Q. — 1. Soumet schéma.
2. Une self à plots donne-t-elle mêmes résultats qu'une self à curseur.
3. Indiquer construction d'une self à plot.
4. A 200 kil. de Paris, que me conseillez-vous comme accord.
5. Avec une antenne en nappe de 50 mètres, qu'entendrais-je ?
R. — 1. Correct.
2. Oui.
3 et 4. Voir. fig. 1 n° 38.
5. Postes parisiens, je pense.

E. 12. — H. Dupuis.
Q. — 1. Demande ce qu'il faut faire pour éviter réaction de la main.
2. Ce qu'il doit faire pour entendre amateurs.
R. — 1. Ajoutez un manche isolant assez long.
2. Il nous faudrait connaître votre schéma.

E. 13. — J.-M. Hacqueville.
Q. — S'il peut se servir de trois grosses piles pour chauffer Micro.
R. — Oui, mais il ne faudrait pas qu'il y ait plus 4 volts aux bornes. Rassurez-vous pour l'intensité, il n'en passera pas trop avec cette tension. Compliments pour votre réception.

E. 14. — A. Bressou.
Q. — 1. Façon de percer le marbre.
2. Schéma de 4 lampes.
3. Le prix que demande « L'Antenne » pour vérifier un poste.
4. Ce que l'on peut recevoir sur une bonne antenne.
R. — 1. Avec perceuse ou ohignole, tournant assez vite ; placez marbre sur planche en bois bien plane.
2. 4 HF numéro spécial ou fig. 21 n° 42.
3. Prenez rendez-vous et fixez prix par téléphone.
4. Tous postes européens.

E. 15. — Jean Pierre.
Q. — Demande schéma.
R. — « Antenne » n° 42, fig. 20. Pour alternatif, numéros spécial et 40.

E. 16. — Jean Jallegas.
Q. — Demande schéma pour entendre à 400 kil. de Paris.
R. — Voyez « Antenne » n° 40, article de M. Moye.

E. 17. — Nivoix.
Q. — Soumet croquis d'antenne et demande s'il doit prendre descente au milieu ou au bout.
2. Soumet schéma.
3. S'il peut remplacer transfo par résistances.
R. — 1. Au bout.
2. Faux. Voir « Antenne » n° 42, fig. 20.
3. Oui. Ce schéma paraîtra dans prochain numéro.

E. 18. — J. Aubertin.
Demande transmise à M. Toussaint.

E. 19. — Marcel Hermitage.
Q. — 1. A 388 kilom. de Paris, demande si une antenne en V de 10 à 12 mètres peut suffire.
2. Combien de lampes.
3. Si entrée de poste doit avoir même longueur de fil de terre.
R. — 1. Pas bien développée, mais pourrait suffire.
2. « Antenne » n° 42, fig. 20 ou 21 et n° 38, fig. 1.
3. Pas nécessairement.

E. 20. — Capdeville.
Q. — Avec un poste à 4 lampes sur alternatif, a eu sa première lampe morte, et a constaté qu'il recevait les P.T.T. plus fort.
R. — Sans doute un bout du filament touchait la grille et la plaque et transmettait les oscillations à la seconde HF.

E. 21. — Maurice Plais.
Q. — 1. Demande schéma.
2. Comment monter une soupape ou une lampe.
R. — 1. « Antenne » n° 39, fig. 10.
2. « Antenne » n° 27.

E. 22. — P. Foucher.
Q. — Soumet schéma.
R. — Faux. Voyez « Antenne » n° 39, fig. 10.

E. 23. — A. Lefèvre Marie.
Q. — Demande s'il aurait de bons résultats avec une antenne, un treillage remplaçant fils.
R. — Je ne pense pas. Oui, montez antenne trifilaire, aurez de bons résultats.

E. 24. — L. Sereau.
Q. — Soumet schéma et demande s'il aurait de bons résultats.
R. — Correct. Oui. L'antenne se placerait à l'entrée de la self, la terre à l'autre borne du cadre.

E. 25. — M. C., lecteur assidu.
Q. — Soumet schéma et demande valeur des selfs.
R. — L. L1 75 à 100 spires petites ondes, et 300 grandes ondes.

E. 26. — Maison.
Q. — 1. Nous demandons ce qu'il doit faire pour recevoir anglais.
2. Si lampes Radio peuvent aller avec son poste.

R. — 1. Il faudra faire procéder par une lampe de couplage et réaction.
2. Oui.

E. 27. — Ch. Bizy.
Q. — Demande schéma pour recevoir sur cadre.
R. — Pour cadre, « Antenne » n° 38, fig. 2. Pour poste, n° 43 ou 44.

E. 28. — Marcel Cartereau.
Q. — Demande schéma.
R. — « Antenne » n° 40.

E. 29. — Marcel Gugelmann.
Q. — Demande s'il ne peut mettre à la lampe de couplage une self à curseur, et dans laquelle il ferait coulisser sa réaction.

R. — Si avez fait montage comme G 119, n° 25, ça doit marcher. Oui, pouvez faire ces modifications.

E. 30. — Delavaux Marcel.
Q. — Soumet schéma.
R. — Faux. Voyez « Antenne » n° 39, fig. 10, ou bien mettez grille à antenne et le plus 4 à la terre.

E. 31. — Genet T.
Q. — 1. Soumet schéma.
2. Où faut-il brancher le moins 80.
3. Comment s'appelle ce montage.
4. Pourrais-je bien recevoir.

R. — 1. Je ne vois pas bien comment il peut marcher. Casque doit être en série avec plus 40, réaction et plaque.
2. Au plus 4.
3. Détectrice à réaction.
4. Faites modifications et ça marchera mieux.

E. 32. — Leblanc Roger.
Q. — Soumet schéma.

R. — Ne peut pas marcher. Faites montage n° 39, page 10. Oui, avec lampe Micro, pouvez chauffer avec pile.

E. 33. — Charles Mass.
Q. — Demande schéma.
R. — Montez 4 HF plus 2 BF. Ce schéma paraîtra dans n° 44 ou 45.

AMATEURS!!!

Aux Etablissements G. CARLIER

Métro République

Roquette 42.06 R. C. Seine 140.177
114, rue Folie-Méricourt, PARIS

VOUS TROUVEREZ

Les Meilleures Postes

Les Meilleures Pièces détachées

des Meilleurs Constructeurs

E. 34. — P. Beaucourt.
Q. — Demande quel est le mauvais poste qui fait des émissions sur 410 mètres.
R. — Ça doit être le poste Radio L.L.

E. 35. — J. Lelièvre.
Q. — Soumet schéma.
R. — Mettez un transfo d'entrée, rapport 8 à 10.

E. 36. — Henri Plagnol.
Q. — Soumet schéma et demande Flewelling.
R. — Correct. Voyez « Antenne » n° 41 et n° 39.

E. 37. — Emile Cavaudau.
Q. — Nous demandons renseignements sur certains appareils.
R. — Ne les connaissons pas et ne devons en faire aucune critique ni éloges.

E. 38. — Maurice Gilbert.
Q. — Soumet schéma.
R. — Correct. Il vous faudrait une antenne pour recevoir les anglais. Je ne pense pas que vous puissiez les recevoir sur cadre.

E. 39. — Un lecteur.
Q. — Soumet schéma.
R. — Correct. Sens de réaction comme il vous conviendra le mieux. Le cordon du casque coloré rouge doit aller au plus 80.

E. 40. — H. Pigannie.
Q. — Demande s'il pourra recevoir en haut-parleur avec une détectrice à réaction et 1 BF.
R. — Oui. Pour votre réaction, mettez 100 spires. Bobines cylindriques sont les meilleures. Votre antenne sera toujours meilleure qu'un bon cadre.

E. 41. — L. Bognat.
Q. — Soumet schéma et demande à être dépanné.
R. — Inversez enroulements primaires de vos transfo 3 F. Je ne comprends pas bien votre système d'accord. Voyez antenne n. 38 fig. 1.

E. 42. — P. V.
A. — Soumet schéma.
2. Comment sélectionner.
3. Antenne convient-elle.
R. — Correct.

2. Mettez C. variable entre le curseur qui va au casque et à la fin de la bobine réunie au détecteur.
3. Oui, 3 fils de descente seraient meilleurs.

E. 43. — René Laville, Orléans.
A. Demande comment éliminer bruit de secteur, dont l'usine est à 150 mètres de son poste.
R. — Faites réception sur cadre.

E. 44. — J. Vivier, rue Rossini.
E. Demande comment construire un andemètre et comment l'étalonner.
2. Avec transfo H.F. peut-on recevoir P.O.
3. Lampes micro s'adaptent-elles à tous montages.

R. — Fera l'objet d'une prochaine étude dans notre journal.
2. Oui.
3. Oui.

E. 45. — F. Kiffer.
E. — Demande schéma d'un poste pour entendre tous postes

R. — 4 H. F. à résistances pour écoute au casque ; pour réception plus forte, plus 2 B. F. ou si non faites montage fig. 20 « Antenne » n. 42.

E. 46. — R. Carre, Boulogne-sur-Seine.
E. — Soumet schéma.
2. Peut-on faire prise médiane, dans transfo.

R. — Correct.

E. 47. — Roger Paget.
E. — Dois-je installer une antenne intérieure ou extérieure.
R. — Antenne prisme tentement 1 mètre, extérieure. schéma n. 38.

E. 48. — Marcel, électricien, route d'Orléans.
E. — Soumet schéma et demande à être dépanné.

R. — Je vous conseille de vous inspirer dans le n° spécial, article n° 2 Beauvais ou n. 42 et la suite.

E. G. Wender, Courbevoie.
Demande s'il n'est pas obligé de faire un montage spécial pour lampes micro.
R. — Parf. Celui indiqué convient.

E. 50. — V. Benoit.
A. — Demande schéma pour chauffer sa lampe avec courant continu 110 volts.
R. — Il vous faudrait en série une résistance de 160 ohms cela vous reviendrait très cher comme courant.

E. 51. — Arnoult, Paris 13.
Un schéma de 2 lampes lui permettant d'entendre parisiens et anglais au cadre sur cadre.
A. — Radio micro sont-elles aussi sensibles. Avec quelles piles marchent-elles.
R. — « Antenne » n° 42, fig. 19. Vous entendrez parisiens, anglais, j'en doute. Employez grand cadre.
2. Oui, faites vous livrer les piles par votre fournisseur de lampes.

E. 52. — F. Gand, Sèvres.
A. — Soumet schéma et demande à mieux entendre Radiola et P. T. T.
R. — Secteur très mauvais collecteur d'ondes. Montez une antenne ; schéma correct.

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

E. 53. — Luigberg, avenue Elisée-Reclus, Paris.
Soumet schéma et demande quel faire pour éliminer sifflements 240.
2. Manière d'augmenter rendement.
3. Valeur de C. 2.
4. Peut-on employer fond de panier pour Radiola.

R. — Correct il faudrait diminuer réaction.
2. Une résonance détective à réaction, plus 3 F.
3. 0.15 à 0.20/1.000.
4. Oui, mais je ne les aime pas

E. 54. — L. Fougère, Paris 6.
L. — 1. Pourquoi avec une 2^e lampe j'entends moins F. L.
2. Quel faire pour éliminer P. T. T.
3. Quel faire pour entendre anglais normalement.
4. Peut-on entendre les anglais quand P. T. T. cause.
R. — Parce que antenne trop courte et n'avez pas réglage F. L.
2. Tesla.
3. Mettez vernier à C. variable.
4. Oui. Avec Tesla.

E. 55. — Maurice Gillotot, avenue du Bel-Air.
E. — Soumet schéma et se plaint ne rien entendre.
2. Une réaction nuit-elle lorsque je mets H. F.
3. Comment faire pour changer accus, sur 110 volts continu.
R. — Correct, et si tous vos éléments sont bons, ça doit très bien marcher.
2. Non.
3. Pour basse tension rhéostat de 25 à 30 ohms pouvant supporter 6 ampères.
Pour 80 volts, 133 ohms.

E. 56. — Pouzet R. de Clignancourt, Paris.
A. — Aurai-je meilleur résultat en augmentant B. F. avec liaison 5/1.000.
2. Est-il nécessaire mettre C. aux bornes du H. P.
3. Les lampes B. F. à résistances doivent-elles être moins chauffées.
4. Qu'appelle-t-on résiduelle.
5. Pourquoi l'approche de la main agit-elle.
6. Quel était le poste qui transmettait sur onde Radiola le 10-1 à 14 h. 30.

R. — Oui.
2. Oui 2/1.000.
3. Non, plus chauffées.
4. Capacité du condensateur lorsque celui-ci est à zéro.
5. Inspirez-vous de l'article du n° spécial.
6. Radiola avec nouveau poste, sans doute.

STOCK IMPORTANT A LIQUIDER

à des prix défiant toute concurrence :

Ebonite en planche polie, le kilo..... fr. 20	Mica, le paquet..... fr. 2
Ebonite en tube et bâton..... 0 10	Etain, le paquet..... 1
Fils antenne cuivre 10/10, le mètre..... 0 10	Galène, depuis..... 0 50
Manipulateurs 4	Cordons p. écouteurs..... 1 50
Petits viseurs avec ampoule..... 0 75	Ecouteurs, depuis..... 4
Plaques vibrantes p. écouteurs..... 0 30	Ecouteurs combinés..... 12
Condensateurs fixe et capacité..... 4 50	Microphones, depuis..... 2
— sur ébonite..... 3 75	Microphones Western..... 10
— variable..... 2 75	Bobines d'induction..... 1 25
Douilles et broches de lampes depuis..... 0 30	Nids d'abeille, depuis..... 5 »
Manettes..... 1 fr., 2 fr., 2 fr. 50 et 3 »	Supports de lampes p. 1, 2, 3, 4 et 5 lampes 5 50

UN MILLION de bobines fil sole et émail très fin, d'électros de toutes sortes, depuis..... 0 50

Condensateurs variables à air 1/1.000, 28 fr.

R. C. Seine 14.335

Prix spéciaux par grandes quantités.

CHEZ

Eugène BEAUSOLEIL

9, rue Charles V, Paris (4°). Métro : Saint-Paul ou Bastille

La Maison ne fait aucune expédition



NOS MONTAGES

(Suite)

Par suite du grand nombre de lecteurs nous demandant à quoi servent les bornes E_1 et E_2 de tous les montages que nous indiquons, il nous semble indispensable de rappeler que le commencement de cet article se trouve dans notre numéro 38 et dans lequel nous avons spécifié que tous les schémas qui feraient suite représenteraient des amplificateurs et non des postes complets. Les bornes E_1 et E_2 sont les bornes d'entrée de ces amplificateurs et doivent être relevées au système d'accord que l'on aura choisi (Oudin, Tesla ou cadre). Nous avons choisi cette disposition afin de laisser nos lecteurs libres d'employer un système d'accord à leur choix.

Un grand nombre d'entre eux nous demandent de leur expédier le schéma C-119 ou le numéro 25 qui le contient. Ce numéro étant épuisé nous leur faisons remarquer que le même schéma a reparu sous forme d'amplificateur dans notre numéro 42 (schéma 21). Pour avoir le C-119 complet, il suffit d'ajouter un Oudin à 1 ou 2 curseurs.

Nous allons parler aujourd'hui des postes dérivant de l'amplificateur à résistances.

Un appareil monté à résistances fonctionne par suite de la variation du courant plaque à travers la résistance de plaque, variation qui se traduit par une variation de potentiel aux bornes de cette résistance. Une self, dans ces conditions, peut remplacer une résistance, car sa résistance qui se réduit à la résistance ohmique pour les courants continus varie pour les courants alternatifs en fonction de la fréquence de ce courant et de la valeur de la self. Cette résistance s'appelle résistance apparente ou impédance et satisfait à la relation :

$$R_a = \sqrt{R^2 + L^2 w^2}$$

R étant la résistance ohmique; L la self-induction de la bobine; w la pulsation du courant.

Cette pulsation est égale à :

$$6,2832 F.$$

F étant la fréquence du courant.

On voit donc que pour une self donnée, la résistance sera d'autant plus forte que la longueur d'onde est plus petite.

Le défaut de ce montage est que le rendement est d'autant plus faible pour une self donnée que la longueur d'onde à recevoir est plus grande.

De plus il se produit un autre inconvénient du fait qu'une self a toujours de la capacité répartie entre spires et que la capacité de la lampe la shunte. Elle a donc une onde propre et le maximum de rendement ne sera obtenu que pour cette onde propre. Au-dessous et au-dessus, il ne sera pas excellent. Il faut donc amortir cette self soit en la faisant très résistante, soit en mettant un noyau de fer à l'intérieur.

Quoi qu'il en soit, on pourra avec un jeu de selfs différentes recevoir les petites ondes dans d'assez bonnes conditions.

Les schémas suivants représentent des amplificateurs à selfs à fer avec ou sans réaction.

(figures 40 — 41 — 42 — 43 — 44 — 45)

(A suivre.)

R. ALINDRET.

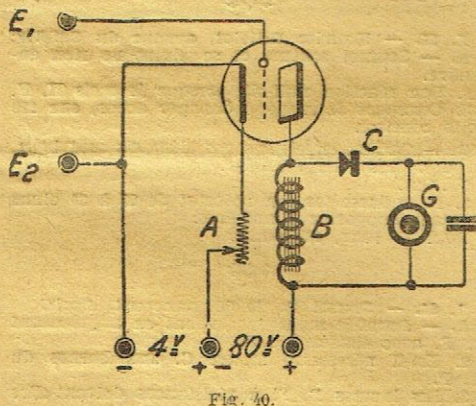


Fig. 40.

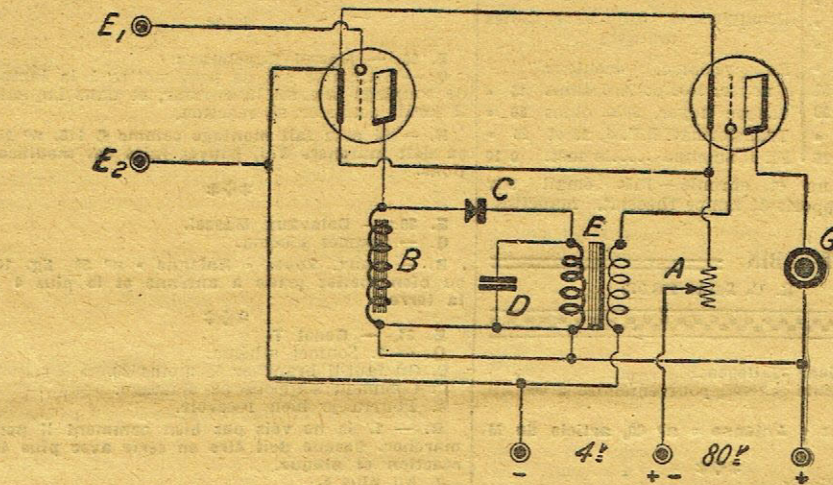


Fig. 41.

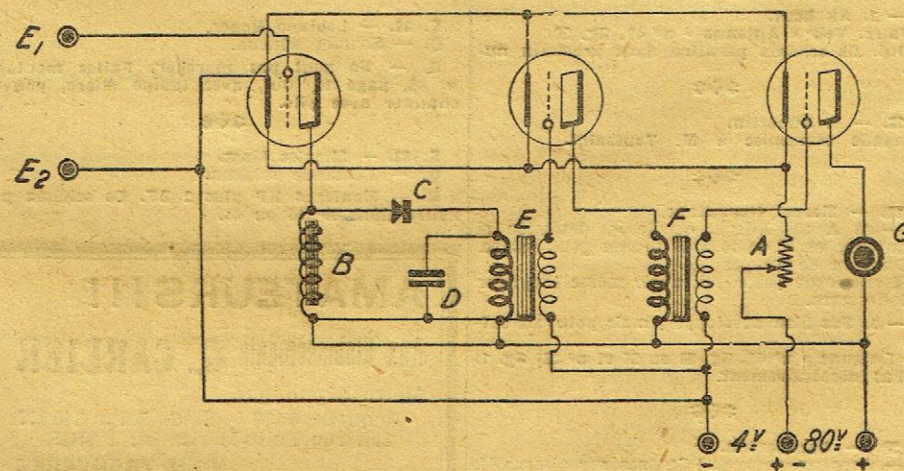


Fig. 42.

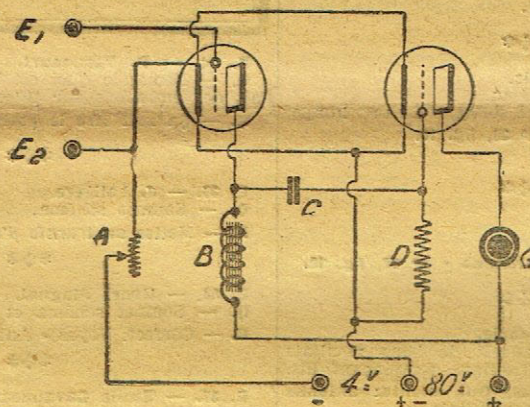


Fig. 43.

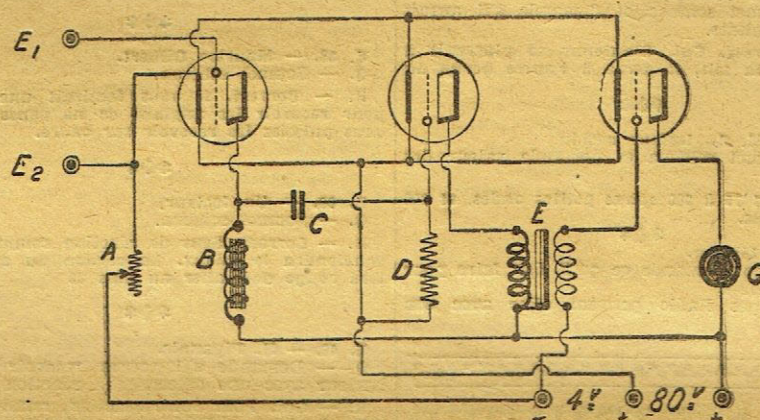


Fig. 44.

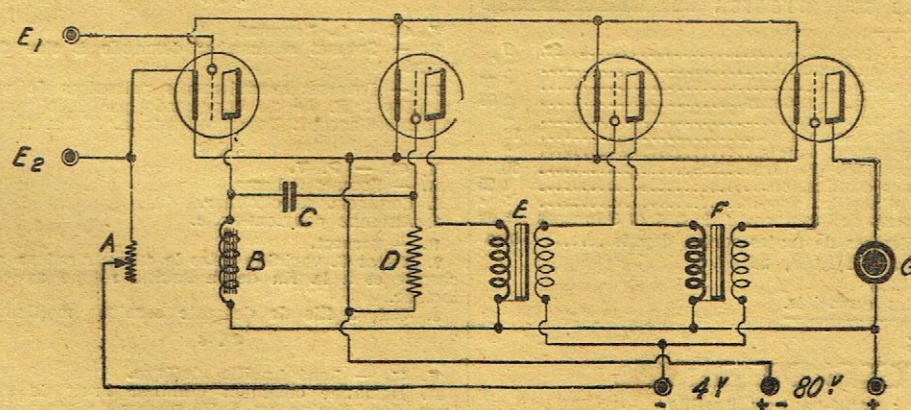
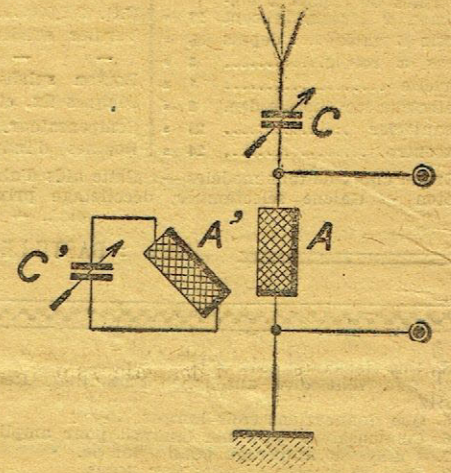


Fig. 45.

EPURATEUR

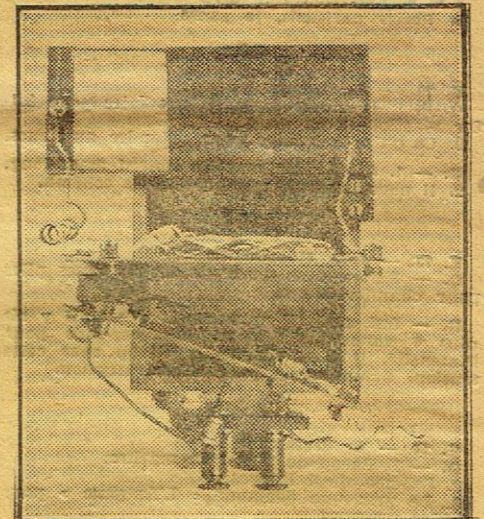
Dans un des derniers numéros de la « Science et la Vie », M. G. Malgorn donnait la description de divers types d'épurateurs actuellement en usage, et l'explication de leur fonctionnement. Comme l'élimination des ondes interférentielles intéresse pour ainsi dire, tous les ama-



teurs possédant un poste de réception ordinaire, nous allons donner le moyen de réaliser pratiquement le dernier dispositif indiqué. En voici le schéma (fig. 1). AC est le circuit ordinaire de réception, accordé sur la longueur de l'onde radiophonique que l'on désire entendre. A' c'est un circuit oscillant indépendant que l'on règle sur la longueur de l'onde indésirable.

Fonctionnement. Lors de l'émission (des amorties de FL par exemple) on couple légèrement les bobines AA' et l'on parfait l'accord du circuit oscillant indépendant, de façon à obtenir la résonance avec les amorties, et tout se passe alors comme si ce circuit « absorbait » les courants de HF des ondes interférentielles. Ci-joint la photo d'un tel dispositif, réalisé pour la modique somme de 11 francs (Deux nids d'abeilles, un condensateur variable C. L. trois francs).

Note. — On peut utilement prolonger la vie de ces petits condensateurs en protégeant leur armature mobile en papier d'aluminium, par une mince feuille de mica. Sa capacité ayant augmenté, il sera pro-



cédé à un nouvel étalonnage du condensateur, ce qui est facile si l'on possède un hétérodyne séparé, sans cela, on se contenterait de l'indiquer approximativement en utilisant un nid d'abeille étalonné, qui donne une longueur connue pour une capacité connue, par exemple :

Longueur 2.6000 pour C = 1/1000

P.-P. CHENAL.

"RADIOLYS"

80, boulevard Haussmann, Paris

Succursales : Belgique, Hollande, Suède et Argentine

La seule maison possédant le plus grand choix de pièces détachées des différentes marques françaises et étrangères.

Pris défiant toute concurrence

Prix spéciaux aux ingénieurs et membres des Radio-Clubs

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

RADIO-ADRESSES

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

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

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, 3.418.

La règle à calcul en T.S.F.

La règle à calcul permet la détermination instantanée des valeurs courantes utilisées en T. S. F. et il serait à souhaiter que son emploi se généralisât parmi les amateurs.

Parmi eux, beaucoup se figurent à tort que l'usage de la règle nécessite des connaissances mathématiques élevées alors qu'il en est tout autrement et que son emploi leur permettrait de faire certains calculs qu'ils ne pourraient exécuter que péniblement.

Par exemple, une personne ne sachant même pas extraire une racine carrée (ou l'ayant oublié, ce qui arrive !) pourra très aisément résoudre par la règle, des problèmes comportant des racines carrées et même des racines cubiques.

Pour l'amateur de T. S. F. des calculs d'un usage courant sont ceux ayant trait à l'utilisation de la formule de Thomson pour l'établissement des valeurs des selfs, des capacités et des longueurs d'ondes.

Cette formule se représente ainsi :

$$\text{Lambda} = 1884 \sqrt{L \times C}$$

Lambda représente la longueur d'ondes en mètres ; L la valeur de self en microhenrys ; C la valeur de capacité en microfarads.

Le calcul de la longueur d'onde nécessite donc deux multiplications et l'extraction d'une racine carrée. La règle donne le résultat de cette opération en un seul coup de règle, ce qui demande seulement quelques secondes.

La règle à calcul se compose d'une partie fixe appelée règle et d'une partie mobile coulissant dans la partie fixe et se nommant règlette.

Les graduations gravées sur la partie inférieure de la règle et de la règlette correspondent à la suite des nombres et celles gravées sur la partie supérieure aux carrés de ces nombres.

Pour l'usage en T. S. F., il est utile, pour faciliter la recherche du facteur 1884 de tracer un petit index sur la partie inférieure de la règlette à l'emplacement de ce nombre, c'est-à-dire sur la gauche de la règlette. Il suffit pour cela de graver un petit trait avec la pointe d'un canif et de le colorer avec de l'encre rouge. Ce petit index fera gagner beaucoup de temps dans les opérations.

Pour rechercher la longueur d'onde d'un circuit oscillant, il suffit de lire la valeur de L (self) exprimée en microhenrys sur la partie supérieure de la règle et de placer en dessous la valeur de C (Capacité), exprimée par un nombre dont nous verrons plus loin la détermination. La valeur de la longueur d'onde correspondante est indiquée sur la partie inférieure de la règle, sous le petit index.

L'indication des capacités se lit sur la partie supérieure gauche de la règlette pour des capacités de 0,1 à 1 millimicrofarad, mais d'une façon spéciale. Le nombre à lire s'obtient en divisant l'unité par la valeur de la capacité. Pour les valeurs de 0,1 à 1 millimicrofarad (ce qui correspond à l'usage courant) ces nombres sont les suivants :

0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
10	5	3,33	2,5	2
0,6	0,7	0,8	0,9	1
1,66	1,43	1,25	1,11	1

On peut, du reste, trouver instantanément toutes les valeurs de ces nombres en retournant de haut en bas la règlette dans la règle et en faisant coïncider les extrémités des échelles. On lit sur la partie supérieure de la règle la valeur de C et en regard, sur la partie inférieure de la règlette retournée, la valeur du nombre correspondant à utiliser ce qui se fait facilement avec le curseur de la règle.

Pour le calcul de la valeur de L (self) ou de C (capacité) la recherche en est aussi rapide, puisqu'il suffit de placer l'index rouge de la règlette en face de la longueur d'onde lue sur la partie inférieure de la règle. La lecture de la valeur de L, celle de C étant connue, se fait sur la partie supérieure de la règle en regard du nombre correspondant à C, lu sur la partie supérieure de la règlette.

La lecture de C, la valeur de L étant connue, se fera dans les mêmes conditions, sauf toutefois que le nombre à lire sur la règlette, en face de L, lu sur la partie supérieure de la règle est celui correspondant à la valeur de C, comme il est indiqué plus haut.

Ces explications semblent beaucoup plus compliquées que n'est en réalité l'usage et même l'apprentissage de l'emploi de la règle à calcul. Celui-ci est à la portée de tous et ne nécessite qu'un peu d'attention et de bonne volonté.

Les amateurs qui n'hésiteront pas à faire ce petit apprentissage en seront largement récompensés, car tous les jours, ils trouveront même en dehors de leur

TRUCS ET TOURS DE MAINS

LES MALADIES DES ACCUMULATEURS

Les accumulateurs qui constituent l'âme même du poste à lampe, sont sujets à de fréquentes maladies que les amateurs ne savent pas assez éviter et le cas échéant, guérir. Nous allons passer en revue les principaux de ces dérangements et donner quelques conseils relatifs à leur réparation.

C'est d'abord un petit accident, un choc qui occasionne des fuites du liquide. Le bac de celluloid est crevé ou décollé. Il faut le recoller. Pour le celluloid, le liquide employé comme dissolvant est un éther, car tous les éthers, y compris l'éther sulfurique, mais on emploie couramment l'acétone ou l'acétate d'amyle pour recoller. Bien nettoyer la partie à l'eau, d'abord ammoniacale, afin d'enlever toute trace d'acide sulfurique, puis, pure, et, ayant laissé sécher, décaper avec de l'acétone (si on colle à l'acétone), puis appliquer la colle obtenue en faisant dissoudre du celluloid bien propre dans l'acétone. Bien faire pénétrer la colle et tenir la plaie béante refermée pendant quatre ou cinq heures au moins. Si on voulait rapporter un coin ou un angle, ne pas oublier que le celluloid devient très malléable et se façonne à la perfection dans l'eau chaude.

Il peut arriver qu'après avoir obturé les ouvertures, porté l'élément en charge, on observe que la charge ne tient pas, dès que l'on allume les lampes du récepteur, des variations de tension assez importantes même ont lieu. Si, pendant le débit, on monte un voltmètre, l'aiguille oscille continuellement, il n'y a pas de doute, l'accident a été plus grave qu'on le présumait ; le choc a désagrégé quelques pastilles et ce sont les débris qui court-circuitent intérieurement l'élément. Dans ce cas, il faut démonter l'élément ; pour cela, décoller simplement le dessus et séparer ainsi le bac des électrodes. On nettoiera convenablement le bac avec de l'eau et du savon, puis on essuiera soigneusement les plaques en enlevant, s'il y a lieu, les petites planchettes de bois ou d'ébonite qui les tiennent équidistantes. Ayant enlevé tous les morceaux susceptibles d'occasionner des courts-circuits, on pourra le remonter, mettant les planchettes en place et prenant les précautions indiquées pour recoller le celluloid. Après cela, l'accumulateur devra fonctionner normalement.

Ces accidents-là ne sont pas les plus graves ; mais il est une véritable maladie parfois très difficile à combattre et qui est le sulfatage. Il est très facile de s'en rendre compte. C'est sur les batteries qui sont au repos qu'il se forme et rarement sur les batteries qui travaillent journellement ; de plus, c'est lorsque le liquide baisse, mettant les plaques au contact de l'air et les premiers dépôts ont lieu à la surface du liquide. On peut ainsi, par la seule observation du sulfate, remarquer quels ont été les différents niveaux du liquide. Voici donc les circonstances dans lesquelles ces dépôts ont lieu. Maintenant nous allons voir quelle en est la résultante. Dès que l'acide est sulfaté, il y a un dépôt de sel blanc insoluble qui est fixé très solidement sur les plaques et empêche ainsi tout contact avec l'électrolyte, ce résultat final, la portion des plaques dépourvues de sulfate, charge, seule, l'adhérence du sel, assure la neutralité des portions recouvertes. La capacité de l'élément est donc de ce fait très réduite, parfois même elle est nulle.

Avant d'entrer dans les moyens de prévenir et de combattre la sulfatation, nous allons donner un aperçu chimique des réactions qui ont lieu pendant la formation, afin de bien comprendre le pourquoi des traitements.

Nous avons donc en présence : du plomb oxydé, de l'acide sulfurique et l'oxygène de l'air, puisque ces réactions ont lieu à la surface du liquide (L'eau n'a pas de rôle actif, si ce n'est de tempérer l'action). Il va donc se former, tout comme pendant la charge, mais bien plus lentement, un sulfate de plomb ; mais l'hydrogène de l'acide mis en liberté va se combiner à l'oxygène de l'air pour donner de

distraction favorite, des applications sans nombre de la règle à calcul dans leurs occupations journalières, leur recherche en est tout à fait passionnante. Ils n'auront qu'un regret, celui de ne l'avoir pas utilisée jusqu'au bout.

E.-L. BOISSETTE...

N.B. — La règle à calcul moderne a été mise au point par le Capitaine français Manheim, de la garnison de Metz.

L'eau. Le sulfate de plomb ne peut donc être déposé, comme pendant la charge, par l'hydrogène, va se déposer et former les dépôts que nous observerons par la suite. Voici donc la formation du sulfate expliquée le plus clairement possible. Nous n'avons donné aucune formule des réactions chimiques, car nous ne cherchons pas à faire un article technique, mais, au contraire, un article qui soit compris de tous et profitable à tous au lieu d'une élite.

Maintenant que nous connaissons assez intimement ce qu'est le sulfate et que nous savons les graves inconvénients qu'il ne manque pas d'occasionner, nous allons étudier les moyens de le combattre. Les sels déposés empêchant le contact avec l'électrolyte, il faut à tout prix le faire disparaître. Cela ne donnerait aucun résultat, car l'acide sulfurique est un acide très énergique, et pour obtenir la destruction du sel il faudrait avoir un acide plus puissant encore qui déplacerait la base : ce qui ne peut être. Donc ne pas chercher à traiter par l'acide.

Le meilleur traitement consiste à entretenir continuellement les bacs pleins, le liquide doit dépasser la partie supérieure des plaques de plusieurs millimètres, ainsi le sulfate ne se formant pas, il n'est nul besoin de le combattre. Si malgré toutes les précautions, le sulfate arrive à se former, voici comment le combattre :

1° Si le dépôt n'est pas trop considérable et assez récent :

a) Traitement à la soude : Il a pour but de déplacer la base plomb et de la remplacer par la base soude en constituant un sel soluble et sans modifier pour cela le degré d'acidité de l'électrolyte. Pour cela, introduire 25 à 30 grammes de sulfate de soude dans l'électrolyte et charger. Le sulfate de soude a aussi un rôle préventif. Il est bon de toujours mettre cette proportion de sulfate de soude dans les accus, on évitera dans bien des cas les inconvénients.

b) Traitement par l'hydrogène : a le même but que la charge normale : réduire par l'hydrogène formant un oxyde de plomb, de l'acide sulfurique et de l'eau. Pour cela, charger, tandis que l'on fait dégager par un tube de caoutchouc, percé de petits trous, du gaz d'éclairage au fond du bac des accus, l'hydrogène, de dissolvant ou en suspension surtout, au contact du sel et sous l'action du courant électrique, réduit le sel.

2° Si le dépôt n'est pas trop considérable, mais un peu vieux, opérer à l'électrolyse, comme suit :

Procédé a) : opérer une charge lente avec de l'eau pure, distillée, comme électrolyte, puis décharger et recharger plusieurs fois en augmentant petit à petit la teneur en acide.

Procédé b) : Rincer afin de faire tomber les matières en suspens entre les plaques (cas des accus sans planchettes de séparation), puis remplir les bacs avec eau acidulée à faible degré (6° environ). Mettre immédiatement en charge avec 0,5 ampères par 10 ampères-heures environ de capacité et pendant 100 heures. Lorsque les traces ont disparu à peu près, rincer et mettre de l'eau acidulée normale et charger normalement.

Procédé c) : Inverser le courant au 1/50 d'ampère c'est-à-dire pour les accus de 50 A. H. les charges au rebours avec 1 ampère pendant 10 à 20 heures, puis recommencer du bon sens à 1 AH pendant 40 heures et décharger avec des ampoules de réception. Recharger 3 ou 4 fois avec un ampère un peu au-dessous du 1/10°, soit pour 50 AH charger avec 4 ampères, le sulfate doit ainsi disparaître.

3° Si le dépôt résiste à tous ces traitements. Il ne reste plus qu'à démonter l'accumulateur et brosser vigoureusement les plaques soit avec une cardes, soit avec du chiendent, jusqu'à ce que toute trace blanche ait disparu. Veiller à ne pas détériorer les pastilles dans ces frictions puis remonter ; charger d'abord faiblement puis ensuite normalement.

Cette méthode exigeant la démolition de l'élément on l'emploiera en dernière limite.

Enfin nous allons terminer cet article par une formule de composition d'électrolyte pour accumulateur qui a l'avantage de ne pas laisser sulfater ou, du moins, très difficilement.

Eau distillée, 0 l. 66 ; acide sulfurique, 0 l. 33 (à 66° Beaumé) ; Sulfate de soude, 20 à 25 gr.

Un tel électrolyte marquera 22° Beaumé avant la charge et 27° en fin de charge.

(à suivre.)

Gaston LACROIX.

Essais et Mesures

LES ONDES PROPRES

Il a été vendu dans le commerce un grand nombre de postes permettant soi-disant la réception de toutes les longueurs d'onde. Les amateurs les ayant achetés se sont rapidement rendu compte qu'il n'en était rien et que si la réception des ondes relativement grandes était aisée, il n'en était pas de même pour les petites.

Le défaut qui a été attribué à toutes sortes de causes vient en général de ce que les constructeurs de ces postes ont tout prévu sauf un seul point très important qui est l'onde propre élevée des bobines employées.

Nous avons vu des postes dont les selfs étaient formées de bobines fond de panier empilées les unes sur les autres et mises en série. Il est évident qu'un tel poste ne peut recevoir les petites ondes car la capacité répartie de la self est très grande et, par conséquent, l'onde propre l'est aussi.

Pour bien recevoir une onde donnée, il faut que l'onde propre des selfs soit très petite par rapport à elle. Il faudra donc utiliser des bobines ayant une capacité répartie très petite.

Un poste, dans ces conditions, ne pourra recevoir qu'une certaine gamme de longueurs d'onde, gamme d'autant plus étendue que la capacité répartie sera plus faible.

Pour diminuer l'onde propre on peut faire des coupures dans la self mais ce procédé complique soit les manœuvres de réglage, soit les commutateurs.

On pourra aussi supprimer complètement les bouts morts en se servant de selfs interchangeables ce qui serait plus rationnel.

Quoi qu'il en soit, on aura avantage pour les petites ondes à employer des bobines en gros fil pour diminuer la résistance et à spires espacées pour avoir une onde propre réduite.

Pour la réception des petites ondes, il n'est nullement besoin d'employer un variomètre qui a le défaut d'exiger une longueur de fil trop grande et qui a par conséquent une résistance trop forte. Une simple bobine cylindrique à une seule couche donnera des résultats excellents, par simple accord à l'aide d'un condensateur variable.

Nous nous proposons, au sujet des ondes propres, de publier prochainement un article indiquant les ondes propres de plusieurs catégories de selfs de même valeur. Les amateurs pourront donc juger eux-mêmes des qualités et des défauts de chacune de ces bobines.

R. A.

BOBINES ET TRANFOS HF EN

DUOLATÉRAL

Tables d'expériences éboulées de 1 à 8 lampes

Voyez nos prix, vous serez notre client

DE PERCY ET CLERMONT

14 bis, rue de Buzenval, Boulogne-s.-S.

A CHAMONIX

Ainsi que je vous l'avais promis, je vous envoie quelques photos, pas très fameuses, mais qui pourront peut-être vous intéresser. Il s'agit du télégraphophone employé pour diffuser les résultats ainsi que les discours. Les appareils, l'un portatif, l'autre fixe, que vous connaissez, car c'est celui du Grand-Palais, sont placés : dedans et au-dessus du Palais des Sports qui occupe le milieu de la Patinoire. L'appareil portatif de petite puissance et qui a servi à diffuser aujourd'hui le serment, a été cependant entendu à plus de 300 mètres, quant aux cinq pavillons commandés par le gros appareil, ils ont répercuté dans tout Chamonix la voix de M. Gaston Vidal ainsi que la musique (?) tonitruante de la fanfare des chasseurs alpins.

Radiola, comme je vous l'avais communiqué dans ma première lettre, avait promis... beaucoup de choses, mais je n'ai rien vu du tout et c'est le « Matériel téléphonique » qui a réalisé cette rapide installation de provenance américaine (Western), hélas toujours ! et qui a fait mon admiration pour les résultats excellents par la puissance.

Espérant, Monsieur le Directeur, que ces nouvelles de Chamonix du bien dévoué correspondant de l'Antenne vous intéresseront, je m'efforcerai, si Radiola se décide à faire quelque chose, de vous renseigner.

J. DAILERY,

PROCEDURE des Liaisons Radiotélégraphiques

Dans un article intitulé « Comment apprendre la lecture au son et à manipuler », paru dans « L'Antenne » du 30 janvier dernier, nous avons exposé une méthode sûre pour devenir bon lecteur au son et bon manipulateur. Nous espérons que de nombreux amateurs se sont mis au travail et qu'ils viendront bientôt grossir les « 8 » français.

Mais nous nous sommes souvent rendu compte que l'amateur qui débute dans la transmission ignore ce que les P. T. T. appellent la « procédure radiotélégraphique ». Combien de fois avons-nous entendu par exemple la manipulation d'émissions dans le genre de la suivante : « 8 XX appelle 8 YY, comment me recevez-vous ? Je vous écoute » !!!

Nous allons exposer les règles très simples et universellement adoptées qui régissent les communications radiotélégraphiques.

Il est avant tout indispensable de connaître les abréviations du Code connu sous le nom de Code PRB que « L'Antenne » a publié il y a quelques mois.

Ce Code est d'autant plus utile, indépendamment de la question de gain de temps, que l'amateur français travaille souvent avec des postes anglais, hollandais, danois, italiens, et que, s'il ignore l'anglais qui tend à devenir la langue radiotélégraphique internationale, il se trouvera souvent fort embarrassé pour demander des renseignements sur son émission.

Par conséquent, première chose à faire apprendre le Code PRB. D'ailleurs, la connaissance de ce Code va être indispensable pour subir l'examen d'opérateur radiotélégraphiste, examen auquel l'on doit satisfaire depuis l'arrêté du 12 décembre 1923 qui règle l'application du décret du 24 novembre 1923 fixant les conditions dans lesquelles seront dans l'avenir accordées les autorisations de transmettre aux amateurs français.

Les amateurs transmetteurs font du reste un large emploi de ce Code et songent même à en créer pour leur usage personnel un code spécial dans lequel seraient complètes les lacunes présentées par le Code PRB établi pour les relations entre bateaux et stations côtières.

Supposons que la station d'amateur 8 XX lance un appel général, indiquant son désir d'entrer en communication avec une station quelconque. Voici la manière d'opérer :

... CQ CQ CQ de 8 XX 8XX 8XX = Pse K

Quelques commentaires sont utiles ici. Le signal - - - - est le signal d'attaque indiquant qu'une station va travailler. A ce sujet il serait à souhaiter que se répande parmi les amateurs français la coutume codifiée dans le règlement de service annexé à la convention radiotélégraphique internationale. Nous voulons parler de l'article 27 de ce règlement :

« Toute station qui doit effectuer une transmission nécessitant l'emploi d'une « grande puissance » émet d'abord trois « fois le signal d'avertissement - - - - », avec la puissance minima nécessaire « pour atteindre les stations voisines. Elle ne commence ensuite à transmettre « avec la grande puissance que 30 secondes après l'envoi du signal d'avertissement. »

Cette courtoisie devrait bien entrer dans les mœurs des amateurs français.

Nous arrivons maintenant au signal CQ (- - - - -). Il est bon que l'amateur sache la différence entre CQ et QST. On a souvent tendance à confondre ces deux appels qui doivent être utilisés dans des circonstances bien différentes : CQ indique qu'une station va communiquer avec une autre station indéterminée pour avoir, par exemple, des renseignements sur son émission, c'est le cas habituel de l'appel d'amateur ; QST est un « appel général », c'est-à-dire présentant un intérêt général pour toutes les stations à l'écoute (météo, presse, avis). D'ailleurs cette différence dans les cas d'application est souvent confondue dans la grande majorité des circonstances même par les grands postes.

Le signal - se manipule - - - - - C'est un signal de séparation.

Pse est l'abréviation de « please » ; c'est-à-dire de « s'il vous plaît ». Certains préfèrent employer SVP. Mais je ne crois pas être contredit en affirmant que l'énorme majorité des amateurs français utilisent Pse au lieu de SVP.

K est l'invitation à transmettre. Ne rien transmettre après ce signal, passer immédiatement sur réception. Il est bon de savoir qu'au lieu de K vous recevrez quelquefois, mais rarement, UM ou BR. Cette pratique n'est pas à conseiller.

Supposons maintenant que la station

8YY ait entendu l'appel de 8XX et veuille par exemple lui demander qui elle est et si 8XX reçoit bien 8YY. Voici ce que 8YY transmettra :

... 8XX 8XX 8XX de 8YY 8YY 8YY = r ok = BJR MR = QRA ? QRK ? = K.

r ok est une abréviation d'origine américaine qui signifie : « bien reçu ». OK veut dire Bien, Entendu, Compris ; son contraire est NG (not good = pas bon) ou bien ND (rien à faire, non). Ce « r ok » arrive à se manipuler automatiquement et nous avons reçu un soir cette perle : « r ok = pse QTA QRM ». Ce qui veut dire textuellement : « Bien reçu. Répétez je vous prie ce que vous venez de transmettre, je suis troublé par une autre station » !!!

BJR MR est une formule de politesse transparente.

QRA ? veut dire quel est le nom de votre station. En fait, les amateurs l'emploient toujours dans le sens : « Donnez-moi votre nom et votre adresse ».

QRK ? Comment me recevez-vous ? La réponse sera QRL, je reçois bien QRL, je reçois mal, etc. Se reporter au Code PRB.

La communication ainsi engagée entre 8XX et 8YY se continue jusqu'à ce que les sujets de conversation soient épuisés. Dans ce cas il est poli de passer à son correspondant : « QRU QTC », c'est-à-dire : « Je n'ai plus rien pour vous. Avez-vous encore quelque chose pour moi ? » Ne « laissez jamais tomber » votre correspondant volontairement. Deux ou trois exploits de ce genre et vous serez classé : vos CQ resteront sans réponse !!

Au moment de cesser le travail, on envoie le signal de fin de travail VA. Ainsi 8XX transmettra pour la dernière fois à 8YY teximera par :

8YY 8YY 8YY de 8XX 8XX 8XX ... 8XX

Le 8XX de la fin constituant une sorte de signature. Les amateurs anglais mettent parfois à la fin de leur dernier message, après VA les trois lettres TIS contraction de : « it is ». Le « grand chic » est de manipuler TIS sous la forme DEEE obtenue en collant le T à l'I et en séparant nettement les trois points de l'S.

Quelques recommandations sont à faire :

1° Ne manipulez pas CQ dix fois et votre indicatif deux fois. Il est d'observation courante que le fading se fera sentir au moment même où vous passerez votre indicatif partie essentielle de l'appel... !!

2° N'inondez pas l'éther de CQ éperdus. Si on ne vous répond pas c'est qu'il n'y a personne à l'écoute, ou, plus probablement, que votre poste ne porte pas. Quittez donc le manipulateur et cherchez à améliorer votre rayonnement.

3° Ne dites jamais rien de désagréable à votre correspondant. La politesse le commande et la prudence aussi : ce correspondant est peut-être un amateur aux poings solides que vous rencontrerez un jour dans un club... !!

4° Soyez aussi aimable avec les amateurs non autorisés qu'avec les amateurs autorisés. Un amateur non autorisé, c'est un frère... en gestation !

5° La première fois que vous travaillez avec un amateur ne transmettez pas trop vite. Votre correspondant n'est peut-être pas un as en lecture au son. Si une allure lente ne convient pas, demandez QRO ? avant de transmettre plus vite.

6° Ne faites pas de phonie avant d'avoir constaté que vos voisins ne travaillent pas avec des amateurs éloignés et donc facilement brouillés.

7° Si vous avez des voisins immédiats qui font de l'émission il est plus avantagé

deux d'être avec eux en bons qu'en mauvais termes.

8° Ne pas perdre de vue que transmettre avec son récepteur accroché, c'est faire de l'émission clandestine, si vous n'avez pas d'indicatif officiel.

9° Ne vous servez jamais d'un autre indicatif que le vôtre. Prendre l'indicatif d'autrui est aussi grave que d'imiter sa signature et il est d'usage que ce dernier exercice orne votre casier judiciaire pour le moins du mot réclusion.

10° Lorsque vous aurez un poste qui aura réalisé des portées de 1.000, 2.000 km, qui aura été entendu en Amérique, ne dédaignez pas de répondre aux appels des amateurs rapprochés. Rappelez-vous de votre joie à vos débuts lorsque vous avez conversé avec un amateur qui était à 2 km de vous.

11° Evitez de faire vos essais préliminaires aux heures où tout le monde travaille. Un trait long ou des V ne sont pas agréables à entendre.

12° En matière de conclusion : Améliorez de jour en jour votre méthode de travail et cela d'autant plus que votre poste porte plus loin. Commencez par un poste à très faible puissance : un pistolet à bouchon est moins dangereux dans les mains d'un enfant qu'un brownning.

Faites honneur à l'amateurisme français.

Paul BERCHE.
8BN.

Emissions d'amateurs

Entre 100 et 130 mètres. — On peut entendre à peu près tous les soirs les postes suivants travailler sur des ondes variant de 100 à 130 mètres :

Français : 8AB, 8AQ, 8BV, 8DX, 8ZY.

Belges : P2.

Anglais : 2FU, 2KF, 2NM, 2KW, 5BA, 5KO, 5SI, 5SZ.

Hollandais : PCIL, ONY.

Américains : IXAM, IXAR, 2XAB, IALJ, KDKA.

La réception est facile à Paris sur une seule lampe. Je serais très reconnaissant aux amateurs qui entendraient mes signaux sur 125 mètres de me faire part de leurs observations. (Adresse à L'Antenne).

8BV. (Paris).

Prochainement, la station d'amateur 8... ? ? ? donnera, les lundis, mercredis, vendredis, à 20 h. 15, des cours de lecture au son pour débutants d'une part et pour lecteurs déjà un peu entraînés d'autre part. La longueur d'onde sera de 200 mètres et l'intensité dans l'antenne 2 ampères. Voici l'ailleur le programme que se propose d'organiser cette station.

Lundi, mercredi, vendredi, à 20 h. 15, lecture au son pour débutants, à 20 h. 45 cours moyen.

Mardi, à 20 h. 30, causerie sur un sujet technique de T. S. F. Il sera donné à chaque fois la description d'un montage nouveau avec système spécial de schéma.

Jeudi, retransmission sur 200 mètres du concert des P. T. T. émis sur 450 mètres et des Anglais.

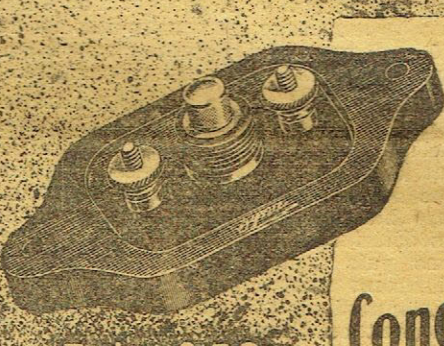
Samedi, ... Relâche. Cette station travaillera en graphie et phonie de 20 heures à 22 heures avec d'autres « 8 ».

Amateurs, préparez-vous ! ! !

MM. Cheney et Martin (8DN), 44, rue de Sèze à Lyon, nous informent qu'ils poursuivent des recherches de modulation et que dans ce but ils émettent les mardi et vendredi, des concerts de 20 h. 45 à 22 heures. Ces émissions sont faites sur une longueur d'ondes de 360 mètres avec une puissance de 100 à 120 watts-antenne. MM. Cheney et Martin seraient reconnaissants auprès des personnes éloignées de Lyon qui les écouteront de bien vouloir leur faire part de leurs observations.

M. Louis Cottrelle (8EU), 53, rue des Frères Herbert, Levallois-Perret transmettra les mercredi, jeudi, samedi et dimanche, de 22 h. 45 à 23 h. 45 en téléphonie, longueur d'onde 300 mètres.

Entendu dimanche, 3 courant, à Bruxelles avec 4/10 dans l'antenne. Remerciez les amateurs qui renseigneraient L'Antenne sur la qualité de la modulation.



Prix 8.50

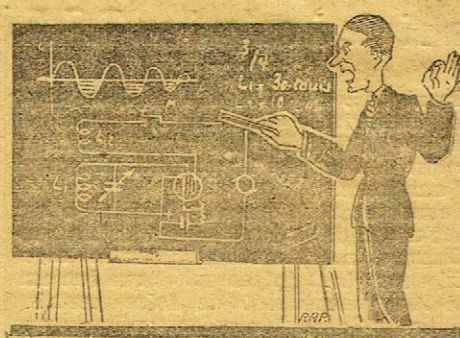
Augmentez de 100 % le rendement de votre poste AVEC LE

Condensateur ajustable Dyna

Demandez-le à

A. CHABOT
INGÉNIEUR-CONSTRUCTEUR
43, Rue Richer
□ PARIS □
Tél. GUTENBERG 48-28
et chez tous les bons revendeurs.

2, C. 176.750 Seine



Dans les Radio-Clubs

RADIO-CLUB FOREZIEN. — Réunion du Conseil d'administration du 28 janvier 1924. — La séance est ouverte à 20 h. 45. Étaient présents : MM. Clapier, Claudinon, Négadel, Raymond, Clément, Frossard, Vercasson, Courbon et Peyrard.

Après discussion, il a été décidé :

- 1° La création d'une bibliothèque au laboratoire du R. D. F., 22, rue Désirée, bibliothèque ouverte aux membres du club les jeudis de chaque semaine, de 18 h. 30 à 19 h.

- 2° L'organisation d'un cours de lecture au son, qui aura lieu les samedis de chaque semaine, de 20 h. à 21 h.

- 3° Les séances d'émission seront continuées dès la réception de lampes qui sont commandées.

La séance est levée à 22 heures.

RADIO-CLUB GARENNOIS. — Voici le compte-rendu de la séance du 6 janvier 1924, au siège social, 5, rue Voltaire, à La Garenne.

La séance est ouverte à 21 heures ; dix-huit membres étaient présents.

M. Terrasse fait la présentation de son appareil à résonance et fait des essais sur différentes émissions : essais concluants. M. Laguerre présente une boîte d'accords pouvant faire différents montages.

M. Coutelet fait sa 4^e causerie sur son cours d'électricité (calculs des condensateurs).

Ordre du jour de la séance du 13 février : 5^e causerie de M. Coutelet (cours d'électricité) ; 5^e causerie de M. Terrasse.

Le secrétaire,
Maurice LAGRUE.

AVIS AUX JEUNES AMATEURS SANS-FILISTES. — La Société des Radios de la Seine (préparation au 8^e génie) rappelle aux jeunes sans-filistes qu'elle vient d'ouvrir une école de T. S. F. au bastion 25 (boulevard Serrurier), où des cours théoriques et pratiques sont professés, ainsi que dans plusieurs écoles de la Ville de Paris. Ces cours sont absolument gratuits pour les adhérents à la Société. (Siège social, 36, rue Montgallet, Paris, 13^e).

RADIO-CLUB LEXOVIEN. — Réunion du 3 février 1924. — La réunion est ouverte à 15 h., sous la présidence de M. Masson.

Dans une brève allocution, il souhaite la bienvenue aux nombreux amateurs qui se sont réunis aujourd'hui ; il rappelle que le cours de lecture au son est commencé depuis une semaine et se continue tous les mardis et vendredis, à 20 h. 30. Il communique qu'à chacune des réunions sera fait un cours pratique d'électricité par un professeur.

Le secrétaire donne lecture de la liste des ouvrages, revues et appareils, qui ont été offerts à la Société. Le président adresse ses chaleureux remerciements au nom du Radio-Club, aux généreux donateurs.

L'archiviste rappelle que la durée du prêt des livres à domicile ne doit pas dépasser huit jours.

M. Bréchemier communique le schéma d'un poste Reinartz, qu'il a construit et qui lui donne toute satisfaction.

M. Mommers fait entendre, en haut-parleur, sur un poste à 4 lampes complètement construit par lui, les Anglais et Radiola, avec grande netteté et forte puissance ; il donne les caractéristiques de son poste : une résonance, une détectrice et deux BE ; les seules employées sont des coronas.

A la fin de la réunion, une collecte est faite entre les membres présents au profit de la souscription ouverte par L'Antenne ; elle produit 62 francs.

La réunion est levée à 17 h. 30.

Le secrétaire général,
P. MAUVAIS.

RADIO-CLUB DES PYRENEES ET DU MIDI. 2, rue du Taur-Toulouse, téléph. 35. — Les pourparlers sont en cours avec la Direction des P. T. T. en vue d'obtenir des modifications de détail aux appareils télégraphiques, qui produisent toujours des parasites provoquant de mauvaises réceptions de T. S. F. La solution intervenue sera portée à la connaissance de tous les amateurs du Midi.

Le Radio-Club est heureux de faire savoir que le nombre de ses adhérents a augmenté d'une façon considérable au cours de ses dernières semaines.

Il invite instamment tous les amateurs à manipuler avec précaution leurs appareils, afin d'éviter les sifflements qui occasionnent souvent une gêne réciproque.

Haut-Parleur "PIVAL"
se passe de commentaires
L'ESSAYER C'EST L'ADOPTER
CLERTÉ, 69, r. du Rendez-vous, Paris-12^e

à 2.300 kilomètres A CASABLANCA

Réception pure, forte et régulière des concerts de Londres

SUR CADRE AYANT 1 METRE DE COTE

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

UNE STATION de réception d'amateurs

Notre station de réception est située à Nîmes, à 600 kilomètres environ de Paris.

L'antenne en nappe se compose de trois fils de 32 mètres, la descente est en fil isolé de 15 mètres. Prise de terre : tuyau d'eau. A. noter que l'antenne est voisine d'un réseau d'éclairage de 120 volts et d'un transport de force de 5.800 volts.

Les appareils de réception sont au nombre de trois :

- 1° Un poste à résonance à 4 lampes, haute fréquence, 1 détect, 2 bf ;
- 2° Un poste à 4 lampes à résistances réaction électromagnétique ;
- 3° Une détectrice à réaction et une basse fréquence.

La station est complétée par un cadre de 1 m. 50 x 1 m. 50 avec 20 spires et une antenne intérieure de 5 fils de 10 mètres.

En outre, un condensateur fixe de 0.04 permet de se servir de l'éclairage comme antenne.

Une machine à écrire sert pour prendre le texte des radiogrammes, casque sur la tête.

Les résultats. — Sur antenne extérieure avec le poste à résonance, réception des concerts anglais, belges et la Tour Eiffel en haut-parleur.

Radiola très faible (les essais du nouveau poste de Radiola ont été reçus en très fort haut-parleur).

Les P. T. T. reçus en petit haut-parleur, mais très gênés par les cotiers et les bateaux.

Sur cadre, bonne réception des anglais et belges. (Réception en petit haut-parleur) très net.

Sur antenne intérieure, réception un peu moins forte que sur cadre.

Sur réseau d'éclairage, réception faible mais nette des Anglais.

Avec les 4 BF à résistance, réception de la téléphonie de la Tour Eiffel en haut-parleur.

Tous les grands postes de téléphonie sans fil sont reçus en haut-parleur, tels que EAB, ICCD, LY, POZ, 4VS, GBL, YG, FL, etc...

Avec la détectrice à réaction, réception faible mais très nette des Anglais, Bruxelles aussi. La Tour Eiffel, certains jours, bonne au casque. Avec une basse fréquence, réception des Anglais très bien au casque. Les P. T. T. faibles et gênés par les bateaux.

On voit, par cet exposé, que la réception des concerts anglais peut être faite dans toute la France sur une simple détectrice à réaction.

DELORD-ROCHE.

Comment essayer un transformateur ?

Beaucoup de lecteurs de l'Antenne utilisent des transformateurs de marques diverses, soit pour actionner des redresseurs de courant, électrolytiques ou magnétiques, soit pour chauffer directement le filament de leurs lampes ou obtenir la tension de 80 volts nécessaire aux plaques, soit, enfin, pour l'amplification à basse fréquence.

Bien peu de personnes, cependant, se rendent compte du rendement des transformateurs et de la charge qu'ils peuvent supporter. Les plus consciencieux contrôlent le débit avec un ampèremètre, mais, comme généralement l'exactitude de ce dernier leur est inconnue, la surcharge du transformateur peut aussi bien se produire.

Les fabricants ne peuvent être responsables de ces surcharges, et l'amateur ne peut s'en prendre qu'à lui-même s'il « grille » son transfo.

Supposons que vous possédiez un transformateur n'ayant aucune indication de fréquence ou de tension marquée sur l'appareil, et que vous n'avez qu'un petit voltmètre de poche, peu ou pas exact, comme moyen de contrôle.

Eh bien, vous pourrez très bien essayer votre transformateur de la façon suivante :

Recherches des pertes de magnétisme (dispersion)

Un couteau de poche suffit comme appareil de contrôle. Vous placez le transformateur sous tension, en intercalant un petit fusible de 1/10, par exemple, dans le circuit primaire. Si ce plomb ne fond pas, c'est que la consommation à vide est inférieure à 2 ou 3 ampères, et que vous ne risquez pas de brûler votre transfo d'un seul coup.

Vous promenez la pointe de votre couteau un peu partout, au long des masses polaires, aux extrémités des enroulements, et vous remarquerez les points où un tremblement sensible de la lame indique une fuite magnétique.

Ces fuites magnétiques ne sont pas très nuisibles, mais moins il y en aura, meilleur sera le transformateur. En effet, pour compenser ces fuites de magnétisme, le transformateur devra prendre sur le réseau du courant magnétisant, que n'enregistre pas le compteur, mais qui doit fournir cependant la Compagnie.

Un bon transformateur ne doit donc pas aimanter sensiblement votre lame, même vers les extrémités des enroulements. Les transformateurs dont les enroulements sont placés sur deux noyaux séparés ont habituellement des fuites très sensibles, de même ceux qui ont des joints ou entrefers dans le circuit magnétique. Les meilleurs sont ceux qui n'ont pas de joints (ils sont industriellement difficiles à construire) ou du moins qui n'ont qu'un joint sans entrefer (tôles imbriquées) et sont constitués par des lames recourbées sur elles-mêmes.

Si, pendant cet essai de quelques secondes ou quelques minutes, votre transformateur s'est échauffé rapidement, c'est qu'il ne peut supporter la tension ou la fréquence que vous lui appliquez. Débranchez-le vite si vous ne voulez le brûler.

S'il commence à peine à tiédir, prolongez l'essai et surveillez : tant que sa température extérieure ne dépassera pas celle du corps (37 degrés), la température des enroulements extérieurs ne dépassera pas 50 degrés environ et l'appareil ne risque rien.

La main chaude et moite, c'est-à-dire tenue longtemps dans la poche, bien à 37 degrés, vous dira de suite, par l'impression de chaleur ou de fraîcheur ressentie, que la surface de votre transfo est à plus de 37 degrés ou n'y est pas encore. Votre main froide ne vous indiquerait rien de précis.

Prolongez l'essai autant d'heures que l'appareil pèse de kilos et vérifiez la température de temps à autre. Ainsi, un appareil de 2 kilos aura pris sa température après 2 heures, et celle-ci n'augmentera pas sensiblement, même si on prolonge l'essai indéfiniment.

Un transformateur doit normalement tiédir à peine à vide si on le laisse indéfiniment sous charge. Ce léger échauffement correspond aux pertes dans le fer, qui sont plus ou moins importantes suivant la construction du transfo. A puissance égale, le transfo qui chauffera le moins à vide sera celui dont les enroulements auront le plus de tours de fil et qui fonctionnera avec une plus faible induction. C'est un signe de la valeur marchande de l'appareil, tout autant que son poids.

Si votre transformateur est marqué 110 volts, et que vous vouliez le faire fonctionner sur 120, 130 et même 150 volts, c'est encore cet essai à vide prolongé qui vous indiquera sûrement que votre transformateur supporte ou ne supporte pas cette tension plus forte.

Si votre transformateur est marqué 50 périodes, et que votre courant soit à 42 périodes, c'est encore cet essai à vide prolongé qui vous indiquera que le fonctionnement est encore possible.

Un transformateur pour 50 périodes à faible induction peut arriver à supporter du 25 périodes, mais il est bien rare que l'échauffement ne soit pas rapide, indiquant une consommation à vide exagérée, signe de saturation des tôles.

Par contre, nos lecteurs savent qu'un transformateur pour 25 périodes fonctionnera encore mieux sur 50 périodes et restera pour ainsi dire froid dans l'essai à vide. De même pour un 42 périodes branché sur 50 périodes, mais la différence sera moins marquée.

Enfin, l'essai à vide prolongé est un signe certain que le transformateur est en bon état. Les spires en court-circuit détermineraient, en effet, un échauffement local qui se ferait sentir rapidement sur l'ensemble.

Mesure de la tension secondaire

Pendant cet essai à vide, vous pourrez mesurer la tension secondaire à vide, mais il faut, bien entendu, un voltmètre électromagnétique pouvant donner des indications sur le courant alternatif.

Si le transfo ne doit donner que quelques volts, 4 ou 5 v. par exemple, un petit voltmètre de poche peut convenir, même si vous n'avez pas de données sur son exactitude.

En effet, vous pouvez le vérifier en mesurant la tension d'une batterie d'accumulateurs de 2 ou 3 éléments. La tension est exactement de deux volts par élément, à la condition, toutefois, que la batterie ait déjà reçu un commencement sensible de décharge, mais soit encore loin de la décharge complète. Ce n'est, en effet, qu'au début de la charge que la tension est supérieure à 2 volts par élément, et seulement en fin de décharge qu'elle tombe au-dessous de 2 volts. Si votre voltmètre ne donne pas deux volts par élément exactement, dans les conditions ci-dessus, vous pouvez être certain de son inexactitude. Ce n'est pas votre batterie qui n'est pas juste.

Ayant ainsi « vérifié » votre voltmètre, vous pourrez mesurer sans grande chance d'erreur, la tension de votre transformateur à vide.

Généralement, cette tension est un peu supérieure à celle indiquée sur l'appareil, à condition, bien entendu, que la tension primaire soit exactement celle qui convient, et, là encore, il faut se méfier des indications du voltmètre, comme des variations de tension du réseau, qui peuvent fréquemment atteindre 10 o/o en plus ou en moins de la normale.

Il est nécessaire que la tension à vide soit plus élevée (généralement de 10 o/o pour des appareils de 50 à 100 watts), que la tension en charge, la chute de tension est d'autant plus forte que le transformateur est plus petit, et pour des appareils de 10 watts seulement, il faut bien compter 70 o/o de chute de tension de charge.

Généralement, ces petits transformateurs ne donnent la tension prévue que pour une charge du tiers ou de la moitié de leur charge normale, car, si le fabricant prévoyait 30 o/o de chute de tension, il livrerait un transformateur donnant 15 ou 16 volts à vide, quand l'amateur en désire 12, et ce dernier, souvent peu familiarisé avec les exigences particulières des petites puissances, croirait facilement à une erreur ou un défaut de fabrication.

Essai en charge

Pour les petites puissances, il est facile de faire débiter le transformateur sur un rhéostat. Là encore, c'est l'échauffement contrôlé par la main qui reste le critérium certain. On augmente ou diminue la résistance jusqu'à ce que la température soit constante, toujours sans dépasser 37 degrés à la surface.

A ce moment, on peut mesurer la tension aux bornes du secondaire, l'appareil restant sous charge, et on obtient la tension en charge prolongée. La différence avec la tension à vide donne la chute de tension en charge. Par exemple, un transformateur donnant 13 volts à vide et vendu pour 12 volts, en donne 11 seulement en charge. C'est une chute de tension de 2 volts sur 13 volts. On peut ajouter les pertes dans le cuivre. On peut ajouter les pertes dans le fer, et on a sensiblement le rendement global du transformateur. Si les pertes dans le fer sont de 50 o/o de la puissance totale, et les pertes dans le cuivre de 15 o/o, on peut en déduire que le rendement est de 80 o/o environ.

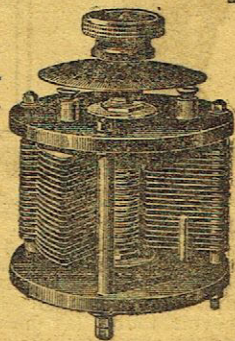
Le rendement des petits transformateurs est évidemment bien inférieur à celui des gros. Les transformateurs de 1.000 kilo-

ETABLISSEMENTS Albert GINOUVÈS

Ingénieur Constructeur

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

SPECIALITÉS de condensateurs variables toutes capacités et à subdiviseur.



Marque  déposé

Exiger cette marque sur tous appareils

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

Catalogue sur demande

R. C. Corbell 5768

watts ont facilement 97 o/o de rendement, ceux de 1 kilowatt atteignent encore 90 o/o, mais ceux de 10 watts ne peuvent espérer plus de 65 à 70 o/o de rendement.

Tous ces essais ont été faits sans appareils de mesures, sauf un petit voltmètre dont l'exactitude est facile à contrôler, comme nous l'avons vu.

Il est évident que si l'on dispose d'un ampèremètre électro-magnétique dont les indications soient précises, ce sera encore mieux, et on pourra s'assurer que le transformateur donne bien en marche prolongée d'intensité qui est indiquée généralement sur l'appareil. Comme les pertes dans le cuivre sont fonction de la densité de courant en ampères par millimètre carré, et que cette densité varie de 2 ampères dans les transfos de 500 à 2000 watts, pour monter à 3 ampères dans les plus petits, elles sont bien prévues par le constructeur et ne peuvent varier d'un appareil à l'autre.

Défauts dans les transformateurs

Si, dans l'essai à vide prolongé, on constate un échauffement anormal, et qu'on soit certain que la tension du courant primaire ne dépasse pas celle indiquée sur l'appareil, et que la fréquence soit bien celle prévue (que d'amateurs de la rive gauche ignorent que leur courant est à 42 périodes et non à 50) on peut en déduire à coup sûr que des spires sont en court-circuit dans l'appareil. Là, il n'y a pas de remède autre que la réparation par le constructeur. Il faut se garder de laisser un tel transformateur sous tension, car les enroulements seront à remplacer totalement, si on les laisse chauffer, le gainage en coton jaunit, se carbonise, s'effrite et le mal s'aggrave.

Le même accident se produit si on surcharge habituellement le transformateur. Les isolants se dessèchent, se fendillent, perdent leur rigidité ; les vibrations produites par le courant lui-même dans les spires, qui, par la dessiccation, ont pris du jeu, ont tôt fait de provoquer des courts-circuits entre les spires et un rebobinage est inévitable.

Au contraire, un transformateur qui ne chauffe pas n'est pas surchargé et on peut sans crainte doubler et même un instant tripler l'intensité normale : c'est toujours l'échauffement qui reste la pierre de touche. Une surcharge accidentelle très forte à 80 ou 100 degré est moins nuisible qu'un échauffement habituel à 70 degrés.

Si ces petites remarques ont pu intéresser les lecteurs de l'Antenne et peuvent leur éviter, dans la suite, la déception de voir leur transformateur sentir le roussi, nous en serons très heureux et les fabricants ne seront pas les derniers à me remercier.

R. TOUSSAINT

G. KILFORD Ing. E.C.P.

31, rue de Villeneuve, CLICHY (Seine)

Tél. Marcadet 31-91 R. C. Seine 181.206

Pièces détachées et Appareils

(gros et demi-gros)

Qualité et Conditions hors Concurrence

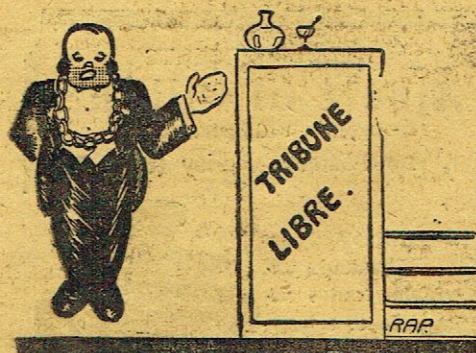
Etablissement Select-Radio

Georges CRESTOU & C^{ie}

9 et 11, rue d'Angoulême, Paris XI^e

Téléphone : Roquette 89-86

Postes complets, Bobinage, Pièces détachées, Transformateurs haute et basse fréquence, Bobinage d'Ecouteurs.



Moutier, le 29 janvier 1924.

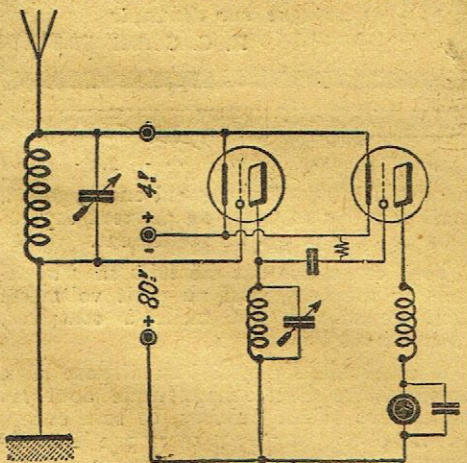
J'ai lu avec intérêt, dans votre numéro 42, que M. Fromentin avait décrit, au cours d'une conférence, un montage sans radiation dans l'antenne, permettant à deux amateurs, dont les antennes sont à 2 m. 50, de recevoir toutes les émissions de téléphonie sans se gêner mutuellement.

C'est avec grand plaisir que, sûrement, beaucoup d'amateurs prendraient connaissance du schéma de cet appareil, mais deux choses m'intéressent :

- 1° La puissance ;
- 2° Cet appareil comporte-t-il une réaction ?

Si c'est le cas, M. Fromentin peut se vanter d'avoir fait faire un réel progrès aux appareils de réception.

Puisque nous sommes dans la radiation



de l'antenne, je saisis cette occasion pour vous faire remarquer que le montage dont schéma ci-contre, souvent préconisé comme ne donnant pas de radiation dans l'antenne, en donne tout de même.

C'est le montage consistant en une lampe de couplage suivie d'une lampe détectrice à réaction.

Nous sommes, dans notre village, 14 amateurs qui avons ce montage. Or, nous nous entendons facilement à un kilomètre, lorsque, naturellement, la réaction est poussée au delà de la limite d'accrochage.

Nous nous gênons facilement à partir de 200 mètres pour les longues ondes et à partir de 800 mètres pour les courtes.

C'est particulièrement dans les ondes courtes que nous nous gênons beaucoup en réglant nos appareils. Il arrive parfois que l'on entende de vraies « batailles » de condensateurs que se livrent quelques amateurs, se gênant mutuellement. Deux antennes éloignées de 20 mètres permettent encore de recevoir FL, mais il est impossible, pour ces deux amateurs, de recevoir un poste anglais, simultanément même, en utilisant toutes les ruses possibles.

Les constatations ci-dessus, faites au cours d'expériences entre plusieurs amateurs, prouvent suffisamment que ce montage n'exclut pas la radiation dans l'antenne. Il y a un moyen bien simple de supprimer cette radiation : c'est de supprimer la réaction, mais votre poste est presque muet ! Je crois que la réputation imméritée de cette fameuse lampe de couplage provient de ce que ce montage passe de revue en revue, de journaux en journaux, mais que peu de personnes l'essayeront pour s'assurer si la propriété qu'on lui attribue est bien réelle.

Après avoir un peu malmené ce montage, je puis vous dire que, suivi de une ou deux basses, c'est pour ainsi dire le montage idéal de l'amateur. Il a le grand avantage de permettre la réception de toutes les longueurs d'ondes. Quant au Flowelling, il le dépasse de beaucoup. J'ai expérimenté un grand nombre de schémas, mais, au point de vue pratique, rendement, économie et facilité de réglage, c'est, à mon avis, le meilleur. Avec les quatre lampes, j'entends fortement la Tour, au casque, sans antenne, à 450 kilomètres de Paris.

Je prendrais donc avec plaisir connaissance du schéma dont nous entretenait M. Fromentin.

Ader PETERMANN,
ingénieur,
à Moutiers (Suisse).

Nombreux sont déjà les sans-filistes dans notre région. Si je m'en rapporte seulement à la vente de l'Antenne à Perpignan, on s'aperçoit, avec plaisir, que la T. S. F. a de nombreux adeptes en Roussillon.

Alors, pourquoi n'établirait-on pas un Radio-Club ? Je n'insisterai pas sur les avantages de ce groupement dont tout le monde comprendra la nécessité, mais je serais très heureux que mes collègues roussillonnais me fassent part de leur opinion à ce sujet.

Louis PUIG,
Collioure (P.-O.)

Eh bien, non ! Il n'est pas possible de laisser passer, sans protestation, les attaques sur le poste des P.T.T. Si nous ne l'avions pas, qu'écouteriez-vous en ce moment, grand Dieu ! FL n'est plus possible, car sa modulation est devenue si mauvaise que la parole est incompréhensible ; quant à son chaudron de piano, je me demande comment il se trouve encore des musiciens pour se servir d'un pareil instrument. C'est dommage, car le choix des morceaux est intéressant.

Radiola n'est pas mauvais quand il veut, et dans ses programmes il y en a pour

tous les goûts. Ne disons rien de l'exécution assez fâcheuse, certains soirs, en souvenir de quelques bonnes émissions.

Le poste des P.T.T. est toujours bon, quelquefois excellent ; la parole est pure, le piano merveilleux. Quant au choix des morceaux et des programmes, qu'il me suffise de dire qu'il a réconcilié avec la radio nombre d'amateurs qui, avant tout, recherchent dans la T.S.F. une distraction intelligente qui, le soir, leur fasse oublier un instant les fatigues de leur travail et les soucis de la vie.

Oh ! je ne suis pas égoïste, et je ne suis pas comme votre correspondant qui voudrait faire taire les P.T.T., parce qu'il remue quelques écrous, ou cet autre qui se « barbe » à l'audition des chefs-d'œuvre de notre littérature ! Je n'aime pas la musique nègre, mais puisqu'il y a des gens qui se délectent aux sons du jazz-band, tapez de temps en temps sur toutes les casseroles de la cuisine ; de temps en temps ! Il m'est tout à fait indifférent de connaître à l'avance la forme des robes de la saison prochaine, mais je sais qu'il y a des dames que ces questions intéressent prodigieusement ; continuez donc, oh ! Radiotelette, à nous entretenir de ces palpitantes questions, durant quelques minutes, quelques minutes seulement. Et, si les histoires pour enfants ne me passionnent plus, hélas ! racontez-nous donc Peau d'Ane, j'y prendrai un plaisir extrême, en pensant à la joie des tout-petits. Mais ne me privez pas de littérature ou de musique plus sévères.

Il faut penser aussi à ces « amateurs » que seule l'écoute intéresse ; ils sont nombreux ceux qui ont dépensé une assez grosse somme à l'achat d'un appareil, et qui, sans vouloir savoir ce qu'il a dans le ventre, se contentent des joies de l'écoute.

J'ignore à quels travaux scientifiques se livre le correspondant que le poste des P.T.T. embête ; mais je sais que mon appareil n'a pas été acheté tout fait dans un bazar. J'ai commencé à bricoler le mien aux temps héroïques du phono de la Tour. « La Tour chante, écoutez-la ». Sa modulation était d'ailleurs bien meilleure qu'à présent, je le confesse. J'ai tout fabriqué, depuis le rhéostat jusqu'au condensateur variable, depuis le tableau de charge de mon accu, jusqu'au support des galettes amovibles. J'ai bobiné des kilomètres de fil, défilé, refait, percé. Petit à petit, sans rien changer au montage primitif (que je vous enverrai un de ces jours, car l'ayant trouvé, par hasard, dans une découpe de journal, je ne l'ai plus jamais retrouvé depuis), petit à petit, dis-je, je l'ai amélioré pour recevoir d'abord Radiola, puis les P.T.T., au fur et à mesure de la construction de nouveaux postes d'émission. Un pharmacien, en délire, ne s'avisait-il pas, un jour, de planter une mirifique enseigne au néon, sur le mur de mamaison ; voilà qui était un peu plus embêtant que le poste des P.T.T. pendant la recherche des Anglais ! Désastre ! Quel bruit dans les écouteurs ; aucune audition n'était plus possible. J'ai surmonté la difficulté et, maintenant, l'enseigne peut rutiler de tous ses feux, cela ne me gêne en rien. Triomphe ! Avec une seule lampe et une antenne intérieure (fil sonnerie le long des

corniches), j'entends les P.T.T. à un mètre des écouteurs, sans même être gêné par l'arc de la Tour !

Et vous voudriez, oh ! correspondant très cher, pour récompense de mes efforts, me condamner au phono, aux discours du charbonnier Bernot, ou à la musique nègre. Ah ! mais non, je proteste au nom de tous les amateurs qui ont enfin trouvé, dans les P.T.T., l'émission qui les tient sous le charme, confortablement installés dans leur fauteuil, en pantoufles, la pipe aux dents !

Parce que vous ne comprenez rien, dites-vous, aux pièces de Molière, voulez-vous donc que l'on transforme la Comédie-Française en dancing !

J. LESECCQ.

L'abaque pour le calcul des condensateurs ainsi que le tableau donnant les coefficients d'induction spécifique de quelques corps sont imprimés sur bristol et seront expédiés recommandés contre la somme de deux francs.



4 francs la ligne de 36 lettres ou signes.

DESSINATEUR-monteur 24 ans, demande emploi sérieux. Ecrire P., bureau de l'Antenne. M. Pioche, 4, rue Berry (8°).

OCCASION except. poste Ducretet, 3 lampes, état neuf, Bonnard, 19, rue de Passy, Paris (16°).

A VENDRE occasion batterie 80 volts 1 AH. 5 neuve, valeur 230 fr., céder 160 fr., et accu 6 volt, 20 AH. — Hallot, 48, rue de Balagny, Paris (17°).

A CEDER : 1 boîte accord Reinartz G. M. R., 135 fr. ; 1 haut-parleur Ducretet, 55 fr. ; 1 auto-transfo. Ferris, 9 volts, 3 amp., 25 fr. ; boîte capacité résistance, 20 fr. Docteur Heurtaud, Dives-sur-Mer (Calvados).

A VENDRE poste « Audionnette » Radio L. L. 4 lampes, 200-3.000 mètres, état neuf, fonctionnement garanti. Faire offre Ch. Tellefsen, Gravelines (Nord).

SOUPAPE « SOULIER », charg. 6 accus. jusqu'à 8 amp., état neuf, 280 fr. — GUILLET, rue Carmélites, Caen.

HAUT-PARLEUR PATHE état neuf, bonne tonalité : 180 fr. — Billotte, Aubigny (Cher).

Le Gérant : L. Achard.

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

LES

Hypothèses

Scientifiques

DE ZÉNOBE GRAMME

Généralement, les atomes possèdent autant d'atos que d'atés sur leur surface ; s'ils n'en possédaient pas le même nombre, c'est qu'ils seraient électrisés pour tant soit peu que le nombre serait différent.

Mais, qu'un atome soit électrisé ou qu'il ne soit pas, le nombre des atos ajoutés aux atos reste constant sur les atomes d'un même corps si sa température ne varie pas.

Il en résulte qu'un atome ne peut s'électriser que par un échange avec un autre atome.

Je suppose deux atomes appartenant à deux molécules d'un même corps réunis par un mouvement, s'ils font un échange entre eux de 50 atos contre 50 atés, ils se feront à travers le mouvement, au moment de son aplatissement, au moment de leur plus grand rapprochement.

Après l'échange, l'un possédera 50 atos en plus et aura perdu 50 atés, tandis que l'autre possédera 50 atés en plus et 50 atos en moins.

Le premier sera électrisé positif et l'autre négatif.

L'électricité statique se produit généralement par des échanges entre les atomes de deux corps frottés l'un contre l'autre. Les atomes de la surface frottée de l'un changeront des atos contre des atés, et les atomes de l'autre surface frottée échangeront des atés, contre des atos. Après le frottement, la première sera électrisée négative et l'autre positive.

L'électricité dynamique ne circule dans les bons conducteurs que par des échan-

ges d'atos contre des atés d'atome à atome, ou vice-versa.

Le magnétisme se produit aussi par l'échange d'atos contre des atés entre les atomes des mêmes molécules, qui restent électrisés après l'échange.

Il en résulte que l'électricité et le magnétisme se produisent dans les corps par une même cause, parce que leurs atomes peuvent échanger entre eux des atos contre des atés.

Rappelons aussi pourquoi un corps est bon conducteur d'électricité et de calorique. Il n'y a réellement que les métaux qui possèdent cette propriété et encore à des degrés bien différents.

Ils la possèdent par la résultante de deux propriétés : premièrement, parce que les atomes de leurs molécules possèdent « en eux » le vouloir de se rapprocher et de s'écarter au même moment du centre de leur noyau.

Il en résulte qu'en très peu de temps tous les atomes d'un bon conducteur vibrent à l'unisson avec ceux des molécules de l'extérieur ambiant ; ainsi, un corps est bon conducteur de calorique quand les atomes de ses molécules possèdent la propriété de mettre le moins de temps possible pour vibrer à l'unisson.

Comme nous allons le voir, la circulation des atos et des atés dans les bons conducteurs est intimement liée au mouvement atomique ; il en ressort que la bonne conductibilité de la chaleur favorise la circulation électrique.

La deuxième cause de la bonne conductibilité électrique est due à la propriété que possèdent les atomes des métaux de pouvoir changer le nom de leur pôle des milliers de fois à la minute, change démontré dans les machines à courants alternatifs.

Dans un circuit voltaïque, l'électricité positive le parcourt dans une direction et la négative le parcourt dans une direction complètement opposée.

Les bons conducteurs qui composent les circuits voltaïques possèdent autant de filets qu'ils ont de molécules dans leur section ; ces filets sont divisés en deux séries à filets alternés. Les uns servent

à conduire les atos et les autres à conduire les atés.

J'appelle la première série « positive » et l'autre série « négative ». Les filets de la série positive, je les appelle aussi filets positifs et ceux de l'autre série filets négatifs.

Un filet se compose par molécule : de deux atomes, d'un noyau et d'un mouvement. Dans les deux atomes, il y a toujours un atome électrisé et l'autre qui ne l'est pas, quand l'électricité circule dans les filets.

Je ne parlerai pas maintenant des quatre autres atomes des molécules, nous y reviendrons.

Si, dans un filet, il y a 1 million de molécules de 10 en 10 centimètres, il y aura tous les 10 centimètres 1 million d'atomes électrisés, 1 million de noyaux, 1 million d'atomes à l'état naturel et 1 million de mouvements.

Dans un bon conducteur étiré, allongé mécaniquement, les molécules ne sont pas unies mouvementiellement dans le sens de sa longueur, comme elles le sont dans des plans perpendiculaires à la longueur du conducteur.

Les molécules ne possèdent que deux atomes dans le sens de la longueur, tandis qu'ils en possèdent quatre dans la section du conducteur.

Il en résulte que, s'il y a 10.000 molécules dans sa section, les molécules appartenant à deux sections consécutives seront unies par 10.000 mouvements. Si elles étaient unies dans leur section comme en longueur, il faudrait 40.000 mouvements pour les unir (abstraction faite des atomes de rayonnement, des atomes libres de l'extérieur du conducteur).

Les molécules occuperaient trop de place, il resterait entre elles trop d'espace libre. Le Créateur, pour résoudre ce problème, tout en conservant la liberté de mouvement des atomes, des noyaux et des mouvements, a réuni dans la section quatre molécules par un mouvement ; il a obtenu ce résultat en divisant les molécules en deux séries : quand les atomes des molécules d'une série se rapprochent du centre de leur noyau, les atomes de l'autre série s'en écartent.

Il en ressort que les atomes qui s'écartent du centre de leur noyau aplatissent les mouvements, tandis que ceux qui s'en rapprochent les allongent ; il en ressort aussi, que, forcément, au moment où ces mouvements sont sphériques, ils ont quatre pôles bien distincts.

Cette explication nous démontre comment les bons conducteurs sont divisés en deux séries de filets ; elle nous démontre aussi que ce ne sont pas les courants électriques qui orientent les bons conducteurs en filets.

Ils le sont naturellement par l'allongement de leur matière, par la propriété que possèdent leurs molécules de s'arranger de manière à prendre le moins de place possible, tout en conservant la liberté de mouvement de leurs organes.

Quand un bon conducteur fait partie d'un circuit voltaïque, ses filets possèdent autant d'atomes électrisés que d'atomes qui ne le sont pas, alternés entre eux.

Dans les filets positifs, les atomes électrisés possèdent des atos en trop et des atés en moins, tandis que dans les filets négatifs, c'est l'inverse : les atomes électrisés possèdent des atés en trop et des atos en moins.

Les atos en trop sur les uns égalent les atos en moins sur les autres, de même que les atés en trop égalent les atés en moins des autres.

Quand on pense que ces atomes électrisés au même degré de différents noms ne se neutralisent pas dans un bon conducteur, « c'est étonnant », d'après ce que la physique nous a appris.

Si les atomes électrisés de noms contraires dans ces conditions éprouvaient la moindre attraction l'un pour l'autre, les courants voltaïques ne pourraient pas exister.

D'ailleurs, ce fait n'est pas seulement particulier aux bons conducteurs ; il existe sous une autre forme dans les liquides faisant partie d'un circuit voltaïque, de même que dans les décharges statiques, ce que nous verrons bientôt.

(A suivre.)