

Paraît le Mercredi

# L'Antenne

JOURNAL FRANÇAIS DE VULGARISATION

## T S F

24, Rue Caumartin - PARIS

ABONNEMENTS

France & Colonies... 18 Frs - Etranger... 25 Frs

## LA RADIO-LIGUE DE FRANCE



**Commandant BRENOT**  
Membre du Conseil d'Administration

Vendredi 16 novembre, a eu lieu, au Cercle de la Renaissance Française, l'Assemblée constitutive de la *Radio-Ligue de France*.

Le bureau est élu par acclamations pour trois ans.

Président : M. Paul Escudier, député de Paris, ancien président du Conseil municipal ;

Vice-présidents : M. le capitaine Fonck, député, commandeur de la Légion d'honneur ;

M. Boucherot ;  
M. Godillot,

M. Jacques Breguet.

Délégué général : M. le général Cartier.

Secrétaire général et trésorier : M. Henry Etienne.

Le Conseil d'administration est composé comme suit :

M. Archimbaud, chef d'orchestre de l'Opéra-Comique ;

M. H. Boissard, avocat à la Cour d'appel de Paris ;

M. Boucherot, président des Syndicats d'Ingénieurs Electriciens ;

M. Breguet, industriel ;



**M. ARCHIMBAUD**  
Chef d'orchestre de l'Opéra-Comique  
Membre du Conseil d'Administration

M. Brenot, directeur technique de la Compagnie Générale de T.S.F. ;

Général Cartier ;

Paul Escudier, député de Paris, ancien président du Conseil municipal ;

Henry Etienne, directeur de l'Antenne ;

Capitaine Fonck, député, commandeur de la Légion d'honneur ;

E. Girardeau, vice-président de la Compagnie Française de Radiophonie ;

Godillot, directeur des Etablissements Piver ;

Houssaye, administrateur directeur de l'Agence Havas ;

Henry Mornard, avocat au Conseil d'Etat et à la Cour de Cassation ;

Jean Périer, de l'Opéra-Comique ;

l'agriculture, la navigation et le tourisme ;

Informations économiques d'intérêt général ;

Renseignements concernant les événements d'actualité : politiques, sportifs et autres ;

Concerts, conférences, discours, etc.

Ces émissions présentent le double caractère d'utilité et d'agrément qui a fait leur succès et c'est à ce double point de vue que doivent être poursuivis leur développement et leur perfectionnement.

Sans se désintéresser des problèmes techniques posés par la radiotéléphonie, la nouvelle association qui s'est constituée sous le nom de « Radio-Ligue de France »

R. L. F., considère que son objet essentiel est l'étude des applications de ce nouveau mode de communication, applications qu'elle se propose de développer et d'améliorer dans tous les domaines.

Elle s'efforcera de grouper autour d'elle, non seulement les spécialistes, mais aussi



**M. Paul ESCUDIER**  
Député  
Président

Pradel, président de la Chambre de commerce de Lyon ;

Ruhlmann, chef d'orchestre de l'Opéra.

Le but de cette association est le suivant :

### BUT

Les progrès déjà réalisés en radiotéléphonie et ceux qu'il est permis d'escompter à bref délai, ont fait entrer dans le domaine des applications courantes ce procédé de communication dont les manifestations comprennent tous les phénomènes sonores depuis les bruits et les sons des divers instruments jusqu'aux inflexions de la voix humaine.

Les appareils radiotéléphoniques récepteurs sont devenus assez simples et économiques pour que leur emploi puisse être envisagé dans toutes les circonstances de temps et de lieu, et leur utilisation peut permettre de faire profiter la collectivité, en France et aux Colonies, des émissions diverses faites en France et à l'étranger ;

Bulletins météorologiques intéressants

et surtout les usagers, c'est-à-dire tous ceux particuliers ou collectivités, qui s'intéressent à la radiotéléphonie, non pas au point de vue technique mais au point de vue de son utilisation, de manière à réaliser et maintenir une organisation générale de la Radiotéléphonie qui soit de nature à donner satisfaction à leurs légitimes exigences, à leurs besoins.

La nouvelle Société s'occupera également des applications radioélectriques d'intérêt général qui pourront compléter utilement le programme de réalisations pratiques qu'elle s'est proposée.

Un bulletin périodique, consacré à la radiotéléphonie et à ses applications, sera publié par les soins de la Société. Ce bulletin, rédigé par des spécialistes qualifiés, permettra aux lecteurs de se tenir au courant de toutes les applications, de toutes les possibilités de la radiotéléphonie et des branches qui s'y rattachent, de tous les progrès accomplis en France et à l'étranger, et leur donnera tous les programmes et horaires des diverses émissions.

L'Association se compose de membres bienfaiteurs, de membres fondateurs,



**Général CARTIER**  
Délégué général

de membres titulaires et de membres adhérents.

Pour être membre de l'association à l'un de ces titres, il faut :

1° Etre agréé par le Conseil d'administration ;

2° S'engager à payer une cotisation annuelle qui est au minimum de cent francs pour les membres bienfaiteurs, de cinquante francs pour les membres fondateurs, de vingt francs pour les membres titulaires, et de dix francs pour les membres adhérents.

Le siège social de l'Association est à Paris, 24, rue de Bourgogne.

Avant de lever la séance, M. Paul Escudier prononça une vibrante allocution au cours de laquelle il retraça brièvement tous les progrès accomplis par la radiophonie ainsi que toutes les merveilleuses applications de cette science populaire. Il attira tout spécialement l'attention sur le fait que la T.S.F. est la seule science moderne qui n'a coûté aucune vie humaine et qui, au contraire, a toujours servi à assister l'humanité.

Les communications de la Radio-Ligue de France paraîtront dans l'Antenne ou dans *Radio-Magazine* suivant les nécessités du service.



**M. BOUCHEROT**  
Vice-président

# INDÉPENDANCE

Au moment où tout le monde se croit obligé de crier bien haut son indépendance, il nous semble nécessaire de mettre au point certains racontars de concierges qui concernent l'Antenne et sa ligne de conduite.

L'Antenne s'est abstenue jusqu'à présent de se joindre à la meute des roquets qui aboient contre « le Boulevard Haussmann » (pour employer le terme consacré).

De là à en déduire que notre organe appartenait ou était acheté par cette maison, il n'y avait pour les commis-voyageurs qu'un saut.

L'Antenne n'appartient pas au Boulevard Haussmann. L'Antenne n'a jamais été ni à vendre ni à louer. Sa publicité n'a rien à faire avec sa rédaction, ce qui la différencie nettement des autres.

Il convient donc d'exposer ici les raisons pour lesquelles la lutte roulant sur les fameux brevets Meissner ne nous intéresse pas.

L'Antenne ne représente aucun groupement, aucun syndicat, aucune coterie. Elle n'a jamais élevé la voix que pour défendre les intérêts purs de l'amateur ou le mettre en garde contre certaines informations ou réputations contraires à la vérité.

Ceci l'a souvent amené à froisser quelques vendeurs ou quelques pontifes. Tant pis. C'était nécessaire.

Voici donc l'histoire réelle des brevets, vous verrez qu'elle ne peut, en rien, vous intéresser, (sauf à titre anecdotique) car elle ne peut rien amener pour vous : l'amateur.

Le Boulevard Haussmann quand il s'est fondé, a repris l'actif d'une nuée de petites sociétés françaises anémiques. En vertu d'un décret le Boulevard Haussmann a acquis, par compensation, les brevets Meissner. Un second décret a mis en vigueur l'article 306 du traité de Versailles qui, officiellement, nationalisait ces brevets, et, effectivement, en 1923, le Gouvernement a officiellement mis en vigueur cet article. Pratiquement, rien encore, bien entendu.

Mais, supposons que, par une diligence foudroyante, on arrive à conclure une licence avec l'Etat : on payera au crédit de qui?... Du Boche. Le Boche touchera donc deux fois.

Le fait le plus drôle, est que des brevets américains sont antérieurs auxdits brevets boches.

Vous voyez donc qu'avant que tout ce maquis juridique soit clarifié et filtré, vous avez le temps d'acheter des appareils comportant, espérons-le, l'emploi de nouveaux brevets.

En tout état de cause, aucune économie pour vous. Mais cela amuse le tapis, on a l'air de défendre des intérêts extraordinairement populaires. C'est une simple lutte de commerçants, ils sont de race à se défendre et leur philanthropie à votre égard... vous vous en êtes aperçus.

L'Antenne s'est élevée contre la taxe de 10 francs : elle est supprimée.

L'Antenne s'est élevée contre le projet Massard : il est retiré.

Que les autres vous racontent un peu qu'ils ont obtenu pour vous?

Nous attendons les réponses.

Les commerçants qui se sont laissés arrêter la crâne ont bien tort, car, si on écrase de taxes la radio, le chiffre des affaires s'en ressent d'autant.

Qui nous dira le contraire?

Henry ETIENNE.

Il convient, pour rester impartial, de rechercher ce que le fameux Syndicat a fait pour l'expansion de l'influence française à l'étranger. Nous voyons bien des feuilles tendant à soutenir leurs idées, leurs thèses, leurs théories : mais de résultats : néant. On en crève en France des idées, des thèses, des théories. Le public en a plein... la « pomme d'amour » comme on dit dans le Midi.



Il convient de féliciter tout particulièrement l'École Supérieure des P. T. T. sur la qualité de ses émissions ainsi que sur le goût exquis qui préside au choix des programmes. Nous espérons que la bonderie des artistes s'émoissant cette émission pourra reprendre quotidiennement.

Un amateur anglais M. J. Ginter a réussi à prendre les concerts américains avec un poste à deux lampes montage P. W. Ajoutons que notre collaborateur Marcel Coze y réussit également avec un deux lampes à résonance. Il n'y a donc

M. le commandant Lagorio, chef du service T.S.F. des P.T.T., avait délégué, ne pouvant y assister lui-même, M. Le Corbeiller, ingénieur des télégraphes et spécialiste de T. S. F., pour assister à l'Assemblée de la Radio-Ligue de France. M. Paul Escudier, président, lui a rappelé que les amateurs attendaient avec impatience le décret modifié. On se souvient que c'est M. Paul Escudier qui empêcha le décret de réglementation de sortir sous sa première forme, si peu en rapport avec les besoins de la radio-phonie. Son nom doit rester présent à la mémoire des vrais amis de la T. S. F.

Il est à remarquer que le Conseil d'administration de la Radio-Ligue de France se compose uniquement de personnes rentrant dans la classe des réalisateurs. La cause de la radio est donc en excellentes mains. A vous de les soutenir par votre nombre et surtout votre fidélité.

La Radio-Ligue de France doit englober tous les usagers, la ville et la campagne. Car les bienfaits de la radio-phonie sont universels. En adhérant à la Ligue, vous influencerez son développement. Envoyez votre adhésion aujourd'hui à M. le Secrétaire général, 24, rue de Bourgogne, à Paris.

Si vous avez une difficulté quelconque avec votre propriétaire, vos voisins ou l'Administration, écrivez à la Radio-Ligue de France. Si votre cas est d'intérêt général, elle vous soutiendra.

M. Lloyd George est décidément le recordman des contre-vérités. A un dîner donné récemment au Lotus Club de New-York, il déclara : « Grâce au microphone et à l'amplificateur, j'ai pu aisément me débrouiller aux Etats-Unis. J'avais essayé la chose dans la vieille Europe sans succès. »

Où et quand ?

M. Lloyd George n'a jamais parlé pour le broadcasting.

Il aurait pu, au contraire, déclarer qu'il s'était pas mal débrouillé dans la vieille Europe... lors du scandale Marconi.

Amateurs, à vos postes, les jeudi et vendredi 22 et 23 novembre, à minuit, sur 350 mètres. Vous aurez une surprise. Envoyez vos observations à l'Antenne, mentionnant le lieu et le montage du poste d'écoute.

Le décret n'est pas encore publié... et pour cause... On le remarque... La dernière tentative d'émission publique avec son programme sensationnel a, paraît-il, rendu un très mauvais service à la radio, car l'attention du président du Conseil lui-même a été attirée... et le résultat sera probablement un tour de vis à la liberté. On ne peut pas obtenir tout par surprise. Les intéressés comprendront.

## RÉGÉNÉRATION

DE LAMPES T.S.F.  
nouvelle fabrication garantie  
**Lampe M. S.**  
9, Boulevard Rochechouart, Paris (9<sup>e</sup>)  
Téléphone : TRUDAINE 0540

**BONNES NOUVELLES**  
Service des batteries de piles seches RADIO-MIPS Elles contribuent largement à l'expansion de la T.S.F. un réel plaisir fabriqué par MEWITTIC S.A. rue du Pont, 11 Surannes (Seine)

## UN POSTE D'ÉMISSION de téléphonie et télégraphie sans fil en ondes entretenues

De nombreux lecteurs de l'Antenne ont bien voulu m'écrire, montrant ainsi tout l'intérêt que commence à prendre l'amateur français dans l'émission. Un nombre important de ces correspondants me demande de leur indiquer un montage particulièrement économique, ce qui est naturel par ces temps de vie chère. Le poste que je vais décrire aujourd'hui peut être exécuté par n'importe quel amateur pour un prix total de 200 francs, en admettant, par impossible, qu'il ne possède pas déjà quelques accessoires.

Ce poste doit fonctionner en téléphonie et télégraphie sans fil par ondes entretenues.

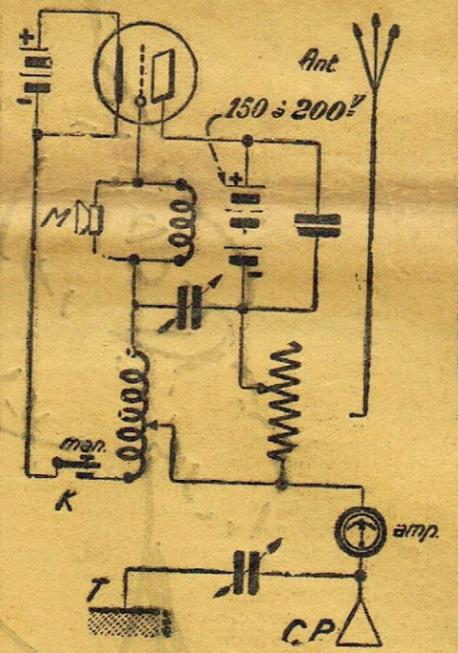
La portée de ce poste, dans de bonnes conditions, sera en téléphonie de 10 à 15 kilomètres et en télégraphie de 50 kilomètres environ.

J'entends par bonnes conditions spécialement de bonnes conditions d'antennes, les lecteurs voudront bien se reporter aux numéros précédents où j'ai décrit les antennes en détail.

Les accessoires nécessaires principaux sont :

- 2 bobines d'accord à curseurs dont un à deux curseurs et 1 à curseur unique.
- 1 Condensateur variable d'un demi-millième de microfarad.
- 1 manipulateur.
- 1 microphone.
- 1 bobine de microphone.
- 1 ampèremètre thermique 0,5 ampères.
- Plusieurs blocs piles.
- 1-2 ou trois lampes de réception bien vidées.
- 1 rhéostat de chauffage.

Les bobines d'accord seront du type ordinaire. Celle de grille devra avoir deux fois autant de spires que celle de plaque, si les fils sont du même calibre. Au cas où celle



de grille est en fil de calibre de moitié aussi fort, les deux bobines auront le même nombre de spires.

L'amateur, en effectuant son montage placera les bobines de grille et de plaque de telle sorte que l'enroulement de l'une et de l'autre soit en sens contraire.

L'accrochage est obtenu par un condensateur variable d'un demi millième de microfarad.

La bobine qui shunte le microphone devra être réglable si possible et sera avantageusement remplacée par une bobine d'accord à curseur unique de petite dimension.

Le manipulateur sera inséré dans le circuit de retour.

Toutes ces pièces peuvent être, sauf le microphone et l'ampèremètre thermique, fabriqués par l'amateur, ce qui diminue le prix de revient.

Une fois que ces accessoires sont prêts, on procède au montage suivant le schéma. Le montage sera fait avec du fil de cuivre de 5/10. Les connexions seront aussi courtes et aussi directes que possible.

Fonctionnement. — Pour téléphoner, fermez le manipulateur et allumez les lampes avec 5,5 à 6 volts. Réglez les curseurs de la bobine de plaque, et en même temps réglez très délicatement le condensateur, à ce moment on obtient un accrochage.

En réglant à nouveau les curseurs des bobines plaque et grille on amènera l'ampèremètre à son maximum. Le circuit est

alors en oscillation et nous émettons en ondes entretenues.

En parlant dans le microphone et en réglant très délicatement (spire par spire) la bobine de microphone, on arrive au maximum de modulation. Une spire de trop peut engendrer des éclats de voix fort désagréables ; donc réglage très précis. C'est en réglant la bobine de grille et la bobine de microphone sans affecter l'ampèremètre que l'on obtient la modulation la plus pure. Quand ce point est obtenu, on parlera fortement dans le microphone, afin de voir si l'aiguille de l'ampèremètre se déplace doucement, ce qui indique que le meilleur point est obtenu.

Au cas où le réglage serait trop exagéré, l'aiguille retombe vers zéro, ce qui indique le décrochage. Dans ce cas, on recommence le réglage.

Pour télégraphier, on court-circuite le circuit microphone et on ouvre le manipulateur. On procède ensuite à la manipulation ordinaire qui se fera en ondes entretenues.

Attirez encore l'attention des amateurs sur la nécessité d'une antenne bien appropriée.

Réginaid GOURAUD.  
8 CA.

Je décrirai dans quelque temps un poste de 5 watts-antenne qui a été entendu en Angleterre.

**MANDRIN** pour faire soi-même les selfs en nids d'abeilles, 15 francs ; franco, 16 fr. 50. Variomètre E.R. montage nouveau pour l'utilisation rationnelle des selfs nids d'abeilles, 45 fr. ; franco, 47 fr. 50. E. Roney, 17, av. Jean-Jaures, Paris.

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

Report des listes précédentes	Fr. 2182
MM. R. Pau, 12, r. de Crimée, Paris.	5
Chenu, 1, r. Descombes, Paris.	5
Lejeune, 2, r. Boutarel, Paris.	5
Serin, 47, r. de Paris, Epinay.	5
Guillot, chef de poste, Cour-san (Aude).	5
Charbonneau, à Pontoise.	5
M. et Mme Vuillemin, Paris.	5
<b>TOTAL</b>	<b>2317</b>

### La charge gratuite des accus de chauffage

Un chargeur complet pour 45 francs

La question de la charge des accus sur soupape électrolytique au bicarbonate de soude semblant intéresser vivement les lecteurs de l'Antenne, je me permets de revenir encore une fois sur cette question en égard aux résultats très remarquables que j'avais obtenus dans cette voie, à condition toutefois d'utiliser des régimes de charge excessivement faibles. Les chiffres indiqués dans mes précédents articles, ou se le rappelle, visaient à la charge rapide de grosses batteries de chauffage, cas assez fréquent chez ceux qui souvent ne considèrent la T.S.F. que comme un passe-temps musical ou littéraire, et qui, par-dessus tout, désirent être libérés le plus possible de la partie technique.

Cette série d'essais avait eu surtout pour but de trouver la disposition causant le minimum de dépense, tant comme premier établissement que comme consommation, c'est-à-dire donnant le maximum de rendement.

Si l'on veut se lancer dans cette voie, il faut d'abord se rappeler que l'on doit utiliser à peu près toute la puissance du secondaire du transformateur et choisir celui-ci le moins coûteux possible. De plus, il faudra se contenter d'un régime de charge assez faible, 1 à 2 ampères par exemple, pour éviter le plus possible les chutes inutiles de tension dans la soupape et le transfo. Cette charge lente n'a d'ailleurs que des avantages puisqu'elle permet aux accus de prolonger leur existence jusqu'à l'extrême vieillesse. Beaucoup d'amateurs croient malheureusement qu'un accu de 40 AH ne peut se charger qu'à 4 ampères. Il peut, au contraire, être chargé à 1 ou 2 ampères et ne s'en portera que mieux d'ailleurs. Il y a lieu également de mettre les amateurs en garde contre les dénominations encore souvent utilisées actuellement et dites « capacités d'allumage » qui représentent environ la moitié de la capacité réelle des accumulateurs. Il en résulte pour beaucoup d'amateurs une dépense inutile de cou-

(Voir page 7 la suite de cet article.)

Réclamez partout le condensateur fixe **MIKADO** (Voie « Garnet de l'Amateur », n° du 19 sept.) Les : chez LANGLÉ DE et PICARD, constr. 3, square de Châtillon, Paris (14<sup>e</sup>).

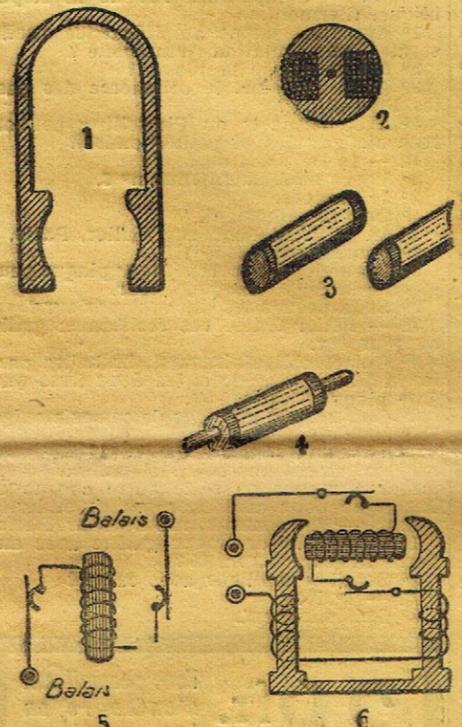
# En Visite...

## CONSTRUCTION DE DYNAMO

La construction d'une dynamo est une chose qui paraît très facile à première vue, mais dès l'instant où l'on veut construire un appareil ayant un bon rendement, on se heurte à de grandes difficultés d'ajustage. Il faut en effet que le rotor (partie mobile) et le stator (partie fixe) aient des entrefers réduits au minimum car on utilise ainsi bien mieux les forces magnétiques. Il faut donc, être soi-même assez habile pour entreprendre avec fruit ce travail.

Pour la recharge des accus il est plus simple d'avoir un appareil producteur de courant continu, que de posséder du courant alternatif et de le redresser. Ce deuxième mode ayant pour conséquence d'introduire des pertes notables d'énergie.

Au point de vue de l'amateur construisant on peut diviser les sortes de dynamos à courant continu en deux groupes : les dynamos à aimant permanent comme inducteur et les dynamos à électro-aimant inducteur. Faisons d'abord la critique : les premières ont l'inconvénient d'avoir un flux inducteur déterminé et fixe, les deuxièmes ont comme flux inducteur celui que fournit l'électro. Or celui-ci étant fonction du courant, le courant croissant en intensité, le flux croît en valeur jusqu'à la valeur limite : la saturation. Bien que cette dernière sorte, soit plus difficile à construire et un peu plus coûteuse, elle est à recommander à cause de son rendement supérieur. Néanmoins voici la construction des deux modèles.



1. Profil de l'aimant.  
2. Profil de l'induit.  
3. Phases du collecteur.  
4. Collecteur monté.  
5. Schéma de montage (1).  
6. Schéma de montage (2).

Le stator ou inducteur des premières est constitué par un aimant puissant : aimant de magnéto d'auto par exemple, dont la section sera celle suivant croquis. Le rotor possèdera la forme d'un double T (croquis) et ajusté tel que l'entrefer soit réduit au minimum. Les supports de l'axe pourront être faits en cuivre ou en zinc ou tout autre métal non magnétique avec coussinets interchangeables si possible et en bronze. Ils seront percés d'un trou graisseur. On pourra les monter solidaires avec le stator mais éviter toute liaison magnétique entre les deux parties. Comme métal à employer, il est à conseiller pour le rotor, de la tôle de fer doux ayant très peu d'hystérésis et étant bien perméable. Comme épaisseur, 1/2 à 1 mm semble convenir. On les découpera suivant un modèle fait en zinc et on les vernira soigneusement puis on les empilera les uns sur les autres par l'axe et on les bloquera au moyen d'un écrou se vissant sur l'axe. Ces précautions sont nécessaires pour éviter les pertes d'énergie dues aux courants de Foucault.

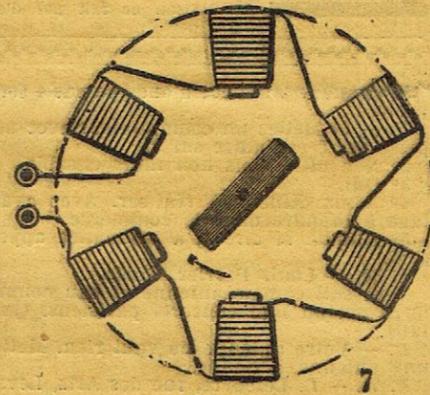
Le bobinage est effectué sur le rotor. Le plan des spires parallèles à l'axe. Le fil utilisé sera isolé de deux couches de soie. Son diamètre assez gros 5 mm au maximum de section et une longueur au plus égale à 12 mètres et supérieure à 6.

Voici donc tous les renseignements nécessaires quant aux dispositions générales. Voyons maintenant comment se fait la distribution du courant. Si nous étions simplement en contact avec les deux extrémités de l'induit, le courant obtenu

pendant la rotation serait alternatif. Pour avoir du continu, il est nécessaire d'un collecteur à deux balais.

Pour faire le collecteur, prenez un tube de cuivre de 10 mm de diamètre et 3 cm de long.

A la lime, emportez-en un peu plus de la moitié en laissant aux deux extrémités une partie intacte de 5 mm, puis sectionnez-le au milieu vous avez alors deux touches (comme croquis) que vous réunirez autour de l'axe en fixant avec des cales soit en ébonite soit en bois (voyez induit terminé avec un collecteur monté). Montez les balais en série sur les fils et vous aurez ainsi les balais recueillant le courant continu. La vitesse de rotation est de 2 à 3.000 tours (par minute). Si on veut la monter sur socle, utiliser le zinc comme socle. Nature des balais : cuivre, pression minimum 50 grammes.



7. Schéma alternatif.  
8. Coupe d'une bobine.  
9. Rotor.

Pour construire une dynamo avec électro-aimant comme inducteur nous utiliserions au lieu d'un aimant, des pièces polaires analogues mais en fer doux feuilleté possédant cependant du magnétisme rémanent pour lancer la dynamo et nous y aurions bobine sur chaque branche, un fil de gros diamètre et nous aurions autrement dit réalisé une excitation en série. Genre d'excitation convenant bien à ces dynamos de faible rendement.

Comme vous le voyez, nous avons décrit les dynamos les plus simples, nous aurions pu compliquer, décrire des induites Siemens, Grammes, ou autre enroulement, mais cela n'aurait pas été réalisable pour la plupart des amateurs, tandis que ceci l'est parfaitement.

Puisque nous sommes à traiter de machines productrices de courant et que d'autre part l'amateur de T.S.F. est un grand bricoleur, nous allons traiter rapidement de la construction d'un petit alternateur pouvant être utilisé pour l'éclairage d'une bicyclette. Il sera mu par friction sur le pneu de la roue avant. Le courant obtenu sera alternatif, d'assez haut (relativement) voltage et de faible intensité mais suffisant pour éclairer convenablement la route avec une lampe de 4 volts et, suivant le pendement, de 4 à 25 bougies.

Le rotor est constitué par un aimant permanent (aimant à saturation) et mobile autour d'un axe supportant une petite poulie en caoutchouc pour la friction sur le pneu.

Tout autour, et sur un cercle en zinc, sont fixées six petites bobines disposées symétriquement et dont les pièces magnétiques sont en fer doux. On les aura réglées de telle façon qu'elles laissent un entrefer avec le rotor réduit au minimum. Pour leur structure consulter croquis. Elles sont hautes de 3 centimètres et comportent des enroulements de 10 m. de fil de 5/10 chacune.

On les réunira en série (consulter schéma) et les fils de sortie iront à deux bobines extérieures. Le tout sera soigneusement enfermé à l'intérieur d'un boîtier en zinc et les supports des axes faits en cuivre disposés de façon à pouvoir les remplacer après l'usage.

Cet alternateur a l'avantage d'être robuste, indéréglable, de plus, il peut supporter des gouttes d'eau en d'huile sans que son fonctionnement soit pour cela compromis de plus, l'absence de balais simplifie et met à l'abri de bien des pannes.

Bien que pouvant débiter une vingtaine de volts, de volts, l'ampoule à y brancher sera de 4 à 6 volts ; pour la déterminer, il faudra mesurer le débit de l'alternateur en marche, faire le produit

volts, ampères et ainsi ayant le nombre de watts on n'aura plus qu'à prendre une ampoule 1/2 watt à consommation moyenne égale à celle que l'on aura trouvé par le calcul. Je m'excuse de sortir du domaine de la T.S.F. mais j'espère être pardonné car je m'adresse aux bricoleurs scientifiques et je sais qu'ils ont des idées larges. Et puis, n'ai-je pas écrit un petit alternateur pouvant actionner une bobine de rhumkorff et par la même faire de l'émission de T.S.F. ?...

Gaston LACROIX.

## DEVENEZ INGÉNIEUR

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

## CHEZ VOUS

Demandez aujourd'hui même

## Le règne de l'électricité

adressé gratis et franco par l'Institut Normal Electrotechnique  
40, Rue Denfert-Rochereau, Paris

## Essais et Mesures

### LES ESSAIS DES LAMPES A TROIS ELECTRODES

Une lampe à trois électrodes d'une marque quelconque est caractérisée par des constantes qui sont : le facteur d'amplification en volts, la résistance interne plaque-filament, le degré de vide, le courant de chauffage et le courant plaque, le courant de saturation et la tension d'utilisation plaque et filament.

Les appareils de T. S. F. français ont été étudiés pour des lampes ayant des caractéristiques bien déterminées, caractéristiques qui sont celles des lampes dites « type TM ». Il y a donc grand intérêt à vérifier si les lampes que l'on achète ont bien ces caractéristiques. Pour les mesurer, nous nous servons d'un montage d'essai établi suivant le schéma I.

Pour essayer une lampe, nous la monterons sur le tableau d'essais et nous réglerons le chauffage à l'aide du rhéostat de chauffage. Pour cela, nous amènerons le voltmètre à 4 volts. L'ampèremètre devra nous indiquer un courant de chauffage compris entre 0,65 et 0,74 ampère.

Pour avoir la valeur du courant de saturation, il nous suffira de placer le commutateur sur la position 3. Le milliampèremètre devra indiquer un courant compris entre 10 et 20 milliampères.

Le courant plaque à 0 volt grille nous sera donné en plaçant le commutateur sur la position 2. Le milliampèremètre doit marquer un courant compris entre 3,5 et 5,5 milliampères. En passant le commutateur de 2 à 1, le milliampèremètre doit accusé une diminution du courant plaque au moins égale à 0,5 milliampères.

### SCHEMA I

N. B. — Par suite d'un accident survenu au cliché du schéma I, il ne sera donné que la semaine prochaine.

Le degré de vide ne peut être indiqué en valeur absolue de pression, mais il existe un moyen de le reconnaître à peu près par un procédé dont la démonstration n'est pas utile. Il suffit de savoir que si le vide n'est pas parfait, un courant inverse du sens normal, c'est-à-dire allant du filament à la grille à l'intérieur de la lampe peut se produire. Ce courant sera d'autant plus faible que le vide sera meilleur et, par conséquent, on pourra baser l'essai sur un maximum à ne pas dépasser. Nous ferons donc la mesure en plaçant le commutateur sur I. Le galvanomètre devra indiquer un courant compris entre -1 et +1,5 microampères. Par courant négatif, nous entendons le courant allant en sens inverse du sens normal. Les limites indiquées pour le courant grille devront être appliquées aussi bien pour la position 2 du commutateur que pour la position I.

Pour exécuter le montage de ce tableau d'essais, on devra prendre soin de très bien isoler tous les circuits et, principalement celui de grille.

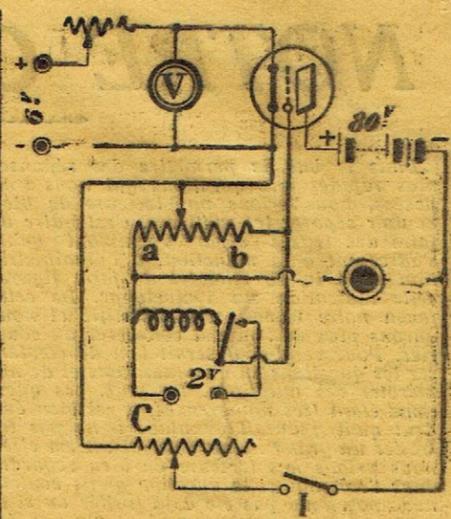
Pour la mesure du facteur d'amplification et de la résistance interne, il sera intéressant de construire un appareil spécial quoique ces mesures pourraient être faites avec le montage précédant légèrement modifié pour permettre le relevé des courbes de la lampe.

Cet appareil spécial sera monté suivant le schéma 2.

Voyons ce qui se passe dans ce montage. Nous laisserons pour le moment l'interrupteur I ouvert. Si nous mettons le buzzer en route, et que nous allumons la lampe, nous allons entendre un son dans le téléphone ; son ayant une note dépendant de la fréquence du buzzer. En déplaçant le curseur sur les résistances a et b nous allons trouver un point où le son disparaît. Nous savons que dans une lampe, le courant plaque satisfait à la relation

$$I = \frac{P + KU}{R}$$

U étant le facteur d'amplification en volts, U le potentiel de la grille, R la résistance interne de la lampe et P le potentiel de la plaque diminué d'une valeur P' qui est



SCHEMA II

constante pour la lampe. Nous pouvons mettre cette équation sous la forme

$$K = \frac{dU}{dI}$$

en considérant I constant, ce qui est le cas puisque l'on n'introduit rien dans le téléphone. Comme nous avons un courant variable passant dans les résistances a et b, courant fourni par le buzzer, il faudra évidemment que dU soit fourni par la chute de potentiel dans a et dI par la chute dans b. Or cette chute de potentiel est proportionnelle aux résistances puisque l'intensité qui les traverse est la même. Nous aurons donc :

$$K = \frac{dU}{dI} = \frac{a}{b}$$

On voit de suite que le coefficient d'amplification en volts sera égal au rapport des résistances a et b et que, par conséquent, on pourra graduer la règle du curseur une fois pour toutes la façon à avoir une lecture directe.

Ce procédé a l'avantage de permettre la mesure très rapide du facteur d'amplification en volts d'une lampe quelle que soit cette lampe et quels que soient le chauffage ou la tension plaque que l'on veut utiliser. Il suffira de prévoir la batterie plaque voulue et de régler le chauffage à l'aide du rhéostat de chauffage.

En ajoutant la résistance C c'est-à-dire, en fermant l'interrupteur I on pourra mesurer la résistance interne filament plaque dans les mêmes conditions de rapidité.

(A suivre).

R. ALINDRET.

## RADIOGRAMMES

La Chine autorise la radiotélégraphie avec station transocéanique à Shanghai et quatre stations moins puissantes à Peking, Harbin, Canton et Shanghai. Mais la radiotéléphonie est interdite.

Le général Spuler déclare que le Broadcasting de photographies et d'images n'est plus qu'une question de mois.

Le gouvernement Danois a décidé la construction de stations radiotélégraphiques à Julianhaab, Godthaab et Anguagsalik.

L'armée américaine termine l'installation de sa station la plus puissante à Port Douglas (Utah). Une seule lampe de 10 kw à refroidissement par circulation d'eau.

Les avions chargés de déceler les feux de forêts au Canada vont être pourvus d'appareils de T. S. F.

Le gouvernement Grec vient de passer un accord avec la compagnie anglaise Marconi pour l'installation de postes de radiotélégraphie.

La Wireless Exhibition de Londres attire une foule considérable de toutes les parties du pays. Espérons qu'il en sera de même de l'Exposition de Physique et de T. S. F.

La station de relai de Sheffield a été inaugurée le 16 novembre par Sir Arthur Balfour.

A partir du 1er janvier 1924 le poste de l'Air Ministry de Londres broadcastera chaque jour un bulletin météorologique à l'usage des navires.

Lors de la diffusion par radio du discours du Lord Maire prononcé au cours d'un banquet on a entendu très clairement un coucou dire à son voisin : Voulez-vous avoir l'amabilité de me passer cette bouteille. Les murs ont des oreilles...

L'inauguration officielle de la grande station radiotélégraphique transocéanique installée dans la banlieue de Varsovie a eu lieu vendredi, en présence du président de la République, du président du Conseil, des ministres, des présidents de la Chambre et du Sénat, des membres du corps diplomatique et de nombreux personnalités appartenant notamment au monde de l'industrie et du commerce.

# NOTRE COURRIER

Dans le but de permettre des réponses plus rapides aux questions qui nous sont posées, nous prions nos lecteurs de bien vouloir séparer les matières, c'est-à-dire de faire des lettres séparées suivant qu'ils s'adressent à la rédaction, à l'administration ou à la direction et de faire figurer cette indication sur l'enveloppe. De cette façon notre travail sera simplifié et nous aurons plus de temps à consacrer au courrier. Pour celui-ci il serait bon de condenser les questions en quelques mots et de numéroter ces questions. De plus, ces questions étant très nombreuses, il est bien évident qu'il y aurait avantage à ne pas les traiter un grand nombre de fois. A cet effet, nous prions nos lecteurs de bien regarder dans l'Antenne si la question qu'ils veulent nous poser n'a pas été déjà traitée ou si le schéma qu'ils nous demandent n'a pas été publié. De cette façon, tout le monde pourra être contenté et c'est ce que nous cherchons.

\*\*\*

521 A. — Un amateur, cours du Maréchal-Foch, Bordeaux.

1° Demande s'il existe maison qui répare les lampes

2° Si peut recevoir à Bordeaux avec montage à 1 lampe sur cadre, les concerts parisiens.

R. — 1° Oui, il existe plusieurs maisons. Regardez la collection de l'Antenne, vous trouverez plusieurs adresses.

2° Non, mettez au moins 3 lampes.

522 A. — Léon Fleischner, rue d'Ilzach, Mulhouse (Haut-Rhin).

Demande montage 4 HF à transfo et 2 BF.

R. — Le schéma HF à transfo a été donné plusieurs fois. Pour monter plusieurs HF à transfo vous réalisez chaque fois le montage comme pour le premier transfo.

523 A. — Gras, employé P.-L.-M., Montchanin (Saône-et-Loire).

Demande si 1 détectrice et 1 BF donneront mieux pour ondes carrées que 2 HF à résistances et demande schéma.

R. — Oui, voyez schéma.

**Le nouveau poste « Studio » de la maison VITUS, 54, rue Saint-Maur, Paris, constituée avec le minimum de frais le poste technique à résonance de l'amateur. Appareil stable spécial pour réception des postes anglais à plus de 500 kil., (ondes de 200 à 4.000 m.). Grande acuité de syntonie, réaction accordée. Venez le voir à la Maison vous y recevrez un bon accueil.**

524 A. — Called Paul, rue Valette, Perpignan.

1° Demande quel poste en télégraphie peut recevoir sur galène.

2° Quels postes en phonie avec 1 lampe Flewelling.

3° Valeur de C dans ce montage 1 antenne sur 2 7.

R. — 1 et 2. Cela dépend absolument de votre antenne.

3° Mettez 0,001.

525 A. — Gallot, rue de Paris, Ablon (Seine-et-Oise).

1° Demande si à 20 km de Paris avec 3 fils de 40 m. peut recevoir FL, Radio, P.T.T. Anglais, La Haye, sur montage C 119.

2° Demande si recevra en haut-parleur.

3° Demande si peut changer les filaments sur transfo Feroux.

4° Egalent-ils les accus.

R. — 1° Oui, certainement.

2° Oui.

3° Oui, à condition de prendre certaines précautions et de les munir de prises médianes équipotentielles.

4° Oui, si le réglage est extrêmement bien fait mais cela est très délicat.

Pour le montage et la mise au point de vos postes adressez-vous à

**VITREBERT**

**Il vous guidera, vous conseillera,**

**et vous fournira toutes pièces détachées AU MEILLEUR PRIX**

**31, rue de la Cerisaie, - PARIS (4<sup>e</sup>)**  
Métro Bastille

**Schémas et Catalogues gratuits**

526 A. — Paul Billieux, Aubervilliers.

Soumet schéma.

R. — Branchez CV entre l'antenne et la terre. Le reste est correct. Vos accus conviendront. Employez 2 fils de 30 mètres si vous pouvez.

527 A. — Peyrot, à Paris.

1° Demande schéma pour recevoir les concerts anglais et ondes de 300 à 3.000 mètres.

2° Demande si sur galène avec 3 brins de 20 m. peut recevoir autres émissions que FL, Radiola, P.T.T.

R. — 1° HF à résonance ou à transfo.

2° Peut-être Le Bourget.

528 A. — Jouhin, Paris.

1° Soumet schéma.

2° Demande comment monter une HF à résonance.

R. — Votre schéma est correct, une « galette » conviendra pour la réaction.

2° Voyez numéro 27.

## RECEPTION DES CONCERTS ANGLAIS ET FRANÇAIS.

même sur l'eau et le gaz, avec le Poste à 1 lampe

— « LECOQ » —

Seul appareil à 1 lampe diplômé, ayant donné les Concerts anglais devant le Jury de l'Exposition de T. S. F.

Accrochage en 10 secondes. Réception

maximum. Maurice LECOQ, constructeur,

23, rue de la Cristallerie — PANTIN

Tramway 21.

529 A. — Jean, rue Cadix, Paris.

Reçoit P. T. T. sur cadre 3,50 x 2 avec 3 spires mais mal FL et Radiola avec 8 spires, pourquoi.

R. — Vous n'êtes pas accordé. Mettez une vingtaine de spires pour FL et Radiola.

530 A. — Van den Daele.

Demande livre sur les lampes.

R. — Nous vous recommandons très vivement le livre de M. Gutton sur les lampes, édité par la société, mais qui demande quelques notions de mathématiques. Il y a aussi les « tubes à vide » de Pierre Louis, Vuibert éditeur, etc., etc...

531 A. — Perrin, rue Montbrun, Paris.

Dans schéma à résonance demande si la self de réaction doit être près de celle de résonance et la valeur de celle-ci pour FL, Radiola, P. T. T.

R. — Oui, vous réalisez un couplage variable. Pour les valeurs voyez tableaux de selfs parus au numéro 6.

532 A. — Docteur B..., Paris.

Demande pourquoi entend aussi bien Radiola avec 2 HF à résistance qu'à 1 et pourquoi les résistances de 4 mégohms ne changent rien à l'audition.

R. — Vous avez sans doute une mauvaise résistance. Pour les 4 mégohms, cela dépend beaucoup des lampes employées.

533 A. — ??? Saint-Germain.

Demande détails sur poste de M. Couturier G 266 A.

R. — Nous n'avons pas l'adresse de M. Couturier et ne pouvons donc nous mettre en rapport avec lui. Nous espérons qu'il lira ce « courrier » et nous enverra son adresse. Dans ce cas, veuillez nous envoyer votre nom que nous n'avons pu déchiffrer et votre adresse, en rappelant le numéro de cette question afin que nous puissions vous envoyer sa réponse.

534 A. Marcel Eymard, grand hôtel du Pelar par Pelussin (Loire).

1° Demande si l'on peut s'abonner pour 6 mois.

2° L'adresse des constructeurs S T. F.

3° Pourquoi avec poste 2 HF à résistances entend mal P. T. T. et anglais.

R. — 1° Oui.

2° Inconnu.

3° Votre poste à résistance rend mal sur les petites ondes. Remplacez les 80.000 par des selfs accordées (résonance).

535 A. — Jouet, rue d'Oreval, Lisieux.

Soumet schéma.

R. — Correct. Vous recevrez sans doute FL et Radiola en haut-parleur.

## Spécialité de Galènes

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

En vente partout. Gros-Détail.

**G. RAPPENEAU**

79, rue Daguerre, PARIS

## Galène

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

En vente partout. Gros-Détail.

**G. RAPPENEAU**

79, rue Daguerre, PARIS

E. 66. — Marin, Saint-Maurice.

1° Soumet schéma et demande s'il peut entendre concerts et anglais?

2° Si en remplaçant Oudin par galettes on a le même résultat?

3° Quel diamètre de fil pour le fil de terre?

R. — 1° Exact, oui pour les parisiens, les Anglais possible.

2° Oui, vous éviterez les longueurs d'ondes propres pour les petites longueurs.

3° De 10 à 15/10 et le plus court possible.

E. 67. — Cleret, Troyes.

Demande schéma du Duplex à 3 lampes.

R. — Antenne n° 4.

E. 67 bis. — Bourgeois, 13, r. Camille-Desmoulins, Paris.

1° Avec un cadre 1x1 180 spires jointives n'entend que Bordeaux et Sainte-Assise en graphie.

2° Quel est le rapport du transformateur à placer après galène?

R. — 1° Trop de spires. Mettez 30 à 40 spires. Prises à 10, 20, 40.

2° 1/5.

E. 68. — E. Biton, Gentilly.

Avec un poste à galène entend bien au casque mais voudrait faire du haut-parleur. Quel faire?

R. — Ajoutez 2 BF; voyez schéma sur Antenne.

E. 69. — D. W.

1° Avec un montage à 3 lampes demande moyen de fonctionner sur 2° ou 3°.

2° Un rhéostat sur chaque lampe est-il indispensable?

3° La réaction peut-elle se faire par galettes?

4° Comment établir condensateur variable?

# STOCK IMPORTANT A LIQUIDER

à des prix défiant toute concurrence :

Ebonite en planche, le kilo.....fr. 20	Cordons pour écouteurs, depuis .....	1
Ebonite en tube ou bâton.....	Ecouteurs depuis .....	4
Mica, le paquet .....	Ecouteurs combinés .....	12
Etain, le paquet .....	Ecouteurs Bosch, réglables .....	10
Galène depuis .....	Bobines d'induction .....	1 25
Fil d'antenne, le mètre .....	Plaques vibrantes .....	0 30, 0 50
Manipulateurs .....	Microphones .....	2
Petits viseurs avec ampoule .....	Almants .....	1

Porcelaine, Bornes, Douilles fil coton, soie et émail, etc.

Condensateurs fixes de 1/1000 à 4/1000, 1 fr. 50 pièce. Condensateurs fixes 5/10 ml., 2 ml.,

Condensateurs variables à air 1/1.000, 28 fr.

Prix spéciaux par grandes quantités.

CHEZ

**Eugène BEAUSOLEIL**

9, rue Charles V, Paris (4<sup>e</sup>). Métro : Saint-Paul ou Bastille

La Maison ne fait pas d'expédition au-dessous de 50 francs.

5° A quelle longueur d'onde ce poste est-il limité?

R. — 1° Mettez un commutateur avec une prise sur 2 et l'autre sur 3.

2° Non utile mais non indispensable.

3° Oui.

4° Assez difficile à réaliser. Avez avantage à prendre dans le commerce.

5° Illimité si circuit à résonance approprié.

E. 70. — Louis Perrier, Paris.

Avec soit comme antenne et eau comme terre entend mal concerts parisiens. Quel faire?

R. — Votre antenne ne vaut rien. Mettez une antenne aérienne.

E. 70. — L. Lefebvre, rue des Arts, Levallois.

Avec un poste à 6 lampes, 2 à résonance, 1 détectrice et 3 basses pourra-t-on entendre concerts parisiens et anglais sur cadre ou antenne intérieure de 3 m.?

R. — Oui, mais sur cadre; antenne intérieure serait insuffisante.

E. 71. — E. E. B.

Avec cadre 3 m. sur 1 m. 13 spires, n'entend pas Radiola. En prenant secteur comme antenne, j'entends ronflements. D'où proviennent-ils?

R. — Pas assez de spires à votre cadre pour Radiola. Cela provient du bruit du secteur.

SI VOUS DESIREZ

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES DE PREMIÈRE QUALITÉ POUR MONTAGE A RESONANCE

T TRANSFORMATEURS MONTÉS POUR CHAUFFAGE DES FILAMENTS SUR COURANT ALTERNATIF

**L. LAMY**

18, RUE DE PASSY, PARIS

VOUS LES FOURNIRA

E. 72. — Paul Colonès, Aubervilliers.

Demande si dispositif de protection contre les bruits du secteur peut-il s'adopter à un poste à galène?

R. — Oui certainement.

E. 73. — Ceng, Plaine Saint-Denis.

1° J'ai un poste à galène et entends bien. Quel faire pour mieux entendre. Aurais-je avantage à changer de bobine?

2° Aurai-je mêmes résultats sur antenne intérieure ou cadre?

3° A 200 km. de Paris quelle antenne faut-il?

R. — 1° Ajoutez une ou deux lampes BF. Non.

2° Sur antenne non. Sur cadre aurez résultats, mais certainement moins bons que antenne extérieure.

3° Nappe 40 mètres 3 brins espacés d'un mètre.

E. 74. — G. Chabert, St-Amans-Sou.

1° Y a-t-il erreur dans l'impression du montage Reinartz?

2° Vous chargez-vous essayer appareil?

3° Quel est le prix de l'essai?

4° Est-il nécessaire vous envoyer les condensateurs?

R. — 1° Non.

2° Oui.

3° A quelle distance de Paris?

4° L'essai serait fait chez vous.

E. 75. — Gruet, avenue Galliéni, St-Savine.

Avec un cadre aurais-je meilleurs résultats qu'avec antenne 9 mètres de long. Quelles dimensions?

R. — Certainement. 1,50 x 1,50, 35 à 40 spires avec prises à 10, 20, 40.

E. 76. — Erabat, Paris.

1° Quel est le pourcentage d'acide pour 1 litre eau distillée?

2° J'ai un cadre 2x2 avec 12 spires; n'entends pas FL et Radiola.

3° Puis-je mettre antenne en terre?

R. — 1° 1/3 environ.

2° Pas assez de spires; mettez-en 25 à 30.

3° Non.

E. 77. — Collignon, Pantin.

Soumet schéma.

R. — Branchez sorties transfo au moins 4 v. au lieu du plus.

E. 78. — Louvigny, Paris.

Demande schéma. Quel genre self employer?

R. — Voyez Antenne n° 13; nids d'aiguille de préférence.

**T.S.F.**

Tous les Accessoires - Prix de Paris.

Expédition Province par retour du courrier.

CATALOGUE SUR DEMANDE

**H. SMITH, 49, rue de Lévis, 17<sup>e</sup>**

Renseignements gratuits pour montage.

E. 79. — R. Sauzier, Paris.

Soumet schéma.

R. — Branchez sortie transfo ou — 4 v. Couplez réaction à self antenne.

E. 80. — M. Rouctu, Toul.

Aurai-je mêmes résultats avec condensateur à bascule qu'avec condensateur variable ordinaire?

R. — Oui, mais variations plus grandes.

E. 81. — Charomat, Aix-en-Athe.

1° Avec une antenne trifilaire de 150 m. serait suffisante pour recevoir avec Oudin et galène?

2° Galettes seraient-elles meilleures que bobines?

R. — Votre antenne est trop longue; 40 à 50 mètres en nappe suffisent.

2° Non.

E. 82. — Campistron, rue de la République, Clermont.

1° Avec une lampe amplificatrice quelle serait l'augmentation d'intensité?

2° Où devrais-je la placer?

3° Existe-t-il dans le commerce des postes Flewelling?

4° Avec Reinartz ou Flewelling peut-on recevoir grandes et petites ondes?

R. — 1° De 1 à 4 ou 5.

2° Voyez schéma Antenne n° 9.

3° Je l'ignore.

4° Oui, certainement.

E. 83. — A. Bianchi, rue Muller, Paris.

1° Soumet schéma 4 HF.

2° Si condensateur 1<sup>e</sup> grille 1<sup>e</sup> plaque peut se remplacer par compensateur.

3° Si je peux faire du haut-parleur?

R. — Reliez toutes vos résistances grille au plus 4 v.

2° Oui et obligatoirement, branchez partie mobile à 1<sup>e</sup> grille et les deux fixes une à 1<sup>e</sup> plaque l'autre à 4<sup>e</sup>.

3° Oui, mais le montage de ce poste exige beaucoup de soins. Connexions très courtes, évitez capacités entre fils; il vous faudra nécessairement une self résistante à déterminer à mettre en série entre casque et 4<sup>e</sup> plaque pour accrocher petites ondes.

E. 84. — F. Beaumier, rue St-Maur, Paris.

1° Peut-on recevoir sur galène avec antenne intérieure 3 m. 65?

2° Serait-ce meilleur avec cadre?

R. — 1° Non.

2° Oui, sûrement.

**38fr.** Vous permettront d'entendre en haut-parleur, avec le maximum de puissance, sans vibrations métalliques et sans parasites, toutes

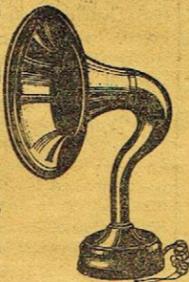
6° Antenne n° 9. E. 88. — R. Julliou, 56, Grande-Rue, Cham-pigny. Demande publication dictionnaire de la T. S. F.

LES CONCERTS ANGLAIS ET AUTRES sont parfaitement reçus EN HAUT PARLEUR SUR CADRE par nos nouveaux appareils Grand Prix au Concours T. S. F. 1923 Ateliers LEMOUZY, 42, av. Philippe-Auguste Paris (11°). — Métro : Nation.

R. — Ce sera fait fait prochainement. E. 89. — Dauriol, rue des Poissonniers, Paris. 1° Comment éliminer parasites ? 2° Depuis quel temps entend plus faiblement Radiola. 3° Ecouteurs 2000 ohms serait-ce meilleur que 500 ? 4° Comment entendre les Anglais ? R. — 1° Employez montage Tesla. 2° Cela provien sans doute de votre poste. 3° Oui. 4° Avec 4 étages HF bien construits. E. 90. — M. Couret, rue de Tolbiac, Paris. Soumet schéma. R. — Branchez votre première grille avant la self, faites des prises à celle-ci. Certainement n'aurez pas tous ces inconvénients. E. 91. — Demi, Buzenval. 1° Demande si une antenne en croisillon 4 brins de 2 m. espacés de 80 cm est préférable à antenne en nappe de même longueur ? 2° Entend léger bourdonnement qui cesse dès que je pose le doigt. 3° Si antenne sera-t-elle suffisante pour Anglais ? 4° Si 40 v. suffisent ? R. — 1° Non. 2° Votre plus 4 v. est-il bien à la terre ? 3° Oui, espacez vos brins d'un mètre. 4° Oui, mais 80 v. préférable. E. 92. — A. J. V., Marseille. 1° La présence de fils électriques généra-telle réception ? 2° Peut-on faire une descente en fil sous plomb le long d'un mur ? 3° Peut-on prendre terre téléphone pour poste à lampe ? 4° Peut-on employer courant lumière continu 110 v. pour chauffage et HT ? R. — 1° Oui, mais bien moins si antenne est placée perpendiculairement. 2° Non, très mauvais. 3° Oui, si celle-ci est bonne. 4° Non. E. 93. — R. Garreau, avenue de la Reine, Boulogne. 1° Soumet schéma. 2° Est-ce possible recevoir onde 200 m. ? 3° Peut-on recevoir Anglais ? 4° Diamètre est-il convenable ? R. — 1° Exact, mais branchez sorties transfos à moins 4 v. 2° Oui, mais faites des coupures à vos selfs. 3° Mêmes observations. 4° Oui. E. 94. — Perignac, rue de la Tombe-Is-soire, Paris. 1° Soumet schéma.

2° Serait-ce meilleur qu'une HF à réso-nance et BF ? R. — 1° Me paraît intéressant. 2° Ne pense pas. E. 101 bis. — L. D., Lyon. Demande adresse fournisseur. R. — Lignone. E 101. — Herberger, boulevard de Charon-ne, Paris. A. — 1° Soumet schéma. 2° N'entend pas P. T. T., quoi faire. 3° Comment faire pour recevoir en haut-parleur. R. — 1° Branchez votre +4 à la terre, et votre condensateur fixe en dérivation sur primaire transfo. 2° Faites davantage de prises sur votre bobine et faites une coupure au milieu si possible. 3° Ajoutez une B. F. E 102. — V. Joutte, rue de Villiers, Neuilly-sur-Seine. A. — 1° Si un toit métallique à 4 mètres de l'antenne peut empêcher de capter les ondes, ainsi que les arbres à 6 ou 7 m. de l'antenne. 2° Si 8 m. de haut suffisent pour l'an-tenne et si en la relevant de 4 m. cela vaut mieux. R. — 1° Oui, oui tout mais gênent con-sidérablement. 2° Certainement à essayer. E 103. — A. Vanden Croucke, rue Mont-martre, Paris. A. — 1° Avec 110 V continu, puis-je à la fois chauffer les filaments et alimenter les plaques. 2° Avec Reinartz recevrai en haut-par-leur. 3° Valeur de C1-C2 et C shunte dans le montage précité. R. — Oui, pour le chauffage, pour vous donner la résistance qu'il faut il nous fau-drait savoir le nombre de lampes que vous avez. Non pour le courant plaque. 2° Je pense. 3° à 5. 0.5 0.10/1000.

le "Foréhaut" serègle par un dispositif spécial qui garantit l'intégrité des organes internes Constr : G. ARTHUR 34, fg St-Denis, Paris 10°



E 104. — R. Benit, av. Marmville Cau, Sant-Maur. Q. — 1° Soumet schéma une lampe. 2° Demande dimension d'un cadre. R. — 1° Exact. 2° 1.5 sur 1.50 35 spires avec coupures et prises à 8 sur 10 pour P. T. T. et prises à 20 et 35. E 105. — Albert Julia, boulevard Raspail, Paris. Q. — Soumet schéma. R. — Votre schéma est faux, il faudrait détecter avant. Voyez nos schémas sur nu-méros précédents. E 106. — Blibert Alexandre, rue du Pré-Saint-Gervais, Paris. Q. — Demande schéma. R. — Voyez nos schémas dans numéro 28. E 107. — Pigorneau Mouleau, Arcachon. Q. — Demande horaires des postes amor-tis. R. — Paraîtront prochainement dans An-tenne. E 109. — J. Vanhove, rue Péliissier, Nœux-les-Mines. Q. — 1° Soumet schéma. 2° Pourquoi réaction ne fonctionne-t-elle qu' accolée à ma bobine. R. — 1° Capacité de liaison trop forte, 0.15/1000 suffisent. Branchez terre à +4. 2° Votre réaction insuffisante couplez-la avec votre oudin, 40 volts c'est bien peu pour HF. E 110. — Guignard, Saint-Denis. Q. — Soumet schéma. R. — Exact, mettez condensateur fixe en série au secteur. E 111. — Bernard Vautrin. Q. — Avec un poste à galène, demande quoi faire pour mieux entendre à Nancy. 2° Quels sont les numéros où l'on traite le chauffage sur alternatif. R. — 1° Il faudrait ajouter 1 BF à réac-tion. 2° 23 et 27. E 112. — M. F., Saint-Lô. Q. — 1° Peut-on à 350 km de Paris rece-voir concerts parisiens avec 2 lampes. 2° Quel montage employer. 3° Quelle genre d'antenne, 50 mètres bifi-laire est-ce suffisant. 4° Comment réaliser une bonne prise de terre en été dans un sol très sec. R. — 1° Oui. 2° 1 HF à résonance 1 détectrice à réac-tion. 3° Oui. 4° En l'arrosant de temps à autre. E 113. — Masquelez Remaland. Q. — Avec porte à galène entend de la friture le soir seulement. Un casque de 2.000 m. est-ce suffisant. R. — Votre antenne est probablement pa-rallèle à une ligne lumière, qui ne sert pas le jour. Oui. E 114. — René Moul, rue de l'Ourcq, Pa-ris. Q. — Demande schéma. R. — Voyez l'Antenne numéro 28. E 115. — Ch. Joly, Vicoigne (Nord). Q. — 1° Pourquoi l'angle d'accrochage est-il si faible ?

QUANTILI-BEAUSOLEIL

18, Rue Sedaine -:- PARIS (XI)

Table listing various radio components and their prices, including condensateurs, bobines, and microphones.

Métro : BASTILLE ou B RÉCUE-T-SABIN

2° Mon antenne convient-elle : 2 brins de 65 mètres espacés de 2 mètres. R. — Couplez votre bobine de réaction sur l'oudin et non sur galette séparée. Je ne pense pas que l'adjonction d'un vario-mètre puisse modifier beaucoup le fonction-nement. 2° Votre antenne est trop longue, 40 à 50 mètres, brins espacés d'un mètre. Mettez la terre au + 4 V. E 116. — G. Laurent, place Salomon, Mai-sons-Alfort. Q. — Demande schéma. R. — Voyez Antenne numéro 28. E 117. — Mèrat André, Estissac. Q. — 1° Désirant amplifier ma réception dois-je mettre HF sur BF. 2° Pour quelle longueur d'onde est fait le poste HF du n° 9. 3° Pourrai-je recevoir P. T. T. 4° Quels sont les postes étrangers mar-chant à partir de 19 h., sur 300 ou 400 m. R. — 1° Une BF. 2° Mais pour toutes si circuit oscillants appropriés. 3° Les postes anglais. E 118. — Suisette, Berk Plage. Q. — 1° Soumet schéma. 2° Chauffage des filaments peut-il se faire sur alternatif. R. — Faux, inspirez-vous de nos schémas parus dans l'Antenne. 2° Oui, voyez nos schémas. E 119. — Lalliais, rue Marie Stuart, Paris. Q. — Demande si peut se servir du cour-ant continu, comme chauffage et courant plaqué. R. — Non.

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

201 C. — Ménétrier, Neuilly. Demande : 1° Pourquoi il reçoit mal les P. T. T. et quelle doit être la capacité d'un conden-sateur de bouchon intercept. ? 2° Schéma de 1 HF résonance + galène. 3° Demande s'il peut se servir de sa bo-bine Oudin comme self de résonance ? 4° Comment calculer la capacité d'un condensateur fixe formé de 4 feuilles d'é-lain d'une part et de 3 d'autre part, se recouvrant sur une surface de 6.76 cmq. Diélectrique, mica de 1/10 mm. d'épais-seur ? 5° Comment remplacer galène par détec-trice à réaction dans montage demandé ? R. — 1° Votre bobine est trop forte pou petites ondes. Condensateur doit avoir en-viron 0,0005 microfarad. 2° Voyez n° 9 de l'Antenne. 3° Oui, mais pas pour petites ondes. Il est préférable d'employer des nids d'a-beilles interchangeables et un condensa-teur variable de 0,0005 mfd.

Advertisement for a radio receiver kit for 20 francs, including a bobine d'accord, condensateur variable, and galène sélectionnée.

4° Nous avons indiqué la méthode dans notre n° 27. La surface totale effective sera de 6,76 x 6 = 40,56 cm2. Si le diélectrique était de l'air, vous au-riez, d'après l'abaque que nous avons pu-bliée, une capacité de 0,00035 mfd. Donc, puisque vous employez du mica, la capa-cité sera de 0,00035 x 6,64 = 0,002324 mfd. 5° Voyez schéma dans notre n° 9. 202 C. — D. N. 31, Valenciennes. Se sert de fonds de paniers couplés en série et ne peut prendre les petites ondes. Soumet schéma. R. — La capacité de votre ensemble de selfs est trop grande. Votre schéma est faux. 203 C. — Marcel Chaudot, Paris. Demande schéma d'amplificateur 2 BF. R. — Voyez Antenne n° 33.

Advertisement for Amateurs 1, featuring G. Carlier, 114, rue de la Folie-Méricourt, Paris.

Dans les Radio-Clubs

LA T. S. F. A LISIEUX. — La réunion du Radio-Club Lexovien qui s'est tenue di-manche dernier, à la Mairie, avait réuni de nombreux amateurs sans-filistes de Li-sieux et des environs. M. le docteur Decaux, président d'hon-neur, avait tenu à assister à cette séance, au cours de laquelle M. Lemarchand, se-crétaire général du Radio-Club de Norman-die, venu spécialement de Rouen, prit la parole. Il exposa, avec une connaissance technique très appréciée, divers schémas de réception et présenta plusieurs appareils nouveaux qui intéressèrent tous les audi-teurs. — Nous rappelons que le journal l'An-tenne a ouvert une souscription en vue de doter les hôpitaux d'appareils de radio-concerts, qui permettront de procurer aux malades et aux déshérités un soulagement à leurs souffrances et à leurs peines en leur faisant passer quelques heures agréa-bles d'audition de concerts. Le Radio-Club Lexovien a pris l'initia-tive de réunir, pour la région, les oboles qui lui seront adressées pour cette œuvre intéressante. Il vous remercie à l'avance au nom des malheureux. Prière d'adresser les souscriptions à MM. Boeuf, 25, place de la République; L. Mau-vals, 163, Grande-Rue, Lisieux. \*\*\* RADIO-CLUB ENGHIEUNOIS. — Réunion du 2 novembre. — Le président ouvre la séance à 21 h. 15. La mairie nous informe que la salle municipale est à la disposition du R.-C. E. les premier et troisième ven-dredis de chaque mois. M. Fontaine, trésor-ier, fait une conférence sur la réception des courtes et moyennes longueurs d'onde. Il présente à l'assemblée une lampe à deux grilles avec laquelle il compte faire des essais de façon à pouvoir donner le montage lors de la prochaine réunion. Il fait écouter les concerts anglais en haut-par-leur sur 3 lampes, avec un montage dont il donne le schéma. Pour l'écoute de Ra-diola, la réception sur antenne fut assez bonne, mais la réception des concerts an-glais fut bien meilleure sur le secteur 110 volts. M. Fontaine termine sa très in-teressante causerie et à 23 heures, le Pré-sident lève la séance. Une vingtaine de membres étaient réunis.

Advertisement for Radio-Union, featuring a price of 75 francs and the address 3, Rue de Chaillot -- Paris (XVI°).

## Vers la réalisation de la télévision

Pour décomposer une image en ses éléments, il existe plusieurs procédés, on peut par exemple, la parcourir de très nombreuses fois de gauche à droite pendant qu'on la parcourra une seule fois de haut en bas, ou vice versa. Le résultat obtenu sera exactement le même si nous projetons en premier lieu l'image sur un miroir oscillant rapidement de gauche à droite, autour d'un axe vertical, puis en recueillant l'image réfléchie par ce miroir oscillant, sur un second miroir oscillant celui-ci, autour d'un axe horizontal. Les deux miroirs sont représentés en A et en B. Réfléchi par le second miroir, l'image mouvante vient passer devant l'orifice O qui donnera passage à une quantité de lumière plus ou moins grande, suivant l'intensité lumineuse instantanée du point de l'image en O. Cette quantité de lumière plus ou moins grande vient influencer un condensateur à capacité variable suivant l'éclairage. Le condensateur est inséré dans un circuit oscillant et ses variations de capacité entraînent une variation correspondante dans la longueur et la forme des ondes.

Au poste récepteur, se trouve un système de miroirs analogue à celui qui agit au poste émetteur. Les uns et les autres sont maintenus en oscillation par des courants alternatifs agissant sur des électrodes; ces courants parcourent les électrodes des miroirs correspondants en série, de sorte que leurs mouvements sont forcés

de dimensions suffisantes en pratiques, de suivre le régime qui leur est demandé. Cette invention, comme tant d'autres, reste toute théorique, et cependant, ce n'est pas un hasard que nous l'avons relatée; en effet, c'est la première dans laquelle le problème de la synchronisation de première importance comme nous l'avons vu, et que beaucoup d'inventeurs paraissent ignorer ou sur lequel ils gardent un silence embarrassé, ce problème de la synchronisation est résolu d'une façon excessivement simple et qui semble bien devoir être celui qui sera adopté sur les appareils à venir. C'est d'ailleurs celui que l'on retrouve sur nombre de dispositifs présentés postérieurement à celui qui nous occupe.

Voici un autre système, plus récent, dû, tout de suite avant la guerre, à Rosing, en Russie (fig. 8). L'image à reproduire est représentée schématiquement en A-B. Concentrée par la lentille L, elle vient se former sur les miroirs d'un prisme tournant, lesquels la renvoient sur les miroirs d'un second prisme tournant, d'un même nombre de faces, mais dont l'axe est perpendiculaire à celui du premier. De là, l'image qui prend, ensuite du mouvement de rotation des deux prismes, un état d'oscillations dans deux directions perpendiculaires, vient se réfléchir contre un écran E, en A'-B'. Cet écran possède une petite ouverture à travers laquelle les différents éléments lumineux de l'image à transmettre viennent agir sur une pile photo-électrique P. Tous les points de l'image passent successivement devant l'ouverture de l'écran, et, à chaque variation d'intensité lumineuse, correspond une variation de potentiel de la pile photo-électrique. Ces variations sont transmises avec ou sans fil au poste récepteur. Ce dernier

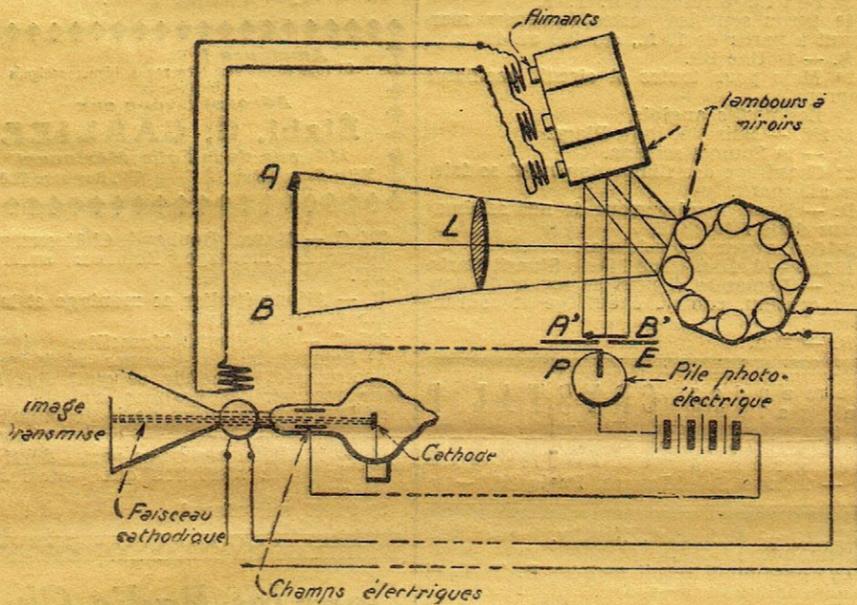


FIG. 8

est équipé d'une ampoule à rayons cathodiques construite de telle sorte que l'on obtienne un mince faisceau de corpuscules venant se projeter sur le fond du tube qui est remplacé, en l'occurrence, par un écran fluorescent s'illuminant sous le bombardement cathodique. Sur le trajet des rayons, avant qu'ils ne viennent heurter l'écran fluorescent, se trouvent placées deux bobines à axes perpendiculaires, bobines engendrant deux flux magnétiques à angles droits. (En raison de la fréquence, ces bobines ne possèdent pas de fer). D'autre part, on sait que les rayons cathodiques, formés d'une projection de granules extrêmement tenus, les mêmes qui font fonctionner les lampes audions, chargés négativement, sont déviés par un champ magnétique, et ceci avec une très grande sensibilité. Si les deux bobines sont parcourues respectivement par deux courants alternatifs, mais de périodes très négales, le faisceau cathodique fera par exemple un très grand nombre de déviations verticales pendant que, horizontalement, elle n'en effectuera qu'une seule. La tâche cathodique décrira donc un plan limité respectivement par les amplitudes des déviations dans chaque sens, et ce plan, formé d'une très grande quantité de points paraîtra continu si tout se passe en moins d'un dixième de seconde. Comment obtenir ces déviations qui soient absolument synchrones de celles de l'image sur l'écran E de l'appareil transmetteur? Rosing l'obtenait d'une façon très simple. Sur les tambours prismatiques supportant les miroirs, et sur chaque arête, il montait un aimant permanent et en face de chaque aimant, une bobine coupée par le flux des aimants. Chaque tambour était transformé de la sorte en un alternateur dont les pulsations étaient transmises à la bobine correspondante au poste d'arrivée, d'une façon absolument synchrone. Les tambours pouvaient avoir un écart de vitesse, peu important, puisque, à la réception, l'écart était fidèlement reproduit et la position relative des

points des deux images, émission et réception, était inchangée. Voici donc les points situés sur le plan il faut encore faire varier leur intensité lumineuse en fonction de ceux de l'émission. Pour cela, Rosing faisait passer le faisceau cathodique dans un champ électrique rendu variable par les variations de potentiel de la pile photo-électrique. Il semble que ce dispositif ne soit pas heureux, car il ne donne pas des variations d'intensité de la tâche cathodique proportionnelle aux variations du champ électrique. Il semble qu'il eût été préférable d'agir directement sur la quantité de rayons émis par la cathode, en fonction du potentiel de celle-ci.

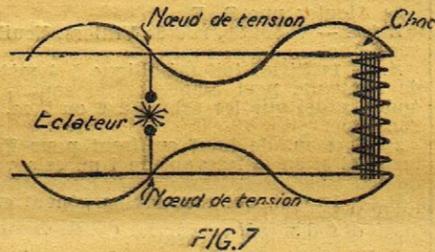


FIG. 7

De toutes façons, si le dispositif de réception constitue un grand progrès sur les systèmes antérieurs, en ce sens qu'il ne possède qu'une inertie à peu près négligeable, la masse des électrodes étant très faible, le poste émetteur, avec ses prismes tournant, ne donne pas une image continue, et il est vraisemblable que ce procédé sera abandonné par la suite. Malgré tout l'appareil de Rosing nous paraît constituer un progrès sensible sur ses prédécesseurs, et cela pour la raison indiquée ci-dessus.

Il existe encore nombre de systèmes au fonctionnement plus ou moins problématique, qui, parfois, présentent cependant des particularités intéressantes, tel le dispositif de Lux qui préconise l'utilisation sur la même ligne de toute une série de courants de fréquence différentes, sélectionnés à l'arrivée par son appareil à résonance qui n'est constitué, à vrai dire, qu'une sorte de fréquence-mètre. Peut-être est-ce là un dispositif qui, modernisé, constituera une solution future?

Nous pensons que les quelques exemples donnés permettront au lecteur d'apprécier les difficultés que les savants cherchent à déjouer. Mais, dira-t-on, quels résultats a-t-on obtenus jusqu'à présent? Il faut reconnaître que ce qu'on a obtenu est peu, à côté de ce que l'on désire. Il n'a été possible, jusqu'ici, que de réaliser des images tout-à-fait primitives, dessins grossiers, lettres en blanc sur noir, etc. On doit les premiers résultats pratiques de cette nature à Rignoux et Fournier à la Rochelle, ces deux savants opéraient avec un dispositif comportant de multiples cellules de sélénium, formant un tableau. Le premier appareil possédait autant de fils de liaison entre les deux postes émetteurs et récepteurs, que le tableau possédait de cellules c'est-à-dire une très grande quantité. Les inventeurs se proposaient par la suite de n'utiliser qu'un seul fil de liaison en se servant d'un collecteur analogue à celui de la fig. 1. A ce moment, le problème du synchronisme réapparait. Au poste récepteur, les courants faisaient dévier un galvanomètre à miroir qui, dans son mouvement, projetait sur le tableau où devait se reproduire l'image, une portion plus ou moins grande de la quantité de lumière émise par une source indépendante. Il y avait autant de sources de lumières et de galvanomètres, qu'il y avait au poste transmetteur, de cellules de sélénium, et ces différents éléments correspondaient directement par l'intermédiaire de leur fil respectif.

Depuis cette époque, on n'a pas fait de grands progrès sur les résultats de Rignoux et Fournier, de temps à autre, un expérimentateur, obtenant un résultat analogue, s'est signalé à l'attention publique.

Actuellement, comme on aura pu s'en rendre compte, deux méthodes se partagent la conviction des chercheurs, celle des cellules sensibles nombreuses à base de sélénium ou autre, et celle comportant une seule cellule sur laquelle on projette successivement tous les points de l'image à transmettre.

Nous voulons maintenant examiner très rapidement quels sont les moyens dont disposent les savants pour arriver au but.

Le sélénium, dont il a été beaucoup question dans cet article, ne possède sa remarquable propriété photo-électrique qu'à l'état cristallisé. La difficulté d'obtenir des cellules à la fois de petites dimensions, sensibles et possédant une constante de temps très faible est considérable. Ces différentes propriétés sont incompatibles. Une cellule petite sera peu résistante et peu inerte, mais sa sensibilité presque nulle. Ces études sur les différentes qualités du sélénium ont été faites très à fond. On est arrivé à obtenir des cellules de sélénium qui, tout en possédant

une sensibilité assez grande, ont une inertie de moins de un cinquantième de seconde. Autrement dit, si les variations d'éclairage ont une période plus grande qu'un cinquantième de sec., toutes les variations sont fidèlement enregistrées par la cellule sous forme de variations dans sa résistance électrique et, par conséquent, par des variations correspondantes du courant qui la traverse. Pour obtenir de bons résultats, on prépare les cellules de la façon suivante : on enroule en spirale, tels des ressorts de montres, deux fils de cuivre très minces, de façon à ce qu'ils soient très rapprochés l'un de l'autre, sans toutefois qu'il s'établisse une communication électrique entre eux. On remplit alors l'intervalle séparant les deux spirales par du sélénium qu'un chauffage aux environs de 170° C. amène à la modification cristalline. On recouvre alors la cellule ainsi constituée par un vernis protecteur transparent et l'élément est prêt pour le fonctionnement. Certains spécialistes préfèrent enrouler les fils de cuivre autour d'un cylindre de porcelaine et ils placent la cellule terminée dans une ampoule de verre vide d'air.

Cependant, nous avons vu plus haut, que, dans un appareil devant réaliser la transmission à distance des images mobiles, il faudrait que les différents points de l'image se succédassent extrêmement rapidement, et, dans ces conditions, l'inertie des cellules de sélénium, si faible que l'on arrive à l'obtenir, est encore trop grande pour l'usage auquel on les destine. Ces cellules possèdent encore un autre défaut dont nous n'avons pas encore fait mention jusqu'ici, la variation de résistance n'est pas proportionnelle à la variation d'intensité lumineuse. Il s'en suit qu'au poste récepteur, l'intensité du point lumineux reconstitué, ne correspondrait plus exactement à l'intensité du point à transmettre. La courbe qui lie le courant à l'intensité de l'éclairage affecte sensiblement l'allure d'une hyperbole équilatère. On ne pourrait utiliser le sélénium que dans la région à peu près rectiligne de la courbe, ce qui exige des tâtonnements et des essais.

Des savants, tels que Fritis, ont cherché à utiliser une autre propriété, moins connue, celle-ci du sélénium, celle d'offrir entre la face éclairée et la face non éclairée du métal, parallèlement au sens de propagation de la lumière, une différence de potentiel relativement très grande (0, 12 V). Mais la construction de ces piles sensibles est très délicate et leur étude détaillée nous emmènerait trop loin. Qu'il nous suffise de dire que leur inertie est nulle, cependant le débit n'est pas proportionnel à l'éclairage.

(à suivre)

E. RAHM.

### Le véritable Duolatéral se vend chez

VEILLEUX, 3 Chaussée-du-Pont, Boulogne/S.

25 sp. 2.30	300 sp. 5.20	1.000 sp. 12.90
50 sp. 2.40	400 sp. 7.20	1.250 sp. 19.00
100 sp. 3.10	500 sp. 7.45	1.500 sp. 24.00
200 sp. 4.50	600 sp. 7.65	

Expédition franco à lettre lue à partir de 25 f.

### Essais Franco-Britanniques de Transmission et de réception sur onde de 200 mètres

Les amateurs français autorisés à transmettre sont priés de bien vouloir participer, sans autre avis, à des essais franco-britanniques de transmission et de réception sur onde d'environ 200 mètres qui seront faits du 26 novembre au 9 décembre, de la façon suivante :

Les amateurs français transmettront les 23, 28, 30 novembre et les 2, 4, 6 et 8 décembre : ceux dont l'indicatif commence par SA transmettront de 23 h. à 23 h. 15; ceux dont l'indicatif commence par SB, de 23 h. 15 à 23 h. 30; ceux dont l'indicatif commence par SC, de 23 h. 30 à 23 h. 45; ceux dont l'indicatif commence par SD ou par SE de 23 h. 45 à 24 heures.

Le texte à transmettre consiste en l'appel RSGB initiales de la « Radio Society of Great Britain », répété trois fois, suivi du mot « de » et de l'indicatif de la station appelante répété également trois fois, cet appel étant répété pendant 15 minutes.

Exemple : RSGB - RSGB - RSGB de SRB - EAB - SAB = RSGB - RSGB, etc.

Les amateurs d'Angleterre et d'Écosse transmettront de 23 h. à 24 h. pendant les nuits intermédiaires, des séries de FFFFF en y intercalant leur indicatif, pendant chacun 10 à 15 minutes.

Les amateurs français qui auront entendu les émissions des amateurs britanniques sont priés de bien vouloir envoyer, à la fin des essais, le compte-rendu détaillé de leur réception à M. le Président du Comité français des Essais Transatlantiques, 97, rue Royale, à Versailles, qui fera connaître, par l'intermédiaire des revues de T. S. F. et des journaux quotidiens, quelles stations d'amateurs français auront été entendues en Grande-Bretagne et quels amateurs français auront reçu le plus grand nombre d'émissions d'amateurs britanniques.

tant par surcharge du double aboutissant à la phrase consacrée que « les accus ne tiennent pas ». On peut se baser en principe sur une capacité de 10 à 11 ampères par chaque plaque positive de dix centimètres de côté, ce qui est la dimension courante des accus employés en T. S. F. Or, on pourra constater fréquemment que ces accus sont marqués vingt ampères-heure. Il y a là évidemment une routine regrettable. Certaines maisons cependant commencent à donner sur leur catalogue la capacité réelle de leurs accus.

Ceci posé, on peut prolonger la charge sur soupape indéfiniment si on le désire, absolument comme avec les piles au sulfate de cuivre. Le fonctionnement de la soupape au point de vue clapet est parfait dans les conditions précitées et le réseau peut s'arrêter sans inconvénient.

Le transfo qui m'a donné les meilleurs résultats dans ce montage est l'Auto E. Ferrix, 3-6-9 volts, trois ampères au secondaire (prix 36 fr. 30 seulement). Les prises 3 et 6 volts sont inutilisées bien entendu puisque ne formant pas prise médiane. Malgré cela les deux sens du courant sont intégralement utilisés, ce qui n'est pas le cas avec les montages décrits précédemment à prise médiane et deux soupapes. Le montage est représenté par le schéma ci-contre, analogue à celui déjà paru dans un récent numéro de l'Antenne.

Il y a dès maintenant, afin de bien départager les amateurs, de leur faire connaître rapidement la théorie de ce montage, afin de leur en mieux dé-

montrer et faire comprendre les avantages pratiques. Le gros intérêt de cette disposition est d'éviter que l'accu se trouve inutilement traversé dans le mauvais sens par une partie de la phase inverse, tout comme dans le montage à quatre soupapes. Il faut se rappeler, en effet, que la pellicule d'alumine qui forme soupape doit être créée à chaque alternance et détruite à la suivante, ce qui implique une perte de tension pour ce travail. Si un seul bac est utilisé, la tension qui tend à percer cette pellicule d'alumine atteint 9 volts (dans le cas qui nous occupe), pendant la phase inverse et plus même quand la tension alternative est au sommet de la courbe. Il n'est donc pas étonnant qu'une partie de cette phase inverse passe quand même, surtout si le bain est vieux, et encore plus s'il est chaud (plus de 28 à 30 degrés). Ceci explique les insuccès aussi bien que les résultats très différents obtenus par de nombreux amateurs.



à 400 watts-heure (2 HW) seulement pour la charge d'une batterie 40 AH 4 V, soit 40 centimes environ au tarif d'un franc le kilowatt, si encore le compteur veut bien tourner pour une si faible intensité !

Je ne crois pas qu'actuellement on puisse obtenir à moins de frais d'achat et d'entretien un dispositif meilleur. Voici le détail des frais d'installation : Auto-Perrix E, 36 fr. 30 ; deux bidons d'essence, 1 fr. ; 2 kilos bicarbonate de soude pur, 4 fr. ; 2 plaques aluminium, 1 fr. ; bornes, etc., 2 fr., soit 44 fr. 30 au total.

A noter que ce dispositif peut parfaitement charger deux batteries de quatre volts en ayant soin toutefois, dans ces conditions, de prendre un transfo 18 volts. On peut également en supprimant le transfo charger les 40 et 80 volts avec une lampe 110 volts-16 b. en série. Si l'on possède un ampèremètre à cadre, il faut le placer en série entre l'une des bornes de l'accu et la soupape, c'est-à-dire en A ou en B ; il indiquera, dans ces conditions, le régime de charge exact de la batterie. Un ampèremètre pour tous courants pourra être placé indifféremment à cet endroit ou immédiatement après la sortie du secondaire du transfo, en C ou en D. Dans ce dernier cas, il y aura lieu de diviser par deux, comme il est expliqué plus haut pour avoir la valeur réelle du courant de charge.

Il y a lieu de faire remarquer, comme je l'ai dit dans les numéros 17 et 18 de l'Antenne, que les ampèremètres à cadre n'indiquent en réalité que les 5/6 du courant redressé qui n'est pas, en effet, un courant absolument continu. Par conséquent si cet appareil indique un ampère environ, on sera dans de bonnes conditions de fonctionnement. Je préfère, d'ailleurs, cette indication à celle des ampèremètres pour tous courants qui, je le répète, ne peuvent indiquer en aucune façon si l'accu se charge ou se décharge, ce qui n'est pas précisément le résultat demandé ! Dans le cas d'emploi forcé de ces appareils, le meilleur contrôle consiste à mesurer la tension aux bornes de l'accu, même avec un voltmètre pour tous courants. S'il y a charge, on devra constater une augmentation immédiate du voltage chaque fois que l'on mettra le courant du secteur sur la soupape. Cette augmentation peut aller jusqu'à un demi-volt par exemple. D'ailleurs, faute d'appareils de mesure, les indices de fin de charge : bouillonnement des plaques, couleur chocolat foncé des positives, etc., renseigneront suffisamment l'amateur sur l'efficacité de la soupape.

Je répons toujours avec plaisir à toute communication des amateurs. Qu'ils n'oublient pas, toutefois, trop souvent les timbres pour leur renseignement.

R. TOUSSAINT.

Je répons toujours avec plaisir à toute communication des amateurs. Qu'ils n'oublient pas, toutefois, trop souvent les timbres pour leur renseignement.

à 400 watts-heure (2 HW) seulement pour la charge d'une batterie 40 AH 4 V, soit 40 centimes environ au tarif d'un franc le kilowatt, si encore le compteur veut bien tourner pour une si faible intensité !

Je ne crois pas qu'actuellement on puisse obtenir à moins de frais d'achat et d'entretien un dispositif meilleur. Voici le détail des frais d'installation : Auto-Perrix E, 36 fr. 30 ; deux bidons d'essence, 1 fr. ; 2 kilos bicarbonate de soude pur, 4 fr. ; 2 plaques aluminium, 1 fr. ; bornes, etc., 2 fr., soit 44 fr. 30 au total.

A noter que ce dispositif peut parfaitement charger deux batteries de quatre volts en ayant soin toutefois, dans ces conditions, de prendre un transfo 18 volts. On peut également en supprimant le transfo charger les 40 et 80 volts avec une lampe 110 volts-16 b. en série. Si l'on possède un ampèremètre à cadre, il faut le placer en série entre l'une des bornes de l'accu et la soupape, c'est-à-dire en A ou en B ; il indiquera, dans ces conditions, le régime de charge exact de la batterie. Un ampèremètre pour tous courants pourra être placé indifféremment à cet endroit ou immédiatement après la sortie du secondaire du transfo, en C ou en D. Dans ce dernier cas, il y aura lieu de diviser par deux, comme il est expliqué plus haut pour avoir la valeur réelle du courant de charge.

Il y a lieu de faire remarquer, comme je l'ai dit dans les numéros 17 et 18 de l'Antenne, que les ampèremètres à cadre n'indiquent en réalité que les 5/6 du courant redressé qui n'est pas, en effet, un courant absolument continu. Par conséquent si cet appareil indique un ampère environ, on sera dans de bonnes conditions de fonctionnement. Je préfère, d'ailleurs, cette indication à celle des ampèremètres pour tous courants qui, je le répète, ne peuvent indiquer en aucune façon si l'accu se charge ou se décharge, ce qui n'est pas précisément le résultat demandé ! Dans le cas d'emploi forcé de ces appareils, le meilleur contrôle consiste à mesurer la tension aux bornes de l'accu, même avec un voltmètre pour tous courants. S'il y a charge, on devra constater une augmentation immédiate du voltage chaque fois que l'on mettra le courant du secteur sur la soupape. Cette augmentation peut aller jusqu'à un demi-volt par exemple. D'ailleurs, faute d'appareils de mesure, les indices de fin de charge : bouillonnement des plaques, couleur chocolat foncé des positives, etc., renseigneront suffisamment l'amateur sur l'efficacité de la soupape.

R. TOUSSAINT.

VINCENT Frères  
50, Passage du Havre - PARIS  
Spécialité de Pièces détachées  
Maison réputée pour la modicité de ses prix

TRIBUNE LIBRE

M. Daléris signale dans votre dernier numéro le moyen de réaliser un conjoncteur disjoncteur à l'aide d'une sonnerie.

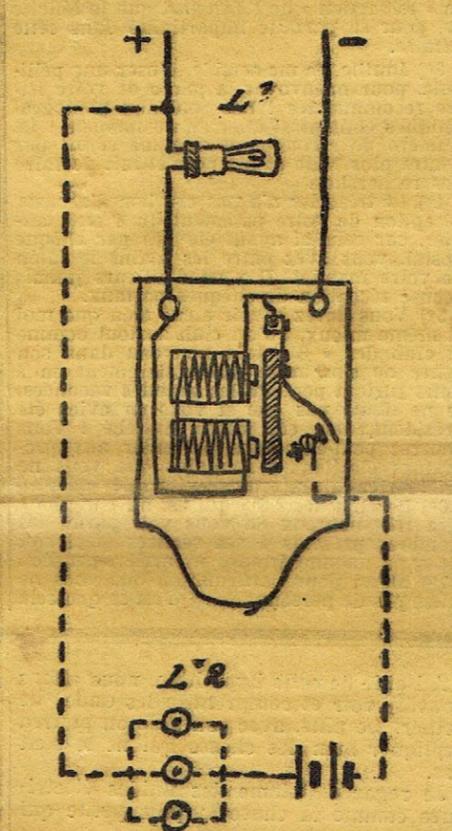
Tel qu'est présenté ce montage, je souhaite que peu d'amateurs l'aient expérimenté.

Examinons en effet ce qui se produirait en admettant qu'un tel système fonctionne s'il n'était pas mis à mal des sa mise en circuit sur le courant du secteur.

Les connexions de la sonnerie n'ayant pas été modifiées, cette dernière se mettrait à vibrer sans que l'armature reste au collage et que des étincelles d'extra courant de rupture jaillissent à jet continu entre le marteau et le timbre.

D'autre part, l'intensité de courant absorbé par les accumulateurs passerait entièrement par l'enroulement des bobines. L'effet ne tarderait pas à se faire sentir !

Je passe sous silence le desserrage de la vis de réglage qui pourrait produire à la longue, la vibration continue de la sonnerie desserrage qui aurait pour effet de court-circuiter les accus, et bien que ce ne soit pas drôle les plaques ne tarderaient pas à se gondoler sous les yeux de l'expérimentateur qui ne partagerait pas cette façon de voir !



Mais rassurons-nous, cette série de faits n'aura pas le temps de se produire, dès la mise en circuit de la sonnerie sur le courant de 110 volts les bobines construites pour fonctionner sur un courant de quelques volts seulement seront rapidement carbonisées et nous assisterons à un joli feu d'artifice dont la vis platineée fera les frais. Tandis qu'en vertu de l'effet joule l'enroulement porté à la température de fusion commencera par s'allonger pour se débâter en proie aux dernières convulsions de l'agonie.

Certes, rien ne s'oppose à l'utilisation d'une sonnerie comme conjoncteur-disjoncteur, mais faut-il encore si l'on ne veut pas s'exposer à de graves déboires prendre les précautions suivantes :

1° Modifier les connexions de la sonnerie et la position du ressort de l'armature comme l'indique la figure.

Le timbre et le marteau peuvent être supprimés.

2° Abaisser la tension du secteur au moyen d'une résistance avant de l'appliquer aux bornes de la sonnerie, cette résistance pourra être facilement réalisée à l'aide d'une lampe 16 bougies 110 volts. Sur l'alternatif on pourra employer un petit transformateur.

3° Mettre le circuit disjoncteur en dérivation sur le circuit de charge de façon à ce qu'une faible intensité seulement le parcourt.

Un rapide coup d'œil sur le schéma ci-après met en relief le fonctionnement du dispositif.

Le circuit en trait plein est le circuit du disjoncteur.

Le circuit pointillé est celui de charge.

L1, lampe filament métallique 16 bougies, 110 volts.

L2 lampes carbone 32 bougies 110 volts laissant passer un ampère par lampe il est donc facile d'approprier au régime de charge des accumulateurs le nombre de lampes voulues.

Dès que l'on entrera le courant dans la

sonnerie l'armature se trouvera attirée et le ressort prenant contact avec la tête de vis de réglage fermera le circuit de charge. Si le courant vient à manquer l'armature libérée reprendra sa position primitive et coupera le circuit.

Je me sers de ce système depuis plusieurs années et il a toujours fonctionné régulièrement et je serais très heureux s'il peut rendre service à quelques-uns de mes collègues sans-filistes.

L'idée émise par Monsieur Daléris nécessitait à mon avis cette simple mise au point.

SEVERO NICOLAS,  
22, boulevard de Clichy, Paris (18<sup>e</sup>).

Il existe actuellement de nombreuses façons d'amplifier les courants microphoniques dans un poste émetteur de téléphonie sans fil. Le principe très connu de l'amplificateur de puissance est certes très bon, mais a pour le modeste amateur le défaut de nécessiter beaucoup d'appareillage et surtout de... lampes. Envisageons les différents moyens d'amplifier avec le minimum de déformation, la parole ou la musique que nous transmettrons par radiotéléphonie.

1<sup>re</sup> Méthode. — La première méthode consiste à faire agir les courants microphoniques sur un premier transformateur dont le secondaire est connecté à un amplificateur de puissance (fig. 1).



En série sur le primaire du transformateur microphonique se trouve une petite pile de 2v à 3v environ. Cet amplificateur est en somme un ampli HF à résistances dont seules les valeurs des divers éléments varient. Afin de réduire la difficulté de montage de cet appareil on peut monter trois lampes à résistances et mettre les trois autres en parallèle.

2<sup>e</sup> Méthode. — Amplifier les courants microphoniques par un amplificateur basse fréquence à transformateurs. Nous retrouvons toujours dans le primaire du premier transfo une petite pile de faible force électromotrice. Les transfos ont aussi un rapport différent de ceux que l'on emploie dans



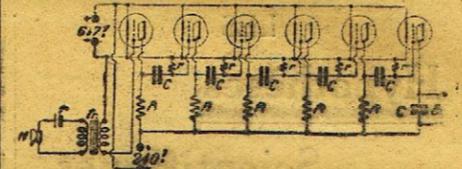
les classiques ampli BF de réception. Un amplificateur très basse fréquence modifié peut aussi servir à cet effet.

Ces deux derniers amplificateurs ont le défaut de déformer sensiblement la voix.

3<sup>e</sup> Méthode. — Amplifier la voix par un premier microphone et faire agir ce courant amplifié, à l'aide d'un haut-parleur, sur le microphone normal du poste émetteur (fig. 2).

Il est préférable alors d'employer un ampli de puissance et un haut-parleur parfait afin de réduire au minimum les déformations de la voix.

4<sup>e</sup> Méthode. — On peut enfin amplifier la voix et la musique par un ampli microphonique (fig. 3) ayant plusieurs micros et



écouteurs en cascade. Ces appareils ont le défaut d'être très délicats.

ROBERT HELLEN,  
du R.C.F. de la S.A.T.S.F.  
de la S.F.E.T.S.F.

La Radio-Caravane de Je Sais Tout a donné sa séance dans notre ville le 9 de ce mois.

Par un éclatant début au Trocadéro, Je Sais Tout avait réuni tous les suffrages et les gouvernements français et étrangers, par leurs représentants les plus autorisés, avaient donné une consécration spéciale à cette généreuse idée aussi originale que hardie. Deux maisons que l'on ne pourra jamais assez remercier, Radiola et Panhard-Levassor, avaient offert leur puissant et désintéressé concours pour le soutien de nos laboratoires, la vulgarisation de la T. S. F. en France, le rayonnement à l'étranger de cette science éminemment française.

Pourquoi une si belle idée devait-elle aboutir à un si médiocre résultat ?

La séance du 9 fut une assez mauvaise journée pour la science française. Tout d'abord, M. l'ingénieur Guineau, dans une conférence remarquable, sut faire comprendre à tout son auditoire, par des comparaisons appropriées, le mécanisme et le merveilleux de cette science nouvelle. Puis fut projeté sur l'écran ce film dont on a tant parlé, la reconstitution des découvertes en T. S. F. ; après ce très beau film, que beaucoup trouvèrent trop court, le Radio-Concert commença. Une antenne avait été placée sur la salle où eut lieu la séance, à 1.300 mètres du poste émetteur dont le champ d'action est, paraît-il, de 250 kilomètres. L'appareil récepteur comportait 15 (quinze) lampes qui alimentaient six H. P. Radiola.

Le topo du speaker fut traduit dans les H. P. par des grincements de ferraille qui rappelaient vaguement des miaulements de chat en furie. Un morceau de violon commença. Mes amis et moi, nous regardâmes ahuris : les H. P. fonctionnant à pleine puissance ne pouvaient

pas suivre. Lorsque d'une note la musique passait à une autre de quelques tons plus bas ou plus élevés, ils manifestaient leur inertie par des notes à demi-escamotées et agrémentées de miaulements. Nous entendimes ensuite quelques morceaux de hautbois et de clarinette dont les notes bien détachées se prêtaient à une réception que l'on pourrait qualifier d'artistique, mais la voix demeurait toujours aussi inintelligible.

Le public dégoûté d'un tel résultat « sur un appareil à 15 lampes », situé si près du poste émetteur, se retira peu à peu et la séance se termina devant un auditoire restreint.

Tout en reconnaissant les mérites et les difficultés d'une telle entreprise, qu'il me soit permis de faire quelque critique : le réglage me semblait bien imparfait et la réaction sans doute trop poussée donnait des H. P. un rendement quantitatif sans doute extrêmement grand mais par contre un rendement qualitatif bien faible.

Nous ne pouvons que déplorer ce bien mauvais service rendu à la T. S. F., car, à mon avis, je crois que ce soir-là nombreux sont ceux qui s'écartèrent d'une science à laquelle ils allaient en toute confiance.

Et pour reprendre une comparaison de M. l'ingénieur Gouineau où il assimilait les appareils émetteurs à « cette machine d'Amérique » dans laquelle les porcs vivants introduits par une extrémité ressortent par l'autre à l'état de boudins, jambons et autres charcuteries, et les appareils récepteurs à cette même machine dans laquelle les boudins et les jambons réapparaissent à l'état de porc vivant, il faut croire que l'opération fut fort difficile car si le porc fut introduit bien vivant au poste d'émission, il fut rendu au poste de réception intégralement et même avec gain mais à l'état de cadavre.

Germain DAGUZAN.

\*\*\*

Lisant aussi assidûment l'Antenne que le lecteur le plus assidu, je me permets de venir vous conter cette petite histoire qui a d'autant plus de saveur qu'elle est absolument authentique.

La voici en peu de mots, très heureux si vous lui faites les honneurs de la publication et si elle déride le front de quelques lecteurs.

Habitant le 22 du boulevard de Clichy, immeuble faisant corps avec le numéro 20, j'avais installé une antenne qui prenait ses points d'appui sur le toit des deux immeubles. Mais, un beau jour, le gérant du numéro 20, qui habite la maison, s'en vint trouver ma concierge et la pria de me signifier d'avoir à démonter au plus tôt la partie de mon antenne reposant sur son immeuble.

Ma concierge, qui est à la page et à qui j'avais déjà fait goûter les charmes des concerts radiophoniques, hasarda une question et lui demanda en quoi cela pouvait le gêner, mais elle s'attira cette réponse pour le moins inattendue : « Vous devez comprendre, madame, que, si un jour ou l'autre, il y avait des maladies contagieuses au 22, je ne tiens pas à ce qu'elles soient transmises du 20 », puis, d'un ton très peu rassuré : « Est-ce que l'on sait jamais avec leur T. S. F. ! ! ! »

Inutile d'émailer d'aucun commentaire

cette savoureuse réponse. Après ça, je crois qu'on peut tirer l'échelle; c'est, du reste, ce que j'ai fait pour démonter mon antenne.

Après tout, s'il avait raison et que la bêtise soit une maladie contagieuse, nous ne serions pas en sécurité au 22 du boulevard de Clichy.

Severo NICOLAS,  
22, boulevard de Clichy  
Paris (18<sup>e</sup>)

\*\*\*

A Monsieur Courtecuisse,

Je vois, Monsieur, que vous ne semblez pas décidé à clore cette discussion puisque vos deux dernières lettres, insérées dans la tribune libre du dernier numéro de l'Antenne, loin de sembler rechercher des explications franches, nettes et courtoises, ne laissent voir que des insinuations qui veulent se donner un caractère « rosse » et méchant, mais qui pis est, sont fausses.

J'aurai donc le bon goût, Monsieur, de ne plus vous répondre par la voie de l'Antenne jugeant que même les meilleures choses doivent avoir une fin, et qu'une plus longue discussion finirait par ennuyer les lecteurs de l'Antenne.

Mais, auparavant, afin de rétablir la vérité dans l'esprit de ces derniers et de disculper le club des « 8 » que vous attaquez injustement en ma personne, je veux répondre avec une précision que j'ose dire toute mathématique à vos dernières attaques.

1<sup>o</sup>) La lettre à laquelle j'ai répondu était signée du secrétaire de votre club, M. Petit, je crois, et n'était nullement recommandée. Dans ma réponse à cette lettre, j'ai avisé M. le Secrétaire de votre club que je n'avais pas donné réponse à vos lettres ne les ayant pas reçues.

2<sup>o</sup>) Deux jours après l'envoi de votre première lettre à l'Antenne, je l'ignorais encore totalement. Je n'en veux pour témoin que la « Rédaction » de l'Antenne, que je félicite ici pour sa parfaite impartialité dans cette affaire.

3<sup>o</sup>) Inutile, ce me semble, d'user une pellicule, pour m'envoyer la photo de votre lettre recommandée ! Les rouleaux photographiques coûtent si cher en ce moment ! Le numéro de recommandation me serait par contre plus utile et me permettrait de faire des recherches.

4<sup>o</sup>) Le trésorier n'a pas cru bon d'accuser réception de votre paiement du 2 mai dernier, car celui-ci ayant été fait par chèque postal, vous avez entre les mains le talon de votre mandat. Il n'est d'ailleurs jamais accusé réception de chèques postaux.

5<sup>o</sup>) Vous devez savoir aussi bien que moi et même mieux, qu'un club surtout comme le club des « 8 » très nouveau dans son genre ne s'organise pas entièrement en 8 jours surtout pendant les grandes vacances. Je ne doute pas que si vous en aviez été président, cela eût mieux marché ! Vous pourriez peut-être vous présenter aux prochaines élections ? A moins que vous ne préféreriez la place de secrétaire ?

6<sup>o</sup>) Le club des « 8 » qui est un « mythe » sera très heureux de vous voir parmi les membres présents à ses séances (ceci soit dit sans aucune ironie, ni arrière-pensée).

7<sup>o</sup>) Merci pour l'affirmation que vous ne faites pas de personnalité. Qu'est-ce que cela

doit être quand vous en faites !... Mais avez-vous la mémoire si courte ? Relisez donc votre première lettre !!!

8<sup>o</sup>) Vous me semblez avoir une nouvelle conception de la géographie, car lorsque je vous écrit ne vous avoir jamais entendu, moi qui habite Paris, vous me répondez que 8 BH n'a pas la prétention de porter en Amérique !... 8-AH non plus d'ailleurs ! Et maintenant, sans rancune, Monsieur Courtecuisse.

Votre tout dévoué secrétaire ad-mi-nis-tratif :

Marcel COZE.

P. S. — Je m'excuse auprès des lecteurs de la longueur de cette réponse qui est la dernière, mais ces rectifications étaient indispensables. Désormais si M. Courtecuisse veut continuer la polémique qu'il a engagée ce ne sera plus qu'un fastidieux monologue.

**Adhérer à la Radio-Ligue de France c'est contracter une assurance pour l'avenir.**

**Initiez vos amis à la T.S.F. vous leur rendrez service, car la radio est le passe-temps le plus instructif et le plus intelligent.**

**PETITES ANNONCES**

A VENDRE appareil téléphonie sans fil RADIOLA, dernier modèle S. F. R., sans cadre, avec accus, piles et 2 tapis « Ecouteurs » 1.000 fr. Ecrire Magdalana, 10, rue du Commandant-Marchand, Paris.

PLANTAGENET LIQUIDE, casques, 30 fr., couteurs 2.000, 15 fr., détecteurs, 3 fr. 50, cond. var. 0.001, 12 fr. 50, HP, 50 fr.; redresseurs, 45 fr.; bonne galène natur., 50 fr. le k.; Compensateurs, 25 fr.; cartons 30x10 enduits, 1 fr.; galettes 700 m., 1 fr. 25; transf. 1x5, 20 fr.; 1x3, 18 fr.; 1x1, 14 fr.; H. P. Gaumont, Pathé, Radio-Blocs, Postes à lampe et galène stock limité. Ouvert tous les jours, dim. compris. 13, rue Gracieuse (place Monge) (5<sup>e</sup>).

DOUBLE EMPLOI. Deux haut-parleurs Pival état neuf fonctionnant irréprochable. Pièce 120 fr. 1 Transfo H. F. Bardon 150 à 4000 mètres, neuf garanti. 75 fr. Ecrire à Jean Roannais, Bureau de l'Antenne.

150 fr. POSTE HERVE 2 HF. 50 fr. poste gal. R. Masson, 8, r. Descamps, Rouen.

L'ELECTROGENERATEUR H. P. DUBOIS, pile à dépoliarisation par l'air d'encombrement réduit pour éclairage et T. S. F., recharge et maintient la charge économique-

ment, automatiquement, sans surveillance les accumulateurs de toutes capacités. Demandez notice 17, rue Séguier, Paris (6<sup>e</sup>).

A VENDRE Blocs Brunet, 1 rhéostat 2 HF, 1 détecteur fiches d'entrée et de casque, 200 fr., 1 microdion, 200 fr. Ecr. au Journal.

A VENDRE cause départ poste T. S. F. complet, 5 lampes HF, 2 BF fonctionnant sur alternatif. Prix avantageux. P. Baudinaud, 19, rue du Mirage, Angoulême.

OCCASIONS EXCEPTIONNELLES : Appareils galène et lampes neufs liquidés au prix de gros. J. Bonté, 50, rue Babylone.

A VENDRE poste 4 lampes complet, lampes, piles, accus, recevant RADIOLA, la Tour, P. T. T. en fort haut-parleur. Pour essai, s'adresser 43, rue François-Adam (Parc St-Maur) de 5 à 7 h. Prix : 900 fr.

LA PILE EUREKA, nouvelle pile donnant 2 volts, spéciale pour la recharge des accus ou pour le chauffage direct des lampes. Catalogue des appareils et pièces détachées de T.S.F. contre 0 fr. 30, à la Source des Inventions, 56, Bd de Strasbourg, Paris (10<sup>e</sup>).

A VENDRE : 2 appareils Radiola à cadre, 600 fr. pièce, et 3 Radio-Standard, 600 fr. pièce.

Ecrire : Jean DURAND, bureau de l'Antenne.

RADIOSTANDART COMPLET (1400) 900 Postes Europe 600, Hervé 400, 300, 200 HP Gaumont (450 et 650) 325 et 400, Pathé 160. Casques réglables Brown Baldwin Western 200, 120 et 150. 5 piles sulfate G. M. avec support débit de charge 6 amp. (500 fr.) 125 fr. Accu 6 v. 150 AH bac verre (350) 150 fr. Casques 2000 30 fr. écouteurs 2000 15 fr. cond. air 0,0025 60 fr. vieilles revues T. S. F. moitié prix, zincs de piles 3 fr. le kilo émail 0,6, 0,5, 0,4 le kilo 15, 17 et 20 fr., cartons 30x10 enduits 1 fr. Fond panier 700 m. 1 fr. 25. Radio-blocs. Redresseurs. Limographe Eyquem 80 fr. Pathé et disques (700 fr.) 350 fr., etc... T. S. F. 13, rue Gracieuse (5<sup>e</sup>).

MONTEUR RADIO, libéré 8<sup>e</sup> année, désire place sérieuse. Ecrire : Touraille, 40, rue du Surléon, Paris (20<sup>e</sup>).

**A l'occasion de l'Exposition de Physique et de T. S. F., l'Antenne édite un numéro spécial (hors série) sur 32 pages avec couverture en couleurs réservé à un sujet qui passionne tous les amateurs. Réservez-le.**

Le Gérant : L. ACHARD.

Imp. de l'Hotel des Postes, 66, r. J.-J.-Rousseau.

**LES Hypothèses Scientifiques**

DE ZÉNOBE GRAMME

Grâce à l'amabilité de M. Chouville, de Nice, ami de Gramme, nous sommes en mesure de publier les hypothèses scientifiques émises par ce dernier en 1900 :

L'ETHER

Bois-de-Colombes, janvier 1900

L'éther est l'agent le plus intéressant de la création ; il remplit l'univers et empêche les molécules de se toucher. C'est par l'intermédiaire de l'éther que le soleil nous transmet la lumière, la vie.

Les rayons lumineux nous sont transmis par les ondes de l'éther avec une vitesse de 308 millions de mètres à la seconde ; ces rayons peuvent être brisés dans leur parcours des millions de fois, ce qui n'empêche pas les ondes de continuer leur voyage, quoique n'étant plus reliées à la source qui les a produites.

Pour que cela puisse se faire, comment le Créateur a-t-il constitué l'éther ? Sans aucun doute, il l'a constitué en molécules, mais pour pouvoir former des rayons, pour pouvoir produire des ondes, pour que ces ondes puissent continuer leur voyage, quoique détachées de la source qui les a produites..., voilà des questions difficiles à résoudre.

Comme je crois que Faraday a dit le premier que l'éther pourrait bien n'être qu'une modification de l'électricité, moi, j'ajoute à cette idée que l'éther n'est pas un fluide simple, que ses molécules sont formées par les atomes des deux électricités en nombre égal.

Ces atomes doivent être très nombreux.

A l'aide de cette hypothèse, nous allons pouvoir voir et comprendre les ondes de l'éther. De plus, avec son aide on pourra expliquer bien des choses qui ne le sont pas.

Je regarde l'atome des fluides électriques comme la chose la plus petite qui existe.

Pour fixer l'imagination, je suppose qu'il pourrait y avoir sur la surface de la pointe d'un poil microscopique des milliers d'atomes électriques.

Pour distinguer les atomes des fluides électriques de ceux des corps pondérables, je nomme l'atome de l'électricité positive « ato », et celui de l'électricité négative « até ». Je les suppose sphériques.

Comme je ne peux pas expliquer d'une manière satisfaisante les rayons dits polarisés, ni la dilatation des corps vec des ondes qui ont une analogie avec les ondes sonores, je les ai modifiés comme suit :

Les molécules de l'éther ont la propriété de pouvoir séparer les deux fluides dans leurs molécules, de pouvoir s'allonger et se raccourcir.

J'appelle les molécules de l'éther « mo-vères ».

Dans leur allongement ils doivent représenter un œuf plus ou moins allongé ; dans leur raccourcissement, une sphère plus ou moins aplatie ; à l'état inactif, une sphère.

« L'onde » est produite par l'allongement d'un mo-vère et le raccourcissement de celui qui le suit.

La séparation des deux fluides dans une molécule de l'éther, mieux, la séparation entre des atos et des até dans les mo-vères, les atos occupant une moitié et les até l'autre moitié, leur constitue deux pôles électriques : ils sont polarisés.

Ces pôles électriques leur donnent la propriété de se réunir en filets.

Dans leur état d'allongement, ils possèdent une puissance de polarisation plus grande, c'est-à-dire la propriété de polariser d'autres mo-vères qui ne le seraient pas, de séparer les atos des até de ces mo-vères, tout en les attirant pour prolonger les rayons.

**LES ONDES LUMINEUSES**

Leur translation

La vitesse de la lumière est de 308.000 kilomètres par seconde. Pour avoir une idée de cette translation vertigineuse, je suppose que le zéro absolu existe au-dessus de notre atmosphère et que, dans la nuit, il y apparaît un puissant foyer lumineux qui ne dure qu'une seconde. Instantanément, les mo-vères en contact avec ce foyer sont polarisés par les pôles libres des molécules du foyer.

Ces pôles communiquent aux mo-vères leur mouvement ; ceux-ci, en se polarisant, s'allongent et polarisent les deuxièmes mo-vères ; au moment où les deuxièmes s'allongent, les troisièmes se polarisent et les premiers se raccourcissent.

Ensuite, les premiers recevant du foyer une seconde impulsion, recommencent à s'allonger au moment où les deuxièmes étaient raccourcis.

A ce même moment, les troisièmes étaient allongés et polarisaient les quatrièmes, et ainsi de suite...

La seconde écoulée, la lumière disparaît.

Comme il y avait des myriades de mo-vères en contact avec le foyer, ils ont engendrés des myriades de rayons lumineux qui, tous, ont atteint une longueur de 308.000 kilomètres par seconde.

Tant qu'ils ne seront pas absorbés, ils continueront leur voyage avec la même vitesse, tout en conservant leur longueur de rayon.

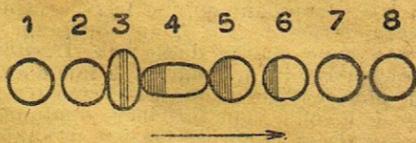
Quand ils rencontreront un corps qui les absorbe, ils restitueront à ce corps le mouvement que le foyer leur avait communiqué, quand même leur voyage aurait duré des années.

Les rayons conservent leur longueur s'ils ne sont pas brisés, parce que les mo-vères qu'ils entraînent des rayons représentent l'état qu'ils avaient avant d'être influencés avec la même vitesse que les ondes avancent.

Une des plus remarquables propriétés dont le Créateur a doté les mo-vères en les créant, c'est de transmettre les mou-

vements tels qu'ils les ont reçus, à des distances infinies, sans altération.

Dans le but de comprendre le mouvement des ondes plus facilement que dans la description ci-dessus, je suppose qu'une seule onde puisse exister et qu'elle parcourt un rayon que je présente graphiquement par 8 mo-vères :



Je suppose encore que le premier mo-vère a repris son état normal, c'est-à-dire celui qu'il avait avant d'être polarisé, le deuxième est en train de le reprendre, le troisième est à son apogée d'aplatissement, le quatrième à son apogée d'allongement, le cinquième est polarisé, le sixième commence à se polariser, le septième et le huitième ne sont pas encore influencés.

D'après le croquis, on voit que l'onde se compose de deux mo-vères : le troisième aplati et le quatrième allongé.

On peut aussi remarquer que l'onde ne peut avoir qu'une direction : celle de la polarisation qui la précède.

Remarquons encore que les mo-vères ne bougent pas de place, il n'y a que l'onde qui avance avec une vitesse de 308.000 kilomètres à la seconde.

L'explication que je donne des ondes lumineuses s'applique aussi aux ondes caloriques. Ce doit être exactement la même, sauf aux que ces ondes doivent avoir une variation d'énergie très grande.

(A suivre.)

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.