

# FRANCE-RADIO

Organe hebdomadaire de radio-vulgarisation

LE NUMÉRO :  
France : 50 centimes  
Etranger : 60 centimes

RÉDACTION, ADMINISTRATION ET PUBLICITÉ  
61, Rue Damrémont, PARIS (18°)

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

### VOIR DANS CE NUMERO :

- Qu'arrive-t-on « Portée d'un Poste » ? par J. QUINET;
- Quelques schémas de montage à galène américains, par A. RENBERT;
- Les Bobinages à prises multiples, par J. DAVOUST;
- A propos de selfs, par Roger LEGROS;
- La Haute-Fréquence en Médecine, par EVERSHARP;
- Le Développement historique de la Diffusion des Nouvelles, par M. Emile GIRARDEAU.
- Un Amateur a inventé : Le Truc du Carme, par Jacques ESTFORD;
- Données pratiques pour le calcul des Transformateurs à fréquence industrielle, par Henry DIÉNIS;
- Une Solution française du Problème de l'Accord, par A. W. MORSE;
- « Le H. P. Sans Reproche », par TORQUEMADA;
- Vérité et Publicité, par Edouard BERNAERT.

### UNE ENQUETE D'INTERET PUBLIC

## LES « RECORDS DU MONDE »

Ainsi qu'on pouvait s'y attendre il a suffi de la publication, il a quinze jours, de la courte note par laquelle nous annonçons l'ouverture par *France-Radio* d'une enquête sur les « Records du Monde » dont se prévalent à l'envi dans leur publicité courante certains « constructeurs » parisiens, pour nous attirer un courrier aussi instructif que considérable.

Les documents que nous reproduisons ci-dessous avec le minimum de commentaire indispensable pourront suffire à faire apprécier par nos lecteurs l'utilité de l'entreprise d'assainissement dont nous avons cru devoir prendre l'initiative.

Quelques heures s'étaient à peine écoulées depuis la mise en vente de notre n° 13 où était annoncée l'ouverture de notre enquête, que nous avions reçu déjà plusieurs visiteurs parisiens venus pour nous féliciter de notre salubre entreprise. L'un d'eux nous apportait, entre autres documents, un exemplaire du n° 8 d'une « revue illustrée de T.S.F. » intitulée *La Science Nouvelle et ses Applications Pratiques*, publiée par les Etablissements SNAP, 13, avenue d'Italie, en guise de catalogue courant.

Encarté dans ce numéro, se trouvait un appel en manière de « referendum » conçu en cette forme: « Faut-il constituer une Société anonyme de la SNAP ? » On y lisait, non sans stupéfaction, que la SNAP « est aujourd'hui une des plus grandes firmes mondiales de T.S.F. », et on y apprenait qu'un certain nombre d'AMIS de la SNAP « désireux de s'associer à ses efforts dans la vulgarisation des découvertes scientifiques modernes et notamment de la T.S.F., proposent la constitution d'une société anonyme par actions... »

A la page 9 du fascicule, notre visiteur nous fit lire le morceau dont voici copie :

#### RADIO-SNAP RECORD DU MONDE DE T. S. F.

L'ANTENNE a signalé dans son numéro du mardi 6 janvier 1925 le fantastique record de M. Reclère, 18, avenue de l'Asile, à Saint-Maurice (Seine), qui, par simple détection sur galène et sans autre antenne que le fil de lumière électrique, entend nettement et puissamment les radio-concerts d'Angleterre, d'Allemagne, de Suisse et... d'AMÉRIQUE !

Ainsi que l'a établi l'enquête de l'ANTENNE, ces prodigieux résultats sont obtenus sur RADIO-SNAP du type « REGIONAL ».

#### Qu'est-ce que cela prouve ?

Evidemment, une hirondelle ne fait pas le printemps, et un record, si sensationnel qu'il puisse être, ne constitue tout de même qu'une référence.

Mais RADIO-SNAP est déjà titulaire de MILLIERS de performances, sinon équivalentes, du moins toutes remarquables...

Puis, en guise de commentaire, notre visiteur ajouta :

— N'estimez-vous pas comme moi qu'il pourrait être intéressant d'interroger le « titulaire » du « fantastique record » sur lequel a porté, d'après ce document, l'enquête de l'Antenne ? Oui soit si, d'après la réponse que vous ferait M. Reclère, vous ne seriez pas mis en mesure d'éduquer vos lecteurs, et tous les amateurs français, sur la valeur probable des « milliers de performances » que le prospectus de la SNAP, tout en les déclarant toutes remarquables, n'ose pas qualifier d'équivalentes à celle-là?... Cette suggestion n'est pas demeurée sans effet.

Aux questions précises qui lui ont été adressées, voici comment M. Reclère (18, avenue de l'Asile, à St-Maurice, Seine), a répondu par lettre en date du 2 novembre courant :

« Je ne sais qui a pu vous dire que j'avois entendu l'Amérique sur simple galène, mais celui-ci est dans l'erreur, car j'étais muni d'un amplificateur à 2 lampes : il est donc inutile que je vous énumère des postes entendus avec amplificateurs, ce que tout le monde peut faire: quant à maintenant on peut très bien entendre le poste anglais Dawentry sur galène seule, ce qui n'est pas sorcier. »

Le public amateur, directement intéressé, est juge des moyens qu'on emploie pour exploiter sa confiance.

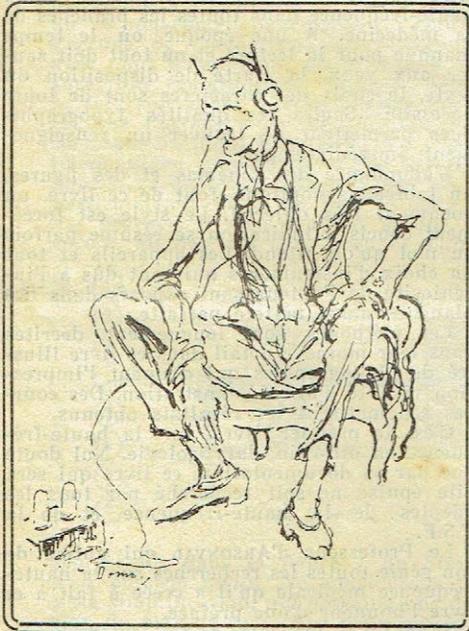
Où il en soit, d'ailleurs, voilà, à notre jugement à nous, un premier « record » liquidé.

Léon de la SARTE.

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

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

### DEFORMATION PROFESSIONNELLE



C'est sous cette forme, en somme assez peu sympathique, qu'une revue allemande représente l'auditeur de radio-concerts vaquant à une écoute critique. Des deux côtés du Rhin les usagers de la radio semblent ainsi, au jugement des Exploitants, n'avoir le droit que de payer et de se taire...

Il appartient à l'U.R.F. de réagir utilement chez nous contre cette opinion.

Voir p. 235, col. 2, ce que vaut une bande d'abonné

## QU'EST-CE QUE LA "PORTÉE" D'UN POSTE ?

Combien de fois n'entend-on pas dire : « La portée de ce poste est de x kilomètres ! » Et cette phrase s'applique aussi bien à des postes récepteurs qu'à des postes émetteurs. On dit beaucoup de bêtises à ce sujet et la portée d'un poste à bon dos. Il s'agit tout de même de s'entendre : Il est logique évidemment que lorsqu'un client demande à un constructeur : « Quelle est la portée de ce poste émetteur ? », on lui réponde : « la portée est de tant » ; car après tout le client qui veut émettre est bien en droit de savoir jusqu'où sa parole portera.

Où, mais... voilà ! Ce raisonnement et ce petit colloque commercial qui s'applique à beaucoup d'autres choses ne peut absolument pas s'appliquer à la téléphonie sans fil, et c'est justement en cela que cette dernière nous force à envisager les choses autrement. Si l'on ne précise pas, et nous allons voir comment, la question n'a aucun sens. En effet, la portée d'un poste émetteur dépend d'une foule de choses, parmi lesquelles il faut compter :

La qualité de l'antenne, sa hauteur, son développement, son isolement, la valeur et l'importance de la prise de terre, la nature du sol, le voisinage de l'antenne, la contrée, les proximités géographiques, la longueur d'onde, etc., et peut-être aussi l'âge de l'opérateur !

Mais on oublie toujours de parler du récepteur : en effet, avez-vous une lampe, ou 15 lampes, un cadre ou une antenne sur pylônes, et quel genre de récepteur, et quelles lampes, etc., etc. ? Les variables se présentent en quantité innombrable et c'est un problème à n inconnues.

Est-ce le jour, la nuit ? en été, en hiver ? en téléphonie ? en télégraphie ? etc. On s'aperçoit vite que la question n'a aucun sens.

Et s'il s'agit d'ondes courtes ? C'est alors du galimatias, car on peut être reçu en Australie et ne pas être reçu à Pantin, si l'on émet à Paris.

De plus, la quantité et l'habileté de l'opérateur entrent pour 50 0/0 dans la réception. Si le client veut absolument un chiffre sérieux, le constructeur sérieux doit préciser, en particulier : l'antenne employée, et le type de récepteur utilisé. Alors dans ce cas on a une idée, un ordre de grandeur, de la portée normale (qui peut cependant varier du simple au double).

Supposons maintenant que l'on parle de la portée (?) d'un poste récepteur comme on le voit quelquefois.

Nous sommes alors en pure divagation. C'est comme si l'on demandait quelle est la portée d'une ligne téléphonique.

Un poste récepteur n'a pas de portée.

La distance à laquelle on reçoit peut être démultipliée dans certains cas en prenant des lampes spéciales et une antenne excellente, et surtout avec un opérateur habile, (le cas s'est vu, il n'est pas rare). La qualité d'une installation de réception intervient en effet pour la majeure partie dans une réception. On n'y pense pas assez et nombreuses sont les installations qui pourraient être améliorées de beaucoup si elles étaient bien faites avec de bonnes antennes.

On pourrait dire : telle antenne et tel opérateur, telle réception ; beaucoup de réceptions sur galène pourraient prouver cette assertion.

D'autre part, on vous dit : avec 37 m. 50

je porte journellement en Australie avec 50 watts, mais avec 35 m. je ne porte plus, faisons donc du trafic sur 37 m. 50, et l'on compare ces émissions avec celles sur ondes de plusieurs milliers de mètres, avec des puissances de plusieurs centaines de kilowatts. Mais on n'a jamais dit : essayons donc 35 m. sur 50 ou 100 kw. On veut comparer des portées régulières avec des puissances à l'émission qui varient de un à dix mille ; c'est absolument anti-scientifique.

On voit, en résumé, que parler de la portée d'un poste, émetteur ou récepteur, sans préciser davantage, c'est parler pour ne rien dire. Ce sont des choses d'un ordre essentiellement différent, et c'est comme si l'on disait :

« Dites-moi donc quelle est la couleur de ce parfum ? »

Il est vrai qu'il y a des philosophes qui la trouveraient !

J. QUINET.

\*\*\*\*\*

SUD-OUEST

AMATEURS! Vous trouverez chez

**RADIOTECHNA** 11 bis, rue de la Garonne

AGEN

tous les Appareils et Accessoires

de bonne qualité

que vous pouvez désirer

\*\*\*\*\*

PRIX DE PARIS

\*\*\*\*\*

## La Haute-Fréquence en Médecine

Les progrès réalisés dans les appareils de T.S.F. ont fait sortir de l'ombre la merveilleuse découverte d'Arsonval en ce qui concerne les applications de la Haute-Fréquence à la médecine, tard venues dans la physiothérapie et qui attendent depuis 35 ans.

Déjà les urologistes, les docteurs HEITZ-BOYER, ROUCAYROL, LE FUR avaient mis à profit ses applications. Les recherches du professeur GOSSET et de LARHOVSKY sur le cancer des plantes sont pleines de promesses. La télécoagulation prouve la puissance et la sensibilité des appareils.

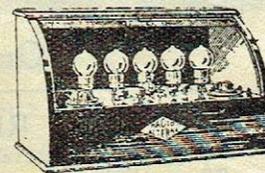
En oto-rhino-laryngologie le Docteur LEROUX-ROBERT vient de faire connaître dans un livre fort intéressant (1), les indications de la haute-fréquence dans cette spécialité où pour ne citer que quelques exemples, la surdité, les bourdonnements d'oreille, les maux de tête par obstruction souvent ignorée des sinus du crâne et de la face, l'ozène, comptent parmi les plus susceptibles d'être soulagés ou guéris.

Les premières applications de diathermo-coagulation faites par les Docteurs BOURGEOIS et POYER intéressent les synéchies, les adhérences pharyngées, les tumeurs sanguines, trouvent chaque jour de nouvelles applications.

Le docteur LEROUX-ROBERT donne dans son livre les résultats de son expérience dans le domaine de la chirurgie et de la médecine thérapeutique de choix contre les tumeurs

## LE RADIO-ALTERNA

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



Nombreuses références - Garantie absolue

AGENTS DEMANDÉS

## François GAUTIER

Passage du Commerce  
59, Rue Saint-Audre-des-Arts - PARIS-VI<sup>e</sup>  
Expositions de T. S. F. Paris  
1923 1<sup>er</sup> Médaille d'Or de l'Exposition - 1924 1<sup>er</sup> Médaille d'Or

En chirurgie, la haute-fréquence est la bénigne bucco-pharyngée ou de la face, la tuberculose cutanée et le lupus, l'hyper-trophie amygdalienne chez les hémorrhagiques et même certain cas de cancer.

En médecine, l'auteur expose les résultats de ses recherches personnelles de ces six dernières années, en diathermie (laryngites chroniques, otites exsudatives, catarrhe de la trompe d'Eustache) en haute-tension (eczéma otique ou nasinaire, rhinorrhées, céphalées des sinus, douleurs amygdaliennes ou laryngées, spasmes de l'œsophage, otites sèches, bourdonnements, vertiges, otospon-glose, ozène).

Le Docteur LEROUX-ROBERT s'adresse aux initiés et aux non initiés intéressés à juste titre par les résultats remarquables de la haute-fréquence dans toutes les branches de la médecine. A une époque où le temps manque pour la lecture et où tout doit sauter aux yeux, la clarté de disposition du texte, le choix des caractères sont de toute nécessité. Seules ces qualités typographiques permettent de trouver un renseignement immédiatement.

L'abondance des schémas et des figures, un tableau synoptique, font de ce livre, un document très objectif. Le style est forcément concis. L'indication se résume parfois au mot qu'on attend. Les appareils et tout un choix d'instruments qui sont dus à l'ingéniosité de l'auteur sont exposés dans des planches d'une netteté parfaite.

Les méthodes sont longuement décrites dans leur moindre détail dans ce livre illustré de photographies qui donnent l'impression vivante d'une démonstration. Des courbes schématisent les résultats obtenus.

C'est le premier livre sur la haute-fréquence en oto-rhino-laryngologie. Nul doute que par sa documentation, ce livre qui sera vite épuisé ne soit recherché par tous les adeptes de la haute-fréquence et de la T.S.F.

Le Professeur d'ARSONVAL qui anima de son génie toutes les recherches sur la haute-fréquence médicale qu'il a créée a fait à ce livre l'honneur d'une préface.

Si la T.S.F. française se fait entendre aux antipodes, il est à espérer que les résultats médicaux pratiques toucheront les oreilles de plus proches intéressés.

EVERSHARP.

(1) La haute-fréquence en oto-rhino-laryngologie. (Diathermie, haute-tension, effluvation, Diathermo-Coagulation, Etincelage) un volume de 166 pages, 74 figures, par le Docteur LEROUX-ROBERT. Préface du Professeur d'Arsonval, chez Masson et Cie. Prix : 15 fr.

### UNE BELLE INVENTION FRANÇAISE

## LE RADIO-MODULATEUR BIGRILLE DUCRETET

BREVETÉ S.G.D.G. (France et Etranger)

étonne et ravit ceux qui le possèdent

RECEPTION SUR CADRE EN HAUT-PARLEUR DE TOUTS LES CONCEPTS EUROPÉENS

Changeur de fréquence bigrille S E D + Récepteur quelconque = Radio-modulateur bigrille

(Voir France-Radio, n° 6, p. 94)

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

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

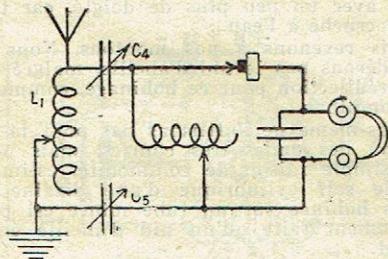
## Les Meilleurs Montages à Galène

### QUELQUES SCHÉMAS AMÉRICAINS

Les quatre schémas de montage que nous présentons aujourd'hui ne devront être considérés, — surtout par les galénistes débutants, — que comme des schémas de curiosité, capables d'aider à résoudre les difficultés de certains cas particuliers, et non pas comme des schémas recommandés d'une manière générale pour l'usage proprement dit.

Nous serions reconnaissants à ceux de nos lecteurs qui, les ayant expérimentés, prendraient la peine de nous communiquer les résultats obtenus. Nous leur demandons de noter, concurremment avec l'indication des postes entendus, les conditions spéciales de lieu et le maximum possible de détails précis sur les éléments des montages.

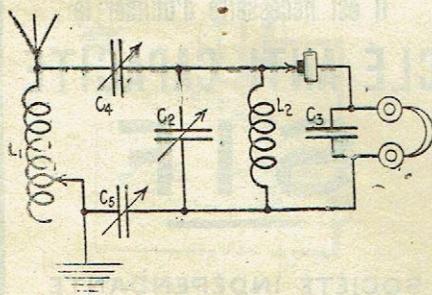
Ce qu'on reproche en général aux schémas ci-dessous est l'abus des capacités. Ce reproche nous paraît parfaitement fondé, bien qu'il faille se garder de confondre le rôle des capacités dans le cas du poste à galène et dans le cas du poste à lampes. La capacité, en effet, n'agit pas de la même façon dans l'un et l'autre de ces cas, la galène étant, comme nous l'avons dit déjà, un détecteur d'intensité et le tube à vide, un détecteur de potentiel.



Le premier schéma, qui représente un couplage par capacité, est comparable en puissance à celui d'un montage en direct. Sa syntonie, encore qu'elle ne soit pas égale à celle d'un Tesla, est plus grande que celle d'un direct.

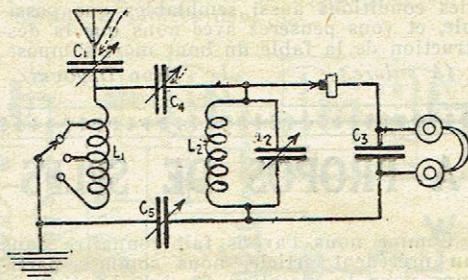
On remarquera que les deux selfs sont variables par curseurs. Il ne sera pas préjudiciable au rendement, néanmoins, de faire des fractionnements à plots, les plots étant en nombre judicieusement déterminé, si cette disposition devait diminuer les difficultés de construction.

Le montage, tel qu'il est représenté, peut se caractériser comme suit : deux selfs variables en parallèle connectées ensemble par deux capacités variables, l'antenne et la terre étant en série avec une des selfs, le détecteur et l'écouteur étant en dérivation sur l'autre.



Le montage suivant est encore caractérisé par deux circuits distincts, électriquement reliés. Rien à dire du circuit antenne-terre, qui est classique. Le circuit secondaire, sur lequel sont connectés en dérivation le détecteur et l'écouteur, a sa self L fixe. Il n'est pas défendu, bien au contraire, de rendre cette self variable. De plus, le circuit secondaire est réuni au primaire par couplage à capacité.

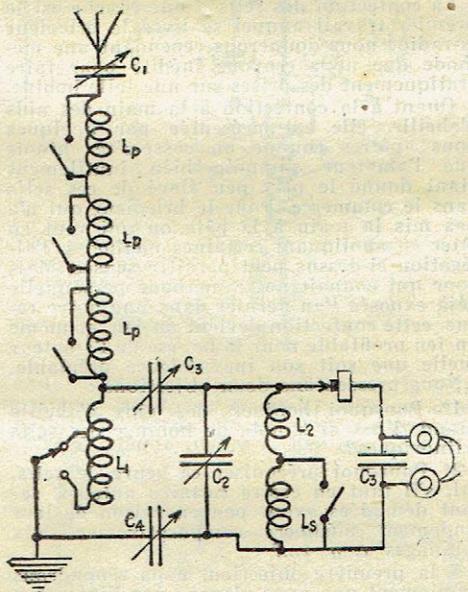
On notera que les armatures des deux condensateurs  $C_4$  et  $C_5$ , connectées au primaire induisent sur les armatures contraires, connectées au secondaire, l'énergie reçue par l'antenne.



Le troisième schéma, comme les deux précédents, est caractérisé par couplage à capacité. L'ensemble du montage, plus perfectionné, permet une plus grande syntonie.

A l'analyse, on remarquera qu'au circuit primaire il a été introduit dans l'antenne une capacité variable qui permet de parfaire l'accord sur l'onde à recevoir. La self primaire, qui est marquée comme devant être exécutée à plots, peut être exécutée aussi à curseur, et même remplacée par un variomètre. Mais dans ce dernier cas, il ne faudrait compter recevoir que les ondes courtes.

Dans le secondaire, un circuit oscillant S C ( $L_2$  C<sub>3</sub>) couplé par capacité avec le primaire, transmet au détecteur et à l'écouteur le potentiel reçu à ses bornes.



Dans le quatrième schéma, les circuits primaire et secondaire sont encore couplés par capacités.

Le circuit primaire est caractérisé par de petites selfs  $L_p$ , dont certaines portions peuvent être individuellement ou ensemble court-circuitées.

On remarquera dans l'antenne un condensateur variable  $C_1$  destiné à parfaire l'accord.

Nous conseillons de rendre variable par curseur (au lieu des deux plots indiqués) la partie de la self primaire marquée  $L_{11}$ .

Dans le circuit secondaire, composé de la capacité  $C_2$  et des deux selfs  $L_2$ ,  $L_3$ , cette dernière peut être court-circuitée sur elle-même.

N. B. — Les selfs supplémentaires ne doivent jamais être couplées par induction, ni entre elles, ni avec  $L_1$  ou  $L_2$ , ce qui modifierait essentiellement les caractéristiques du montage pris dans son ensemble.

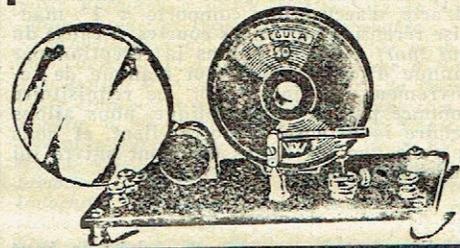
(A suivre.)

A. RENBERT.

### LE POSTE GALÈNE GLORIA

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

EN VENTE A  
**RADIO-HALL**  
23, Rue du Rocher - PARIS (8<sup>e</sup>)



MAISON FONDÉE EN 1896

CONDENSATEURS

## H. GRAVILLON

10, rue Saint-Sébastien, PARIS

*Le premier Condensateur subminiature construit en France (Médaille d'or Paris 1922) est resté le premier par ses qualités singulières.*

Catalogue P et Renseignements sur demande.

R. G. Seine 99.676

LES GALÈNES

## "CRYSTAL B"

LA PLUS HAUTE RÉCOMPENSE

Concours Lépine 1924

Employées par l'État

AGENCES à

LONDRES	◇	BARCELONE
BRUXELLES	◇	MADRID
BERLIN	◇	VIENNE
CHRISTANIA	◇	ZURICH
DUSSELDORF	◇	ROME

Conditions de Gros :

UNIS-RADIO, 28 rue St-Lazare, Paris  
Téléph.: TRUD. 27-37

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

## LES BOBINAGES A PRISES MULTIPLES

Est-ce à l'apparition du *Multidyne* sur le marché français de la radio qu'il faut attribuer la recrudescence d'intérêt qui marque la reprise de ces discussions anciennes? Nous ne savons. Mais on est bien forcé de constater que les selfs à prises multiples regagnent un terrain qu'on avait pu penser définitivement perdu.

Faisons notre métier en documentant nos lecteurs en toute impartialité, comme tous les jours, sur cette intéressante question.

Les bobinages à prises sont en général peu utilisés par les amateurs et jouissent d'un discrédit qui ne peut s'expliquer que par leur réalisation défectueuse et l'insuffisance technique des principes qui y président.

Les amateurs leur reprochent deux défauts qui valent la discussion, et c'est sur ces points que s'est porté notre examen.

L'acte d'accusation comporte : 1° mauvaise réception sur ondes courtes, à cause du *bout mort* ; 2° trous dans la réception par manque d'accord, ou plutôt manque de recouvrement de plot à plot. Le réquisitoire prononcé par la voix publique, nous allons prendre la défense de notre client, et nous espérons que les lignes qui vont suivre lui vaudront la faveur d'un non-lieu.

### Le bout mort

Voilà, c'est le grand mot lâché : le *bout mort* empêche de descendre. Cette fable a été si bien répandue, nous ne savons ni dans quel but, ni par qui, que même de non-initiés à la radio refusent d'acquiescer un radio-récepteur dont les bobines sont variables par plots.

Disons tout de suite, au risque de recevoir une avalanche de lettres de protestation, et en nous appuyant sur l'expérience, que le *bout mort* d'un bobine de anelane 300 spires sur laquelle une vingtaine de tours seulement sont utilisés permet la réception certaine des ondes de 150 mètres.

Ceci posé, expliquons-nous :

On sait que les enroulements destinés aux ondes courtes doivent avoir, pour que le facteur rendement soit maximum : peu de capacité répartie, et en tout cas une capacité répartie uniformément ; pas de vernis ; un système de fixation et de connexion sans pertes, d'où prescription absolue de sabots en matière plus ou moins moulée, et parties décollées réduites au minimum. Les modes de bobinage répondant le mieux à ces desiderata sont le « fond de panier » et le « flanc de panier » ou « gabion », sans support, c'est-à-dire bobinés sur air, en fil de 6 à 10/10, l'enroulement étant maintenu de place en place par des lièures en fil de soie (voir notre article « Un récepteur à ondes courtes », n° 71 de *Paris-Radio*). Pour l'onde donnée — 150 mètres — le rendement aura foi un maximum difficile à dépasser.

Si maintenant nous comparons un enroulement à prises réalisé comme s'il n'était destiné qu'aux ondes courtes, avec le bobinage précédent, nous constaterons que le rendement est de très peu inférieur avec la bobine à prises.

Nous pouvons donc dire : l'influence du *bout mort* est presque nulle sur ondes courtes avec une bobine permettant la réception parfaite de celles-ci.

Mais le plus grand nombre des bobines à prises vendues commercialement sont des nids d'abeille. Ce type de bobinage dont la vogue fut considérable par suite de son peu d'encombrement, est caractérisé par une capacité très élevée et mal répartie, qui le rend peu apte à la bonne réception des ondes en question. Si, en plus de cela, le nid est imbibé de gomme-laque ou d'un autre vernis similaire et tout aussi mauvais à haute dose, le rendement devient pitoyable. C'est en France, ma foi, que nous avons vu, et dans l'industrie, vernir des enroulements en les trempant dans un vernis épais, et les pendre à un fil de fer pour les sécher. C'est certainement très solide, mais ce n'est pas drôle du tout!

Nous avons entre les mains des nids de 30 spires qui donnent tout juste le *Petit Parisien* sur 345 mètres. Et c'est une marque!

Nous ne jugeons les nids utilisables, avec rendement parfait s'entend, qu'au dessus de 800 mètres. Le très grand tort des construc-

teurs a été d'adopter un seul et unique type d'enroulement pour toutes les lambdas.

Comparez expérimentalement différents enroulements, en prenant soin (c'est la base de toute comparaison) de vous placer dans des conditions aussi semblables que possible, et vous penserez avec nous que la destruction de la fable du *bout mort* s'impose.

(A suivre.)

Jean DAVOUST.

## A PROPOS DE SELFS

Comme nous l'avons fait connaître dans un précédent article, nous sommes partisans pour la réception du *broadcasting* le mot français équivalent n'existe pas) des appareils à selfs fixes intérieures pour des raisons que nous estimons péremptoires.

Nous convenons qu'un tel poste est plus difficile à réaliser par un bricoleur qu'un poste à selfs interchangeables, surtout s'il s'agit d'un récepteur à résonance, mais rien ne sera plus aisé si l'amateur veut bien suivre les conseils que nous donnerons dans de prochains articles concernant le montage d'un récepteur à résonance à 4 lampes d'une conception telle qu'il n'aura rien à envier à aucun poste du même type.

La partie délicate du travail réside dans la confection des selfs fractionnés car les selfs convenables n'existent pas dans le commerce.

Deux sortes de selfs sont à bobiner : des selfs cylindriques de 60 à 80 spires et des nids d'abeille fractionnés de 250 à 300 spires.

La confection des selfs à une couche est le premier travail auquel se livre le bricoleur es-radio ; nous donnerons cependant une méthode que nous croyons inédite pour faire pratiquement des prises sur une telle bobine.

Quant à la confection à la main des nids d'abeille, elle est présentée par quelques bons apôtres comme un casse-tête chinois que l'amateur s'impose bien inutilement étant donné le prix peu élevé de ces selfs dans le commerce. Pour le bricoleur qui n'a pas mis la main à la pâte ou qui veut en tâter en appliquant certaines méthodes, l'allegation ci-dessus peut paraître sensée. Mais pour qui connaît notre méthode personnelle déjà exposée l'an dernier dans une autre revue, cette confection devient un jeu, et même un jeu profitable pour la bourse de l'amateur quelle que soit son inexpérience préalable.

Nous pressentons deux objections :

1° Pourquoi bobiner des nids d'abeille quand il est si simple de bobiner des selfs cylindriques?

2° Pourquoi préconiser ce genre de selfs, qui, s'il faut en croire certains auteurs, seront démodés avant peu en raison de leur rendement médiocre comparativement aux bobinages *x, y, z...*?

À la première objection, nous répondrons simplement que nous n'avons pas l'intention de donner à notre récepteur les dimensions d'une armoire et que le volume réduit des nids d'abeille permet de les placer de façon à avoir des connexions courtes et d'éviter certains voisinages générateurs d'accrochages intempestifs.

À l'encontre d'un précepte énoncé dans une autre feuille (et peut-être inspiré par certains marchands d'ébonite) nous disons que : « Le bon rendement d'un poste n'est nullement en raison directe de ses dimensions. »

À la seconde objection nous répondrons : Tant qu'il existera des postes d'une longueur d'onde supérieure à 500 m., le nid d'abeille restera le plus pratique des bobinages en raison de son faible encombrement et de sa solidité.

Quant au rendement médiocre, certaines

considérations théoriques peuvent le faire admettre pour la réception des ondes inférieures à 200 m., mais pratiquement nous ne l'avons jamais constaté même pour des ondes inférieures à 100 m. et nous ne sommes pas seuls dans ce cas, de sorte que pour les ondes intéressantes les B. C. L. ce rendement médiocre est une fable.

Pourquoi les deux ou trois millièmes de microfarad qui représentent au maximum la capacité répartie d'un bobinage seraient-ils si néfastes quand on s'accommode si bien de la capacité interne grille-flament d'une lampe, — dont la valeur est d'environ 4 millièmes de microfarad, sachant que cette capacité existe entre deux points dont la différence de potentiel est la plus élevée du circuit où ils se trouvent?

L'abandon de la lampe à cornes en réception, laquelle devait supprimer cette capacité, montre bien qu'il ne faut pas faire trop de cas de certains principes exacts en eux-mêmes mais d'une importance secondaire quant au rendement. Et nous pourrions illustrer notre thèse de bien d'autres exemples.

Nous parlerons d'ailleurs un jour des nombreuses couleuvres qu'une feuille bien connue présente à l'appétit robuste de ses lecteurs soit par l'application intégrale de la doctrine du mur publicitaire, soit par des articles apparemment documentaires... mais payés 12 fr. 50 la ligne par le constructeur de l'appareil incidemment prôné. Loin de nous, l'idée de blâmer ce procédé publicitaire courant aujourd'hui, mais quand on prétend s'ériger comme ladite feuille en défenseur et en conseiller de l'amateur, on y va avec un peu plus de doigté, car tant va la cruche à l'eau...

Mais revenons à nos moutons. Nous ne considérons pas le nid d'abeille, malgré notre prédilection pour ce bobinage, comme la self omnibus.

Nous-même ne l'utilisons pas pour la réception des ondes très courtes, mais pour une simple raison de commodité, estimant qu'une self cylindrique d'une dizaine de spires bobinée sur un tube mince est plus rapidement faite qu'un nid d'abeille équivalent.

Nous reconnaissons cependant un inconvénient au nid d'abeille fractionné : c'est que l'effet du *bout mort* y est parfois beaucoup plus sensible que dans une self cylindrique, à cause du couplage extrêmement serré existant entre les parties active et inactive du bobinage. Mais nous verrons que dans notre récepteur cet inconvénient est éliminé.

Abandonnant enfin le terrain des généralités, — et ce n'est pas trop tôt diront nos lecteurs, impatientes de voir à l'œuvre cet amateur acrimonieux, — nous traiterons dans un prochain article de la confection du nid d'abeille.

Roger LEGROS,

Membre du R.C. de Normandie.

PCUR construire de bons APPAREILS,

il est nécessaire d'utiliser la

CLÉ ANTI-CAPACITÉ

S I F

SOCIÉTÉ INDÉPENDANTE  
DE TÉLÉGRAPHIE SANS FIL

76, Route de Châtillon, 76

MALAKOFF (Seine)

Reg. Com. SEINE No 107.825 B

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

## Un Amateur a inventé...

Voici qui, mieux que toute théorie, met bien en évidence l'esprit dans lequel nous avons créé cette rubrique. Notre ami M. Jacques ESTFORD, en revendiquant pour son camarade de guerre M. VANVILLIERS l'honneur de l'invention dont il est question ci-dessous nous fournit l'occasion de bien montrer comment, en publiant dans ce journal leurs inventions et trouvailles, les amateurs qui nous feront l'honneur de nous les confier travailleront réellement dans l'intérêt de tout le monde.

### LE TRUC DU CARME

Voilà donc qu'on s'est avisé de présenter au public, en plein Salon de Luna Park, la « nouveauté » inventée à mon poste en 1918. Je tiens à faire rendre justice à l'inventeur et à gauler au besoin ceux qui s'aviseront de breveter les trouvailles des autres.

Jean VANVILLIERS, d'une famille bien connue à Dijon, était un jeune radio, envoyé à mon poste, un de ces « petits postes » de l'avant, où on ne faisait à peu près rien que de bricoler et de prendre les « communiqués ».

Mais là, par exemple, on bricolait dur. Je me souviens encore de l'enthousiasme qui investit mon élève, que j'aimais beaucoup, lorsque je démontrai, pour la première fois expérimentalement, que le détecteur à galène était une soustraction d'alternance.

On faisait, bien avant les as d'aujourd'hui, des selfs sans capacité, des selfs en torons, des toiles d'araignées, et le matériel n'était pas aussi coûteux qu'à présent.

Ce fut à Gewenheim, en Alsace, dans un blochhaus bien solitaire que Jean VANVILLIERS, entré depuis chez les Carmes, sous le nom de frère Jean de Jésus-Hostie, expérimenta pendant huit jours l'effet de plaque décrit au n° 13 de France-Radio, et le réalisa exactement dans les conditions décrites (n° 13, p. 193), par M. RENBERT.

On avait la manie des postes-tabatières. Le Vest pocket telegraphic de mon invention, qui était d'ailleurs une ordure sans valeur, faisait florès. Pour cela, on faisait des selfs ayant à peine deux centimètres de diamètre et qui accordaient la Tour! O Coronas! où étiez-vous?

Voici que VAN-VAN, comme on l'appelait, bricolait ses selfs, faisait des essais comparatifs sur la Tour quand, par le plus grand des hasards, il posa sa petite self sur le culot d'une douille de 75 qui était là et qui avait été transformée, elle, en sonnerie électrique.

Oh! c'était l'évanouissement! Instinctivement, il relève la galette, le jus reprend. Une fois, deux fois, le fait est patent. Il a aussitôt l'idée de donner du variable. Le lambda revient, l'intensité aussi. C'est un truc, à n'en pas douter.

Immédiatement, le truc fut mis en chantier : on fit de petites tabatières qui s'accordaient par le couvercle. On faisait pivoter la plaque de trente-six façons.

Si bien qu'un copain de Paname, partant en permission, demanda un échantillon du nouveau zin-zin à la « Compagnie FL », comme on nous appelait, et s'en fut le montrer aux Parisiens.

Les plus grandes sommités eurent l'instrument sous les yeux et, bien entendu, n'y comprirent rien.

Certains nous expliquaient que cette capacité additionnelle augmentait, en effet, la longueur d'onde! C'était bien le cas : elle la diminuait.

J'hésitai longtemps, pour ma part, à donner une explication. On avait constaté que les métaux se comportaient inégalement. Le fer rétablissait l'accord mais diminuait la puissance : phénomène hystérique évidemment. Le cuivre était à peu près aussi bon que l'aluminium, mais l'aluminium sonnait plus intégralement. Il me semblait qu'il y avait là un barrage de flux, diminuant l'impédance et par conséquent raccourcissant.

La vérité, celle qui marque notre point au n° 67 de Paris-Radio, peut se prouver en substituant à la plaque un secondaire en court-circuit. C'est ce qui nous a permis d'écrire l'autre article intitulé : Pour raccourcir quand on est pris.

Ce qu'on appelle proprement : courants de FOUCAULT n'a qu'une lointaine analogie avec le procédé.

Les FOUCAULT ont d'abord été découverts dans un disque en mouvement dans un champ magnétique. Il y avait effet de RADIAN mais aucune alternance. Plus tard, on a mis dans le même panier les induits fréquentatifs, mais ici les raisons ne sont plus les mêmes. Les courants de haute fréquence présentent à un tel degré le phénomène de résonance que le problème actuel est tout d'harmonie, et on ne saurait pas plus assimiler les fonctions d'accord avec les magnétisants qu'on ne compare d'ordinaire le jeu d'un piano avec celui d'un martinet de forge, bien qu'il y ait tapage dans les deux cas.

Nos conclusions pratiques sur la valeur du système? C'est qu'il ne faut pas abuser des meilleures choses et en donnant la réduction de 1500 sur 2600, on exagère certainement au point de vue puissance. Il faut aussi distinguer galène et lampe.

La galène est un détecteur d'intensité. Par conséquent, demandant plutôt du condensateur que de la self. La lampe au contraire demande de la self, encore de la self, et toujours de la self.

Le petit truc du frère Jean est néanmoins à retenir. Nous ne voyons pas d'inconvénient à ce que les constructeurs s'en servent, comme les amateurs qui contribuent souvent pour leur part à éclairer les professionnels, mais nous ne voudrions tout de même pas, un beau jour, en visitant une exposition, voir nos travaux copiés, et être traités de « retardataires! »

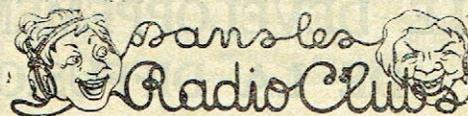
Jacques ESTFORD,  
Atelier Ste-Marie.

Tous les amateurs qui nous lisent appuieront certainement d'une approbation sans réserves l'intervention de notre ami signataire de cet article. Ils partageront tous, aussi, sans aucun doute, le plaisir que nous éprouvons à pouvoir rassurer notre ardent collaborateur, qui n'aura à « gauler » personne.

C'est au cours d'expériences et de recherches sur des couplages par réaction au moyen d'un dispositif analogue à l'iris des objectifs photographiques, qu'un des bons techniciens des Etablissements Radio-Hall a, l'an dernier, conçu l'idée du nouveau récepteur à galène présenté dernièrement au Salon de la T.S.F. M. le Général FERRIÉ, qui l'y a remarqué comme nous, a pris, nous content-on, quelque plaisir à retrouver sous ses espèces et apparences un « truc » dont lui-même se servait assez longtemps avant la guerre pour accorder son ondemètre. On nous assure d'autre part qu'il y a au laboratoire du Commandant Tissot, conservé « en l'état » au Collège de France, une autre application du phénomène que le jeune sapeur VANVILLIERS n'en a pas moins authentiquement redécouvert pendant la guerre, au poste radio dont il est parlé ci-dessus. La rencontre, toute fortuite, ne saurait d'ailleurs donner lieu à aucune contestation puisque, n'étant pas sûr d'avoir inventé quelque chose qui ne fût connu avant lui, le constructeur du Gloria — c'est le nom commercial du petit récepteur VAN-VAN — s'est contenté de déposer un modèle de son appareil, qu'il n'a couvert d'aucun brevet.

A supposer qu'il en eût été autrement, le brevet n'aurait pu tenir, et la direction des Etablissements Radio-Hall l'aurait reconnu de bonne grâce : la publication de l'article de Jacques ESTFORD que nous avons cité n° 13, p. 193, ayant eu pour effet certain de mettre dans le domaine public l'application décrite du phénomène utilisé.

Nous recommandons cet exemple aux réflexions des amateurs.



#### RADIO-CLUB MONTREUILLOIS

Siège social : Justice de Paix, rue Franklin  
Notre club, inactif pendant la période des vacances, fera sa réouverture le samedi 15 novembre 1925, à 21 heures, au siège social.

Ordre du jour : Lecture des périodiques de T.S.F., Réception sur un poste à galène; Comparaison de réception avec différents transformateurs B.R., par M. Mailly; Conseils sur quelques précautions à prendre dans les montages des postes récepteurs, par un membre du comité technique.

Nous rappelons à tous nos adhérents que la mise à jour de leurs cartes se fait à chaque réunion avant l'ouverture des séances.

#### RADIO-CLUB D'IVRY

Siège Social, 15, rue de la Mairie

Le Radio-Club a été constitué le 6 novembre 1925.

La prochaine réunion aura lieu à 20 h. 30, le mercredi 18 novembre, au siège social.

Un service de dépannage est organisé.

Pour tous renseignements, écrire au président, 17, rue de la Mairie.

#### RADIO-CLUB CENTRAL PARISIEN

77, rue de la Verrerie

A notre dernière réunion, nous avons eu le plaisir d'entendre une conférence sur la superhétérodyne, par M. MARGON, suivie d'une démonstration pratique sur cadre de 40 cms. L'amplification moyenne est montée à résistances. Nous prions les amateurs d'assister à nos prochaines réunions qui comprendront les mesures en courant continu et la présentation de postes. Beaucoup d'amateurs ignorent les avantages de faire partie d'un radio-club, cours, conférence, lecture au son, démonstration, réductions assez importantes chez MM. les constructeurs, bonnes relations entre membres, etc....

#### RADIO-CLUB DU XV<sup>e</sup>

26, rue de Staël

La prochaine réunion du Radio-Club aura lieu le 19 novembre, à 20 h. 30 précises, salle Jouve, 33, rue Blomet.

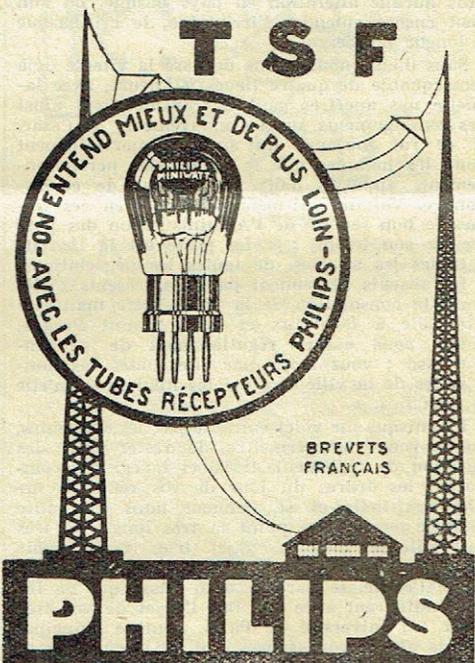
La conférence de M. Bernard traitera des sujets suivants :

« Propriétés des circuits comprenant de la capacité; de la self-induction; de la capacité combinée avec de la self. Résonance ».

#### RADIO-CLUB DE CALAIS

Le Radio-Club avise les jeunes gens qui n'ont pas encore fait leur service militaire que des cours de lecture au son ont lieu tous les mardis.

Le comité envisage d'ailleurs les concours de l'Ecole Lavigne, de Paris, pour compléter l'organisation de ces cours.



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

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

## LE DÉVELOPPEMENT HISTORIQUE DE LA DIFFUSION DES NOUVELLES

Nous reproduisons sous ce titre, d'après le n° du 25 octobre du *Journal Télégraphique* publié par le Bureau international de l'Union Télégraphique, à Berne, le texte ci-dessous, extrait d'une allocution prononcée par M. Emile GIRARDEAU, le 23 septembre dernier, au déjeuner offert par les Compagnies françaises de T.S.F. aux membres de la Conférence télégraphique internationale à l'occasion de leur visite à Sainte-Assise.

Plus d'un de nos lecteurs, en savourant cette page charmante, se surprendra peut-être à regretter comme nous que l'auteur n'ait pas eu l'idée de se consacrer aux belles-lettres.

Je suis sûr que vous allez cueillir parmi les fleurs de ce jardin quelques-unes des idées autour desquelles se feront des votes unanimes. N'éprouvez-vous pas la sensation de respirer ici un air propice à l'heureuse issue de vos travaux? Je ne fais point allusion à la pureté de ces ondes électromagnétiques que nous lançons dans l'espace, ni à la tonicité d'une brise qui a bénéficié de la haute fréquence, mais bien aux souvenirs qui s'attachent à cette bonne terre de Sainte-Assise, où Louis-Philippe d'Orléans, père de Philippe-Egalité et grand-père du Roi Louis-Philippe, abrita ses fidèles amours avec la très belle et très lettrée marquise de Montesson, qui créa l'ordre respecté de ces pelouses, allées et terrasses.

De ce plateau boisé, orné selon le goût d'une femme d'esprit du XVIII<sup>e</sup> siècle, dominant la charmante vallée de la Seine, nous transmettons aux pays divers les messages qui nous sont confiés ; et sans doute nous croyons-nous ainsi des révolutionnaires dans l'art des communications. Quelle erreur, nous en servons au contraire la plus vieille tradition : ces collines au vaste horizon servaient, dès les premiers âges, à la télégraphie ; par les feux allumés de proche en proche, les Grecs diffusaient leurs informations d'intérêt national, et c'est ainsi qu'ils firent savoir à leurs compatriotes la nouvelle sensationnelle de la prise de Troie.

Des codes de signaux furent même en usage, tel le code de Cléomène, deux siècles avant notre ère ; et l'on rencontre des sections de signaleurs dans l'armée d'Annibal.

Quand César conquiert la Gaule, il y fut surpris de la propagation des messages, sans remarquer aucun feu-signal pendant la nuit : les informations étaient transmises par des cris perçants, de proche en proche, jusqu'à d'énormes distances ; cette diffusion par le son faisait de ce pays une terre d'élection de la radiophonie. Il est permis de penser que cette tradition, qui revit ainsi perfectionnée par la radio, survit sans aucune altération en pays basque, où l'on peut encore entendre l'irrintzina, le cri basque à longue portée.

Sans doute, nous avons dépassé la vitesse déjà remarquable de quatre lieues à l'heure, avec laquelle nos ancêtres gaulois transmettaient ainsi des renseignements sur les mouvements de César, et ce fut toujours un sujet d'émerveillement pour les hommes que le succès des perfectionnements apportés dans les moyens de correspondre. Voltaire lui-même admirait en ces termes le bon service de l'Administration des postes de son temps : « La poste est le lien de toutes les affaires, de toutes les négociations, les absents deviennent par elle présents ; elle est la consolation de la vie... Votre maîtresse est-elle à Bordeaux et vous devant Prague, elle vous assure régulièrement de sa tendresse ; vous savez par elle toutes les nouvelles de la ville, excepté les infidélités qu'elle vous fait. »

Et puisque me voici entraîné par les souvenirs, voulez-vous me permettre de rester loin des questions de règlement, trafic et taxes, qui composent les ordres du jour de vos réunions ordinaires. Celles-ci se tiennent dans un cadre dont je ne décrirai point la très longue et très merveilleuse histoire, sujet trop vaste, mais vous pouvez aspirer, dans le palais du savoir et de l'étude, le parfum d'un passé qui ne fut pas indifférent à ce qui fait l'objet de vos travaux : l'Université de Paris, dont le principal édifice abrite vos séances, fut la première concessionnaire d'un service de communications pour des besoins privés. Certes, la poste, comme le télégraphe, existait avant l'Université de Paris, fondée en 1150, peu après celle de Bologne.

Xénophon nous décrit déjà comment le roi Cyrus avait organisé des liaisons régulières avec les diverses régions de son vaste empire, au moyen de messagers à cheval, dont la vitesse atteignait celle du vol des grues ; Pliny a raconté que Cecina Aulus, exilé par César, informait ses parents et amis, en renvoyant à leur nid des hirondelles marquées de couleurs propres à signifier ce qu'il voulait, selon un langage convenu : Decimus Brutus utilisa, dès le II<sup>e</sup> siècle de notre ère, les pigeons voyageurs au siège de Modène ; mais tous ces moyens de correspondance n'étaient point mis à la disposition du public. C'est aux docteurs de l'Université de Paris que revient l'honneur de l'avoir fait, selon un privilège concédé à la fin du XII<sup>e</sup> siècle, et pour faciliter aux étudiants les communications avec leurs familles.

La poste et le télégraphe ne servaient jusqu'alors (*sic*) qu'aux conquérants et aux gouvernements, non point — au moins d'une manière licite — aux personnes privées. Et cependant, les hommes ont toujours cherché à communiquer entre eux, la liberté d'écrire, de parler, de correspondre, étant une des parts les plus précieuses de la liberté tout court. L'histoire montre que, dès l'apparition d'un progrès dans l'art des communications, l'hostilité s'éveille pour l'étouffer ; des années et même des siècles s'écoulaient avant que les peuples en bénéficient librement.

Dans les récits des difficultés inouïes rencontrées par l'humanité pour profiter des moyens de communication de plus en plus perfectionnés, on trouve à la fois des consolations et des enseignements.

Vous, Messieurs les délégués d'Etat, qui n'avez pas d'autre souci que de bien servir l'humanité, vous dégageriez de ces exemples et des principes d'équité, de justice, de liberté, qui soutiennent la civilisation, les inspirations les plus sûres pour résoudre avec bonheur les multiples problèmes soumis à vos délibérations.

Nous, qui représentons des intérêts privés qui s'efforcent de servir des intérêts publics, nous sommes heureux de saisir cette occasion de vous manifester notre attachement à ces principes élevés, en dehors desquels aucune œuvre d'ordre international ne pourrait réussir, et de vous affirmer aussi notre confiance dans votre esprit de justice et de progrès. Vos travaux s'inscrivent aux tablettes de l'histoire par le motif qu'ils auront permis de vastes développements des communications entre les hommes...

### APPAREILS & MATÉRIEL RADIO-ÉLECTRIQUE

HAUT-PARLEURS  
DE TOUTES PUISSANCES

HAUT-PARLEURS LUMIÈRE  
Modèles de salon

Modèles industriels

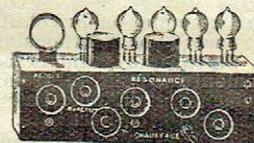
Modèles conférenciers

Brevetés S.G.D.G.

o o o o o o o o o o



### POSTES RECEPTEURS "RADIO-SEG"



AMPLIFICATEURS  
DE PUISSANCE

Demandez la notice n° 7

### Établissements Gaumont

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE QUATRE MILIONS

SERVICE RADIO-SEG

57-59 Rue St-Roch - PARIS 1<sup>er</sup>

ou se trouve une salle de démonstration aux heures d'ouvertures des radio-concerts

Telephone Central 56.45

Adresse télégraphique OBJECTIF. PARIS

R.C. Seine 23.180

IL SUFFIT DE LA  
MOINDRE PIÈCE  
DOUTEUSE POUR  
COMPROMETTRE  
TOUT UN  
MONTAGE !

# SÉLECTRA

LA PREMIÈRE MAISON DE T. S. F. DE PARIS

104, rue de Richelieu  
PARIS (à 5 second. des Boulevards)

## NE FOURNIT QUE DU MATÉRIEL DE HAUTE QUALITÉ

Toutes les pièces détachées  
les plus intéressantes

LES APPAREILS OFFRANT  
LES PLUS SURES GARANTIES

CATALOGUE GÉNÉRAL SUR SIMPLE DEMANDE

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

## DONNÉES PRATIQUES POUR LE CALCUL des Transformateurs à Fréquence industrielle

L'article ci-dessous est le premier d'une série du plus vif intérêt pratique, que nous recommandons particulièrement à l'attention de nos lecteurs. On y remarquera d'emblée le soin qu'a pris l'auteur d'écartier de son exposé, tout en restant solidement technique, tout l'appareil intimidant de formules mathématiques qui met en fuite les débutants.

L'emploi de postes récepteurs entièrement alimentés sur le secteur alternatif augmente de jour en jour. C'est afin de permettre aux amateurs bricoleurs de calculer eux-mêmes les transformateurs nécessaires, que nous avons groupé les notes, les tableaux et les courbes qui vont suivre.

Les calculs ne sont pas difficiles : il suffit de suivre la méthode que nous avons adoptée. Certains éléments du problème à résoudre sont connus, la tension aux bornes de l'enroulement primaire est celle du secteur sur lequel le transformateur sera branché (110 volts — 220 volts, etc.). Il en est de même pour la fréquence (50, 42 ou 25 périodes par seconde).

Il faut maintenant, avant de s'attaquer au calcul proprement dit du transformateur, déterminer la tension en charge qu'il devra donner aux bornes de l'enroulement secondaire, et l'intensité maximum du courant qu'il devra pouvoir fournir.

### Choix de la tension secondaire en charge et détermination du courant débité

Ces valeurs dépendent de l'usage auquel le transformateur est destiné.

#### A. — Transfo pour le chauffage des filaments

La tension en charge aux bornes du secondaire doit être légèrement supérieure à la tension que l'on désire obtenir aux bornes des filaments afin de tenir compte de la chute de tension dans les conducteurs du circuit de chauffage. L'intensité du courant débité dépend du type de lampe utilisé et est proportionnelle au nombre de triodes.

EXEMPLE I. — Pour alimenter les filaments d'un récepteur à 4 lampes ordinaires (4 volts — 0,8 ampère) il faut, afin de tenir compte de la chute de tension dans le circuit de chauffage, un transformateur pouvant débiter 3,2 ampères (4x0,8) sous 4,5 volts.

S'il n'y avait que deux lampes, il aurait suffi d'un transfo pouvant débiter 1,6 ampère sous 4,25 volts.

EXEMPLE II. — Dans le cas de l'alimentation d'un amplificateur de puissance (*Push Pull*, par exemple) ou d'un poste émetteur à lampes ordinaires, il faut afin d'obtenir 4,8 volts à 5 volts aux bornes des filaments, un transformateur pouvant débiter 0,9 ampère environ par lampe sous 5,5 volts.

EXEMPLE III. — Si l'on utilise des lampes à gros filament spécialement construites pour les récepteurs alimentés sur l'alternatif, il faut un transformateur pouvant débiter au secondaire 3 ampères par lampe sous 2 volts 5, afin de pouvoir obtenir deux volts aux bornes des filaments.

REMARQUE I. — Afin de diminuer la résistance du circuit de chauffage, d'où la chute de tension, il faut utiliser du fil de grosse section (Revoyez à ce sujet l'article de M. Robert HAM, intitulé : *Le circuit de chauffage de notre amplificateur*, n° 5 et 6 de *France-Radio*).

REMARQUE II. — En général, les transformateurs destinés au chauffage des filaments doivent avoir une prise médiane sur l'enroulement secondaire. (Les retours des circuits-grille sont réunis à cette prise).

#### B. — Transfo pour obtenir la tension-plaque

L'emploi de l'alternatif redressé par une ou plusieurs valves thermioniques pour obtenir la tension-plaque se généralise de plus en plus.

La tension en charge aux bornes du secondaire doit être notablement supérieure à la tension-plaque que l'on désire obtenir, afin de tenir compte de la chute de tension dans les valves et les selfs de choc du filtre.

EXEMPLE I. — Si l'on ne redresse qu'une seule alternance, il faut pour alimenter les plaques d'un poste récepteur une tension en

charge aux bornes du secondaire de 200 volts environ.

EXEMPLE II. — Pour alimenter les plaques du même poste, mais si l'on redresse les deux alternances du courant alternatif (cette solution est préférable à la première), il faut un transformateur donnant au secondaire une tension double, soit 400 volts, mais avec une prise médiane, les deux portions du secondaire, aux bornes desquelles il y a 200 volts, étant utilisées alternativement.

EXEMPLE III. — Pour alimenter les plaques d'un poste émetteur à lampes ordinaires, on peut utiliser un transfo donnant 800 volts au secondaire (400 v. + 400 v.), afin d'avoir environ 300 volts continu pour le circuit-plaque du poste émetteur.

EXEMPLE IV. — Dans le cas de l'alimentation des plaques d'un amplificateur de puissance (*Push Pull*, par exemple), afin d'obtenir une tension plaque redressée de 150 à 200 volts, le secondaire du transfo devra donner en charge 500 volts (250 + 250) environ.

Pour chacun de ces exemples, voyons maintenant quelle est la valeur du courant débité par le secondaire du transformateur.

Pour les EXEMPLES I et II, avec des lampes ordinaires (4 v. — 0,8 a.) on peut compter 3 milliampères par lampe.

Pour l'EXEMPLE III il faut compter 10 milliampères par lampe.

Enfin, pour l'EXEMPLE IV, le courant débité est de 4 à 6 milliampères par lampe.

#### C. — Transfo pour le chauffage des valves et pour l'obtention de la tension-plaque.

Un tel transfo comprend deux enroulements secondaires entièrement indépendants l'un et l'autre. L'un des enroulements secondaires (à prise médiane) alimente les filaments des valves, l'autre sert à obtenir la tension-plaque (ce dernier enroulement est à prise médiane lorsque l'on désire redresser les deux alternances).

Pour le calcul des tensions en charge et des courants débités, il faut traiter la question séparément pour chaque enroulement, (voir les paragraphes A et B qui viennent d'être traités).

(à suivre).

Henry DIÉNIS.

#### Comment fonder un Radio-Club ?

— C'est au Secrétaire général du *Radio-Club de France* (M. Quinet, 95, rue de Monceau, à Paris) ou au Secrétaire général de la *Société française d'Etudes de T. S. F.* (M. Roussel, à Juvisy) que les radio-amateurs désireux d'assurer l'union dans l'indépendance et de rester en liaison avec le *Syndicat Professionnel* pour l'organisation de l'*Union Radiophonique* doivent poser cette question.

POUR RENDRE PARFAITES VOS AUDITIONS RADIOPHONIQUES

adoptez les

Haut-Parleurs *Pathé*



PUISSANTS

— PURS —

sans aucune vibration métallique

RADIODIFFUSOR N° 1  
Moyenne de 11 cm  
20 cm. Prix net 140.

RADIODIFFUSOR N° 2  
Moyenne de 11 cm  
20 cm. Prix net 225.

Démonstration dans toutes les bonnes Maisons de T.S.F. et à

**PATHÉ-RADIO**

30, Boulevard des Italiens - PARIS

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

## SUPPORT DE SELFS

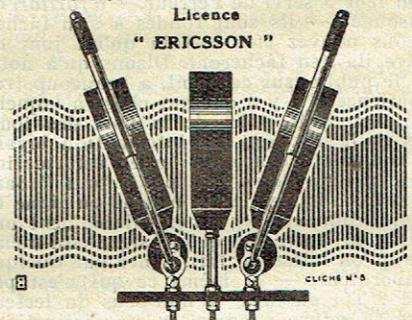
A ROTULES AVEC DISPOSITIF BREVETÉ D'AUTO FREINAGE CONSTANT & SANS TORSION

MONTURE NICKELÉE SOCLE EN ÉBONITE AVEC LEVIERS DE MANŒUVRE ISOLANTS



Licence

"ERICSSON"



INDISPENSABLE DANS TOUS LES MONTAGES SOIGNÉS A RÉACTION

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

**RIBET & DESJARDINS**

CONSTRUCTEURS

Demandez la notice illustrée

"L'UTILISATION DES FICHES ET DES JACKS EN T.S.F." ENVOYÉE FRANCO

19, Rue des Usines, Paris-15'

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

## TRANSFORMATEURS

"MONOPOLE"

CONDENSATEURS — POTENTIOMÈTRES — RHÉOSTATS

RESISTANCES. — ACCORDEURS. — PARAFODRES

FILTRES pour ALTERNATIF & CONTINU

G. BOUVEAU & Cie, Constructeurs — 217, Bd Voltaire, Paris (XI')

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

## VERITE ET PUBLICITE



L'indiscrétion avec laquelle des farceurs de mauvais aloi abusent de la confiance publique en matière de publicité dans le domaine de la radio remet en plein relief la question toujours actuelle de la délimitation des droits de la publicité. Il s'agirait de préciser, nous dit-on, jusqu'à quel point la loi française ne livre pas aux entreprises concertées du producteur peu scrupuleux et du publiciste amoral la clientèle sans défense de l'un et de l'autre compère. Pour notre part, nous estimons qu'en posant ainsi le problème, on outrage à la fois le bon sens et le code, et que s'il n'est pas interdit à un Français du type honnête de rédiger une feuille publique, il y aurait contradiction à l'empêcher de s'y employer honnêtement à la défense du public contre les complots de cette sorte. C'est ainsi, nos lecteurs le savent, que nous comprenons le métier qui est nôtre depuis trente ans. Et c'est avec plaisir que nous saisissons l'occasion d'exprimer sur ce point nettement notre sentiment.

La question a plusieurs aspects. On peut l'envisager d'abord au point de vue de l'intérêt individuel de chacun des lecteurs pour qui écrit le journaliste.

En somme, il est exact de dire que les quelques milliers de français qui, chaque semaine, lisent ce journal ou tout autre, ont acquis en s'y abonnant ou en achetant leur exemplaire un certain droit précis à y trouver ce qu'ils en attendent. Et ce qu'ils en attendent, c'est avant tout et en fin de tout, si énorme que cela semble, la vérité : la vérité technique et la vérité historique, et toutes les autres vérités. Que si, un beau matin, ils apprennent à n'en pas douter qu'on leur a servi de l'erreur, — *a fortiori* du mensonge ! — ils sont fondés à s'en fâcher, et vous pouvez être certain qu'un jour ou l'autre ils s'en fâcheront. Disons qu'à notre avis le public, sur ce point, a beaucoup trop de patience. S'il y a quelque chose à laquelle il ait un droit strict de la part des journaux qu'il lit, c'est une information loyale. Et comment concevoir une information loyale qui ne s'étendrait pas à tout ? Sans même faire entrer ici la morale en ligne de compte, comment légitimer valablement une distinction entre ce qu'on signe soi-même et ce qu'on laisse ou fait signer par quelque collaborateur, — et même ce qui n'est pas signé ? Tôt ou tard, le bon sens du lecteur abusé se refuse à admettre ces distinctions injustifiables... Mais dans des sociétés aussi complexes que sont les sociétés modernes, les réactions individuelles n'inquiètent que peu ceux qu'elles menacent. Et c'est pourquoi l'exploitation organisée de la confiance du public se poursuit inlassablement sur à peu près tous les terrains, au mépris de ces réactions qui, isolées, ne peuvent rien.

Elevons-nous un peu plus haut, toujours sans invoquer autre chose que l'intérêt, sans faire intervenir à aucun moment la morale, qui pourtant aurait bien aussi, peut-être, voix au chapitre en ces questions. Il y a l'intérêt collectif de l'industrie et du commerce, que lèse gravement toute publicité mensongère. Car enfin l'industrie et le commerce vivent de crédit ; et le crédit, c'est la confiance, que les mensonges répétés doivent finir par ébranler. Dira-t-on que les réactions des groupements industriels et commerciaux ne pourraient pas mettre un bailon aux menteurs qui les discréditent ? Dira-t-on que les Syndicats professionnels, s'ils le voulaient, n'auraient pas le pouvoir d'en venir finalement à bout ?

Nous nous adressons, dans l'espèce, au Syndicat Professionnel des Industries radio-électriques et nous lui demandons d'examiner, sans trop de retard, la question.

Il est hors de contestation qu'en radio plus que n'importe où, la solidarité du producteur et de l'utilisateur est la fin vers laquelle doivent tendre tous les efforts de ceux qui ont charge d'organiser. Eh ! bien, nous sommes convaincus qu'en s'élevant avec vigueur contre les abus quotidiens du mensonge publicitaire, les dirigeants du Syn-

dicat travailleraient efficacement à convaincre les usagers de la nécessité d'admettre la proclamation d'une telle charte. En fait, les constructeurs et les négociants consciencieux ont autant d'intérêt que l'utilisateur lui-même à lutter contre ces abus.

Le jour où l'on verra le S.P.I.R. mettre à l'index sans hésiter, en disant hautement pourquoi, les établissements industriels ou commerciaux, fussent-ils de ceux qui se flattent d'être « des plus grandes firmes mondiales de T.S.F. », mais qui n'en pratiquent pas moins la tromperie publicitaire sur la marchandise qu'ils proposent, ce jour-là, les associations d'amateurs n'auront plus aucune objection contre l'union avec le S.P.I.R.

Et le S.P.I.R., ce jour-là, aura fait pour la propagande de notre radio nationale plus qu'en organisant les plus brillants Salons du monde. Car il n'est pas de propagande efficace, en aucun domaine, en dehors de la vérité. Il faudrait véritablement que nous fussions tombés bien bas pour qu'on dût insister indéfiniment sur une vérité aussi évidente que celle-là.

Edouard BERNAERT.



Parlant à un banquet récemment offert, à Paris, aux membres de la XI<sup>e</sup> Conférence télégraphique internationale par la Compagnie étrangère de T.S.F., M. le Sénateur MARCONI a prononcé certains jugements qui ont probablement surpris plusieurs convives. Citons, par exemple :

« La télégraphie sans fil n'exige pas l'engagement de capitaux aussi importants que les anciennes méthodes de communications télégraphiques, et je crois devoir exprimer l'opinion que l'un des plus bienfaisants résultats des grands progrès qu'elle a réalisés a été l'émulation provoquée dans les Compagnies de câbles pour perfectionner leurs services et les offrir à meilleur marché. »

Les comptes-rendus n'ont pas dit si les représentants des superstations ont interrompu l'orateur pour applaudir à cet oracle.

On vient de rééditer à Stuttgart une des grandes œuvres classiques que tout radiotechnicien en état de lire l'allemand se doit de posséder dans sa bibliothèque : le Lehrbuch der drahtlosen Telegraphie du Dr. ZENNECK.

Signalons que ce grand ouvrage, dont la première partie présente des lacunes importantes, notamment en ce qui concerne les recherches expérimentales sur la propagation des ondes, contient un exposé absolument complet de la théorie et de l'application des tubes thermoïoniques.

A propos des recherches sur la propagation des ondes, nous remercions les lecteurs qui ont bien voulu nous écrire pour nous féliciter du résumé succinct publié par nous (n° 12, p. 207) des conclusions des dernières séries d'expériences organisées en collaboration entre les grandes Compagnies américaines et le Post Office britannique. A la demande de plusieurs correspondants, nous reviendrons sur ce sujet pour donner une idée aussi exacte que possible de l'esprit de méthode qui a inspiré ces travaux.

La fédération internationale des Entreprises européennes de Broadcasting, au cours de sa dernière conférence réunie à Genève en septembre, a estimé que, pour l'Europe, dix stations de radiodiffusion seulement devraient pouvoir être comprises entre 1.000 et 3.000 mètres.

Cette limitation peut répondre à différents vœux légitimes. Elle semble surtout inspirée par la volonté arrêtée de monopoliser la radiodiffusion sur grandes longueurs d'ondes au bénéfice des entreprises inscrites d'ores et déjà au trust... Façon de réserver à celles-ci tout l'avantage des expropriations inévitables de l'avenir.

On nous a demandé pourquoi les Entreprises de Broadcasting, au cours des réunions au

compte-rendu desquelles nous venons de nous réunir, ont décidé de s'abstenir d'émettre un vœu au sujet de l'adoption d'une nouvelle formule destinée à exprimer la relation souhaitable entre la puissance des postes de radiodiffusion et le rayon d'audition pour la réception sur cristal.

La question semble un peu naïve... Il est assez généralement reconnu que les Compagnies exploitantes se préoccupent médiocrement de la réception sur galène. La carte de l'Europe radiophonique qu'elles dresseraient volontiers d'office comporterait certainement de larges zones de silence pour la réception sur cristal.

Les communications qui nous sont adressées en réponse à l'appel de collaboration à la Carte de la France-Radiophonique pèchent souvent par l'insuffisance des précisions qu'elles nous apportent sur les conditions de l'écoute pratiquée par les signataires.

Nous prions nos correspondants du Service de la C.F.R. de méditer l'article de M. QUINET inséré dans ce numéro, p. 226. Ils y trouveront de bonnes indications sur le nombre et sur la nature des renseignements essentiellement variables que comporte, selon les cas, une bonne réponse à notre appel.

Un Radio-Club qui mérite bien être proposé comme modèle, c'est le Radio-Club Sénégalais, fondé à Saint-Louis, le 7 décembre 1924, et qui déjà possède un bulletin trimestriel dont la lecture, très instructive, reflète une grande activité.

Le Radio-Club Sénégalais a demandé et obtenu du gouvernement général l'autorisation d'établir à Saint-Louis un poste d'émission radio-télégraphique qui émettra quotidiennement des nouvelles de presse et d'intérêt général. La puissance prévue est de 100 watts antenne. Les heures d'émission seront : de 20 h. à 20 h. 30, de 21 h. à 22 h. et de 23 h. à 23 h. 30.

Les émissions se feront sur une antenne de 200 mètres, et leur cadence sera très lente, de façon à permettre aux débutants de les interpréter sans peine.

A ces émissions en graphie seront jointes à bref délai des émissions en phonie, comprenant des concerts donnés par des artistes du terroir.

La lecture de la Nation Belge, que nous recommandons à tous ceux qu'intéresse l'histoire contemporaine de la guerre pour la T.S.F., nous montre dans toute leur beauté les efforts déployés en Belgique par les Compagnies associées à majorité britannique en vue de l'accaparement officiel du broadcasting. Pour le lecteur français entraîné à comprendre par les informations accumulées depuis deux ans dans les colonnes du S.F.H., de Paris-Radio, et continuées dans les nôtres, les détails de la lutte ouverte ne manquent pas d'un certain charme.

On dirait un roman à clef publié en feuilleton d'après l'expérience française...

A propos des intrigues pour l'accaparement de l'éther, qui sont loin d'être éteintes en France, notons que les espoirs des Compagnies intéressées sont actuellement exaltés par la présence au sein du Cabinet Painlevé n° 2 de M. Georges BONNER, comme sous-secrétaire au Budget.

Il n'est peut-être pas inopportun de rappeler, serait-ce seulement à l'usage de M. PAINLEVÉ, que le sous-secrétaire actuel au Budget fut, en personne, l'année dernière, au Palais-Bourbon, le metteur en scène de la farce qui illustra le nom, jusqu'alors très obscur, de ce bon M. DEZARNAUDS.

Les collaborateurs dévoués ne manqueront pas, nous dit-on, au sous-secrétaire du Budget ; nous connaissons les noms de quelques-uns des plus ardents, qui font partie, comme par hasard, du personnel des P.T.T.

Ces considérations éclairciront peut-être à quelques-uns de nos lecteurs le mystère (si l'on peut dire) du retour offensif des patrons du G.D.E.R. contre l'Union Radiophonique...

Le poste radiophonique d'Hilversum transmettra cet hiver encore, tous les jeudis, comme l'an dernier, les concerts du Concertgebouw d'Amsterdam avec l'orchestre Mengelberg. C'est de la joie en perspective pour les amateurs de musique qui auront un bon haut-parleur.

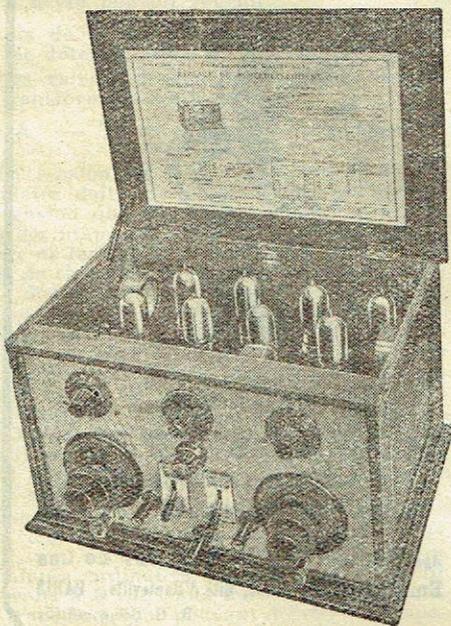
## Le mensonge publicitaire est une des plaies de la Radio

# LE SUPERHÉTÉRODYNE A

Modèle

# 1926

# est sorti

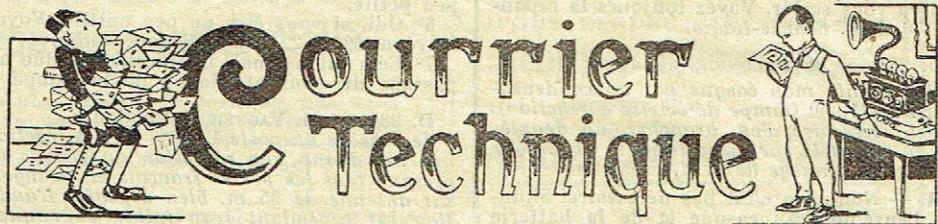


**10 ANS** d'expérience en T. S. F., pendant lesquels nous avons réalisé plusieurs inventions, notamment : les Selfs à fer (Brevets L. Lévy), l'Antiparasite (Brevets L. Lévy), le Superhétérodyne (Brevets L. Lévy), et un an de construction en série du Superhétérodyne, nous ont permis d'apporter à notre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

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

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

Notice franco - Catalogue général illustré, 5 francs



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

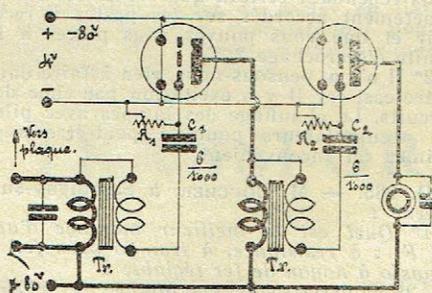
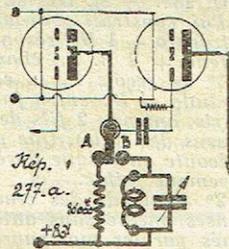
Prière à nos correspondants de n'écrire que d'un côté de leur papier. Ceux qui désireraient ne pas attendre la publication des renseignements demandés sont priés de joindre à leur lettre une enveloppe à leur adresse, timbrée à trente centimes.

D. 277. — M. JEANNEAU, Paris 7° :  
1° J'ai réalisé le montage 1 HF à résonance + 1 D à réaction, qui me donne de très bons résultats. Cependant, j'ai fait le retour de la résistance de fuite de la 2<sup>e</sup> lampe sur un potentiomètre qui, me semble-t-il, doit tenir lieu de résistance variable. Est-ce nécessaire de la supprimer ? Mon potentiomètre est-il bien monté ?  
2° Un interrupteur placé dans circuit de résonance et coupant le condensateur variable pour passer en aperiodique faciliterait-il le réglage ?  
3° J'ai réalisé le montage basse-fréquence-ci-contre préconisé par M. Roussel. Je n'obtiens que des résultats intermittents avec un chauffage maximum des lampes (microtriodes). Ces lampes conviennent-elles ?  
4° Dans un montage BF ordinaire ne peut-on intercaler une pile destinée à rendre la grille négative que dans le circuit de la dernière lampe ?

R. — 1° C'est le potentiomètre qu'il faut supprimer, car il n'est guère nécessaire. Tout au plus il peut faire varier les conditions d'accrochage. Il est nécessaire de conserver la résistance de 4 mégohms car relier la grille directement au + 4 empêcherait toute variation de potentiel de celle-ci.

2° Cela ne serait pas suffisant. Voyez le schéma 277-a ci-contre, qui permet de remplacer le circuit accordé par une résistance de 80.000 ohms pour la recherche des postes.

3° Pour obtenir un bon fonctionnement de ce genre d'amplificateur (fig. 277-b) assurez-vous de plusieurs choses : que les condensateurs de liaison  $C_1$  et  $C_2$  de 6/1.000 ont un isolement parfait. En effet, le contraire aurait pour effet de porter les grilles des lampes à un potentiel + très élevé, malgré



Rép. 277-b.

les résistances de fuite  $R_1$  et  $R_2$ . Veillez à ce que ces résistances aient une valeur de 2 à 4 mégohms et non supérieure. (Méfiez-vous des vieilles résistances, qui augmentent avec le temps). Enfin, essayez d'invertir le sens du courant dans un des deux enroulements, primaire ou secondaire. Les

microtriodes conviennent parfaitement pour cet usage.

4° Oui, mais ce n'est pas un inconvénient, au contraire, que de rendre les grilles des autres lampes BF négatives.

D. 278. — M. CIRIEX, E. P.T.T., St-Clément-sur-Valsonne :

1° Je reçois sur galène, accord Tesla, Toulouse situé à 350 km sur antenne de 140 m., mais d'une façon irrégulière avec des moments de silence. Je ne puis également pas l'entendre de jour. A quoi cela est-il dû ?

2° Quelle est sa puissance ?

3° Je n'entends pas la Tour Eiffel. Quelles selfs employer ?

4° Un chercheur en or est-il bien nécessaire ?

5° Une antenne de 30 m. serait-elle suffisante ? Un transformateur situé à 10 m. peut-il gêner ?

6° Existe-t-il des postes à galène marchant sans antenne ?

R. — 1° Ces moments de silence sont dus à un phénomène d'évanouissement encore mal connu et souvent dénommé *Fading*. C'est aussi une anomalie de la propagation des ondes qui permet parfois une meilleure réception de nuit que de jour.

2° Radio-Toulouse a une puissance de 2 kw. antenne.

3° Employez au secondaire une bobine de 250 spires.

Voyez le tableau page 119 du n° 8 de France-Radio.

4° Non, mais il ne s'oxydéra pas.

5° Cette antenne nous semble un peu juste, et l'expérience seule peut en dire exactement la valeur. On ne peut non plus prévoir si vous serez gêné par le transformateur voisin.

6° Non, car tous utilisent quelque chose faisant fonction d'antenne (secteur, masse métallique, etc.).

D. 279. — M. PARENT, Paris (7°) :

Dans le dessin de la réponse n° 8 de France-Radio, vous placez la réaction après le primaire du transformateur. Cela a-t-il son utilité ?

R. — Non, cela n'a aucune utilité, surtout dans le cas où la masse du transfo est reliée au + 80, ce qui a pour effet de shunter la bobine de réaction par la capacité entre l'enroulement primaire et la masse, et de gêner l'accrochage.

Il est préférable de placer la bobine entre la plaque et le transformateur. Voyez les réponses 65 et 85.

D. 280. — M. DUNY, Les Mureaux :

Je vous serais reconnaissant de bien vouloir me donner le schéma d'un poste de superhétérodyne à une lampe permettant la réception en haut-parleur des postes parisiens.

On dit que ce montage n'est pas plus malaisé à mettre au point qu'une détectrice ordinaire et je m'étonne que France-Radio n'ait encore rien publié à ce sujet, dont il a été déjà tant parlé.

Je possède déjà du matériel dont je joins la liste. Pourra-t-il me servir ?

R. — Vos desirs seront comblés. Il est actuellement un article sur ce sujet en prépa-

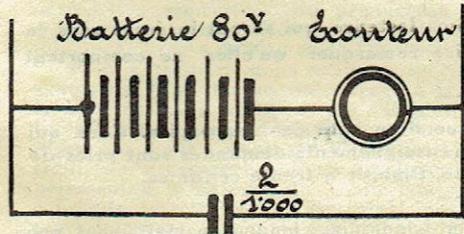
Prononcez la mise à l'index contre tous ceux qui le pratiquent

ration. Il paraîtra d'ici peu. Votre matériel pourra vous servir. Voyez toujours la réponse 176 dans *France-Radio*.

D. 281. — M. FÉLONNIE, à Laon :

J'ai shunté mon casque par un condensateur de 2/1.000 (lampe détectrice à réaction). Est-il nécessaire d'en brancher un deuxième en parallèle sur la batterie de 80 v. pour y éviter le passage de la H. F. ?

R. — Non, cela n'est pas nécessaire. Shuntez l'ensemble du casque et de la batterie



par le même condensateur. Voyez schéma ci-contre.

D. 282. — M. SÈNOBLE, à Broué :

Je possède une détectrice à réaction dont je vous joins le schéma. J'ai une forte audition, mais je suis gêné par une ligne à haute tension passant à proximité de mon antenne de 2 brins de 30 mètres. Une nappe de 5 brins de 12 mètres ne donne pas de meilleurs résultats. Que faire ?

R. — Votre cas est fort mauvais et il vous sera sûrement difficile d'éliminer les bruits dus à la haute-tension. Essayez cependant la réception en remplaçant la prise de terre par un contre-poids à peu près de même valeur que l'antenne, ou en mettant l'extrémité libre de l'antenne à la terre.

Voyez la réponse 257 précédente.

D. 283. — M. MELLINGER, Paris (15<sup>e</sup>) :

1° Est-il aussi bon de monter un poste à lampe sur glace de 5 mm que sur ébonite ?

2° Pouvez-vous me donner les schémas d'une détectrice à réaction et d'une H. F. + 1 D. en remplaçant les condensateurs variables par des variomètres ?

3° Le moyen de faire ces variomètres ayant des tubes de carton gomme-laqués de 10 % et 8 % de diamètre ?

4° J'ai monté un poste 1 H. F. à résonance + 1 D. à réaction.

Je puis coupler la bobine antenne à la bobine réaction mais quand j'approche l'autre bobine (résonance) toute audition cesse.

5° Je ne peux avoir aucun poste étranger.

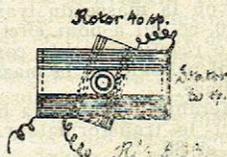
6° Est-il possible pour un amateur bricoleur de construire lui-même des transformateurs B. F. 1/5 et 1/3 ?

7° Il se produit quelquefois une petite étincelle lorsque je branche le casque ou la bobine de réaction. Est-ce normal ?

R. — 1° Cela est tout aussi bon.

2° Voyez la réponse 10 en supprimant le C. V. et en ajoutant un variomètre en série avec L. et la réponse 28 (schéma AT 41 b) dans le n° 2 de *France-Radio*.

3° Coupez des morceaux de tubes de longueurs telles qu'ils puissent pivoter l'un



dans l'autre. Voyez le dessin ci-contre et l'article complet sur les variomètres dans *Paris-Radio*, par M. Chaye Dalmar.

4° et 5° Il ne faut jamais coupler qu'une bobine (accord ou de préférence résonance) à la bobine de réaction sous peine de rester constamment en régime d'oscillations (accrochage) qui étouffe toute réception. Il est probable que vous réglez mal votre poste.

Toute émission est accompagnée d'un sifflement dû à l'onde porteuse, sifflement qui doit disparaître en découplant les bobines, et c'est au moment où il cesse que l'audition est la plus forte. Peut-être arriverez-vous à entendre les postes étrangers en vous ré-

glant bien, quoique votre antenne soit un peu petite.

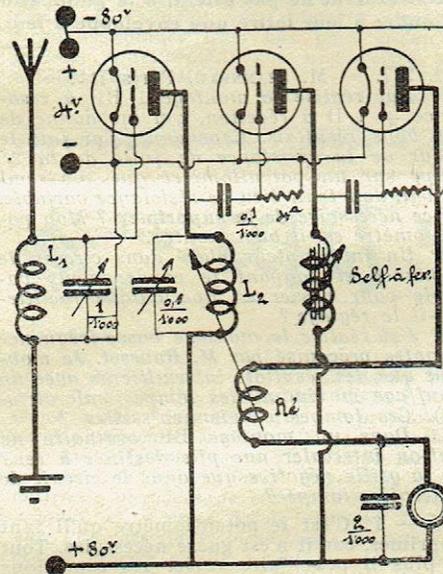
6° Oui, si vous êtes un peu outillé. Voyez la réponse n° 224 dans *France-Radio*.

7° Cela est normal. L'étincelle est due au passage du courant plaque de la lampe.

D. 284. — M. VAGNER, à Meudon :

Je possède un poste 1 HF + 1 D à réaction qui me donne une réception au casque de presque tous les postes français et étrangers sur antenne de 35 m. bien dégagée. L'audition est cependant trop faible pour quelques-uns. L'adjonction d'un étage supplémentaire HF à self à fer réglable est-il recommandable dans mon cas ? Comment le réaliser ?

R. — Vous pouvez compter sur de bons résultats après cette modification, si vous employez une self de bonne construction. Mon-



tez-là suivant le schéma ci-contre, en reportant la bobine de réaction dans le circuit plaque de la 3<sup>e</sup> lampe.

D. 284. — M. DANIEL André, à Millau :

J'ai construit moi-même un poste 1 HF à transfo + 1 HF résonance + détection par galène + 2 B. F., chauffage sur alternatif.

1° Je reçois F. L. en petit haut-parleur, Radiola et Daventry faiblement (550 km. de Paris, antenne 2 fils de 60 m. à 3 m. 50 au-dessus des toits). Que pensez-vous de cela ? L'écoute au casque après les 2 HF est excessivement faible.

2° J'entends des craquements parfois intenses, même sans antenne ni terre, provoqués par les manœuvres d'interrupteurs du secteur d'éclairage. Que faire pour les éliminer ?

R. — 1° Il nous semble que vous pourriez avoir une réception plus forte avec votre poste dont le schéma est correct. Cela peut tenir à votre situation géographique. Etes-vous cependant certain que vos circuits sont exactement accordés sur les postes à recevoir et que vous pouvez vous placer à la limite d'accrochage ?

2° Il n'y a, pensons-nous, rien à faire dans votre cas, car il y a excitation par choc des circuits. Le chauffage des lampes avec piles ou accumulateurs pourrait peut-être supprimer cet inconvénient.

D. 285. — M. BOUCHER, à Sampigny-sur-Marne :

1° Quel est le meilleur montage d'une H. F. : à résistance, à transfo sans fer, à transfo à noyau de fer réglable ?

2° Pourriez-vous me donner le schéma d'une H. F. devant une détectrice à réaction ?

3° A quelles longueurs d'ondes convient-il le mieux ?

4° Y aurait-il intérêt à cloisonner en bois ou en ébonite l'intérieur d'un poste à 4 lampes ?

5° Le verre est-il supérieur à l'ébonite de bonne qualité ?

6° Les 2 brins non utilisés d'une antenne à 4 fils gênent-ils ?

DEUX LAMPES DE QUALITÉ

La RADIOTHORAM

à consommation normale

La MICROTHORAM

à faible consommation

Les meilleures

au meilleur prix

chez votre fournisseur

en gros à la

SOCIÉTÉ L. S. I.

88, Grande Rue, Pré St-Gervais (S.).

HAUT-PARLEURS

LE LAS



Type : M

TÉLÉPHONES LE LAS

131, RUE DE VAUGIRARD, 131

PARIS R. C. Seine 106.296

Agence de vente pour les haut-parleurs Le Las

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

R. C. Seine 118.452

Au Stand du

PIGEON VOYAGEUR

au Salon de la T. S. F.

une foule nombreuse a remarqué

parmi l'appareillage général

pour Emission et Réception

Les Bobinages Nids d'Abelles

AUDIOS

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

Le Condensateur Parab

les Transfos

et les Coffrets d'alimentation

haute et basse Tension

continu ou alternatif

se plaçant devant n'importe

quel appareil

211, Bd Saint-Germain, Paris (7<sup>e</sup>)

L'Union Radiophonique subventionnera tous les postes de radiophonie

7° On recommande de faire les connexions intérieures en gros fil 15/10 les plus courts possible et j'ai remarqué au Concours Lépine que bien des constructeurs font de grandes connexions à angle droit.

R. — 1° Nous préférons le montage à self à fer mobile.

2° Voyez le schéma de la réponse 262 dans un des derniers numéros. Vous pourriez avec succès réaliser le montage universel décrit dans le n° 8 par M. A. LEMONNIER.

3° Au-dessus de 200 m. de longueur d'onde.

4° Aucun intérêt, au contraire, vous augmenteriez les pertes du côté haute-fréquence.

5° Ces deux isolants sont identiques en qualités pour la construction T. S. F.

6° Pour certaines ondes ils peuvent gêner et créer des trous par absorption sur leur onde propre.

7° Le conseil est bon, mais bien des constructeurs sacrifient un peu du bon rendement à l'esthétique d'un poste.

D. 286. — M. DAUPHIN, à Mantes :  
Lecteur assidu, puis-je vous demander :

1° de me donner un bon schéma de poste à super-réaction à 1 ou 2 lampes essayé par vous et vous ayant donné satisfaction ?

2° si vous possédez le schéma d'un poste à super-réaction trouvé par M. C. R. HARRISON ?

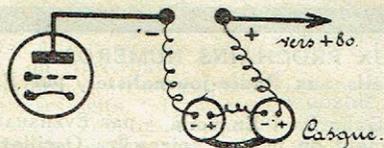
R. — 1° Un article à ce sujet paraîtra prochainement dans France-Radio. Voyez en attendant le schéma réponse 176.

2° Nous avons en préparation un article sur ce schéma.

D. 287. — M. MASSELOT, à Rueil :  
Je possède deux écouteurs de 2.000 ohms séparés.

Les bornes sont marquées + et -. Comment brancher un cordon de casque pour les réunir en série dans le sens convenable, et comment les brancher dans le circuit plaque ?

R. — Voyez le schéma ci-contre. Réunissez une borne + et une borne - de chaque



écouteur. La borne + libre sera branchée du côté + 80 volts.

D. 288. — M. VINCENT, à Lyon :

1° J'ai acheté un poste à galène qui ne m'a donné que de médiocres résultats avec une antenne d'une dizaine de mètres et rien du tout sur cadre. Quel serait le poste à 1 ou 2 lampes le plus facile à construire et le moins onéreux. Je ne puis disposer que d'un cadre.

2° J'ai également un condensateur variable composé de 10 lames fixes et de 10 lames mobiles. Quelle peut-être sa capacité ?

R. — 1° Vous auriez de bien meilleurs résultats en employant une grande antenne extérieure, ou à défaut, en prenant le secteur électrique si vous en disposez. Voyez dans France-Radio n° 60 à 63 les articles intitulés : Soyons amateurs, par M. Albert ANNE.

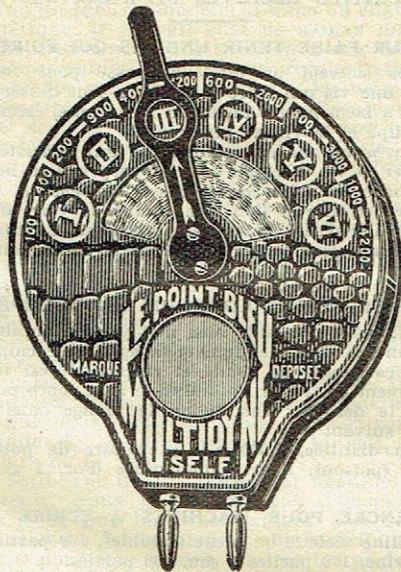
Le poste le plus simple à construire est celui d'une lampe détectrice à réaction, auquel vous pourriez ajouter une basse fréquence. Vous trouverez dans le numéro 1 de France-Radio le schéma d'une détectrice à réaction. Voyez aussi la réponse 85 du n° 5 : schéma à deux lampes (2° lampe en B.F.) avec inverseur permettant de la supprimer. Vous auriez intérêt à remonter une antenne intérieure qui sera sûrement supérieure à un cadre pour obtenir une intensité de réception suffisante.

2° La capacité d'un condensateur varie aussi avec la surface des lames et leur écartement. Elle doit être, dans votre cas, de 0,5/1.000.

D. 289. — M. LEBERMANN, à Pazy :

1° J'ai un voltmètre à cadre monté sur une charge d'accu par redresseur Tungar. Pourquoi chauffe-t-il, ayant encore une marge de 7 v. 5 avant la fin de la graduation ?

R. F. 5  
livre maintenant les incomparables  
**MULTIDYNES**  
R. F. 5



(BREVET FRANÇAIS)

Broches de 4 mm — Ecartement 16 mm

**La MULTIDYNE**

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

**FLEXIONS en CORBEILLE**

monté sans isolant, ni bakelite (impropre à la H. F.)

et **SANS BOUT MORT**

avec lequel il n'est plus question de ne pouvoir isoler

**DAVENTRY de RADIOLA ou FL**

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

180 m. à 5.300 m.

par le déplacement d'une manette

**Sélectivité — Puissance...**

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

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

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

**Raymond FERRY**

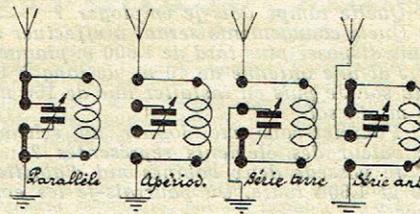
10, rue Chaudron, Paris (10°)

Apprenez ce que peut valoir la bande sous laquelle nos abonnés reçoivent chaque semaine leur journal:

Sur présentation de cette bande, M. Raymond FERRY réduit de trente et un francs la facture d'un acheteur de deux Multidynes...

Et nous n'envisageons pour le moment que ce seul achat, qui d'ailleurs s'impose.

2° Pourquoi l'amplification augmente-t-elle dans un poste détectrice à réaction en mettant une borne du téléphone à la terre? Je tiens à vous signaler un montage pratique pour un système d'accord permettant



Réponse 289.

de réaliser 4 combinaisons différentes au moyen de quatre bornes et de deux barrettes en fil de cuivre (voir schémas ci-contre).

R. — 1° Si votre voltmètre donne des indications exactes malgré son chauffage, il faut attribuer celui-ci à une mauvaise construction de l'appareil.

2° Dans un montage normal de lampe détectrice, le fait de mettre une borne du téléphone à la terre court-circuiterait la batterie plaque directement ou fermerait son circuit sur le téléphone suivant la borne branchée à la terre. Nous ne pouvons nous expliquer que ce fait produise une amélioration de la réception.

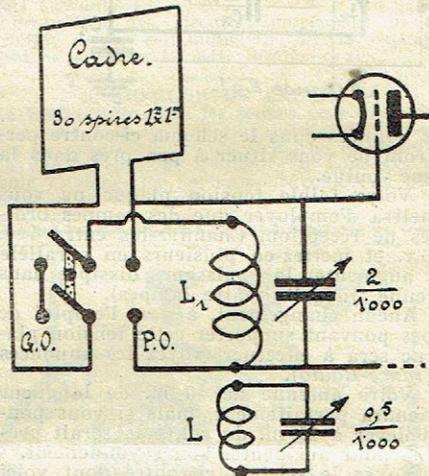
D. 290. — M. BOURGEOIS, à Valence :

1° Je possède un cadre de 1 m. 50 de côté, bobiné de 15 spires espacées de 5 mm. Pourrait-il me permettre la réception des ondes de 250 à 2.000 mètres? Est-il nécessaire d'y faire des prises et peut-il permettre l'emploi d'un circuit bouchon ?

Je possède un jeu de bobines en nid d'abeilles.

Pourront-elles me servir pour cela ?

R. — On peut faire varier la gamme de réception d'un cadre donné en mettant en série ou en parallèle avec lui des selfs appro-



priées. Lorsqu'une self L<sub>1</sub> est mise en série avec une autre L<sub>2</sub> (cadre par exemple) la self résultante L a pour valeur : L = L<sub>1</sub> + L<sub>2</sub>.

Si on les met en parallèle on a alors :

$$\frac{1}{L} = \frac{1}{L_1} + \frac{1}{L_2}$$

Ces formules ne sont applicables que lorsque les bobines ne sont pas couplées (absence d'induction mutuelle).

Le schéma ci-contre donne un montage avec facilité de mise en série (G. O.) ou en parallèle (P. O.).

Il vous sera donc inutile de faire des prises à votre cadre puisque vous disposez de bobines de diverses valeurs.

L'emploi d'un circuit bouchon est possible en couplant la self L de ce circuit à la self L<sub>1</sub> d'accord.

D. 291. — M. BAPTISTE Jules, à Bruxelles :

Abonné depuis deux ans à vos journaux, je solliciterais de votre obligeance la réponse à quelques questions pour l'installation d'un poste d'émission.

1° Je dispose d'une génératrice-moteur :

10 volts, 7,5 ampères — 330 volts, 0,1 ampère.

2° Je voudrais transmettre si possible en phonie à 60 kms, ou en graphie.

3° La longueur d'onde pourrait varier de 160 à 200 m.

4° Quelle lampe dois-je employer ?

5° Quels changements seront à effectuer si je puis disposer plus tard de 1.000 v. plaque ?

6° J'ai une antenne de 40 m. de long à 10 m. du sol. Je puis en installer une de 150 m. à 15 m. du sol.

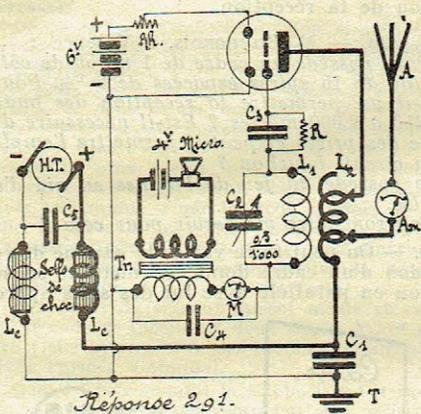
7° Pourriez-vous me donner un schéma avec valeur des éléments représentés ?

8° Je possède deux bobines nid d'abeilles 1.250 et 1.500 tours. Où pourrais-je les employer ?

R. — 1° Votre convertisseur pourra vous servir mais sa tension secondaire relativement peu élevée vous contraindra à employer des lampes de faible puissance (jusqu'à 4 lampes type ordinaire de réception, la puissance dissipée sur les plaques pouvant être de 33 watts).

2° L'emploi d'ondes comprises entre 160 et 200 mètres et votre puissance alimentation disponible vous permettront très facilement cette portée en graphie et probablement en phonie.

3° La longueur d'onde dépend de l'antenne employée et l'usage d'un contrôleur d'onde est nécessaire à l'émission. Cependant les va-



leurs données dans le schéma ci-contre permettront de vous situer à peu près dans la gamme voulue.

4° Votre faible tension plaque ne vous permettra d'employer que des lampes ordinaires de réception. Chauffez-les entre 4 v. et 5 v. et mettez-en plusieurs en parallèle pour augmenter la puissance dissipée dans l'antenne (jusqu'à quatre lampes).

5° Aucun changement, à part l'emploi de lampes pouvant supporter cette tension plaque ne sera à effectuer (voyez les annonces de France-Radio).

6° Votre antenne de 40 m. de longueur conviendra parfaitement, mais si vous pouvez l'élever à 150 m. du sol, cela serait préférable pour augmenter son rayonnement.

7° Voyez le schéma ci-contre dont voici les caractéristiques :

$L_1 = 25$  spires.  $L_2 = 30$  spires. Bobinées en fil nu de 3<sup>mm</sup> à spires espacées, sur cylindres de 7 et 10<sup>mm</sup> de diamètre. La variation du couplage entre les deux bobines se fait par pénétration. Les prises de plaque et d'antenne sur la self  $L_2$  se font par des pinces métalliques.

$C_1 = 1/100$  de microfarad, à grand isolement.

$C_2 =$  condensateur variable à air de 1/1.000

$C_3$  et  $C_4 =$  condensateurs au mica: 2/1.000

$C_5 =$  condensateur de 2 microfarads. Réalisé pratiquement par deux groupes de deux condensateurs de 2 microfarads en série (condensateurs type téléphonique au papier).

R = Résistance de 10.000 à 15.000  $\omega$  sans self.

M = milliampèremètre de 0 à 10 (facultatif).

Am = Ampèremètre thermique d'antenne de 0 à 1 ampère.

$L_c =$  Selfs de choc à fer 10 à 20 henrys.

Tr = Transformateur microphonique à circuit magnétique ouvert et grand rapport de transformation (40 à 60).

Mi = microphone à grenaille. Les 4 volts nécessaires à son fonctionnement peuvent être pris sur la batterie de chauffage.

8° Vous pouvez les employer comme bobine de choc, en plus des bobines à fer Lc. Placez-les sur les fils reliant les bobines Lc au condensateur  $C_1$ .

## Aide-Mémoire du Bricoleur

### PETITES RECETTES DE L'AMATEUR

#### POUR FAIRE TENIR UNE VIS QUI FOIRE

Très souvent on est embarrassé pour faire tenir une vis qui foire : les filets sont desserrés et on a beau mettre un fil fin métallique, celui-ci se coupe et la vis ne peut tenir.

Il y a un moyen fort simple qui consiste à coincer la vis dans son trou au moyen d'un bout de corde à violon de grosseur convenable. On vissera ensuite et l'on sera étonné de voir comment la vis sera tenue éternellement. La corde à violon forme ressort élastique et ne se coupe pas.

#### DORURE DE L'ALUMINIUM AU TREMPÉ

Il faut au préalable bien nettoyer l'aluminium par un brossage énergique et lavage, par exemple, au bicarbonate de soude et rinçage. Il est bon également de frotter l'aluminium à la ponce pour bien le décaper; ensuite on le plonge dans le bain suivant :

Eau distillée, 1.000 c.c.; cyanure de potassium (poison), 2 gr.; ammoniure d'or, 1 gr.

#### ENCRE POUR MACHINES A ECRIRE

Aniline violette ou bleue (soluble), 100 parties; glycérine, 100 parties; eau, 100 parties.

Mélanger la glycérine à l'eau, mettre dans une capsule de porcelaine, ajouter la couleur et chauffer jusqu'à dissolution. Ajouter un peu d'alcool. Quand c'est dissous, on laisse refroidir. Si toute l'aniline n'était pas dissoute, rajouter un peu de glycérine et rechauffer.

#### COLLE POUR L'ALBATRE

Pour obtenir une bonne colle pour réparer l'albâtre, le marbre, il suffit de battre un blanc d'œuf avec un peu de farine.

#### POUR EMPÊCHER LE BOIS DE SE FENDILLER

On fait une lessive en versant de l'eau bouillante sur des cendres de bois. Après filtrage, on y place les pièces de bois qui auront été travaillées et que l'on désire préserver. On fait bouillir le tout pendant une heure. On laisse refroidir, on retire le bois et on le fait sécher. Le séchage se fait rapidement, la cuisson ayant enlevé tous les sels hygroscopiques du bois.

## LA GÉNÉRALE ÉLECTRIQUE RADIO

Ets G. KAMPHAUS  
INGENIEUR-CONSTRUCTEUR

1, rue Dulong, PARIS (17<sup>e</sup>)

Téléphones : Wagram 51-63 — 54-47

LA MAISON DE T.S.F.  
LA PLUS IMPORTANTE  
UNIQUE EN SON GENRE

Les appareils les plus perfectionnés  
et les plus simples

Postes complets

Haut-parleurs de toutes marques

SPECIALITÉS :

Haut-parleurs et Casques « BROWN »

Haut-parleurs « G.E.R. »

CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE

#### AUX PROCHAINS NUMEROS :

Conseils aux Radio-journalistes, par Francis MONOD ;

Des Gabarits ? En voilà ! par EVERSHARP ;

Comment on peut « voir » les Oscillations électriques, par Jean QUINET ;

Le C. téchisme de la Radio, par Léon de la SARTÉ ;

Les Mesures utiles et faciles, par André DARRECET ;

Existe-t-il en France une Emission d'Amateur ? par Max OUTLAW ;

Notes techniques sur le Statophone, par Jean de la RÉOULE ;

Utilité d'une Presse honnête, par Edouard BERNAERT.

## chez Eugène BEAUSOLEIL

LA PROVIDENCE DES BRICOLEURS

4, Rue de Turenne et 9, Rue Charles-V, PARIS-4<sup>e</sup> -- Métro : St-Paul et Bastille

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

### Grand choix d'occasions

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

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

Prix spéciaux pour revendeurs.

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

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

Baisse de prix sur le décolletage.

### EN RECLAME :

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

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

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

Catalogue : 0 fr. 50

(R. C. 14.385)

L'Union Radiophonique

subventionnera tous les postes de radiophonie

# Petit Traité élémentaire de l'Emission

(Voir n° 7, p. 103 ; n° 8, p. 125 ; n° 9, p. 141 ; n° 10, p. 157 ; n° 11, p. 173 ; n° 12, p. 189 ; n° 13, p. 205 ; n° 14, p. 221)

## Les différents Circuits oscillants

(Suite)

### Oscillateur Mesny

Nous allons examiner maintenant un système particulièrement intéressant pour les ondes très courtes.

Les lampes sont ici montées en opposition.

Une self  $S_1$  de plaque a ses extrémités réunies respectivement aux plaques de l'une et de l'autre lampes.

La self  $S_2$  est montée de la même façon, mais dans le circuit de grille.

Des prises mobiles  $c$  et  $c'$  permettent de prendre le point milieu exact.

Voyons quel est l'intérêt exact de ce montage.

Considérons les circuits oscillants de grille et de plaque. Ceux-ci peuvent être considérés comme shuntés par des condensateurs  $C$  et  $C'$ , ayant respectivement les valeurs des capacités internes de la lampe filament-grille et filament-plaque. Ceci contribue à augmenter la longueur d'onde du système.

Une self  $S_2$  placée dans le circuit de grille de l'oscillateur principal ( $L_2, L_3, L_4$ ) est couplée avec  $S_1$  et  $S_2$  et les oscillations se reproduisent amplifiées dans  $S_4$ .

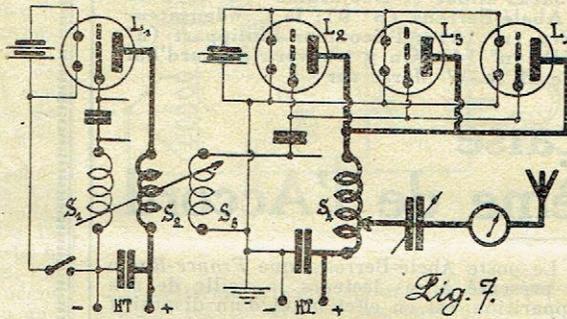


Fig. 7.

Le groupe de  $L_2, L_3$  et  $L_4$  fonctionne alors comme un véritable amplificateur.

Ce procédé est très intéressant en ce sens que tous les réglages sont faits sur  $L_1$ , c'est-à-dire dans un circuit à faible puissance. Ainsi, en téléphonie, il sera beaucoup plus facile de moduler la faible puissance de  $L_1$  que la puissance totale de  $L_2, L_3$  et  $L_4$ .

REMARQUE. — L'alimentation est dite

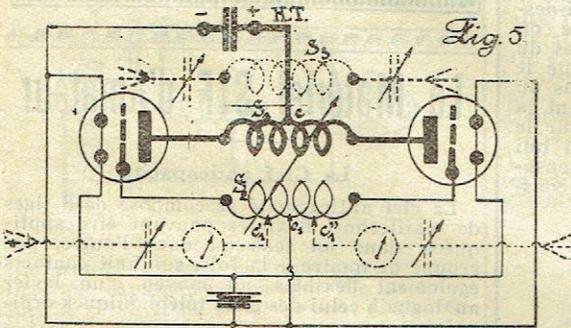


Fig. 5.

Si nous examinons maintenant les mêmes circuits de la figure 5, nous voyons que le circuit de grille, par exemple, sera shunté par deux condensateurs en série de valeur  $C$ . Or, nous savons que deux condensateurs de valeur  $C$  en série sont équivalents à un condensateur de valeur  $\frac{C}{2}$ .

Le circuit de plaque se trouve dans les mêmes conditions, et l'on peut dire que les capacités  $C$  et  $C'$  ont été réduites de moitié. La longueur d'onde sera donc plus faible.

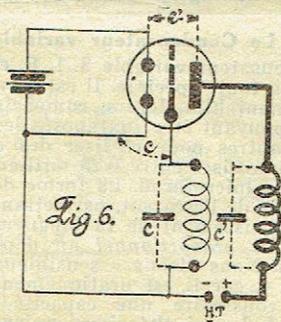


Fig. 6.

Pour l'excitation de l'antenne, on pourra, comme dans les autres montages, soit brancher en  $C'$  et  $C''$ , antenne et contrepois (excitation directe), soit coupler une self  $S_3$  placée en série dans le circuit rayonnant.

### Excitation séparée des grilles

Examinons encore un dernier procédé : Un oscillateur indépendant  $L_1$  à faible puissance entretient des oscillations sur la longueur d'onde désirée.

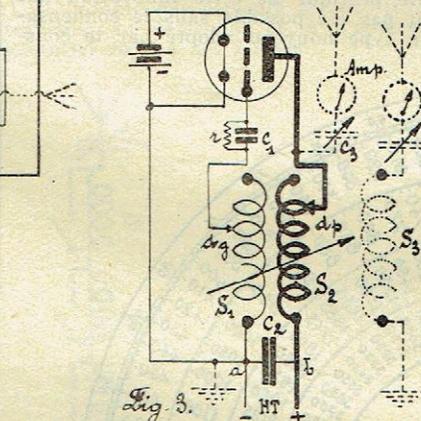


Fig. 8.

« série » lorsqu'elle est en série avec la self de plaque (fig. 3, par exemple) ; elle est dite « parallèle » lorsqu'elle est en dérivation sur le circuit plaque (figure 4, par exemple).

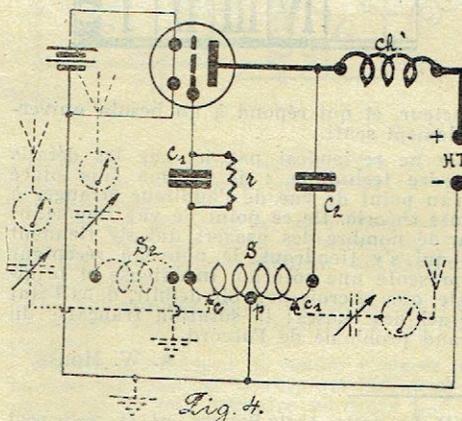


Fig. 9.

Nous avons exposé aujourd'hui les principaux montages employés ou tout au moins les plus pratiques. Nous y reviendrons en

donnant des exemples détaillés et des données numériques pour leur réalisation. Nous parlerons la prochaine fois de la radiotéléphonie et des procédés de modulation.

(A suivre.)  
Paul POIRETTE (F 8 G J),  
Ingénieur E. B. P., I. E. G.,  
et de l'Ecole Supérieure d'Electricité.

## A PROPOS DU 8SSC

Nous avons reçu la lettre suivante :

Je vois dans votre estimé journal du 31 octobre, que le poste belge 8 SSC a été entendu à Hanoï Tonkin le 18 août 1925 et vous semblez suggérer à vos lecteurs par le titre : Un indicatif à retenir, que ce poste est le premier poste Européen à ondes courtes reçu en Indochine et que ce record est remarquable.

Permettez-moi de vous signaler que ce poste avait déjà été reçu le 17 avril dernier à Hanoï à la station HVA, mais qu'avant lui, le premier poste français et sans doute européen, reçu au Tonkin, a été celui de M. COLMANT 8 AG en décembre 1924 et ensuite mon poste 8 BF en février 1925, qui a réalisé, au premier essai, la première communication bilatérale Europe-Indochine sur ondes courtes, travaillant plusieurs fois des heures entières avec HVA. Aux deux postes : long. d'ondes, 100 mètres ; puissance alimentation 150 watts ; réception R3 à R4.

La liaison France-Indochine est certainement celle représentant le plus long trajet possible uniquement sur terre.

Mon poste 8 BF était reçu à cette époque à Hanoï et à Saïgon aussi fort que les postes à ondes courtes IDO (Italie) et POZ (Allemagne) et d'une façon plus régulière et stable que le poste de Ste-Assise, tous ces postes ayant des puissances variant de 10 à 15 kw, paraît-il.

Depuis mars 1925, bien des postes d'Amateurs français et européens ont travaillé bilatéralement avec Hanoï (HVA) ; je vous citerai encore à ma connaissance 8AG, 8SM, 8ALG et je crois 8FQ et mon poste 8BF comme français, et comme étrangers : S2 NN et FN 1NA.

Enfin en juillet et août derniers, presque tous ces postes ont travaillé bilatéralement encore avec HVA sur des longueurs d'ondes de 40 à 50 mètres. HVA répondant sur 30 mètres, on l'entendait R4 à R6, sa puissance étant alors de 2 kw environ.

Je vous prie d'excuser cette longue lettre, mais je crois qu'elle peut intéresser vos lecteurs en pensant qu'ils auront plaisir à apprendre que ce sont des postes français qui ont été reçus et ont communiqué les premiers avec l'Indochine. Veuillez agréer, etc...

Pierre Louis,  
(8 BF.)

Nous avouons que cette lettre nous a d'abord un peu surpris. M. Pierre Louis, qui ne peut ignorer la continuité morale qui fait de France-Radio un prolongement évident de l'œuvre du Sans-Fil hebdomadaire et de Paris-Radio, pourrait-il douter un instant de notre attachement à la cause des 8 Français ? Aurait-il oublié que les collaborateurs de ce journal ont toujours été les premiers à enregistrer les records qu'il nous rappelle ?

Si 8 SSC nous paraît un « indicatif » à retenir », c'est d'un tout autre point de vue, que nous exposerons prochainement.

## LA RADIO-INDUSTRIE

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

ÉMISSION — RÉCEPTION

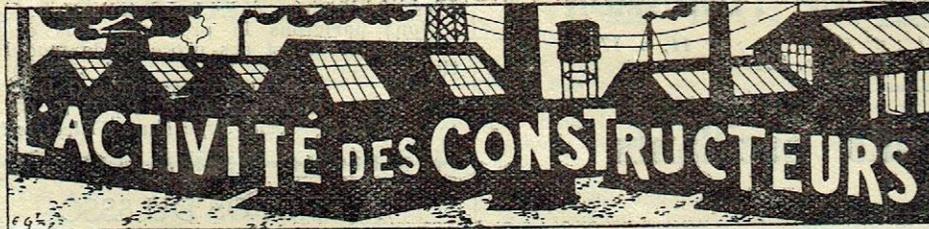
POSTES-MEUBLES DE LUXE

Catalogue K ; Franco 1 fr. 50

25, Rue des Usmes, Paris (15<sup>e</sup>)

Téléphone : Ségur 66-34, 92-79  
R. C. S. 202,549

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



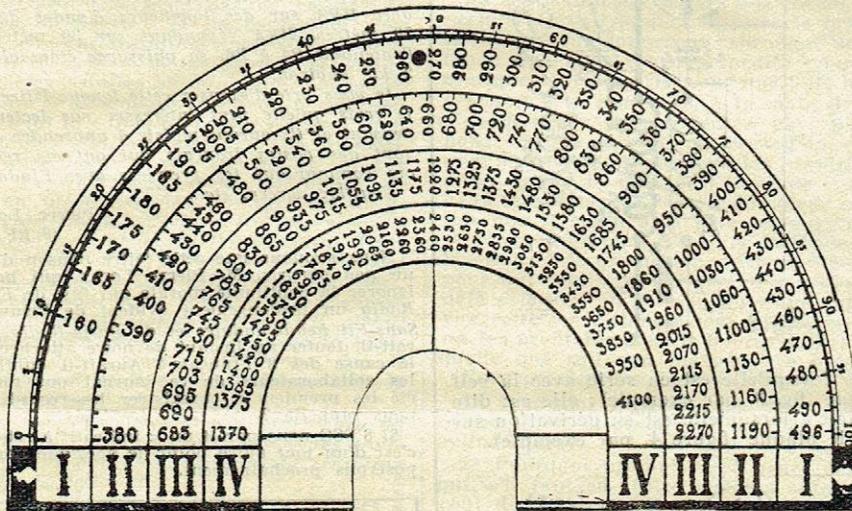
Nous avons présenté antérieurement sous cette rubrique : le R.C. 4 Alternatif G.M.R. (n° 1) ; le Selccadyne Merlaud et Poitrat (n° 2) ; les nouvelles Selfs « Audios » (n° 3) ; la Téléphonie à haute fréquence sur les Lignes à haute tension, système Latour (n° 4) ; les nouveaux Transfos BF « Radiojour » (n° 5) ; le Radio-Modulateur Bigrille Ducretet (n° 6) ; les Jacks Ribet et Desjardins (n° 7) ; le premier Récepteur à réglage automatique Abelé-Berrens (n° 9) ; le Condensateur « Electrons » (n° 11) ; l'Accumulateur Féry (n° 12) ; l'Ecouteur Philippart (n° 13) ; le Transfo BF démontable de la SIF (n° 14). On y trouvera aujourd'hui avec un plaisir tout spécial un article de M. A.-W Morse sur

## Une Solution française du Problème de l'Accord

J'ai montré la semaine passée quel grand avancement les nouveaux condensateurs représentent pour ceux qui cherchent avant tout à résoudre le problème de l'accord. Le réglage rendu à peu près également facile sur toute l'échelle de graduation du disque de manœuvre, c'est pour la propagande de l'écoute du broadcasting, un progrès de grande importance, parce qu'il fait tomber une des objections les plus fortes, comme la stabilisation automatique des avions le ferait pour la propagande de la navigation aérienne. Le public n'est pas composé uniquement de virtuoses ou d'acrobates. Toutes les inventions qui ambitionnent d'intéresser les grandes masses doivent d'abord se perfectionner en se mettant à la portée des grandes masses.

Le poste Abelé-Berrens, que *France-Radio* a présenté à ses lecteurs la veille de son apparition, est en effet muni d'un dispositif de réglage qui permet de noter une fois pour toutes sur un cadran unique le point exact qui correspond à son accord sur n'importe quelle émission (1).

La quadruple graduation de ce cadran, dont la photographie est reproduite ci-dessous, correspond à l'emploi de l'une ou l'autre des quatre selfs interchangeables du primaire. La nouveauté réalisée est que le primaire accordé d'après les graduations du cadran ne se dérègle pas en manœuvrant la réaction. Il n'est pas utile d'insister sur le caractère pratique de cette innovation qui n'aurait pas été possible sans le condensateur du type nouveau adopté par le cons-



Et que réclame l'homme des grandes masses de tous les appareils qu'on lui offre à utiliser ? Une simplicité de manœuvre qui approche de l'automatisme. C'est l'affaire des techniciens de chaque industrie nouvelle de savoir jusqu'à quel point l'automatisme est possible dans leurs spécialités.

L'idéal du récepteur pour broadcasting serait un appareil muni d'un cadran à repères fixes qui permettrait, par la manœuvre d'un seul bouton, l'accord sans tâtonnement sur n'importe quelle station. Cet appareil est-il réalisable ? Je ne dirai ni oui ni non. Mais actuellement, il n'est réalisé nulle part. Ce que j'ai vu de plus remarquable à ce point de vue, c'est à Paris que je l'ai vu, le mois passé, à Luna-Park et je vais dire ce que j'en pense, sans m'inquiéter de savoir si quelques personnes peuvent penser que c'est de la publicité.

tructeur, et qui répond à un besoin universellement senti.

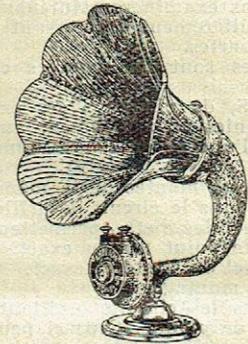
Je ne reviendrai pas ici sur les détails d'ordre technique : je ne me suis placé qu'au point de vue de l'auditeur étranger à toute théorie. De ce point de vue important par le nombre des usagers qui s'y tiennent et qui s'y tiendront, le nouveau récepteur représente une solution ingénieuse et originale, que je crois pouvoir définir, dans l'état actuel des choses : la solution française du grand problème de l'accord.

A. W. MORSE.

(1) Le poste Abelé-Berrens est si réellement mis au point qu'on peut l'accorder de confiance avant le commencement de l'émission qu'on désire, avec la certitude d'en percevoir le premier mot. (N. d. I. R.)

## Haut-Parleurs AMPLION

Brevets E. A. GRAHAM



Salles d'Audition et d'Exposition

Compagnie Française AMPLION

131, Rue de Vaugirard, Paris

R. C. Seine 216 437 B

## Le Matériel SIF d'Amateur

### La Clef anticapacité

La clef anticapacité se compose de 8 tiges de maillechort flexibles pouvant être appliquées, dans un sens ou dans l'autre, par groupe de quatre à la fois, sur huit contacts également flexibles, au moyen d'un levier analogue à celui des clefs téléphoniques ordinaires.

La forme spéciale des contacts des extrémités des tiges assure des contacts absolument parfaits.

Chaque tige contact est sertie dans un bloc d'ébonite assurant l'isolement de toutes les tiges.

Le blocage du levier dans les positions extrêmes est obtenu simplement par la réaction de la partie inclinée des tiges flexibles sur les roulettes à gorge en ébonite qui terminent le levier de commande.

Cette clef se prête à de multiples combinaisons et la capacité extrêmement faible entre tiges de contact permet de l'appliquer avec succès aux montages à ondes courtes et très courtes.

### Le Condensateur variable

Le condensateur variable S. I. F. est conçu d'une façon toute spéciale. Il est formé d'éléments démontables, légers, compacts et très robustes, pouvant être juxtaposés les uns au bout des autres pour réaliser des capacités maxima comprises entre 0,25 millièmes et 1,5 millièmes de microfarad. La forme de la plaque est celle de l'escargot, permettant d'obtenir un accroissement de la longueur d'onde sensiblement proportionnel au déplacement du bouton. Nous disons « sensiblement proportionnel », car il est pratiquement impossible de construire une capacité variable obéissant à la loi théorique puisque toute self inductance employée avec le condensateur possède une capacité répartie non nulle et variable avec chaque self inductance, laquelle s'ajoute à la capacité variable du condensateur.

L'appareil, monté normalement sur platines isolantes peut être monté sur quartz et employé alors dans les montages à haut rendement sur ondes très courtes où il donne lieu au minimum de pertes par hystérésis diélectrique.

EVERSHARP.

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

A PROPOS DU "RADIOLAVOX"

## "Le H. P. sans reproche"

Pour être équitable, selon notre habitude, nous devons commencer par rendre justice au haut-parleur dit « sans reproche ». Nous avons déjà parlé de sa membrane conique, et nous avons dit ses défauts. Reconnaissons-lui aujourd'hui une qualité : c'est que toute considération d'antériorité mise à part, sa rigidité est très bonne, et lui confère un rendement acoustique appréciable. Par rendement acoustique, nous entendons l'intensité du son rendu. Ce rendement ne va malheureusement pas sans déformation, car la rigidité elle-même, probablement obtenue par le bain « Argenta » à base de poudre de bronze d'aluminium, s'accompagne d'une lourdeur dans la sonorité qui n'est pas loin d'équivaloir à une absence totale de timbre, et qui produit une monotonie désagréable dans le récitif de l'appareil. Disons encore imparialement que le moulage de la membrane conique est remarquable par son uniformité de tension. On comprendra facilement qu'avec les qualités que nous venons de signaler, il aurait dû être facile, en veillant à l'exécution du détail, de sortir un haut-parleur bien au point, si l'appareil n'avait pas dû être traité en article de bazar.

Après avoir critiqué l'aspect extérieur, nous allons étudier le magnéto-moteur. Disons tout de suite que lorsqu'on ouvre le boîtier, l'impression qu'on éprouve est celle que donne tout objet construit en grande série pour être vendu à bas prix. Les aimants à pôles conséquents, découpés à la presse, ont gardé leurs bavures, et aucun enduit, même le plus économique, n'empêchera l'humidité de l'air ambiant de les oxyder. (Remarquons en passant que le *Pathé*, dont les aimants ont la même forme, échappe à cette observation). D'autre part, l'enroulement de l'électro-aimant semble sortir des mains d'un enfant qui s'en serait servi comme d'un osselet. Dans les modèles que nous avons en mains, cet enroulement a des joutes en méchant carton gondolé qui paraît bien peu apte à maintenir le bobinage. Mais tout ceci n'est qu'accessoire...

Les feuilles soumises ont, à grand renfort d'arguments « techniques », vanté la théorie du « nouveau » haut-parleur. Quiconque s'occupe de magnétisme devra reconnaître avec nous qu'elles ont un peu forcé la mesure. Une remarque qui s'impose, bien que le fait soit d'une pratique assez courante, est que l'ustensile en question, au lieu de correspondre point pour point à l'écouteur téléphonique perfectionné du brevet Philippart, en diffère notablement par plusieurs particularités. Ainsi, au lieu de deux bobines prévues, il n'en contient qu'une. Ainsi encore, au lieu des deux groupes d'aimants

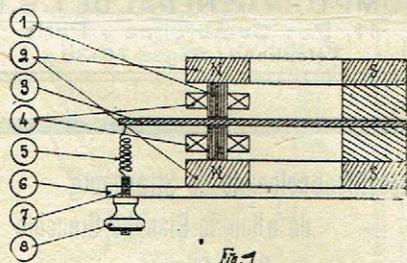


Fig. 1

représentés dans la figure 1 du brevet, il n'en possède qu'un. Ne considérons pas si cette simplification, qui entraîne une dépression du prix de revient, a pour conséquence une modification de la valeur de l'appareil : elle a, en tout cas, l'inconvénient de rappeler invinciblement le principe d'un reproducteur de sons très original dont une étude détaillée a paru l'an dernier dans *Paris-Radio*. Disons sans barguigner que la théorie invoquée pour l'explication du fonctionnement de l'appareil nous paraît de haute fantaisie. Le schéma de principe que nous reproduisons ci-dessus (fig. 1), extrait du brevet n° 570.133, et auquel se réfèrent les rédac-

teurs publicitaires de la Compagnie intéressée, ne peut en effet s'adapter à l'explication proposée.

La figure 2, extraite aussi du brevet original, est le profil de la figure 1. Dans ces figures (1) est le circuit magnétique constitué par un paquet de tôles serrées entre les pôles de même nom de deux aimants (2).

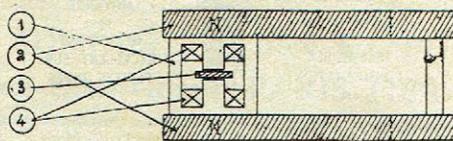


Fig. 2

Dans la coupure de ce circuit vient s'engager une anche vibrante (3) fixée sur le pôle de nom contraire. Cette anche est, par position, attirée également de part et d'autre par les tôles portées à des polarités contraires de la sienne : elle est en équilibre magnétique stable. Lorsqu'un courant circule dans les enroulements (4), il crée aux deux extrémités des pôles magnétiques des forces de nom contraire qui agissent sur l'anche. *dit-on*. Le maximum de sensibilité est atteint, dans un tel système, quand l'entrefer est réduit au minimum, et quand l'anche en occupe le milieu. Mais il y a une condition : pour obtenir ce résultat, il faut une construction vraiment soignée, donc coûteuse. Or, de l'aveu de l'inventeur, la solution bazar consiste à gauchir la lame vibrante dans un sens et à pouvoir la ramener dans l'autre sens au point d'équilibre prévu à l'aide d'un ressort (5) dont la tension est réglable par un bouton molleté (8) qui actionne une partie fileté (7) engagée dans une culasse de cuivre (6). Dans le résumé du brevet (p. 4, 3<sup>e</sup> partie des revendications, lignes 22 à 26) l'inventeur qualifie lui-même cette solution de pis aller par cette phrase textuelle :

« 3° Un dispositif de réglage de l'anche permettant, sans construction de précision, de placer celle-ci dans le milieu de l'entrefer du circuit magnétique au moyen d'un ressort antagoniste modifiant la tension de la lame. »

Comprend-on maintenant pourquoi le *Pathévox* remanié est « le haut parleur sans reproche » ? En bonne justice, que pourrait-on lui reprocher, le brevet lu, puisque la Compagnie exploitante, en se tenant à l'astuce de ce dispositif barbare — qui, en effet, peut bien se passer de toute précision, — en a fait l'instrument quelconque auquel on ne saurait demander d'un rendement... proportionné à l'effort d'industrialisation !

Il n'y aura plus lieu non plus, dorénavant, de faire aucun reproche à la Société Radiola. En choisissant ce procédé, elle s'est classée elle-même dans le tas des professionnels de la construction sans précision. Elle est jugée par son produit.

Revenons à la théorie du fonctionnement alléguée par les feuilles soumises. Parlant du mode de vibration de l'anche entre les deux masses de tôles de même signe décrites ci-dessus, on prétendrait nous faire admettre que l'anche, « étant polarisée, se trouve attirée par un de ces pôles et repoussée par l'autre », et que « on a ainsi une double action sur l'anche ». Nous avons l'appareil en mains. Nous avons pu apprécier la valeur du champ magnétique de l'aimant permanent et celle du flux que peut produire le solénoïde, et nous serions reconnaissants aux personnes qui nous expliqueraient comment, étant donné que les tôles représentées de profil sur la figure 2 sont portées à une polarité Nord, le flux du solénoïde pourrait faire naître sur un des noyaux de ces tôles

une polarité contraire. Les deux noyaux de tôles, avons-nous dit, sont Nord. Mais le flux du solénoïde, que crée-t-il ? Dans un sens, un Nord ; dans l'autre sens, un Sud. Et sauf un miracle inouï, le phénomène qui se passe peut se résumer en ceci : la polarité d'un des noyaux est renforcée par le flux Nord qui lui arrive, tandis que la polarité de l'autre est affaiblie par le flux Sud qui la combat mais qui ne saurait la renverser. Que fait l'anche alors ? L'anche, supposée en équilibre magnétique, mais en réalité bloquée par un dispositif mécanique, se trouve plus attirée dans un sens au même instant qu'elle est moins attirée dans l'autre sens, le phénomène contraire se produisant à la période suivante du courant ondulatoire considéré. Moins attirée : est-ce repoussée ? Qu'en pense-t-on à l'Onde électrique ?

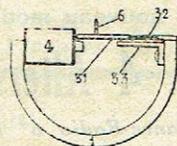
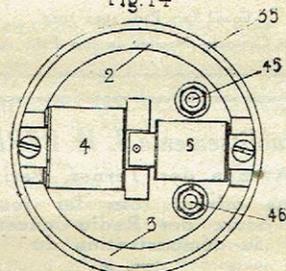


Fig. 5.

Nous avons signalé que la réalisation de l'écouteur perfectionné s'écarte des plans du brevet. Même si elle ne s'en écartait pas, quel est le principe essentiel dont l'application déclenche le fonctionnement du système ? Dans la pratique, la partie supérieure à l'anche vibrante (telle qu'elle est indiquée dans la figure 1) est supprimée, et le schéma de principe de ce dispositif n'est autre que la figure 5 du brevet n° 564.941 demandé le 10 avril 1923 (soit 4 mois et demi avant le brevet Philippart), par M. Albert-Marie MARQUER, dont la suite des travaux conduits dans cet esprit devait donner naissance au

Fig. 14



haut-parleur Al-Ma. La figure 14 du même brevet 564.941 représente d'ailleurs en plan un aimant à pôles conséquents entre lesquels une anche vibrante polarisée subit des variations contraires ou de même sens que celles de la masse de fer doux feuilleté supportant la bobine principale.

En fait, l'antériorité appartient au brevet 564.941.

En droit, c'est un problème dont la solution ne peut être déterminée que par des juristes compétents, spécialisés en ces délicates matières.

Nous sommes bien sûrs, au surplus, que les réclamations éventuelles de M. MARQUER ne porteront pas sur le dispositif de réglage qui permet de se dispenser de la construction de précision... TORQUEMADA.

POSTE 3 lamp. av. selfs 245 fr.

Complet avec haut parleur 475 fr.

Pièces détachées — Prix très bas — Expédition ultra rapide en province. Catalogue franco.

V. LECOMTE, 13, rue Gracieuse, Paris (5<sup>e</sup>)

AMATEURS ! voyez nos pièces détachées  
Jusqu'au 25 décembre seulement  
— SURPRISE SENSATIONNELLE —

Demandez notre tarif B envoyé franco  
A. MOULIN, T.S.F. — Dieulefit (Drôme)

A vendre, ampli all. 3 l. BF 6 v. 80 fr.; accu 6 v. 50 fr.; 2 l. Radiotechn. 9 fr. chaque. — Marie SALOMON, 238, r. de Tolbiac, 18 à 20 heures.

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

LES ETABLISSEMENTS



ont eu leur succès coutumier  
au  
**Salon de la T. S. F.**  
avec

leur nouveau modèle

**R. C. 4 Alternatif**(voir France-Radio n° 1 p. 6)  
leur lampe réceptrice**Tela**

et leurs pièces détachées  
dont la réputation  
est faite

**Etablissements G. M. R.**  
8, Boulevard de Vaugirard  
PARIS

Grand Prix Paris 1922 1923.  
Hors Concours Membre du Jury Paris 1924.

Les nouvelles Lampes Grammont

## TRIODE B. F. 1 FOTOS GRAMMONT

LAMPE  
AMPLIFICATRICE  
BASSE FRÉQUENCE  
...  
PUISSANCE  
MOYENNE  
...  
TRÈS FAIBLE  
CONSUMMATION  
...



POUR  
RÉCEPTION  
EN  
HAUT PARLEUR  
DE PUISSANCE  
MOYENNE  
...  
RENDEMENT  
EXCELLENT SUR  
PETITES ONDES  
...

Cette lampe plus puissante que les Triodes et les Micro-triodes donne d'excellents résultats comme dernier étage basse fréquence. Elle convient également bien comme amplificatrice haute fréquence pour les petites ondes.

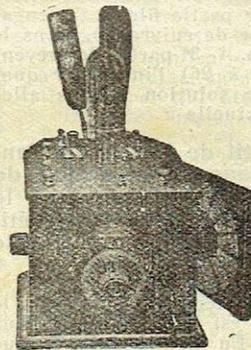
Caractéristiques électriques :

Tension du courant de chauffage . . . 3,8 à 4 volts.  
Intensité . . . . . 0,25 ampère.  
Tension plaque . . . . . 40 à 100 volts.  
Courant de saturation . . . . . 30 à 35 milliamp.  
Coefficient d'amplification . . . . . 5 à 6.  
Résistance interne . . . . . 7 à 8.000 ohms.

PRIX : 40 FRANCS

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

Ne cherchez pas ici de réponse  
à aucune attaque.



## Le Monolampe LECO

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

Le Gérant : Roger LÉNIER.

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

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

a laissé à tous  
ceux qui l'ont  
visité l'impres-  
sion durable

**D'APPAREILS SÉRIEUX**  
artistiquement présentés  
à des prix inaccoutumés

42, Avenue Philippe-Auguste  
PARIS-XII°

Téléphone : Roquette 65-55

## Les Établissements J. H. BERRENS

86, Avenue des Ternes, Paris-17°  
vous offrent tous les jours  
à l'heure des Radio-Concerts  
la démonstration du

**premier Récepteur  
à Réglage automatique**

(Brevet Abelé-Berrens)  
décrit dans France-Radio, n° 9, p. 142  
qui a été sans contredit

la nouveauté la plus remarquée  
comme récepteur de broadcasting  
au 2<sup>e</sup> Salon de la T. S. F.

Les Nouveautés de la Marque  
**M. C.**

parues au Deuxième Salon :

**Un Reinartz modifié**  
pour ondes de 20 à 116 m.  
sans bobines interchangeables

**Le Populaire M. C.**

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

**L'Ondemètre d'Absorption**

pour étalonnage à partir de 10 mètres

**Le Variocoupleur M. C.**

basé sur un nouveau principe

**COMPTOIR GÉNÉRAL DE T. S. F.**

11, Rue Cambonne - Paris

Téléphone : Ségur 76-38

# GRANDS PRIX

Expositions coloniales de Strasbourg

» de la Houille-Blanche, Grenoble

» de Saint-Étienne

# "RADIOJOUR"

(Marque déposée)



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

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