

# Le Haut-Parleur

Journal Pratique, Artistique, Amusant  
des Amis de la  
**RADIO.** *Servir l'amateur sans s'en servir*

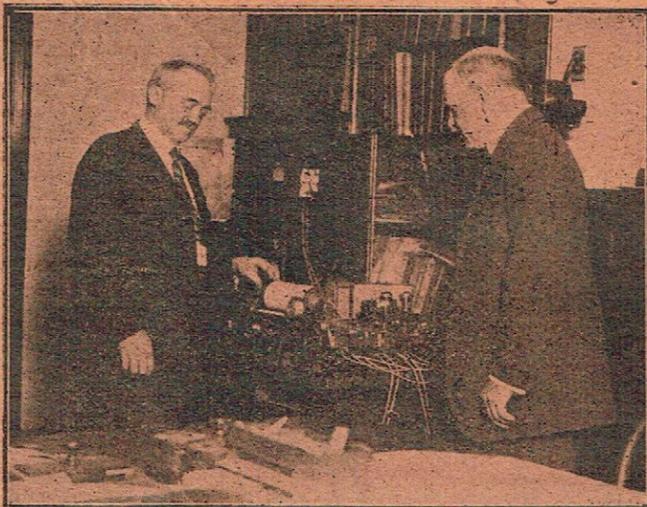
60<sup>cs</sup>

ABONNEMENTS :

FRANCE	Un an	20 frs.
	6 mois	11 frs.
ÉTRANGER	Un an	30 frs.
	6 mois	16 frs.
Chèques Postaux Paris		424.19

DIRECTION - RÉDACTION - LABORATOIRE  
**"HALL DU HAUT-PARLEUR"**  
23, Avenue de la République - PARIS (XI<sup>e</sup>)  
Téléphone: Ménilmontant 71-48

Principaux collaborateurs  
JEAN LEFRANC - COMMT. DEBRU  
COMMT. NAULAT - J. VOISIN - GÉO KOSAK  
MAJOR WATTS - R. TABARD - VIGOUROUX.  
Directeur-Fondateur: Jean-Gabriel POINCIGNON



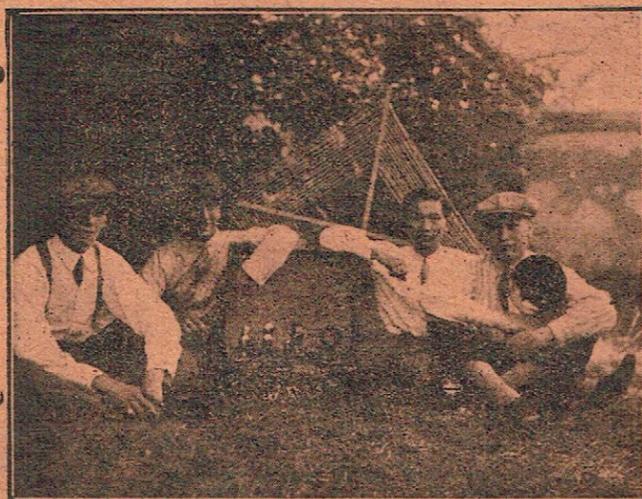
Le célèbre ingénieur Francis Jenkins (à gauche), procédant à une démonstration de sa dernière invention: la carte du temps par radio, qui permet d'envoyer le bulletin météorologique aux bateaux en mer.



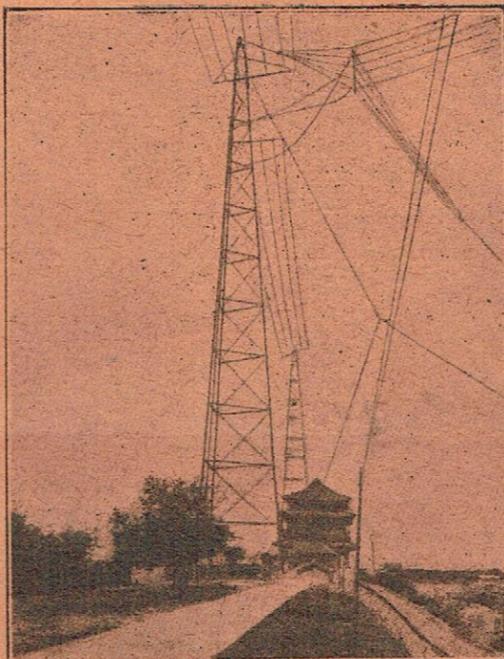
Certaines grandes firmes américaines possèdent un poste d'émission, voici l'antenne de la Station des Automobiles Packard (indicatif KFI).



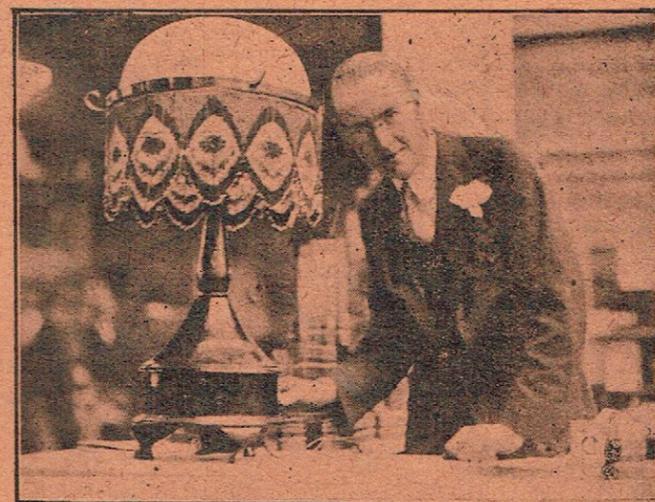
Une nouveauté exposée à l'Exposition de T. S. F. de Los Angeles. Ce minuscule poste portatif complet, avec haut-parleur et cadre a eu, comme bien on pense, un gros succès de curiosité.



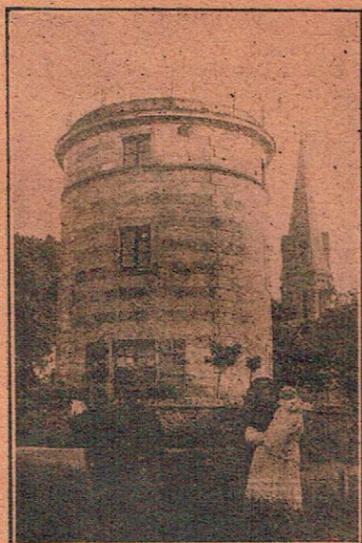
Souvenir de vacances. — Un groupe de lecteurs du « H.-P. » qui ne « s'en faisaient pas ».



L'antenne et la station de Tokio



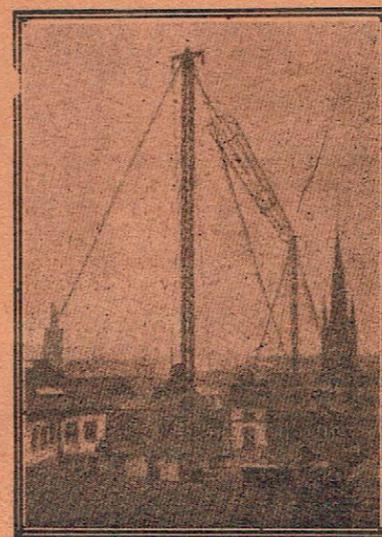
Les constructeurs anglais essaient de présenter les postes de TSF sous forme d'objets mobiliers. Qui pourrait croire que cette lampe contient un appareil de radio complet avec haut-parleur?



Le laboratoire du Radio-Club Servannais est installé dans le sémaphore de Saint-Servan.



Le nouveau poste superhétérodyne à dix lampes, modèle 324, dernière création de Radio LL, dont nous parlons en 3<sup>e</sup> page.



L'antenne de la station de Stockholm, indicatif SASA, longueur d'onde 447 mètres, puissance 1 kw. 5.

## Le Haut-Parleur



Deuxième Année - N° 59  
12 OCTOBRE 1926

## Comment identifier les postes à ondes courtes

Il m'a été donné de discerner deux sortes de sans-filistes : d'abord ceux qui, munis d'un colossal haut-parleur de marque française ou étrangère — surtout étrangère — considèrent leurs appareils comme un « bon phonographe » (sic) ; ensuite les fervents qui préfèrent la netteté à la puissance, la musicalité des réceptions à leur intensité, se croient humiliés, le casque en tête, quand on compare la Radio au Phonographe. Beaucoup, parmi les premiers, alimentent leurs lampes, tournent leur condensateurs, font jouer les bobines et accrochent journalièrement la Tour, Radiola et Daventry, car ces trois postes leur suffisent... Et, quand « ça joue », ils vaquent à leurs petites occupations, ouvrent les portes des placards, offrent à leurs invités une cigarette, un verre de liqueur, et, toujours quand ça joue, discutent modes, finances ou politique. C'est là l'agrément du haut-parleur ! Les seconds, forcément « attachés » à leur appareil ne se soucient plus du monde extérieur, piqués de « Radiomanie » ils cherchent, cherchent toujours de nouveaux postes et de meilleures réceptions. A mon avis, ce sont les seuls vrais sans-filistes. Il n'entre point dans ma pensée de faire ici, à propos des ondes courtes, le procès des haut-parleurs en général et l'apologie du casque. Je voudrais simplement inviter les chercheurs, « amateur » à mon vœu m'y autorisant, à communiquer aux abonnés et lecteurs, par l'organe du journal, tous renseignements capables d'aider les amateurs à identifier les postes à ondes courtes qui sont maintenant légion.

Quand je déguste un plat soigné et qui flatte le palais, j'aime à savoir si je mange carpe ou lapin. L'intérêt du nom qui décore le mets savouré n'est point négligeable et ajoute une note agréable au plaisir premier. Quand j'entends, en cherchant des postes à ondes courtes, une bonne émission — et cela m'arrive très souvent avec mon « Perfect » — je suis heureux de connaître d'où me vient la voix mystérieuse qui enchante mes loisirs du soir. Mais voilà ! Comment connaître son nom ? Comment situer le poste qui me l'envoie ?

Je ne crois pas qu'il existe de moyens techniques sûrs le permettant, et mon plus cher désir à ce propos est d'être démenti par une voix autorisée. Les appareils de réception actuels, si bons soient-ils — et le « Perfect » est certainement parmi les meilleurs — ne peuvent être accordés de façon rigoureusement précise sur une longueur d'onde déterminée quand il s'agit de la gamme des ondes de 200 à 500 m. où les postes se touchent tous, le moindre écartement des bobines faisant varier l'accord. Ainsi, par exemple, mon condensateur étant à la division 40, l'accroche indifféremment Rome (425 m.), Toulouse (430 m.) ou Berne (435 m.) quand le condensateur est à 30 c'est Milan (320 m.), Barcelone (325 m.) ou le Petit-Parisien (333 m.) ; et lorsque je veux séparer sûrement l'un d'entre eux, j'avoue humblement qu'il me faut tâtonner ; c'est alors que je fais appel à l'expérience acquise : je cherche à reconnaître la voix du speaker, un morceau annoncé dans le journal, etc...

Cette expérience est bien, à mon humble avis, le meilleur moyen actuel d'accrocher et d'identifier un poste déterminé à ondes courtes ; mais là, il faut connaître les caractéristiques des différents postes et c'est justement à ce sujet que je pose aux nombreux lecteurs du « Haut-Parleur » amateurs des ondes courtes la fameuse question qui intéresse tant de sans-filistes : « Comment pouvez-vous, à l'émission, reconnaître les différents postes à ondes courtes ? » Et je désirerais, pour ces curieux des réponses dans le genre de celles-ci et que le Haut-Parleur se fera un plaisir d'insérer puisque sa raison d'être avouée est de « servir l'amateur ».

1° Rome se reconnaît à son émission pure, à son orchestre plein, à la voix agréable du speaker prononçant souvent le mot « Roma ».

2° Toulouse se reconnaît facilement à l'accent faubourien du speaker qui donne souvent, d'ailleurs le nom du poste et ter-



# T. S. F. Echos et Informations

mine ainsi : « J'espère que notre émission vous aura intéressé... ».

3° Berne se reconnaît à une voix charmante de femme : Allo ! Radio-Berne... Le morceau que vous venez d'entendre... Veuillez écouter... Bonsoir et bonne nuit à tout le monde » souvent en suisse allemand, en anglais, en français

Etc... Sans doute, si tous les postes à ondes courtes donnaient souvent leur indicatif, compréhensible pour tous, (Allo ! Ici le poste du Petit-Parisien !), la raison d'être de cette enquête n'existerait pas et je ne serais pas obligé de demander à mes camarades sans-filistes : « Quel est le poste allemand qui termine souvent ses émissions par le grand morceau de Beethoven, adapté en Tantum ergo ? Quel est le poste anglais qui finit par le « God save the king » ? Quel est le poste espagnol qui donnait si bien « Carmen » avant-hier ? On ne confondrait plus Francfort avec Stuttgart, Radio-Barcelone avec Radio-Milan, et cela pour le plus grand intérêt et l'extrême plaisir de beaucoup de sans-filistes dont la jeune expérience est souvent en défaut.

Maurice Descloux.

## La détermination rigoureuse des longitudes

L'observatoire naval des Etats-Unis vient de faire connaître qu'il fera procéder, du 1<sup>er</sup> octobre au 1<sup>er</sup> décembre prochains à des émissions de T.S.F. rigoureusement contrôlées, en vue de permettre aux savants d'effectuer des mesures pour la détermination des différences de longitudes, et notamment des positions géographiques de trois points du globe à peu près équidistants et sur même parallèle : Alger, Shanghai et San Diego, qu'il s'agit de relier à Paris et à Greenwich.

Ces émissions seront faites par une base navale des Etats-Unis, par la station de San Diego (Californie), par l'observatoire d'Alger, par celui de Shanghai, et probablement aussi par ceux de Washington.

Les signaux horaires dans la forme de battements pendulaires seront émis trois fois par jour par les stations d'Annapolis, Bellevue (U.S.A.) Honolulu, Saigon, Bordeaux et Issy-les-Moulineaux.

## Une nouvelle station de T. S. F. en Erythrée

A deux mois de distance de l'inauguration du service radiotélégraphique direct Somalie-Rome, on vient d'inaugurer un poste très puissant, à Asmara, qui assurera d'une manière continue, même dans les plus mauvaises conditions atmosphériques, les communications gouvernementales et privées entre l'Erythrée et l'Italie.

Le nouveau poste a été inauguré en présence du gouverneur de l'Erythrée qui a envoyé à cette occasion un télégramme au Roi et à M. Mussolini.

## Radio-Ecole

Sous les auspices du Département Allemand de l'éducation, une « Radio-Ecole » verra le jour dans la ville universitaire de Jena. Une éducation systématique sera donnée pour les mathématiques, la physique, la chimie et les langues vivantes, devant le micro de cette Radio-Ecole.

## Radio et Cinéma

Pour la réalisation d'un nouveau film tourné à Los-Angeles, on eut recours à la Radiophonie pour diriger les mouvements d'ensemble d'un groupe de frégates vieilles de plus d'un siècle.

## En Hollande

La Hollande commence à s'agiter car elle ne sait pas encore quelle gamme de longueurs d'ondes elle pourra réclamer à la Radio Conférence Internationale de Washington en 1927. L'ancien ministre de P. T. T. composa bien il y a quelque temps une Commission Royale de représentants de différents partis politiques et religieux qui publièrent un rapport sur le broad-

casting hollandais : ce rapport fut sévèrement critiqué mais à cette heure on le regarde d'un moins mauvais œil et les autorités hollandaises déclarent maintenant que des stations devront être construites immédiatement pour fonctionner sur des longueurs variant de 200 à 600 mètres et de 1.300 à 1.800 m. autrement la Hollande n'aura pas son mot à la Conférence de Washington.

## La T. S. F. dans les gares

Des haut-parleurs de puissance seront bientôt installés dans les buffets et salles d'attente de la Station Masaryk à Prague pour annoncer aux voyageurs les trains sur le point de partir.

## Un nouveau microphone

Il y a cinq ou six mois on parlait beaucoup du nouveau type de microphone inventé par le professeur russe M. Bonek-Bruievick ; cet appareil est d'une sensibilité remarquable : « Il se compose d'une fine membrane placée entre les lames perforées d'un condensateur. Celles-ci sont chargées à un potentiel très élevé par rapport au potentiel habituel ; quant à la membrane, elle est reliée à la grille d'une valve de T.S.F. Les meilleurs résultats ne peuvent être obtenus qu'avec un circuit spécial destiné à amplifier les notes élevées plutôt que les basses ». Voilà à peu près tout ce qu'en dit l'inventeur. Mais la presse soviétique assure que ce microphone est supérieur à tout autre actuellement en usage, vu qu'il ne déforme d'aucune façon. Il est assez difficile de se procurer d'autres renseignements sur cette invention et de savoir si elle a servi en dehors du « Radio-Laboratoire » de Nijni-Novgorad.

## Acrostiche

L...e journal du sans-filiste connaisseur  
E...st sans conteste le « Haut-Parleur ».

R...umoriste, précis, informé, illustré,  
A...idant de ses conseils pratiques  
U...tiles aux débutants, à l'expérimenté  
T...raitant la sérieuse technique.

P...ar des termes du plus clair langage  
A...ux amateurs il apporte un gage.  
R...éussite ! par lui est garantie.  
L...es plus ardues problèmes, il les aplanit.  
E...t préconise d'excellents montages.  
U...n mot encore... il faut l'acheter  
R...ien ne peut mieux vous persuader.

Cet acrostiche nous a été envoyé par un de nos lecteurs, qu'il trouve ici nos remerciements.

## La T. S. F. à la Société des Nations

Des communications radiotéléphoniques ont été échangées entre M. Nintchitch, délégué de la Yougoslavie, président de l'assemblée de la Société des Nations, et M. Bokanowski.

M. Nintchitch, au moment où se clôturait l'assemblée de la S.D.N., a remercié très chaleureusement le chef de l'administration française des postes et télégraphes du concours que celle-ci a apporté à la Société des Nations en déléguant à Genève deux éminents ingénieurs de T.S.F., MM. Baize et Pellenc, et en se chargeant de la transmission radiotéléphonique des débats publics de la session.

De l'Ecole supérieure des P.T.T., M. Bokanowski a répondu, par la voie de la T.S.F.

## Toujours plus fort

Les appareils qui composent la superstation de broadcasting de Daventry ont été examinés récemment par des inspecteurs : depuis, on dit que la B.B.C. espère accroître la puissance de cette station.

## A Berlin

A l'exposition de T.S.F. de Berlin, les constructeurs ont exposé assez de matériel pour équiper une ville entière ; ils ont montré en outre comment on peut arranger les antennes extérieures sans détruire l'esthétique générale d'une ville, tout en s'assurant les avantages techniques de détail.



AMPLIDIFFUSEUR  
S.C.O.M.

Lauréat du Radio-Club de France  
LE PLUS PUR — LE PLUS PUISSANT

Catalogue sur demande à la S.C.O.M.  
22, Rue d'Athènes - PARIS 9<sup>e</sup>  
Louvre 50.06 — Gutenberg 65.34

Pub. G. Tanneur

## La T. S. F. est un « four »

C'est Edison qui le dit.

Dans une interview donnée à un journaliste américain, le grand Edison vient d'avouer son dépit.

« Du point de vue artistique, la T.S.F. est un « four ». Les harmonies qu'à profusion elle distribue chaque jour aux amateurs du « plaisir au foyer » sont insupportables ; et le temps est proche où le phonographe reprendra la place d'honneur qu'il a si longtemps et si justement occupée. »

Cette opinion du maître marquera-t-elle la fin de la T.S.F. ; Nous en doutons...

## La T. S. F. et l'automobile

Le Salon de l'Automobile est ouvert. Les sans-filistes constateront qu'une place importante a été réservée à la Radio par les constructeurs. En effet, plusieurs voitures exposées sont équipées pour la réception des concerts.

Plusieurs constructeurs ont même, et notamment celles d'une nouvelle six cylindres, dans la nef proche de l'entrée — sont présentées avec l'appareil récepteur à haut-parleur et toit-antenne non apparente.

Le Président Doumergue, qui est un passionné de T.S.F., a dû, au cours de l'inauguration, être fort intéressé par ces installations.

## Les cours de T. S. F.

Dans notre dernier numéro, nous avons consacré un écho à l'Ecole Centrale de T. S. F. Une erreur typographique nous a fait dire que cette école avait, à elle seule, plus d'élèves que les autres écoles réunies.

La phrase exacte est la suivante : A elle seule, l'Ecole Centrale de T.S.F. a plus d'élèves reçus que toutes les autres écoles réunies.

Dont acte.

## Aux bricoleurs

Un rayon de pièces hors fabrication est à votre disposition à des prix très avantageux.

Pour vos montages d'essais, pour vos réalisations, vous trouverez une stock de transfos (20 fr.), condensateurs variables et fixes (1 fr.), haut-parleurs, écouteurs. Des postes complets 2, 3, 4, 5 lampes. Des ébénisteries neuves avec panneaux ébonite. Des pièces diverses de décollage, selfs de choc (2 fr.), variomètres (5 fr.), tesla (30 fr.), etc, etc.

Allez, 85, boulevard Voltaire, à Paris, vous trouverez certainement des accessoires qui pourront vous servir.

Ouvert de 8 h. 30 à midi et de 14 h. à 19 heures.

## Une heureuse initiative

Un de nos abonnés, M. Guéquier, 69, avenue Gaspard à Malo-les-Bains nous informe qu'il se met à la disposition des sans-filistes de la localité pour leur communiquer le « Haut-Parleur » et leur fournir les renseignements dont ils pourront avoir besoin.

L'Espagne et l'Amérique du Sud offrent actuellement de très gros débouchés aux constructeurs français. Pour permettre à ces derniers de se faire connaître, nous les invitons à annoncer dans Radio-Sport, la première revue espagnole de T. S. F. agent exclusif pour la France RAPHY (spécialiste en Publicité Radio), 56, rue Fondary, Paris (15<sup>e</sup>).

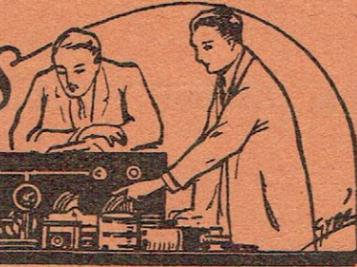
## A PARTIR DU 1<sup>er</sup> NOVEMBRE

les prix des Abonnements à notre journal sera porté à 30 francs par an et 16 francs pour 6 mois pour la France ; 40 francs par an et 22 francs pour 6 mois pour l'Etranger.

Les abonnements seront remboursés par 10 lignes de Petites Annonces pour les abonnés d'un an et cinq lignes pour les abonnements de six mois.

Si vous voulez profiter du tarif actuel hâtez-vous !

# Mille et un Conseils



## Un remède contre les bourdonnements

Très nombreux sont les amateurs qui avec raison cherchent un remède contre le bourdonnement causé dans leurs écouteurs par le secteur alternatif. Qu'ils ne se tourmentent plus! Voici le remède idéal.

Il suffit tout simplement de blinder les connexions de votre poste. Pour ce faire, entourez les fils qui relient les divers éléments de votre poste, d'une matière isolante quelconque : parfois ils se trouvent déjà dans un fin tube de caoutchouc et votre travail se trouve par là simplifié. En tous cas, mettez sur cet isolant de la gomme laque et enroulez dessus des bandes d'étain comme si vous aviez affaire à des molletières; veillez surtout à ce que l'étain ne touche pas aux connexions intérieures qu'il abrite. Le travail est terminé et le bourdonnement a disparu. Quand les Pertes H.F. ne sont pas à craindre, on peut mettre à la terre le blindage d'étain.

## Un système d'accord

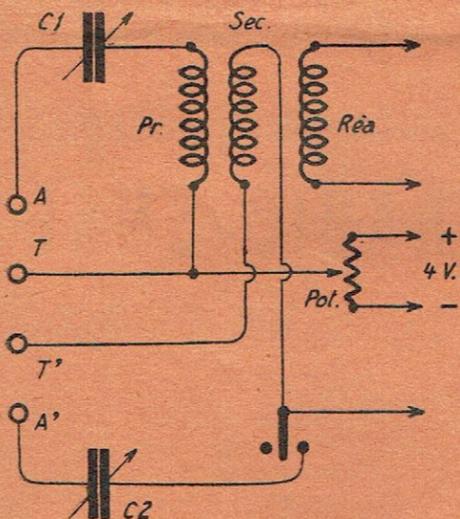
La disposition schématisée ci-dessous permet l'accord en Direct et en Tesla à primaire, accordé ou non.

En cas de réception simultanée de deux postes, il suffit pour éliminer le poste gênant de court-circuiter les bornes A. T.

L'antenne étant connectée en A et la terre en T, on a un Tesla périodique que l'on peut désaccorder en court-circuitant le condensateur C1.

L'Antenne étant connectée en A' et la Terre en T' on obtient un montage en Direct.

Même montage, les bornes A et T étant reliées, on a un « direct » avec circuit bouchon. Ce circuit est accordé sur la longueur d'onde gênante.

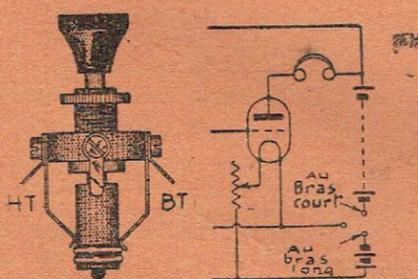


Un système d'accord.

## Interrupteur H. T. et B. T.

L'interrupteur du type à poussoir peut être modifié comme l'indique la figure pour agir comme interrupteur H.T. et B.T. Ceci est obtenu en diminuant un des contacts. Les ressorts sont de la même longueur approximative mais on peut s'arranger, en courbant un d'eux, à ce que le tube isolant pourvu d'un anneau touche le contact B.T. avant celui H.T.

On se rend compte sur le schéma que l'anneau et l'axe central sont reliés au point commun H.T. et B.T. et les autres connexions respectivement aux pôles Haute et Basse Tension.

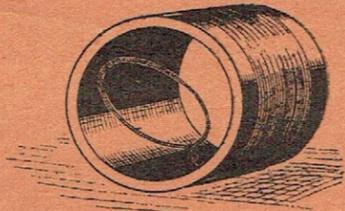


## Pour parfaire les accords de bobinages

Il n'est pas toujours facile quelque perfectionnés que soient les bobinages de les accorder les-uns avec les autres d'une façon parfaite.

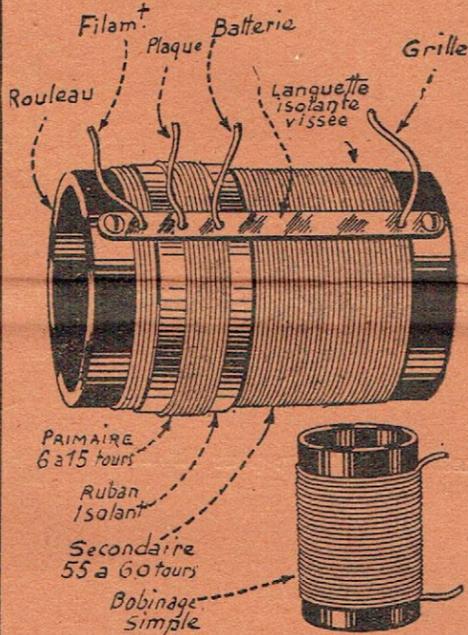
Pour le cas des bobines du type solénoïde

le dispositif de la figure donne de très bons résultats. Il consiste à mettre le dernier tour du bobinage à l'intérieur de la forme même du bobinage et, en le faisant tourner par rapport au reste de la bobine, proprement dite, à parfaire le réglage.



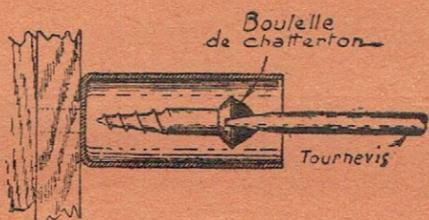
## Rouleaux de phonographe pour bobinages

Les vieux rouleaux de phonographe, comme le montrent les figures jointes, conviennent à merveille pour constituer des bobinages soit simples soit multiples. Dans ce dernier cas, les primaires et secondaires sont isolés par un ruban et les fils sont maintenus en place au moyen d'une languette en matière isolante tenue par des vis sur le rouleau.



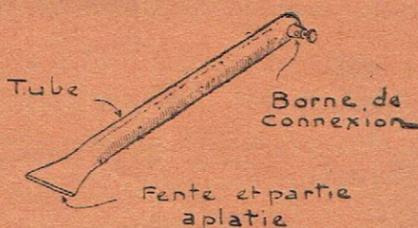
## Pour placer une vis dans une position difficile

Quand on éprouve de la difficulté à mettre en place une vis dans la construction d'un poste le dispositif présenté par la figure est d'un grand secours. La vis est tout simplement maintenue en place au moyen d'une petite boulette de chatterton qui la maintient et qui est ensuite très facilement retirée par un coup sec sur le tournevis.



## Prise de terre tubulaire

Une bonne prise de terre peut être constituée comme l'indique la figure par un tube métallique, bronze ou cuivre. Une de ses extrémités est aplatie pour faciliter l'enfoncement dans le sol. Une légère fente peut être réservée pour permettre de verser de l'eau dans le tube en cas de sécheresse ou de terrain trop sec. A l'autre extrémité est soudée une borne pour la connection avec les appareils. Ce dispositif complète parfaitement un poste portatif ou autre.



Description et fonctionnement du superhétérodyne Radio L.L., 10 lampes, modèle 324 (brevets L. Levy).

Le modèle 10 lampes « 324 » utilise pour le changement de fréquence le principe de la modulation plaque.

La disposition de ses organes a été spécialement étudiée d'après des principes nouveaux et en font un appareil d'un rendement maximum sur petites et grandes ondes.

La composition. — 1 H.F. à résonance avec mise hors circuit par la manœuvre d'un inverseur.

- 1 haute fréquence aperiodique.
- 1 détectrice.
- 1 modulatrice.
- 3 moyennes fréquences à résonance.
- 2 basses fréquences à transfo.

Les lampes utilisées sont à faible consommation.

La haute fréquence à résonance porte au maximum la sensibilité, la sélectivité et la puissance du poste.

L'ensemble détecteur-modulateur est un réel progrès sur le montage hétérodyne ordinaire et certaines particularités augmentent sa valeur, comparativement à des montages basés sur le même principe essayés jusqu'à ce jour.

Le filtre ou Tesla a été accordé sur une longueur d'onde favorable à la bonne amplification des moyennes fréquences et défavorable au passage en direct des ondes émises par les postes puissants.

La basse fréquence à transfo à résonance augmente la sélection de l'ensemble.

Le courant sortant de la moyenne fréquence est si intense, que la lampe détectrice serait littéralement saturée, si l'on employait un micro ordinaire; c'est pourquoi il vaut mieux utiliser une lampe à grand débit la B. 406 Philips, par exemple. C'est ce qui explique le phénomène très caractéristique au super, de recevoir un poste très éloigné avec la même puissance d'audition, qu'un voisin ayant même puissance d'émission.

La basse fréquence utilise des transfos de construction moderne réduisant la déformation au minimum.

Leur rapport de transformation est très faible, et sur B.F. l'audition sera considérée largement suffisante dans un salon moyen.

Les grilles de ces lampes sont polarisées entre 4 et 6 volts au moyen de piles que l'on place dans le voisinage immédiat des sources d'alimentation.

En général, les accu doivent être isolés du sol sous le poste qui repose confortablement sur une table, le haut-parleur dans la pièce, la longueur du cordon, limitant la grandeur du rayon.

Le cadre peut ne pas être dans le voisinage immédiat du poste, il faudra cependant l'éloigner de toutes masses métalliques et surtout magnétiques qui pourraient occasionner des pertes par absorption ou des parasites industriels dans le cas de lignes de distribution de courant.

Le cadre est relié au poste par l'intermédiaire des fils et de la fiche qui s'unit à la partie femelle du poste, côté gauche de l'appareil.

Vue de face, nous remarquons en haut et à droite, un voltmètre, la manœuvre de la clé à 4 volts 80 volts fait constater que les sources sont convenablement branchées.

Dans le cas où le 80 volts serait coupé, voir si la lampe de protection est bonne et vissée à fond, en supposant que les fils soient serrés convenablement sous les bornes.

Tourner les trois rhéostats en bas à droite, l'aiguille du milliampermètre doit s'arrêter au voisinage de 8 ou 2,3 suivant que la détectrice est respectivement une B. 406 ou un micro ordinaire.

La recherche d'un poste s'effectue de la manière suivante :

Londres sur 365 mètres (par exemple).

Le commutateur du cadre est sur petites ondes, l'inverseur extrême gauche sur H.F. (élimination de la résonance), l'inverseur H.F. voisin du précédent sur 150, 450. Le commutateur Hétérodyne sur bobine 1.

Les réglages se résument à deux :

I. L'hétérodyne et l'accord.

1. Le circuit cadre sur l'onde incidente 365 mètres.

II. Le circuit hétérodyne sur une onde voisine de 365 m. sur 313 ou 376 mètres.

(La deuxième est plus puissante).

La juxtaposition exacte des deux fréquences se traduit dans le haut-parleur par l'audition du poste cherché.

Nous trouvons sur les graduations des condensateurs :

- 40 à l'accord.
- 36 et 47 à l'hétérodyne.

Il n'y a plus qu'à pousser les réactions H.F. et M.F. (Rotation des potentiomètres jusqu'à la limite d'accrochage).

L'accrochage se traduit par la paralysie de la réception accompagnée parfois de hurlements, l'aiguille du milli revenant vers zéro.

Lorsqu'on veut augmenter la sensibilité ou se débarrasser d'une émission gênante, on abaisse la clé d'extrême gauche sur résonance, on décroche légèrement en haute fréquence (rotation du bouton du potentiomètre de gauche).

Le commutateur résonance sur bobine II.

Tourner le condensateur de résonance jusqu'à audition maximum.

Une petite retouche positive au condensateur d'accord et le poste recherché est reçu avec pleine puissance.

Le chauffage des lampes ne doit pas être exagéré. Celui du groupe détecteur modulateur particulièrement surveillé, la sélection étant toujours inversement proportionnelle au chauffage, jusqu'à une juste limite naturelle.

Placer les réactions au voisinage de l'accrochage.

**TRANSFORMATEURS**  
POUR T.S.F.  
**TRANSFOS DE PUISSANCE**  
microphones  
appareils de mesures  
**Victor LEBEAU**  
116, RUE DE TURENNE - PARIS-3<sup>e</sup>

**VOICI L'APPAREIL QU'IL VOUS FAUT**

No 122 4 lampes

FORCE - NETTETÉ - SIMPLICITÉ

Demandez notices aux

ETABLISSEMENTS ANDRÉ CAUSSÉ

COMBS-LA-VILLE (S.-ET-M.)

AGENTS ET REPRÉSENTANTS SÉRIEUX DEMANDÉS

FALCO

ses CASQUES, ses HAUT-PARLEURS

GROS : 7, Rue de Moscou, PARIS (8<sup>e</sup>)

Téléphone : LOUVRE 32-82

# Recherche & Réduction des Pertes dans les postes récepteurs

Les appareils de Radiophonie, ceux construits par l'amateur lui-même en particulier sont souvent le siège de pertes fort préjudiciables au rendement.

Ces pertes que l'on évite par une réalisation judicieuse sont dues le plus souvent à de trop fortes résistances ohmiques, à des résistances de contact, à des déperditions d'énergie par hystérésis diélectrique, à des effets parasites de conduction et d'induction.

Soit finalement au moins six causes principales de réduction du rendement.

Pour fixer les idées nous accorderons à chacune de ces pertes, quand elles existent une valeur individuelle de dix pour cent ce qui fait, en les supposant exister toutes, une réduction d'environ soixante pour cent sur le rendement escompté.

Ce chiffre de dix pour cent n'est pas exagéré toutefois c'est une moyenne que l'on peut prendre quand différentes causes de pertes sont en présence.

Nous voulons dire par là que les pertes par R ohmiques par exemple peuvent être considérées comme négligeables devant les pertes par induction quand, autre exemple, un circuit oscillant quelconque du poste, se trouve couplé accidentellement à un autre circuit inductif.

Avant d'examiner en détail les causes de pertes et les moyens de les combattre nous tirerons une première conclusion.

Tous les schémas sont bons, seule la réalisation importe.

**Perte.** — Il y a perte quand pour une cause quelconque il y a déperdition accidentelle d'énergie.

Il y a perte non seulement quand la déperdition s'effectue sous forme de fuite, mais aussi, et ce qui est fréquent, quand il y a excès de consommation dans un des circuits d'utilisation.

Les pertes se manifestent le plus souvent sous forme de résistances effectives et à ce titre on les exprime en ohms. Il ne faut pas perdre de vue qu'il n'y a là qu'une assimilation, un condensateur variable du type récepteur habituel possédant une résistance de X ohms en H. F. ne peut évidemment remplacer une résistance ohmique pure d'un même nombre d'ohms.

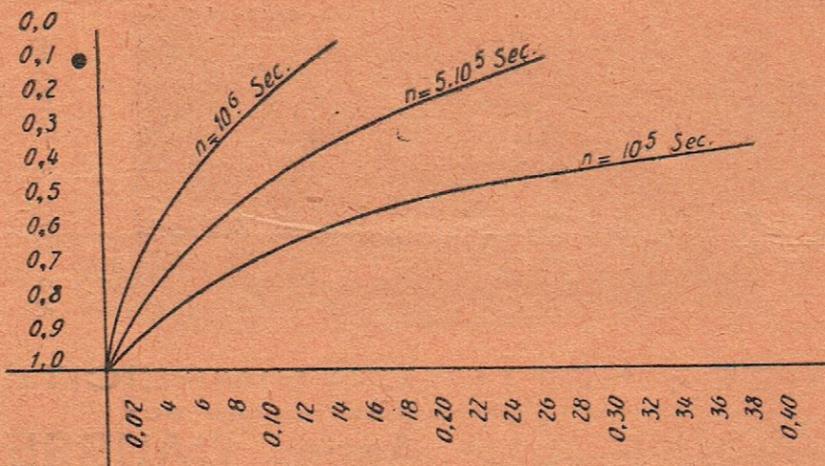
Nous allons maintenant examiner une à une ces différentes causes de pertes et les moyens sinon de les supprimer du moins de les atténuer.

## Résistances ohmiques

On sait que les courants de haute fréquence se localisent à la périphérie des conducteurs.

On dit en courant alternatif que l'amplitude du courant est maxima près de la surface et à la surface du conducteur — que l'amplitude décroît à l'intérieur du fil et d'autant plus rapidement que la fréquence des oscillations est plus élevée, que la conductibilité et la perméabilité du conducteur sont plus grandes.

L'effet de cette diminution du courant dans un conducteur de la surface vers le centre est connu sous le nom de Skin effect, c'est-à-dire d'effet de peau, de « coque fictive » d'effet superficiel (fig. 1).



Profondeur atteinte par l'amplitude du courant H.F. dans un conducteur .... ⑦

L'expérience montre que pour avoir des circuits sélectifs et sensibles qu'il était nécessaire que ces circuits aient une aussi faible résistance que possible ou en d'autres termes, qu'ils fussent aussi peu amortis que possible.

Cette observation conduit naturellement à utiliser des bobines enroulées avec du fil de forte section, la surface seule entrant en ligne de compte.

Pour d'autres raisons que nous verrons plus loin on choisira un fil isolé chaque fois que cela sera nécessaire. C'est-à-dire chaque fois que le fil nu ou bobiné sur air ne pourra être employé, l'isolant protégeant le fil sera aussi faiblement hystérisique que possible.

Au premier rang vient la soie, après le coton et les revêtements isolants les plus divers que produit l'industrie.

On évitera autant pour les mêmes raisons que pour limiter les pertes diélectriques, les gommelaquages abondants.

Si la bobine, (et c'est le cas, quand on emploie du fil de forte section (12/10) se maintient seule, il y aura intérêt à éviter toute espèce de vernissage.

Si on considère une bobine enroulée avec un fil massif on trouve que l'amplitude du courant n'est pas répartie symétriquement par rapport à l'axe du fil, mais plus grande à l'intérieure de l'enroulement qu'à l'extérieur.

Le fait de replier en spirale ou en bobine un fil quelconque à par suite pour effet d'augmenter la résistance effective du circuit.

Cet accroissement de la résistance est sensiblement égale à une virgule cinq fois la résistance initiale c'est-à-dire la résistance du fil rectiligne avant enroulement.

On réduit cette résistance effective nuisible en prenant du fil divisé ou fil de litz ou encore des rubans ou lames de cuivre roulées en spirales.

Pour les mêmes raisons les enroulements à plusieurs couches sont défavorables. Cette considération est souvent en pratique négligée devant le souci de ramasser un coefficient de self le plus élevé possible sous le plus petit volume possible.

C'est à cet objectif que l'on doit les bobines massées enroulements en quinconce, nid d'abeille duo-latéral et trio-latéral, etc.

Le dernier mode d'enroulement cité est à ce point de vue un des meilleurs.

L'emploi du fil divisé devra toutefois être prosaïquement sur courte longueur d'onde, la préférence, allant au fil plein, ceci pour des raisons d'ordre technique trop longues pour être développées ici.

Pour les fils rectilignes que l'on emploie pour les connexions, la construction des antennes et autres usages similaires les observations générales suivantes peuvent être formulées :

On a vu que le courant se dirigeait normalement à la périphérie du conducteur qui le canalise.

Ce conducteur devra évidemment posséder la plus petite résistance H.F. possible.

Cette résistance sera d'autant moins grande que la surface offerte au passage du courant sera plus importante.

En conséquence porter son choix sur des conducteurs de grand diamètre de conductibilité et de perméabilité électrique aussi élevées que possibles.

En pratique on utilisera du fil de cuivre ou bronze silicieux ou phosphoreux de 14 à 16/10<sup>e</sup>. Il n'y a pas toutefois intérêt à prendre de plus fortes sections; l'axe du fil qui reste conducteur devient alors le siège de courants particuliers et courants de Foucault.

Les fils de très faible section en métal résistant ou faiblement conducteur possèdent en H.F. une résistance sensiblement de même ordre que leur résistance en courant continu.

Ces propriétés des fils fins-résistants sont mis à contribution pour l'établissement de selfs et de transfos apériodiques.

On adoptera pour ces usages des fils de Constantan, de magnanin ou de Nikeline.

Pour des usages différents mais liés aux mêmes conditions d'apériodicité on prendra des crayons de graphite — charbons de lampes à arc — et certaines solutions électrolytiques.

Parmi les observations générales dont la résistance H.F. des conducteurs offre la matière, on retiendra :

Pour les fréquences élevées et les très hautes fréquences un tube métallique bon conducteur, à paroi mince offre une résistance égale à celle d'un fil plein de même métal dont le diamètre serait égal à celui du tube.

Les fils d'acier cuivrés possèdent une résistance égale à celle de fils de cuivre pleins de même diamètre.

Cette propriété les rend fort utiles pour la construction des grandes antennes.

Il est cependant préférable d'employer un fil tressé ou toronné.

Se souvenir en règle générale pour l'emploi des conducteurs en H.F. et en continu que la résistance d'un conducteur en continu est proportionnelle à un sur R carré — R étant le rayon du fil tandis qu'en alternatif (H. F.) on a une R proportionnelle simplement au diamètre du fil.

De plus il est sans importance d'employer en continu plusieurs fils en parallèle et câblés ou un seul fil plein pourvu que les sections utiles de chacun de ces conducteurs soient égales.

En haute fréquence au contraire il faut rechercher un mode de distribution de courant tout différent et tel que l'énergie ne passe presque intégralement que par la surface des fils toronnés ou câblés.

On obtient de bons résultats en tressant les conducteurs. Dolezalek a proposé un mode d'enroulement pour circuit circulaire dans lequel chaque fil vient alternativement de l'intérieur à l'extérieur du cercle de façon que l'amplitude du courant soit égale dans tous les fils.

Nous allons examiner maintenant les différentes pertes, causes de réduction du rendement.

## Résistances de contact

Les pertes par résistances dues aux contacts imparfaits ne sont pas négligeables.

On les rencontre les plus souvent dans les connexions défectueuses, fils mal serrés sous les écrous, lesquels doivent être bloqués à fond.

C'est à ce point qu'apparaît l'utilité des rondelles d'écartement que l'on intercale entre les tiges filetés et les panneaux et entre les écrous serrant les fils.

Le remède consiste à tout souder, ce qui est bien à la portée de tous.

Nous classerons dans la même catégorie les pertes par isolement insuffisant et par isolement excessif.

En règle générale employer le moins d'isolant possible et choisir pour l'emplacement de celui-ci les points où il ne passe pas de lignes de force, ou en cas d'impossibilité les points où les lignes de force sont plus rares.

On s'approchera d'autant plus de l'idéal que la section de passage offerte aux lignes de force sera plus étroite.

Prévoir aussi les pertes dues à la présence de poussières plus ou moins conductrices interposées entre les connexions même observation pour l'humidité qui se dépose naturellement sur les surfaces isolantes.

Les connexions réalisées à l'aide de métaux de différentes nature forment également des couples thermo-électriques perturbateurs qu'il importe d'éviter.

## Pertes dans les diélectriques

Les champs électriques alternatifs qui traversent, les isolants, subissent une certaine absorption par suite de l'hystérésis diélectrique.

Cette hystérésis est en tous points comparable à l'hystérésis magnétique que tout le monde connaît.

Les condensateurs, qui réalisent le couplage électrique par excellence sont tout particulièrement sensibles à ces pertes.

L'isolant à considérer est le diélectrique interposé entre les lames.

Les pertes par hystérésis diélectrique sont théoriquement indépendantes de la fréquence, mais par contre sont proportionnelles à l'énergie en jeu par période et évidemment à la nature du diélectrique.

Les pertes par hystérésis diélectrique comme toutes pertes d'ailleurs et comme nous l'avons déjà dit sont assimilables à des résistances parasites qui augmentent l'amortissement et par suite réduisent la sensibilité et la sélectivité.

Toutefois l'air étant le plus généralement employé dans les condensateurs de réception, le danger se trouve écarté, le décretement par hystérésis de l'air étant négligeable.

Il est par contre assez important pour l'ébonite et plus grand encore pour certains verres.

Les pertes par hystérésis sont encore liées à la température et augmenteront avec elles.

On observe ce fait sur les condensateurs qui chauffent accidentellement (émission).

(A suivre.)

88UE.

La collection du "HAUT-PARLEUR" constituera la documentation la plus complète

LE SURVOLTEUR GALMARD  
DONNE TOUJOURS  
LE MEILLEUR RÉSULTAT  
**PURETÉ -:- PUISSANCE**  
POUR LE MOINDRE PRIX  
**65 FRs**

EN VENTE PARTOUT

GRO - DEMI-GROS - DÉTAIL

AU PIGEON VOYAGEUR  
211, Boulevard St-Germain, PARIS

Notice sur demande

E<sup>e</sup> L. GALMARD, CHOISY-LE-ROI  
SEINE

**HENRY W.**  
CONSTRUCTEUR

Les meilleures marques aux meilleurs prix.

Lampes Philipps B410 micro ..... 32 fr.  
Lampes Philipps B406 ampl. .... 46 fr.  
Lampes Radiotechnique micro ..... 30 fr.  
Condensateur Square Law 0,5/1000 ..... 25 fr.  
Condensateurs Square Law 1/1000 ..... 30 fr.  
Transfos Pival 1/3, 1/5 ..... 24 fr.  
Ecouteurs Pival 500 ohms ..... 16,50 fr.  
Ecouteurs réglables 4000 ohms ..... 35 fr.  
Haut Parleur 4000 ohms (taxe comp.) ... 85 fr.  
Poste à lampes intérieures C119 bis,  
garanti un an, nu ..... 425 fr.  
Complet avec micro Philipps, et haut-  
parleur ..... 775 fr.

MATÉRIEL ABSOLUMENT

:: NEUF ET GARANTI ::

Ouvert de 8 à 22 heures

181 Rue Saint-Maur 181  
PARIS

Au Concours de Chambéry  
**RADIO-SNAP**  
a battu tous les records

Voici quelques-uns des résultats obtenus par la SNAP à l'exposition-concours de Chambéry (18-26 septembre).

Sur RADIO-SNAP, type SUPERNEUTRODYNE, sur antenne intérieure de 12 mètres, réception de TOUS LES POSTES EUROPEENS EN HAUT-PARLEUR PUISSANT.

Sur RADIO-SNAP, type MICRO, sur antenne intérieure, réception de TOUS LES POSTES ANGLAIS, Rome, Madrid, Berne, 4 postes allemands et de nombreux postes non identifiés SANS ANTENNE (la prise de terre en tenant lieu), Rome, Madrid, Berne.

L'extrême simplicité de réglage de ces appareils a émerveillé tous les assistants, qui ont également dit toute leur admiration pour la pureté et la puissance ainsi obtenues. Quant à la sélectivité du RADIO-SNAP, elle a laissé bien LOIN DERRIÈRE tous les autres appareils (même 10 et 20 fois plus coûteux) et prouvé une fois de plus l'incontestable supériorité technique de la SNAP.

Rappelons que la SNAP, qui est une des plus anciennes et des plus réputées parmi les grandes firmes mondiales de T. S. F., fabrique vingt modèles différents, pour tous les goûts, pour toutes les bourses, mais tous fonctionnant sans accus et tous livrés avec CERTIFICAT DE GARANTIE.

Tous ces modèles, ainsi que tous les accessoires SNAP (casques, haut-parleurs, pièces détachées, etc.), sont PAYABLES EN 12 MOIS, sans aucune majoration d'aucune sorte sur les prix du comptant le meilleur marché de France.

Le catalogue illustré n° 57 qui contient la description de toutes ces merveilles, sera envoyé gratuitement à toute personne qui en fera la demande, de la part du Haut-Parleur, à SNAP, 13, avenue d'Italie, Paris, ou à ses succursales de LYON, BORDEAUX, STRASBOURG, etc., etc.

# La réception facile des Ondes courtes

Par le Major WATTS

Les émissions sur courtes longueurs d'ondes, tant publiques, que privées, tiennent aujourd'hui dans l'éther une place aussi importante qu'ignorée, du moins pour la grande masse des amateurs.

A l'intention de ces derniers, qui voudraient explorer ces régions inconnues, nous donnerons ci-dessous un schéma qui nous donna d'excellents résultats sur l'émission de 9 m. (O. C. 9) du poste d'Issy-les-Moulineaux (1924).

Le montage donné par la figure 1 suivante sera légèrement modifié (lisez simplifié) pour la réception des longueurs d'ondes (35-45 m) fig. 2.

Les valeurs du montage original sont les suivantes :

C. cadre collecteur d'ondes : une seule spire, de un mètre de côté.

A1, A2, Antennes horizontales longues d'une demi longueur d'onde (λ/2) montées aux bornes du cadre et dans le prolongement l'une de l'autre.

Cadre et antennes sont accordés par C1 condensateur variable à deux lames.

Le tout doit être disposé à un mètre ou deux du sol et dirigé dans la direction du poste émetteur L1 est la self d'excitation de la lampe alimentée sous 4 et 40 volts chauffage réglé par le Rhéostat Rh. Il y a intérêt pour supprimer les capacités de pied à débarrasser la lampe de son culot. C2 R est le condensateur habituel de détection.

Le condensateur C3 de très faible valeur permet de finir l'accord; il agit, de plus, sur l'accrochage des oscillations ce qui permet, par son moyen, de régler la réaction à sa valeur critique.

Dans le même ordre d'idées, un potentiomètre de 400 ohms monté en dérivation sur la batterie de chauffage, permettra, en effectuant le retour de grille sur son curseur, de faire varier les valeurs d'accrochage et d'effiler la courbe de résonance de l'accord.

Sur le circuit de plaque on remarque le téléphone, télé, shunté par C4=2/1000 fixe la réaction L2 et le retour au positif haute Tension— C5 est un condensateur-bloc de deux microfarads.

Sa présence n'est pas obligatoire.

Pour la réception des ondes supérieures à 15 mètres comme c'est le cas on transformera le montage de la figure 1 en celui de la figure 2.

Noter que ce dernier montage est de maniement beaucoup plus facile que le premier; sa grande simplicité met l'amateur qui en entreprendra le montage à l'abri de tout insuccès.

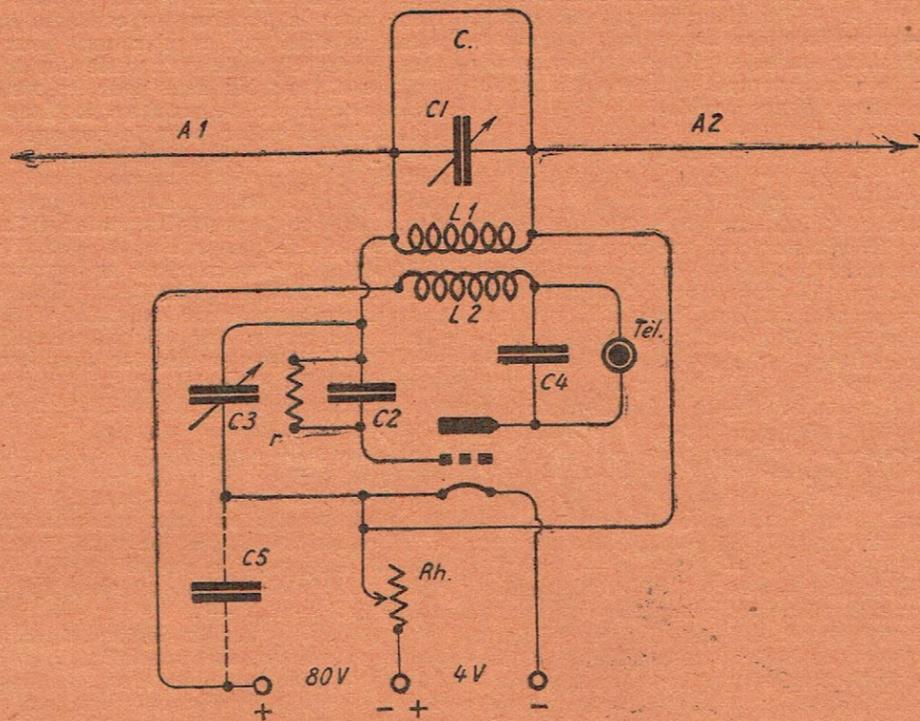
Les valeurs à adopter sont les suivantes:

Antenne, qui pourra être de longueur quelconque.

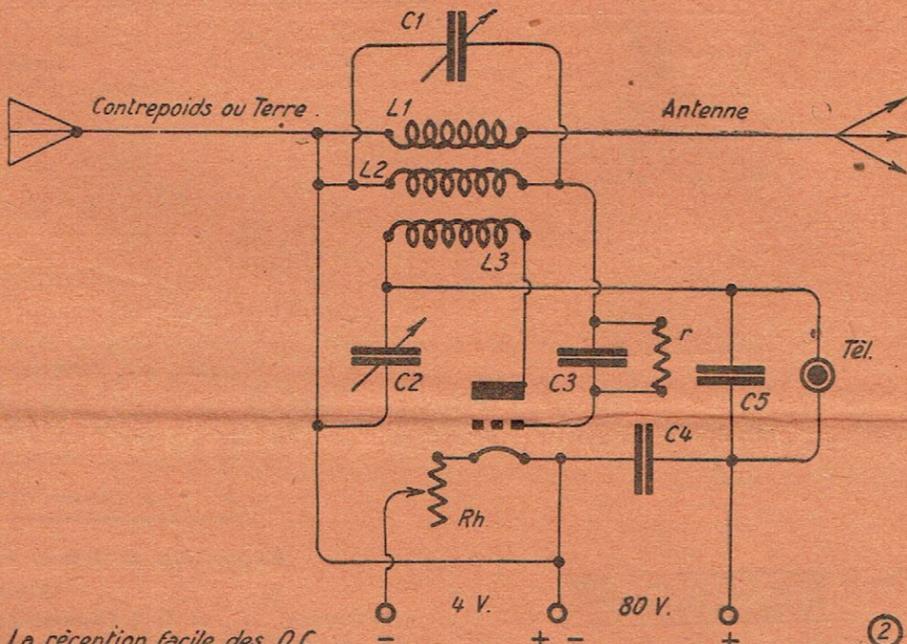
Les selfs L1 L2 L3 seront constituées par : Selfs L1 (primaire non accordé) aura deux spires seulement fil 12 ou 14/10, nu ou isolé, bobiné sur carcasse cylindrique de 50 mm. de diamètre.

Self L2 (Secondaire accordé), portera 4 spires — même fil — sur carcasse de 70 mm.

Couplage par pénétration, C3 r. condensateur shunté détection soit 0,25/1.000 et 4-5 mégohms.



Gonio pour O.C.



La réception facile des O.C.

Télé : casque. Shunté par C5 = 2/1.000.  
C2. — Condensateur de réaction électrostatique de C = 2/10.000 max.

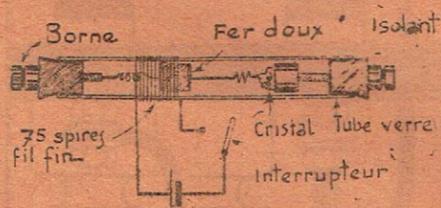
Cette capacité est facultative. Il sera même bon, dans le cas de son emploi, de prévoir un interrupteur permettant de l'éliminer éventuellement du circuit.

C5 condensateur de 2 M F également facultatif mais dont la présence, dans tous les cas, ne peut être qu'avantageuse.  
Alimentation sous 4 et 40 volts.  
Chauffage réglé par le Rhéostat Rh.  
Au-dessus de 100 mètres on pourra utiliser des selfs cylindriques à plus grand nombre de tours bobinés en hélice.

## Deux façons de construire un détecteur

L'Amateur qui a fait de la T. S. F. depuis un bon moment est trop tenté de mépriser la galène. Qu'il ne porte pas de préjugés sur ce petit cristal : le sans-filiste qui monte ses postes à lampes est bien embarrassé lorsque ses filaments passent de vie à trépas : que doit-il faire? Construire l'un des deux détecteurs suivants qui ont l'avantage d'être réglés instantanément.

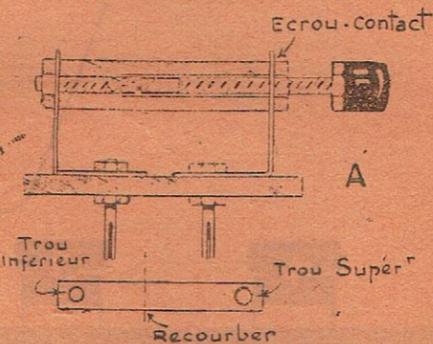
Le premier, un détecteur magnétique, se compose, comme on peut le voir sur la figure d'un tube de verre aux deux extrémités duquel sont enfoncés des bouchons isolants, supportant chacun une borne : L'une d'elles communique avec la galène, l'autre avec la spirale : c'est la façon dont est montée cette spirale qui caractérise le détecteur : elle est formée de deux parties



formant ressort au milieu duquel est soudé un bloc de fer doux. Environ 75 spires de fil fin sont enroulées, à cet endroit, autour du tube, et reliées à une pile de poche dont le circuit est fermé par un interrupteur : le jeu de cet interrupteur fait sauter la spirale de place en place jusqu'à ce qu'elle tombe sur un point sensible.

Le deuxième détecteur a été fait pour l'amateur qui voit griller une de ses lampes : en effet il lui suffira de retirer la lampe

brulée et de mettre à sa place le petit détecteur que nous allons décrire : les principaux éléments sont deux broches de lampe montées sur une plaquette d'ébonite et reliées à deux équerres de cuivre, lesquelles communiquent avec le détecteur proprement dit : celui-ci est formé d'un tube d'ébonite dans lequel on glisse quelques grains de galène : ces grains se trouvent



écrasés les-uns contre les autres par une tige que l'on serre plus ou moins en tournant le bouton A.

Ce dispositif a plusieurs qualités, non seulement il se monte sur un poste à lampes avec une facilité extraordinaire, mais ses résultats sont supérieurs à ceux d'un détecteur à galène ordinaire, cela ne doit pas étonner si l'on considère que les grains de cristal sont toujours à l'abri de la poussière et que le contact qu'ils forment est garanti par la pression exercée par le bouton de réglage. Un détail important, l'écartement des broches doit correspondre à l'écartement des douilles d'une lampe ordinaire.

## Encore du nouveau

La mode change continuellement; hier on parlait d'antennes en forme de parabole, puis de poupées contenant des postes complets de T.S.F. Aujourd'hui on a fait mieux; on a construit en effet un fauteuil à l'intérieur duquel se trouve placé un appareil radiophonique à trois lampes; dessus le dos du fauteuil est fixé un haut-parleur. Cette invention ne comporte ni antenne ni prise de terre, et pour la faire marcher il suffit de s'asseoir tout bonnement dans le fauteuil.



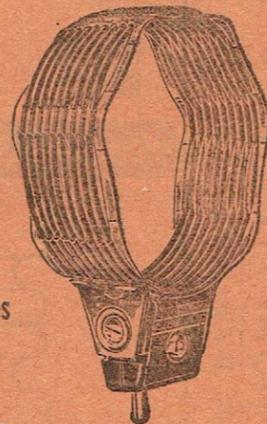
NOUVELLE BOBINE en triple nid d'abeille partagée en trois sections espacées pareillement



Chaque bobine est livrée avec deux broches de 4 mm et deux broches de 5 mm interchangeables

NOTICE DESCRIPTIVE FRANCO SUR DEMANDE

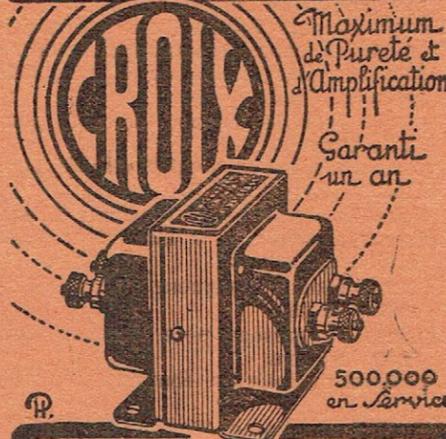
LA COMPAGNIE COSMOS 3, rue de Grammont, PARIS



BOBINE INDUCTANCE pour ondes courtes (en 4 tailles) couvrant une gamme approximative de 10 à 100 m.

**"Le Mikado"**  
CONDENSATEUR FIXE  
UNE RENOMMÉE  
UNE TECHNIQUE  
UNE MARQUE  
LANGLADE & PICARD  
143 Rue d'Alsia - PARIS (XV<sup>e</sup>)  
EN VENTE PARTOUT

## TRANSFORMATEURS BE



## TRANSFORMATEURS

H. F. blindes 200-800m 800-3000m

## TRANSFORMATEURS

B. F. type spécial en bobines sélectionnées

## TRANSFORMATEURS

pour l'alimentation en alternatif et redresseurs.

Constructions Électriques "CROIX"  
44, Rue Taitbout, 44 - PARIS  
Téléph. : TRUDAINE 00-24 Télégr. : RODISOLOR-PARIS  
AGENCES  
AMSTERDAM - BRUXELLES - BUDAPEST - COPENHAGUE - LISBONNE - LONDRES - OSLO - PRAGUE - STOCKHOLM - VARSOVIE - VIENNE - ZURICH

## AMATEURS

Sur vos postes employez les Accessoires ROLLEX. Ses selfs à grand isolement type luxe. Ses selfs semi-apériodiques et toutes ses pièces détachées. Si votre fournisseur habituel ne tient pas ces articles, écrivez-nous directement et donnez-nous son adresse.

SOCIÉTÉ OMNI-RADIO Constructeur  
5, rue Jean Daudin, PARIS (15<sup>e</sup>) Téléphone SÉCUR 41-75

**ACCUS** neufs et occasions  
Réparations  
échanges  
POSTES & PIÈCES DÉTACHÉES T.S.F.  
LATRASSE  
63, BOULE JEAN JAURÈS - CLICHY (Seine)

# Le «Multi-Circuits»

Boîte d'accord idéale  
permettant d'effectuer 20 combinaisons  
différentes

(Suite des numéros 56 et 57)

Liste des pièces nécessaires pour la réalisation de la boîte d'accord Multi-circuits.

- 1 planche bois 245x310x15 m/m.
- 1 platine ébonite 310x150x7 m/m.
- 1 platine ébonite 310x200x7 m/m.
- 2 condensateurs Square Law à démultiplication, capacité maximum 1/1000.
- 11 bornes à tige filetée de 4 m/m, tête ébonite.
- 1 partie fixe de support de self, pour selfs à pivots.
- 2 parties mobiles de support de self, pour selfs à pivots.
- 4 tiges filetées de 4 mm., longueur 60 mm.
- 4 écrous taraudés à 4 mm. pour tiges filetées ci-dessus.
- 2 bâtons ébonite, longueur 75 mm., diamètre 10 mm.
- 2 pièces de passage pour condensateur, trou de 4 mm.
- 2 boutons molletés en ébonite, gros modèle.
- 10 poulies porcelaine, 25 mm. de haut et 20 mm. de diamètre.
- 5 vis à bois à tête plate, longueur totale 70 mm.
- 3 vis à bois en laiton à tête plate, longueur 30 mm.
- 1 jeu de selfs à pivots dit aussi selfs variométriques.
- 3 mètres de fil de cuivre étamé ou non, pour connexions.

On devra choisir une planche de bois très sec d'une épaisseur de 15 mm.

Les platines d'ébonite devront être de très bonne qualité, se méfier de l'ébonite bon marché, prendre de l'ébonite de 5 à 10 mm. d'épaisseur, 7 mm. est une bonne valeur moyenne.

Pour les deux condensateurs variables, deux condensateurs ordinaires peuvent suffire si l'on destine cette boîte d'accord uniquement à des essais de montage à galène, mais l'acquisition de bons condensateurs est une économie et nous conseillons vivement aux amateurs de ne pas lésiner pour se procurer deux condensateurs variables Square Law, à démultiplication aussi lente que possible et sans jeu.

Nous avons employé des bornes pour effectuer les combinaisons et relier le multi-circuits aux montages à essayer, mais rien n'empêche de remplacer ces bornes par des jacks miniature, des « micros jacks », des « clics » par exemple; cette disposition facilite même les essais, car elle permet de faire des connexions plus rapides.

Pour les selfs et les supports de selfs, nous conseillons les « selfs à pivots », à cause des avantages que nous avons déjà signalés. Il faudra aussi les transformer suivant les indications données dans notre article précédent pour les adapter à notre montage. Si l'amateur ne pouvait pas se procurer de pièce de passage pour condensateur variable, ni de boutons molletés en ébonite, il pourrait utiliser des manettes de commutateurs à plots.

### Montage

Supposant les platines d'ébonite et la planche découpées et ajustées suivant les cotés que l'amateur pourra recueillir sur les différents croquis que nous avons donné, percer la platine d'ébonite sur laquelle se trouve les supports suivant la réalisation grandeur nature insérée dans le numéro 56 du Haut-Parleur. Ceci fait, monter les bornes et les supports de selfs (pour les supports de selfs voir les détails donnés dans le numéro 57 du « Haut-Parleur » et ne pas monter les boutons de commande en ébonite de suite, car ils gêneraient au montage de l'ensemble, mais attendre que tout le reste du montage soit fait). Etablir ensuite les connexions reliant les bornes aux supports de selfs dans l'ordre suivant: 1. Fr. 7. — 3. Pr. — Sec., 6. 9. — 4. Sec., 8. — Réact., 10. — Réact., 11. Bien dégager ces connexions les unes des autres.

Aux bornes 1, 2, 5 et 6, fixer un fil d'une longueur de 35 à 40 centimètres. (Ces fils serviront à relier par la suite les condensateurs variables à la planchette support de selfs). On fixera ensuite cette platine sur la planche en bois au moyen des 5 vis et des 10 poulies de porcelaine suivant les

emplacements a, b, c, d, e indiqués sur la réalisation grandeur nature du numéro 56 du « Haut-Parleur » et suivant le croquis de détails de montage ci-joint.

Maintenant, on peut adjoindre le panneau avant en ébonite. On percera d'abord les trous pour la fixation des condensateurs variables, ainsi que les deux trous pour le passage des tiges de commande des selfs mobiles et les trois trous pour les vis de fixation de la platine avant sur la planche. Bien faire attention pour le perçage des deux trous pour le passage des tiges de commande, de relever les cotés exactement sur les supports de selfs même, sans quoi on risquerait fort de ne pas les percer en face des supports. Le panneau avant étant complètement percé, on montera les deux condensateurs variables et les deux pièces de passage, puis on fixera l'ensemble sur la planche au moyen des trois vis de laiton de fixation. Visser ensuite les deux boutons molletés en ébonite sur les tiges de commande. Voir la vue de côté du numéro 57 du journal et la vue de devant ci-contre.

Il nous reste maintenant quatre connexions à effectuer, ce sont les connexions dont nous avons laissé une extrémité libre et que nous relierons aux condensateurs variables suivant la vue en plan du numéro 57 du journal et la vue arrière du Multi-circuits ci-joint (connexions 1,1' — 2, 2' — 5, 5' — 6, 6' —).

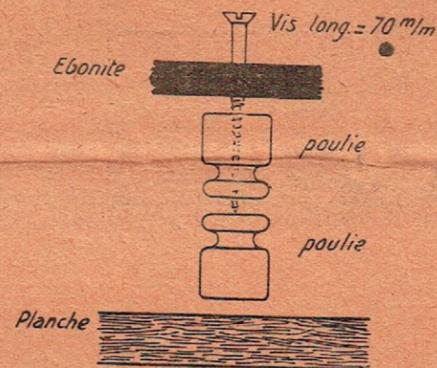
Notre Multi-circuits boîte d'accord idéale est maintenant terminée, dans le prochain numéro nous donnerons la façon d'utiliser cette boîte d'accord pour essayer les différents récepteurs.

(à suivre). Jean LEFRANC.

N'oubliez pas de joindre la somme de un franc à toute demande de changement d'adresse.



Poulie porcelaine (Grandeur nature) M.C.1



Détail de montage des poulies. M.C. 2.

## UNE RÉVÉLATION "LE HAUT-PARLEUR" P. A. R. I. S.



395 francs (Taxe comprise)  
Comparez !!

Établissements PARIS, 187, rue Tolbiac, PARIS-13<sup>e</sup>  
GOBELINS : 32-19

### VENTE - ÉCHANGE - LOCATION RADIO-ÉCHANGE

12, RUE DU DELTA 9<sup>e</sup> — Métro Barbès

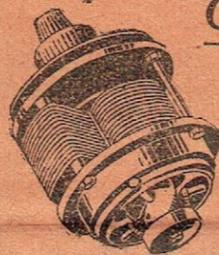
Pour obtenir les résultats que vous cherchez  
N'employez que les bobines et supports

## NYDAD

Exigez cette marque chez votre fournisseur habituel.

L. GUILLION, Constructeur  
9, Rue Lhomond, 39 PARIS (5<sup>e</sup>)

### On ne compare pas...



on adopte



LE SEUL CONDENSATEUR  
À DÉMULTIPLICATION  
CENTRALE

Modèles Square Law et ordinaires

Demandez la Notice aux **ETS PERFECTA**  
SOCIÉTÉ À RESPONSABILITÉ LIMITÉE AU CAPITAL DE 25.000<sup>0</sup>

51, rue du Cardinal Lemoine, PARIS 5<sup>e</sup> Tél: Gobelins 46-45

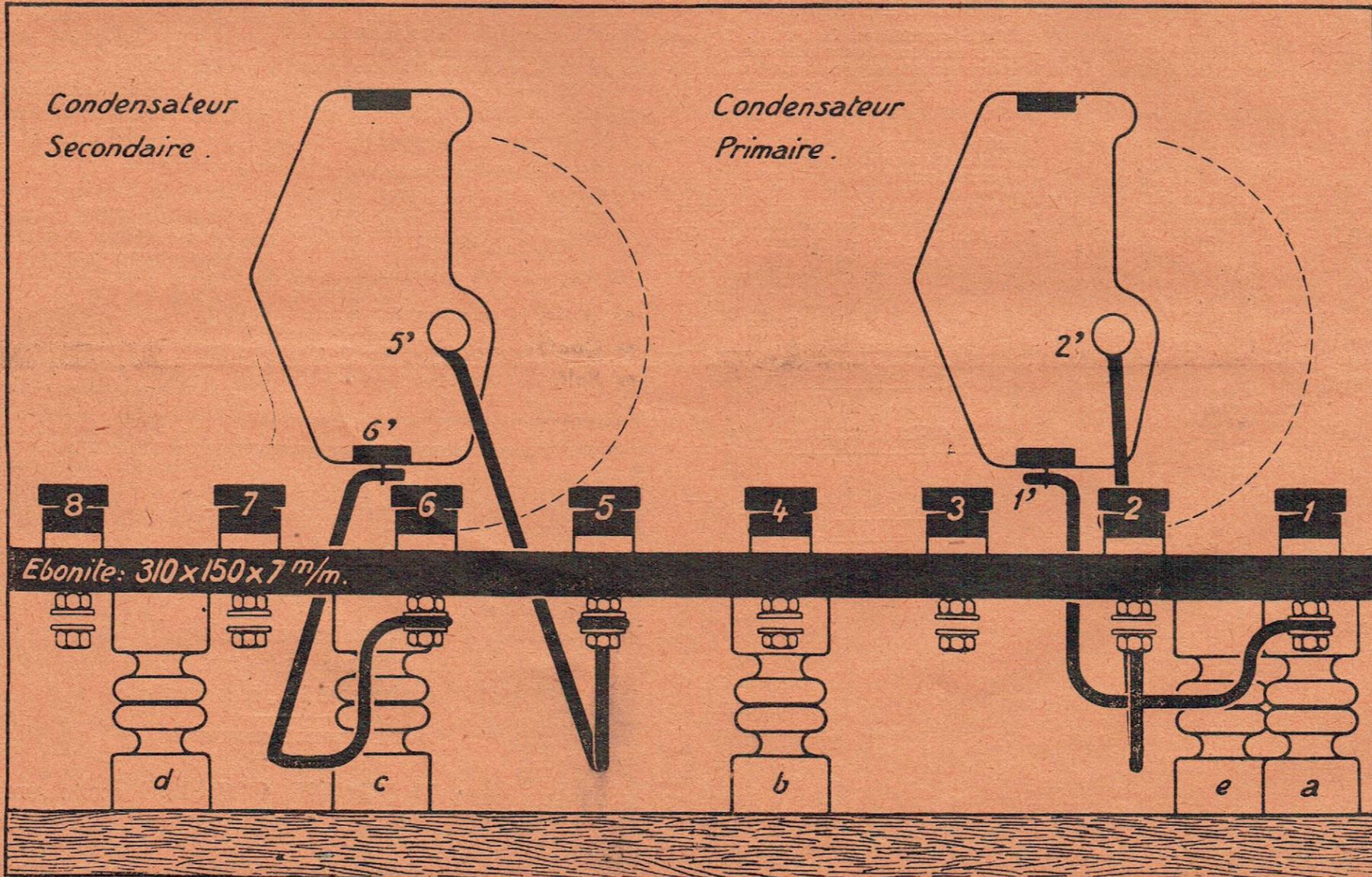
Exposition de T.S.F. Paris 1926 — GRAND PRIX

Agents régionaux :

LILLE : Dewaele, 57, rue Jacquemars-Gielée  
ROUEN : Electro-Moderne, 1 et 3, rue Thourret  
LYON : Castel, 2, rue David Girin

ROUBAIX : Uzel-Berniau, 60, rue de la Gare.  
TOULON : Niel, rue Henri-Pastoureau.

Voir dans le numéro 56 les 20 schémas des montages réalisables avec le « MULTI-CIRCUITS »



LES NOUVEAUX MONTAGES

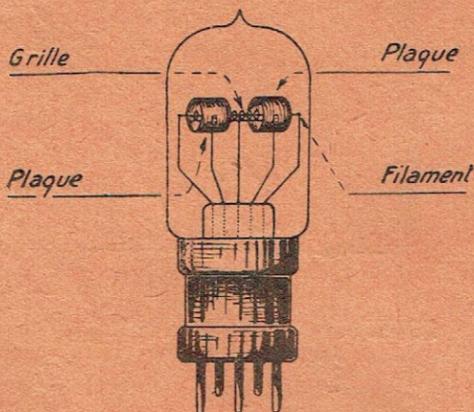
LA LAMPE BI-PLAQUE

Par ALAIN BOURSIN

La lampe bi-plaque est enfin apparue sur le marché (Radiotechnique) et quoique nous ayons fait connaître depuis plusieurs mois les schémas qu'on pouvait réaliser avec cette nouvelle triode, nos constructeurs ne paraissent pas désirer de mettre en vente un article nouveau; nous avons reçu enfin il y a quelques semaines la première née des bi-plaques et avons pu matérialiser des montages qui nous tenaient à cœur.

Pour qu'une lampe bi-plaque soit parfaite — et celles que nous avons entre les mains paraissent excellentes — il faut que les deux plaques soient sur le même axe, aient le même diamètre, offrent le plus de surface possible et que leur capacité mutuelle soit pratiquement nulle; bien des qualités qu'il est difficile de faire entrer dans une lampe dont les dimensions sont notamment réduites. (Fig. 1 bis).

En effet, comme on le verra dans le montage ci-contre, il est indispensable que, pour la haute fréquence par exemple, les



La lampe bi-plaque

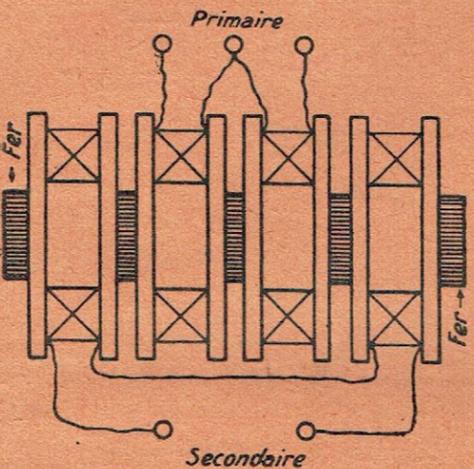
deux plaques en regard n'aient aucune capacité mutuelle, car cela reviendrait à mettre un léger condensateur aux bornes du primaire du transfo H.F., ce qui détruirait la valeur apériodique de ce primaire. (Le secondaire étant seul accordé).

Comme on le verra, grâce à la lampe bi-plaque, on peut adapter à la haute fréquence un montage genre va-et-vient (1) qui apporte, en dehors d'une bonne intensité de réception, une pureté excellente dans les auditions.

Le même montage est préconisé pour la basse fréquence; que l'amateur ne s'effraie pas du nombre et de la forme des transfo H.F. et B.F. car ils sont tous facilement réalisables.

D'abord les transfo B.F. existent déjà dans le commerce depuis que les montages va-et-vient ont eu et ont encore leur vogue en France.

La principale qualité qu'il faut exiger de ces transfo est celle de posséder au primaire et au secondaire le nombre de tours de fil suffisant. Un bon transfo V. et V. pour le montage ci-contre devra posséder



La lampe bi-plaque.

à chacun de ses enroulements primaires : 5.000 tours de fil 10/100. C'est-à-dire que la totalité de l'enroulement primaire devra comporter 10.000 spires réparties en deux bobines égales et juxtaposées.

De chaque côté de ces deux bobines, seront disposées les bobines secondaires qui devront avoir 10.000 tours de fil 8/100 chacune, comme elles n'ont pas de prises médianes, elles seront reliées à l'intérieur du transfo par un fil très isolé.

La plupart des bons transfo V. et V. vendus dans le commerce possèdent ces caractéristiques.

Quant aux transfo HF. ils sont facilement réalisables : pour le primaire au moyen d'une self nid d'abeille « Lambda » interchangeable et pour le secondaire, au moyen d'un nid d'abeille du modèle courant.

L'accrochage est obtenu en amenant — par le point mobile du potentiomètre — la

(1) Push-Pull... pour ceux qui tiennent à employer des mots étrangers.

partie du circuit oscillant d'accord reliée à la terre aux approches du -4 v.

La sélectivité et la sensibilité d'un tel système sont très grandes, elles sont dues en partie à ce que les deux étages H.F. sont accordés.

On peut pousser la sensibilité de ce récepteur en ajoutant un troisième étage HF.; et augmenter la puissance en portant à 2 le nombre des lampes B.F. Nous avons même essayé de compléter le montage par une troisième B.F. ce qui apporta à l'ensemble une amplification formidable sans

amener ni déformation ni sifflements, ce qui arrive cependant avec les autres montages et les transfo ordinaires. On aura intérêt, dans ce dernier cas, à ajouter à la tension plaque des étages précédent, une tension additionnelle de 80 volts. Cela constituerait donc un poste à 7 lampes d'une intensité telle qu'il actionnerait 3 grands haut-parleurs Le Las que l'on pourrait entendre à plus de 300 mètres des pavillons.

Ceci est évidemment une super-expérience qui n'intéresse qu'à titre documentaire l'amateur moyen et nous conseillons

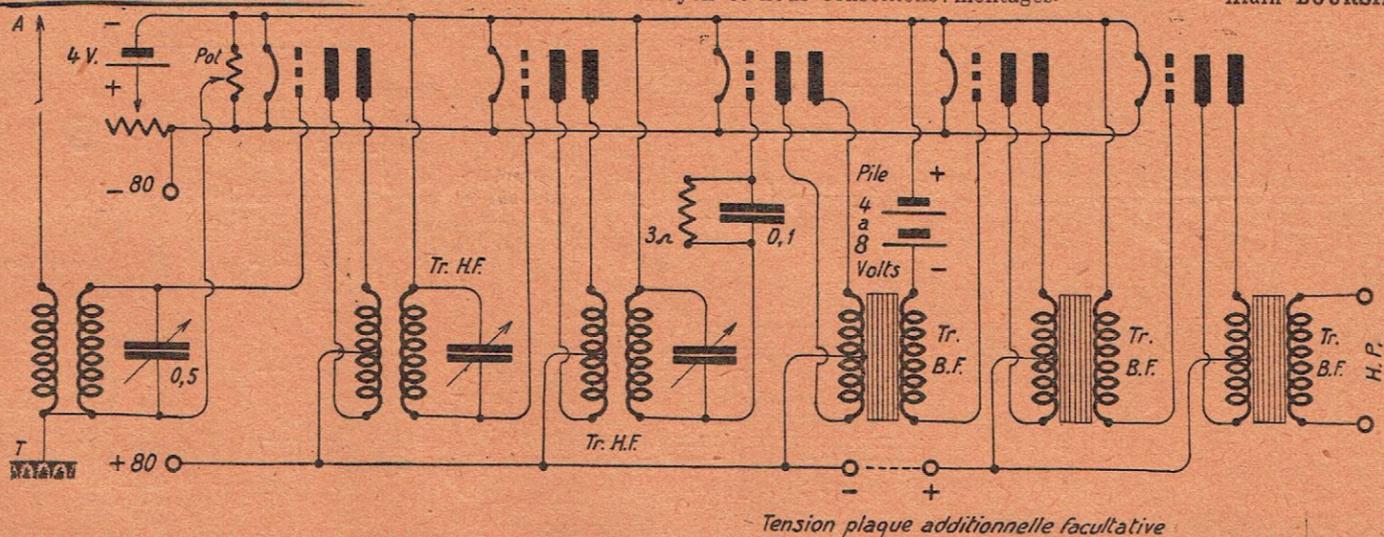
au lecteur de construire simplement pour la réception sur antenne un poste comprenant : 2 H.F., 1 D et 2 B.F. et pour la réception sur cadre le même poste que précédemment augmenté d'un étage HF.

On obtiendra alors, sur cadre de 1 m. de côté, la plupart des postes puissants européens en bon haut-parleur.

Ce montage est relativement simple à réaliser, pas très encombrant puisque les selfs ne sont pas mobiles quoique interchangeables. Les condensateurs variables auront une valeur de 0,5/1000 et seront à vernier.

La bi-plaque va enfin permettre des réalisations intéressantes et nous engageons vivement le lecteur à essayer ces nouveaux montages.

Alain BOURSIN.



Tension plaque additionnelle facultative

Montez votre poste avec les pièces B..C..

La fabrication des pièces B..C.. est récente ; c'est pourquoi ces pièces sont les plus modernes et les plus perfectionnées.

Lorsqu'un bon monteur découvre les pièces B..C.. il les emploie de préférence à toute autre.

Les pièces B..C.. sont faites pour les amateurs qui ne se contentent pas d'un poste quelconque, qui tiennent à une excellente audition, à un rendement supérieur, qui désirent que chaque pièce composant leur poste soit excellente, durable et d'un beau fini.

- Les Rhéostats B..C..
- Les Résistances de cartouches B..C..
- Les Variocoupleurs B..C..
- Les Contacteurs B..C..
- Les Selfs B..C.. etc.... etc.

vous donneront un meilleur rendement et par suite des réceptions plus puissantes et d'une plus grande pureté.

Demandez LES PIÈCES B..C.. chez votre fournisseur et si vous désirez la liste complète, écrivez-nous, nous vous l'enverrons aussitôt.

Les fabricants des pièces

B..C..

BROADCASTING CORPORATION

28 RUE DES ARTS - LEVALLOIS - PERRET

# LA GALÈNE

Tout ce qu'il faut savoir de la réception sur cristal  
Suite des N<sup>os</sup> 32 à 40, 42, 44, 45, 48, 49, 50 53 55 et 57

**POSTES COMPLETS  
PIÈCES DÉTACHÉES  
CATALOGUE FRANCO**

Éts G.M.R., 223, R<sup>te</sup> de Châtillon  
MONTROUGE (SEINE)  
Magasins : 8, Boulevard de Vaugirard, PARIS

**"RECOMMANDÉ"**

## Les Montages (suite)

Dans le premier cas (primaire et secondaire séparés) on a un montage inductif ou en Tesla ou jigger de Marconi. Les figures 51 et 52 montrent ces deux dernières dispositions.

Dans le dernier cas, figure 57, qui s'applique toutes les fois que l'on utilise un montage auto inductif, on recueille l'avantage des additions d'énergie que nous avons signalées plus haut. Il est bon alors d'avoir recours aux antennes multifilaires (ou grandes antennes), capables de capter des quantités importantes d'énergie, lesquelles en se « superposant » si l'on peut s'exprimer ainsi, augmentent la valeur amplitude des oscillations que l'on peut encore accroître par l'artifice du transformateur sans fer.

La différence de potentiel résultante et par conséquent « détectable » est d'un ordre de grandeur supérieur à celle recueillie par l'antenne, d'où, évidemment, un rendement meilleur.

L'expérience a montré que cet échange d'énergie était maximum quand le circuit antenne-terre ou primaire était accordé sur la longueur d'onde à recevoir et le circuit du détecteur ou secondaire accordé sur le primaire (ou, en d'autres termes, accordés l'un sur l'autre et sur l'onde à recevoir.)

Le Jigger de Marconi présente des particularités d'emploi que l'on ne saurait négliger étant donné leur importance à la fois historique et documentaire.

Nous avons vu dans les numéros 33, 34, 35 et 36 qu'un enroulement ou solénoïde pouvait devenir le siège d'ondes stationnaires à la condition qu'il soit de dimensions appropriées.

On l'attaque par cela à l'aide d'un circuit inducteur ou primaire dans la région d'un ventre d'intensité, le circuit inducteur étant lui-même parcouru par des oscillations électriques issues d'une source extérieure quelconque.

Nous avons vu dans la répartition des ventres et nœuds d'intensité et de potentiel le long d'un oscillateur ou circuit oscillant que la différence de potentiel maximum (ventres) se trouvait soit sur les bords de la self et que les ventres d'intensité se trouvaient inversement localisés au milieu de la self (ou point X, milieu de l'oscillateur). On en déduit que ce point est le point de couplage primaire par excellence.

Deux dispositions peuvent être réalisées. Ces dernières schématisées par les figures 53 et 54 atteignent par des voies différentes le même but.

Dans la disposition de la fig. 55 où le secondaire S est attaqué en son milieu l'accord (c'est-à-dire la production de l'onde stationnaire fondamentale) se trouve réalisé quand la longueur du solénoïde S complétée selon l'axe, se trouve égale à la demi-longueur d'onde de l'oscillation excitatrice. Cette méthode accepte toutes les variantes imaginables à la condition que le système adopté soit finalement équivalent à la disposition de principe.

On peut de cette façon relier l'enroulement secondaire au sol (fig. 56), il suffit alors de l'attaquer non plus en son point milieu — ses constantes ayant varié — mais à sa base.

Une autre disposition qui se présente naturellement à l'esprit est celle de l'auto-transformateur.

Rien ne s'oppose en effet à la fusion des deux bobinages P. et S. en un même enroulement, en prenant pour P quelques spires à la base de S.

Ce montage donné par la fig. 57, est dit en dérivation ou en ouïe.

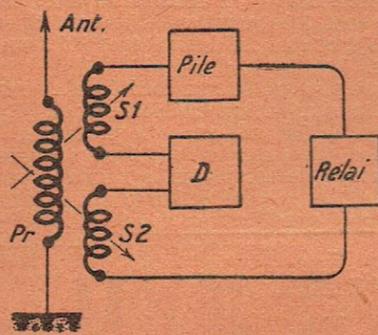
Un perfectionnement des montages qui précèdent consiste à non plus monter le détecteur en dérivation du solénoïde secondaire qui, comme le montre les fig. 50 61-62 est un circuit ouvert mais en dérivation sur un circuit fermé et accordé, on y parvient simplement en montant aux bornes de S une capacité variable ou en relation avec la longueur d'onde à recevoir.

La fig. 58 montre une disposition équivalente que l'on peut employer avec succès si la résistance du détecteur D est faible.

### Syntonie.

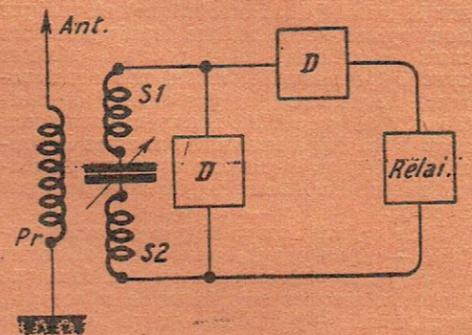
Les avantages de l'accord du récepteur sur la longueur d'onde à recevoir et par extension son insensibilité relative pour les longueurs d'ondes incidentes plus ou moins différentes de celles sur laquelle il est accordé furent signalés pour la première fois par Marconi et obtenus par Lodge grâce à un dispositif dit de télégraphie syntonisée permettant la réalisation de la Radiotélégraphie pratique.

En principe il suffit de coupler au circuit d'antenne ou primaire un circuit secondaire portant le détecteur aussi peu amorti que possible. On parvient aisément à ce résultat en montant le détecteur non plus en série avec un circuit à condensateur comme le montre la fig. 58 (ce qui a pour effet si le détecteur est très résistant

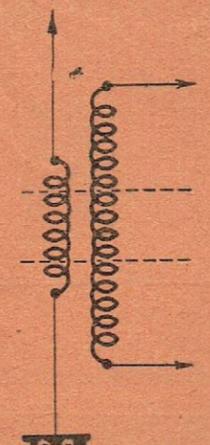


La Galène

53

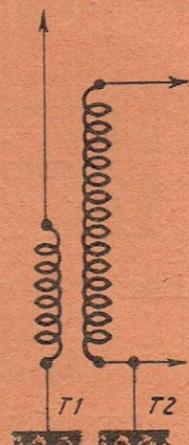


54

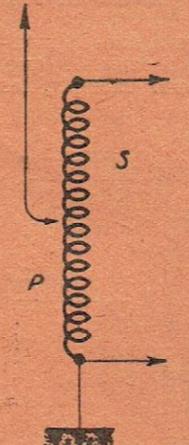


La Galène

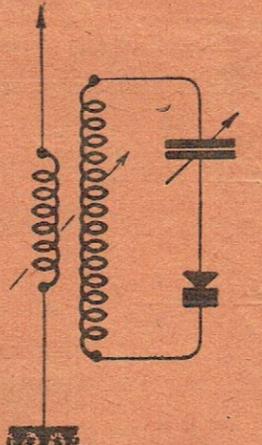
55



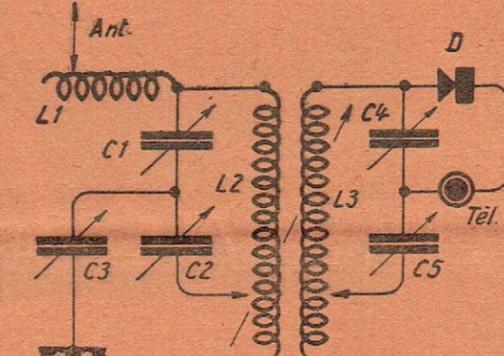
56



57

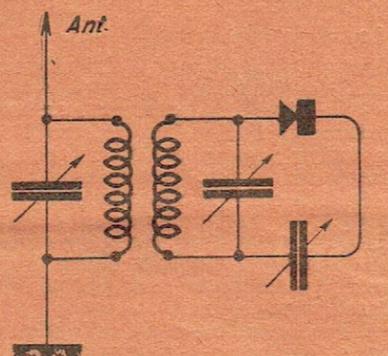


58

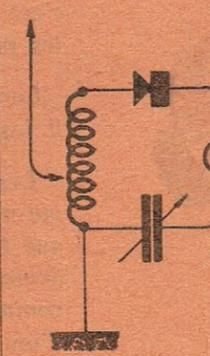


La Galène

59

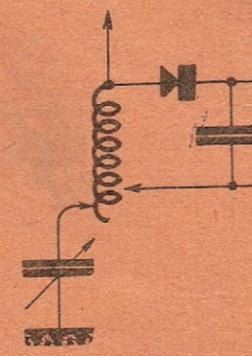


60

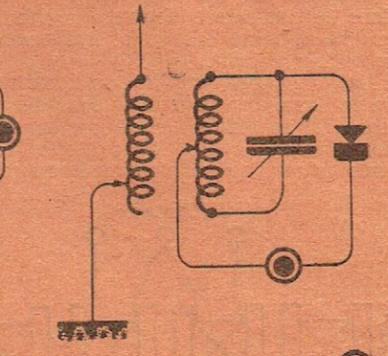


La Galène

61



62



63

de donner au circuit un amortissement considérable), mais en dérivation comme nous l'avons dit sur un circuit fermé et accordé.

Le couplage entre l'antenne et le circuit du détecteur est uniquement inductif. Lodge fut encore le premier à signaler le couplage de deux circuits accordés l'un portant le système antenne-terre et l'autre le téléphone (fig. 59).

Ce montage permet d'obtenir des syntonies très marquées.

Les schéma de principe de la figure affecte en pratique la forme de la fig. 60.

L'accord du circuit antenne-terre est déterminé par les valeurs L1-L2, L1 étant la self d'antenne en L2 la self primaire et les condensateurs C2-C3 capacités d'accord. L'accord du circuit secondaire est réglé par la self L3 et la capacité C4.

Sably et d'Arc à la suite de Marconi reprirent le montage en direct de la fig. 58 qu'ils modifièrent pour en faire l'appareil de la fig. 61 dans laquelle le circuit antenne-terre comprend les spires de couplage P et le condensateur C1.

Le circuit du détecteur comprend à son tour l'enroulement S et le condensateur C2 qui n'intervient pas sur la longueur d'onde.

### Oscillations de couplage.

Ces oscillations doivent être d'abord envisagées à l'émetteur si en particulier ses selfs sont couplées serré ce qui donne deux ondes une fondamentale, l'autre de cou-

plage et un nombre variable mais toujours grand d'harmoniques.

Ces oscillations fondamentales, couplage et harmoniques se retrouvent à la réception et bien qu'il semble logique de s'accorder sur la longueur d'onde fondamentale, on trouve parfois intérêt à se syntoniser sur une plus petite longueur d'onde.

La raison en est que les plus petites à la fréquence se trouve être plus élevée et l'absorption du récepteur plus intense.

### Degrés de la Syntonie

Il semble a priori désirable de s'accorder très exactement sur la longueur à recevoir de fait il n'en est rien, sous réserve cependant que l'émetteur soit lui-même syntonisé c'est-à-dire ayant son onde de couplage aussi voisine que possible de son onde fondamentale (ce qu'il peut obtenir en couplant ses selfs d'une façon très lâche) et que le récepteur lui-même soit peu amorti.

Ce désaccord doit être évidemment très faible sous peine de se traduire par une diminution sensible de l'intensité de la réception.

Cette observation perd toutefois sa valeur quand le détecteur est couplé indirectement à l'antenne à travers un ou plusieurs circuits.

Les fig. 62 et 63 montrent quelques dispositions permettant d'obtenir une acuité d'audition marquée. Nous reviendrons plus loin sur leur réalisation et leur réglage.

(A suivre.)

R. TABARD.

OUI... MAIS...  
L'

**Almanach de la  
RADIO**

1927 5 frs

Édité par "Le Haut Parleur"

**SERA MIEUX !!  
BIEN MIEUX !!**

**Le POUSSEBILLE**  
Support de lampe perfectionné ébonite, contacts par billes en bronze.

**CE QUI SE FAIT DE MIEUX  
L. RAPPEL**  
45, rue St-Sébastien - PARIS

**CONDENSATEURS VARIABLES**  
Square Law double, vernier, ordinaire  
GROS - DEMI-GROS - EXPORTATION

Les plus précis - Les meilleur marché  
Catalogue H sur demande

**André DUVIVIER**  
Ingénieur - Constructeur E.P.E.I.  
4 et 8, Villa d'Orléans, PARIS (14<sup>e</sup>)

# ECOLE SPÉCIALE T.S.F. DE

agrée par l'État (Fondée en 1912 Méd. d'or)  
67, et 69, Rue FONDARY  
PARIS

COURS OBAUX & PAR CORRESPONDANCE  
Préparant à tous emplois et examens officiels  
Appareils et Documents nouveaux p' études rapides  
Situations assurées - Demandez Notice H.P.  
Ecole ayant le plus d'élèves reçus aux Examens



## HAUT-PARLEURS LE LAS



**SELS APERIODIQUES**  
(Marque et modèle déposés)

# SOLENO

A prises fil souple ..... 30 -  
Montée sur commutateur.... 51 -  
Pour Supradyné..... 28 50

Self spéc al: pour montage "PERFECT"

## G. CRESTOU

Bobinier-Spécialiste  
15 bis, Rue de la Glacière, 15 bis  
PARIS (13<sup>e</sup>)

Vingt ans de pratique - Nombreuses références  
Notice H sur demande

**BOUCHON "MIKADO"**

a capacités mobiles destinée à utiliser les lignes des secteurs électriques en place d'antenne

Breveté S.G.D.G.

**LANGLADE & PICARD**  
143, Rue d'Alsia, PARIS (XV<sup>e</sup>)  
EN VENTE PARTOUT

Capacités de 1/100.000 mfd à 10/1000 mfd

Résistances de 50.000 ohms à 20 mégohms

# VÉRITABLE ALTER

(La marque française la plus réputée)

CONDENSATEURS FIXES

RÉSISTANCES DE RÉCEPTION

**ETS M.C.B** 27, rue d'Orléans, Neuilly-St-Seine (Seine) téléph. NEUILLY 17-25  
LIVRAISON A LETTRE VUE

# Un récepteur à 2 lampes bi-grille

par Max STEPHEN

Nous dédions cet article aux amateurs décidés à construire leur appareil de toutes pièces.

Nous avons arrêté notre choix sur l'accord par vario-coupleur qui libère des coûteuses bobines interchangeables.

Le nombre de lampes utilisé est limité à deux, nombre suffisant pour recevoir convenablement la plupart des émissions européennes.

La première des lampes est montée en détectrice, ce qui permet la réception de toutes longueurs d'ondes. La réaction variométrique dispense également des selfs extérieures; de plus, tirant parti de la capacité interne de la lampe, elle équivaut à la suppression de cette capacité quant à ses effets nuisibles.

La seconde lampe est amplificatrice basse fréquence, elle est couplée à la détectrice à travers un transfo 1/5.

La tension plaque est réduite à 30 volts maximum, grâce à l'emploi de lampes bi-grilles. L'alimentation générale peut encore être réduite en prenant des micro-

On prendra 30 tours au stator et 30 tours au rotor fil 4 à 6/10.

**Etage basse fréquence:** la dernière lampe montée en BF. est comme nous l'avons vu couplée à la détectrice à travers le transfo Tr. rapport 1/5.

Les lettres P et S désignent les enroulements primaire et secondaire et E S l'entrée et la sortie de chacun de ces enroulements.

Le primaire P est shunté par une capacité fixe C4 de C=2/1000.

**Connexion des grilles internes.** — La première grille (détection) aboutit à une prise mobile.

La seconde grille (amplificatrice) est reliée simplement au pôle + de la haute tension.

Il est cependant avantageux de pouvoir faire cette prise variable. Mais on se heurte à la difficulté de rendre les prises indépendantes l'une par rapport à l'autre.

On tourne cette difficulté en conservant une prise mobile sur la batterie (figurée

Le récepteur bi-lampe d'une part qui, à lui seul, constitue un excellent appareil et l'amplificateur d'autre part qui pourra s'ajouter aussi bien à la suite d'une réception quelconque (par exemple sur galène) qu'après le récepteur normal constituent un tout bien homogène.

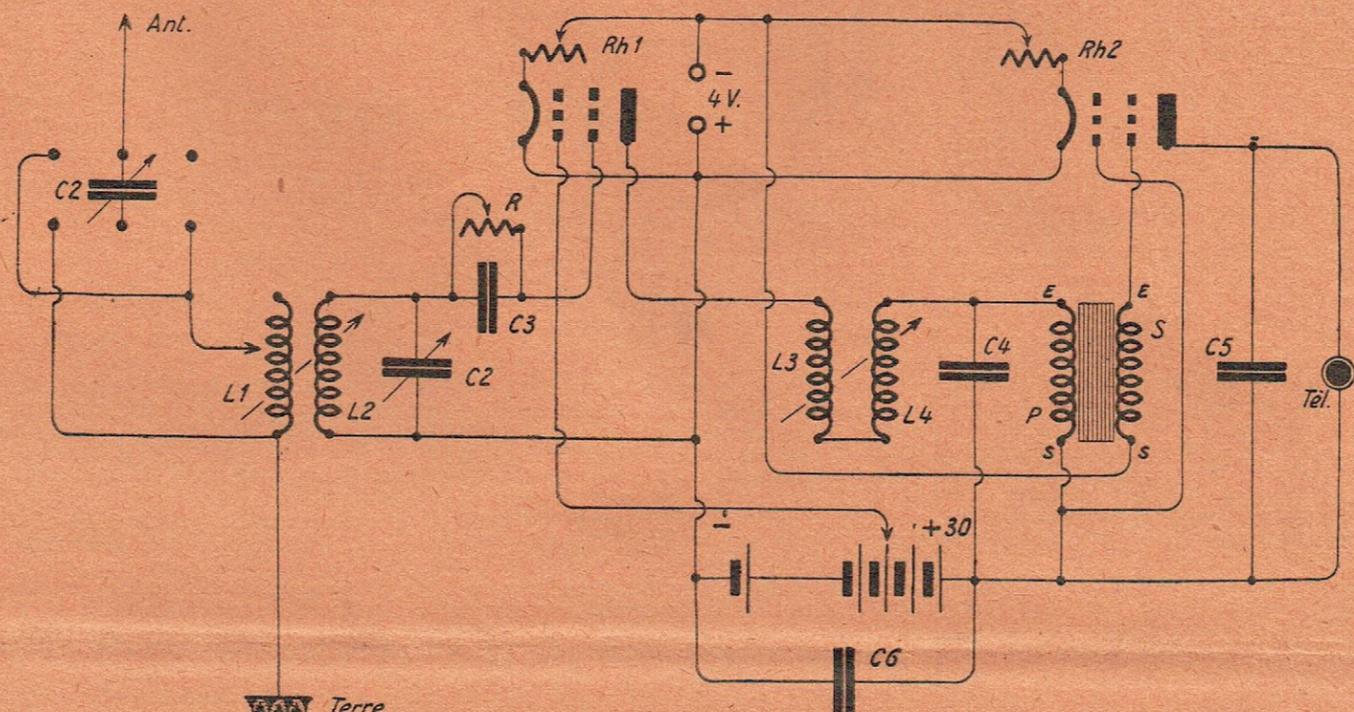
La qualité de la reproduction phonique est enfin exceptionnellement pure, seules subsistent les vibrations propres du haut-parleur.

**Analyse du schéma :**

**Primaire.** — Ce premier circuit comprend l'antenne A, le condensateur d'accord primaire C1 : C=0,5 monté avec inverseur bipolaire. Série parallèle (série donnant les petites ondes et parallèle les grandes ondes).

Le stator, c'est-à-dire la partie fixe d'un vario-coupleur et la terre T.

**Secondaire.** — Ce circuit comprend le rotor, c'est-à-dire la partie mobile du vario et le condensateur d'accord secondaire C2 de capacité = 0,5/1000.



Un récepteur bilampes bigrilles à selfs intérieures.

bigrilles, les frais d'entretien sont alors négligeables.

Les réceptions sont obtenues fortes et pures tant par l'emploi des bigrilles qui sont en quelque sorte des lampes réglables (réglage du potentiel de la grille interne) que par un shunt (C4) convenable du primaire du transfo. On pourra pour rendre en haut-parleur les émissions reçues seulement au casque, ajouter à la suite un ampli BF., deux lampes à résistances, d'un prix de revient presque nul.

L'alimentation de cet ampli se fera sous 4 et 80 volts.

Cette dernière tension sera produite par des piles ou des accumulateurs.

L'ensemble forme un tout bien homogène :

**Réaction.** — Variométrique constituée par les enroulements L3 L4 couplés ensemble.

## FOIRE DE CHAMBERY

Exposition de T. S. F.

L'exposition de T.S.F. organisée par le Radio-Club de Savoie pour la quatrième fois a obtenu un gros succès.

De nombreuses firmes se sont intéressées à cette manifestation dont l'intérêt est d'autant plus grand qu'il a pour but de faire apprécier la valeur des appareils de réception loin des grands postes émetteurs.

sur le schéma) et en faisant le retour de la seconde grille interne sur un potentiomètre monté en dérivation sur la batterie plaque. Il sera bon de prévoir un interrupteur pour couper le circuit du potentiomètre pendant les périodes de repos.

Sans cette précaution, la pile déborderait en permanence sur la résistance du potentiomètre, ce qui ne tarderait pas à l'épuiser. Le circuit plaque de la lampe 2 porte enfin le téléphone Télé., casque ou haut-parleur shunté par C5, capacité fixe dont on déterminera expérimentalement la meilleure valeur, cette dernière comprise entre 2 et 8/1000 de M.f.d.

**Alimentation.** — Sous 4 et 30 volts, batterie plaque shuntée par C6, condensateur bloc de 2 mfd.

**Réalisation.** — Montage en coffret clos lampes intérieures; selfs à l'extérieur les cadrans organes de commande et bornes.

**Construction du vario-coupleur.** — On prendra pour le stator un tube en carton bien sec, de 10 sur 10 cm. sur lequel on enroulera 60 tours de fil 4/10 sous soie ou coton.

On fera 6 prises à raison d'une tous les dix tours, la première étant au début de l'enroulement et l'autre à sa fin. La sixième prise, non utilisée pour la réception puisque en communication directe avec le sol permettra de mettre l'antenne à la terre pendant les périodes de repos.

Le rotor fixé dans le stator et rendu mobile par rapport à lui portera 30 tours seulement, même fil, sans prises (carcasse de 7 x 7).

**Rotor accordé par un condensateur.** — La détection assurée par la méthode du condensateur shunté. C3 étant la capacité et R la résistance que l'on prendra de préférence variable de 1 à 6 mégohms.

L.L., poste d'automobile qui permet de pouvoir se déplacer avec son poste et de recevoir sur petit cadre tous les postes européens en haut-parleur.

N'oublions pas non plus la firme Cheney et Martin qui a installé les hauts-parleurs dont la publicité est très appréciée.

Nous ne pouvons que féliciter le Radio-Club de Savoie et ses dirigeants d'organiser tous les ans cette exposition qui est devenue dans le monde sans-filiste une manifestation des plus suivies.

Il est regrettable pourtant que cette société ait été obligée de refuser une dizaine d'adhésions parvenues au dernier moment, mais tenant à appliquer d'une manière intégrale son règlement, le Radio-Club de Savoie a préféré refuser des exposants qui n'avaient pas donné leur adhésion en temps voulu.

Nous sommes sûrs que l'an prochain la cinquième exposition aura un succès plus grand encore et un débouché plus intéressant encore pour les exposants, car on chuchote que le poste d'émission savoyard est sur le point d'être installé.

L.-G. BERILLE.

**Demandez-nous L'ALMANACH DE LA RADIO au prix exceptionnel de 2 francs (franco)**

Nous avons été intéressé aussi par les postes Gody dont le superhétérodyne est d'un rendement parfait.

La maison C.S.I.D. de Grenoble, expose également son appareil-neutrodyne à un seul et unique réglage dont on dit le plus grand bien.

Pival, de Tulle, expose son impeccable fabrication de casques, hauts-parleurs, et condensateurs d'un grand rendement.

Nous ne passerons pas sous silence la bonne revue lyonnaise T.S.F. Amateurs que dirige notre ami Rebell. Cette revue très appréciée dans notre région expose des photographies des grands postes et distribue des numéros spécimens qui ne pourront qu'augmenter encore son succès.

Puis Givaudan, de Lyon, un bon et sérieux constructeur, qui présente une merveille : un poste permettant de séparer deux postes émettant sur la même longueur d'onde. Givaudan est en avance sur l'avenir.

LAMPE ET GALÈNE

UN REFLEX ULTRA SIMPLIFIÉ

Les montages « Reflex » ou « duo amplificateurs » offrent à l'amateur curieux le moyen de sortir des réalisations strictement classiques et de faire œuvre personnelle; de plus le rendement de ces récepteurs est toujours grand sous réserve toutefois d'une « mise au point » préalable.

Cette question de mise au point qui se pose dès la finition proprement dite de l'appareil a assez d'importance pour, par sa non-solution, contrebalancer tous les autres avantages qui sont attachés à la méthode, d'où toutes les difficultés qui surissent devant l'amateur non préparé.

Il ne faut pourtant pas en conclure que les Reflex sont des montages hermétiques réservés à une petite catégorie de praticiens; et les schémas usuels le prouvent, de même que la théorie de fonctionnement également très simple.

La vérité est qu'il faut en amplification cumulative comme en toutes choses, commencer d'abord par le commencement, c'est-à-dire par un montage simple fonctionnant certainement puis de progrès en progrès, aborder des montages de plus en plus complexes.

Ce n'est d'ailleurs qu'à ce point que l'on se rend compte de la réelle simplicité des montages.

C'est en nous appuyant sur cette considération que nous nous proposons de donner ici, et dans les numéros à venir, un choix gradué de montage, de difficulté croissante mais en donnant chaque fois toutes indications pour mener à bien la tâche entreprise.

Nous commencerons aujourd'hui en décrivant un montage simple quoique assez différent, non comme principe, mais comme moyen d'application, de tout ce qui s'est fait jusqu'à ce jour.

La figure suivante donne le schéma général de montage :

Les différentes valeurs sont les suivantes :  
A. P. T. Circuit antenne-terre comprenant l'antenne A. La self primaire non accordée P et la terre T. S. est le circuit secondaire comprenant la self L et le condensateur d'accord C1.

Ce circuit attaque la lampe à ses points normaux d'entrée, savoir : grille et point commun mais d'une façon différente de celle utilisée dans les montages simples.

D est un détecteur à galène d'un modèle bien stable.

Tr. un transfo BF, on pourra utiliser un rapport 1/5 si on en possède déjà un mais un plus grand rapport est préférable. C2 est un condensateur fixe qui shunte le secondaire du transfo.

P. est une pile de polarisation.  
Sur le circuit plaque on trouve l'enroulement de réaction R couplé au secondaire.

Alimentation sous 4 et 40 volts, chauffage réglé par le rhéostat Rh.

Le fonctionnement est le suivant :  
Les signaux collectés par l'antenne A sont appliqués au secondaire au moyen du primaire P non accordé.

Ce système d'accord est trop connu pour que nous nous y attardions, néanmoins faisons remarquer que dans ce cas l'antenne joue essentiellement le rôle de collecteur d'intensité et que, par suite, il n'y a pas lieu de s'arrêter aux considérations de longueurs d'onde propre du circuit antenne-terre.

(Au contraire, on aura intérêt à utiliser la plus grande longueur d'antenne possible.)

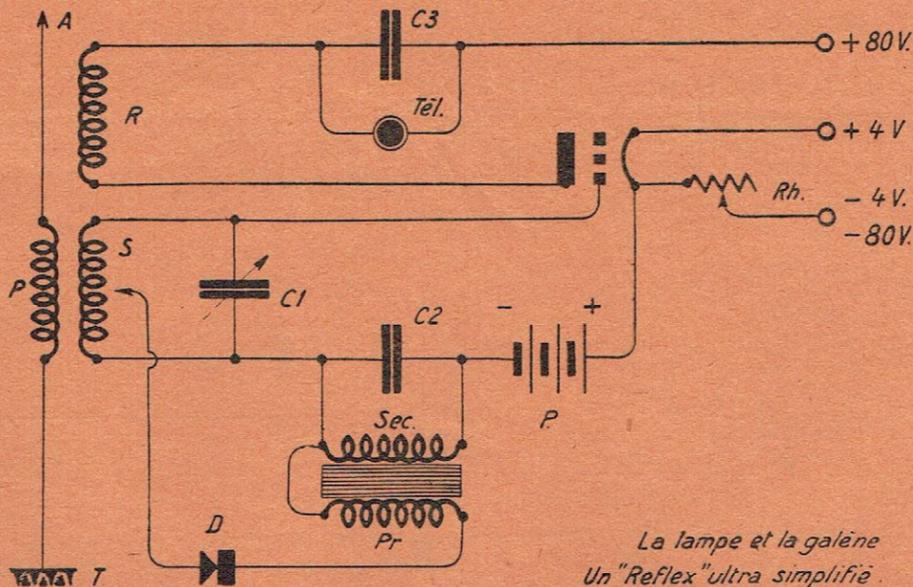
En cas d'antennes courtes on pourra comme nous l'avons dit plus haut, adopter un système d'accord ad hoc, Tesla à primaire accordé par exemple.

Le circuit L C1 devient donc le siège d'un courant HF. induit qui se manifeste

à ses bornes sous forme d'une différence de potentiel oscillant. C'est ce potentiel que l'on applique directement dans les montages normaux, à l'entrée de la lampe.

Nous procéderons d'une façon moins commune et obtiendrons un meilleur résultat en montant, comme le montre le schéma, une prise de préférence mobile, sur la bobine secondaire.

Ce qui se passe alors est facile à analyser. Nous avons aux bornes de L une certaine tension alternative qui est celle du courant induit ou secondaire.



La lampe et la galène  
Un "Reflex" ultra simplifié

Quand nous accordons cette self qui, non accordée possède un certain amortissement, nous introduisons un coefficient dit coefficient de surtension que les radios qui ont eu l'occasion d'accorder un transfo de poste à étincelle connaissent bien et dont l'effet est comme son nom l'indique d'amener une surtension oscillante aux bornes du secondaire.

Cette surtension consécutive à la résonance permet de faire travailler la lampe dans les meilleures conditions possibles.

Mais nous avons aussi un détecteur à galène D qu'il s'agit d'alimenter. C'est le rôle de la prise mobile qui permet par son réglage de prélever sur le secondaire juste la quantité d'énergie nécessaire à son excitation.

Le choix du circuit du détecteur qui comprend le primaire du transfo BF. pourrait faire l'objet à lui seul d'une étude spéciale, le but à atteindre étant de lui donner une autonomie aussi complète que possible.

En pratique, on pourra rechercher le meilleur point pour faire la prise et l'y laisser fixe ou ce qui serait mieux, faire plusieurs prises, la première partant du milieu de l'enroulement et les autres suivant en allant vers la base. Prévoir dans ce cas une manette de réglage (à l'axe de laquelle aboutira le chercheur du détecteur) et des plots.

Comme le montre le schéma, les enroulements du transfo sont couplés par une connexion électrique C supplémentaire.

La marche des phénomènes est alors la suivante :

Le courant HF. existant aux bornes du circuit oscillant secondaire L C1 est appliqué d'une part à la grille directement et au point commun des batteries à travers la connexion C et le condensateur fixe C2.

Ce courant est amplifié par la lampe et cheminé vers la bobine R. Cette bobine cou-

plée au secondaire lui transmet une certaine quantité d'énergie haute fréquence de même forme que celle qui circule dans le secondaire.

Il semble qu'il y ait avantage à accorder par un condensateur la bobine R inductrice.

A l'instant de la résonance entre R accordé et le circuit induit S. C1 il y aurait absorption et toute l'énergie du circuit induit S C1 aux bornes duquel la tension alternative croit passerait dans R.

C'est ce qui se passe d'ailleurs mais à

un degré moindre, quand comme dans le schéma, la bobine R n'est pas accouplée. La surtension additionnelle S. R. est de même ordre que dans une lampe H.F. montée en lampe de couplage entre primaire P et secondaire S.

C'est à ce point qu'intervient le détecteur à galène D dont le rendement est très grand (proportionnel au carré de l'énergie appliquée).

Il débite sur le primaire du transfo Tr. Le secondaire de ce dernier devient à son tour (par induction, le siège d'un courant à basse fréquence qui reproduit la modulation du microphone de l'émetteur.

On remarque que ce secondaire débite sur le point commun et la grille en passant à travers la connexion C et la self S.

Nous avons vu plus haut que ces points sont les points d'entrée de la lampe comme par ailleurs la lampe travaille sur la partie rectiligne de sa caractéristique, le courant BF. résultant de la détection par galène qui lui est appliqué bénéficie d'une amplification. On pourrait dire encore en éliminant la comparaison de la lampe de couplage que tout se passe avec ce montage comme si le champ hertzien était renforcé artificiellement (et c'est le cas), au voisinage le plus immédiat de l'antenne de réception ou, ce qui serait équivalent, comme si la distance entre les deux stations émission et réception était diminuée ou encore que le poste émetteur eut augmenté son énergie rayonnée.

Nous ne reviendrons pas sur les valeurs en ayant déjà donné les caractéristiques lesquelles sont courantes dans le commerce.

Les selfs dont nous n'avons pas parlé seront appropriées à la longueur d'onde à recevoir, condensateurs variables de 0,5/1000 à 1/1000. Capacités fixes de l'ordre du millièrme. Alimentation sous 4 et 80 volts, chauffage réglé par le rhéostat Rh. Télé. casque 2.000 ohms.

Les Conseils de **Creolo...**

... les amateurs s'éviteront bien des déboires en achetant le fameux poste

**STAZODINE**

réalisant le maximum de perfectionnements, Qualités de puissance et sélectivité inconnues

**TOUS ACCESSOIRES ET PIÈCES DÉTACHÉES**

CATALOGUE H sur demande

**C.R.E.O.**  
Compagnie Radio-Électrique de l'Opéra  
24, rue du 4-Septembre - PARIS

**FICHE JACK**

**RIBET DESJARDINS**  
10 RUE VIOLETTE-PARIS

**INTEGRA**

Nids d'Abeilles duolatéral bakélisés  
licence brevet S.G.D.G. 507.030

Spires	Prix nu	Prix monté à broches, ou à pivots
15	2.40	8.85
25	2.30	9.00
35	2.45	9.20
50	2.70	9.45
75	3.20	9.90
100	3.60	10.25
150	4.50	11.20
200	5.40	12.40
250	6.30	13.00
300	7.20	13.90
400	8.00	15.75

Agents à  
Bordeaux, MOLFS, 17, rue Jean Burguet  
Marseille, NESME, 18, rue des Cyprès  
Toulouse, BANCAL, 5z, rue Bayard

**INTEGRA**  
6, rue Jules Simon, BOULOGNE s. Seine. Tél. : 921  
Conditions particulièrement avantageuses à MM. les Grossistes et Revendeurs.

Nouvelles de Hollande

Le dernier amateur qui s'est fait inscrire à la HDO est la princesse Juliana, l'unique fille de la reine de Hollande. On dit que cette princesse envoya sa cotisation sans dire mot à personne, tout comme un membre ordinaire; elle possède un puissant poste récepteur et l'on pense que l'année prochaine lorsqu'elle s'installera au petit Palais de La Haye qu'on lui prépare en ce moment, elle y fera mettre des appareils complets.

\*\*

On a beaucoup parlé de la station historique PCGG : elle doit bientôt reprendre son travail; M. Idzerda, le propriétaire de cet émetteur, est peut-être le premier qui en Europe ait relié un microphone à une valve émettrice, et émis régulièrement du phonographe. Plusieurs amateurs se rappelleront ces émissions qui furent payées par un grand journal de Londres et qui par là introduisirent le broadcasting en Grande-Bretagne. Peu à peu de nouveaux émetteurs furent érigés en Hollande pour les amateurs alors intéressés au côté expérimental; les progrès rapides de la Radio finirent par éclipser cette petite station

pour ne laisser que celle bien connue de Hilversum.

Le gouvernement va se charger du service de la Radio; il aura beaucoup à faire; entre autres projets, on espère que la station de La Haye reverra le jour avec des programmes bien établis; pour le moment les contributions faites à Hilversum par les amateurs s'élèvent à plus de 100 livres sterling par semaine.

En Belgique

Les amateurs émetteurs de Belgique ne semblent plus si nombreux qu'ils l'étaient il y a deux mois; la cause de ceci est que l'Administration des Télégraphes a rappelé que l'article 2 de la loi de 1908 défend à tout citoyen de monter un poste émetteur sans l'autorisation préalable du Gouvernement. L'Administration d'autre part ne laisse pas savoir si elle est disposée à autoriser l'établissement de pareils postes, et c'est là la question qui passionne en ce moment de nombreux amateurs belges.

Achetez toujours votre  
"HAUT-PARLEUR"  
au même Libraire.

**Tout pour T.S.F.**

Écouteurs neufs 500 ohms	12 et 15 fr.
Casques neufs 2 écouteurs 5'0 et 2.000 ohms	25
Casques neufs 2 écouteurs 500 et 1.000 ohms	35
Détecteurs montés sur ébonite	3 50
Détecteurs sous verre avec galène	9
Douilles de lampe suivre 2 écrous 0.20 nickelées	0.30
Bobines fil fin soie 12, 14, 15 et 2/100 la bobine	2
Bobines fil fin soie 6/100 la bobine	3
Bobines rondes d'écouteur, le jeu	2
Condensateurs fixes 2 mfd	6
Condensateurs fixes 0,5 mfd	2
Magnéto de téléphone 4 aimants	15
Sonneries de téléphone	5
Electros d'écouter ur avec aimant	1.25
Aimants de magnéto de téléphone	1
Par'eurs télégraphiques avec manipulateur à contacts, modèle armée	25

Écouteurs "allemand" réglables 4000 ohms pour faire haut parleur 30 fr.  
Pavillons col de cygne avec socle spécial 40

GRAND CHOIX DE STOCKS ET D'OCCASIONS — EXPÉDITION IMMÉDIATE — CATALOGUE 1 fr.

**ÉTABLISSEMENT E. BEAUSOLEIL**  
4 Rue de Turenne & 9, Rue Charles V, PARIS - 4<sup>me</sup>  
Métro : ST-PAUL-BASTILLE Chèques Postaux PARIS 929-55



# RADIO - SUD

Les communications doivent parvenir le lundi soir au plus tard

BUREAUX DU HAUT-PARLEUR-RADIO-SUD  
26, rue de la République  
MARSEILLE

La publicité et les petites annonces sont reçues à nos bureaux de Marseille ou de Paris.

## La suppression des concerts de 17 h. au poste des P.T.T. de Marseille

La suppression des concerts de 17 heures au poste des P.T.T. de Marseille.

Ainsi que nous le faisons prévoir dans un précédent article, l'orchestre des radio-électriciens de Marseille a cessé ses concerts de 17 heures.

Le contrat liant le Syndicat des radio-électriciens au Syndicat des Musiciens a pris fin au 30 septembre.

On doit aux radio-électriciens de Marseille des remerciements et des félicitations pour les lourds sacrifices qu'ils s'étaient imposés, afin de permettre au Comité directeur des Amis de la Radio-Diffusion de Provence, de mettre à point l'œuvre entreprise et la possibilité de constitution d'une caisse devant assurer la bonne tenue et le choix des radio-concerts.

Il est bon que les amateurs sachent que le syndicat des radio-électriciens de Marseille a payé, durant les dix derniers mois écoulés, plus de trois mille francs par mois aux musiciens de l'orchestre connu, et dénommé, nous ne savons pourquoi, l'Orchestre de la Station, alors qu'il était l'orchestre du S. des R.-E.

Il était de toute évidence que l'effort consenti par les quelques personnes composant ledit syndicat, ne pouvait se prolonger, car cet effort était bien au-dessus de ses possibilités financières et ce n'est qu'au prix de très réels sacrifices que les Radio-électriciens ont pu tenir jusqu'au bout des engagements pris. C'est au nom de la radiophonie française que nous les prions de recevoir nos vives et sincères félicitations.

Nous croyons savoir que l'œuvre du syndicat ne s'arrêtera pas là, et que son appui ne fera pas défaut, dès qu'il s'agira d'améliorations et de perfectionnements des émissions. Ceci dit, est-il possible que l'état des finances des Amis de la Radio-Diffusion de Provence ne puisse permettre la continuation des concerts de 17 heures. Est-il possible qu'une ville de l'importance de Marseille ne puisse subvenir aux frais d'émissions bi et même tri-quotidiennes, émissions dont le coût n'est pas supérieur à 10.000 francs par mois, y compris l'orchestre. Il n'est nul besoin d'être grand clerc pour affirmer que ceci n'est qu'un jeu car cette somme ne représente que la cotisation annuelle de 12.000 amateurs à 10 fr.

D'autre part, l'avoir actuel en caisse de l'A.R.D.P. atteint ou dépasse 40.000 fr., et les nouvelles cotisations n'ont pas encore été demandées aux adhérents.

Il n'existe donc aucun motif sérieux permettant au Comité de l'A.R.D.P. de supprimer les concerts de 17 heures... Alors... ???

Nous avons ne pas comprendre. On nous a laissé entrevoir que... la prudence obligeait les dirigeants à des économies; nous ne pouvons admettre ces raisons, car puisqu'il y a en caisse de quoi assurer quatre mois au moins de concerts et que le moment du paiement des nouvelles cotisations est venu, il ne peut venir à l'esprit du plus pessimiste que le poste de Marseille P.T.T. devra cesser ses émissions faute de fonds. On peut, et l'on doit, puisqu'on le peut, satisfaire l'amateur qui,

lui, ne consentira à payer sa nouvelle cotisation que si on lui en donne pour son argent. L'A.R.D.P. peut constituer un orchestre et nous dirons mieux; non point un orchestre embryonnaire, mais un orchestre digne de ce nom, et digne de notre cité.

Le Huron des Carmes.

## Montpellier

La Société Languedocienne de T.S.F. (Radio-Montpellier) est heureuse d'informer ses sociétaires, amis, ainsi que les amateurs de la région, que les concerts de gala seront repris régulièrement deux fois par semaine, les mercredis et vendredis.

La direction artistique en a été confiée à l'excellent baryton Servel.

Exceptionnellement, le premier concert aura lieu le 4 octobre avec le concours de Mme Lise Bernard, de l'Opéra de Nîmes; H. Peyre, fort ténor, Hérald, baryton; Calvet, déclamation, et un orchestre d'élite sous la direction du maestro Sonilhac.

## Une nouvelle invention

« L'administrations des Postes et Télégraphes expérimente actuellement et avec plein succès, entre la station de T S F de Croix d'Hins et l'île de Madagascar (10.000 kilomètres), une nouvelle invention appelée à un grand retentissement et qui constitue un progrès considérable dans la télégraphie sans fil. Il s'agit de la suppression totale des « parasites ». Ces courants perturbateurs, de source encore mal connue, avaient fait rejeter jusqu'ici l'emploi des appareils imprimeurs à grand rendement comme le Baudot, qui peut être considéré comme l'appareil le plus rapide.

« Les radio-communications constamment troublées étaient précaires et il s'en suivait parfois des retards considérables dans l'acheminement des correspondances.

« De plus, l'emploi du code Morse, seul utilisable jusqu'ici, n'assurait pas le secret des communications, d'où une certaine méfiance de la part du public, d'ailleurs bien compréhensible. Celui-ci ne confiait que des télégrammes de second ordre aux voies de T S F.

« L'appareil permettra un trafic quinze fois plus important et donnera aux liaisons la sécurité qui leur manquait en même temps que le secret des correspondances.

« Les télégrammes transmis automatiquement sont reçus directement imprimés.

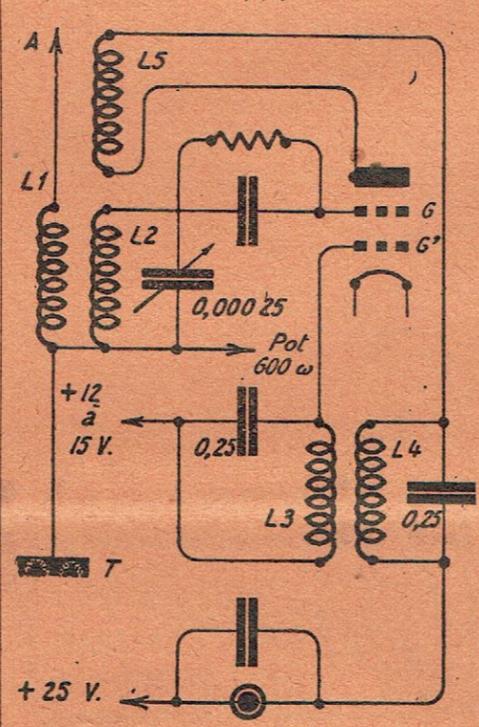
« Sans entrer dans le détail de l'invention qui consiste en une heureuse modification de l'appareil Baudot, on peut dire qu'elle repose sur jeu de probabilités et la confirmation systématique et différée des signaux émis selon une loi déterminée. L'invention, également applicable à la télégraphie mécanique, est appelée à transformer complètement les méthodes existantes et à donner à la T.S.F. un essor qu'elle n'a jamais connu. On peut envisager comme conséquences la suppression des câbles sous-marins et une notable diminution des tarifs en vigueur ».

## Un poste portatif monolampe bi-grille

Dans notre numéro 51 nous avons publié le schéma d'un poste portatif monolampe bigrille qui a donné de merveilleux résultats à tous ceux de nos lecteurs qui l'ont monté.

Notre correspondant de Metz, M. Masson, nous adresse un nouveau schéma comportant de légères modifications. Il nous signale qu'avec un bon rhéostat de chauffage et un potentiomètre de 600 ohms au retour de grille (grille extérieure), les amateurs sont assurés d'avoir un poste sensible et puissant.

A., Antenne d'appartement.  
L1 et L2 Inductances ordinaires  $\lambda$  de 200 à 600 mètres. Bobines uni-couche en hélice.  
L3 et L4, Secondaire de transformateur la vieille bobine de Rumkorff remplaçant les nids d'abeilles ou inductances massées de 1.250 et 1.500 tours.  
G, Grille extérieure; G', Grille intérieure.



Un poste portatif monolampe bi-grille

## Un studio souterrain

Une station d'émission de Pittsburg a fait construire, à titre d'essai, dans une mine de houille délaissée, une chambre en béton qui sert de studio. Le résultat fut surprenant: un grand nombre de problèmes d'acoustique de l'émission radiophonique, qui restaient obscurs, paraissent avoir été résolus. La musique dans ce studio souterrain est remarquablement plus pleine et plus chaude que dans un studio normal.

## Les éruptions volcanique et la T. S. F.

L'observatoire du Vésuve a remarqué que les éruptions volcaniques sont annoncées assez longtemps à l'avance par des perturbations dans les réceptions radiotéléphoniques. Plus de deux jours avant que la moindre fumée n'indique le danger imminent, celui-ci se fait déjà sentir par de fortes perturbations dans la radio-réception, comme c'est également le cas, mais dans une mesure beaucoup plus faible, lors de l'approche d'un violent orage.

## Programmes de Marseille P.T.T.

Lundi 11/10/26

A 20 h. 30: Cours de langue anglaise, par l'Ecole Berlitz. — A 21 h.: Soirée organisée par les ARDP. Sélection du « Voyage de Monsieur Perrichon », de Eugène Labiche. Interprétée par les Artistes de la Cie de M. Brouzet.

Mardi 12/10/26

A 21 heures: Concert organisé par les ARDP, avec le concours de M. Gaillot et de l'orchestre de la Station.

Mercredi 13/10/26

A 21 heures: Grand concert de gala organisé par les ARDP et offert par la Papeterie du Petit Marseillais, à l'occasion de la Foire-Exposition de Marseille au Parc Chanot. Sélection de « Roméo et Juliette » de Gounod, interprétée par Mmes Prinot de l'Opéra de Marseille, Chantery, et de MM. Carlé de l'Opéra de Marseille, Boudouresque de l'Opéra-comique, Bouillia de l'Opéra de Marseille et Baillé. — Le piano de la Maison Gébeline sera tenu par Mme Prébois.

Jeudi 14/10/26

A 21 heures: Concert organisé par les ARDP, avec le concours de M. Laslaz et de l'orchestre de la station.

Vendredi 15/10/26

A 20 h. 30: Cours de langue anglaise, par l'Ecole Berlitz. — A 21 h.: Concert classique organisé par les ARDP, avec le concours de Mme Vera Persin et de l'orchestre de la station, M. Altini du Capitole de Toulouse.

Samedi 16/10/26

A 20 h. 30: Entretien en Provençal par M. Colombo (Mesté Piarré). — A 21 h.: Concert organisé par les ARDP, avec le concours de Mmes Paquy Desforges, du Théâtre des Variétés, Chantery, Carmen de Lilde et de MM. Bouillia de l'Opéra de Marseille, Berthel du Merle Blanc et Lamy comique troupier.

## BORDEAUX-LAFAYETTE

Bordeaux-Lafayette, Studio de l'Association radiophonique de la Côte d'Argent (A.R.C.A.) longueur d'onde 408 mètres

Lundi

De 13 h. 15 à 14 heures: informations, bulletin météo, cours, bourse, orchestre.  
De 20 h. 30 à 21 heures: informations, bulletin météo, cours, bourse, causerie.  
De 21 h. à 22 h. 45: carnet Bordigalien, concert vocal et instrumental.

Mardi

De 13 h. 15 à 14 heures: informations, bulletin météo, cours, bourse, orchestre.  
De 20 h. 30 à 21 heures: informations, bulletin météo, cours bourse, heure.  
21 heures: silence pour permettre l'écoute d'autres postes.

Mercredi

De 13 h. 15 à 14 heures: informations, bulletin météo, cours, bourse, orchestre.  
De 20 h. 30 à 21 heures: informations, bulletin météo, cours bourse, causerie.  
De 21 h. à 22 h. 45: opéras, opéra-comiques, opérettes et sélections.

Jeudi

De 13 h. 15 à 14 heures: informations, bulletin météo, cours, bourse, orchestre.  
De 20 h. 30 à 21 heures: informations, bulletin météo, cours bourse, heure.  
A 21 heures: silence pour permettre l'écoute d'autres postes.

Vendredi

De 13 h. 15 à 14 heures: informations, bulletin météo, cours, bourse, orchestre.  
De 20 h. 30 à 21 heures: informations, bulletin météo, cours bourse, conférence.  
De 21 h. à 22 h. 45: musique de chambre, orgue, quatuor.

Samedi

De 13 h. 15 à 14 heures: informations, bulletin météo, cours, bourse, orchestre.  
De 20 h. 30 à 21 heures: informations, bulletin météo.  
A 21 heures: retransmission de l'Ecole supérieure des P.T.T. de Paris (provisoire).

Dimanche

Éventuellement, l'après-midi, retransmission de concerts publics de Bordeaux.

Une bonne adresse où l'AMATEUR trouvera TOUT ce dont il peut avoir besoin :

== AU ==

PIGEON VOYAGEUR

211, Boul. St-Germain  
PARIS

METAL T.S.F. METAL

LA LAMPE "METAL"

TYPE 6/100 AMPÈRE  
fonctionne avec un égal succès  
EN DÉTECTION  
EN RÉACTION  
EN HAUTE FRÉQUENCE  
EN BASSE FRÉQUENCE

Pour tous renseignements :  
LAMPE "METAL"

41, Rue la Boétie - PARIS (8<sup>e</sup>) TEL. ELYSÉE - 69-50

Maison BERJOAN T.S.F.

2, r. des Convalescents 61, r. de la République  
TÉL. 83-27 TÉL. 9-13

AGENT RÉGIONAL DES FIRMES Berrrens, Vitus, Gamma, Cerna, Mikado, Accus-Nord, Tropabloc