



Le Haut Parleur

Journal Pratique, Artistique, Amusant
des Amis de la
RADIO

1^{fr.}

Jean Gabriel POINCIGNON
Directeur - Fondateur



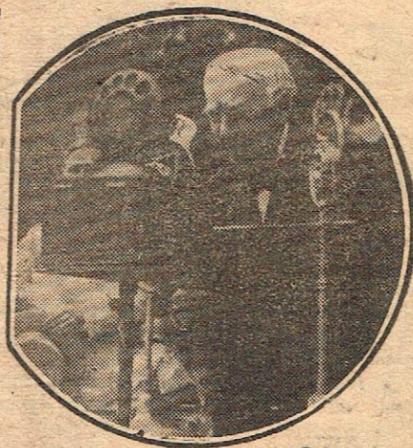
R. Soinecaré



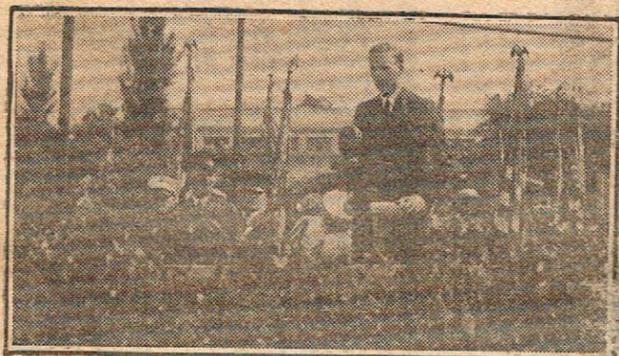
M. Dawes



M. Walker
Maire de New-York



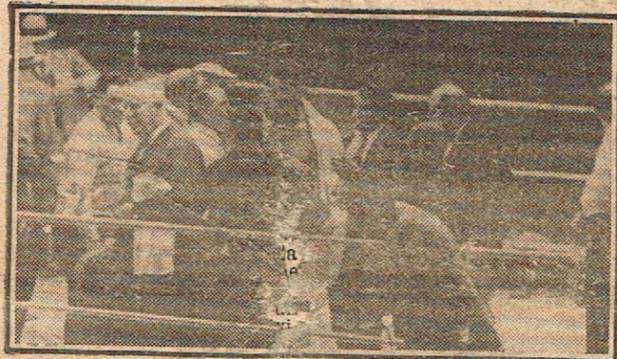
Edison



Lindbergh fêté à Chicago



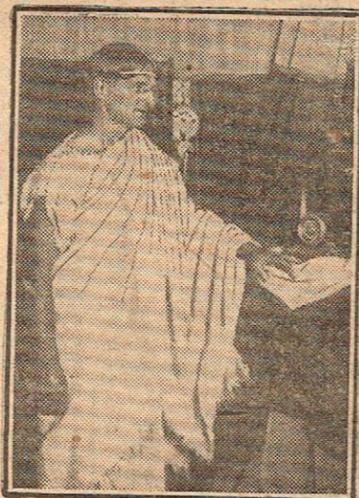
Le Roi Albert I^{er}



Sunney après son match avec Dempsey



Général Gouraud



Raymond Duncan



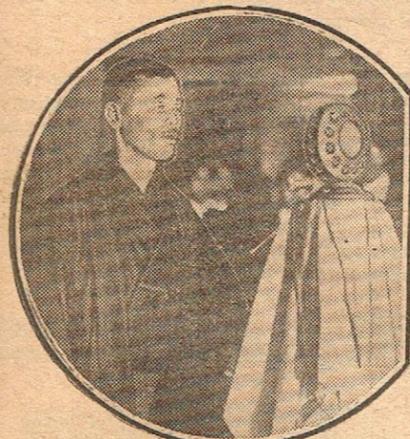
Le Prince de Galles



M. Sainlevé



Sir Austen Chamberlain



Wokluki annonce
le mort de l'Empereur



M. Savage
Consul Général Américain



Le Président Hoover



Miss Ruth Elder



Rykow, Zinowiew, Kalinine
Leaders Soviétiques

Les étrennes du sans-filiste ?... Un abonnement au "H.-P." avec sa prime

RÉDACTION-ADMINISTRATION
HALL D'EXPOSITION
23, Av. de la République
PARIS-XI^e - Tél.: Ménil. 71-48

24
PAGES

Le REX IV deuxième manière
par M. SAVOUREY

La radio et les tremblements de terre. — Trois modes de
détection (suite), par M. Colonieu. — La lampe et la galène.
— Phono et Pick-up. — Chez les constructeurs. — Cides
courtes. — Courrier, etc...

24
PAGES

Les articles, dessins et schémas publiés
sont la propriété exclusive du Journal.
Ils ne peuvent être reproduits sans l'auto-
risation de la Direction.
Les manuscrits et documents même non
insérés ne sont pas rendus.

Haut-Parleur
Grand Poste d'Émission
RADIO

23, Av. de la République
Paris (XI)

Tél. : MENIL. 71-48 Chèques post. : PARIS 424-19

ABONNEMENTS		
	FRANCE	ÉTRANGER
1 an	40 fr.	70 fr.
6 mois	25 —	40 —

QUATRIÈME ANNÉE
N° 175 - 30 Décembre 1928

Echos et...

Que sont devenus les 500.000 francs du budget votés pour la Radio-Agricole ? Telle est la question posée par « Le Petit Bleu » dont nous reproduisons quelques extraits :

« ... En même temps qu'on promettait, l'an dernier, une transformation radicale dans la T.S.F., on nous expliquait qu'il importait de la répandre dans les campagnes pour le plus grand bien des populations agricoles.

« Nul n'ignore de quelle vertu magique jouit, au Parlement, le seul mot d'agriculture. Pour complaire à leurs électeurs ruraux, que ne feraient pas nos députés et sénateurs ? Ils donneraient jusqu'à leur chemise. A plus forte raison la nôtre. Ils inscrieraient donc à nos frais au budget de 1928 un crédit de 500.000 francs à titre d'encouragement radio-agricole.

« ... dans le budget de 1929, nous avons vu réapparaître ce crédit de 500.000 francs. Et toujours sous la même rubrique. Sans doute l'y reverra-t-on l'an prochain. Le pli est pris.

« Assurément, 500.000 francs ce n'est guère sur un total de 45 milliards et demi. Mais c'est à force d'additionner des 500.000 francs inutiles qu'on finit, selon le mot de l'Chéron, par « jongler avec les millions des contribuables ».

« C'est pourquoi ceux-ci aimeraient bien à connaître, au moins de temps en temps, le mécanisme de cette jonglerie.

« Développer la radio dans nos campagnes ; c'est une jolie phrase. Mais, que signifie-t-elle au juste ? Autrement dit : que sont devenus et que deviendront les 500.000 francs de l'année dernière et ceux votés cette année ?

« Ce que le public voudrait, ce n'est pas une réponse vague, impossible à vérifier, mais un petit compte détaillé, avec, autant que possible les justifications. De manière à savoir où, comment, par qui et au bénéfice de qui a été ou sera employé cet argent. »

C'est le 27 décembre que la Tour Eiffel abandonnera définitivement son ancienne longueur d'onde pour la nouvelle qui est fixée exactement à 1.485 m. 15 (on ne peut être plus précis).

Ainsi que nous l'avons annoncé les retransmissions du théâtre du Capitole par la station Radio-Toulouse commenceront le 29 décembre par « Lakmé », de Léo Delibes. Puis « Faust » sera retransmis le 5 janvier.

Ensuite nous entendrons « Les Contes d'Hoffmann » avec la célèbre cantatrice Mme Ritter-Ciampi et « Robert-le-Diable ».

Voilà de belles soirées en perspective pour les auditeurs.

Le Comité de diffusion radiotéléphonique du Conseil fédéral des Eglises protestantes américaines annonce que son président le Dr Parkes Cadman, de Brooklyn, va se consacrer plus encore que par le passé, à la prédication par radio. Une très puissante Compagnie transmettra chaque dimanche après-midi les discours du Dr Cadman, qui, dit-on, atteindront vingt millions d'auditeurs. Ces discours seront, naturellement exempts d'esprit de secte et de polémique. Le Dr Cadman recevra pour ses services un traitement annuel de 675.000 francs.

Le télégraphe national brésilien vient de procéder à l'inauguration de quatre stations radio-télégraphiques de grande puissance. Ces nouveaux postes ont commencé un service entre les Etats les plus importants du Brésil.

Abonnez-vous

La Tour sur 1.485 mètres

Nombre d'auditeurs de T.S.F. ont, depuis le début du mois de décembre, entendu l'après-midi la Tour Eiffel faire des essais de téléphonie sur 1.485 mètres. La plupart se sont demandé pourquoi ces essais. La raison est bien simple.

Au mois d'octobre 1927, une Conférence Internationale s'est réunie à Washington pour élaborer et fixer des règles pour les transmissions par T.S.F. Seule la partie concernant la téléphonie sans fil intéresse les auditeurs de concerts.

L'on a d'abord fixé une bande allant de 200 à 545 mètres réservée à la téléphonie sans fil. Puis pour les pays, et principalement l'Europe, qui ont des postes émetteurs à longueurs d'ondes supérieures, l'on a également prévu la gamme 1.340 à 1.875 mètres.

79 pays étrangers ont adhéré à cette convention et à partir du 1^{er} janvier 1929 tous les postes émetteurs doivent se trouver dans une des deux gammes indiquées ci-dessus.

La Tour se trouvait donc dans l'obligation de baisser sa longueur d'onde. Elle a donc cherché une place libre dans l'échelle des longueurs d'onde et en juillet 1928 alors que Daventry émettait sur 1.605 mètres les services techniques avaient adopté 1.500 mètres pour nouvelle longueur d'onde et l'on commençait à modifier le poste pour les premiers essais.

Entre temps à Lausanne, puis à Bruxelles se réunissaient les principaux états européens pour envisager la nouvelle répartition des postes émetteurs à grandes ondes. La Tour n'avait pas été conviée à ces réunions, on ne sait pour quels motifs.

Il en résulta de nombreuses modifications et Daventry baissa sa longueur d'onde à 1.562 mètres.

Dès que la nouvelle fut connue, la Tour Eiffel adopta alors comme longueur d'onde définitive 1.485 mètres. Cela représente une distance de 10 kilocycles avec l'émission de Daventry. Cette distance de 10 kilocycles a été fixée par de précédentes conventions, d'abord pour permettre une bande de modulation de 5.000 périodes de part et d'autre de l'onde porteuse permettant la reproduction d'une émission musicale et ensuite pour permettre aux récepteurs actuels de séparer deux postes émetteurs distants de 10 kilocycles.

A l'heure actuelle l'on trouve donc : Radio-Paris 1.746 mètres, 170 kilocycles ; Koenigwusterhausen 1.648 mètres, 182 kilocycles ; Daventry 1.562 mètres, 192 kilocycles ; Tour Eiffel 1.485 mètres, 202 kilocycles.

Nombre d'auditeurs se sont plaint l'après-midi de ne pouvoir séparer Daventry et Radio-Paris. Ils ont naturellement incriminé la Tour d'empêcher la réception des stations étrangères.

Nous avons fait de nombreux essais et

nous pouvons certifier qu'avec un appareil de bonne qualité, tel qu'il en existe actuellement, on sépare ces diverses émissions les unes des autres à 3 ou 4 kilomètres de la Tour Eiffel. Sans doute dans le voisinage immédiat d'une puissante station émettrice l'on ne peut songer à avoir une station lointaine proche comme longueur d'onde.

Sans doute pour toute une partie de Paris il sera difficile de recevoir convenablement Daventry.

Nous profiterons de cet article pour renseigner les lecteurs du Haut-Parleur de l'état actuel du poste de téléphonie de la Tour.

L'émetteur que tout le monde connaissait et fonctionnant sur courant continu a été complètement supprimé. Il vient d'être remplacé par une installation toute moderne et fort bien agencée.

Une série de cages grillagées et cadencées pour éviter les accidents comprennent d'abord l'oscillateur appelé soit circuit pilote, soit maître oscillateur, soit chef d'orchestre. Le circuit oscillant très stable est réglé sur 1.485 mètres. La longueur d'onde est ensuite amplifiée par un ensemble comportant 2 lampes couplées de 25 kilowatts chacune, lampes à refroidissement par circulation d'eau. La modulation est toujours la même : par variation de la résistance de grille des lampes amplificatrices. On se sert, comme résistance de grille, de l'espace filament-plaque d'un ensemble de lampes modulatrices dont les grilles sont excitées par l'amplificateur de modulation.

Cette modulation a pour objet de faire varier l'amplitude de l'onde modulée sans faire varier la longueur d'onde.

L'antenne est couplée par deux spires au circuit plaque de l'amplificateur. L'antenne ayant une longueur d'onde supérieure à 1.485 mètres, on a dû la couper à sa base par un ensemble de capacités montées en série parallèle.

A l'heure actuelle, la puissance d'alimentation est d'environ 30 kw., ce qui en représente au maximum 10 dans l'antenne.

A ce sujet, nous nous permettrons de terminer cet article en rappelant à la Tour le paragraphe 6 de la Convention de Washington :

« La puissance des stations de radiodiffusion existantes, qui utilisent des fréquences inférieures à 300 kilocycles (longueurs d'onde supérieures à 1.000 mètres) ne doit pas être augmentée, à moins qu'il n'en résulte pas d'inconvénient pour les services de radiocommunication existants. »

Il ne faudrait pas, en effet, que nous ayons en plein centre de Paris une station de grande puissance qui empêcherait toute écoute de postes lointains.

J. VOISIN,
Ingénieur E.S.E. et Radio E.S.E.

Le jeune inventeur hongrois Mihaly, rentre de Berlin, après avoir fait toute une série de démonstrations avec un appareil de télévision particulièrement simple. Il négocie en ce moment avec le service des Postes allemand. Il a construit, paraît-il, une cellule photoélectrique produisant 70 fois plus de lumière que les cellules construites jusqu'alors.

Plusieurs centaines de lettres nous demandent quelle est la station qu'on entend entre Radio-Paris et Daventry : C'est tout bonnement Koenigwusterhausen qui a abandonné son ancienne longueur d'onde (1.250) pour 1.648 mètres.

A intervalles irréguliers, la station suédoise de Motala émet maintenant sur deux longueurs d'onde : 1.363 et 99 mètres.

L'émetteur Popoff de Moscou a cessé d'émettre définitivement et vient d'être remplacé par la nouvelle station des Postes et Télégraphes de Moscou travaillant sur 825 mètres.

La station de Huizen garde toujours deux longueurs d'onde pour ses émissions, à savoir : 340 m. 9 jusqu'à 15 h. 40 ; ensuite, 1.852 mètres. Pourtant, pour les émissions du dimanche matin, c'est la plus grande longueur d'onde qui est employée. Nous rappelons que ce poste fait des émissions de photographies avec le système Falton.

Pour les amateurs désireux d'écouter la langue de Basco Ibañez où les castagnettes, voici la liste des stations espagnoles : Barcelone (Catalana) 277 m. ; Cartagène, 335 m. ; Barcelone (Union Radio), 344 mètres ; Seville, 370 m. ; Madrid (EAJ-7), 375 m. ; Saint-Sébastien, 400 m. ; Madrid (EAJ-12), 434 m. ; Barcelone (EAJ-13), 462 mètres.

On vient de soumettre au Gouvernement australien un plan qui propose que tous les postes récepteurs, avant d'être livrés au commerce, soient apportés à une station gouvernementale d'essais qui n'estampillerait que les postes donnant des résultats satisfaisants. Ce serait une excellente garantie.

Le service des Postes et Télégraphes de l'Union soviétique a déclaré qu'il allait réorganiser les services de diffusion russes et qu'en particulier il aurait le contrôle de toute l'organisation. La « Radio-Peredacha », Compagnie de diffusion, vient d'être dissoute.

L'Ecole Centrale de T.S.F. nous informe qu'elle va transférer son siège, pour cause d'agrandissement, au 12, rue de la Lune (Grands Boulevards), Paris, (2^e). Nous enregistrons ici avec plaisir la nouvelle de l'extension de cette école, depuis toujours à la tête des établissements similaires. Une nouvelle session de cours, sur place et par correspondance, aura lieu le 14 janvier, pour toutes préparations, professionnelles et militaires T. S. F.

LA RADIOPHONIE POUR TOUS

Première Revue Franco-Belge
de vulgarisation T. S. F.
— Editée par le —
HAUT-PARLEUR

le N° 2 fr. 50
ABONNEMENTS D'UN AN
FRANCE 20 fr. - ÉTRANGER Port en sus

RADIO-GUIDE
PUBLICATION ANNUELLE
(Modèle déposé)

Informations

Radio-Belgique a célébré dernièrement son cinquième anniversaire. M. Braillard, directeur technique de cette station nous rappelle à cette occasion que la Belgique peut être considérée comme le berceau de la Radiophonie.

En effet, dès 1907, MM. Robert B. Goldschmidt, professeur à l'Université de Bruxelles, et Maurice Philippson avaient réussi des expériences de téléphonie sans fil entre un poste installé au Palais de Justice de Bruxelles, un autre poste situé à Liège et un troisième poste monté dans un ballon.

En 1914, sous la direction du premier d'entre eux, avait été installée une station radiophonique d'expériences construite presque entièrement dans les laboratoires annexés à la grande station de T.S.F. de Laeken-lez-Bruxelles.

Les vieux amateurs de T.S.F., ceux d'avant-guerre, se souviendront encore des radio-concerts émis tous les samedis, à 6 heures du soir, par cette station, et qui étaient reçus sur galène dans toute la Belgique et le Nord de la France.

Ces radio-concerts réguliers, probablement les premiers en date du monde entier, furent interrompus par la guerre, les installations ayant été détruites, par ordre du Roi Albert, le 19 août 1914.

Les premiers auditeurs de ces radio-concerts avaient été les membres de la famille royale. La T.S.F. en Belgique s'honore donc du haut patronage du roi et de la reine.

Plusieurs de nos lecteurs, actuellement élèves officiers aux Ecoles militaires de Saint-Cyr, Versailles et Vincennes, nous informent, que le règlement intérieur, leur interdit la réception et la lecture de tous les journaux.

Nous admettrions que les journaux politiques, pour ne froisser personne, et ne point faire de jaloux, soient interdits, mais nous ne comprenons vraiment pas, que le « Haut-Parleur », et nos confrères qui s'occupent uniquement de radio, soient interdits, d'autant plus que la salle de lecture de l'une de ces écoles, est régulièrement abonnée à des revues périodiques (politiques ou non) publiées sous forme de revue.

Nous ne sommes pas jaloux, mais nous serons simplement remarquer, que la lecture d'un journal tel que le nôtre, ne peut en rien influer, sur l'éducation de nos futurs officiers de réserve ! De plus, dans d'autres écoles militaires, la lecture des journaux est autorisée. Pourquoi cette différence ?

Un nouveau service de communications météorologiques et de renseignements généraux sur les conditions atmosphériques est à l'étude au « Bureau du temps » américain. Des renseignements réservés spécialement aux avions sur les conditions atmosphériques sur les principales routes aériennes et aérodromes seront envoyés toutes les heures par 30 stations avant la fin de l'année.

Abonnez-vous

LES SANS MISTES AVERTIS
UTILISENT LES NOUVELLES

BATTERIES T.S.F.

MAZADA

NOUVEAUX TYPES 1928

La Vie des Ondes

LECTURE AU SON

Beaucoup d'auditeurs se plaignent d'entendre trop souvent la télégraphie mêler sa petite chanson flûtée aux concerts qu'ils écoutent. Ils prétendent qu'un message en Morse, quand il s'enroule dans les plis d'une symphonie de Mozart ou d'une sonate de Beethoven, n'ajoute rien à la beauté de cette musique. Certains vont même jusqu'à comparer la rencontre de cet intrus à la découverte d'un cheveu dans le potage, d'un ver dans une prune, d'une mouche dans un bol de lait.

Ce sont des délicats. Vous connaissez tous l'histoire célèbre de ce monsieur, natif de Sybaris, que le contact d'un pétale de rose dans un lit empêchait de dormir. L'ennemi du Morse, appartient à cette classe de voluptueux qui ne doivent pas goûter souvent un vrai plaisir, puisqu'il suffit d'un rien pour le leur gâter.

Pauvres Morses ! La plupart ne sont pourtant pas bien méchants. On leur reproche d'intercaler dans une conférence des « turlututu » impertinents, ou de terminer une cantate de Bach par un irrespectueux : Ta, tagada, ta, tsoin tsoin ! Mais quoi ! On se distrait comme on peut. Je voudrais vous y voir, vous. Si vous croyez que la vie est drôle, dans l'éther !

D'ailleurs, l'oreille s'accoutume très vite à faire abstraction de cet exécutant surnuméraire. Percevons-nous les trompes des taxis et les roulements des autobus lorsque nous écoutons une amie jouer du piano ?

Il est cependant, reconnaissons-le, sur certaines plages D, des Morses puissants, turbulents, agressifs, dont les ébats rendent impossible l'écoute des postes situés dans ces parages. En attendant qu'un accord international trace entre « graphie » et « phonie » une frontière précise, pourvue d'un cordon sanitaire et douanier, et gardée par un corps de radio-gendarmes, en attendant, dis-je, ce jour lointain, il y aurait peut-être un moyen de concilier le point de vue du Morse et le point de vue de l'auditeur.

Que veut celui-ci ? Entendre de la musique.

Bon. Et que veut le Morse ? Faire de la musique.

Je propose la solution que voici : apprenons la musique au morse, afin qu'il puisse désormais jouer sa partie dans les concerts.

Où, si vous le préférez, apprenons le Morse à la musique. C'est-à-dire, faisons de celle-ci un langage conventionnel, utilisable pour les besoins de la télégraphie. Que chaque note de la gamme corresponde désormais à une lettre, comme c'est d'ailleurs l'usage dans certains pays. Et substituons hardiment aux programmes musicaux des concerts de néo-morse.

Les avantages de cette méthode sautent aux yeux :

Primo, les opérateurs de T.S.F., manipulateurs, ou écouteurs, n'attraperont plus de migraines à noter d'interminables séries de points et de traits. Assis devant leur piano, ils se laisseront bercer aux suaves accents d'un message politique ou d'un ordre de bourse, et répondront par des mélodies qui, pour être dictées par le Code télégraphique, n'en seront peut-être pas moins agréables. La lecture au son ne sera plus une fiction poétique. Et après un stage dans les services radio de l'armée ou de la marine, les jeunes gens auront toutes les qualités requises pour entrer au Conservatoire, à la classe de contrepoint.

Secondement, l'auditeur entendra chaque soir un programme nouveau, mieux que nouveau : inédit.

Troisièmement, la musique, sur la signification de laquelle les esthètes ont si longtemps discuté, vaudra enfin dire quelque chose.

GEORGES-ARMAND MASSON.

Pour éviter toute source d'interférence étrangère, la British Broadcasting Company (B.B.C.) a décidé que tous ses postes de relai émettraient le plus rapidement possible sur la même longueur d'onde. Le projet ne pourra être appliqué entièrement avant un an.

PHILIPS RADIO, dont le matériel est apprécié par les sans-filistes, du monde entier, expose à : **ARC-RADIO**, 24, rue des Petits-Champs, PARIS. Magasins ouverts le Dimanche 30 Décembre. Superbes cadeaux à tout acheteur.

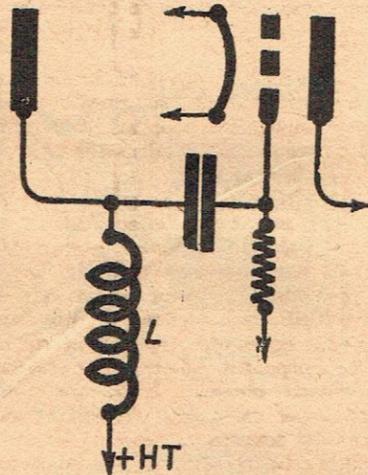
Mille et un Conseils



CONSTRUCTION D'UNE BOBINE D'ARRET POUR LIAISON PLAQUE GRILLE

Une telle bobine sera construite de la façon suivante :

Prendre un noyau de fils de fer fins, vernis ou oxydés de 100 x 30, ajuster des



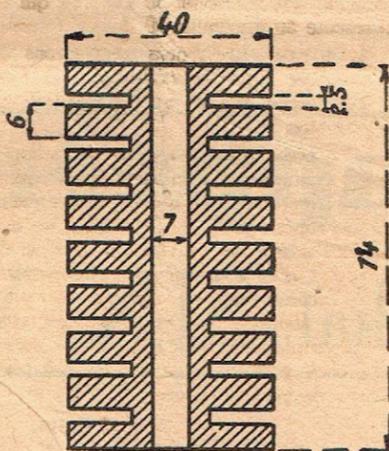
Conseils...

joues, faire un premier enroulement de papier paraffiné et commencer le bobinage.

Celui-ci sera fait de 12.000 tours 10/100 isolé. Monter un revêtement isolant et faire les sorties en fil souple. Cette self aura approximativement 8 Henrys avec une impédance voisine de 80.000 ohms.

UN TRANSFORMATEUR APERIODIQUE 300-3.000 METRES

Un transformateur H.F. aperiodique peut être facilement construit en suivant les indications suivantes : se procurer un man-



Conseils...

drin dont les cotes sont données par la figure suivante. Bobiner dans chaque gorge 400 tours en fil 8/100.

Les enroulements pairs en série formeront le primaire. Les enroulements impairs en série formeront le secondaire.

REPARATION DES PLAQUES D'ACCUS

Quand les matières actives des plaques sont tombées soit par suite de charges trop rapides ou d'un usage trop long, on peut en remettre de nouvelles rendant ainsi à l'accumulateur ses qualités premières. Faire une pâte avec du minium et une solution d'acide à 10 0/0.

Même opération, mais avec de la litharge. La pâte au minium sera coulée dans les alvéoles des plaques positives.

La pâte à la litharge sera coulée dans les plaques négatives.

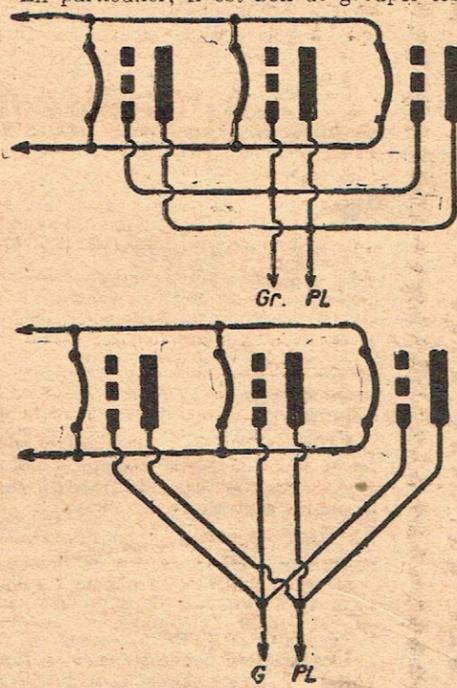
On pourra utilement couler autour de

l'empatement du plomb antimonieux (caractères d'imprimerie).

Remplir les éléments réparés du liquide suivant : eau 4 parties, acide 1 partie. Charger lentement pendant 30 heures.

CABLAGE DES LAMPES EN PARALLELE

Quand on veut réaliser un montage utilisant des lampes en parallèles et montées comme l'indique le schéma, il est nécessaire de prendre certaines précautions. En particulier, il est bon de grouper les



Conseils...

connexions comme l'indique le second dessin.

Il faut prendre soin d'éloigner l'un de l'autre chaque réseau de fils l'un à droite et l'autre à gauche.

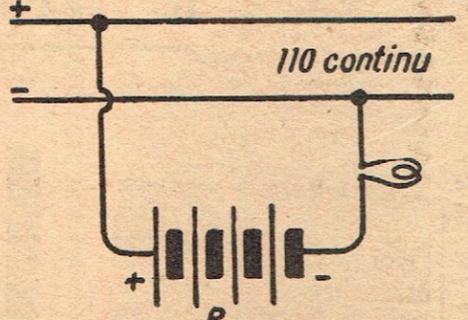
REGENERATION DES PILES SECHES

Une pile sèche tombée à 50 ou 60 volts peut remonter à 80 volts si on la fait traverser par un courant continu.

La figure suivante montre la façon de procéder :

P. est la batterie de piles sèches à traiter; I, une lampe d'éclairage.

Le passage du courant continu à travers les éléments produit un effet de dépolarisation qui « régénère » la pile... au moins provisoirement.



Conseils...

POUR BOUCHER LES TROUS DANS L'EBONITE

Les trous faits dans une plaque d'ébonite et non utilisés peuvent être bouchés à l'aide de la préparation suivante : Faire fondre à feu doux 100 grammes de collophane, ajouter peu à peu 50 grammes de gutta coupée en petits morceaux.

Cette composition est coulée en plaques. Pour l'usage, chauffer jusqu'à liquéfaction, laisser refroidir jusqu'à l'état pâteux et remplir les trous avec le produit.

La nouvelle station de Magdebourg a été inaugurée le 8 décembre. Elle émet sur 236 mètres. Cette longueur d'onde sera commune avec Stettin et une station en construction à Berlin.

Un collaborateur du « Times » critique sévèrement la façon dont l'annonce est faite par les principaux postes émetteurs d'Europe.

« Si les « annonceurs » allemands s'expriment clairement, il n'en est pas moins vrai que, exception faite pour le speaker de Francfort, leur débit est des plus monotones.

« L'annonceur viennois parle du nez; le Danois de Kalundborg fait plus encore de musique nasale. Quant aux Espagnols: N un déluge de mots sur un désert d'idées. »

« L'annonceur de Bruxelles a une voix d'outre-tombe

« L'annonceur d'Hilversum semble parler à travers un tambour. Un autre speaker du même poste se spécialise dans l'annonce des morceaux exécutés par l'entremise du gramophone; son langage est prétentieux et il semble toujours avoir hâte d'en finir.

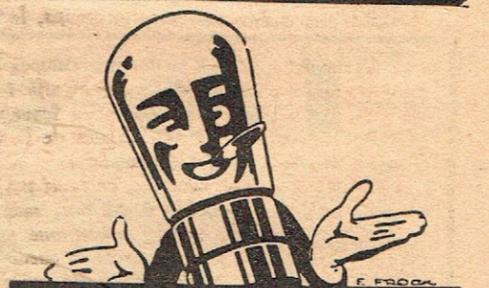
« La parole de l'annonceur français du « Petit Parisien » est très compréhensible. Le Toulousain paraît chercher l'occasion d'avoir recours aux trémolos, à tout propos et hors de propos.

« Les Polonais, tout comme les Russes, sont insupportables.

« A l'encontre de presque tous les autres annonceurs, ceux des postes anglais parlent sobrement, simplement, clairement; celui de Daventry, par exemple, ne cherche pas à faire de l'effet, et il plaît à tous. »

Il y aurait certes beaucoup à dire sur ce chapitre. Mais la critique générale à formuler, c'est que les speakers n'annoncent pas assez souvent le nom de leur station ou qu'ils ne le font pas d'une manière assez compréhensible.

Suivant des messages de Croydon émanant de la station de T.S.F. de la Royal Air Force au Caire, des conversations entre un avion effectuant des expériences sur courte longueur d'onde, tandis qu'il survolait l'Angleterre, et des postes de terre ont été distinctement entendues au Caire. C'est, dit-on, un record du monde pour transmission d'un avion en plein vol. Le résultat est d'autant plus remarquable que, bien que l'avion n'ait que juste assez de puissance pour éclairer une lampe électrique ordinaire, la station du Caire a parfaitement entendu les émissions et les réceptions de messages.



LES CONSEILS DU D' MÉTAL

Employez sur les étages moyenne-fréquence et haute-fréquence de vos appareils la lampe

MICRO-MÉTAL DZ 22.22

lampe à faible consommation à filament à oxyde.

Notre service technique est à votre disposition pour vous fournir sur l'utilisation de cette lampe tous les renseignements dont vous pourriez avoir besoin

MÉTAL-RADIO

41, rue la Boétie PARIS



Bonne nouvelle pour nos abonnés

Non contents d'offrir à nos abonnés de superbes primes, nous voulons, une fois encore, favoriser ceux qui prouvent d'une manière tangible leur attachement à notre journal.

Voici comment : tous les plans de réalisation publiés dans nos doubles pages, chaque semaine, sont exécutés et, après essais et mise au point, exposés à nos bureaux pendant deux semaines.

Au lieu de démonter ces postes, ainsi que nous le faisons jusqu'alors, nous avons pensé à les offrir — à partir du 1^{er} janvier prochain — à nos abonnés. Un tirage au sort désignera, chaque semaine, l'heureux gagnant de la réalisation publiée dans notre numéro, qui pourra en prendre possession à nos bureaux quinze jours après.

Parmi les premiers montages tirés au sort, il convient de citer un super utilisant deux lampes écran, le summum de la technique actuelle. N'attendez pas plus longtemps, et abonnez-vous.

LES SANS FILISTES AVERTIS UTILISENT LES NOUVELLES BATTERIES T.S.F. MAZDA NOUVEAUX TYPES 1928

Le Salon de la T.S.F. à Bruxelles

J'ai eu l'occasion, comme je le fais tous les ans, de visiter le Salon de la T.S.F. à Bruxelles qui se tient en même temps que le Salon de l'Automobile au Palais du Cinquantenaire. Pour nous, pauvres Parisiens qui sommes privés d'un Salon de T.S.F. international, le Salon de Bruxelles présente un gros intérêt. En effet, nous y voyons exposée, la fabrication étrangère en particulier du matériel anglais et allemand. Je dois d'ailleurs dire que c'est ce qui fait que l'on est désagréablement surpris en visitant le Salon de Bruxelles, ville qui est bien près de Paris, de voir combien nous avons peu de représentants là-bas, alors que les marques anglaises et surtout allemandes envahissent le marché de nos amis les Belges.

La construction française est représentée par quelques postes complets, quelques accessoires; mais ceux-ci sont rares. Comme marques de postes, citons : Elgédyne, G.M.R., Lévy, Péricaud, c'est à peu près tout. Comme fabricants d'accessoires, citons Mikado et Gamma. Intégra pour les bobinages, et je n'ai pour ainsi dire pas vu de transformateurs basse-fréquence français. Il est vrai qu' nos voisins sont très difficiles en cette matière, et ne craignent pas de mettre 100 à 200 francs pour acheter un transfo basse-fréquence; ils n'ont pas tort.

En revanche, le matériel anglais et allemand pullule, et je dois dire que le matériel anglais est presque toujours de belle qualité. En revanche, le matériel allemand donne l'impression avant tout d'être un matériel pratique, mais bon marché.

Dans mon compte rendu de l'année dernière de ce même Salon, j'ai indiqué qu'il y avait concurrence entre les montages à changeur de fréquence et les montages neutrodyne. Parmi les premiers, la bigrille était peu connue et concurrencée par le changement de fréquence à deux lampes ordinaires. Cette année, je crois pouvoir affirmer que le neutrodyne a perdu du terrain et en cette matière, notre classique montage bigrille n'a de plus en plus de succès. C'est là un hommage qui est tout de même rendu à la technique française par les constructeurs belges, et on ne peut que s'en féliciter.

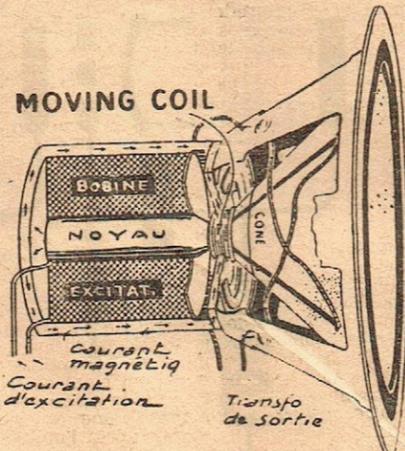
En tous les cas il y a un point où j'estime que la technique étrangère et en particulier la technique allemande est en avance sur la nôtre; c'est en matière d'alimentation directe sur l'alternatif. J'ai vu à Bruxelles de nombreux postes, et en particulier Telefunken, entièrement alimentés sur l'alternatif. Ils obtiennent ce résultat par des artifices de montage, et surtout par l'emploi de lampes spéciales à chauffage indirect.

Certes, la solution actuelle, l'alimentation par batterie et rechargeur est excellente au point de vue technique, mais elle est coûteuse et compliquée. L'avenir à mon avis est dans le poste complet, fût-il à 7 ou 8 lampes et changeur de fréquence, alimenté par le courant du secteur. Le problème est difficile, mais non insoluble.

Pourquoi ne travaillerions-nous pas la question en France ?

Voyons maintenant ce qui m'a beaucoup frappé dans la construction allemande : par exemple, le petit 3 lampes Telefunken. Je me demande si le technicien et les sans-filistes pousseraient un cri d'horreur ou un d'admiration. Beaucoup pousseraient un cri d'horreur, en effet, il semble que ce poste soit construit contre toutes les lois de la technique, poste ultra tassé, câblage n'importe comment, transformateurs minuscules, condensateurs qui ne sont pas à démultiplication.

En effet, en regardant de près le petit Telefunken, j'ai bien vu deux gros disques de com-



mande de manœuvre correspondant aux deux condensateurs, disques de 8 c/m. de diamètre environ sur 15 m/m. d'épaisseur. Leur axe est parallèle au panneau avant, et ils sont disposés comme sur beaucoup de postes français et américains modernes. Mais si je voyais bien les disques de commande, je ne voyais pas du tout les condensateurs, et je me demandais si le poste n'était pas incomplet. J'ai demandé des explications à un vendeur qui m'a répondu que le condensateur était à l'intérieur du disque et que c'était un condensateur en mica tout à fait comparable aux condensateurs dits ajustables que l'on monte sur les moyennes fréquences. Si le bouton de commande à 8 c/m. de diamètre, le condensateur lui-même est gros comme une pièce de quarante sous; il y a de quoi vous laisser rêveur.

En revanche, on peut pousser un cri d'admiration quand on voit la « carrosserie » peu élégante mais simple en boîtier métallique où tout contribue à un faible prix de revient pour les appareils construits en grande série.

Si la construction française sortait un appa-

reil semblable, je me demande si l'on ne croirait pas à la camelote de bazar. Pourtant la marque Telefunken correspond au moins à Duret ou Radiola en France. Que faut-il penser ? Pour ma part j'estime qu'il ne faut pas exagérer, dans le poste commercial construit en grande série, les précautions que l'on prend pour des postes à très grand rendement.

Néanmoins, il semble que dans la voie de la simplification les ingénieurs allemands soient allés un peu fort.

A signaler aussi le grand succès remporté au Salon de Bruxelles par le haut-parleur électro-dynamique tel que Magnavox.

Tout le monde connaît ce haut-parleur dont je vais rappeler brièvement le principe :

Les haut-parleurs Electro-Dynamiques ont un champ magnétique qui doit être excité par une source extérieure de courant continu sous voltage déterminé.

Les signaux à toute fréquence audible passent par une bobine qui se meut librement (moving coil) dans un champ magnétique. Cette construction assure un grand volume tout en garantissant une grande pureté. Plusieurs facteurs concourent à ce résultat (fig 1).

Le champ magnétique est très puissant tout en étant constant, et dans ce champ, la bobine qui s'y meut est librement suspendue. La puissance dans cette bobine, laquelle reproduit les sons, dépend uniquement du courant qui la parcourt et non de sa position dans le champ magnétique, d'où aucune saturation possible de l'armature ou du fer. Il en résulte que pratiquement aucune distorsion ne peut être introduite sous forme d'harmoniques générées par le haut-parleur lui-même.

J'ai entendu de remarquables auditions avec ce haut-parleur surtout des auditions très puissantes, mais s'il s'agit de haut-parleurs de salon, je ne suis pas absolument convaincu que seul le système électro-dynamique puisse donner des bonnes auditions. Si l'on veut se contenter d'une moyenne fréquence, j'estime que le haut-parleur classique est satisfaisant; pour de très fortes auditions, je crois tout de même que le haut-parleur électro-dynamique est préférable.

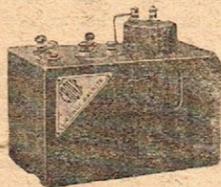
En résumé, le Salon de Bruxelles a ceci d'intéressant, c'est qu'il nous fait connaître un peu la construction étrangère : beau matériel anglais, succès des haut-parleurs électro-dynamique en Allemagne simplification de la construction, fabrication en grande série et alimentation directe sur l'alternatif. Il semble que la construction française soit entre les deux extrêmes que je viens d'indiquer: il faut que nos constructeurs travaillent le problème de l'alimentation directe par tous les procédés possibles, ils ont tout à y gagner.

MARC CHAUVIERRE.



Pour l'ALIMENTATION de vos postes utilisez les **CHARGEURS**

TYPE A 1 (Licence Balkite)



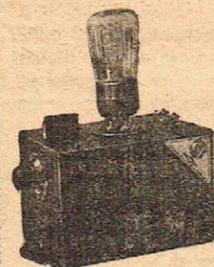
Prix :

90 fr.

APPAREILS

TENSION PLAQUE

TYPE B 5



Prix :

190 fr.

Valve 70 fr.

Demandez envoi gratuit des "RADIO-MONTAGES"

Ets ARNAUD Société Anonyme
3, impasse Thoreton, PARIS-XV
3, rue de Liège, PARIS-IX

BELGIQUE

E. BLÉTARD, 41, rue Chester
LIÈGE

Les cadeaux appréciés

le Mondial SIX VITUS

Le Mondial SIX VITUS à 6 lampes avec son "Socle Radiodiffuseur" constitue une installation radiophonique complète **GARANTISSANT** la réception en haut-parleur des émissions européennes

le Radio-Portable
le Seul appareil

qui soit à la fois :

Poste luxueux de salon - Poste valise transportable
Portée 3000 km sans antenne ni cadre

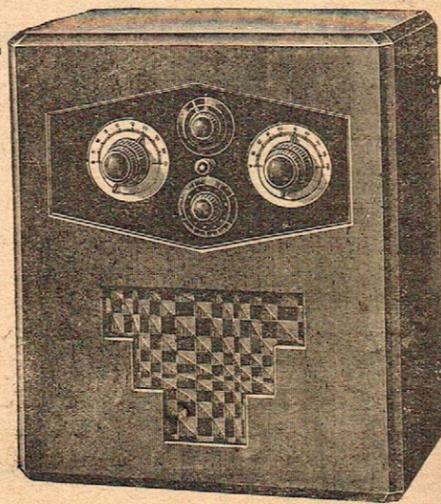
NOTICE H Gratuite

90, rue Damrémont
PARIS

VITUS

Catalogue luxe Franco 2 fr.

SALON d'AUDITIONS

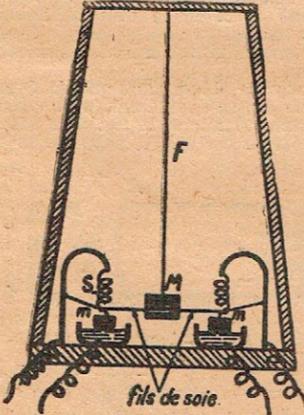


La radio et les tremblements de terre

L'une des plus grandes calamités qui peuvent s'abattre sur la race humaine est un tremblement de terre ; il ne faut donc pas s'étonner de trouver à toutes les époques des savants qui cherchent à découvrir un moyen de prévoir ce désastre le plus longtemps possible à l'avance et avec la plus grande précision permise. Le sismographe — employé dans tous les grands observatoires du monde entier pour enregistrer les mouvements du sol — est certainement un appareil d'une utilité énorme. Mais, malheureusement, l'instrument n'est sensible que pour des mouvements relativement importants — c'est sans doute la seule critique que l'on puisse en faire.

LA PREDICTION DES TREMBLEMENTS DE TERRE

Depuis fort longtemps déjà, on s'est aperçu que les tremblements de terre assez intenses pour constituer un désastre étaient toujours précédés d'une longue succession de secousses très réduites, dont la plupart étaient

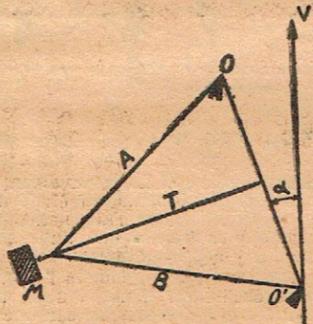


R.B. - Fig. 1

trop faibles pour ébranler un sismographe ordinaire. C'est pour cette raison que jusqu'alors il a été impossible de prévenir à temps les habitants d'une région menacée pour qu'ils puissent s'éloigner et se mettre en sûreté.

Mais un nouvel appareil vient d'être construit et des essais pratiques ont déjà été faits à l'Institut Smithsonian de Washington en Amérique, et il peut à proprement parler s'appeler un « radio-sismographe ». Le fonctionnement de cet appareil repose sur des principes de T. S. F. et comme nous allons le voir sa sensibilité est extraordinaire.

Mais avant d'expliquer le principe de la prédiction des tremblements de terre au moyen d'appareils de radio, il est nécessaire d'étudier brièvement les principes sur lesquels repose le fonctionnement des sismographes en général.



R.B. - Fig. 2

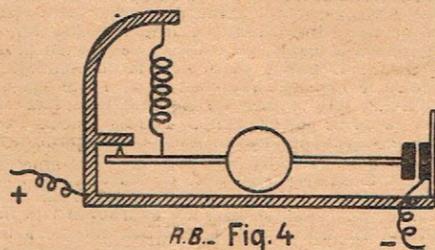
Nous ferons remarquer d'abord que c'est toujours dans les mêmes contrées que les catastrophes se reproduisant à des intervalles variables apportent la ruine et l'épouvante. C'est donc forcément dans ces pays (et nous citerons en particulier l'Italie et le Japon) que s'est développée le plus la science sismologique et que l'on a fait le plus d'études pour perfectionner les indicateurs de tremblements de terre. Ce ne sont guère, d'ailleurs, des appareils précis et sensibles que depuis la seconde moitié du 19^e siècle. Ces appareils sont très nombreux, nous n'en décrivons que les principaux pour

et les secousses ondulatoires. On a donc construit des appareils enregistrant séparément les unes et les autres. Nous signalerons d'abord, sans nous y arrêter le sismoscope à disque du P. Secchi qui n'est qu'un simple avertisseur, les indicateurs du mouvement sismographique, les indicateurs de mouvement ondulatoire comme le modèle de Tacchini employé à l'Office central de météorologie italien. Enfin, nous passons aux appareils enregistreurs ou sismographes, proprement dit, qui sont construits généralement pour donner à la fois la composante horizontale et la composante verticale du mouvement sismique, certains n'indiquent que la première secousse, d'autres donnent un enregistrement continu.

Le principe de tous ces appareils est le même : un pendule de forme variable, placé verticalement ou horizontalement supporté à son extrémité libre une grosse masse qui, par son inertie considérable, tend à conserver sa position d'équilibre pendant que le support du sismographe suit tous les mouvements du sol. Pour enregistrer les mouvements du pendule on se sert de diverses méthodes : on peut communiquer ses oscillations à un système de leviers qui les amplifient et les inscrivent sur un cylindre enregistreur au moyen d'un style. Ce cylindre, grâce à un mouvement d'horlogerie est animé d'un mouvement uniforme, on peut employer la méthode photographique ; on peut aussi se servir du courant électrique qui permet d'enregistrer les oscillations à distance, enfin, depuis quelques temps, on peut comme nous allons le voir se servir de oscillations haute fréquence des circuits de T. S. F.

Nous commencerons par le protosismographe de Rossi. Il se compose de quatre montants fixés à une forte base, le tout étant en fonte et reposant sur un socle solide de maçonnerie. Les quatre montants supportent une couronne et un fil métallique F est fixé après l'une des traverses. Ce fil supporte une masse métallique M de 3 Kg. qui forme pendule.

Sur la base de fonte de l'appareil sont placées quatre tiges recourbées qui supportent des spirales métalliques S après lesquelles sont attachées de petites masses M. Ces masses sont suspendues au-dessus de coupelles contenant du mercure de façon à être presque en



R.B. - Fig. 4

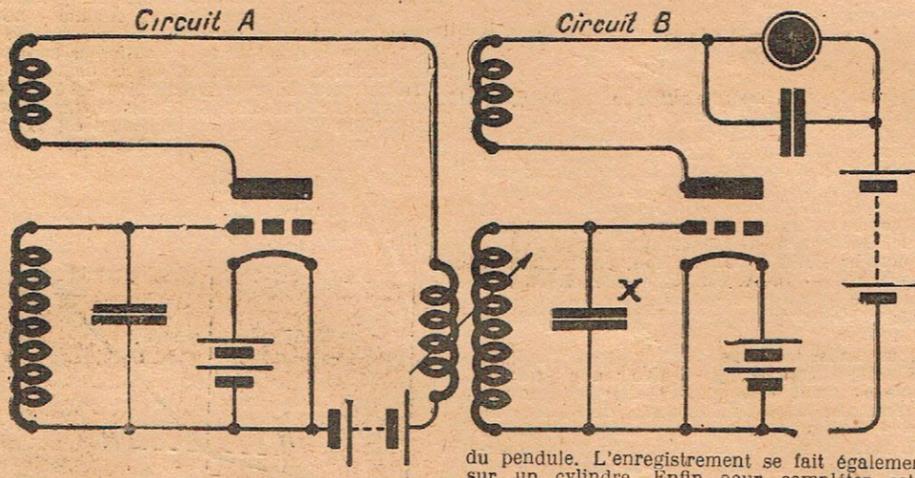
contact avec lui. Enfin la masse M est reliée aux spirales métalliques et aux supports par des fils de soie.

Quand le pendule oscille sous l'action des secousses sismiques, il entraîne les spirales et les supports grâce aux fils de soie et deux des masses M prennent contact avec le mercure. Le contact de la masse M avec le mercure ferme un circuit électrique où est intercalé un électro-aimant. Cet électro-aimant commande un style qui enregistre sur un cylindre mù par un mouvement d'horlogerie. On comprend facilement que l'appareil donne l'heure, la direction et l'intensité de la secousse — mais il n'indique que la première secousse.

Nous allons passer à un autre modèle de sismographe qui sera beaucoup plus intéressant pour nous, d'abord parce qu'il enregistre les secousses pendant toute la durée du séisme, ensuite parce que c'est ce type qui a été perfectionné par l'Institut Smithsonian. Nous voulons parler du pendule horizontal de Raphaël Stiattesi directeur de l'observatoire de Quarto près Florence.

Il se compose de deux branches métalliques A et B supportant une tige T après laquelle est placée la masse du pendule, M. Les deux branches métalliques reposent sur deux points en O et O'.

L'axe de rotation de ce pendule fait un angle X avec la verticale du lieu PV ; si bien qu'au lieu d'avoir un équilibre indifférent comme dans le cas d'un pendule à axe vertical, on a un pendule sensible à toute ondulation sismique. De plus, en faisant varier l'angle X on peut faire varier les durées des oscillations



R.B. - Fig. 3

que le lecteur puisse se rendre compte comment on peut les modifier par la radio comme on a pu le faire avec l'un d'eux à l'Institut Smithsonian. En général, on peut prendre comme indicateur tout système en équilibre si les ébranlements des couches terrestres sont capables de détruire cet équilibre. Mais de ces ébranlements on a pu faire deux classes : les secousses sismiques, saccadées et brutales,

du pendule. L'enregistrement se fait également sur un cylindre. Enfin pour compléter cette étude très rapide, nous signalerons le sismographe de Vicentini, pour mouvements sismographiques et qui, par conséquent enregistre la composante verticale du mouvement sismique. L'étude des diagrammes obtenus est très délicate car il faut éviter de confondre la composante verticale avec celle d'un mouvement de trépidation occasionné par une cause quelconque.

Nous allons revenir maintenant au sismographe de Stiattesi qui est employé dans la

majorité des observatoires d'Europe. Il s'agit donc d'inscrire les déplacements respectifs de deux surfaces, mais cela au moyen de circuits semblables à ceux qu'emploie la radio.

Dans le radio-sismographe on trouve deux circuits oscillants. Ils sont reproduits dans notre article à la fig. 3 où nous les avons appelés plus plus de clarté circuit A et circuit B. Les deux circuits sont très soigneusement protégés de toute source possible d'interférence et ils sont couplés normalement. La fréquence des oscillations du circuit A est maintenue soigneusement constante, tandis que la fréquence du circuit B est réglée de façon à produire par interférence une note de battements dans les écouteurs. Dans ces conditions, toute variation légère dans la fréquence du circuit B produit une altération dans la fréquence des battements — et ces variations de fréquence peuvent être mesurées soit par une méthode électrique, soit par un procédé mécanique.

LE NOUVEL APPAREIL

Dans le radio-sismographe de l'Institut Smithsonian le condensateur X, de notre dessin de la fig. 3, est représenté sous la forme réelle X à la fig. 4. On voit que les deux armatures du condensateur sont incorporées dans le sismographe ordinaire. Par conséquent, des secousses sismiques, au lieu d'être enregistrées au moyen d'un style, font varier la distance entre les deux plaques et modifient ainsi la fréquence des battements produits par les circuits oscillants.

De plus, comme le degré de déplacement entre les deux surfaces peut être mesuré grâce à une amplification facile, avec une très grande approximation, on peut donc avec le radio-sismographe enregistrer des secousses qu'aucun autre appareil à enregistrement mécanique ne pourrait déceler.

LA SENSIBILITE

En employant des hautes fréquences dans les circuits, le directeur de l'Institut a pu mesurer des déplacements des plaques du condensateur de la valeur de quatre billionièmes d'un inch. On sait que l'inch vaut 2 centimètres 5. Mais, en augmentant la longueur du bras d'après lequel la plaque mobile du condensateur est fixée, comme il propose de le faire, il a démontré mathématiquement qu'il serait très facile de mesurer des déplacements entre les armatures de l'ordre de quelques centaines de billionièmes d'inch. On voit que le radio-sismographe, quand il aura sa forme définitive constituera un instrument idéal pour mesurer les petites secousses de n'importe quelle partie du globe.

Naturellement, la détection des secousses au moyen du radio-sismographe ne dépend pas d'une observation acoustique des altérations de la fréquence des battements produits par les deux circuits oscillants. Un système de leviers permet une inscription continue qui donnera jour par jour, une idée du mouvement du sol.

Mais, pourtant, il ne faut pas croire que les diagrammes fournis par les sismographes, même quand ce sont des radio-sismographes donnent une représentation fidèle du mouvement sismique. Il est nécessaire de les interpréter et il est nécessaire aussi que chaque station météorologique possède plusieurs sortes d'appareils. L'étude de l'ensemble des diagrammes peut seule permettre de caractériser des mouvements terrestres. Il faut également grouper les résultats obtenus dans les différents observatoires et c'est le but de l'Association sismologique internationale dont la France fait partie depuis 1907.

Enfin, pour terminer cet article, nous allons parler d'une méthode suggérée récemment et qui permettrait de prévoir les séismes toujours au moyen de la radio.

Pendant ces deux dernières années, M. W. A. Mackay, en faisant des études sur les ondes électromagnétiques, a remarqué des altérations périodiques dans les constantes d'accord de son poste. De telles variations ont été suivies par des séismes dans des régions variées du globe. M. Mackay considère que dans ces observations grossières réside le germe d'une méthode entièrement nouvelle de la prédiction et de l'enregistrement des tremblements de terre.

Nous sommes de plus en plus forcés de reconnaître que les services de la radio sont infinis et nous ne pouvons pas même prévoir ce qu'apporteront, de nouveau, les années qui vont venir.

Roger BATAILLE.

MONTEURS et REVENDEURS
Pièces détachées et accessoires
des meilleures marques aux meilleurs prix
GALERIES de la RADIO
et de l'Éclairage
18, Boulevard des Filles-du-Calvaire - PARIS
Tarif général adresse gratuitement sur demande
Remise spéciale aux lecteurs du "Haut-Parleur"

Haut-Parleur - Diffuseur
SALDANA
Breveté S.G.D.G. dans tous les pays
Netteté - Puissance
- Tonalité agréable -
Présentation artistique
Modèles à partir de 200 frs
Nouvelles séries
très puissantes :
Série C. - Modèle plus puissant
que la Série A, sans sacrifier
la pureté et la tonalité agréable
qui caractérise les Diffuseurs
SALDANA.
Série D. - Modèle très puissant
pour les grandes salles et l'air
libre.
F. SALDANA
36 bis, r. de la Tour-d'Auvergne, PARIS
Fournisseur de l'Etat et des
Compagnies de Chemins de Fer
Tél. Trudaine 17-74 - Comptes Chèques
Postaux N° 18.148 - Adr. Tél. SALDANA-PARIS

LE CAPAC FIXE
A AIR ET RÉGLABLE
C. V. circ. ou square law
p. détect., neutrod, etc.
Toutes capacités
En vente partout
Gros : H. GILSON
12, RUE EMILE DEQUEN
VINCENNES
Pour la Belgique : BLETARD
48, Rue Varin à Liège.

Pièces pour
changeurs de
fréquence
ERICSSON

EBONITE noire et marbrée **COUPE IMMÉDIATE**
à la minute
TOUT POUR LA T. S. F. - Lampes micro neuves 0,06 à 20 fr.
En réclame : SELFS de choc 2.400 tours 17 fr. 50 ; condensateurs de détection de 0,10 à 0,75 depuis 17 fr. ;
Transformateurs B. F. 1/3 et 1/5 neufs blindés 15 fr. ; Casques 500 ohms 30 fr. ; 2.000 ohms 35 fr. ; Fil souf
soie 4, 5, 6, 7/100 etc. ; à solder. Postes automatiques SYNCHRONE 3 lampes 350 fr. ; 4 lampes 500 fr.
Voltmètre double lecture 20 fr. ; combinés français neufs 10 fr. ; Cordons de casques 3 fr. 50 ; PICK UP 115 fr.
EXPÉDITION IMMÉDIATE - Catalogue contre 1 franc.
MOTO RADIO, 9, rue Saint-Sabin - PARIS 11^e - Métro Bastille

Un tour de force...
J.V. présente
un condensateur
de précision à 37^e
Qualité mécanique incomparable.
Robustesse à toute épreuve.
Douceur de rotation.
Frottement parfait.
Résiduelle minime.
ADOPTÉZ pour tous vos appareils
le linéaire de fréquence
ET J. VENARD
64 Rue de Sèvres, Clamart et 200

TROIS MODES DE DÉTECTION

(Suite)

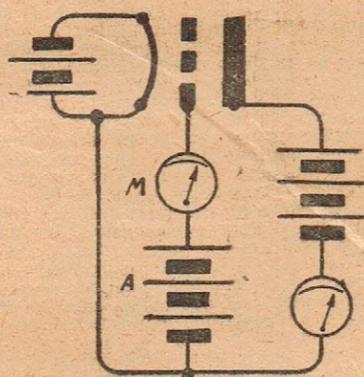
III. -- Détection par caractéristique grille

Nous avons vu, dans le précédent article, qu'il y avait plusieurs procédés de détection en utilisant des lampes à 3 électrodes, détection en utilisant le coude supérieur de la caractéristique plaque et le coude inférieur de la caractéristique plaque.

Enfin, nous allons étudier aujourd'hui la détection qui est la plus couramment employée et qui est celle utilisant la caractéristique grille.

1° LE COURANT GRILLE

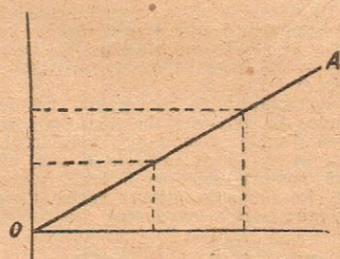
Les lampes sont toujours présentées avec la caractéristique plaque et, en général, de nombreux constructeurs donnent la courbe correspondante à la caractéristique plaque ; mais il est une autre caractéristique qui est la caractéristique grille.



m.c. Fig. 1

En effet, si l'on augmente progressivement la tension portée sur la grille, on remarquera que lorsque celle-ci devient positive, il prend naissance dans la grille, un courant de plus en plus important. Il suffit, pour s'en rendre compte, de faire le montage représenté par notre fig. 1, c'est-à-dire d'intercaler un milli-ampèremètre M dans la grille d'une lampe à trois électrodes montée suivant le schéma normal. On place des piles A dans la grille et l'on augmente la tension de la grille en partant de 0 volt. A 0 volt si l'on a un milli ampèremètre suffisamment sensible, on constate qu'il n'y a presque pas de courant. En admettant le potentiel plaque à 80 volts, on conçoit que lorsque la grille est négative, le courant entre le filament et la grille est nul et que seul existe le courant plaque, car à ce moment l'espace intérieur filament grille présente une résistance pour ainsi dire infinie. Au contraire, lorsque la grille devient positive, elle agit peu à peu comme la plaque et attire un certain nombre d'électrons.

Lorsqu'on atteint un potentiel d'un volt par exemple positif sur la grille, on peut noter au milli ampère un courant d'environ un demi milli. On peut ainsi tracer, comme l'indique la fig. 2, la courbe OA représentant la caractéristique de grille. Il est bien entendu que lorsque nous indiquons que la grille est positive, cela veut dire simplement qu'elle est plus positive que le point le plus négatif du filament. Toutes les tensions se ramenant, en effet, comme base à la tension du filament. Or, dans les lampes actuelles, nous avons 3 volts 5, environ, différence de tension entre les deux extrémités du filament. Pour nous, le zéro sera donc la tension égale au - du filament, et le + 3,5, la tension égale au + du filament.



m.c. Fig. 2

Reportons-nous maintenant à la fig. 3 qui représente un montage normal de détection.

Supposons tout d'abord que la grille soit réunie au + du filament par l'intermédiaire d'une résistance R. A ce moment, la grille étant rendue positive, on a, avant que le courant prenne naissance, une tension de 3, 15 volts en G par rapport au point A. Cette tension de 4 volts donne immédiatement naissance à un courant grille. Ce dernier s'établit comme suit, en prenant le chemin BR - GR'A. (R' représente en effet la résistance intérieure filament grille. Cette résistance peut être d'environ 2 mégohms dans le cas normal).

Nous nous trouvons donc, comme l'indique schématiquement la fig. 4, avoir une grille G réunie au point d'un potentiomètre tel que l'on ait d'un côté R' = 2 mégohms et de l'autre côté R = 4 mégohms pour un cas normal de détection. Mais, lorsque le courant grille prend naissance, nous avons dans R et R' une chute de tension. Cette chute de tension se calcule très facilement en fonction du débit en appliquant la Loi d'Ohm. Plus le courant qui circule est fort, plus la chute de tension est elle-même élevée, et plus la grille prend une tension de moins en moins positive. De ce principe dérive la détection par caractéristique grille.

Pour nous résumer, nous dirons que lorsqu'on réunit, suivant le mode indiqué, la grille au pôle positif du filament, et si, par un procédé, nous faisons de rendre la grille de plus en plus positive, nous créons un courant de plus en plus important qui vient agir en sens contraire et rend la grille au contraire moins positive. Il y a donc un effet contradictoire dans le cas d'augmentation de courant.

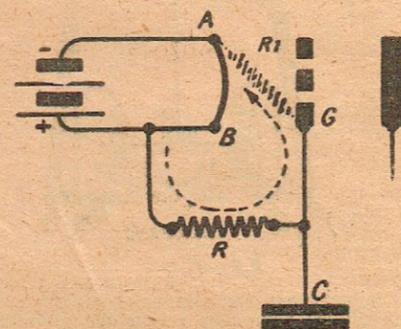
Si, par un procédé indépendant, nous rendons la grille moins positive, nous aurons inversement augmentation de tension sur la grille par suite de la diminution du courant.

Effet du coude de la caractéristique :

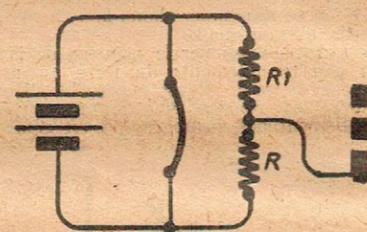
En réalité, comme l'indique notre fig. 5, la caractéristique de grille n'est pas une droite, mais une certaine courbe, comme le représente notre fig. 5. Cette courbe présente même un point où elle change de pente, point que nous appelons « coude ». Ce coude correspond à une légère tension positive de la grille, environ 1/4 de volt.

Nous avons indiqué, sur la fig. 5, un axe XY vertical passant en ce point de la courbe. C'est en ce point que se trouve la tension fixe de la grille à l'état de repos. Si, à ce moment, nous appliquons à la grille une oscillation C. D. E. F., la tension va se déplacer de O en B et de O en A, en produisant des effets différents. (fig. 5).

Nous voyons, d'une part, que de O en B nous avons une grosse augmentation du courant grille égale comme l'indique la fig. 5 à Mb; au contraire, pour la partie OA, nous avons une dimi-



m.c. Fig. 3

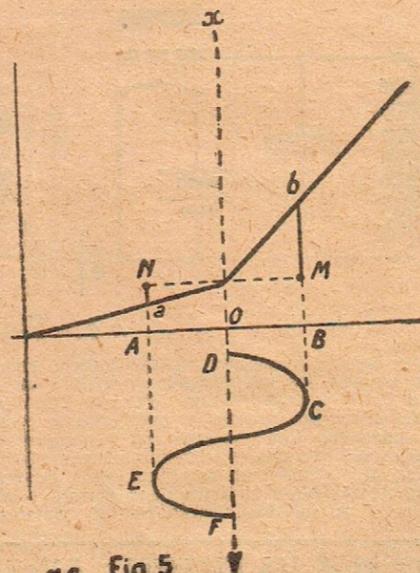


m.c. Fig. 4

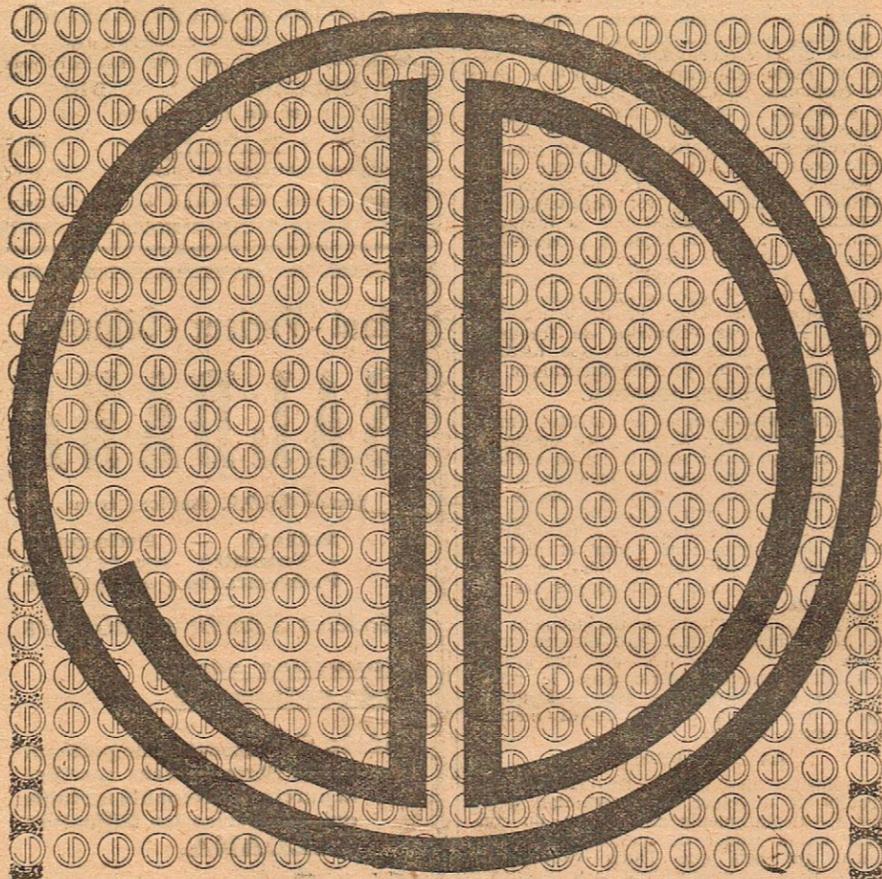
duction du courant grille qui est relativement faible et égale à Ma. L'augmentation étant donc plus grande que la diminution, l'alternance positive est beaucoup plus freinée que l'alternance négative, puisqu'il y a prédominance.

Nous retrouvons, comme l'indique la fig. 6, sur la grille, une oscillation dans laquelle nous remarquons qu'il y a redressement, car une des grandes parties figurée en hachurée se trouve supprimée. En somme, pendant l'alternance négative, la grille devient beaucoup plus négative qu'elle ne devient positive pendant l'alternance positive.

Dans ce mode de détection, nous voyons donc qu'il y a, tout d'abord, un effet détecteur prononcé puisque déjà le courant grille représente lui-même un courant détecté. On pourrait presque si on le voulait recueillir déjà un courant BF en utilisant la variation du courant grille. Il y a aussi un effet multiplicateur; car les variations de grille se retrouvent sur la plaque multipliées par K, coefficient d'amplification de la lampe. Ce mode de détection est, pour cette raison, le plus sensible des trois modes indiqués. Il est, d'autre part, d'un emploi très facile, car, pratiquement, la caractéristique de grille ne présente pas un coude précis comme nous l'avons indiqué sur notre fig. 5. En réalité, il s'agit d'une courbe qui peut s'assimiler approximativement à une fonction du 2^e degré. C'est la raison pour laquelle la détection est d'autant plus sensible que l'intensité des signaux perçus est plus grande et son rendement est proportionnel au carré des amplitudes reçues.



m.c. Fig. 5



sur vos pièces détachées exigez la Marque J.D.

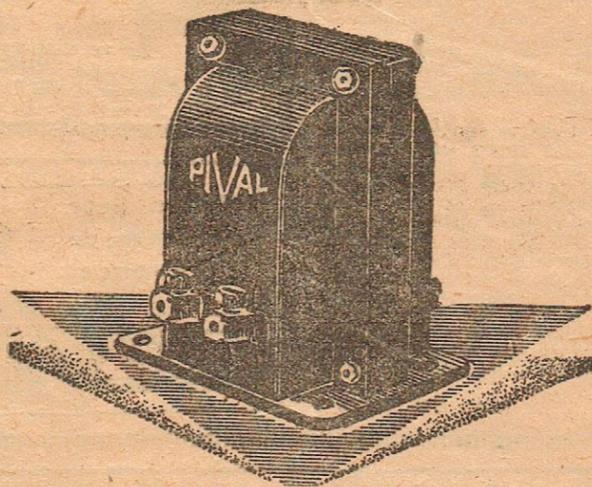
RHÉOSTATS - POTENTIOMÈTRES - COMMUTATEURS Inverseurs, Supports de Lampes, Variocoupleurs, etc.

Belle présentation Isolation parfaite Très bons contacts Ni coupures Ni crachements

« PRIX » « intéressants »

Toutes Maisons de T. S. F., et Agent pour la Belgique : BLETARD, 43, rue Varin, Liège et 15, rue Deneck, Bruxelles

RADIO-J.-D. St-Cloud (Seine)



nouveau fidèle et inébranlable

Avez-vous vu le nouveau transfo "Pival", type professionnel ? Plus volumineux, plus facile à poser, son aspect moderne vous séduira.

Mais il faut l'entendre pour comprendre l'énorme perfectionnement qu'il réalise : Grâce à son circuit magnétique développé et à ses enroulements spéciaux, il amplifie uniformément, avec une remarquable fidélité, toutes les fréquences audibles.

Enfin, le paraffinage des enroulements dans le vide - procédé Pival - supprime radicalement tout risque de "claquage". C'est le transfo robuste, fidèle et élégant, rigoureusement garanti, que seule la puissance de Pival pouvait vous offrir au prix de 30 frs.



Ce mode de détection a cependant quelques inconvénients assez importants :

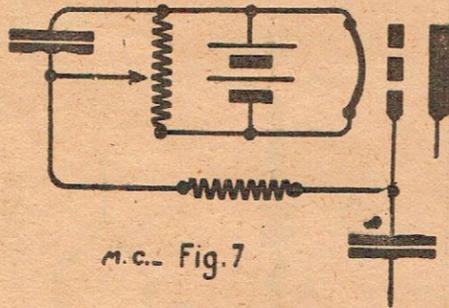
- 1° Elle se sature assez facilement, car la portion de caractéristique d'utilisation est très courte, et au-delà de quelques dizaines de milliampères, les oscillations sont mal rectifiées et sont déformées;
- 2° Elle amortit le circuit oscillant précédent, car elle shunte par une résistance de 2 mégohms ce circuit. Au contraire, avec la détection par caractéristique plaque, coude inférieur, la résistance est théoriquement infinie et n'amortit pas le circuit précédent.

Valeur de R et de C :

C doit être proportionnel à la fréquence reçue et de nombreux articles ont d'ailleurs été écrits à ce sujet auxquels nous reportons le lecteur.

Quant à R, il faut évidemment que cette résistance soit d'une part la plus élevée possible pour donner le maximum de chute de tension lorsqu'il y a variation; mais on est limitée aussi, par le fait qu'il est nécessaire que les charges pulsatoires de la grille ainsi que le courant continu puissent s'écouler assez rapidement. En effet, il faut comprendre que nous nous trouvons en présence de trois courants principaux agissant sur la grille :

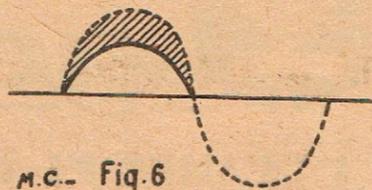
- 1° Le courant continu de grille qui doit s'écouler par la résistance de 4 mégohms;



m.c.- Fig. 7

2° Un courant alternatif correspondant à l'émission incidente reçue. Ce courant alternatif passe par le petit condensateur C.

3° Il y a enfin le courant redressé de grille que nous avons indiqué précédemment et qui est un courant ondulé qui peut s'assimiler à un courant ondulé aussi par la résistance de 4 mégohms.



m.c.- Fig. 6

En somme, on ne peut fixer a priori d'avance la valeur de cette résistance qui dépend de la lampe et de sa résistance interne et de l'intensité des oscillations reçues.

Les meilleurs résultats seraient évidemment obtenus avec un condensateur C, variable et une résistance R variable en ajustant le condensateur en fonction des fréquences et la résistance en fonction de l'intensité des signaux reçus.

En pratique, il est inutile de recourir à des procédés aussi précis et en général une valeur moyenne de 0,15 pour le condensateur et de 4 à 5 mégohms pour la résistance conviennent.

Un seul point donnant quelquefois une amélioration consiste à faire, comme l'indique la fig. 7, le retour de la résistance non pas au + du filament, mais sur un potentiomètre permettant de régler au mieux la valeur de la tension et de se placer au meilleur point de la courbe.

Nous espérons que cet article aura intéressé les amateurs qui désirent comprendre le pourquoi des choses et nous nous excusons vu la complexité du sujet de n'avoir pu donner la clarté peut-être suffisante pour que tout le monde puisse comprendre exactement la façon dont agit la détection.

En réalité, il y a, en effet, beaucoup d'actions secondaires que nous avons laissées intentionnellement en arrière, afin de ne pas compliquer trop les explications.

M. COLONIEU.
a Ingénieur E. C. L.

Super-Trigrille

Un de nos lecteurs nous écrit pour nous communiquer le schéma d'un appareil qu'il a réalisé et qui lui donne de très bons résultats.

Comme cet appareil est très simple et d'un prix de revient assez bas, nous sommes heureux de pouvoir donner ci-dessous le contenu de la lettre et les détails de son auteur.

LETTRE DE M. RENE ROGEAT

Monsieur Colonieu,

Grâce aux nombreux articles que vous avez fait paraître depuis plusieurs années dans les principales revues de T. S. F., en particulier dans le journal le Haut-Parleur, je me suis familiarisé beaucoup avec la T. S. F. et je m'y suis intéressé; je dirai plus: passionné, surtout dans les domaines pratiques.

J'ai fait beaucoup de montages d'après vos données et j'ai toujours eu d'excellents résultats mais, depuis quelque temps, j'étais tenté par la lampe trigrille, lampe qu'affectionne aussi particulièrement M. Chauvierre. Mais je ne suis pas fortuné,

Condensateur fixe et résistance Oméga et Mikado.

Valves V1 et grille cyrnos.

Cyrnos, V2 et V3.

A 410 Philipps.

V4 A 415 Philipps ou 408 Tungsgram.

V5 P 443 Philipps.

ESSAIS FAITS DE LA FAÇON SUIVANTE

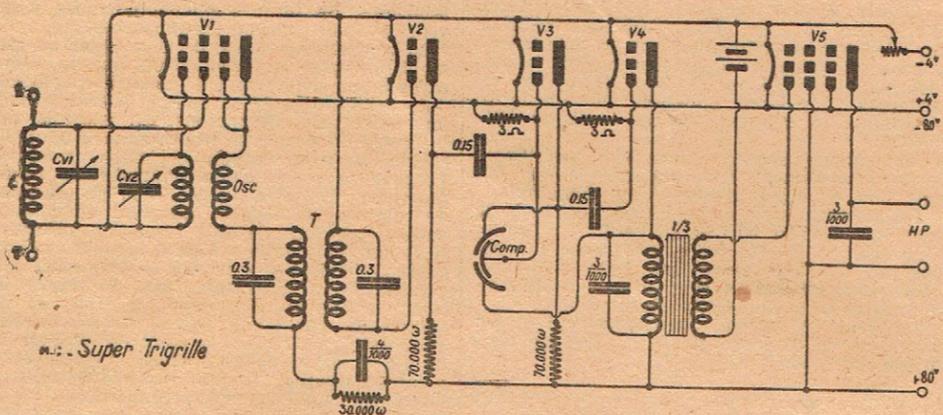
Collecteur d'ondes, gouttières descendant du toit branchées à la borne antenne, pas de prise de terre.

Résultat: audition très pure et très puissante des postes européens en haut-parleur.

Les speakers de Radio-Paris et Radio-Toulouse sont compris très nettement à 100 mètres du haut-parleur Brown.

Résultat contrôlé par une dizaine de personnes, dont plusieurs n'avaient écouté la T. S. F. que rarement et à 1 mètre ou deux du haut-parleur.

René Rogeat,
Instituteur au Petit-Vatel,
Guéret (Creuse).



m.c.- Super Trigrille

les essais en T. S. F. coûtent cher et je ne possède pas de laboratoire. Enfin, la tentation a été trop forte, j'ai acheté des lampes neuves, dont une trigrille Cyrnos et une B 443 Philipps. J'avais du matériel qui m'avait déjà servi: avec tout ce matériel, j'ai voulu faire un essai à ma façon.

Je vous envoie ci-joint le schéma de l'appareil que j'ai construit avec la nomenclature du matériel.

J'ai obtenu des résultats vraiment extraordinaires et c'est pour cette raison que je viens le soumettre à votre compétence et vous demander si vous ne pourriez pas le faire paraître sur le Haut-Parleur.

CARACTERISTIQUES

L: cadre, ou, dans le cas de fonctionnement sur antenne, 150 à 200 spires pour g. o., 40 à 50 spires pour p. o.

CV1 et CV 2: 0,5 millièmes Tavernier, oscillatrice Ducretet.

Tesla formé par 2 nids d'abeilles de 500 tours couplés à 20 ou 30°.

Le schéma, tel que l'indique M. Rogeat, paraît très simple et peut certainement donner de très bons résultats.

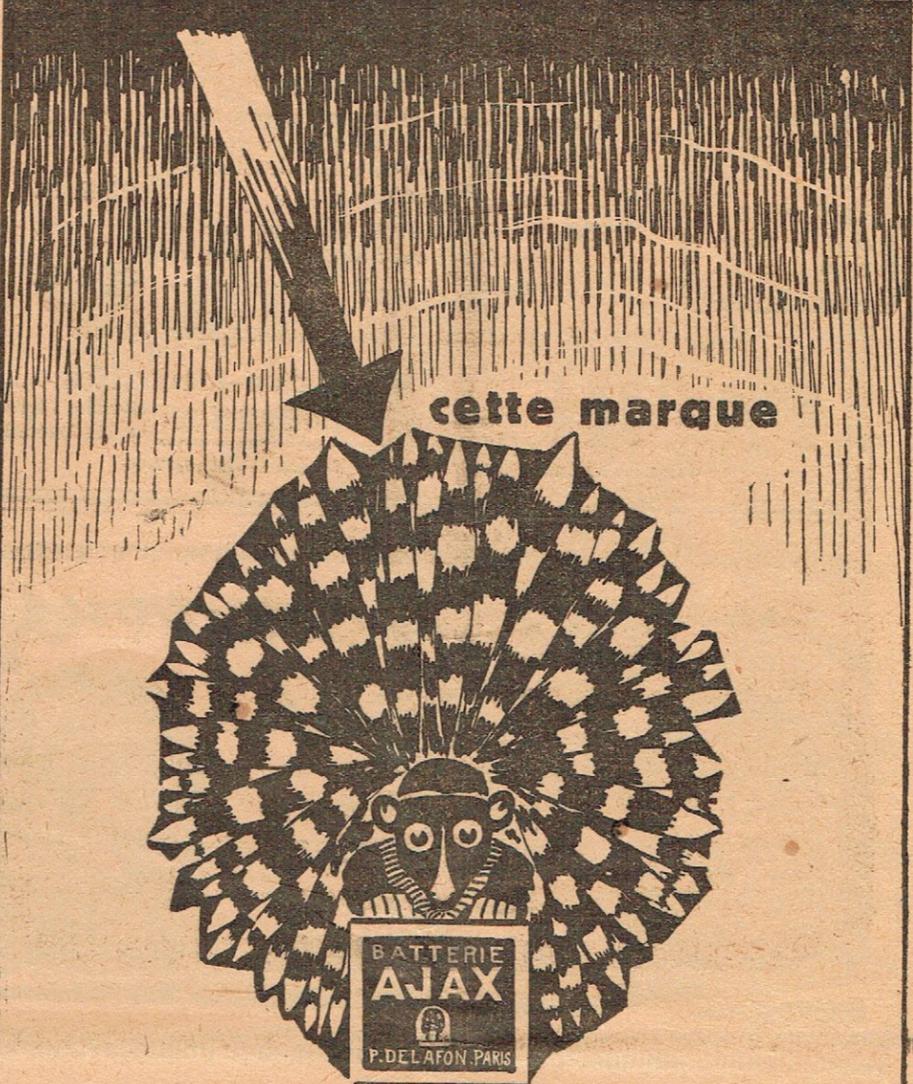
A notre avis cependant, la lampe V5 443 Philipps n'est plus intéressante, car elle consomme en courant plaque plus que 2 lampes B 406, de même en courant filament, et coûte plus de deux fois plus cher. Son rendement, tout en étant meilleur que celui d'une lampe, ne vaut pas celui obtenu avec deux lampes b. f.

A part la question de présenter un appareil n'ayant que 5 lampes, il ne coûte pas plus cher d'en faire un ayant 6 lampes à 2 b. f., dont une à résistance, qui aura plus de puissance et plus de pureté que la 443.

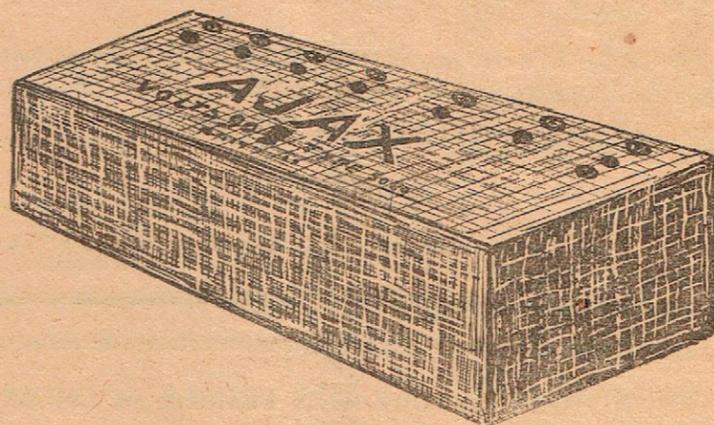
M. Colonieu,
Ingénieur E. C. L.

En écrivant aux annonceurs référez-vous du Haut-Parleur

AJAX



est une garantie de
PERFECTION
et de **DURÉE**



pas
d'alimentation
parfaite sans
la pile **AJAX**

S^{ts} des E^{ts} V^{cs} P. DELAFON & C^{ts}
82, B^d Richard-Lenoir — PARIS (XI^e)

TOUTES les bonnes Maisons d'Electricité et de T.S.F. vendent les **SOUPAPES ELECTROLYTIQUES P. T.** ainsi que les redresseurs complets

□ Ces derniers sont véritablement les seuls qui soient absolument insensibles aux SURTENSIONS des secteurs irréguliers de Province



SOUPAPE
A 4. . . 22 fr.
B 40 . . 21 fr.

REDRESSEURS COMPLETS

- AC. Charge des accus 4 volts. 140 fr.
- AC bis. Alimentation 4 volts, complète en un seul coffret 165 fr.
- AD Charge des batteries 40-80 et 120 99 fr.
- Combiné AC. AD. extra pratique charge des accus 4V (ou écoute en tampon) et charge des batteries 40-80 et 120. 279 fr.
- Combiné AC bis. AD., même que le précédent avec alimentation 4 V. totale 304 fr.

Notice illustrée gratuite. - Seul constructeur breveté

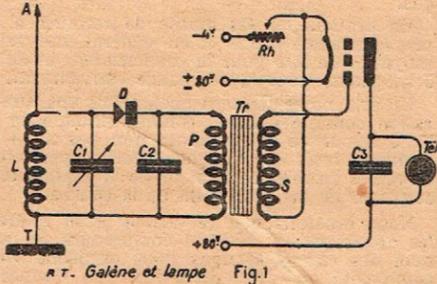
PACHE, Mécanicien-Electricien
13, rue de la Mare, PARIS-20^e (Derrière l'Eglise de Ménilmontant)

Téléphone : MÉNILMONTANT 75-58 - Chèques pos aux : 1177-04

Le coin de la galène

LA LAMPE ET LA GALÈNE (Suite des n° 173 et 174)

Nous avons indiqué plus haut les quelques données techniques qu'il est indispensable de connaître pour mener à bien la construction des appareils mixtes galène et lampe. Ce travail fait, nous pouvons passer immédiatement à l'étude des montages en procédant par étapes, en allant du simple au complexe. Nous allons d'abord examiner le dispositif le plus simple qui soit (figure 1) :



Les valeurs à utiliser sont :
A : Antenne ; L : Self d'accord ; T : Terre ; C1 : Condensateur variable C = 0,5 ou 1/1.000 ; D : Détecteur à galène ; C2 : Condensateur fixe de C = 2/1.000 ; T. R. : Transformateur rapport 1/10 ; Les lettres P et S indiquent les enroulements primaire et secondaire ; C3 : Condensateur fixe de C = 2/1.000 ; Télé : Haut-parleur ou casque.
Le fonctionnement est le suivant : Les signaux collectés par l'antenne sont appliqués au circuit oscillant L. C qui se comporte comme un circuit-bouchon.

Le circuit est délimité par le circuit téléphonique comprenant le détecteur D et le primaire du transformateur TR. La lampe, alimentée sous 4 et 80 volts, chauffage réglé par le rhéostat Rh de 30 ohms, est attachée entre grille et filament par le secondaire du transformateur.

Le circuit plaque de cette lampe porte le téléphone ou haut-parleur. Ce dernier est shunté par une capacité fixe de passage C3 de 2 ou 3/1.000. On a, en somme, un poste à galène A. L., C1, T.D.C. 2 P. suivi d'une lampe amplificatrice à basse fréquence.

Ce circuit est très intéressant au point de vue « étude » car il présente et résume les principaux principes de la réception.

Le poste à galène montre un couplage circuit antenne-terre et circuit oscillant de réception en direct.

On sait qu'une antenne complétée par une terre possède une longueur d'onde propre d'oscillation qu'il ne faut d'ailleurs pas confondre avec la longueur d'onde fondamentale.

La longueur d'onde propre de l'antenne est la plus basse fréquence sur laquelle elle peut osciller en régime libre.

Il ne faut pas en déduire que l'on pourra descendre jusqu'à cette même longueur d'onde car l'antenne ne peut être utilisée ainsi.

En effet, l'antenne ne peut être employée telle quelle à moins d'insérer en série avec elle le circuit détecteur téléphone ce qui est une méthode grossière.

Pour les amateurs que cette expérience tenterait, voici comment il faut procéder : se procurer un détecteur et un téléphone.

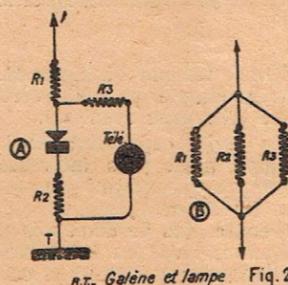
Monter le détecteur entre antenne et terre, c'est-à-dire en série, dans l'antenne, brancher le téléphone en dérivation sur le détecteur.

La condition à satisfaire pour obtenir le rendement maximum est de faire égales les résistances. Résistance du circuit antenne-terre, résistance du détecteur + résistance du téléphone.

Malheureusement, ces différentes résistances sont naturellement fort inégales, ce qui fait que l'on est obligé d'adopter un compromis.

On pourrait sans doute les ajuster, mais le gain acquis d'un côté serait perdu de l'autre. Une solution intermédiaire consisterait à prendre un détecteur ayant une forte résistance, c'est-à-dire un contact cristal-chercheur très léger et un téléphone de haute impédance.

La figure 2 montre schématiquement a) un récepteur de ce genre et (b) le système électrique correspondant.



Pour ceux que le calcul intéresse, disons que chaque branche du système B de la figure 2 présente une résistance R et une self apparente L (sauf, pratiquement, pour la branche R2) ayant pour expression :

$$R = \frac{r}{r^2 + L^2 \omega^2}$$

$$L = \frac{1}{r^2 + L^2 \omega^2}$$

en appelant r l'expression :

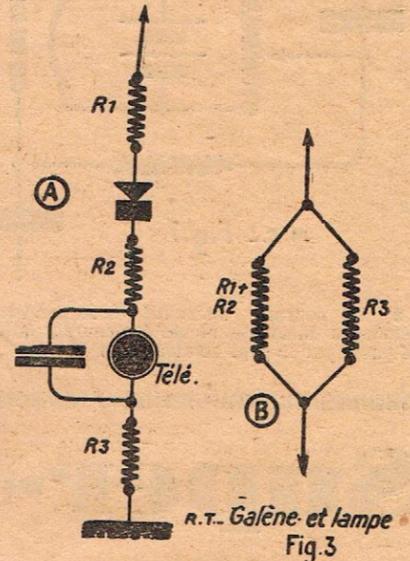
$$r = \text{somme de } \frac{R}{R + L^2 \omega^2}$$

et l :

$$l = \text{somme de } \frac{L}{R^2 L^2 \omega^2}$$

Quoi qu'il en soit, on pourra entendre avec ce dispositif ultra-simple quelques émissions puissantes mais sans aucune sélectivité.

La disposition la plus simple, similaire à la précédente, consiste à monter le tout en série (fig. 3).



Le dessin A montre le schéma de ce montage, le dessin B montre l'ensemble électrique correspondant.

La démonstration de ce qui se passe est assez complexe, aussi il est plus simple de considérer les résistances R1, R2 et R3 comme étant en série et s'ajoutant suivant la loi :

$$R_t = R_1 + R_2 + R_3$$

(à suivre.) R. Tabard.

Les enregistreurs électriques de gramophone

En ces derniers temps, l'enregistreur mécanique de gramophone a dû, de plus en plus céder la place à l'enregistreur électrique qui rend au gramophone la place qui lui revient comme instrument musical. Dès lors, il ne sera pas inopportun d'attirer l'attention sur un défaut qui se manifeste fréquemment dans la reproduction gramophonique. Non seulement les usagers de cet appareil semblent l'ignorer — les concerts au gramophone diffusés régulièrement par les stations nationales et étrangères de radio-diffusion en font foi — mais même les fabricants de disques phonographiques négligent ce détail pourtant très important.

La reproduction fidèle de la musique au gramophone exige impérieusement que le disque exécute son mouvement de rotation exactement autour du centre de sa spirale, à exclusion de tout autre point. Supposons, par exemple, que le centre du disque se trouve situé à 0,5 millimètres du point de rotation. Dans ce cas, si l'organe de reproduction (l'aiguille) se trouve pour une révolution donnée, à 10 cm. du point de rotation, sa distance au point de rotation variera, au cours de cette révolution, de 9,95 à 10,05 cm. Puisque la vitesse à laquelle l'organe de reproduction se meut sur le disque est proportionnelle à la distance qui le sépare du point de rotation, il se produira donc une variation de vitesse de 1%, si l'écart existant entre le centre réel et le point de rotation est de 1/2 % de la distance entre l'aiguille et le point de rotation. D'autre part, le nombre de vibrations étant également proportionnel à la vitesse, il se produira donc dans l'exemple choisi, qui n'a d'ailleurs rien d'excessif, une variation de ton de 1%. Cela constitue un écart qui frappe, sous forme de notes fausses, les oreilles même peu musicales. Ce défaut se révèle aussi bien avec l'enregistreur électrique qu'avec le reproducteur normal.

De ces considérations il résulte immédiatement que le phénomène devient surtout perceptible à l'extrémité du disque, ce qui est d'ailleurs confirmé par la pratique. Tous ceux qui écoutent souvent les radio-concerts de gramophone auront sans doute déjà constaté que la reproduction est parfois de qualité supérieure, tantôt de qualité très médiocre. Lorsque le disque tourne dans sa position exacte, la reproduction est un vrai régal grâce à la perfection de l'amplification électrique ; si par contre, le mouvement rotatif du disque ne se fait pas autour du point de rotation précis, la musique est incontestablement faussée.

Ceux qui s'occupent de la reproduction de la musique gramophonique doivent donc veiller à ce que l'enregistreur n'oscille pas. Le défaut signalé plus haut mériterait certainement de retenir quelque peu l'attention des fabricants de disques.

RADIO-LUMIER.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Je soussigné, déclare souscrire un abonnement de _____ an.. au journal **Le Haut-Parleur**, au prix de quarante francs par an, à partir du numéro

Nom, prénoms (très lisibles)

Adresse complète

Département

Je désire recevoir comme prime : (Indiquer la ou les primes choisies)

Veillez trouver inclus **UN MANDAT** (Chèques postaux 424-19) DE _____ FRANCS représentant le montant de l'abonnement et les frais de port et d'emballage de la prime. (1)

SIGNATURE :

(1) Joindre 2 francs pour expédition des primes choisies n° 1 à 6. Pour les chargeurs et haut-parleurs joindre 6 francs pour colis postal domicile.

NOMENCLATURE DES PRIMES au CHOIX :

- Pour abonnement d'un an (une prime par année) :
 - 1° Lampe micro "Tungram" valeur 37 fr. 50
 - 2° Une lampe bigrille "Mégam" valeur 48 fr.
 - 3° Voltmètre de poche (6 et 120 v.) valeur 36 fr.
 - 4° Un Casque "Pival" (2000 ohms) valeur 54 fr.
 - 5° Un transio BF (rapport valeur 34 fr.
 - 6° Un condensateur variable "Straight line" (0,5/1000) sans cadran. valeur 38 fr.
- Pour abonnement de 2 ans :
 - 1° Un chargeur d'accus "Croix" 4 v. sur alternatif 110 volts. valeur 90 fr. Pour chargeur sur 220 volts: ajouter 5 francs de supplément.
 - 2° Un moteur de diffuseur "Sutra" avec un cordon et un jeu de condensateurs fixes pour accorder ce moteur selon la tonalité désirée. valeur 75 fr.
- Pour abonnement de 5 ans :
 - Un haut parleur diffuseur "Sutra" valeur 200 fr.

Phono et Pick-up

ÉCOUTEZ
DIMANCHE MATIN
de 10 h. à midi
 l'Émission donnée par le "Haut-Parleur" au poste "RADIO-VITUS" et au cours de laquelle seront passés les principaux disques cités dans cet article

Chant et diction

Un des plus brillants ténors actuellement à l'Opéra est sans conteste M. Thill. Si vous ne l'avez pas déjà entendu dans *Marouf, Savetier du Caire*, lors de la première représentation sur notre scène nationale, vous pourrez l'apprécier à sa juste valeur dans l'air de la *Caravane* (Gramophone) (pas celle du *Comte Obligado*), mais bien la complainte de Marouf qui annonce toujours une mirifique caravane ; ce n'est d'abord qu'un mirage, mais qui se transforme pourtant par miracle en une véritable caravane !

Ce qui prouve qu'il ne faut jamais désespérer de rien.

Certains auditeurs reprochent aux chanteurs, surtout à ceux d'opéra, de « ne pas faire comprendre les paroles ».

Disons cependant que les paroles sont secondaires et que la musique doit rester au premier plan. Pourtant, pour leur donner satisfaction, nous passerons de la diction, mais sans chant ! Ainsi dimanche, vous entendrez M. Monteaux, sociétaire de la Comédie Française lancer avec une finesse et un esprit parfaits, la fameuse *Tirade des Nez de Cyrano de Bergerac* (Odéon).

Pour en revenir au chant, vous aurez plaisir à connaître M. Villabella, au timbre élevé si pur dans *Fortunio de Messager* : « Je suis très tendre et très farouche » (Odéon).

Vous connaissez tous le *Chant Hindou* de Rimshy-Korsakoff. Mme Ninon Vallin (Pathé-Art), le chante avec beaucoup de musicalité, mais je la préfère dans les auteurs espagnols modernes.

Accompagnement parfait de M. Andolfi qui prouve par sa réserve et son tact, sa réelle valeur.

M. Double-Dièse.

Piano et orgue

M. Georges Delausnay est un pianiste au jeu précis ; nous avons déjà eu le plaisir de l'entendre chez Pathé.

Aujourd'hui nous le retrouvons avec la *Danse Espagnole* de Granados (Pathé-Art). Son interprétation n'est pas très espagnole, mais quelques effets sont heureux et la sonorité très bonne.

Je ne crois pas qu'à l'heure actuelle, l'enregistrement du piano soit meilleur que chez Polydor.

Brailowsky apporte son grand talent au Con-

certo en mi bémol de Liszt avec accompagnement d'orchestre.

La sonorité en est puissante, sans pourtant déformer le timbre du piano, l'instrument le plus difficile à capter devant un micro.

Ceux qui ont entendu ces jours derniers Brailowsky à son récital à la Philharmonique, pourront se rendre compte de la fidélité avec laquelle son jeu se trouve traduit.

Nous avons déjà dit qu'il y a la différence du jour et de la nuit, entre le véritable orgue et l'orgue de cinéma.

Faites vous-même la comparaison avec un disque superbe : la *V^e Symphonie* de Widor (Gramophone) enregistrée dans l'église Sainte-Margaret, Westminster, à Londres et le profane... *Ramona* (Brunswick).

Parmi la multitude des Ramona déjà enregistrés, celui-ci frappe par son caractère lent, je dirais presque, religieux. Est-ce pour nous donner l'illusion d'un vrai orgue ?

Je ne le pense pas, en tous les cas le genre de musique ne s'y prêterait guère.

Le vrai orgue a besoin d'une écriture sévère et de lignes architecturales nobles et bien équilibrées.

C'est du reste ce qui fera que l'orgue de cinéma ne pourra jamais rivaliser avec son puissant aîné.

La comparaison était quand même à faire.

M. Bécarre.

Orchestre symphonique

Mengelberg est un des plus fameux conducteurs d'orchestre qui soit.

À la tête de l'imposant *Concertgebouw Orchestra* d'Amsterdam, il a enregistré pour Columbia l'*Ouverture d'Egmont* de Beethoven.

Cet enregistrement eut lieu dans la salle même des Concerts.

L'orchestre est certainement de tout premier ordre, mais surtout grâce à la valeur personnelle du chef. Nous avons aussi bien à Paris et, pour une fois, n'hésitons pas à le signaler. Les orchestres du Conservatoire ou Colonne peuvent rivaliser avec n'importe quelle autre phalange étrangère.

Les grands orchestres ne dédaignent plus de jouer des sélections connues de la *Tosca* (Polydor) ou de *Martha* de Flotow (Gramophone).

La *Tosca* bénéficie d'une interprétation assez bonne avec l'orchestre Polydor, mais c'est surtout la valeur de l'enregistrement qui en fait un disque intéressant. Quant à *Martha* (Gramophone), c'est l'Opéra d'Etat de Berlin qui avait pour tâche de nous rappeler l'époque où cet opéra était en vogue. Les temps sont bien changés.

D'aimables correspondants ont bien voulu nous témoigner leur désir de réentendre le *Prélude de la Traviata*, excellemment dirigé par M. Ruhlmann et édité chez Pathé.

C'est très volontiers que nous accédons à leur demande.

M. Bémol.

Musique de chambre

Nous pensons être agréables aux amateurs de musique pure, en leur faisant entendre en première émission radiophonique, le célèbre quatuor Capet, dans le 10^e quatuor en mi bémol

majeur de Beethoven dit quatuor des harpes (Columbia).

L'effort de Columbia en cette circonstance est doublement méritoire : d'abord parce que Lucien Capet et ses partenaires demandaient pour jouer dans un studio d'émission, la somme de 20.000 francs, aucune station française n'aurait pu se payer ce luxe, mais nous avions déjà entendu la célèbre phalange en Allemagne, il y a quelques semaines, à Stuttgart pour préciser.

Ensuite, Lucien Capet, n'avait jamais consenti à se faire enregistrer. Cependant, grâce aux moyens efficaces de Columbia, le veto était levé et le célèbre quatuor enregistra plusieurs disques très importants, il prit même part au festival Columbia, au théâtre des Champs-Élysées ; quelle ne fut notre stupéfaction d'apprendre 48 heures plus tard, la mort de Lucien Capet, à peine âgé de cinquante-six ans.

Le monde musical est dans la consternation, le quatuor Capet avait conquis une juste réputation mondiale. La perfection de l'ensemble son allure purement classique le style chatié de ses interprétations le plaçaient au tout premier rang des groupements classiques, il continuait la tradition de Joachim tout en sachant garder les qualités de la race latine !

M. Double-Bémol.

Violon et violoncelle

Un des princes de l'archet, Hubermann, vient de passer à Paris. Bien entendu son récital n'a pu être radiodiffusé. Nous en serons récompensés par l'audition de la fameuse 9^e Sonate de Beethoven dite *Sonate à Kreutzer*, que Tolstoï a consacrée dans un de ses romans populaires. Les disques Brunswick, ont ajouté à un beau fleuron à leur couronne déjà riche en violonistes.

Mlle Gautier, avec une limpidité surprenante surtout dans les harmoniques, détaille joliment le *Zéphir* de Hubay (Odéon).

C'est une des meilleures violonistes que j'ai entendues.

Une autre violoniste-femme, très connue celle-ci, c'est Erika Morini.

Malgré une technique superbe, je préfère le jeu de la précédente (Odéon).

Erika Morini est tout à fait à son aise dans la 8^e Danse de Brahms transcrite par Joachim (Polydor), mais dans le classique elle m'a souvent déçu ; nous en reparlerons.

Que dire sur Jacques Thibaud ?

La *Danse Espagnole* de Granados (Gramophone) lui permet de faire valoir une fois de plus ses qualités de charme, ses sonorités, un peu efféminées quelquefois, mais toujours agréables à écouter.

M. Dièse.

Danse et musique légère

Old man River (Edison-Bell) va devenir très à la mode ; cette opérette charmante va voir, prochainement, les feux de la rampe au théâtre Mogador et nul doute qu'elle n'obtienne un succès analogue à ses devancières : *No-No-Nanette* et *Rose-Marie*.

Cet enregistrement est excellent, à noter la belle voix de basse, au cours de ce fox-trott original (Edison-Bell).

Très intéressant aussi le *Blue bird Sing me a Song* avec vocal chorus.

Des lecteurs nous ont écrit pour nous dire que, ne connaissant pas l'anglais, ils seraient heureux d'entendre ces airs à la mode, en français ; mais cela n'est guère possible, la plupart de ces chansons ne sont pas traduites en français et d'autre part tout leur cachet en serait amoindri.

Mais, que nos auditeurs patientent un peu, nous leur donnerons aussi de la *musique de chez nous* : la chanson française avec les vedettes de nos music-hall et concerts.

En attendant, écoutez dimanche matin, de 10 heures à 12 heures, un solo de cloches avec accompagnement d'orchestre *Playtime March* (Broadcast) marche très entraînante et d'un effet très réussi.

Vous connaissez tous *Constantinople*, tout au moins par les nombreux disques déjà édités, mais vous ne connaissez pas encore le *C.o.n.s.t.a.n.t.i.n.o.p.l.e.*, que vient de sortir Broadcast.

Il y a là un chanteur qui, avec beaucoup d'humour, nous amuse avec cette turquerie, un des plus gros succès actuels. (One Step).

Et surtout écoutez les disques qui seront passés en fin d'émission pour vous permettre de participer à notre concours.

M. Double-Bécarre.

Notre concert de dimanche dernier

Beaucoup de lecteurs de province ont suivi nos conseils, et écouté dimanche dernier notre émission « Radio-Disques » au poste Radio-Vitus.

Nous avons reçu des lettres de Fère-en-Tardenois (Aisne) ; Bazeilles (Ardennes) ; Hémeucourt (Oise) ; Montcornet (Aisne), Reims (Marne) ; Château-Thierry (Aisne) ; Pont-à-Marq (Nord) ; Saint-Parrès-les-Vandes (Aube) ; Pithiviers (Loiret) ; Epernay (Marne) ; Le Havre (Seine-Inférieure) ; Montivilliers (Seine-Inférieure) ; Croix (Nord) ; Solesmes (Nord) ; Criquebois (Seine-Inférieure) ; Sedan (Ardennes) ; Masny (Nord) ; Poix-du-Nord (Pas-de-Calais) ; Chartres (Eure-et-Loir), etc...

Nous insistons sur ce fait que la majorité des auditeurs utilisaient des postes à trois lampes tel le « Tri-Simpla » qui fait l'admiration de ceux qui l'ont monté. Un de nos lecteurs habitant dans le 20^e arrondissement nous dit : « J'ai réalisé le « Tri-Simpla » de votre n° 170 et je dois vous dire que les résultats obtenus dépassent mes espérances et j'en suis même très étonné. À titre d'exemple, je reçois Radio-Toulouse et Radio-Belgique à Paris, sur petite antenne intérieure ».

Ceci dit, voici la liste des 10 gagnants de cette semaine :

- 1° M. Lécaillon Philippe, à Bazeilles (Ardennes), sur « Perfect » 3 lampes ;
- 2° M. Bouhier Pierre, à Montcornet (Aisne), sur « Super » 4 lampes ;
- 3° M. Bauer Louis, à Montivilliers (Seine-Inférieure), sur *Délectrice* + 2 BF ;
- 4° M. Désiré-Petit, à Solesmes (Nord), sur « Supra-Perfect III » ;
- 5° M. Trouillet Paul, à Poix-du-Nord (Pas-de-Calais), sur montage Gomme, 3 lampes ;
- 6° Mlle Carmen Rousselet, faubourg Saint-Denis, à Paris, sur poste 4 lampes ;
- 7° M. C. Hanchin, à Saint-Denis (Seine), sur « Perfect » 2 lampes ;
- 8° M. Jean Middelcer, à Gennevilliers (Seine), sur « Tri-Simpla ». Ce lecteur signale qu'il reçoit Radio-Toulouse en bon haut-parleur avec ce montage ;
- 9° M. Nicolas Bau, à Nogent-sur-Marne (Seine), sur poste 3 lampes (HF + Dét. + BF) ;
- 10° M. Fernand Ducane, à Asnières, sur « Ref-nartz » 3 lampes.

Les lampes sont à la disposition des gagnants à nos bureaux.

Que ceux qui nous ont écrit et ne sont pas cités plus haut, ne désespèrent pas, leur tour viendra certainement.

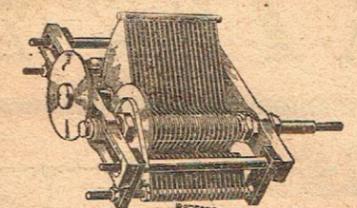
A dimanche 10 heures, sur 322 mètres !

Éts CIRQUE-RADIO 24, b^d des Filles-du-Calvaire
 Téléph. : ROQUETTE 61 08 PARIS
 (Autobus : E - AK - O - 9)

PHONOS T. S. F. DISQUES
 PIÈCES DÉTACHÉES DE TOUTES MARQUES
 POSTES — DIFFUSEURS — CADRES — ÉBÉNISTERIE

Un aperçu de nos prix : Coffret 3 lampes 25 frs, coffret 4 lampes 35 frs, écouteurs 12 & 15 frs, postes à galène 100 & 135 frs, SUPER 6 lampes complet 1.495 frs, phono portatif 195 frs, disques Broadcast 12 frs. — Tarif « H » gratuit sur demande. (Voir nos prix)

H. SEURAT 13 bis, rue Orfila
 PARIS (20^e)



Son condensateur variable démultiplié
 Toutes pièces détachées pour T.S.F.

Transformateurs
ERICSSON

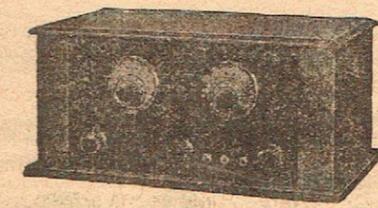
Abonnez-vous

Avez-vous essayé les prises multifilaires **OAI**
 Gros exclusif - 61 rue Darnemont PARIS

Exigez toujours les
GALÈNES CRYSTAL B

LES ÉTABLISSEMENTS NOEL & MICHAU
 17, rue Saussier-Leroy, - PARIS (17^e)
 présentent...

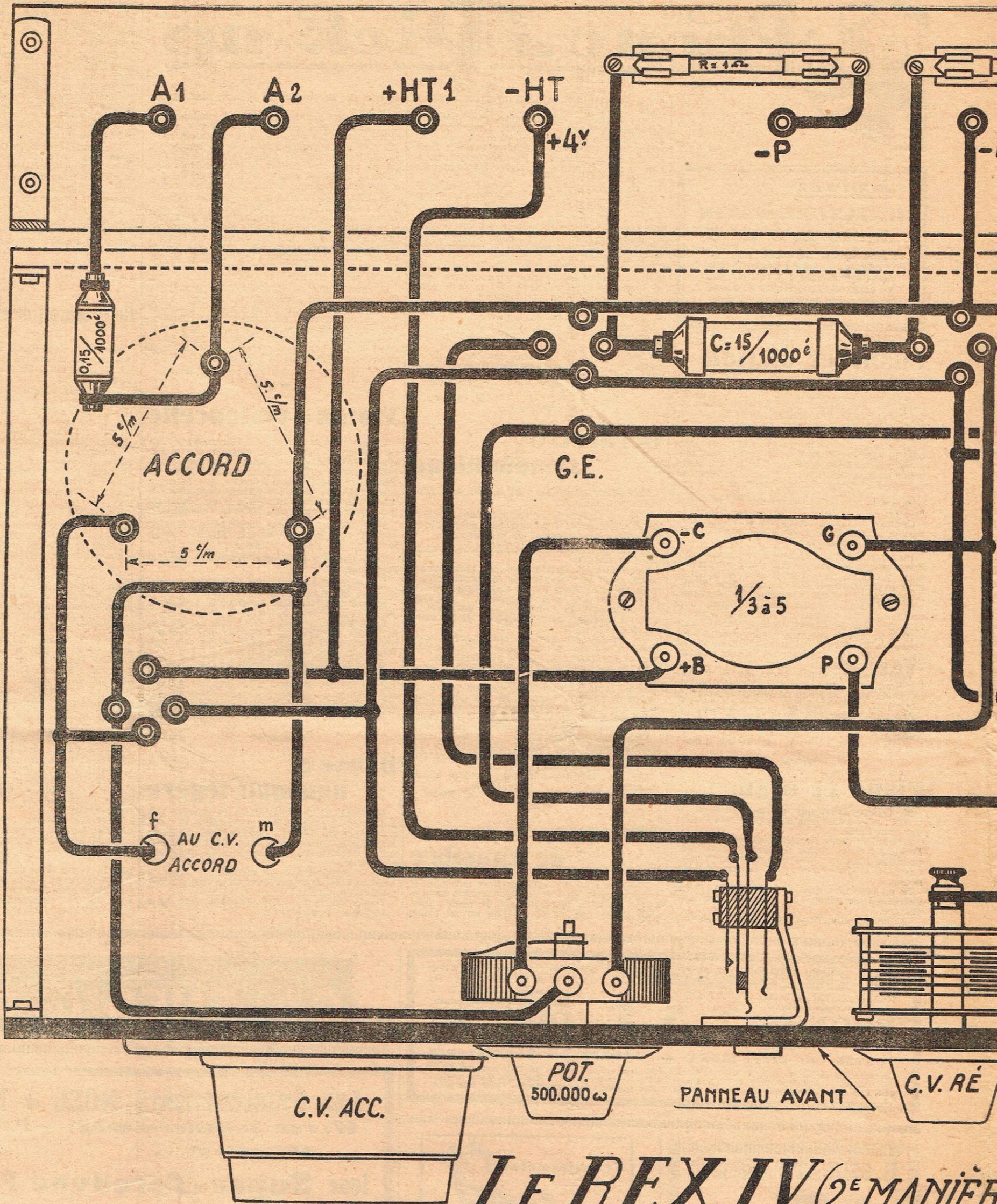
leur **Super-Toredyne Populaire**



Poste à 6 lampes, changeur de fréquence permettant la réception des petites ondes et des grandes ondes par un seul combinatoire auto atique et pouvant fonctionner également en pick-up.

Prix : 700 francs
 Demandez la Notice H envoyée gratis sur demande

ABONNEZ-VOUS AU HAUT-PARLEUR



Le Choix · La Garantie · L'Economie.
vous sont offerts

RADIO-BELLEVILLE
 7, rue Rebeval, 7
 PARIS

RADIO · BARBÈS
 15, rue Custine, 15
 PARIS

ICI ET LA

QUI POSSÈDENT EN STOCK tous les accessoires et appareils de marque, garantissent tout leur matériel et accordent les meilleures conditions de vente

Expéditions immédiates en province — Demandez notre Catalogue

Magasins ouverts jusqu'à 22 heures. Le dimanche jusqu'à midi

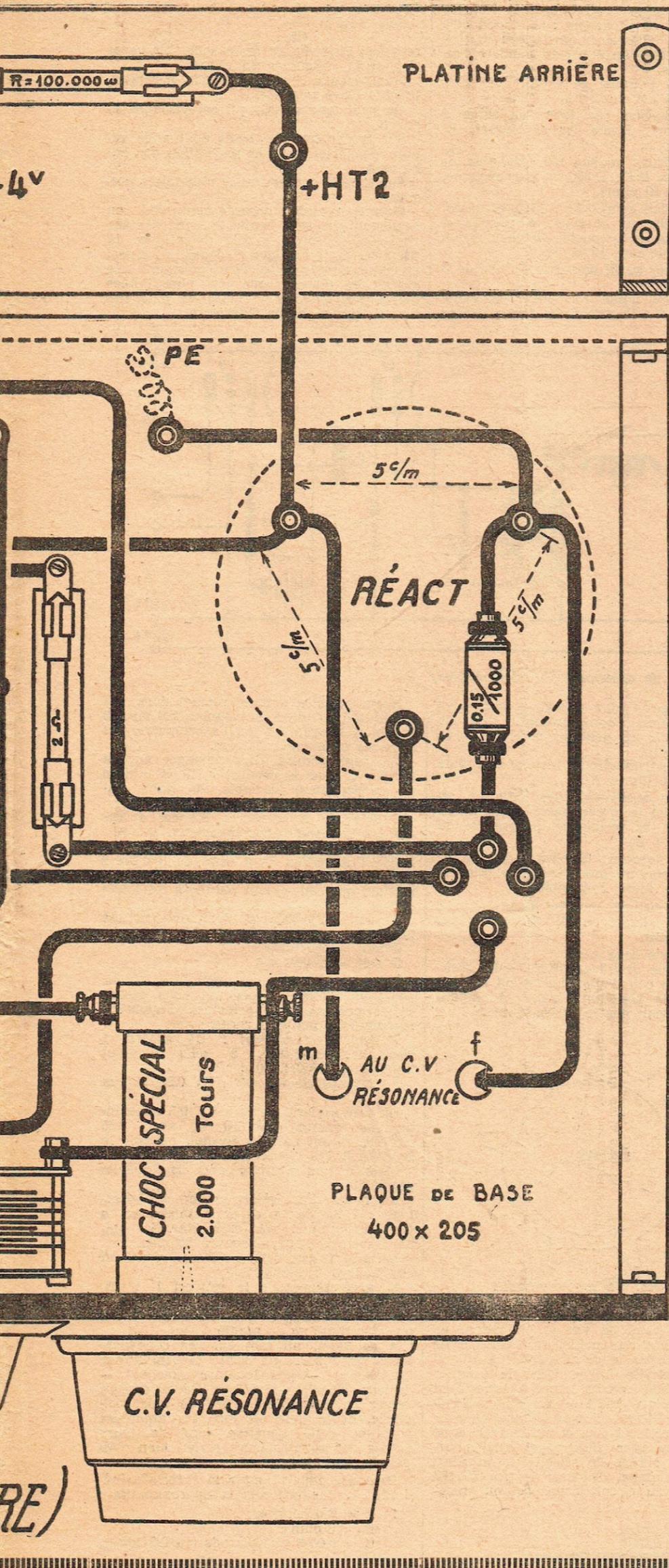
Prime N° 1

UNE LAMPE

micro-universelle G. 407
 "TUNGSRAM" au baryum.
 métallique pouvant être utilisée comme détectrice, HF, MF ou BF indistinctement
 Cette lampe est excellente en 2^e étage BF

Valeur ... 37 fr 50

Primes offertes pour...



LE REX IV

(2^e manière)

par M. SAVOUREY

On a tout d'abord, avant son apparition sur le marché français, dit monts et merveilles de la lampe à écran.

Puis on a annoncé qu'il ne fallait pas en attendre une « révolution » et qu'elle était simplement « intéressante ».

Enfin, après quelques essais, elle a été déclarée peu intéressante et de rendement nullement supérieur à la normale.

Un correspondant m'a même affirmé qu'un récepteur de bonne marque monté avec une de ces lampes HF, était inférieur à un appareil similaire, bien réalisé et avec une lampe ordinaire. Il lui fallait d'ailleurs un potentiomètre dans le circuit grille HF, pour permettre le décrochage, ce qui est en parfaite contradiction avec les affirmations des constructeurs de ladite lampe à écran et avec les théories données.

Tout cela est vrai et faux à la fois.

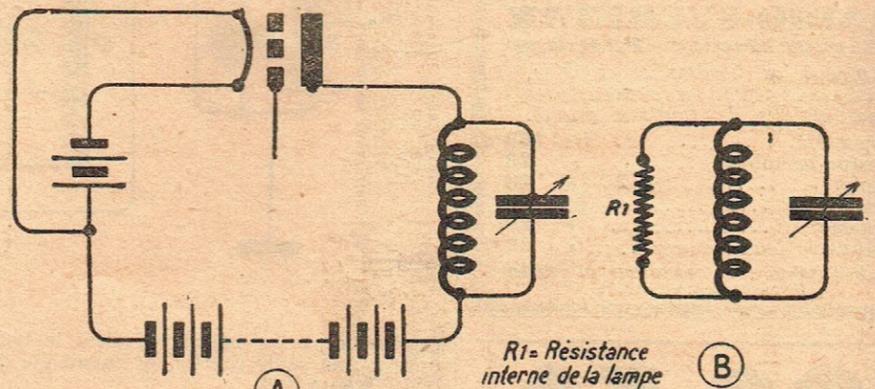
mais non à l'extérieur, et un couplage électromagnétique ou électrostatique des deux circuits amènera toujours, malgré la lampe à écran, une réaction.

Or, on croit trop que le fait de placer deux bobines en croix, à quelques 5 ou 10 centimètres l'une de l'autre, annule cet effet réactif. Il n'en est absolument rien, et la disposition « en croix » n'est pas à notre avis, la meilleure du fait qu'on croit qu'elle permet de rapprocher davantage les selfs.

Comment s'établit le champ magnétique extérieur autour d'une self ?

En bout, il s'étend sur une distance à peu près égale à la longueur de l'enroulement, à chacune des extrémités. Sur les côtés, environ 3 fois le diamètre de l'enroulement. (M. Papin. « T. S. F. Moderne », septembre 1928).

Pour la détermination du champ magné-



s.- Fig. 1

La lampe à écran est une invention merveilleuse, un grand pas en avant. Cependant, elle ne détrônara aucun montage spécial, notamment les changeurs de fréquence, comme certains s'étaient plu à le croire. Ceci tout au moins pour le moment, car cette lampe évoluera et se modifiera certainement.

Enfin elle est mauvaise... si elle est mal utilisée, ce qui s'est trouvé jusqu'à ce jour dans 90 pour cent des cas.

Elle a été essayée trop hâtivement par trop d'amateurs, qui, devant des premiers résultats piteux ou moyens, ont affirmé qu'elle ne « valait pas son prix », sans se demander s'ils avaient bien fait tout le nécessaire et s'ils l'avaient utilisée comme elle doit l'être.

Ses particularités intéressantes, nous les avons montrées dans deux précédents articles. Nous les résumons ici :

1° L'écran rend indépendants l'un de l'autre les circuits grille et plaque (ce qui ne veut pas dire que les capacités entre électrodes soient nulles !) Il doit donc être possible d'accorder exactement ces deux circuits sur une même fréquence sans qu'il y ait auto-accrochage par report d'énergie par la capacité interne de la lampe :

2° Par la même disposition particulière des électrodes, fort coefficient d'amplification : 80 à 150 selon les types. (Nous répétons, pour les amateurs débutants, que ceci ne veut pas dire qu'un étage, monté avec une telle lampe, donnera à la sortie, le signal reçu à la grille amplifié 150 fois ! Le rendement est toujours inférieur à l'unité, donc inférieur ici à 150. Le tout est de bien étudier l'étage entier pour se rapprocher le plus possible de ce coefficient) ;

3° Dans des limites assez étendues, on peut faire varier la résistance interne de la lampe par variations respectives des courants plaque et grille écran. Malheureusement, le gros écueil auquel se sont heurtés la plupart des expérimentateurs est le suivant : la lampe à écran a une très forte résistance interne.

Or, la première vérité à apprendre en T. S. F. est la suivante : L'impédance du circuit oscillant de plaque doit toujours être appropriée à la résistance interne de la lampe, et l'on doit chercher à les évaluer le plus possible.

Ceci est relativement aisé avec une triode ordinaire, de quelques 15.000 ohms de résistance interne, mais le cas n'est plus du tout le même avec la lampe à écran, et vouloir utiliser avec cette lampe les bobinages courants commerciaux actuels est perdre son temps et jeter son argent par la fenêtre !

Et c'est pourquoi on a dit que cette nouvelle lampe ne surclassait nullement les autres.

Nous reviendrons tout à l'heure sur cette question de bobinage.

Quant à l'utilité affirmée par notre correspondant d'un retour de grille sur potentiomètre pour permettre le décrochage, elle ne se justifie que par un mauvais, très mauvais montage.

L'action du circuit plaque sur le circuit grille est annulée à travers la lampe,

tique d'un bobinage, il faut donc tenir compte de sa longueur et de son diamètre. Si, cas le plus favorable, la longueur est à peu près égale au rayon, on aurait par exemple, pour $D=8$ c/m et $L=5$ c/m.

Champ ovale, sens de bout en bout de la self : 15 c/m.

Sens diamètre de la bobine : 21 cm.

On aurait donc avantage, dans le cas de 2 selfs, à les placer parallèlement l'une à l'autre, sur champ, la distance de bout en bout étant de 15 c/m, pour avoir un espace de sécurité de 5 c/m.

Si nous les plaçons debout, elles devront être éloignées l'une de l'autre de 21 c/m pour conserver le même espace de sécurité.

On peut, en pratique, lorsqu'il s'agit d'un récepteur à une seule HF, adopter 25 c/m entre les deux enroulements grille et plaque, la position des selfs étant alors quelconque.

Mais le tout n'est pas d'éviter ce genre de couplage. Il peut encore être électrostatique entre connexions trop rapprochées, entre deux condensateurs, etc., et ceci ne peut être résolu que par une disposition raisonnée des éléments du récepteur, complétée et confirmée en outre par bien des essais.

Nous affirmons que, si toutes ces précautions sont prises, il n'est besoin ni d'écrans métalliques, ni de potentiomètre pour empêcher les auto-accrochages dans un récepteur utilisant une seule HF avec lampe à écran.

Autre chose est le cas de 2 étages HF. Nous avouons bien humblement avoir eu surtout des déboires dans cet essai. La stabilité ne fut acquise que dans un seul montage, et si délicatement que nous avons préféré ne pas publier ce schéma, malgré son haut rendement.

Et cependant, direz-vous, les Anglais et Américains l'utilisent et le décrivent souvent dans leurs revues. C'est exact, et ceci nous avait laissé rêveurs... jusqu'au jour où nous nous sommes rendu compte que cette stabilité était acquise par un amortissement volontaire des circuits. Alors le rendement est-il meilleur avec 2 étages de ce genre qu'avec un seul, mais peu amorti et soigné à tous points de vue ? Nous ne le pensons pas. En tous cas, il ne justifierait pas l'énorme complication de montage et la dépense supplémentaire élevée.

Nous nous en sommes donc tenus à une seule HF, mais en cherchant constamment à l'améliorer dans tous ses détails pour en tirer un rendement vraiment supérieur. Nos essais ont été longs et se sont échelonnés sur cinq mois en bien des montages successifs.

LES BOBINAGES

Nous allons peut-être nous mettre à dos bien des constructeurs de selfs, mais tant pis. Les bobineurs sérieux recherchent le progrès et quelques-uns ont fait depuis quelque temps de belles choses. Et, ma foi, de la discussion jaillit la lumière.

Le bobinage en nids d'abeilles est prati-

Prime N°2

le BIGRILLE M 35 "MEGAM."

te comme modulatrice sur les rs de fréquence et pouvant ployée dans tous les autres montages

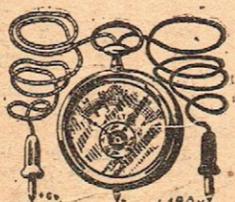
48 fr.

Prime N°3

UN VOLTMÈTRE

de poche à deux lectures 6 et 120 volts, marque "GREGORY" ou "B. L. G."

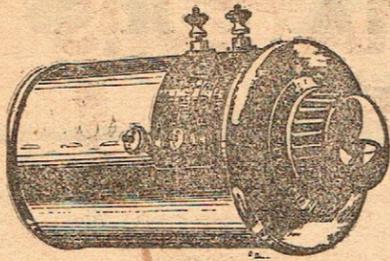
Valeur 36 fr.



Les abonnements peuvent être transmis par les libraires et dépositaires où vous achetez habituellement le "H-P"

un abonnement d'un an ...

Le Tuboscillateur



PRIX : 70 FRANCS

Bloc oscillateur, blindage nickelé, couvrant la gamme 200 à 2700 mètres GARANTI INDÉFINIMENT Voir le n° 163 du « Haut-Parleur »

Etablissements J. DEBONNIÈRE et C^{ie}
21, Rue de la Chapelle
SAINT-OUEN (Seine)

TÉL.: CLIGNANCOURT 02-22

RADIO-SECRETAN

75, r. de Meaux - PARIS 19^e
Offre à sa nombreuse clientèle, à des prix défiant toute concurrence des articles de toutes marques.

Super Six.....	frs 695
Casque 2000 ohms.....	» 23
Lampe.....	frs 20 et 28
Transfo BF.....	frs 22
Transfo MF.....	» 23
Voltmètre deux lectures.....	» 22

Conditions intéressantes sur tous nos articles Demandez notre Tarif H.

22,50

essayez la elle est parfaite



DEMANDEZ LA PARTOUT LA RADIO CLUB MICRO
47, Rue Richard-Lenoir
PARIS (XI^e)
Place Voltaire
Tél. Roquette 44-61



Amateurs... Achetez

les meilleurs appareils
les meilleurs accessoires
les meilleures marques

au MEILLEUR MARCHÉ

Demandez notre tarif général

BOISSET

39, Boul. de la Villette, PARIS
Metro Belleville

que, généralement solide, c'est entendu, mais, au-dessus de... mettons 600 mètres pour fixer un chiffre, son rendement est déplorable, et nous n'en sommes plus aux temps héroïques de la T. S. F., il nous faut autre chose, il nous faut mieux. Et c'est possible.

Capacité répartie trop élevée, pertes trop grandes, et surtout, résistance en haute fréquence beaucoup trop élevée (fig. 1) et le mot résistance équivaut ici à pertes. Pour réduire (?) la capacité répartie, on a créé les duo ou trilatéral. Les fils ne se retrouvent côte à côte que tous les 3, 4, 6... N tours, mais précisément la différence de potentiel (HF.) entre deux fils voisins est N fois plus élevée et les pertes N fois plus importantes !

Le gabion a le même défaut, bien qu'un peu moindre, mais il est plus fragile.

Or, il est un bobinage, qui a été le premier en date, et qui présente le double avantage d'avoir une faible capacité répar-

Mais aussi la question carcasse : Nous en avons entretenu nos lecteurs dans un précédent article : le fil doit être le moins possible en contact avec la carcasse, et celle-ci en outre du meilleur isolant possible.

Le tube à pointes, en ébonite véritable et de qualité est excellent.

Que gagne-t-on par tous ces soins ? Peu de chose, diront les sceptiques. Et pourtant !

— Considérons un bon nid d'abeilles. Sa résistance en H.F., à 350 m. par exemple, atteint 30 à 40 ohms.

— Un gabion soigné fera 15 à 20 ohms.
— Une self sur carcasse à pointes — bobinage une seule couche, fil plein, 5/10^e, 2 couches soie fera 10 ohms.

— Le même en fil divisé isolé fera de 3 à 5 ohms !

Or, qui dit faible résistance en haute fréquence dit : 1° sélectivité plus grande ;

Or R2 est la résistance HF du circuit,

$$\text{Soit : } R2 = \frac{L}{CR}$$

où L est l'inductance de la self, C la capacité, R la résistance en ohms.

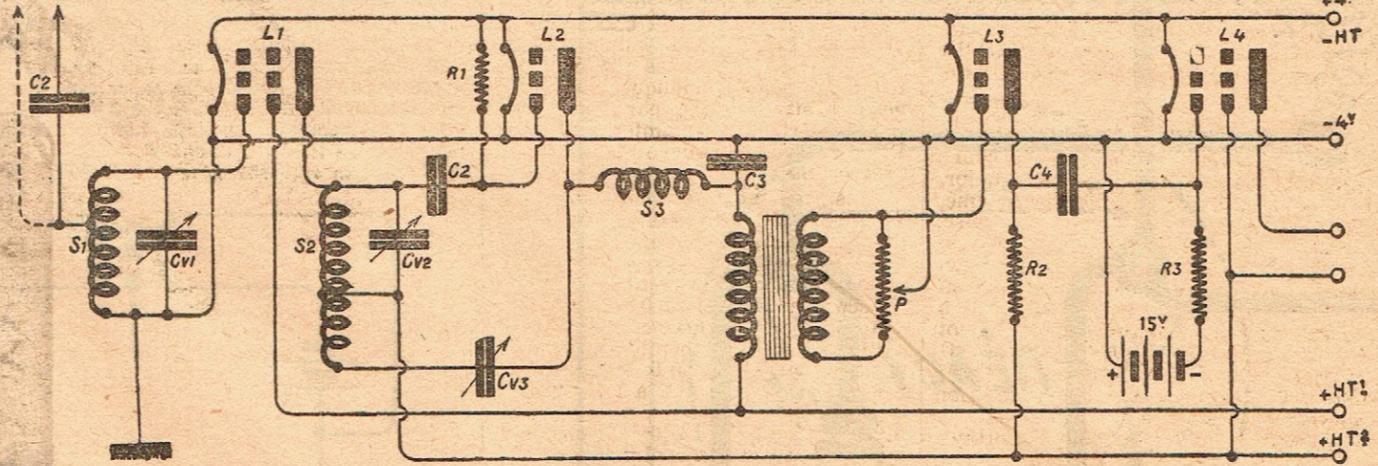
Nous devons chercher à avoir ce rapport le plus élevé possible.

On peut agir sur C, qui est variable, et sur R.

Sur R par tous les soins dont nous venons de parler dans la réalisation des bobinages.

Sur C en le conservant le plus faible possible.

Comme le circuit accordé comprend non seulement la self, mais le condensateur variable, il serait inutile de soigner la première pour négliger la deuxième. Aussi ce condensateur doit-il être également très soigné et n'avoir que les plus faibles pertes possibles, c'est-à-dire la plus faible résistance haute fréquence.



s. Schéma de principe (Rhéostats inutiles)

tie et des pertes moindres, c'est le bobinage à une seule couche, qui avait été délaissé bien à tort.

Entendons-nous, toutefois. Les pertes, dans un bobinage, n'existent pas que d'une spire à l'autre, mais de chaque spire à la carcasse.

Si celle-ci est de mauvais isolant, le fil étant en contact avec lui sur toute sa longueur, les pertes resteront trop élevées.

Une première amélioration réside dans l'emploi de carcasses ou tubes en ébonite de qualité.

Il serait encore préférable de faire tenir le bobinage sans aucune carcasse. Pratiquement, c'est impossible, mais on peut cependant réaliser une carcasse de telle sorte que le fil ne soit en contact avec elle que par quelques points seulement. Et c'est de cette idée que sont nées les carcasses ébonite à pointes ou arêtes, créées en Angleterre par Becol, en Allemagne par Roland, en France par Ramo.

Si l'on a, par exemple, 9 arêtes de 2 m/m de large à la pointe, le fil ne pose, pour un bout, que sur 12 m/m au lieu de 20 à 22 centimètres ! On peut donc dire que, pratiquement, le bobinage est « sur l'air ».

Une autre cause de pertes est l'isolement plus ou moins bon des fils utilisés.

Autre chose encore : on utilise dans nos bobinages actuels, des fils simples. Or, le simple fait de remplacer un fil plein par un fil divisé (fil de Litz, fil haute fréquence, etc.) réduit de moitié la résistance en haute fréquence de la self. Et qui dit réduction de la résistance en HF, dit accroissement de puissance et de syntonie.

Mais il y a fil divisé et fil divisé !

— Est-ce le fil pour cadre ? Non. Celui-ci, il faut avoir le courage de le dire, n'offre qu'un seul avantage : être souple. Au point de vue haute fréquence, qui nous intéresse, avantages = zéro, ou à peu près !

Le véritable fil haute fréquence (fil de Litz — Hochfrequenzlitz) est composé de fils divisés, mais isolés les uns des autres, soit par email, soit par soie, l'un valant l'autre (à condition que le guipage soit bien exécuté, sinon l'email est préférable).

Un tel fil est devenu d'emploi très courant en Amérique, Angleterre, Allemagne.

En France, il n'existe qu'en trop gros diamètres, inutilisables pour bobinages, et tous les fabricants que nous avons présentés se sont refusés à le faire n'en voyant pas l'avantage ! ni surtout la vente. L'avantage, nous le verrons. La vente ? Evidemment, elle serait faible au début, l'éducation de l'amateur français étant encore à faire entièrement au point de vue bobinage !

On ne peut donc que le faire venir de l'étranger, c'est regrettable — malheureux, mais... normal !

Vient ensuite la question carcasse. Qu'est-ce qui intervient au point de vue pertes et par suite résistance HF ?

La nature du fil et du guipage. Nous venons de la résoudre : fil divisé à brins isolés 4 à 5/10^e au total pour P.O. Fil plein pour G.O. 3/10^e. 2 couches soie.

A défaut, fil plein 4 à 5/10^e, 2 couches soie pour P.O.

2° amplification plus grande et ceci dans des propositions considérables. Ceci dit pour les selfs en général, revenons à la lampe à écran.

Considérons un circuit résonance couplé à une lampe (fig. 1 A).

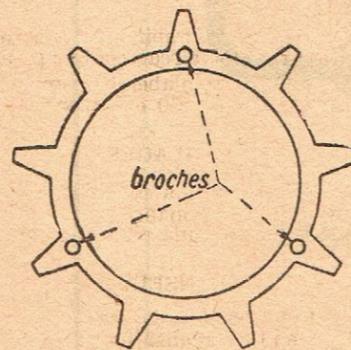
En faisant abstraction des batteries, on peut dire que le circuit accordé est court-circuité par la résistance interne de la lampe (fig. 1 B).

Lors de l'accord, le circuit LC va se comporter comme une résistance pure et nous avons alors 2 éléments :

R 1 = résistance interne de la lampe ;
R 2 = résistance en HF du circuit ou impédance HF.

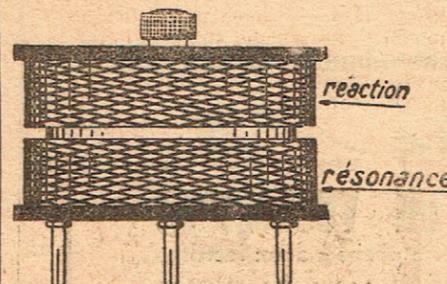
Considérons deux cas :

1° R 1 plus grand que R 2. — La résistance R 1 a peu d'effet. Le circuit est peu amorti et la sélectivité bonne. L'amplification est par contre assez faible.



s. Self P0 vue en dessous

2° R2 plus grand que R1. — On se rapproche au point de vue amplification, de 1, c'est-à-dire du coefficient théorique de la lampe, mais le circuit est très amorti et la sélectivité faible. C'est le premier cas qui a lieu avec la lampe à écran dont R est très élevé, mais on est loin de bénéficier du coefficient d'amplification, énorme, de la lampe (100 à 150, et même 1.000 dans un nouveau type Philips) et c'est pourquoi, sans perdre de sélectivité, on peut, avec cette lampe, délaissier le transfo HF et revenir au circuit bouclé, ou résonance.



s. Self G0

L'amplification est encore très supérieure à celle obtenue avec lampe ordinaire.

Choisissons un moyen terme et faisons si possible R2 = R1. Nous aurons à la fois forte amplification et sélectivité très acceptable.

Notre premier axiome revient donc : il est inutile de payer une lampe 100 ou 120 francs si le matériel qui l'accompagne est mauvais ou même médiocre.

On peut d'autre part partager sur le facteur C dans le rapport L/CR et utiliser un condensateur variable de faible valeur.

1/1.000^e est à proscrire, 0,5 est acceptable, 0,25 serait beaucoup mieux.

Seulement utiliser un CV 0,25/1.000^e entraîne l'utilisation de 3 selfs au lieu de 2 pour couvrir la gamme nécessaire en admettant que celle-ci soit réduite à 200/1.800^e soit :

- 1° self = 200/600 (si la résiduelle est faible) ;
- 2° self = 500/1.500 ;
- 3° self = 1.400/1.800.

Ceci est évidemment ennuyeux et un peu plus coûteux. Cependant nous posons dès à présent deux principes d'appareils récepteurs à lampe à écran :

1° Appareil excellent : CV accord et résonance 0,5/1.000^e, 2 selfs donnant 200/650 et 1.000/1.800 ;

2° Appareil de records : CV 0,25, 3 jeux de selfs.

On remarquera qu'avec CV 0,5 nous indiquons gamme 200/650 et avec 0,25 200/600, ce qui paraît anormal, puisque le 2° CV est 1/2 du premier.

Mais il faut compter avec la capacité résiduelle.

En l'admettant, pour un bon condensateur : 1/10^e de la capacité totale, on a dans le premier cas 0,05/1.000^e, ce qui, avec self 200 henrys, couvre 200/650.

Dans le 2° cas, 0,025/1.000^e soit avec self 400 henrys : 200/600^e.

Si nous reprenons le rapport L : CR, on voit qu'on l'a augmenté dans de grandes proportions, puisque L a doublé alors que C a diminué de moitié.

A ce sujet, un mot sur les condensateurs variables. Ils sont présentés par l'indication — pas toujours exacte ! — de leur capacité maximum. Or on devrait exiger en outre l'indication de leur résiduelle, et le jour où tous les amateurs poseront cette question lors de leurs achats, les constructeurs seront bien obligés de l'indiquer.

Prenons, pour illustrer la théorie précédente ; 2 cas concrets et approximatifs :

- 1° L = 200 henrys.
R = 5 ohms.
C = 0,0005 microfarads (ou 0,5/1000^e).

$$\text{on a : } \frac{200}{5 \times 0,0005} = \frac{20000}{25} = 4.000$$

- 2° L = 400 henrys.
R = 7 ohms.
C = 0,00025.

$$\frac{400}{7 \times 0,00025} = 22.857$$

soit plus de 5 fois plus !
Comment sont réparties les stations sur ondes courtes ?

Au-dessous de 200/220, nous en avons peu. Au-dessus de 580 peu également.

Entre 600 et 1.100, nous pouvons sacrifier Lausanne, Genève, Hilversum, Bâle.

Il est donc très possible d'adopter un CV de faible valeur et se contenter de 2 selfs seulement pour couvrir les gammes intéressantes du broadcast.

Il appartiendra donc à nos lecteurs de choisir et nous indiquerons, dans la réalisation qui va suivre, les 2 valeurs avec les 2 selfs à utiliser dans chaque cas.

LE REX IV 2° MANIERE

Ses avantages sur le précédent sont :
Sensibilité accrue.
Puissance plus grande.
Sélectivité plus poussée.
Avant toute autre considération, nous donnons quelques résultats, obtenus à 20 km. de Paris.

1° Antenne 10 mètres, couplée au poste par un condensateur fixe de 0,015/1000° (le 1/10 d'un condensateur de détection !)

De jour : En fort haut parleur avec 4 lampes : Vienne, Francfort, Daventry junior, Stuttgart, Langenberg. — Postes Parisiens en très fort HP sur 3 lampes.

Le soir : 30 stations identifiées en haut parleur.

2° Antenne intérieure de 3 m. 50 exactement, couplée directement à la self d'accord. Résultats un peu inférieurs de jour. Mêmes stations en petit haut-parleur. Le soir, même résultats que sur antenne extérieure.

Sur cadre : avec prise de terre constituée par un simple clou planté dans le mur : 20 à 25 stations. Nous avons obtenu : Budapest, Milan, Vienne, Daventry junior, Lyon, Radio Belgique, Langenberg, Rome, Francfort, Kaltovice, Berne, Toulouse, Stuttgart, Lille P.T.T. Munich, Londres, Munster, Nuremberg, Bratislava, Newcastle, Cologne, Barcelonne, Breslau, en fort haut-parleur de façon régulière, 10 à 12 autres stations irrégulièrement, tantôt très fort, tantôt très faible. Ceci en PO seulement et sans compter les stations parisiennes. Deux stations françaises non identifiées vers 250 à 300 mètres.

La sélectivité est acceptable : Lorsque les P.T.T. sont stables : Rome P.T.T., Langenberg sont nettement séparés sur 10 divisions de CV, même sur grande antenne.

Cependant la sélectivité ne saurait être comparée à celle d'un changeur de fréquence. En G. O., Radio Paris ne peut, à 20 km. de Paris, être séparé nettement de Daventry, en outre, le Petit Parisien, qui a été notre meilleur émetteur, est très gênant maintenant, sa syntonie étant nulle.

Par contre aucun super ne saurait atteindre à sa pureté.

C'est, en somme, le poste du provincial, du « banlieusard » aussi (près de Belfort, des essais séparent nettement Radio Paris et Daventry), et le poste du musicien, amateur de pureté.

- Le matériel nécessaire est le suivant :
- 2 CV (0,25 ou 0,5) ;
 - 2 Jeux de 2 selfs chacun ;
 - 1 Résistance de détection 2 mégohms ;
 - 1 — de grille BF : 1 mégohm ;
 - 1 — de plaque BF 100.000 ohms ;
 - 1 Condens. d'antenne (0,10) (1) ;
 - 1 — fixe détection : 0,2/1000° ;
 - 1 — liaison BF : 15/1000° ;
 - 1 — de fuite BF : 0,3/1000° à 0,5 ;
 - 1 Transformateur BF ;
 - 1 Résistance montée en potentiomètre 0 à 500.000 ohms ;
 - 1 Jack 4 lames dit à allumage ;
 - 1 CV réaction 0,2/1000° ;
 - 1 Self de choc spéciale 2.000 tours ;
 - 1 Panneau 40x20 ;
 - 1 — 40/22 ;
 - 1 Lamelle ébonite 40x6 cm.

(1) Ce condensateur peut être abaissé à 0,05/1000° dans le cas d'une grande antenne.

On remarquera que nous n'indiquons aucun rhéostat. Avec accu de 4 volts, il n'en est nullement besoin, et avec lampes Phillips ou Valvo aucun survoltage n'est à craindre (nous ne citons pas les autres marques, ne connaissant pas spécialement leurs lampes et ne voulant pas les recommander à la légère, ce qui n'est pas dans nos habitudes).

En outre ceci évite à l'amateur la tentation de réduire la puissance d'une réception par diminution du chauffage, ce qui entraîne toujours des déformations marquées, car l'émission électronique diminue et les lampes déforment par saturation.

Aucun blindage. Mais il est nécessaire que la disposition du plan de câblage soit rigoureusement respectée.

Enfin, la disposition des broches de selfs permettra d'adapter les perfectionnements que nous envisageons et essayons actuellement.

Comment réduire la puissance d'une réception ? Par la simple manœuvre de la résistance potentiomètre branchée aux bornes du secondaire du transformateur B.F. On peut régler la puissance depuis le plein rendement à zéro et très progressivement, sans changer de tonalité.

La grosse et importante question est celle de l'alimentation plaque. Avec trigrille de sortie B.F., il ne faut pas, absolument pas, alimenter par pile sèche.

Cette lampe a un courant plaque perma-

nent de 12 à 15 milliampères si elle est bien polarisée.

Au total, pour les 4 lampes, on arrive à 18/20 millis, ce qu'une pile sèche ne peut fournir de façon stable et assez longtemps.

Il faudra, en ce cas, supprimer la trigrille B.F. et la remplacer par une lampe de puissance ordinaire.

Le mieux est d'alimenter par accu ou redresseur sur alternatif.

Quel voltage ?

Avec 80 volts, les résultats sont déjà bons ; ils ne deviennent intéressants qu'à 120 volts et atteignent le maximum à 150. C'est beaucoup 150 volts 20 millis ! Cependant, un bon redresseur doit les donner très facilement, et nous donnerons dans un prochain article un redresseur donnant jusqu'à 150 volts 40 millis et pouvant répondre aux cas les plus complexes.

LES SELFES

Lorsque nous avons entrepris cette réalisation, nous avons tout d'abord l'intention de nous borner à la gamme ondes très courtes et ondes courtes : 20/80 et 200/600. Le temps nous a manqué pour les essais poussés sur 20/80 et, par contre, on nous a demandé de maintenir la gamme 1.100/1.800 où se trouvent les stations G. O. intéressantes.

Tous nos soins ont donc porté plutôt sur les selfs P. O., 200/600, où se trouvent le plus grand nombre d'émetteurs et les plus intéressants.

Deux cas se présentent.
Accord avec 0,25 ou 0,3/1.000°.
Accord avec 0,5/1.000°.

1^{er} cas. — Tube ébonite 9 arêtes. Diamètre du bobinage 7 c/m 5. Longueur du tube nécessaire : 10 c/m 1/2 à 11 c/m pour chaque self.

Self accord : fil 4/10° 2 couches soie : soit 14/15 spires au centimètre :

68 spires serrées avec prise à la 34°, fil haute fréquence dit fil de Litz, 10 spires au c/m : 85 spires, prise à la 42°.

Self résonance : fil 4/10° 2 c. soie : 75 spires.

Fil de Litz : 100 spires.

La réaction est faite sur un bout de tube carton entrant dans le tube ébonite, et tenu à l'extrémité correspondant au + 80. Soit 15 à 20 spires fil 2/10°, 2 couches coton (même sens d'enroulement que la self d'accord).

En G.O., nid d'abeille, 300 spires à l'accord, 350 spires à la résonance, 100 spires à la réaction. Le tout tenu sur disques ébonite portant les broches.

(Pour les selfs P.O., les broches sont fixées dans un trou percé en bout, dans une arête, taraudé à 3 m/m, soit percé avec mèche de 2 m/m 5).

2^e cas : accord avec 0,5/100°.

Tube nécessaire : 2 fois 7 c/m.

En fil 4/10° : 38 spires à l'accord avec prise médiane et 45 spires à la résonance. Réaction 15 spires montées comme précédemment.

En fil de Litz : 52 spires à l'accord, 60 à la résonance. Même réaction que plus haut.

Pour G.O., nids d'abeilles comme précédemment, mais de 250 et 300 spires seulement.

REGLAGES

Rien de spécial. La manœuvre est celle de tout poste à résonance.

Nous avons indiqué plus haut les résultats.

CONSEILS

A part les soins indiqués pour le choix des organes et la réalisation des selfs, nous dirons seulement ceci : Notre câblage a été étudié, fait et refait plusieurs fois. Il est bon, copiez-le textuellement si vous voulez de bons résultats.

Pour terminer, disons aux amateurs que ce montage, excellent, se complètera prochainement par une réalisation de poste semi-automatique, pour lequel les mêmes dispositions seront conservées, donc pour lequel les panneaux serviront avec peu de différence dans le câblage.

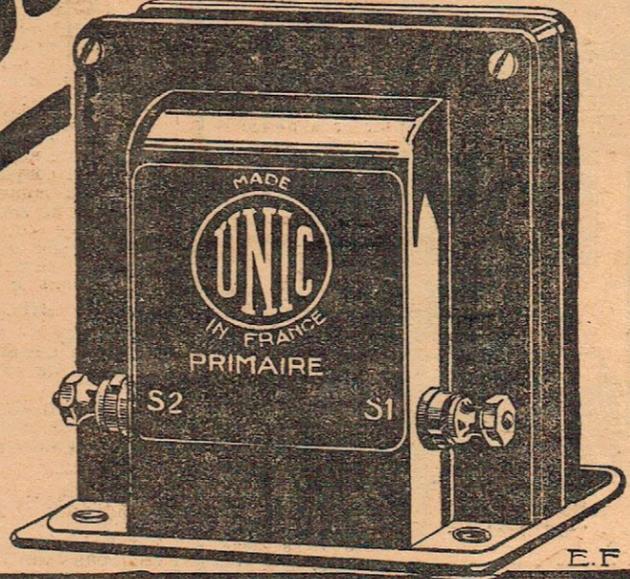
Réalisation dans laquelle aucune self ne sera à changer pour passer de P.O. à G.O., et auquel nous appliquerons pour la première fois notre dispositif d'étalonnage et réglage semi-automatique, qui a été présenté précédemment dans ces colonnes, et grâce auquel — avec les selfs d'un genre nouveau, sur même tube que ci-dessus — l'amateur aura un récepteur aussi simple, aussi parfait que les meilleurs « automatiques du commerce ».

SAVOUREY.



LES TRANSFORMATEURS BASSE FRÉQUENCE

Essayez-les!

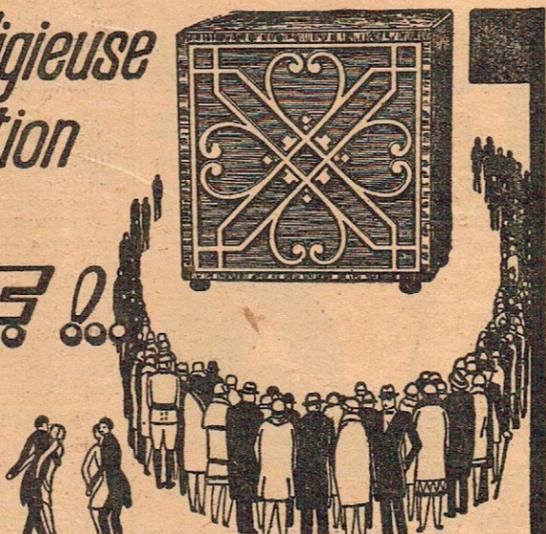


RIBET ET DESJARDINS, Constructeurs
10, Rue Violet PARIS, XV^e

Une Prodigious Invention

T.S.F.!

le **NOUVEAU DIFFUSEUR**



GRAWOR-SECKTORPHON

qui donne le **NUANCÉ des SONS**

est aux diffuseurs habituels ce qu'est, en PHOTO, la STÉRÉOSCOPIE

Fabriquée par les Usines "GRAWOR", de Berlin

Pour PARIS : VENEZ ÉCOUTER CETTE MERVEILLE : 9, RUE GASSENDI (14^e)

Pour la PROVINCE : TOUTE COMMANDE FAITE "A CONDITION" SERA ACCEPTÉE.

A. BONNEFONT, Agent-Général pour la France
Bureaux, commandes, correspondance et vente en gros : 30, Rue Gassendi
Magasin de vente et de démonstration : 9, Rue Gassendi, PARIS (14^e)
Dépôt de vente : 107, Boul. de l'Hôpital, PARIS (13^e)

NOTICE "GM" contre 0^f50

REVENDEURS et AGENTS DÉPOSITAIRES demandés DANS TOUTE LA FRANCE

PUBL. RAPHY

TOUTES LES PIÈCES pour réaliser ce Montage
Etabl^s **RADIO-SOURCE** 82, avenue Parmentier, 82 - Paris
Sont en vente aux :
DEVIS SUR DEMANDE

Le SUPERSONIC

Nouveaux modèles

1929

6 et 7 lampes à changeur de fréquence permettant sur cadre l'écoute en H. P. des Européens.

A partir de :

695 francs

montage inédit et ultra-sélectif réalisé avec nos transfo M.F. Supersonic.

Demandez sans tarder la notice illustrée sur nos récepteurs.

AVIS. — Étant donné le succès de nos postes, ces derniers sont livrés rigoureusement dans l'ordre d'inscription des commandes.

R. G. PLUMMER

84, rue de la Folie-Méricourt (X^e)

Métro : République

MAISON FONDÉE EN 1922

FACILITÉS DE PAIEMENT



Haut-Parleurs

COMBINAISON IDÉALE

fonctionnant entièrement sur courant alternatif



LE POSTE DE T.S.F. COMPLET

L'APPAREIL DE TENSION ANODIQUE
LE HAUT-PARLEUR

PHILIPS

Chez les Constructeurs

Les lampes "Philips"

Ceux de nos lecteurs qui connaissent les difficultés soulevées par la fabrication en grande série des lampes de T.S.F. se rendront compte de l'effort scientifique et du travail accompli par Philips Radio tant par les nouveautés dont il a doté la T.S.F. que par la qualité des nombreux types de lampes sortis de ses usines. Les lampes de T.S.F., destinées à remplir des fonctions diverses, doivent présenter des propriétés différentes ; nous allons en rappeler l'utilisation suivant la méthode d'amplification employée.

AMPLIFICATION HAUTE FREQUENCE

L'étage à résonance (circuit accordé situé dans le circuit plaque de la lampe H. F.) accroche en général trop facilement ; on emploiera avantageusement le tube A435, à faible capacité et à grande résistance interne.

A435. — Caractéristiques :

Chauffage : 4 v. 0,06 A.
Tension anodique : 50-150 volts.
Courant de saturation : 20 mA.
Coefficient d'amplification K : 35.
Inclinaison : 1,2 m. A/V.
Résistance interne : 29.000 Ω.
Courant anodique normal : 1,2 mA.

Une autre méthode de plus en plus en faveur, consiste à coupler inductivement le circuit plaque de la lampe haute fréquence au circuit grille de la lampe suivante, par un transformateur. Le couplage lâche des 2 bobines permet d'obtenir une sélectivité plus accusée ; le tube A435 peut également convenir, mais nous lui préférons le type A425.

A425. — Caractéristiques :

Chauffage : 4 v. 0,06 A.
Tension anodique : 50-150 v.
Courant de saturation : 20 mA.
K : 25.
Inclinaison 1,2 mA/V.
Résistance interne 20.800 Ω.
Courant anodique normal 0,8 mA.

DETECTION

La qualité la plus importante d'un tube détecteur est la forte inclinaison de ses caractéristiques. D'une façon générale le résultat obtenu est proportionnel à l'inclinaison.

Le tube A415 dont l'inclinaison est de 2 m. A/V convient tout particulièrement pour remplir la fonction détectrice.

Ajoutons que les valeurs de la résistance de fuite et du condensateur de grille ne sont pas rigoureuses ; on choisira une capacité de 0,2/1000 de MF et une résistance comprise entre 1 et 3 mégohms.

A415. — Caractéristiques :

Chauffage : 4 v. 0,08 A.
Tension anodique : 20-150 v.
Courant de saturation : 30 mA.
Coefficient d'amplification : 15.
Inclinaison : 2 m. A/V.
Résistance interne : 7.500 Ω.
Courant anodique normal : 3 mA.
Tension de polarisation négative : 4,5 v.
Un autre avantage de ce tube est, étant donné sa faible résistance interne, son adaptation particulièrement bonne aux étages basse fréquence.

AMPLIFICATION BASSE FREQUENCE A TRANSFORMATEUR

Pour obtenir une amplification uniforme de toutes les fréquences musicales, il est indispensable que la résistance de la lampe précédant un transformateur soit petite, par rapport à l'impédance primaire de ce transformateur.

D'autre part, le coefficient d'amplification du tube est fonction de la résistance interne qui ne peut dépasser une certaine valeur. Philips a tourné la difficulté en créant la A415, lampe à forte inclinaison, augmentant ainsi dans des proportions appréciables le coefficient d'amplification tout en conservant une faible résistance interne, le tube A415 sera donc utilisé aussi bien pour la détection que pour l'amplification basse fréquence.

AMPLIFICATION BASSE FREQUENCE A RESISTANCES

Les résultats obtenus par cette méthode, sont excellents au point de vue qualitatif, mais à nombre égal de lampes, le couplage par résistance est inférieur en puissance au couplage par transformateur. On utilisera la lampe type A425 déjà décrite.

AMPLIFICATION FINALE

Inclinaison très forte et courant de saturation considérable, voilà les caractéristiques que doit présenter une bonne lampe finale. Les tubes B405 et B403 satisfont à ces conditions :

B405. — Caractéristiques :

Chauffage 4 v. 0,15 A.
Tension anodique : 50-150 v.
Courant de saturation : 50 mA.
Coefficient d'amplification : 5.
Inclinaison : 2,4 mA/V.
Résistance interne : 2.100 Ω.
Tension de polarisation négative : 18 v.
Courant anodique normal : 10 mA.

MOYENNE FREQUENCE

Nous ne saurions terminer ce court aperçu sur les principaux triodes « Philips », sans mentionner les tubes A410 employé en haute et plus particulièrement en moyenne fréquence et le tube A409, excellent détecteur et amplificateur en premier étage basse fréquence.

A410. — Caractéristiques

Chauffage : 4 v. 0,06 A.
Tension anodique : 20-150 v.
Courant de saturation : 10 mA.
Coefficient d'amplification : 10.
Inclinaison : 0,5 m. A/V.
Résistance interne : 20.000 Ω.
Courant anodique normal : 5,5 mA.

LAMPES BIGRILLES

Le tube bigrille A441, permettant l'emploi d'une faible tension anodique, et convient aussi bien comme tube détecteur que comme amplificateur haute fréquence. Utilisé comme amplificateur sur le changeur de fréquence, fonction pour laquelle il a d'ailleurs été conçu, le tube A441 est parfait.

A441. — Caractéristiques

Chauffage : 4 v. 0,08 A.
Tension anodique : 4,40 v.
Tension de grille auxiliaire : 2-20 v.
Courant de saturation : 20 mA.
Coefficient d'amplification : 4,5.
Inclinaison : 1 mA/V.
Résistance interne : 4.500 Ω.
Courant anodique normal : 0,9 mA.

Enfin, voici la lampe à écran dont la capacité interne très réduite et le coefficient d'amplification élevé en font la lampe moderne jouissant à juste titre de la très grande vogue actuelle.

LAMPE A ECRAN

A442. — Caractéristiques :

Chauffage 4 v. 0,06 A.
Tension anodique : 50-150 v.
Tension de grille auxiliaire : 25-75 v.
Coefficient d'amplification : 150.
Inclinaison : 1 m. A/V.
Résistance interne : 55.500 Ω.
Courant anodique normal : 4 mA.

Nous terminerons la série des tubes « 4 volts » par la lampe bigrille B443, idéale pour l'amplification finale en haut parleur, et procurant des auditions puissantes absentes de distorsions, malgré son coefficient très élevé.

B443. — Caractéristiques :

Chauffage : 4 v. 0,15 A.
Tension anodique 50-150 v.
Courant de saturation : 50 mA.
Coefficient d'amplification : 100.
Inclinaison : 1,8 m. A/V.
Résistance interne : 55.500 Ω.
Courant anodique normal : 12 mA.

LE TUBE EMETTEUR TB 04/10

Nous n'entreprendrons pas la description des différents types de lampes d'émission mis au point par Philips ; il en est d'ailleurs qui intéressent peu l'amateur, vu l'énergie, parfois assez grande, que l'on doit mettre en jeu, seul le tube émetteur à tension plaque réduite, et pour ondes courtes, paraît devoir conquérir ses suffrages, car en matière d'émission la mode est aux ondes courtes, c'est-à-dire aux ondes dont la longueur est inférieure à 100 m. Elles permettent d'atteindre des portées considérables, même avec de faible puissance ; avec 100 watts on atteint les antipodes, avec 10 watts on traverse l'Atlantique. Le poste du Fort d'Issy avec une puissance de 2 kw. assure un trafic commercial avec Djibouti, soit à une distance de 5.000 kms. Le même poste sur 32 m. communique avec Nouméa. On pourrait multiplier ces exemples. Rappelons-nous des émissions de P.C.J.J. et faisons le tour des émetteurs américains. Il existe actuellement plus de 70 postes commerciaux, dont la longueur d'onde ne dépasse pas 100 m. Ajoutons qu'au point de vue sélectivité, la gamme des ondes courtes est loin d'être encombrée. Il suffit d'un écart de 10 kilocycles entre deux stations radiophoniques voisines pour obtenir une très bonne sélectivité.

Tous ces avantages portent les amateurs à étudier de plus en plus le problème de l'émission et de la réception sur ondes courtes.

Il est néanmoins surprenant de voir combien les progrès en leur faveur sont peu rapides, malgré l'active propagande du réseau des émetteurs français. Il faut attribuer cet état de fait à une certaine inertie jointe aux difficultés que l'on rencontre dans la construction d'un appareil fonctionnant sur ondes courtes. Ces difficultés ne sont d'ailleurs que tout apparentes ; on peut les éviter très facilement en faisant le choix d'un matériel de première qualité, mais il ne suffit pas d'employer des condensateurs aux pertes aussi réduites que possible. Il ne suffit pas de faire une large consommation d'ébonite, il faut encore porter son attention d'une façon toute spéciale sur le choix des lampes à adopter.

Dans le fonctionnement en ondes courtes, les connexions de la grille et de l'anode des tubes émetteurs sont parcourues par des courants capacitifs de haute fréquence. Cette charge supplémentaire est d'autant plus forte que la fréquence est plus élevée. Un ampèremètre haute

fréquence permet de mesurer l'intensité de ces courants, qui peuvent atteindre plusieurs ampères.

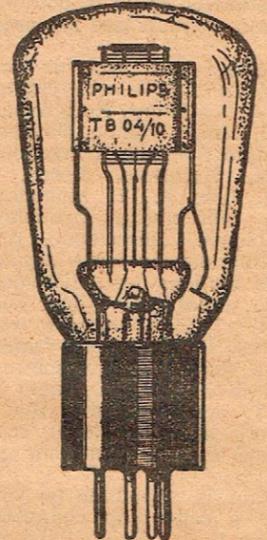
Cette intensité augmente aussi avec la tension anodique. Il est donc nécessaire pour les ondes courtes de réduire la tension anodique ; et ce, d'autant plus que la longueur d'onde est plus courte.

Pour cela le travail avec une tension anodique alternative ou redressée et insuffisamment uniformisée, doit être déconseillé, l'intensité des courants capacitifs étant fonction de la valeur maximum de la tension anodique.

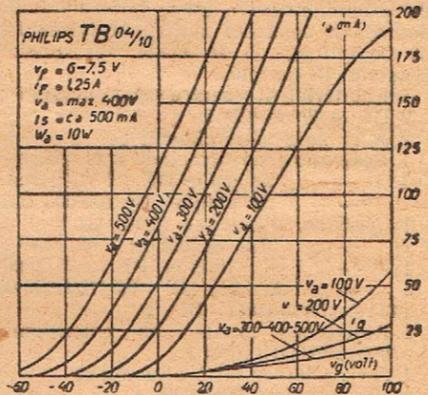
Un couplage de réaction trop serré ou un couplage d'antenne trop lâche provoquent également la naissance de ces courants capacitifs de haute fréquence.

Les tubes émetteurs à ondes courtes doivent donc présenter toutes les garanties nécessaires à leur fonctionnement. D'une construction particulièrement soignée, ils doivent permettre une élévation de température de 100 degrés, cette valeur limite n'étant jamais dépassée.

Parmi les modèles actuels sur le marché, nous devons signaler d'une façon toute spéciale le TB. 04/10. Cette lampe est très intéressante ; elle convient par excellence aux amateurs ; l'émission électronique de son filament est très élevée, de sorte que sa puissance oscillante est



considérable, malgré une tension anodique très réduite (400 volts). D'une puissance de 10 watts, cette lampe est d'une construction irréprochable. Elle peut être employée, soit comme oscillatrice, soit comme modulatrice, soit comme amplificateur de sortie dans un amplificateur basse fréquence, soit comme redresseur de courant.



Une seule TB 04/10 montée en redresseur suffit pour l'alimentation d'une lampe identique montée en émettrice.

Ses caractéristiques sont les suivantes :
Tension de chauffage : 6-7,5 V.
Courant de chauffage, 1,25 A. env.
Courant de saturation : 500 mA env.
Tension anodique : 220-400 v.
Dissipation anodique : 10 W.
Dissipation anodique d'essai : 15 W.
Coefficient d'amplification : 7,5 env.
Inclinaison : 2,0 mA/V env.
Résistance interne : 3.750 ohms env.
Diamètre maximum : 56 mm.
Longueur totale : 140 mm.

Conclusion. — Voilà une lampe toute indiquée pour les montages des amateurs. Elle a sa place sur tous les petits postes émetteurs récepteurs de bord qui pourraient intéresser l'aéronautique, la marine, ou tout autre service utilisant des liaisons uni-latérales ou bi-latérales par T. S. F.

LE MONTAGE DU SUPER S. S., POSTE A 5 LAMPES, FONCTIONNANT SUR ANTENNE OU SUR CADRE A ÉTÉ DONNÉ DANS LE N° 166 DU « HAUT-PARLEUR ».

En écrivant à nos annonceurs citez toujours le "HAUT-PARLEUR" merci!

Prime N°4

Un CASQUE
marque "PIVAL"
2.000 ohms

type "EXPORT", ressort en duralumin poli.
Ecouteurs amovibles

Valeur 54 fr.

Prime N°5

Un C.V. 0,5/1000
type "straight-line"
sans cadran

Valeur.. .. 38 fr.

Prime N°6

Un Transfo
Basse-Fréquence
marque STAL - type

"Laboratoire" (spécifier à la demande le rapport 1/3 ou 1/5)

Valeur.. .. 34 fr.

Choisissez une de ces primes offertes à nos abonnés.

Ondes courtes

Si vous avez un récepteur à ondes courtes...

Désirez-vous augmenter beaucoup le plaisir d'avoir un récepteur à ondes courtes. La réception des quelques programmes sur petites ondes est d'un intérêt bien faible à côté des heures passionnantes que vous pourriez passer à capter les messages qui parcourent l'air à toute heure de la journée. Pourquoi donc n'apprendriez-vous pas le Code morse ? Ce n'est pas très difficile. Et vous seriez surpris en vérité des progrès rapides que vous pourriez faire en très peu de temps.

Toute personne qui a un récepteur à petites ondes a déjà reçu par hasard des messages commerciaux ou des messages d'amateurs — et la plupart du temps elle en est ennuyée parce qu'elle ne peut les comprendre. Ces signaux et la recherche de leur signification ont pourtant une attraction énorme mais qui ne peut être comprise que par ceux qui connaissent le code et qui souvent même ont pu communiquer avec les opérateurs de ces stations. Il y a maintenant plus de 20.000 amateurs dans le monde et la plupart émettent à des heures très variables de la journée et sur les différentes longueurs d'ondes qui leur sont réservées. Il est certain que quelques-uns de ces amateurs ont équipé leur transmetteur avec un système de modulation et qu'ainsi ils peuvent émettre la voix ; mais ceci est assez rare. La raison est que les émetteurs à modulation ne peuvent pas être reçus d'aussi loin que ceux à ondes continues et le plaisir est, par conséquent moins grand.

Il est donc nécessaire pour goûter tous les plaisirs que donne la radio de comprendre toutes les émissions reçues par votre poste. La réception des concerts diffusés n'en constitue qu'une petite partie.

Un autre avantage de connaître le Code est qu'il y a un grand nombre de stations qui sont contrôlées par un quartz ou un système analogue, et dont par conséquent la fréquence est maintenue rigoureusement constante. Elles vous rendent donc le service particulier de vous permettre de calibrer les ondesmètres et les récepteurs ; mais il est nécessaire de connaître le code pour savoir sa longueur d'onde.

Nous ajouterons d'ailleurs qu'il n'y a aucune modification à apporter à votre poste.

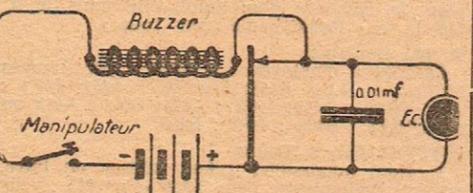
COMMENT APPRENDRE

La plus grande difficulté sans doute est de commencer... mais ceux qui un jour se risquent sont habituellement surpris des progrès qu'ils font même en quelques heures comme pour toute étude il y a plusieurs méthodes — la plus efficace est sans doute celle qui consiste à se réunir à trois ou quatre et à travailler ensemble.

Vous devez vous souvenir d'abord des lettres du code. Imiter plutôt le bruit des signaux par les symboles que prononcer « point » et « trait » de façon à apprendre immédiatement « le son » des signaux plutôt que les signes qui les indiquent sur le papier, ne pas voir les lettres ainsi : trait, point, point, point pour b etc, mais plutôt associer le son du signal complet avec la lettre. Apprenez à fond chaque jour quelques lettres en répétant le son de leur symbole jusqu'à ce que l'alphabet soit complètement connu.

Faire alors des révisions avec un ami jusqu'à une connaissance parfaite et sans hésitation. Habituez-vous à entendre les lettres plutôt qu'à voir des traits et des points. Il ne faut malgré tout pas espérer apprendre le code complet en un jour. Il faut prendre son temps et chaque fois revoir les signaux déjà connus avant de passer aux suivants. Dès que vous savez le code par cœur, vous pouvez le mettre en pratique en construisant un manipulateur ou mieux ce qu'on appelle un buzzer.

Achetez donc un manipulateur télégraphique, un buzzer, une batterie de 4 volts 5 et un condensateur fixe de 0,001 mfd. Choisissez un manipulateur solide en principe celui que l'on em-



Montage d'un buzzer

ploie dans les services publics. Achetez un buzzer ayant une note aiguë qui corresponde à peu près à celles que l'on a l'habitude de recevoir. Il ne reste plus que les écouteurs que vous avez déjà sans doute.

Si cela est possible vous réunir avec un autre amateur. Pourtant il y a une autre méthode également efficace si vous ne connaissez personne qui puisse travailler avec vous ; nous en parlerons plus tard. Quand vous émettez lentement, faire les lettres très claires et laisser un grand espace entre elles. N'essayez pas d'aller trop vite car vos signaux deviendront irréguliers, hachés.

COMMENT EMETTRE

Quand on emploie un manipulateur le placer à environ 40 centimètres du bord de la table en ligne droite avec votre bras. Régler le ressort sur le manipulateur de façon qu'il y ait une tension légère quand vous appuyez. Laisser grâce à la vis de réglage un petit espace pour permettre le balancement du levier. Employer de préférence des manipulateurs à ressort puissant pour que la distance entre les contacts reste bien constante ; tenir le bouton légèrement avec le pouce placé sur le côté, le premier et le deuxième doigts sur le dessus. Plier ces deux doigts légèrement et garder une faible pression sur le bouton. Ne pas laisser les autres doigts toucher ce bouton. Donner un léger mouvement à votre poignet de façon que celui-ci ainsi que vos doigts ne se fatiguent pas trop vite. La principale chose dont il faut se souvenir est de garder les doigts très souples pour ne pas serrer fortement le bouton.

Laisser un espace égal à peu près à un point entre les différentes parties de la même lettre ; laisser un espace égal à trois points entre let-

tres et à cinq points entre les mots. Il ne faut pas allonger les points et les traits, même lorsque vous émettez très lentement et bien que leurs valeurs soient indiquées malgré tout par le rapport qu'il y a entre eux, car l'émission devient beaucoup plus difficile à entendre et même à lire.

Si vous ne pouvez travailler avec un autre amateur, il vaut mieux compter sur les signaux lents reçus des stations grandes ou petites ondes. Il y a un grand nombre de stations commerciales qui émettent sur petites ondes et quelques-unes d'entre elles émettent très lentement et très régulièrement. Les vitesses qu'elles emploient dépendent des conditions de réception et il est facile de choisir, d'en trouver une au moins qui vous convienne pour mettre le code en pratique.

A . -	N - -
B - - -	O - - - -
C - - - -	P - - - -
D - - -	Q - - - -
E .	R - - -
F - - -	S - - -
G - - -	T - - -
H - - - -	U - - - -
I - -	V - - - -
J - - - -	W - - - -
K - - -	X - - - -
L - - - -	Y - - - -
M - - -	Z - - - -

Il est certain qu'au début vous ne pourriez guère saisir qu'une ou deux lettres de temps en temps. Mais surtout ne vous découragez pas. En peu de temps vous pourrez bientôt distinguer plus de lettres. Servez-vous d'un papier et d'un crayon et inscrivez ces lettres dès que vous les avez comprises. N'inscrivez pas les points et les traits, car ceci n'augmentera pas votre vitesse de réception et puis vous lirez là des points et des traits au lieu de lire des lettres ce que nous avons déjà recommandé. Répéter ces essais aussi souvent que possible par périodes d'environ une demi-heure. Apprendre le code par cette méthode, paraîtra sans doute plus difficile que par l'emploi du buzzer. Mais par contre, en écoutant avec un poste récepteur, vous vous mettez immédiatement en face des conditions mêmes de la réception comprenant en particulier les troubles d'interférence que l'on rencontre toujours. Peu à peu vous vous habituerez donc aux irrégularités et aux bruits parasites d'une réception véritable qui constituent des difficultés lorsqu'on passe de la méthode du buzzer à la méthode de réception réelle.

(à suivre.) Major WATTS.

EMETTEURS
Prière à nos amis
de nous envoyer deux exemplaires
de leur CARTEL Q. S. L.
MERCI.

A L'ÉCOUTE

- Indicatifs entendus du 13 au 25 novembre par la Station de réception F.R. 485. R. Fitussy, Café du Commerce, La Pêcherie (Tunisie).
- EA : RO — 4EA — CM — PM — MO —
 - KY — BHJ — RG — LR.
 - EB : 4JJ — 4US — 4BT — 4CO — 4CY —
 - 4GW — 4OJ — 4EU.
 - EC : IEMA — 1MH — 2NY.
 - ED : 7AM.
 - EF : 8HIP — GYD — FAL — VSD — RMF —
 - PA — PAT — RPU — SSW — IPK — SME —
 - GML — KLM — PBO — AG — TSN — UUU —
 - LZ2 — GRG — RRR — XAA — TNJ — GJ —
 - RKO — C — VLP — BTR — BAU — EIR —
 - RCQ — AAP — JB — GDB — OCX1 — YFI —
 - DU — FAF — JAK — ER — ALLT — KG —
 - XYO — STN — HLP — HB — WRG — HZ —
 - XZ — PAM — JC — HE — EV — GTO —
 - FBM — SD — EST — BTR.
 - EG : GUY — CI — 6XN — 2BN — 6RB —
 - CFA.
 - EH : 9XF.
 - EI : 1BD — CNM — 1DC — 1FV.
 - EK : 4SM — 4NB — 4UO — 4DKF — 4TL.
 - EN : OYY — OGA — OVX.
 - EP : 1BV — 1BY — 1BL — 1RR — 1GV —
 - 1BD — 1SU — 1AA — 1AU — 3AM — 1AG.
 - ER : 5AF.
 - ET : TPAR.
 - EU : 4DB — 2CA — 2AI.
 - EW : H3 — AU — BF — AD — HP — H2 —
 - H8 — FG — FV — PX.
 - EE : RO — R94 — R62 — R52 — R28 —
 - R64 — R85 — R96 — ROG — R37 — R75 —
 - R51.
 - FM : TUN2 — 8GKC — 8KIK.
 - AG : 7AE — 7AB — 7AA.
 - W : 8ABW — 9LL — 1ACK — 2AGM — 4CS —
 - 1KAZ — 2HPQ — 2VD — 1BEA — 2ALH —
 - 3BPH.
 - SK : 1AW.
- Echange de cra QSZ demandé — s 73' CQ.

Résultats d'écoute d'ondes courtes (30 m. à 47 m.) en phonie exclusivement des journées du 25 et 27 novembre 1928 et du 2 décembre 28. Le poste récepteur est un Mesny + 1BF, décrit dans le « Haut-Parleur » il y a quelque temps, antenne de 40 mètres :

- Les Français : 8BP — 8FU — 8XZ — 8KG —
- numéro 1 — 8SFW — 8WFW — 8RCQ — 8ROJ —
- 8TKO — 8VOI — 8RBX — 8RKO — 8RUZ —
- 8JCH — 8APX — 8TKR — 8BDF.
- Les Belges : 4TO — 4LO — Tg.
- Les Anglais : 2GF — 5CB — 5JS — 5TZ —
- 5DC — 5JO — 6UZ — 6TW — 6PY — 6WT —
- 6XJ.
- Les Hollandais : PB6.

QSL envoyé et demandé à tous.

Indicatifs reçus à la station EFR489, du 15 novembre au 15 décembre.

- France : 8 — ABC — ACP — APX — BA —
- BK — BOS — BP — BR — DG — DK — EAR —
- FA — FL — HB — JT — LC — LVW ou
- LCW — TR — RE — ROS — Voiture secours
- numéro 2 — Voiture numéro 5.
- Allem. : AFK.
- Espag. : EAR104.
- Divers : PCAA — PCJ — LL — Ste-Assise
- Bourne 2 bigrilles 1D + 1BF, antenne inté-
- rieure 10 mètres à 2 m. 50 du sol.
- QSL et renseignements sur demande.
- ORA R. Chourtin, 33, rue des Vinaigriers,
- Paris (10^e).

BREVETS

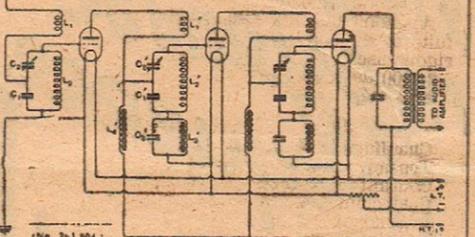
CIRCUIT AMPLIFICATEUR

Brevet n° 263.804

Dans cette invention, les éléments du circuit de l'amplificateur haute-fréquence sont disposés de façon qu'il n'y ait pas d'effets de réaction dus au couplage des capacités entre les lampes pour une certaine échelle de longueur d'onde. En même temps, la réactance du circuit amplificateur est basse, de manière à faciliter un transfert plus facile de l'énergie d'un étage de lampe à la lampe voisine.

Ce rapport de transfert est ainsi maintenu à une valeur constante pour une grande échelle de longueur d'onde. Le dispositif est indépendant des dimensions et de l'espace qui existe entre les lampes, de façon que l'on puisse facilement passer d'un système d'amplification à un autre si on le désire.

Le circuit d'antenne comporte une inductance L1 et une capacité C1 et il est couplé à un circuit secondaire L2 C1 C2 partiellement à travers le condensateur commun C1 et partiellement par le champ magnétique entre les deux bobines L1 et L2.



En ajustant la polarité des bobines L1 et L2, l'énergie totale transférée, peut être soit positive, soit négative et l'on peut combiner de manière que l'énergie transférée par le montage du condensateur décroît, alors que la fréquence des signaux s'accroît, tandis que l'énergie transférée magnétiquement varie dans le sens opposé.

Le condensateur C3 dans le circuit de plaque est proportionné de manière que la somme des réactances d'induction et de capacité et de la réactance due à l'absorption du circuit intérieur jusqu'à la grille de la lampe voisine soit approximativement nulle.

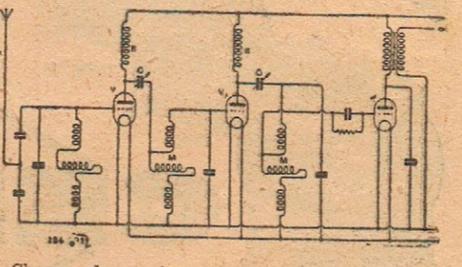
Plus généralement la réactance inductive due aux bobines L1 et L2 peut être ajustée par rapport à la réactance des capacités provenant des condensateurs C1, C2, C3. Les voltages nécessaires sont appliqués aux lampes à travers des bobines de choc à haut voltage L3, L4, qui peuvent être également shuntées par des condensateurs, comme il est indiqué sur le schéma.

AMPLIFICATEUR HAUTE FREQUENCE STABILISE

Brevet n° 286.991

Dans les dessins annexés à la description du brevet, on a figuré deux étages d'amplification haute fréquence V et V1, qui sont caractérisés par un système d'accord intérieur par variomètre. Le couplage entre les lampes comprend l'enroulement d'un variomètre M, en série avec un condensateur ajustable de couplage C.

En réglant la valeur de cette capacité de couplage, au-dessous d'un certain point critique, la réactance inductive dans le circuit de plaque est telle que l'on prévient toute self oscillation à travers la capacité des lampes.



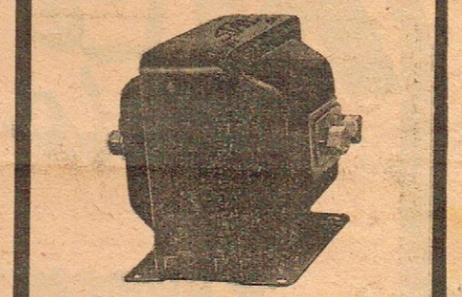
Chacun des variomètres est formé de trois bobines en série, la bobine centrale pouvant s'orienter par rapport aux deux autres bobines. La connexion à la grille de la lampe détectrice D peut être reliée soit à l'extrémité, soit au centre de la bobine et réglée sur toute cette longueur de manière, à réduire l'amortissement. Le courant d'alimentation haute tension des deux amplificateurs passe à travers des bobines de choc K.

TOUS les sans-filistes apprécient les

NOUVEAUX TRANSFORMATEURS STAL

Type "HERCULE", PRIX : 34 frs
Type "CONSTRUCTEUR", PRIX : 60 frs

Spécialement étudiés pour les lampes de puissance



COMPLETS DE PIÈCES pour APPAREILS DE TENSION PLAQUE

Débit 35 millis 120 volts
PRIX : 200 FRANCS

Notices et schémas franco

Établissements STAL
68, Rue du Rocher - PARIS-8^e

POUR VOS ETRENNES RADIO-LIRIX

OFFRE GRATUITEMENT à tout acheteur de matériel de T.S.F. d'une valeur de 100 francs une lampe micro (Métal, Tungram, Philips, etc).

DEMANDEZ TARIF H. (Expéditions dans toute la France)

RADIO-LIRIX, 17, avenue Jean-Jaurès, Paris 19^e (Métro Jaurès)

: : Ouvert toute la journée de 8 h. 30 à 19 h. 30. Dimanches et Fêtes compris : : :

BONITE PILES ACCUS

FILS SOUS SOIE ET COTON

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES

PRIX TRÈS MODÉRÉS. OUVERT LE SAMEDI TOUTE LA JOURNÉE

Tarif 22 (Baise de Prix). COP. 52, RUE DES ARCHIVES, PARIS (4^e)

Magasins ouverts le dimanche 30 décembre

MICROPHONE "WESTERN" LA PIÈCE 15 FR.
ÉCOUTEUR "WESTERN" " " 10 FR.

TOUT POUR T.S.F.

ET^S EUGENE BEAUSOLEIL

4, RUE DE TURENNE PARIS - IV^e

CHÈQUES POSTAUX PARIS 928-55. CATALOGUE ILLUSTRÉ : 1 FR

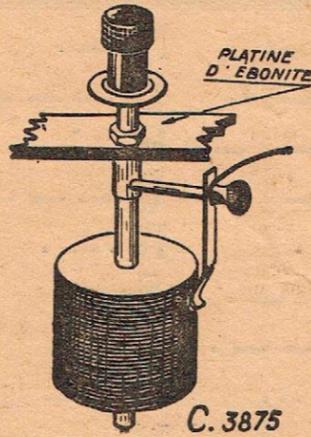
Notre courrier

Nous avisons tous nos lecteurs que nous ne dépannons exclusivement que les postes appartenant à des abonnés, ceux-ci devront, à la remise de leur appareil, justifier de leur identité et, de plus, verser une somme de deux francs par lampe que nous verserons en leur nom à l'Œuvre de la T. S. F. à l'Hôpital.

M. G. HERITIER, Chinon.

I. La distorsion dans la réception provient de la B.F., le transfo que vous possédez donne ordinairement de bons résultats. Mettez un transfo Philips la réception sera sans aucun doute plus pure.

II. Dépend de l'impédance du transfo.
III. Il est préférable de mettre un rhéostat général ou pour simplifier le dispositif ci-dessous, qui est un rhéostat à pousser.



Ce genre de rhéostat est en vente aux Etablissements Bonfond.
P. S. — La lettre que vous nous avez adressée n'était pas affranchie.

P. F. S.-et-M.

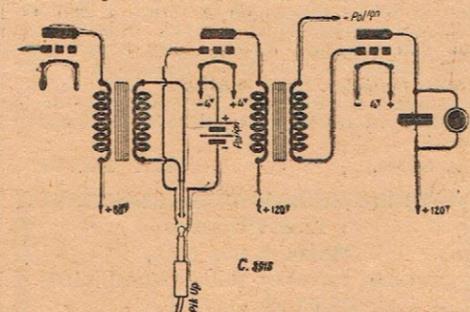
Nous vous conseillons le 20.2700, ce montage est excellent et vous permettra sur antenne la réception d'un grand nombre de stations européennes, et même les américains sur O.C.

M. TRICHEZ, Oignies

1° Vous pouvez, sans inconvénient, mettre deux lampes Fotos B.F. de puissance, employez dans ce cas les transfos spéciaux pour bigrilles Croix ; 2° Nous n'avons pas le montage demandé, voyez dans le n° 115, le Stello-dyne, vous pouvez sans inconvénient mettre 4 lampes bigrilles sur ce poste ; 3° Montage pas paru.

M. L. LEVEZIT Aubenton.

- Oui, beaucoup plus sélectif.
- Oui, un plus grand nombre de postes.
- Voyez « Radiophonie pour tous » n° 113.
- Oui, sans inconvénients.
- Vous pouvez utiliser le fil que vous possédez, bobiner le même nombre de tours.
- A 441 — A 409 — B 409 — B 405.
- Ci-dessous schéma de branchement d'un pick up sur le montage décrit dans le n° 168, « Un récepteur moderne à grande puissance ».



8. Transfo 3,5 convient, il faut qu'il soit blindé.
9. Voyez n° 161 du H.P.

M. GUENET, Abonné 11300

Voyez aux lampes Philips, cité Paradis, Paris.

M. Emile RAVINEL, Villeurbanne

Etant à proximité d'un poste d'émission, il est préférable d'employer un circuit bouchon, voyez tous les renseignements dans le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous ».

M. R. BRISONNEAU, Bordeaux

1° Ci-dessous schéma, vous pouvez mettre le Métadyne devant votre poste et obtenir soit les P.O. ou les O.C. au moyen de l'inverseur I.
2° Le mieux serait de supprimer la résistance

M. TIXIER, Ivry-sur-Seine
Environ 200 à 3.000 mètres.

A30 n° 11576

1° Oui, sans inconvénient ; 2° Voyez le n° 157 du « H.P. », vous trouverez dans ce numéro tous les renseignements ainsi que le plan de montage. 3° Voyez le n° 112 de la « Radiophonie pour Tous ».

M. OUJARD, Loos-lez-Lille

Vous pouvez sans inconvénient mettre une pile de polarisation de 9 volts, vous n'avez absolument rien à craindre pour votre lampe. Voyez « Pourquoi et comment polariser », dans le n° 156 du « H.P. ».

M. TOUZE Jean, Clermont-Créons
1° Nous pouvons vous procurer ce numéro ; 2° Adressez-nous 1 fr. en timbres.

M. LEPASSEUR, Alençon
Voyez dans le n° 95 du « H.P. » le plan d'un poste à deux bigrilles en superréaction.

M. Pierre DELSART, Valenciennes
Vous pouvez employer les selfs utilisés dans l'Universel III décrit dans le n° 123 de la « Radiophonie pour Tous », ce sont les mêmes que pour le Métadyne II.

M. BLOOT, Lille

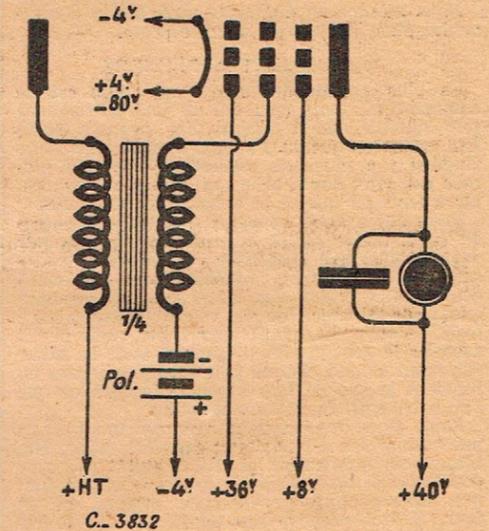
Ce n'est pas le poste qu'il faut choisir, mais il faut chercher un moyen d'éliminer les parasites — une boîte de ce genre est à l'étude et paraîtra prochainement dans le « H.P. ».

M. BOUTELEUX, Heintz

Rien à faire pour supprimer les ronflements produits par une ligne H. T. Essayez de blinder entièrement votre poste, vous obtiendrez peut-être de meilleurs résultats.

M. FRERE, Bas-Meudon

1° Oui, sans inconvénients ; 2° A409 ou A415 ; 3° Ramo ou Radio-Provence ; 4° Magister ; 5° Oui, plus de puissance. Ci-dessous schéma B.F. lampe trigridde.



J. P., Paris

Vous trouverez dans les numéros 157 et 167, tous les renseignements nécessaires aux Métadyne I et II.

MALO 12 S.

1° Bobine L1 100 spires ; 2° Bobine L2 75 spires ; 3° Mêmes valeurs de selfs, mettre un c. f. de 0,15/1000 en série dans l'antenne ; 4° Voyez plan de montage d'un ampli 2BF dans le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous ».

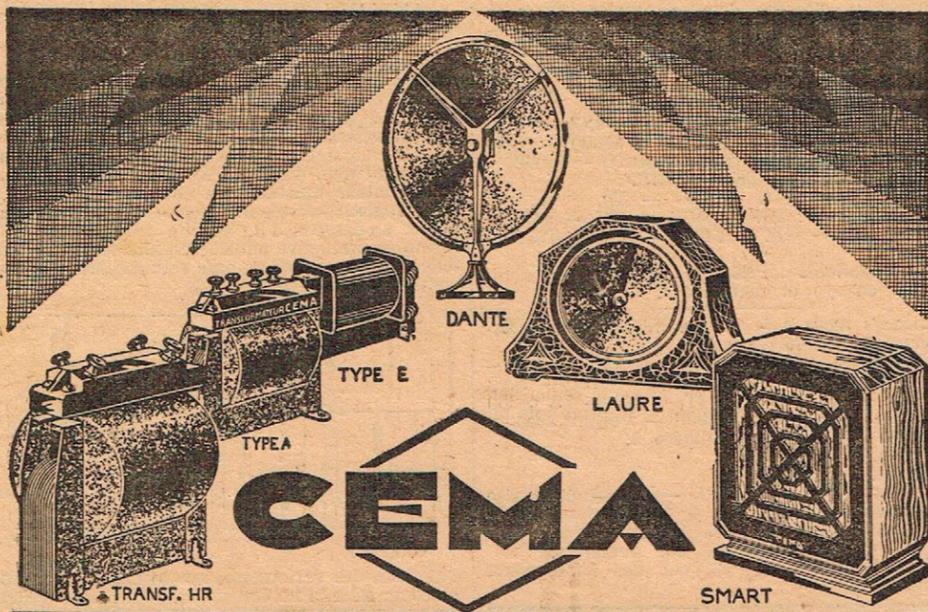
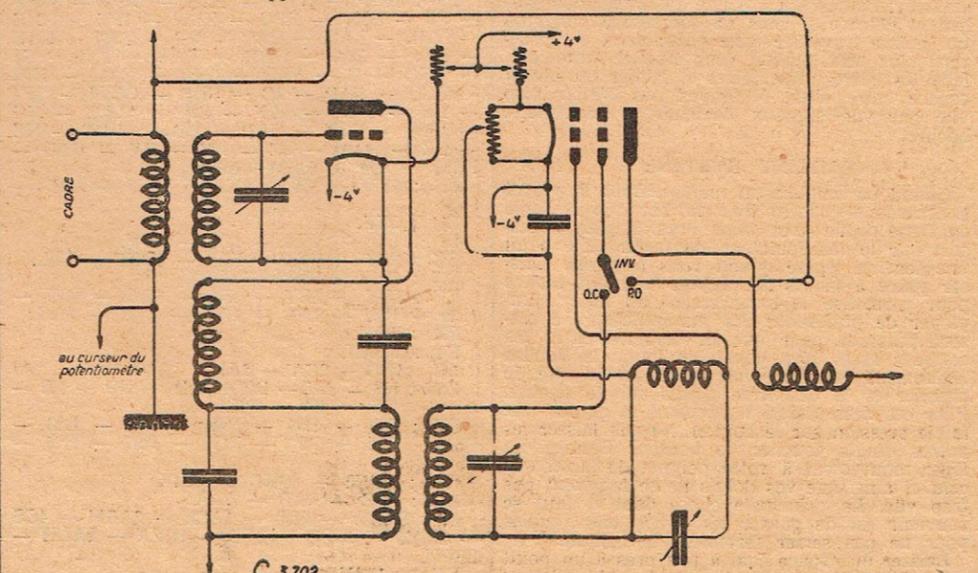
P. M., Souillac

Lampes à employer sur votre super (lampes Philips) : H.F. : A435 ; bigrille : A441 ; MF1 : A415 ; MF2 : A415 ; MF3 : A415 ; Dét. : A415 ou A409 ; BF1 : B406 ; BF2 : B405.

CHEVALIER, à Tours

1° Non, impossible, il faut utiliser un filtre, voyez « Radiophonie pour Tous », n° 115 ; vous pouvez vous les procurer aux Etablissements Croix, 3, rue de Liège, Paris.

de 20.000 Ω et de faire des prises sur la batterie d'accu ; 3° Le Métadyne marche sur antenne et non sur cadre. Voyez dans les numéros 163 et 148 deux montages de cadres à grand rendement.



236, avenue d'Argenteuil, Asnières

PILE FERY | Pile sèche GGP

a dépolarisation par l'air

SONNERIES, TÉLÉPHONES, PENDULES, SIGNAUX, T.S.F., ETC.

Un zinc et une charge durent :

Durée d'écoute :

TENSION PLAQUE 4 lampes (Bie 005)	750 heures	TENSION-PLAQUE 3 lampes-Bie 32.71	1-600 heures
TENSION-PLAQUE 6 lampes (Bie 05)	1.500 heures	TENSION-PLAQUE 6 lampes-Bie 32.71	800 heures
CHAUFFAGE DIRECT sans accus (Pile Super 3)	1.000 heures	CH. DES FILAMENTS 4 lampes-Bie 4.03	800 heures

Établissements GAFFE-GALLOT & PILON, 23, rue Casimir-Périer PARIS (7^e arrond.)

Succursales à : BRUXELLES, 98, rue de la Senne - LILLE, 8, rue Caumartin - LYON, 25, quai de Tilsitt

AL Le Roi de la moyenne fréquence

à imposer par sa qualité !

OSCILLATEUR toutes Ondes
de 197^m à 2650^m 125^f

TRANSFORMATEUR H.F. FR^{ce}
toutes Ondes
de 197 à 2650^m 125^f

TRANSFORMATEUR M.F.^{ce}
TYPES : normal 50^f
accordé fixe 60^f
accordé variable 65^f

TRANSFORMATEUR M.F.
type Junior 35^f
accordé sur 4750^m

Grand prix de Liège
Seul fournisseur de
l'Armée et de la Marine

AVIS IMPORTANT : Tous ces transformateurs MF et HF ont été étudiés et modifiés, ils sont garantis pour fonctionner avec les nouvelles lampes à écran de grille.

VENTE A CREDIT

Revendeurs patentés, demandez-nous nos nouvelles conditions de remise et de vente à crédit : ETAB^{ts} AL - 11, Avenue des Prés
Téléphone : Val d'Or 07-16 (Les Côteaux de Saint-Cloud - Seine-Oise)

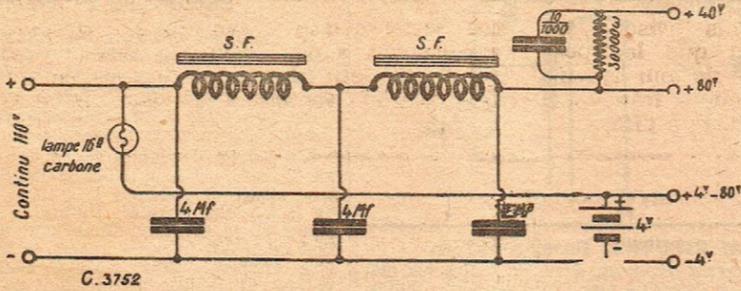
Ne jetez plus vos lampes brûlées ! C'EST DE L'ARGENT

apportez-les nous, nous vous les reprenons en compte sur tous vos achats de matériel de T. S. F. à raison de 11 francs pièce et surtout n'oubliez pas que vous profiterez de la plus formidable vente réclame de matériel de T. S. F.

RADIO GLOBE, 9, boulevard Magenta, Paris X^e Expéditions dans toute la France - Ouvert Dimanches et Fêtes

M. BROSSERON, Paris

1° Impossible, vous auriez trop de ronflements. Il est nécessaire de mettre au moins une self filtré ; 2° Ci-dessous schéma demandé.



C. 3752

M. FACON, Clichy

Nous vous conseillons d'inverser la réaction, c'est tout ce qu'il est possible de faire pour améliorer votre montage.

M. GUENOT, Beaune

1° Montage soumis très pur mais pas sélectif; Voyez Ramo qui fabrique un transfo HF avec commutateur PO-GO; 3° 40 v. à la détectrice et 120 volts en BF.

M. BIBERIEAU, Nogent-sur-Marne

Voyez « Comment dépanner votre récepteur » dans le n° 147 du « H.P. ».

M. BRIOTET, Pierrelay

1° Probablement des lampes et de l'amplification BF. ; 2° Oui, à condition d'avoir un appareil récepteur, celui-ci n'est pas encore en vente dans le commerce.

M. GNAGNA, Cannes

1° Mettez un ampil 2 lampes BF, après votre poste à galène; 2° Impossible de vous donner un étalonnage exact, la valeur change suivant les caractéristiques de l'antenne.

X..., Bagnole

Indiquez-nous si vous désirez l'acheter dans le commerce ou le monter vous-même. — Dans le premier cas, voyez nos annonceurs; dans le deuxième cas, voyez la « Radiophonie pour Tous », n° 112.

DENHAUT, Saint-Denis

Non, vous ne pouvez pas utiliser les bobinages que vous possédez dans le C120 Neutrodyne, ceux-ci ne conviennent que pour certains montages.

M. TARON, Charenton

Mettez les lames mobiles de vos condensateurs à la terre; vous n'aurez plus les effets de capacités produits par l'approche de la main. Les transfos Ramo conviennent très bien pour ce montage.

M. REITH, Paris

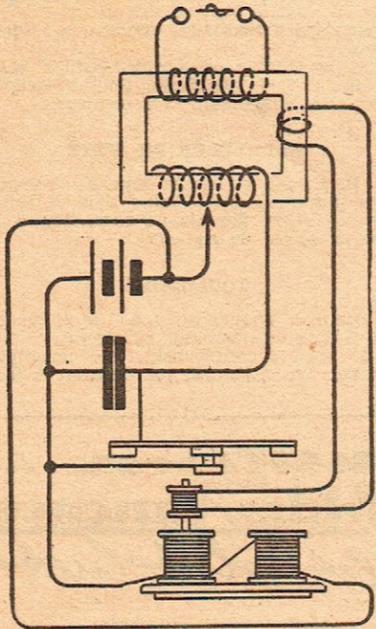
Voyez description d'un chargeur sur alternatif dans le n° 112 de la « Radiophonie pour Tous ».

M. Paul LENGLE, Schilligheim-Strasbourg

Nous vous conseillons l'emploi du Tuboscillateur des Ets Delbonnière, vous obtiendrez avec cet appareil d'excellents résultats.

M. CHENAVAZ, Lyon

1° Ci-dessous schéma d'un redresseur à lame vibrante.



C. 3727

Le système employé dans ce redresseur est du type Soulier.

2° Voyez Ferrix, 64, rue Saint-André-des-Arts.

M. VIGNIER, Villequiers

1° Vous obtiendrez plus de portée; 2° Moins de bruit de fond et plus de sélectivité; 3° Il faudrait connaître votre appareil, tout au moins les caractéristiques principales; 4° Lampes mauvaises ou transfos défectueux, il est forcé que vous obtenez des sifflements en mettant 4 BF, pouvez essayer de shunter les secondaires par des résistances fixes de 70.000 à 100.000 ohms environ; 5° Non, il ne supportera pas la puissance.

M. YETTE, Paris

1° Vérifiez également votre résistance de détection; 2° Probablement induction entre votre poste et une ligne téléphonique ou H.T.

MM. TROUILLET, Poix-du-Nord — René BERNEN, Levallois. — P. R. X., abonné. — Eugène WINKEL, Paris

Description variocoupleur a paru dans le n° 171.

3° Utilisez une lampe 16 bougies carbone ; 4° 5 lampes, dépend du débit des selfs filtré, prendre des M. S. R. 5 Croix ; 6° Non aucun.

M. THUILIER

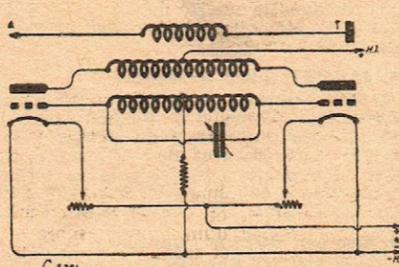
Le Supra-Perfect ne fonctionne pas sur cadre mais sur antenne.

A. J.

1° Oui, le cadre Perfect conviendra très bien; 2° Oui, vous pourrez vous procurer à cette adresse le tuboscillateur, le tube hétérodyne et le tube B.F.; 3° Oui, vous le rechargerez plus souvent; 4° Le tuboscillateur sera préférable, l'oscillateur cité ne couvre pas toute la gamme. 5° Bigrille : R43M (Radiotechnique) ou BM35 (Mégam); détectrice : G407 (Tungsram) ou A400 (Philips); M.F. : DZ 813 (Métal) ou G407 (Tungsram); BF1 : A409 (Philips); BF2 : B443-B406 (Philips), R56 (Radiotechnique).

M. G. LEDDET, Château de la Marchère

1° Oui, vous obtiendrez d'excellents résultats, les stations mondiales puissantes en H. P. ; 2° Votre antenne conviendra très bien pour ce genre de réception; 3° Ci-dessous schéma d'émetteur Mesny 100 watts.



C. 3751

F. GILLIER, à Irélaizé

La description d'un vario susceptible d'être utilisé dans le montage Tri-simpla a paru dans le n° 171.

F. M. J. (I. V.)

1° Non, mettre une self de 100 henrys nécessaire pour un poste à 5 lampes; 2° Wireless; 3° Oui, mais si vous obtenez des sifflements il faudra la supprimer; 4° Cela nous est impossible étant donné le grand nombre de lettres que nous recevons.

E. C. Paris

1° Vous trouverez description du vario pour le Tri-simpla dans le n° 171 du « H.P. » ; 2° Non mettez un C. V. de 0,5/1.000 ; 3° Pigeon-voyageur, 211, boulevard St-Germain, Paris ; 4° Mêmes résultats ; 5° A400, G407, G407.

M. Jean DIVRY, Chain

1° Supprimer la self de choc, celle que vous avez ne convient pas ; 2° Non, mettre 0,10 ou 0,15/1.000 au maximum; 3° Rien à faire pour supprimer les ronflements produits par une ligne de tramway ou une ligne H. T.

M. GUINET, Maisons-Alfort

Nous vous conseillons de mettre un potentiomètre, voyez montage du Perfect II dans le n° 87 du « H.P. ».

M. MONIER, Paris

Montage soumis impossible à vérifier, beaucoup trop embrouillé. Nous conseillons le Perfect IV. Il correspond à peu près au vôtre.

H. F., Tourcoing

1° Oui les pièces que vous possédez sont excellentes ; 2° Wireless ; 3° Oui, vous pouvez employer les lampes que vous possédez ; 4° Mettre 3 BF au lieu de deux ; 5° Transfo H.F. et self de choc, voyez Ramo.

M. DESMIER, Saint-Denis

Nous vous conseillons les montages décrits dans les numéros 87-88 et 145 du « H.P. ». Ces montages sont excellents et vous permettront d'utiliser toutes les pièces que vous possédez.

UN ABONNE, 9461

1° Oui le Supra-Perfect est plus sélectif que le Perfect III ; 2° 250 à 3.000 mètres environ ; 3° Voyez « Radiophonie pour Tous », n° 112 ; 4° Oui, mettre différentes valeurs de condensateur en parallèle sur votre diffuseur (de 2 à 10/1.000).

M. THOMELIN, Cie de Dracy-sur-Ouanne

Ce type de transfo ne convient pas pour le montage du Perfect-Reinartz vous pourrez vous procurer des blocs de selfs PO et GO aux Ets Masson, 31 bis, avenue de la République, Paris.

M. Paul BRUNEAU, Plaine-Saint-Denis

Le mauvais fonctionnement provient de l'amplification H.F., ceux que vous avez ne doivent pas convenir. Veuillez nous apporter votre poste, notre service Technique vous le mettra au point.

M. BADIE, Raphèle

Le cadre que vous possédez ne convient pas, voyez dans le n° 148 du « H.P. » un cadre qui vous donnera d'excellents résultats avec le poste que vous possédez.

M. JOUVET, Asnières

Vérifiez votre oscillatrice et votre bigrille, d'après les renseignements que vous nous donnez, nous pensons que votre lampe bigrille n'oscille pas convenablement.

M. FOSTER, Paris

Le Supra-Perfect ne fonctionne pas sur cadre mais sur antenne, vous n'obtiendriez aucun résultat.

M. LECRUX, Le Bourget

1° Nous n'avons aucun renseignement au sujet du poste que vous avez entendu, aussitôt que nous aurons quelques indications elle paraîtront dans le « H.P. » ; 2° Mettre un potentiomètre de 400 ohms et non de 800 ; 3° Le sifflement peut également provenir de l'amplification B.F. ou de la lampe détectrice.

M. Pierre ANCELOT, Sedan

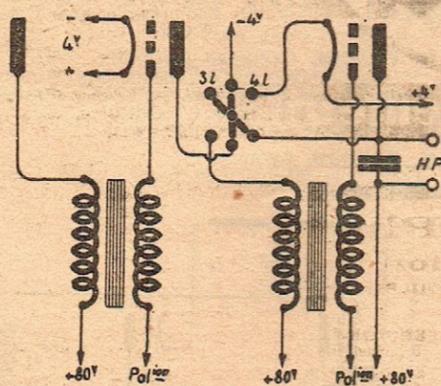
1° Dans le premier cas, supprimer la deuxième B. F. ; 2° Dans le 2° cas brancher votre H.P. à la place du primaire du premier transfo B.F., en supprimant naturellement l'amplification B.F., 3° Super-Sol, Far. Vesta, etc.

A. J. G., Grenoble

1° Self aperiodique ou valeurs de selfs défectueuses ; 2° Non, le réglage se fait une fois pour toutes ; 3° Non, mettre deux séries de 4 piles en parallèle ; 4° 750 heures d'écoutes environ.

M. CHOISELAT, Paris

1° Oui, très facilement ; 2° 5 ohms environ ; 3° Ci-dessous schéma :



C. 3753

4° A410, A415, B409, B405 ; 5° Sol, Far, A.C.E. R., Croix Prima ; 6° Les Européens puissants en H.P. ; 7° Ce montage vous donnera d'excellents résultats et nous vous le conseillons de préférence à l'autre montage.

M. Louis FAURE, Narbonne

Montage à 4 lampes, Supra Perfect III N° 166, Montage Moderne à grand rendement n° 168, Montages à 5 lampes : Super SS, n° 165, Up-to-date 123.

M. GARNIER, Rennes

Nous vous conseillons le Super SS, montage à 5 lampes fonctionnant sur cadre et donnant d'excellents résultats.

M. LONG, Kremlin-Bicêtre

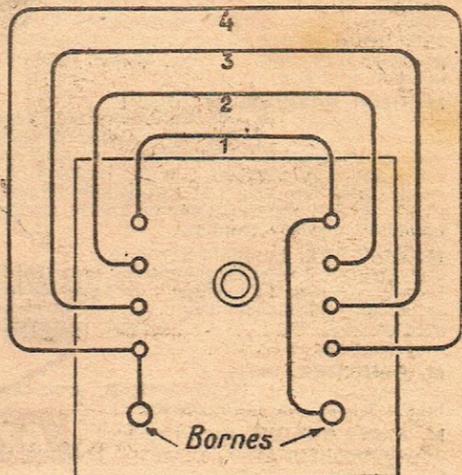
Adressez-vous au Pigeon Voyageur, 211, Bd St-Germain, Paris

M. INGLET, Lille

1° 2° Voyez « Radiophonie pour Tous », numéro 115 vous trouverez dans ce numéro tous les renseignements sur le courant continu ; 3° Voyez dans le n° 106, le montage Gomme, c'est absolument la même chose, il est très étonnant que vous n'obteniez pas de bons résultats, ce montage étant excellent.

M. Manuel VANIELO

1° Ci-dessous schéma :



C. 3778

2° Inversez les connexions de votre condensateur d'hétérodyne.

M. Léon AMIDEY, Saint-Denis

Le mauvais fonctionnement de votre poste provient du collecteur d'onde. Une antenne intérieure vous donnerait des résultats supérieurs, ce montage étant étudié pour fonctionner sur petite antenne.

M. ROYE, Dunkerque

1° Préférable d'employer des accus, recharger au moyen de Soupapes au Tantale, voyez à ce sujet la « Radiophonie pour Tous », n° 112; 2° Mettre une résistance de 30.000 ohms shuntée par un C.F. de 10/1.000 ; 3° Cela dépend des montages.

M. DAUVIN, Tamaris-sur-Mer

1° Office National des Recherches et Inventions, 52, rue de Bellechasse, Paris.

M. TRUNCKENBOETZ, La Courneuve

Vous pouvez sans inconvénients alimenter le Tri-simpla sur le courant alternatif.

M. DEBOISIEUX, Sierck

1° Le super est préférable dans le cas d'un fonctionnement sur cadre ; 2° Il est préférable de garder les bobinages interchangeables pour le bon fonctionnement du poste ; 3° 200 à 3.000 mètres environ ; 4° Le montage soumis est un C119, montage peu sélectif.

A CREDIT SANS MAJORATION
Toutes les Pièces détachées
UNIS-RADIO, 28, Rue Saint-Lazare, PARIS (9°)

LE MEILLEUR MONTAGE A 4 LAMPES ?
c'est
LE SUPRA-PERFECT
décrit par le Journal « Le Haut-Parleur »
avec bobinages « RAMO »
Pureté, puissance et sélectivité incomparables
Demandez devis, prix et conseils
Aux Etablis. RADIO-SOURCE
82, Avenue Parmentier, PARIS (XI°)

Pour un abonnement
de **2 ans**
vous recevrez un excellent
MOTEUR
de
DIFFUSEUR
« SUTRA » des Ets C.A.S.E.
expédié avec un cordon et un jeu de condensateurs fixes
pour accorder ce moteur, selon la tonalité désirée, valeur... **75 frs.**

LA SELF KÉNO
remplace les bobines
interchangeables
Aux Etablissements KÉNOTRON, un ingénieur se tient à la disposition des amateurs désirant monter les montages stabilisés des « Secrets de la T. S. F. »
Fourniture de tout matériel pour ces montages qui sont la création des
Et KENOTRON, 143, rue d'Alésia-Paris (14°)

Dans les Clubs

RADIO-CLUB DE FEGAMP

L'Assemblée générale du Radio-Club de Fécamp a eu lieu le samedi 17 décembre.

Grâce au poste d'émission « Radio-Normandie » le compte rendu moral et financier de l'exercice 1957 et une causerie sur la station furent tour à tour radiodiffusés.

C'est donc devant le micro, que le secrétaire, M. Talbot, prit le premier la parole. En termes très clairs, il présenta le compte rendu moral de la Société. Puis M. Durand donna connaissance de la situation financière. Malgré un déficit de 16.000 francs, l'avenir de la Société peut être envisagé sans crainte. Radio-Normandie possède d'ailleurs un excellent matériel qui lui permettra de donner des émissions toujours meilleures.

M. René Legros traita ensuite de l'activité du Radio-Club et de la place qu'occupe Radio-Normandie dans le monde de la T. S. F.

M. Fernand Le Grand dit ensuite sa satisfaction de la bonne marche de la Société. Il eut quelques paroles aimables pour toutes les personnes dont le concours est si apprécié.

A 19 heures, les membres du Club, au nombre de 35 se trouvaient réunis au restaurant Joubert, avenue Gambetta, où devait avoir lieu le banquet annuel. Le repas, en tous points excellent, fait le plus grand honneur au fin cuisinier qu'est M. Joubert.

Après avoir approuvé les comptes de l'exercice écoulé, les convives procédèrent au renouvellement du Bureau.

Celui-ci a été réélu en entier :
 Président : M. Fernand Le Grand.
 Vice-Président : M. René Legros.
 Secrétaire : M. Talbot.
 Secrétaire-adjoint : M. Pollet.
 Trésorier : M. Emile Durand.
 Une joyeuse animation ne cessa de régner durant tout le cours de cette soirée et la réunion prit fin à une heure très avancée dans la nuit.

RADIO CLUB DU XI^e

Le Radio Club du XI^e rappelle à tous les amateurs de l'arrondissement, que ses réunions ont lieu tous les vendredis à 21 heures, au 81 boulevard Voltaire et que le plus amical accueil leur est réservé. A la dernière réunion de vendredi 21, M. Trille nous a poursuivi son cours sur l'électricité pratique; M. Vanney a continué causeries sur les lampes de réception pour vendredi 28 décembre, suite des cours, et causerie sur la table d'essai avec étude de la disposition à prendre pour rendre les montages rapides.

PREPARATION MILITAIRE T. S. F.

Les jeunes gens désirant être incorporés comme radiotélégraphistes dans les bataillons du Génie peuvent se faire inscrire à la « Société de Radiotélégraphie et de Préparation militaire » (agrée par le Gouvernement n° 12.371), 12, rue de la Lune, Paris 2^e, qui a déjà préparé depuis 10 ans, plus de 2.000 jeunes gens, soit sur place, soit par correspondance.

Les principales affectations se font à Tours, Nancy, Lille, Avignon, Toulouse, Grenoble, Le Mont-Valérien, la Tour Eiffel, etc...

Résumés des avantages offerts aux radios militaires.
 Classe et maniement d'armes réduits. Instruction de la T. S. F. Trafic Radiotélégraphique instructif et intéressant. Vie meilleure.

RADIO-CLUB DE METZ

Le R. C. M. invite les Sans-Filistes au bal qu'il organise le 31 décembre dans la salle des Fêtes de l'Hôtel des Mines. Ouverture à 21 h. Tenue de soirée de rigueur.

TOUL-RADIO

Ce nouveau groupement fondé le 21 novembre compte déjà de nombreux adhérents. Pour tous renseignements et inscriptions, s'adresser au siège : 6, rue Chanzy, à Toul.

Utilisez...
Petites Annonces
 les plus lues

M. BORDES, Gourdon

1° Vous pouvez utiliser une trigrille sans rien changer à votre montage, mettez la borne qui se trouve sur le culot de la lampe, à une tension de + 20, par l'intermédiaire d'une bobine de choc ; 2° C'est un peu le genre de votre montage, mais avec une trigrille, un dérivatif de ce poste a été décrit dans le n° 141 du « H. P. ». Vous auriez de meilleurs résultats avec ce poste que ceux que vous avez actuellement avec le vôtre ; 3° Si vous avez une grande antenne, un bon poste à 4 l. serait préférable. Nous vous conseillons le montage décrit dans le n° 168 du « H. P. » ; 4° Vous pouvez échanger votre H.P. contre le diffuseur cité, vous ferez une bonne affaire.

M. Henri GASNIER, Argenteuil

1° Votre H.P. est peut-être désaimanté. Voyez votre fournisseur ; 2° La marque citée est excellente et le mauvais fonctionnement ne peut provenir que d'un accident ; 3° Les transfo cités fonctionnent très bien ; 4° Un manque de sélectivité ; 5° Peu importe, l'une ou l'autre manière donnent les mêmes résultats.

M. AUFFRET, Le Reliq-Kerhnon

1° Changez vos selfs, prenez des nids d'abeilles ; 2° Inversez la réaction ; 3° Nous n'avons eu aucun renseignement sur le poste que vous avez entendu. S'il nous en parvient, nous l'indiquerons dans le H. P.

M. BOURSIER, Paris

Voyez dans le n° 118 du « H. P. » un montage à 3 l. bigrille le Bidyne-ter.

M. Pierre GRAION, Dunkerque

Etablissements Vesta, 2, rue de Paris, à Clichy (Seine).

M. Marcel MAINGENT, Lille

1° Diminuez la valeur du C.V. de réaction, mettez 0,1/1.000 au maximum ; 2° Le peu de sélectivité provient de la self d'accord-antenne. Il est préférable d'employer un jeu de selfs comme il est indiqué dans le n° 166 du H.P. ; 3° Supprimez le fer de la self de choc, les sifflements proviennent également de ce fait.

M. RICKBOURG (XV)

Voyez description du variomètre, paru dans le n° 171 du H.P. Celui que vous possédez ne convient pas.

M. BOUGRON, Colombes

200-400 m. S35 spires, R25 spires.
 400-600 m. S50 spires, R30 spires.
 Bobinages en triple fond de panier.

M. MORGENTHAUER, Feschés-le-Châtel

Pour avoir plus de puissance, nous vous conseillons de mettre de très bons transfo B.F. et des lampes de puissance, avec polarisation négative des grilles naturellement.

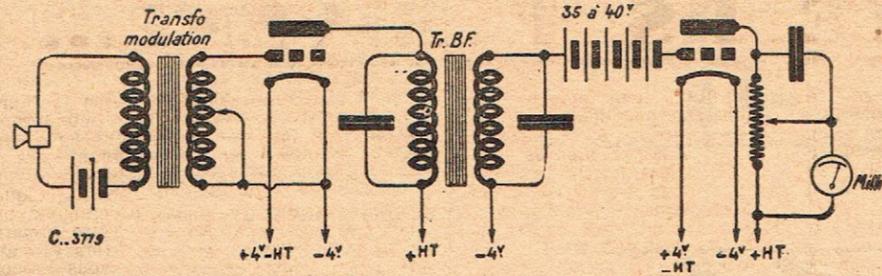
Voyez les lampes à employer dans l'article accompagnant le plan de montage du C120 Neutrodyne.

M. R.-G. LEFÈVRE, Paris

Nous vous conseillons le montage décrit dans le n° 170 du « H. P. », le Tri-Simpla. Ce montage vous permettra, en outre, d'utiliser une grande partie de votre matériel.

M. CHAUCHAT, Bron

Ci-dessous schéma demandé.



En tous cas, voyez un spécialiste très compétent dans cette partie.

M. BARTHAUD, Dijon

Voyez dans les numéros 166 et 145 des montages à 4 lampes sans selfs interchangeables.

M. FRANÇOIS, Paris

1° Mettez les lampes suivantes. Dét : RM Métal ; B.F. 1 : Fotos bigrille spéciale ; 2° Mettez un transfo B.F. Croix pour bigrille.

M. GONNELLE, Lusignan-Petit

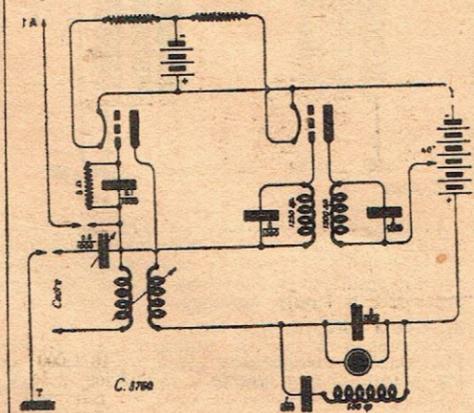
1° Voyez plan de montage du Perfect à galène dans le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous » ; 2° Il faut au moins deux B.F.

M. FRADIN, Cavignac (Gironde)

1° Antenne trop grande, mettez 25 à 30 mètres au maximum ; 2° Il serait préférable d'acheter des transfo H.F. dans le commerce, ceux que vous possédez ne conviennent pas.

M. FRERON, Lyon

Ci-dessous schéma d'un poste à deux lampes super-réaction.



Vous pouvez utiliser les deux self de 1.500 et 1.250 tours que vous possédez. Il est nécessaire de mettre un filtre au H.P. composé d'une self de 500 tours et un condensateur.

M. G. BOUTIN, Clichy

1° Vous pouvez vous procurer les pièces pour le Super S.S. à Radio-Source. Cette maison vous adressera un devis sur demande ; 2° Voyez le montage Super S. S. dans le n° 165 du « H. P. ».

M. LEE, Paris

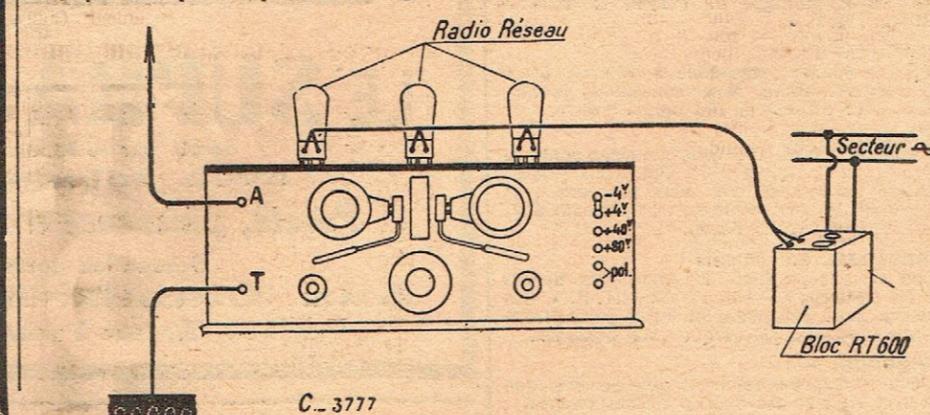
1° H.F.-P410 Tungram. Détectrice A410. 1° B.F. A409. 2° B.F. B406 ; 2° Préférable au point de vue esthétique et pratique ; 3° Si par l'emploi du C.V. de réaction ou par le chauffage.

M. MILOT, Paris

Il est inutile d'intervertir les fils du primaire et du secondaire, seule l'inversion des fils de la réaction donne des résultats.

M. MENETRE, Angerville

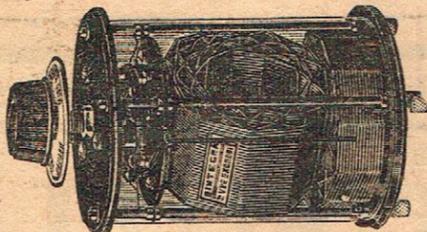
Ci-dessous schéma d'emploi des lampes Radio-Réseau sur un poste ordinaire. Voyez description et plan de montage du bloc dans le n° 112 de la Radiophonie pour Tous.



INTÉGRA NOUVEAUTÉS

6, rue Jules-Simon
 BOULOGNE-S-SEINE

Selfs compénétrés PO-GO, bloc combiné
 Selfs "Universelles" PO-GO, bloc combiné
 Transformateurs HF. PO-GO, bloc combiné
 Oscillateur combiné PO-GO
 Filtres et MF type "Junior" - Prix 40 frs



Tesla-Filtre spécial, comportant self de choc et condensateur de fuite.

Tout pour changeurs de fréquence bi et trigrille

Catalogue - gratuit - contenant 30 schémas des montages de DEMAIN

Bobine REINARTZ pour ondes de 20 à 70 m.

Envol sur demande

30

MEGAM

la lampe "Megam" type universel U 352

est une nouveauté

ELLE NE COUTE QUE 30 FRANCS

et vous donnera des résultats surprenants

EXIGEZ-LA DE VOTRE FOURNISSEUR HABITUEL

TYPE U 352

Conditions de gros à la "LAMPE MEGAM", 40-42, rue Lacordaire, PARIS (XV) - Tél. : Vaugirard 14-66

NOS LECTEURS ÉCRIVENT...

Un montage à portée illimitée

On a beaucoup parlé ces derniers temps de changeurs de fréquence à moyenne fréquence à grille-écran. Il ne faut pas croire que l'emploi des lampes à écran d'anode en moyenne fréquence soit tout-à-fait récent, comme d'aucuns le supposent. Nous publions aujourd'hui pour les lecteurs du Haut-Parleur, le schéma d'un changeur de fréquence à 6 lampes dont les premières réalisations ont été mises sur le marché belge en avril 1928 par l'Arphion American Radio.

Le montage en question est de mise au point assez aisée pour l'amateur moyen, mais est d'une réalisation assez coûteuse. Nous donnerons une idée de sa valeur en disant qu'il permet à Hoboken, près d'Anvers, l'écoute régulière de Radio-Alger et de Nice-Juan-les-Pins à toute heure du jour.

nécessaire. Notre filtre, ainsi que le schéma l'indique, sera constitué par deux transformateurs moyenne fréquence. Le secondaire du transfo en liaison avec la plaque de la bigrille, sera en circuit fermé avec le primaire d'un second transfo, deux extrémités correspondantes de l'enroulement aboutissant toutefois aux armatures d'un petit condensateur variable de 0,25/1.000 analogue à ceux servant à accorder les moyennes fréquences en général. De cette façon un filtrage suffisant des ondes sera obtenu et on diminuera en outre très appréciablement le bruit de fond.

MOYENNE FREQUENCE

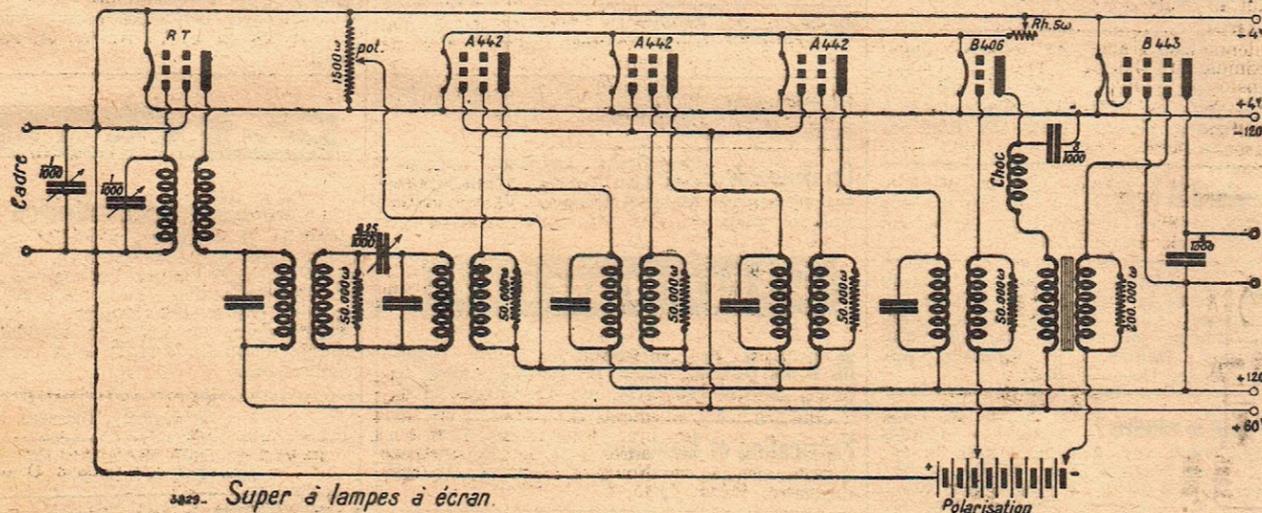
Le montage de la moyenne fréquence se fera en suivant la méthode habituelle; nous recommanderons seulement de disposer les connexions proprement, afin qu'on y retrouve quelque chose en cas de panne. Un seul rhéostat suffira pour régler le chauffage des 3 moyennes fréquences et de la détectrice. Ce qui différencie surtout le montage, c'est l'em-

continu mais apporterait presque toujours de la déformation. Nous nous contenterons de shunter le haut parleur par une forte capacité (de 4 à 10/1000) en ne poussant pas trop, évidemment pour ne pas l'enrhumer.

Il ne nous reste plus qu'à faire quelques recommandations générales. Ne craignez pas de bien espacer les organes de votre appareil et de séparer franchement les divers circuits, ce que vous gagneriez en place, vous le perdriez en rendement.

La bigrille et la basse fréquence peuvent très bien se passer de rhéostat. Quant au rhéostat de la moyenne fréquence, il peut être réglé une fois pour toutes, s'il a 5 ohms il restera environ au minimum. On le placera à l'intérieur du poste.

De cette façon le panneau avant ne portera qu'un minimum d'organes de réglage, savoir: le combinateur P.O. M.O. G.O des oscillatrices, les deux cadrans des condensateurs variables, le potentiomètre. Ce panneau pourra être en bois artistique ou même, métallique.



Super à lampes à écran

Notre principale recommandation porte sur le choix du matériel employé qui ne doit présenter le moindre caractère de médiocrité. Comme nous nous adressons spécialement à des amateurs désireux de construire un récepteur de grande classe cette recommandation aura toute sa portée.

Examinons successivement les différents circuits; à savoir: le circuit changeur de fréquence, le filtre, l'amplificateur moyenne fréquence, l'ensemble détecteur amplificateur basse-fréquence.

LE CHANGEMENT DE FREQUENCE

Nous comprendrons dans ce circuit le système d'accord. Nous supposons que l'amateur est en possession d'un excellent cadre à combinateur; ce cadre comportera quatre enroulements de dix spires chacun; ces enroulements seront mis tous les quatre en parallèle dans la position petites ondes, en série-parallèle pour les ondes moyennes, et en série pour les grandes ondes. Nous supposons le lecteur familier avec toutes ces notions que le Haut-Parleur leur a souvent exposées. Le cadre que nous préconisons à l'avantage de descendre facilement jusque 175 m. de longueur d'onde. Il montera d'ailleurs à 2.100-2.500 m. Ce cadre sera accordé par un condensateur variable à faible résiduelle et démultiplié au 1/25, ce qui est amplement suffisant. Sa capacité sera de 1/1.000.

Le changement de fréquence se fera par bigrille selon la méthode habituelle. La partie la plus importante de ce montage est la réalisation des oscillatrices. Nous nous écarterons ici des données habituellement admises et nous construirons nos oscillatrices comme suit:

Pour les petites ondes, nous bobinerons sur du carton sec et gommé deux fonds de panier, primaire: 37 tours; secondaire: 55 tours en fil Litzen (fil de cadre).

Pour les ondes moyennes également en fonds de panier et en employant le même fil. Le primaire comportera 76 tours et le secondaire 120.

Quant aux grandes ondes, on les obtiendra en employant deux fonds de panier du même diamètre que les précédents, mais on emploiera du fil plus fin du 8/100 par exemple. Le primaire comportera 145 tours et le secondaire 185. La finesse du fil n'apportera pas un amortissement préjudiciable dans les enroulements grandes ondes.

Nous recommandons au lecteur de mettre ces différentes oscillatrices successivement en service par l'intermédiaire d'un combinateur à lames qui, par un montage judicieux, permettra de mettre les enroulements inutilisés en court circuit. Cette mise en court circuit n'aura d'autre effet que d'augmenter légèrement la capacité propre de l'enroulement utilisé; ceci aura pour résultat de nécessiter un peu moins de capacité pour l'hétérodynation de l'onde incidente. Le condensateur d'hétérodynation sera le même que celui d'accord. Le lecteur qui posséderait déjà des oscillatrices d'autres modèles pourra les utiliser, car à l'encontre de beaucoup, je vous dirai qu'un bon schéma marche toujours avec du bon matériel; il n'y a pas en T. S. F. de valeurs tellement critiques. Toutefois, je pense que l'amateur aura à suivre mes données pour les raisons suivantes: le système préconisé s'adapte très bien avec les caractéristiques de la bigrille Radiotechnique qui est la plus utilisée par les amateurs français et belges.

En plus de cela, l'oscillatrice ainsi réalisée bloque difficilement ce qui est un avantage. On prendra soin de déterminer l'écartement optimum entre primaire et secondaire; il sera de 5 à 10 mm. pour les petites ondes, pour les grandes ondes presque nul.

LE FILTRE

On a l'habitude de décorer de ce nom pompeux un simple Tesla. Nous ne voulons pas demander à l'amateur d'établir un filtre passe-bande dont la mise au point rigoureuse exige l'emploi d'appareils d'étalonnage que l'amateur ne possède généralement pas. Ce filtre passe-bande ne nous sera d'ailleurs pas plus de trois lampes à écran d'anode (et non à écran de grille, comme on le dit trop souvent).

Examinons maintenant l'importante question des transformateurs moyenne fréquence. Nous n'adopterons surtout pas le transformateur classique de rapport 1/1. Ces transformateurs se marient très mal avec l'impédance des lampes 4 442, qui ont un coefficient d'amplification de 150. Nous prendrons des transformateurs de rapport 1/2 ou même 1/3 dont il existe plusieurs marques dans le commerce. Nous les choisirons du type accordé et blindé. Les condensateurs ajustables qui figurent sur le schéma de principe n'y ont été représentés que pour fixer les idées. Ce sont les primaires des transformateurs moyenne fréquence (et non les secondaires) que nous accorderons délibérément. Les secondaires seront shuntés par des résistances de 50.000 à 70.000 ohms.

Il en résultera une absorption très appréciable du bruit de fond et une régulation des potentiels grilles du plus heureux effet. Ce dispositif assouplira d'ailleurs beaucoup le travail du potentiomètre, et l'accrochage sera très doux, si accrochage il y a, car l'ensemble travaillera en général en deça de la limite d'accrochage. Avant de quitter les transformateurs disons que leur blindage n'introduira pas d'amortissement gênant et empêchera des accrochages intempestifs.

Les grilles des lampes moyennes fréquences seront stabilisées par la méthode potentiométrique: le potentiomètre aura avantageusement 1.500 ohms et sera choisi du type sans curseur à frottement sur le fil résistif. Il existe d'excellents potentiomètres de cette espèce fabriqués en France.

DETECTION ET BASSE FREQUENCE

Nous utiliserons la détection par caractéristique plaque. La lampe détectrice sera une lampe de puissance du type B 406 qui s'accommodera d'une polarisation grille d'environ 10 à 12 volts. Je dois pourtant signaler que cette question de polarisation de la détectrice est assez capricieuse et que j'ai parfois polarisé une lampe B 406, employée en détectrice, à 2 ou 3 volts seulement tout en obtenant des résultats excellents. La tension plaque de la détectrice sera de 60 volts et nous emploierons la même tension pour les écrans d'anode et pour la bigrille. J'entends mon lecteur s'écrier: « 60 volts sur une plaque de bigrille! » Je lui répondrai qu'il n'y a pas plus de raison d'y mettre 40 volts et que depuis 3 ans, j'emploie mes bigrilles Radiotechnique (R 43, Type M) à 60 volts et qu'elles ne s'en sont pas plus mal portées pour cela. On verra même qu'en poussant la tension de la bigrille à 60 volts, on évitera de la faire décrocher en manœuvrant le condensateur d'hétérodynation; cet inconvénient se présente malheureusement sur beaucoup d'appareils de T. S. F. D'autre part, nous simplifierons le câblage. Notons en passant, pour éviter des mécomptes, qu'une lampe A 413 employée en détectrice sur notre montage donnera en général de mauvais résultats; il en résulterait des sifflements dont il ne faudrait pas rechercher la cause ailleurs. Notre appareil soigneusement construit ne donnera aucun sifflement dans la recherche des postes et le potentiomètre servira beaucoup plus comme volume-contrôle que comme réacteur.

Un condensateur fixe de 8 à 10/1.000 sera placé entre la plaque de la détectrice et le + 4. L'usage de la bobine de choc est recommandable, mais pas indispensable. Le transformateur basse fréquence sera de toute première qualité et pesera au moins un kilogramme. Il ne faudra pas lésiner sur le prix de cet organe duquel dépend toute la qualité artistique de l'audition. Il sera parfois utile de shunter le secondaire de ce transformateur par une résistance de 100.000 à 200.000 ohms. Ce transformateur sera de rapport 1/2,5 ou 1/3.

La lampe basse fréquence employée est la trigridde de puissance B 443 qui donnera une très grande puissance.

Nous ne recommandons pas l'emploi d'un transformateur de sortie qui protégerait évidemment le haut parleur contre le courant. Habituez-vous enfin à manier simultanément les deux condensateurs variables, cela vous facilitera la recherche des stations.

Parlons des résultats obtenus. Je garantis aux amateurs qui auront soigneusement élaboré ce montage, une bonne centaine d'européens en bon haut parleur. Les amateurs belges qui conserveraient des doutes à ce sujet pourront entendre un montage réalisé suivant le présent schéma chez moi, 74, avenue Berkenrode à Hofoken-lez-Anvers.

Philippe MATHIEU.
Ingénieur Civil.

GALÉNISTES!!

amplifiez
le rendement de votre poste en le munissant du
Nouveau détecteur à Mercure
(comprimé de points sensibles flottant sur un bain de mercure)
Augmentez ainsi votre puissance de réception de 30 à 50 % tout en améliorant la pureté.
Notice gratuite sur demande à
"ART & TECHNIQUE" 14, rue Crespin, PARIS (11^e)

cadran démultiplicateur
nouveau mécanisme à compensation automatique d'usage (présentation de grande luxe)
24 frs.
ni jeu ni point mort
Supports de lampes normaux, bigrilles anti-vibratoires, la "Vésuvite" self "Europa" "Radio-Tournevis"
condensateur variable
lames laiton, soudées au chalumeau, capacité résiduelle nulle
40 frs.
type "Midline spécial"
CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE
"ART & TECHNIQUE" 14, rue Crespin, PARIS (11^e)

Ses Transfos H.F. - M.F. - TESLAS
MIMA
Oscillatrices Sels de choc
Demandez notre notice :: gratuite et franco ::
MICHAUD - MASSON Crs. 21, rue Pierre-Curie Puteaux (Seine) - Téléphone : 696

Clés, fiches, jacks
ERICSSON

LAMPES DE T.S.F. FOTOS
C.9 D.9 C.25
AMPLIFICATION-HAUTE MOYENNE-BASSE-FREQUENCE DÉTECTRICE
AMPLIFICATION BASSE FREQUENCE
AMPLIFICATION HAUTE MOYENNE FREQUENCE
NOUVELLE SÉRIE DE LAMPES DE RÉCEPTION A TRÈS FORTE ÉMISSION ÉLECTRONIQUE
FABRICATION GRAMMONT

Abonnez-vous pour **2 ans** et vous recevrez un **CHARGEUR D'ACCUS "CROIX"**
pour charge de **4 volts** alternatif **110 v.** débit 100 ou 500 millis à volonté
Valeur .. 90 fr.
(Licence Balkite)

utilisez nos Petites Annonces
les plus lues

Ventes, achats, Echanges

Belles Occasions cause double emploi, Haut-Parleur Falco, gr. modèle vernis craquelé, état neuf, reproduction fidèle avec cordon et condensateur fixe : 200 fr., 2 transfos (basse fréquence) rapp. 1/3 et 1/2 1928 jamais servi, 80 fr. Ecr. A. Lucquin, 15, bd Banque, à Bar-le-Duc (Meuse).

A vendre condensateur variable Radiola 12 fr. Mazzoni, 28, Bd J.-Jaurès, Clichy (Seine).

Vend. ou Ech. moto Labor 1 1/2, c/ poste T. S. F. sérieux. Falce, cité Violaines, Auchy-les-Mines (P.-de-C.).

Grande vente réclame d'Appareils de T.S.F. neufs garantis possédant les meilleurs perfectionnements. A l'occasion des Fêtes de Noël et du Nouvel An, pour Paris et la banlieue.

Société Lux-Radio, Paris, 135, rue Amelot.
Société Lux-Radio (siège social), 19, place de l'Épéron, Le Mans.

Il ne s'agit pas de soldes défraîchis, mais d'appareils en parfait état de marche vendus avec un rabais de 40 à 50 %.

A céder cause pers., p. fonds d'élect. T.S.F., b. client, b. 7 a., march. à rep. S'y adr. 51, rue Navier (17^e).

Occasions Supers et postes 3 lampes. Fins de série. Fonctionnement garanti. Prix très avantageux. Auditions journalières, 18, boulevard des Filles-du-Calvaire, Paris.

C. double emploi Matériel complet avec schéma pr construire supradyné, strobodine, etc., matériel premier choix, val. 800 fr., cédé à 450 fr. A Roussel, place Michelet, Le Puy (Hte-Loire).

Petites Annonces

5 fr. la ligne de 43 lettres ou espaces

Occas. unique à enlever poste super 1^{re} marque. 7 lampes avec cadre et lampes pour 1.000 fr. : Laillon, 32, rue de Londres.

Occ. 1 poste 4 l. int. 250 fr., 1 poste 3 l. 200 fr., Lefèvre, 25, rue Moret, Paris (11^e).

A vendre batterie 4 piles Ferry super 3, 90 fr. : Prudom, 28, r. Desgrange, Montreuil (Seine).

250 fr. nu Poste de T. S. F. à 4 lampes. Lemozy, 14, impasse du Progrès (20^e).

Intéressant meuble 7 l. 800 fr., poste 5 l., 200 fr.; H.P. Amplion val. 650 fr., pour 200 fr.; cadre Lemouzy 100 fr., pièces diverses moitié prix, lampe radiotechnique : 15 fr. Amendola, 23, rue de Cléry.

A profiter 2 supers 6 l., de marque, ébon. marbrée, millis T. Européens, val. 2.500, pour 1.400; 1 poste Snap 6 l.; 450; plusieurs 4 l. selfs int. scée 395. S'ad. de 9 à 20 h., R. Fleury, 99, rue Petit (au fond du passage), Paris (19^e).

Poste Standard II 3 lampes, 225 fr. Automatique 4 lampes, 290 fr.; nus ou complets, voir en marche après 20 h. 30; Dupéron, 42, faub. Montmartre, Paris.

Occasions : ébénisteries 6 lampes, acajou verni tampon, 55x19x17 = 49 fr. Poste 4 lampes sans antenne, alimentation totale sur secteur, joli meuble complet 1.250, pour auditions : Hannel, 3, av. Gambetta, métro Père-Lachaise, Roquette 67-51.

Matériel neuf à vendre 3 Tr. M. F. et Testa « Audios » blindés cuivre avec cond. var. à dém. 1/1000, 40 fr.; 120 fr.; 1 cond. var. à dém. 1/1000, 40 fr.; 1 cond. var. 0/20 à 10 fr.; 4 cond. ajust. Wireless, 15 fr.; 2 éc. avec casque, 25 fr.; 2 Tr. H.F., 40 fr.; Poste C. 119 à 4 lampes avec 12 selfs, haut-parleur et lampes dont 1 de puissance, 295 fr.; 2 diffus., 70 fr. Richer, 25, rue Charles-Sanglier, Orléans (Loiret).

NOUS AVONS RECU un mandat de 42 francs émis par le bureau de poste de Saint-Lys-Sainte-Foy (Haute-Garonne), sans aucune désignation. Prière à l'expéditeur de se faire connaître en envoyant le talon de ce mandat.

Offres et Demandes d'Emploi

On demande amateurs et personnes sérieuses pour placer parmi relations appareils et accessoires de T. S. F. Fortes commissions. Ecrire aux Ets. E. Lepelletier, 192, faubourg Saint-Antoine, Paris (12^e). Demander le catalogue général gratuit.

On demande excellents monteurs T. S. F. Scientific-Radio, 61, rue Marcadet.

On demande Monteurs T. S. F. avec références. Plummer, 84, rue de la Folie-Méricourt (XI^e).

On demande d'excellents vendeurs connaissant bien T.S.F., ayant sérieuses références. Matériel Simplex, 6, rue de la Bourse, Paris.

Dépanneurs

M. F. de Béville Ingénieur, est à votre disposition pr renseign., mise au point, dépannages : 124, av. de Villiers (17^e).

Fabrication et Montages tous postes T. S. F., à façon. Réparation, transformation, dépannage : Lecornet, 30, rue Legendre, Paris (17^e).

BON DÉPANNÉUR-MONTEUR est demandé D'URGENCE Libre de suite. Ecrire Pagel, au bureau du journal, 23, avenue de la République.

utilisez nos Petites Annonces
les plus lues

H. P. ÉLECTRODYNAMIQUES pistons les meilleurs H. P. au monde pour grande ou petite puissance, marche sur T. S. F. ou pick-up. Demander notices, renseignements. Prix : 1.430 fr. Remises aux revendeurs. A.M.R., 11, rue des Ternes, Paris. Téléph. : Galvani 16-95.

Représentants

On dem. représentants rég. Toulouse, Montpellier, Nevers, Bourges et envir., visitant client. T.S.F. pr spécialités décollet. Ecr. Rey, 6, r. Fourcroy, Paris.

On demande représentants pour Paris, pour bobinages et matériel d'alimentation : Ets A. S. T. R. A., 51, rue de Lille, Paris.

Divers

Réveillonneurs... attention !!!
Pour le 31 décembre, n'oubliez pas de commander aux Ets Gresseau-Roy, à Bourcefranc (Ch.-Inf.), leurs huitres Portugaises à 30 fr. le cent et leurs huitres de Claires à 40 fr. le cent, par colis postal port compris.
Envoyez-leur de suite un mandat en vous recommandant du « H.-P. » et vous ne le regretterez pas.

Le Gérant : GEORGES PAGEAU.
PUBLICATIONS RADIO-ELECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES S. A.
Imp. Centrale de la Bourse
117, Rue Réaumur
PARIS

Ne pas s'abonner c'est méconnaître ses intérêts!

TRANS-RADIO

Bureaux et Magasins :
140, RUE LAFAYETTE
(Gare du Nord)

Chèques post. : Paris 923.17
Adr. télégr. : Transradio-Paris
R. C. Seine N° 362.546

La plus ancienne et la plus importante MAISON SPÉCIALISÉE dans la vente et l'échange du Matériel T. S. F. d'OCCASION

Vous trouverez ICI chaque quinzaine, une liste de Postes et Accessoires d'occasion

TOUJOURS en MAGASIN plus de CENT postes et MILLE pièces détachées d'occasion
Reprise en compte immédiate de tout matériel usagé en bon état sur achat de matériel neuf de toutes marques

LISTE D'OCCASIONS N° 1

18227 Poste gal. (bob. ond.) dep. 50	18231 3 lampes SE-LI (acc. Bourne) 290
18228 Poste galène (SE) 100	18232 Radiola 4 l. SE-LE 250
18229 Poste galène (SI) 130	18233 Vitus 4 l. 1926 SI-LE 195
18230 Monolampe Radiola SE-LE 100	18234 Vitus France 1927 SI-LE 650
18231 Monolampe Périéaud SE-LE reflex 200	18235 4 lampes SE-LE 275
18232 Monolampe Gody SE-LE 145	18236 Snap. 4 l. SE-LI 375
18233 Microdion 1 l. SE-LE 125	18237 Mildé 4 l. SE-LI 550
18234 Microdion 2 l. SE-LE 275	18238 Ami de la Tour, 5 l. (neuf) SE-LI 500
18235 Monolampe Mildé reflex 275	18239 Ducretet 5 l. (bigr.+MF+D+2 BF) LE 400
18236 Snap (monolampe et galène) SI-LI 195	18240 Radio L-L à 7 lampes LI 1.500
18237 Biodyne Snap (1 big.) SE-LE 180	18241 Super 7 l. LI 500
18238 3 lampes (super) 1 bigr. et 2 loewe 800	Les indications SE-SI veulent dire selfs extérieures ou intérieures, LE-LI : lampes extérieures ou intérieures.
18239 Gody 3 l. SI-LE 175	
18240 3 lampes SE-LE 275	

ACCESSOIRES

Ecouteurs 500 (p. galène) ...Fr. 10	Transfos B.F. (nus) depuis 10
Casques 2.000 (de marque) 30	Transfos B.F. (blindés), depuis 18
Cornet pour H.P. 10	Transfos M.F. (A.L. etc...), depuis 28
H.P. sur écouteur régl. 4.000, neuf 49	Transfos H.F. semi-ap. c. depuis 25
Le Las grand modèle 380	Selfs 1/2 aper. depuis 25
Magnavox gde puissance 600	Ebonite coupée de suite aux dimensions demandées 15
Falco G.M. 260	Piles Ferry 4 S 20
Amplion petit modèle 80	Transfos Ferryx, depuis 20
Diffuseur Lumière 180	Selfs 50 H., depuis 35
Diffuseur Point-Bleu 125	
Thermo secteur (4 v. seulement) 350	
Sélecto Filtre Snap 125	
Voltmètres de poche (neufs) 28	
Tropabloc 175	
Cadre pliant 225	
Rhéostats depuis 5	
Inverseurs depuis 3	
Condensateurs depuis 15	
Selfs depuis 3	

POSTES NEUFS

Le "T 3" Poste à 3 lampes (Montage Reinartz) — Complet en ordre de marche — Accu - Pile - Lampe - Diffuseur
720 fr. Soit 144 francs à la commande et 12 mensualités de 48 francs.
(Ce poste sépare à Paris la Tour Eiffel sur 1485 m. de Radio-Paris.)

Le "Trans-modula" Poste à 6 lampes à changement de fréquence, (marche sur 5 ou 6 lampes) Complet en ordre de marche — Accu - Pile - Lampes - Diffuseur - Cadre
1500 fr. 300 francs à la commande et 12 mensualités de 100 francs.

Le "Spécial 4" Le poste des musiciens, pureté de sons remarquable Super à 4 lampes (dont 1 à écran) — Complet en ordre de marche — Accu - Pile - 4 lampes Philips (A 441 409-442 et B 443. Diffuseur et cadre)
1785 fr. 357 francs à la commande et 12 mensualités de 119 francs.
(20 postes étrangers sur cadre de 20 centimètres.)

En 1928, plus de 3.000 AMATEURS ont vendu du matériel par l'organisation «Trans-Radio»
FAITES COMME EUX

«TRANS-RADIO» vous présente ses meilleurs vœux pour 1929

Nos Magasins sont ouverts sans interruption de 9 à 19 heures, sauf le Dimanche. - Ils sont fermés le Lundi matin