

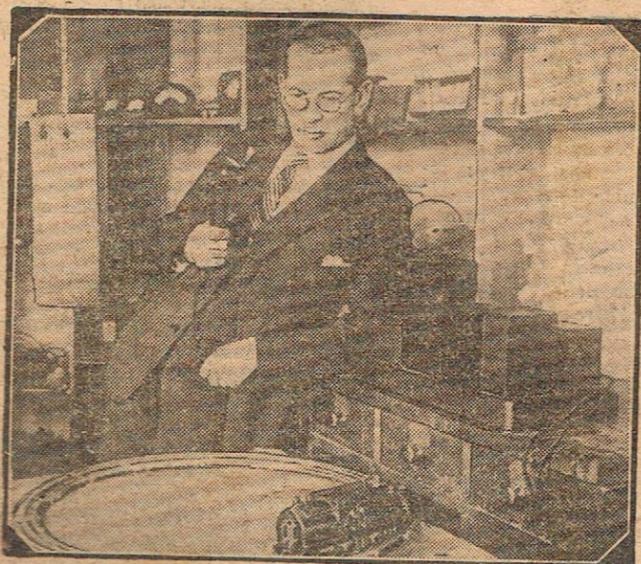


# Le Haut-Parleur

Journal Pratique, Artistique, Amusant  
des Amis de la  
**RADIO**

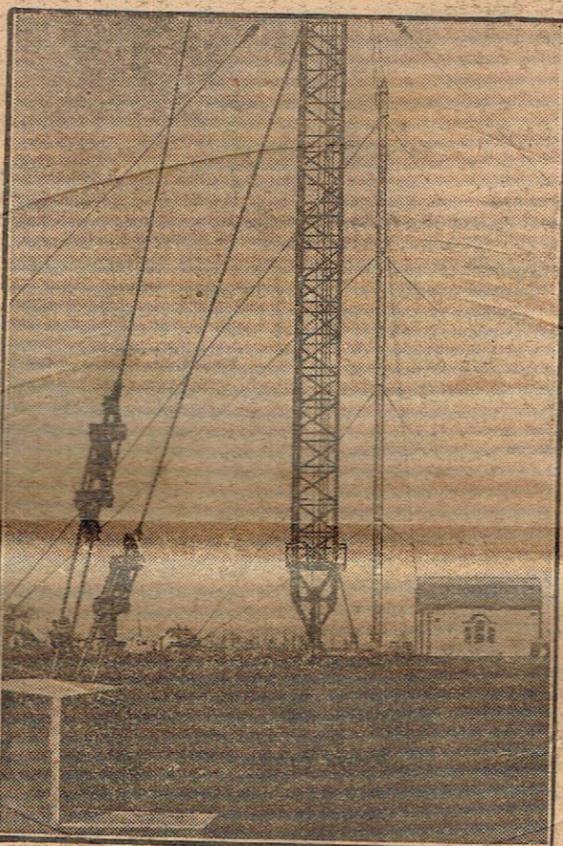
Jean Gabriel POINCIGNON  
Directeur - Fondateur

1<sup>fr.</sup>



Une petite locomotive commandée par le microphone aux mots « arrière » « avance » ou « stop » elle recule, se met en marche ou s'arrête. L'inventeur que l'on voit sur la photo, est M. Jones, de la General Electric Co.

## Radio Film



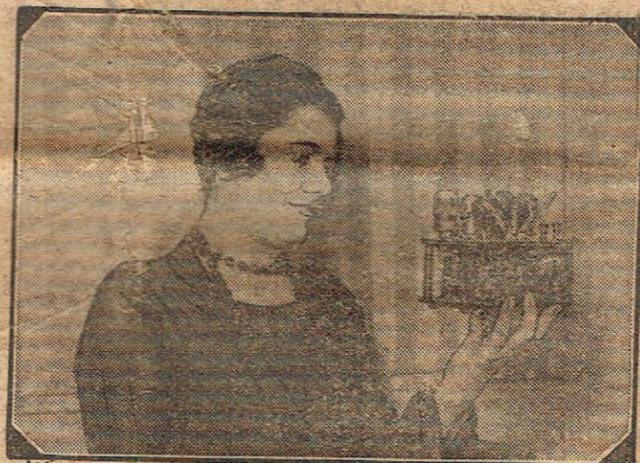
**Budapest**  
les pylônes et l'émetteur



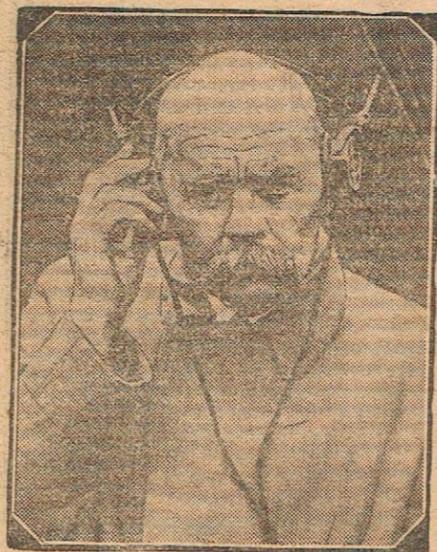
Nouvelle invention allemande : le Télé-transmetteur qui permet à plusieurs personnes se trouvant dans un même immeuble de tenir une conférence sans être tenus de se réunir dans une même pièce.



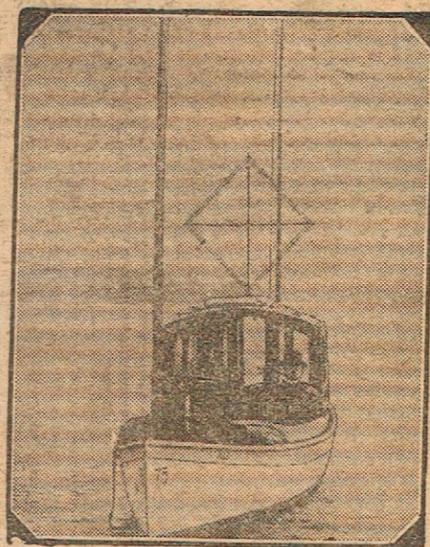
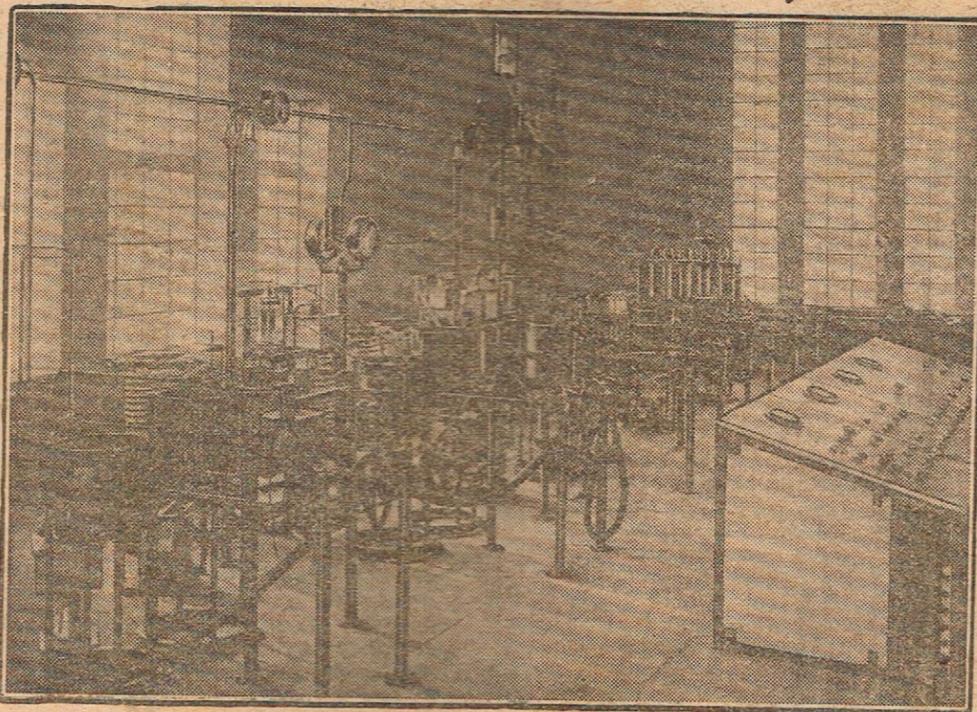
L'étude de la T.S.F. est obligatoire dans les écoles de Russie et les cours de radio sont ceux qui intéressent le plus les jeunes élèves.



Le « Perfect-Lilliput » à 4 lampes dont nous donnerons bientôt la réalisation et qui sera tiré au sort parmi nos abonnés.



Maxime Gorki, le célèbre écrivain russe, écoute pour la première fois la T.S.F. Ce n'est d'ailleurs qu'avec beaucoup de peine qu'il consentit à prendre le casque.



Le bateau « Asie » qui est dirigé par T. S. F. et n'a pour tout passager qu'un mannequin, sert aux expériences qui sont faites à Munich pour la direction des navires par sans fil.

**Abonnez-vous**

**Abonnez-vous**

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

24  
PAGES

**L'ISOPHASE** Récepteur 4 lampes, avec bigrille H.F.  
par R. VINTRIN  
Application nouvelle des lampes à écran, par M. Colonieu.  
— Remarques sur l'emploi des lampes, par M. Chauvierre.  
— Les sels de choc, par Marc Seignette. — Sur le rayonnement des ondes hertziennes. — Réalisation d'un poste à galène. Le ho et pick-up. — Les ondes courtes, etc...

24  
PAGES

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

# La T. S. F. au point de vue scientifique

Ce n'est pas sans raison que le « Haut-Parleur » publie régulièrement des articles de documentation étrangère, et ceci dans un autre but que celui de vouloir passer pour un journal bien renseigné : l'intérêt qu'il porte en effet à tout ce qui se rapproche de la Radio est trop sincère pour qu'il n'ait pas un idéal plus élevé. C'est de cet idéal que nous voulons parler aujourd'hui.

Les amateurs sans-filistes, comme tous les autres hommes d'ailleurs peuvent être partagés en deux classes : les premiers qui se figurent que tout ce qui sort de France est parfait, qu'en France seulement on trouve de bons appareils et que c'est à la France que le monde entier doit tout ce qui a été fait en télégraphie sans fil.

Les seconds, ceux qui, au contraire, ne veulent pas entendre parler d'un appareil français et ne savent que vanter les productions étrangères.

A la réflexion, on peut faire une troisième classe, qui comprendrait ceux qui se rendent compte qu'il n'y a pas plus de surpeuple que de surhomme ce sont les gens de bon sens ; il est certain que cette classe est de beaucoup la moins importante.

Pourtant, « Le Haut-Parleur » s'efforce de faire partie de cette troisième classe, et dans ses rapports sur les travaux étrangers, il s'est toujours contenté de signaler simplement et loyalement les progrès réalisés, les méthodes spéciales employées, sans chercher à les comparer aux méthodes françaises et laissant aux lecteurs le soin de conclure eux-mêmes.

C'est ce qu'ils n'ont pas manqué de faire le plus souvent et là, le journal avait atteint son but, celui de faire comprendre aux sans-filistes français que l'on travaille beaucoup à l'étranger et que souvent on réussit.

Et même, sans vouloir pour ce à faire partie de la deuxième classe, nous sommes forcés de reconnaître que la plupart du temps on y réussit mieux qu'en France. Nous ne voulons pas dire que nous ne sommes pas capables de faire aussi bien que les sans-filistes étrangers. Nous constatons simplement qu'en cette matière nous sommes souvent en retard. Cherchons-en donc les raisons.

Dans son livre qu'elle publie chaque année, la British Broadcasting Company avait réservé quelques pages à l'évolution de la télégraphie sans fil. Il arrive très souvent dans le domaine scientifique qu'une découverte préparée par de nombreux travaux antérieurs soit faite simi-

lanément dans deux pays différents, et il est certain que chaque pays cherche à en avoir l'honneur. Cet article était écrit par un Anglais, il n'est donc pas étonnant d'y trouver surtout les noms d'inventeurs anglais. Cela n'empêche pas qu'on y trouve également les noms célèbres de Marconi, Heinrich Hertz, Braun, Dunwoody, Pickard, Lee de Forest, Armstrong, Poulsen, William Duddell, Fessenden, Alexanderson, Goldsmith, etc., qui ne sont pas des Anglais et qu'à côté de tous ces savants on ne trouve, comme français, que les noms de Branly et Latour.

Ceci montre le peu d'intérêt que les savants français portent à la T.S.F. Cette partie de la physique devient de jour en jour plus importante; les applications pratiques tendent à devenir de plus en plus nombreuses. Les Américains, les Anglais et les Allemands ont particulièrement bien compris que cette science contenait en elle trop de problèmes pour être dédaignée. Mais c'est une science qui s'est vulgarisée trop rapidement. Elle est devenue immédiatement le passe-temps des amateurs et les techniciens français l'ont considérée comme un jeu et n'ont pas voulu s'abaisser à étudier une science tombée pour ainsi dire dans le domaine public. Et nous assistons à ce résultat curieux qu'à la deuxième partie du baccalauréat-sciences, les professeurs de physique n'osent pas interroger leurs élèves sur la T.S.F. qui, pourtant, est au programme, de peur de tomber sur plus forts qu'eux.

D'ailleurs les savants français ne se contentent pas de délaisser les problèmes propres de transmission et de réception, ils se désintéressent également des problèmes beaucoup plus vastes et qui, pourtant, ne sont plus à la portée de l'amateur : citons le fading, le mirage, la couche Heaviside et bien d'autres auxquels s'intéressent surtout les Anglais et les Américains.

On a pu prétendre que les progrès réalisés en Amérique, particulièrement en télévision, étaient dus en partie aux capitaux énormes mis à la disposition des ingénieurs. On a là certainement un argument valable, mais insuffisant; il est d'autres pays qui ne disposent de tels capitaux et qui pourtant obtiennent des résultats merveilleux.

On peut dire également que les Américains, n'ayant pas derrière eux un passé scientifique aussi fourni que celui des pays du vieux Continent ont à cœur de rattraper ce retard. La plupart des sciences sont illustrées déjà de noms français, anglais ou

Nous avons signalé que « Radio-Belgique » avait essayé maintes fois son nouvel émetteur qui sera transféré dans la banlieue de Bruxelles lorsque les locaux seront prêts à le recevoir.

Pour ne pas faire attendre trop longtemps les sans-filistes « Radio-Belgique » a commencé officiellement samedi dernier ses émissions avec le nouveau poste qui travaille avec une puissance antenne, c'est-à-dire effective, de 15 kilowatts.

Les émissions sur 512-mètres sont fort bien reçues à Paris, sans fading et sans brouillage.

« Radio-Belgique » se propose de faire de nombreux relais de théâtres, concerts, etc., etc. et de retransmettre des postes émetteurs internationaux.

Bravo à « Radio-Belgique » !

Jusqu'à présent, le Gouvernement chinois s'était toujours opposé à l'importation d'appareils de T.S.F. La raison de ce veto réside dans le caractère même des « Célestes », qui croient voir une intrusion diabolique dans les réceptions du son à grande distance.

Depuis peu, ils paraissent être d'un avis tout différent : ils parlent de la radio comme d'un don du ciel. On s'attend donc à ce que l'importation d'appareils de T.S.F. soit bientôt rendue libre dans tout l'empire.

Les résultats obtenus en radiotélégraphie ne sont pas une des moindres causes de ce brusque revirement d'opinion.

allemands — beaucoup se sont donc rabattus sur la télégraphie sans fil, la télévision, sciences nouvelles où ils peuvent employer toute leur ardeur, tous leurs capitaux et faire des découvertes retentissantes. Cet argument s'ajoute au précédent. Mais ce n'est pas encore suffisant, car il est également des pays ayant derrière eux un passé scientifique glorieux et qui pourtant rivalisent avec l'Amérique.

En France, non seulement les techniciens se désintéressent de la Radio, mais encore les conceptions sur elle sont tout à fait différentes : en Amérique, on considère la Radio comme un instrument de travail, dont on comprend toute la puissance et que l'on veut améliorer pour en tirer un rendement pratique maximum. En France, on la considère comme un objet superflu; on ne voit en elle qu'un instrument de plaisir représenté principalement par un poste récepteur luxueux, chargé surtout de reproduire fidèlement des concerts. Qui veut, en Amérique, parler à la foule, renseigner une nation entière : prend un microphone; en France on colle des affiches. C'est un peu comme les vieilles personnes qui, en 1850, préféraient encore voyager en diligence plutôt que de prendre le train.

Rien ne peut montrer plus nettement ces différences de compréhensions que les faits suivants : les candidats à la présidence des Etats-Unis, MM. Hoover et Smith, se servirent de la radio pour que l'Amérique entière sache exactement quels étaient leurs programmes, pour que les élections aient un caractère vraiment national, pour que le pays entier y participe et pour que ce soit réellement le candidat préféré qui réussisse. De même, dans toutes les universités américaines, on diffuse des conférences scientifiques : le microphone a sa place partout, il y a droit, son rôle est reconnu, mais en France le microphone est souvent un intrus; la Faculté des Lettres de Paris n'interdisait pas, il y a peu de temps, de diffuser les conférences faites en Sorbonne.

Là-bas les Universités, le Gouvernement, considèrent le microphone comme indispensable pour faciliter la marche de la civilisation, ici on le regarde comme un instrument inutile, parfois gênant, qu'on ne peut même pas laisser dans un coin parce qu'il est indiscret.

Il est désolant de voir que la France qui marche très souvent en tête du progrès tienne, en Radio, la lanterne rouge.

On ne peut pas dire, pourtant, qu'il n'y ait pas d'industrie radiophonique en France, elle est même assez florissante. Mais, cela ne suffit pas, pour que nous participions d'une façon active au développement scientifique de la radio. Les industriels en général ont plutôt le souci de vendre des appareils que de contribuer au progrès, et cela tient à ce que les maisons françaises n'ont pas une importance suffisante pour entretenir des laboratoires de recherches. Et, ce sont ces laboratoires

Nous avons voulu suivre cette semaine — par acquit de conscience — les concerts du soir de la Tour Eiffel.

Sauf celui au cours duquel nous entendimes les œuvres de Suzanne Quentin et Lebaill, ils furent tous miteux, aucun autre terme ne peut mieux traduire notre façon de penser.

Tantôt c'est une voix chevrotante qui chante sans conviction devant le micro, tantôt on a l'impression que le piano est accaparé par une gamine qui étudie ses arpèges...

Ces artistes sont qualifiés de « virtuoses » quand ils ne sont pas d'un « grand concert » — on ne nous dit jamais lequel — par le speaker « prétentiaud » que l'on connaît.

Vraiment il n'y a pas de quoi être fier d'être français quand on entend la Tour, c'est bien du courant de gâché inutilement aux frais des contribuables.

Le mois de janvier tire à sa fin, les jours grandissent, on pense déjà aux vacances... et l'on nous demande de toutes parts quand aura lieu notre Rallye-Radio (autos et motos).

Pour prendre date, nous retenons, comme l'an dernier, le premier dimanche de juin.

Très prochainement, nous donnerons les détails d'organisation, mais les concurrents peuvent s'inscrire dès maintenant.

A qui le numéro 1 ?

qui aident tant les ingénieurs en Amérique.

La télégraphie sans fil, plus que toute autre science, a besoin d'expériences nombreuses.

Le reproche que l'on fait aux étudiants d'avoir une instruction trop livresque peut s'appliquer à la Radio.

Il est certain que malgré sa marche rapide, la Radio nous apporte trop d'inconnu pour qu'on puisse se contenter des faits acquis et résoudre les problèmes un crayon à la main. Ce n'est pourtant pas l'exemple qui nous manque à l'étranger où, dans certains pays, on préfère faire des expériences mêmes inutiles plutôt que de laisser le moindre détail dans l'ombre.

Enfin, comme conséquence de tous ces faits, il faut avouer que nous avons très peu d'ingénieurs qui soient à la hauteur de leur tâche. Cette partie de la physique est particulièrement délicate à étudier, elle exige des connaissances en mathématiques et en physique que beaucoup d'ingénieurs radio n'ont pas. Les écoles privées, voulant en général faire de leurs élèves très rapidement des techniciens, ne s'assurent pas si ceux-ci ont un fond suffisant. On ne peut étudier la télégraphie sans fil séparément, en dehors de tous les autres chapitres de la physique. Elle dépend de trop de phénomènes secondaires qui demandent des connaissances approfondies en beaucoup d'autres matières. Comment ne pas en concevoir la difficulté alors que des savants ayant une renommée mondiale comme Sir Oliver Lodge, comme De Forest, comme Goldsmith et d'autres encore, sont eux-mêmes obligés de travailler souvent sur des données imprécises, établies la plupart du temps par des expériences et ne leur permettant que de faire des approximations.

Un ingénieur radio doit être avant tout un physicien. Il est regrettable vraiment de voir des physiciens qui n'auraient qu'un petit effort à faire pour se mettre au courant des phénomènes radio-électriques, dédaigner ce chapitre de plus en plus important de la physique alors que leur concours serait d'une grande utilité et qu'en plus ce ne serait vraiment pas, pour eux, s'abaisser, que d'imiter un savant comme Lodge qui, malgré son grand âge, continue à consacrer son temps à la T. S. F. De plus, le développement continu de la téléphotographie et de la télévision, nécessite des connaissances de plus en plus étendues, si étendues qu'en France il n'y a pas beaucoup de techniciens qui pourraient suivre les travaux réalisés par MM. Holweck et Belin dont les noms ont déjà franchi l'Atlantique.

Il reste encore, pour terminer cet article, à parler de l'influence du Gouvernement, mais ce sujet est déjà venu sur le tapis plusieurs fois, et nous ne pouvons, une fois de plus, que déplorer le désintéressement du nôtre qui devrait bien s'inspirer de l'exemple des autres pays où savants et industriels reçoivent des encouragements officiels.

JEAN-GABRIEL POINCIGNON.

Les dernières retransmissions du théâtre du Capitole par Radio-Toulouse ont été brouillées à dessein par un mystérieux émetteur sur ondes courtes.

On sait que Radio-Toulouse utilise, pour ces retransmissions, — les lignes téléphoniques ayant été coupées par l'Administration des P.T.T. — un petit poste émetteur placé dans les cintres de théâtre; le relai est ensuite effectué par Radio-Toulouse.

Le perturbateur brouille l'émission du petit émetteur par des ronflements et des sifflements.

Une plainte a été déposée contre X... auteur de ce sabotage qui ne manquera pas, en dehors des suites judiciaires, de recevoir une sérieuse correction. Il ne l'aura pas volée !

Notre ami Dehorter nous prie d'annoncer que le bal de l'Amicale des Officiers de Complément du Service Automobile aura lieu samedi 26 janvier à l'Hôtel Lutétia.

Belle occasion pour les sans-filistes de passer une agréable soirée en compagnie du Parleur inconnu et de lui demander un autographe.

Le gouvernement ayant décidé de procéder sans retard à la réalisation d'un poste d'émissions radiotéléphoniques, destiné à assurer des transmissions par l'Alsace a chargé M. Germain Martin, sous-secrétaire d'Etat des P.T.T., de procéder officiellement, à Strasbourg, à l'étude des moyens propres à hâter la réalisation de ce projet.

M. Germain Martin a déclaré que dès la fin de l'année fonctionnera à Strasbourg un poste d'émissions radiotéléphoniques comparable en puissance aux meilleurs postes régionaux étrangers et permettant, sans apporter de gêne dans les réceptions des émissions étrangères, en raison de son éloignement à une quinzaine de kilomètres de la ville, de donner la possibilité, à toutes les populations alsaciennes, de recevoir sur installation simple, à galène, les émissions qu'il diffusera.

Les émissions se feront en français, en alsacien et en allemand.

EMPLOYEZ  
BATTERIES DE PILES  
MAZDA  
PROCEDES THOMSON  
CAPACITE CONSERVATION

La Vie des Ondes

JAZZ

J'AVAIS invité l'autre soir un musicien de mes amis à entendre chez moi la T.S.F. Après une solide tranche de musique classique, cueillie sur l'onde de Kalundborg, dont il s'était déclaré satisfait, je voulus lui servir, pour le dessert, un peu de jazz. Daventry diffusait le nouvel orchestre de l'Hôtel May Fair, le jazz Ambrose, dont la vogue, à Londres, est en train de contrebalancer celle de Jack Payne du Savoy.

Dès les premières notes, mon ami se tourna vers moi, et, me regardant avec commisération, comme s'il découvrait soudain que j'étais bossu :

— Comment, fit-il, pouvez-vous aimer cela !

La langue française n'a malheureusement pas de termes pour exprimer la moue de mépris avec laquelle il prononça le mot « cela ». Je sentis que je venais de faire, dans son estime, une chute vertigineuse.

Pour bien des gens, en effet, le jazz n'est pas de la musique. Inutile d'essayer de les convaincre. Leur siège est fait.

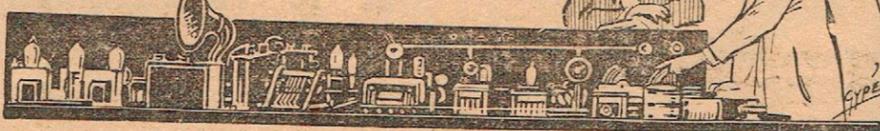
Je leur concède que cette nouvelle forme d'art n'est pas toujours bien élevée. Il y a, non seulement en France, mais en Amérique même, patrie du « syncopated », beaucoup de mauvais orchestres de danse, dont la production est au jazz véritable ce qu'est à la cuisine d'un fin gourmet la ratatouille de la caserne. Je dirai même plus : le répertoire des meilleurs orchestres est encombré d'œuvres vulgaires, ou banales, qui font grand tort à la musique syncopée dans l'esprit des amateurs délicats. On entend trop de ces bostons en pâte de jujube, où le saxophone se pâme à la fin de chaque mesure, trop de fox-trots de confection, taillés sur un patron invariable : exposé du thème par l'orchestre complet; reprise par un mirliton solo, obligatoirement enroulé du cerveau; refrain chanté confidentiellement par le baryton « chuchoteur », et finale en tutti. Le fox-trot devient ainsi une sorte de poème musical à forme fixe, où chaque coup de cymbale a sa place déterminée, comme une rime, et où la même gamme ascendante sert pour toutes les transitions.

Mais entre deux de ces pièces négligeables, soudain, on tombe sur un chef-d'œuvre. D'une mélodie toute simple, que les autres orchestres avaient traitée sans soins particuliers, selon la recette classique, un jazz a fait une merveille de fantaisie, un savoureux cocktail d'esprit et de grâce, de lyrisme et d'humour. Tantôt l'originalité de l'improvisation consiste dans l'atmosphère sentimentale où l'orchestre situe le thème, tantôt dans l'irrévérence gacrocée avec laquelle il le traite, tantôt encore dans le choix judicieux et imprévu des timbres, ou dans l'élégante virtuosité des instrumentistes qui se renvoient la mélodie, comme une jolie danseuse à qui chacun adresserait un madrigal à sa manière : le piano, avec un luxe de variations étincelantes et d'arabesques précieuses, comme un professeur peut-être un peu trop imprégné de littérature musicale, mais tellement spirituel !... Ces messieurs les membres de la famille : des saxophones, le père noble et le jeune premier. Le xylophone, fier de sa virtuosité impeccable. Le violon, Pierrot sentimental, la trompette bouchée qui le pastiche sur le mode ironique, et le céleste célesta, dont chaque note est une perle merveilleuse...

L'orchestre du May Fair compte à son actif trois de ces charmantes réussites. Le Savoy, autant. C'est assez pour que l'un et l'autre nous retiennent, chaque semaine, de longs instants à l'écoute. Et c'est assez pour que nous n'ayons pas à rougir de proclamer que nous aimons le jazz.

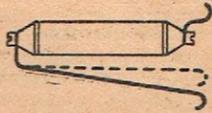
GEORGES-ARMAND MASSON.

Mille et un Conseils



CONDENSATEURS ET RESISTANCES AMOVIBLES

On peut constituer un jeu de résistances et capacités amovibles en utilisant le dispositif indiqué par la figure.



Conseils. 4230

Fixer aux bornes deux brins de fils l'un court et l'autre long formant ressort.

Pour l'utilisation ramener par pression le fil le plus long contre la résistance, placer celle-ci dans le circuit, au point voulu, les extrémités recourbées des fils prenant appui sur les points à shunter.

La pression du fil ressort suffit pour maintenir la résistance ou capacité en place sans risque de chute ou de court-circuits.

Pour retirer la capacité opérer la manœuvre inverse.

Nous utilisons couramment cette disposition pour nos essais et nous en trouvons bien.

POUR EVITER LES ETINCELLES DE RUPTURE

Chaque fois que l'on ouvre un circuit, le courant tend à passer entre les points de coupure et avec d'autant plus d'énergie que la rupture est plus lente.

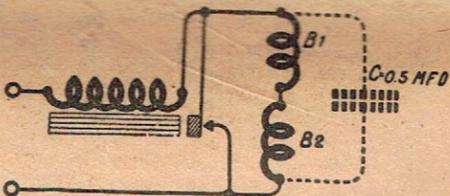
L'étincelle qui en résulte altère les contacts qui finissent par se détériorer.

Dans les interrupteurs industriels, on dispose un ressort qui augmente la rapidité de la coupure.

Dans les petits appareils, cette précaution est généralement négligée parce qu'ils sont faits pour ne laisser passer que de faibles intensités.

Quand le circuit possède de la self, cas des vibreurs, redresseurs de courant et buzzers, il y a néanmoins formation d'un extra courant de rupture qui entraîne, pour les contacts, les inconvénients signalés plus haut.

La figure montre un rupteur de sonnerie ou vibreur quelconque.

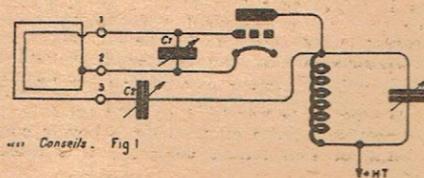


Conseils. 0231

L'étincelle de rupture sera évitée à l'aide d'un shunt constitué par deux enroulements de fil fin montés en sens inverse (anti-inductif) et de résistance égale à quatre fois la résistance de l'enroulement du vibreur. Cette disposition est plus efficace que celle habituelle utilisant une simple résistance en dérivation sur le rupteur. Un condensateur peut, facultativement, être monté en parallèle sur l'ensemble.

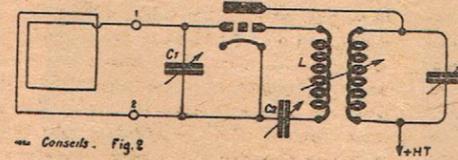
POUR FAIRE REACTION SUR UN CADRE SANS PRISE INTERMEDIAIRE

Tout le monde connaît le dispositif de réaction statique indiquée par la figure 1.



On voit qu'il nécessite l'emploi d'un cadre à trois prises : 1, 2 et 3. On peut réaliser le même dispositif à

l'aide d'un cadre ordinaire en utilisant le montage indiqué par la figure 2.



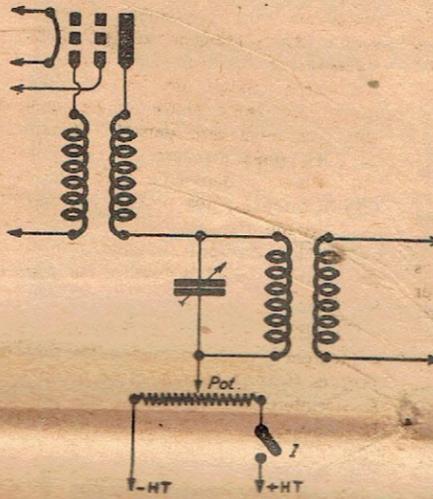
Conseils. Fig. 2

On supplée à la fraction de self du cadre comprise entre 2 et 3 à l'aide d'une self additionnelle L, que l'on couple au circuit plaque.

POUR OBTENIR UNE H. T. VARIABLE D'UNE FACON CONTINUE

On connaît le procédé qui consiste à utiliser une batterie à prise par fiche. Celle-ci, généralement suffisante, ne permet pas toutefois d'obtenir un réglage parfait à cause de la discontinuité de la variation de voltage. Une méthode meilleure mais qui a l'inconvénient d'absorber de l'énergie consiste à faire le retour H.T. sur le curseur d'un potentiomètre monté en dérivation sur la batterie haute tension.

La figure ci-contre indique le montage à réaliser.



Conseils

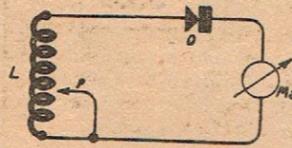
Pot. est un poténio de 1.500 ohms et I un interrupteur qui devra être ouvert pendant les périodes de repos.

VERIFICATEUR D'OSCILLATION

Pour s'assurer qu'un circuit oscille on peut utiliser le dispositif indiqué par le dessin.

L est une self ajustable qui sert de bobine exploratrice. D un détecteur à galène et M. A. un milliampèremètre (jusqu'à 3 M. A.)

Pour l'emploi, régler approximativement la prise p sur la fréquence à déceler. Approcher ensuite la bobine L d'une des bobines du circuit supposé parcouru par les oscillations. S'il y a oscillation la bobine L se comporte comme un circuit absorbant. L'énergie captée est alternative jusqu'au détecteur D qui la redresse.



Conseils

Il circule alors dans le circuit un courant continu dont la valeur est égale à la valeur moyenne du courant alternatif capté.

Ce courant fait dévier au passage l'équipage du milliampèremètre Ma. q'i donne une lecture proportionnelle au courant absorbé.

Le troisième bal de la T.S.F. de Lyon a obtenu cette année un succès considérable. Douze cents personnes se pressaient au Palais d'Hiver. Parmi l'assistance, on remarquait M. Michon, conseiller municipal, représentant le maire de Lyon, MM. le D<sup>r</sup> Cribier, Galy, président du Radio-Club, Saly, Champalle etc., ainsi que les principaux constructeurs et revendeurs de T.S.F.

Tout le mérite de l'organisation de ce bal revient à notre actif et dévoué correspondant M. Jean Finet qui s'est dépensé sans compter.

La station d'« Alpes-Grenoble », nous prie d'informer ses nombreux et fidèles auditeurs que ses émissions du soir, le mardi et le vendredi, commenceront désormais non plus à 20 h. 15, mais à 20 heures très précises.

Décidément il est bien difficile de savoir effectivement sur quelles longueurs d'onde travaillent les stations espagnoles qui ont toujours manifesté un mépris évident de la discipline. Si nous consultons les multiples revues de T.S.F. de tous pays nous constatons que bien peu sont d'accord. Les chiffres ne concordent d'ailleurs pas avec les longueurs d'ondes officielles.

Quel est le lecteur obligeant qui voudra bien nous renseigner sur ce point ?

Deux postes de relais vont être installés au Reichstag allemand. L'un qui sera placé aux abords de la salle des séances, permettra aux députés qui auront quitté leur siège de suivre les débats de l'assemblée.

Le second sera employé comme amplificateur pour renforcer la voix des orateurs et du président pendant les séances... orageuses.

Le réseau radio-télégraphique américain augmente de jour en jour. Le nouveau service entre New-York et la Havane vient d'être inauguré par M. Coolidge. Les émetteurs sont contrôlés au quartz — leur puissance n'est que de 1 kw — la longueur d'onde est de 17 m. 5 pour le jour et 27 m. 5 pour la nuit.

Il y a quelque temps nos services d'information ont signalé l'arrivée prochaine à Alger, d'une mission d'étude du Transsaharien.

Les voitures Renault, équipées d'une installation de T.S.F. des plus modernes, sont depuis la semaine dernière à pied d'œuvre.

Elles sont placées sous les ordres du lieutenant-colonel Suchet, qui a, comme collaborateurs, le capitaine Delcambre, ainsi que plusieurs officiers et sous-officiers du génie.

Des ingénieurs des Ponts-et-Chaussées sont également affectés à cette importante mission qui doit relever le tracé du futur chemin de fer transsaharien.

Ces automobiles doivent former plusieurs équipes se dirigeant, par des voies diverses, vers le Hoggar où elles se rencontreront.

L'émission se fera sur 50 à 60 mètres. Les amateurs qui entendront ces postes mobiles sont priés de communiquer leurs résultats d'écoutes au capitaine Bachet, caserne L à Hussein Dey (Algérie).

Une fois de plus il a été prouvé que les installations de haut-parleurs étaient à même de rendre de grands services au cours de grands rassemblements de foule.

Au Congrès Eucharistique de Sydney, une procession était prévue, à laquelle devaient prendre part 150.000 personnes. Le point le plus difficile était de faire exécuter en même temps, à cette masse de fidèles, les chants sacrés. On eut recours à une solution élégante, en plaçant 60 haut-parleurs le long du chemin, parcouru par la procession, la musique de l'orchestre installée près de l'église était diffusée de façon à accompagner la voix des 150.000 participants.

Le Smart est le diffuseur idéal

**CEMA**  
236, av. d'Argenteuil  
asnières

Le 4<sup>e</sup> heureux gagnant

Notre réalisation de cette semaine, l'« ISOPHASE » à 4 lampes, a été gagnée par notre abonné n° 10.847

**M. Lucien COCHEPAIN**  
15, Rue Francine, à VERSAILLES

qui pourra prendre possession, le 7 février, à nos bureaux, du montage avec lequel nous avons fait nos essais.

Nous rappelons que chaque semaine, le poste décrit dans notre double page sera tiré au sort parmi nos abonnés.

EMPLOYEZ  
LES  
BATTERIES DE PILES  
**MAZDA**  
PROCEDES "THOMSON"  
CAPACITE CONSERVATION

COMMENT SE PROPAGENT LES ONDES

Sur le rayonnement des ondes hertziennes

(Suite)

Nous avons à considérer une onde électrique et une onde magnétique ; ces deux ondes se propagent en phase et sur des plans perpendiculaires.

S'il est facile au lecteur rompu aux considérations spéculatives de partir de ce point et, dans l'ordre, d'aborder les questions qui s'y rattachent, nous nous devons, nous, pour rester vulgarisateurs, de fixer cette première notion par un exemple concret.

Nous aurons d'autant moins de mal à le faire que nous empruntons celui-ci à la remarquable étude de notre collaborateur E. de Geoffroy, ayant pour titre : Les torsions alternatives de l'éther et parues dans le n° 118-119 de « Radiophonie pour Tous ».

L'ONDE ELECTROMAGNETIQUE

Quand on parle de magnétisme, il faut toujours avoir présente à l'esprit la fameuse expérience du spectre magnétique. Placez dans un champ magnétique une feuille de papier saupoudré de limaille de fer, imprimez à la feuille de légères secousses, et vous verrez les grains de limaille se ranger, de façon à dessiner ce qu'on appelle des lignes de force du champ. Si le papier était perpendiculaire à un fil conducteur parcouru par un courant électrique, les lignes de force auraient l'aspect de cercles concentriques au fil. Ces lignes matérialisent les traces sur le papier des filets de l'éther tordu autour du fil, qui sont enroulés en hélice autour du fil conducteur suivant des cylindres concentriques (Fig. 1).

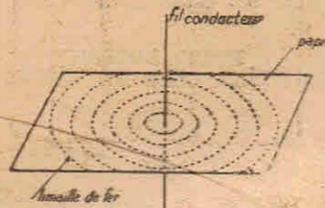


Fig. 1

La même expérience appliquée à un solénoïde (fig. 2) parcouru par un courant ou à une self, suivant le langage de la T.S.F., permet de se rendre compte d'un tourbillon d'éther.

Et maintenant, que se passe-t-il lorsque, au lieu d'avoir affaire à un courant électrique continu, produisant un vent d'éther et un tourbillon permanents on a affaire à un courant électrique variant constamment, à un courant alternatif dontant lieu, à chaque changement, à des coups de vent d'éther ?

L'énergie accumulée dans la torsion de l'éther n'est plus constante comme lorsque la vitesse du courant initial se conservait intégralement. Dès qu'il y a variation de cette vitesse, il y a perte d'énergie qui se dissipe sous forme d'ondes électromagnétiques et s'en va à l'infini à travers l'éther.

On appelle ces ondes électromagnétiques parce qu'elles réalisent une combinaison insépara-

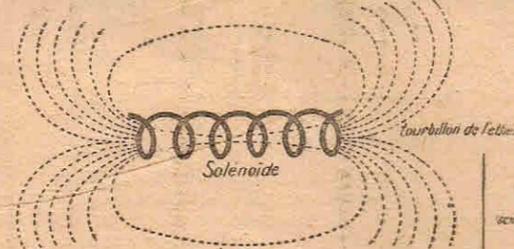


Fig. 2

ble d'un champ électrique et d'un champ magnétique.

Le champ magnétique, nous avons vu comment on pouvait se le représenter. L'expérience du spectre magnétique sur la feuille de papier saupoudrée de limaille de fer et placée perpendiculairement à un courant électrique montre que le champ magnétique est perpendiculaire au courant ; la torsion de l'éther se fait autour du courant pris comme axe de torsion. Quand le courant fait une boucle (cas d'une spire de self, la torsion de l'éther se fait dans le même sens tout le long de la boucle, et ce sens est évidemment perpendiculaire au courant ; la torsion de l'éther se fait autour du courant pris comme axe de torsion. Quand le courant fait une boucle (cas d'une spire de self) la torsion de l'éther se fait dans le même sens tout le long de la boucle et ce sens est évidemment perpendiculaire au plan de la boucle comme on peut s'en rendre compte sur le dessin ci-dessous.

Le champ électrique est réalisé, par définition, entre les deux plateaux parallèles (ou électrodes ou armatures) d'un condensateur chargé. L'isolant (air ou mica) qui sépare les deux électrodes contraires chargeant les plateaux, se trouve, du fait de l'attraction, soumis à une certaine tension. Les atomes de cet isolant renferment des électrons négatifs et des protons positifs ; les premiers tendent à s'orienter vers le plateau positif et les seconds vers le plateau négatif. Il en résulte une tension de la matière orientée suivant des lignes de force perpendiculaires aux deux plateaux.

Dans le courant dérivant la boucle, on peut, de même, trouver deux éléments AB et CD, à peu près parallèles, présentant entre eux une différence de voltage (puisque le courant s'écoule de l'un vers l'autre par le reste de la boucle) et formant, par conséquent, condensateur, pour l'isolant, pour l'air qui se trouve entre eux. On conçoit dès lors qu'une certaine tension s'exerce entre eux, dans le plan même de la boucle ; ce que l'on traduit en disant que, si le champ magnétique est perpendiculaire au plan de la boucle (ou de la spire), le champ électrique est réalisé par le plan lui-même.

Dans le cas du fil conducteur droit parcouru par un courant, le champ magnétique aura une direction parallèle au fil.

En effet, si une brusque variation de courant se produit dans ce fil, une secousse se produira dans la torsion de l'éther environnant et se traduira par une onde cylindrique concentrique au fil, laquelle ira s'élargissant autour de lui comme les ondes qui rayonnent dans l'eau autour du point de chute d'une pierre. Si à une certaine distance de ce fil et parallèlement à lui se trouve un fil conducteur, ce fil fera écran à l'onde est comme un mur fera écran à un coup de vent ordinaire. Interceptant le passage de l'onde, il produira des remous et un nouveau tourbillon d'éther autour de lui. Les feuilles mortes ne tourbillonnent-elles pas derrière un mur battu par le vent ou derrière un véhicule qui passe « en trombe » suivant une expression très exacte ? Le tourbillon ainsi engendré autour du second fil produira un courant électrique, et l'ensemble des deux fils ainsi parcourus électriquement constituera bien un champ électrique.

Si le second fil, au lieu d'être parallèle au premier, avait été à angle droit, il n'aurait pu être dans le champ électrique du premier (puisque on ne peut pas faire passer un plan par deux droites orthogonales entre elles) et aucun courant électrique n'aurait pu être réveillé en lui. Quand deux voies ferrées sont parallèles et voisines, le coup de vent produit par le passage d'un rapide sur l'une d'elles pourrait, peut-être, mettre en mouvement, un wagon isolé et libre sur l'autre. Mais il ne mettra sûrement pas en mouvement un wagon placé sur une voie perpendiculaire au passage du rapide.

Ces exemples suffisent pour montrer que l'onde électromagnétique ou le coup de vent de l'éther se compose de deux effets perpendiculaires entre eux (fig. 3), un effet électrique parallèle au courant électrique dont le passage aura engendré le coup de vent, et un effet magnétique perpendiculaire, qui n'est autre que la répercussion subie par le champ magnétique (ou la torsion de l'éther), lui-même perpendiculaire au courant initial.

On pourra alors se représenter une onde électromagnétique de la façon suivante : le champ électrique constituera un plan vertical contenant le fil électrique vertical d'où rayonne l'onde ; le champ magnétique sera le plan horizontal (où la feuille de papier précédente sur laquelle se dessinait le spectre magnétique, lequel serait, ici, variable). Le plan, ou plutôt la surface cylindrique perpendiculaire aux deux champs précédents réalise le front de l'onde figé à. Cette surface de front d'onde s'avance dans la direction du rayon hertzien et perpendiculairement à lui.

L'onde électromagnétique s'avance en tordant et en détordant l'éther, suivant le champ magnétique du courant initial, comme si, à chaque instant, le champ électrique produisait un courant alternatif correspondant à cette torsion et à cette détorsion.

Celle-ci est intimement liée à celle des décroissements oscillatoires, ce que nous verrons plus loin.

On sait que l'amortissement est l'effet de la dissipation continue de l'énergie par suite de « friction » dans le milieu.

La loi de la conservation de l'énergie trouve là, entre parenthèses, une de ses plus originales applications.

Deux sortes d'amortissements sont à considérer.

Le premier est l'amortissement dans le temps et le second l'amortissement dans l'espace.

Ces amortissements interviennent dans l'oscillation complète, c'est-à-dire, telle que nous l'avons définie dans notre précédent article, augmentée du phénomène de rayonnement.

Il en découle que l'on n'aura pas, disons pratiquement, à s'en préoccuper en un point donné de l'espace et en un moment t. En effet, et c'est le cas de l'amateur, l'onde qu'il recevra sera, toujours pour lui, de même amplitude, à la condition, bien entendu qu'il s'agisse d'ondes entretenues.

Ceci est évident d'abord parce que conforme aux lois de la nature et, en particulier, à celle déjà citée de la conservation de l'énergie, puis, ensuite, comme affaire de logique. Il est clair que, s'il n'intervenait pas de façon continue, dans le temps, une dégradation de l'onde émise, la même émission serait entendue indéfiniment.

Comme, enfin, la propagation se fait dans l'espace, il y a aussi, et solidement, dégradation de l'énergie dans l'espace.

Ces amortissements ne sont pas les mêmes suivant que l'on considère l'oscillation électrique ou l'oscillation magnétique.

Même observation, suivant que l'onde considérée est entretenue ou amortie. Dans le premier cas la courbe d'amortissement est celle d'une fonction exponentielle et dans l'autre simplement une droite.

(A suivre.)

R. TABARD.

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

RADIO-J.-D. St-Cloud (Seine) BLEFARD, 43, rue Varin, Liège et 15, rue Deneck, Bruxelles

LAMPES DE T.S.F.

# FOTOS

C.9 D.9 C.25

AMPLIFICATION HAUTE-MOYENNE-BASSE FRÉQUENCE DÉTECTRICE

AMPLIFICATION BASSE FRÉQUENCE

AMPLIFICATION BASSE MOYENNE FRÉQUENCE

NOUVELLE SERIE DE LAMPES DE RÉCEPTION A TRÈS FORTE ÉMISSION ÉLECTRONIQUE

## FABRICATION GRAMMONT

# Les Selfs de Choc

Leur rôle et leur emploi (suite)

Et on pourra tracer la courbe du Z en fonction de la fréquence en additionnant les deux courbes de L et C, ci-dessus : on voit que l'une est toute en dessous de l'axe et l'autre toute en dessous, que l'une croît tandis que l'autre se rapproche de zéro, de sorte qu'il y a une fréquence pour laquelle Z1 est égal et de signe contraire à Z2 : A ce moment, le Z total est nul. C'est ce qu'on appelle la résonance « série ». Un circuit composé d'un L et d'un C en série se comporte au moment de la résonance comme un objet sans résistance ou court-circuit. En réalité, il faut tenir compte à ce moment de la R ohmique qui existe toujours, de sorte que le circuit se ramène à sa résistance pure. On voit que pour le Z de la self ou  $\omega L$  soit égal au Z du condensateur ou  $1/\omega C$ , il faut :

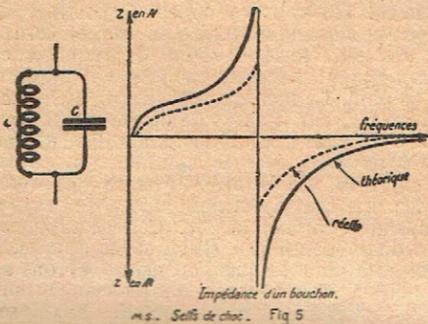
$$\omega^2 = LC = 1$$

ce qui pour les fréquences de T. S. F. s'écrit

$$\lambda = 1884 \sqrt{LC}$$

mais il faut bien se mettre dans l'esprit qu'il n'y a pas de loi spéciale pour la HF et que tout ce qui se dit sur des ondes de 60 mètres (fréquence 5 millions, est vrai pour du courant de la ville de 50 périodes : ainsi un court-circuit par résonance série s'obtient sur le courant de la ville avec une self de 100 henrys et un condensé de 33 microfarad en série. Si votre self n'a que 10 ohms de résistance, le circuit fera 10 ohms, ce qui à 110 volts fait 11 ampères, soit de quoi faire sauter le plomb.

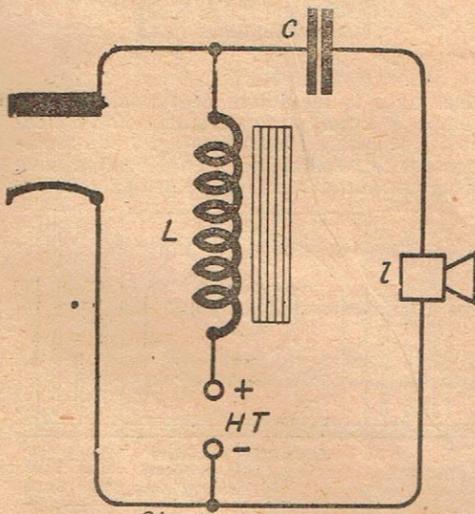
On démontrerait aisément qu'un condensateur en shunt sur une self (fig. 5) a une courbe comme indiqué ci-joint : Il est en court-circuit à



la fréquence zéro (continu) et à fréquence infinie. Il est infiniment résistant pour une certaine fréquence dite de résonance (résonance shunt) et en outre, chose beaucoup moins connue des amateurs : aux fréquences peu inférieures à cette dernière, il se comporte comme une self infiniment grande et aux fréquences peu supérieures comme une capacité infiniment petite, et c'est là une propriété que seuls quelques vrais connaisseurs savent exploiter (remplacer une self par un condensateur et réciproquement). Bien entendu, le bouchon, au moment de la résonance, n'est pas en réalité infiniment résistant : on démontre qu'il s'éloigne d'autant plus de cette valeur théorique que sa R ohmique est plus élevée.

### UTILISATION

Voyons maintenant quelles conséquences utilitaires tirer des observations ci-dessus : Prenons par exemple le cas où l'on veut (fig. 6), dans le circuit plaque d'une lampe amplificatrice, séparer le courant continu qui alimente la plaque, du courant alternatif qui contient la musique. Il va falloir trouver deux circuits, l'un très peu résistant au courant con-



tinu, mais très impédant au courant musical et l'autre l'inverse. Un premier dégrossissement nous montre qu'une self fera le premier rôle et une capacité le second. Mais dans quel ordre de grandeur. Mettons qu'on veuille rendre sans trop d'affaiblissement de 100 périodes à 5.000 périodes. Pour 100 périodes on a :  $\omega = 2\pi \times 100$ , la self qui fait son  $\omega L$ , de l'autre le condensateur et le HP qui fait par exemple 5 henrys, il faut que la branche self soit au moins 10 fois plus résistante que l'autre. Mettons 36 henrys dans la première, à 100 périodes, cela fait :

$$Z = 2\pi \times 100 \times 36 = 23.000 \text{ ohms.}$$

Mettons de l'autre côté un deux microfarad en série avec le HP de 5 henrys et on a :

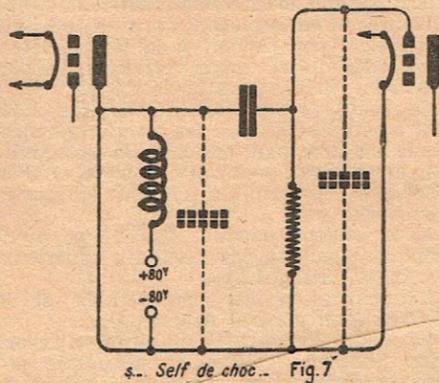
$$Z = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi \times 100 \times 2 \times 10^{-6}} = 855 \text{ ohms.}$$

$$Z = 2320 - 855 = 1465 \text{ ohms.}$$

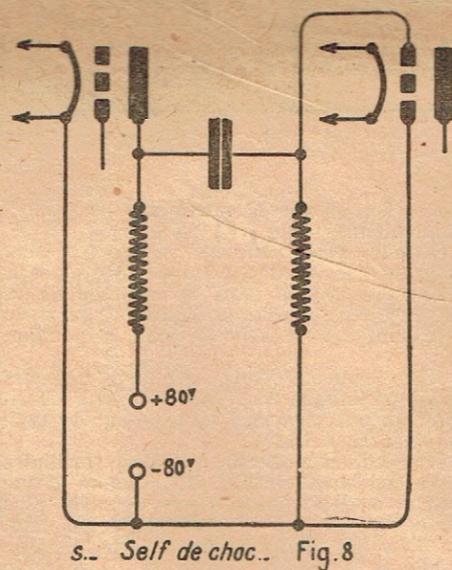
On a donc bien la résistance de la première branche 10 fois plus forte, donc simplement une dérivation de 9 % seulement du courant utile et on voit que plus la L de la self de la 1<sup>re</sup> branche sera élevée, plus faible sera ce pourcentage et plus la capacité de dérivation sera forte, plus basse sera la fréquence à laquelle ce chiffre sera atteint.

La self ainsi montée est dite self de choc. Mais malgré qu'ainsi montée elle transmette intégralement toutes les fréquences au-dessus de 100 jusqu'à 10.000 ou plus, elle n'est pas de « choc », ni « apériodique » en soi : on peut par exemple si sa R ohmique n'est pas trop élevée (150 à 250 ohms) en faire un circuit à résonance musicale très aigüe sur 1.000 périodes, en y mettant un condensateur en shunt. D'où emploi comme sirène électrique ou hétérodyne musicale, le lecteur pourra faire le calcul et trouver qu'il suffit de 0,7/1.000 aux bornes.

Mais dans la réalité, la self en question de 36 henrys est doublée d'une capacité parasite qui se comporte comme un condensateur entre ses deux extrémités (fig. 7). Voyons un peu son effet en lui accordant une valeur de 0,03/1.000. Tout d'abord, il y aura une fréquence pour la-



quelle la self plus sa capacité parasite fera bouchon (résonance shunt) et à ce moment, notre self, au lieu de faire son  $\omega L$  simplement comme impédance, va prendre une valeur quasi infinie (à la R ohmique près). On voit donc que pour les fréquences inférieures à celle qui provoque cette résonance, notre self aura augmenté d'impédance. C'est autant de bénéfice pour nous vu l'usage que nous en voulons faire. Mais voyons un peu cette fréquence justement : en faisant le calcul avec les chiffres ci-dessus, on voit qu'elle a lieu à 5.000 périodes. Par conséquent, tout va bien pour les fréquences habituelles de la musique. Mais au delà, c'est une autre histoire ! Le rendement diminue de plus en plus. En somme, la self de choc idéale est bonne pour toutes les fréquences, la self réelle est meilleure pour une bande de fréquence et plus mauvaise pour une autre bande.



### LA SELF DE CHOC EN HAUTE FREQUENCE

En haute fréquence, on n'a pas à envisager les courants alternatifs dans un circuit d'utilisation. On a simplement à transmettre les courants oscillants d'une plaque à une grille sans que la grille se trouve portée au même potentiel continu haute tension que la plaque. Pour cela, on pourrait relier directement la plaque à la grille, mais on serait obligé pour le compléter d'ajouter sur la grille (à l'intérieur de l'appareil) une pile négative pour annuler l'effet de la pile de plaque et ramener la grille au potentiel zéro. C'est ce qu'on appelle une contrepile. En fait, on construit de tels amplis pour des usages spéciaux; leur particularité est d'être d'un rendement identique quelle que soit la fréquence, de 50 à un million, c'est-à-dire haute ou basse; mais pour la pratique courante, on ne veut transmettre qu'une fréquence donnée ou une bande de fréquence. On emploiera donc le même système que pour les courants musicaux vus plus haut. On mettra entre plaque et batterie haute tension, un système à impédance très élevée pour la gamme désirée et en dérivation dessus une capacité et le circuit d'utilisation qui est ici l'intervalle filament grille de la lampe suivante. On a alors le schéma de la figure 8. D'un côté l'impédance Z (impédance de dérivation), de l'autre, la capacité et un système à résistance infinie : la grille. Accessoirement on est obligé de mettre une fuite de grille de l'ordre de 500.000 ohms pour fixer le potentiel de la grille; néanmoins on a d'un côté Z et de l'autre au moins 500.000 ohms : Il va être difficile d'éviter qu'une sérieuse composante ne vienne passer à travers Z. Aussi dans un ampli H. F. ne cherche-t-on pas à transmettre de l'énergie, mais seulement des volts

d'une lampe à l'autre. De sorte qu'on cherchera à mettre sur la plaque de la lampe une résistance aussi élevée que possible. Plus la résistance ou plutôt l'impédance opposée au courant H. F. est grande plus il y aura de volts entre ses bornes d'après la loi d'Ohm

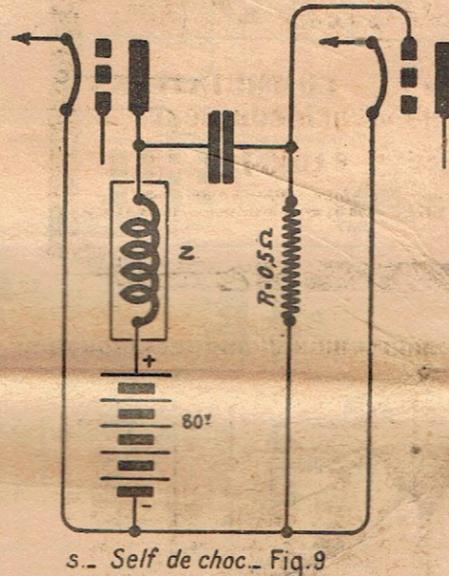
$$E = I \times Z$$

où I est la composante H. F. du courant plaque. Voyons donc les différentes façons de réaliser ce Z élevé.

La première qui vient à l'esprit est de mettre une forte résistance ohmique (fig. 8). Par exemple, pour une lampe qui fait 25.000 ohms de résistance interne, on mettra 70.000 à 80.000 ohms soit 3 fois plus. Evidemment tout le courant H. F. passera par ces 80.000 ohms plutôt que par l'intervalle filament grille suivant et on aura à celle-ci la différence de potentiel aux bornes de R. Mais cette méthode a un inconvénient, c'est que le courant continu filament-plaque est écrasé par cette résistance et on est amené à mettre de très fortes batteries de plaque pour compenser. Par contre, on a l'avantage que le système est indépendant de la fréquence, c'est ce qui fait que ce système qui n'est autre, on l'a vu, que l'Ampli à résistance s'applique aussi bien aux amplis B. F. que H. F.

Mais, supposons que nous mettions sur la plaque un système qui laisse passer sans peine le courant continu, ou avec une très faible résistance et qui par contre offre une impédance extrêmement élevée au courant alternatif, à ce moment on aura une différence de potentiel alternatif élevée aux bornes de la résistance sans y avoir une chute importante de tension continue.

C'est à ce moment qu'intervient la self de choc : Théoriquement on mettrait une self idéale (sans self et sans capacité répartie) (fig. 9) et on recueillerait à ses bornes une différence de potentiel d'autant plus élevée que son impédance est grande et pour une impédance infinie on aurait un maximum correspondant au rendement 100 pour 100. Donc prenons une self donnée, quelle qu'elle soit, et quand on accroîtra la fréquence de travail, on verra le rendement croître de plus en plus; c'est-à-dire que pour une valeur de self (en henrys) donnée, il existe une fréquence à laquelle elle donne un rendement acceptable.



Au-dessus de cette fréquence le rendement devrait théoriquement aller en augmentant. C'est ainsi qu'une self à grosse valeur fera l'affaire à partir de 200 périodes et alors on l'utilisera comme self de choc dans un ampli basse fréquence et une autre de très peu de tours ayant mille fois moins de valeur, marchera seulement à partir de 200.000 périodes, c'est-à-dire pour des longueurs d'onde de moins de 1.500 mètres. Et il n'y a là-dedans rien de spécial, le fer ne veut pas dire self de choc B. F. et l'air ne veut pas dire choc H. F., c'est simplement le nombre de henrys qui fixe la fonction.

Seulement, au point de vue réel, il se passe ceci : Nous avons vu qu'à un moment donné, à cause de la capacité parasite, l'impédance apparente de la self croît plus qu'elle ne le devrait puis choit brusquement et revient vers zéro avec le caractère d'une capacité. Donc, la fréquence à laquelle la self a un rendement acceptable est un peu plus basse que le calcul ne la fait prévoir, mais il existe une deuxième fréquence plus haute au delà de laquelle sa qualité tombe très vite. De sorte qu'au lieu d'être valable d'une fréquence f à l'infini, avec rendement croissant vers l'infini, elle est valable d'une fréquence f1 à une fréquence f2 avec maximum de rendement quelque part entre les deux, un peu plus près de f2 que de f1.

(A suivre).

Marc SEIGNETTE.

Dans toutes les bonnes maisons de T.S.F.

Prix de vente imposés:

175 fr.
250 »
295 »
360 »

4 modèles

Ne gaspillez pas votre argent

LE NOUVEAU REDRESSEUR

“LOUXOR”

rechargera vos accus 4 et 60 volts d'une façon parfaite, sans aucun ennui ni manipulations chimiques.

NOTICE SUR DEMANDE

P. HODIER 37, r. Archereau Constructeur PARIS (19<sup>e</sup>)

ARC RADIO

22 FR. 50

Lampe VENUS

Micro Standard 0,06

Rendement garanti par l'estampille de contrôle technique d'Arc-Radio

24, rue des Petits-Champs, PARIS

Ses Transfos H.F. - M.F. - TESLAS Oscillatrices Selfs de choc

MIMA

Demandez notre notice :: gratuite et franco ::

MICHAUD - MASSON Crs. 21, rue Pierre-Curie Puteaux (Seine) - Téléphone : 696

CONSTRUCTEURS

Notre nouveau catalogue 1929 (envoi gratuit sur demande), comporte 30 schémas de montages ultra-modernes, MIS AU POINT et essayés dans nos Laboratoires, et que nous garantissons formellement comme fonctionnant régulièrement et du premier coup, sans AUCUNE MISE AU POINT.

Parmi ces derniers vous y trouverez dix schémas de superhétérodynes de 3 à 9 lampes et, en particulier, celui d'un changeur de fréquence à 4 lampes, utilisant soit des lampes ordinaires, soit des « Philips » de la série Merveilleuse, marchant soit sur cadre, soit sur antenne, et donnant REELLEMENT, tous les Européens d'une puissance minima de 2 kilowatts, en fort haut parleur. A dater du 1<sup>er</sup> janvier 1929, tous nos bobinages peuvent être livrés, sur demande, abaissés comme longueur d'onde, pour la longueur d'onde maxima de 1.800 mètres.

INTÉGRA

6, Rue Jules-Simon, 6 BOULOGNE-SUR-SEINE

Téléphone : Molitor 09 - 21

3 Spécialités

LE CONDENSATEUR LOGarithmique rend tout poste automatique Il prend les stations en longueurs d'ondes

TRANSFOS B.F. CHARGEURS D'ACCUS BOITES D'ALIMENTATION SUR LE

Victor LEBEAU 116, Rue de Turenne, PARIS III<sup>e</sup>

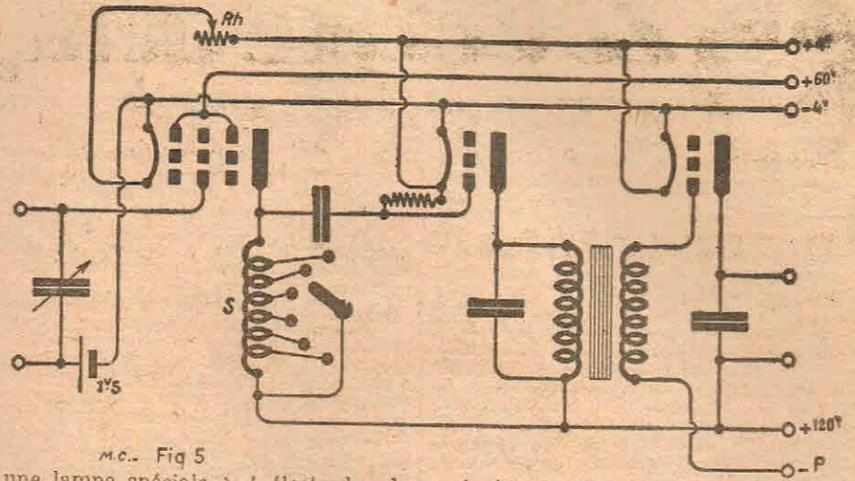
# Application nouvelle des lampes à écran

Dans le précédent article, nous avons vu quelles étaient les dispositions théoriques internes des lampes à écran.

Dans le présent article, nous allons donner quelques applications permettant la construction de postes simples utilisant ces lampes.

Nous voyons tout d'abord fig. 1 un montage à 3 lampes automatique utilisant la lampe écran comme relais. A cet effet, la grille d'entrée n'est pas accordée mais l'antenne est branchée à celle-ci directement et l'on dispose dans l'antenne une self de choc S du type semi-apériodique à plots et deux petits condensateurs de 0,15 milli-

che sur petites ondes. Une self R pouvant effectuer une rotation à l'intérieur de la carcasse d'ébonite de L est montée sur un petit tube pivotant à l'intérieur de cette carcasse et comportant 60 spires en fil de 20/100. Les selfs L et M sont placées dans deux plans perpendiculaires et éloignées l'une de l'autre de quelques centimètres. Ce montage est suivi d'une lampe détectrice et d'une lampe BF; la détectrice sera une lampe du type normal, mais pas une A409 ni une R75. On choisira une lampe à bon coefficient d'amplification ou une lampe du type A415. Cette lampe fonctionne, en effet, en détectrice sous 120 volts et, de ce



m.c. Fig 5

bien une lampe spéciale à 4 électrodes du nouveau modèle « Philips » ou autre marque. Ce montage quoique ne comportant qu'un condensateur variable CV de 1/1000<sup>e</sup> peut se loger dans une ébénisterie très simple (comme l'indique la figure 2), suffisamment aérée, sans blindage, en ayant soin de placer la lampe écran à une distance d'au moins 12 centimètres de la lampe détectrice et en la plaçant dans une position horizontale par rapport à la lampe détectrice et BF qui resteront verticales. La plaque étant dirigée vers la détectrice.

Ce montage sur antenne même intérieure permet d'obtenir les principaux européens en bon haut-parleur. Sa sélectivité est, en général, suffisante, surtout si l'on n'est pas à proximité immédiate de postes d'émission.

Nous voyons ensuite, fig. 3, un autre montage donnant des résultats supérieurs à celui de la fig. 1.

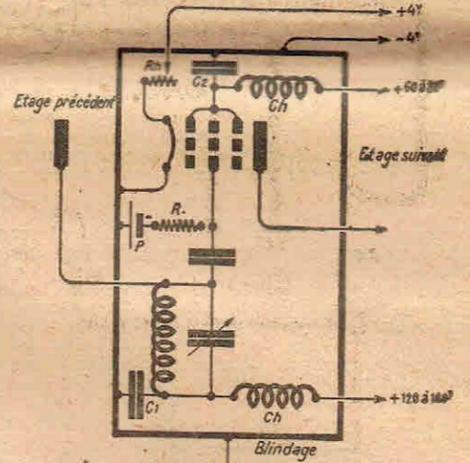
L'amplification est considérable et la sélectivité en général suffisante.

Ce montage comporte un circuit d'accord dans l'antenne; celle-ci étant coupée par l'intermédiaire d'un petit condensateur de 0,15, condensateur qui pourra être varia-

prévoir la self R pivotant de manière à trouver le sens permettant d'avoir l'accrochage le plus souple par la manœuvre du condensateur CR.

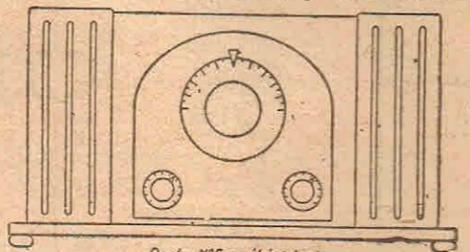
Voici enfin, fig. 5, un montage à 3 lampes fonctionnant sur cadre. Il s'agit là évidemment d'un record dans le nombre des lampes et les résultats sont déjà très suffisants puisque sur un cadre de 70 cm. de côté, il est possible d'obtenir les principaux postes européens en haut-parleur. Ce montage a, d'autre part, l'avantage d'avoir une sélectivité suffisante tout en n'ayant qu'un seul condensateur variable d'accord et il peut être mis entre toutes les mains, même les moins initiées. Son seul inconvénient est peut-être de nécessiter une batterie de 120 volts et de savoir manier le rhéostat de chauffage de la lampe écran. Ce rhéostat formant effet de réaction et commandant l'accrochage. Sa valeur sera de 30 ohm. Le montage est des plus simples à réaliser, car il suffit de disposer les lampes à 12 cm. min. les unes des autres pour ne rien risquer comme accrochage intempêtif. La lampe BF sera de préférence une lampe donnant une assez bonne puissance comme la 443. Cette lampe est certainement un peu chère et les amateurs hésitants pour la question prix pourront se contenter d'une lampe de puissance normale polarisée convenablement. Les lampes détectrices et BF ne nécessitent pas de rhéostat de chauffage et peuvent être chauffées directement sur 4 volts sans inconvénient.

Nous donnons enfin fig. 6 la façon d'utiliser

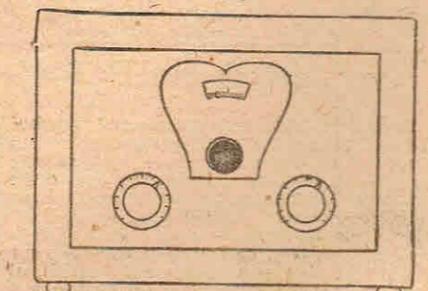


m.c. Fig 6

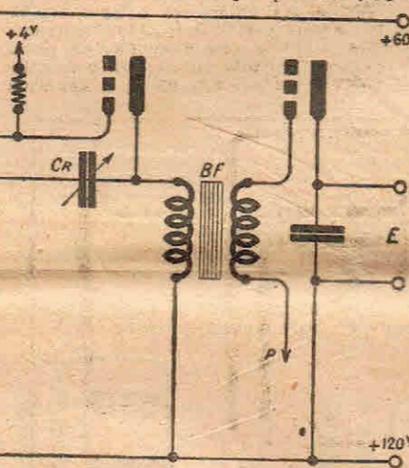
liser avec le maximum de rendement une lampe à écran lorsqu'il s'agit d'amplificateur à plusieurs étages. Les fig. 7 et 8 représentent le montage n. 5 en élévation sous deux formes différentes de postes automa-



Poste n°5 en ébénisterie m.c. Fig 7



m.c. Fig 8 Autre disposition



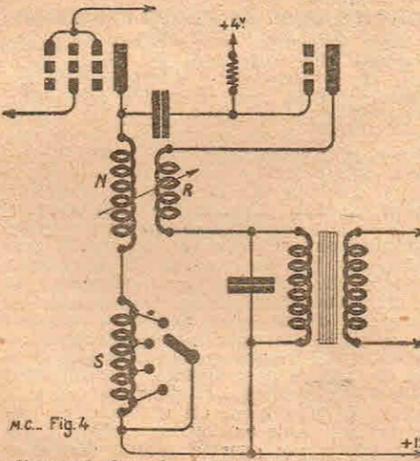
m.c. Fig 3

ble si l'on désire le maximum de perfectionnement.

Comme précédemment nous trouvons deux selfs L et M qui seront identiques à celles préconisées dans le montage de la fig. 1. Un commutateur I permet aussi de court-circuiter la self M pour la position PO.

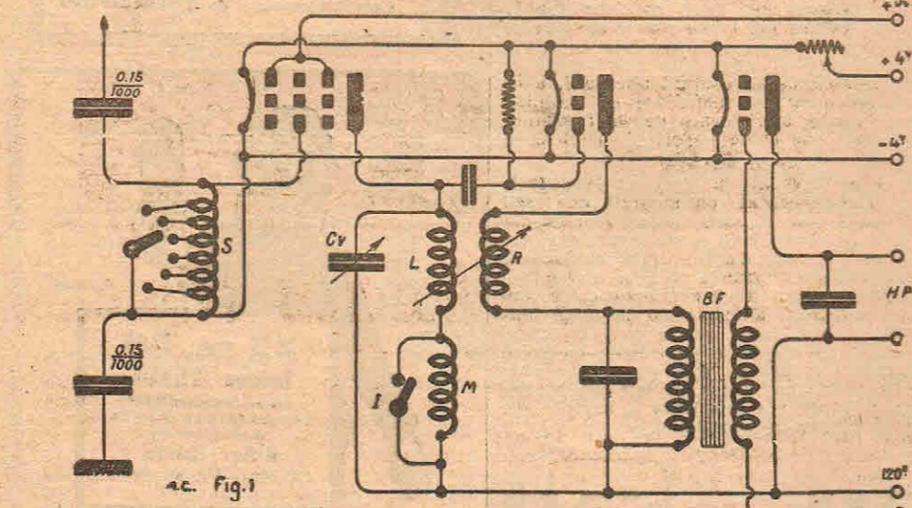
Nous trouvons dans la plaque une self semi-apériodique du type que nous décrivons un peu plus tard ou à défaut du type commercial actuel.

La réaction s'effectue par l'intermédiaire d'un condensateur CR de réaction d'une valeur de 0,3 environ; une capacité plus forte n'ayant pas d'inconvénient. On peut, au lieu du condensateur CR de réaction employer le dispositif de la fig. 1 qui donne



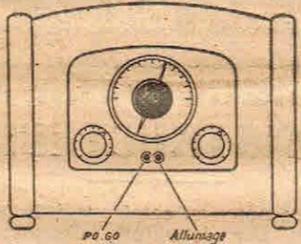
m.c. Fig 4

indiquons fig. 4, mais qui demande une aussi de bons résultats ou celui que nous petite modification. Il est nécessaire d'intercaler dans la plaque comme l'indique la figure, une petite self N en fond de panier ou en nid d'abeille de 50 tours. Dans ce dernier cas, la réaction R vient agir sur cette self N en pivotant devant. Cette solution évite d'avoir un effet de réaction sur la lampe écran. De toute manière, si l'on établit le modèle de la fig. 3, il sera bon de



m.c. Fig 1

mes en série dans l'antenne; ces condensateurs sont destinés à rendre l'antenne pour ainsi dire apériodique et à désamorcer le circuit oscillant d'entrée. Deux selfs L et M sont intercalées bout à bout dans le circuit plaque; la self L a 50 tours bobinés à spires non jointives sur un cylindre ébonite de 6 centimètres de diamètre. La self M a 150 tours bobinés à spires jointives



m.c. Fig 2

sur un circuit ébonite de 6 centimètres de diamètre. Le fil employé sera: pour L du 1/10<sup>e</sup> émail soie; pour M du 5 à 6/10<sup>e</sup> émail soie. Un commutateur I permet de court-circuiter la partie M lorsque l'on mar-

fait, nous ne pouvons employer de lampes détectrices normales. La lampe BF pourra être une lampe de puissance ordinaire ou

**AMATEURS! construisez vous-même votre DIFFUSEUR pour 165 francs**

avec la membrane "HENDERPHONE", type H-2, en papier dit poil de chameau auto-hygroscopique donnant parfaitement les basses sur panneau carré de 270 mm.

**Prix seul 40 francs**

1 moteur à aimantation circulaire "EREF" **Prix seul 40 fr.**

Les 3 pièces franco **180 francs**

1 coffret verni tampon (0m.40 car. s. 0m.15 de prof.) **Prix seul 85 fr.**

Venez l'entendre Maison H. SCHNEIDER, 13, r. Pierre-Levée Paris-XI<sup>e</sup>

AGENTS SONT DEMANDÉS POUR LA PROVINCE

## Un tour de force...

J.V. présente un condensateur de précision à 37<sup>f</sup>

Qualité mécanique incomparable. Robustesse à toute épreuve. Douceur de rotation. Tournement parfait. Résiduelle, minime.

0.5/1000 ..... 37<sup>f</sup>  
0.25/1000 ..... 31<sup>f</sup>

ADOPTÉZ pour tous vos appareils le linéaire de fréquence

ETI J. VENARD  
64 Rue de Sèvres, Clamart  
Tel. 40 et 200

# Le coin de la galène

## Un récepteur à galène sélectif

Le plus grand inconvénient des montages à galène est la difficulté de sélectionner deux émissions voisines. Cet inconvénient est, évidemment plus spécialement propre, au seul circuit en *Direct*, puisque pouvant être évité, comme l'on sait, par un accord en *Tesla* ou mieux, par circuit intermédiaire. Ce dernier cas est celui de la *boîte B* de l'armée, due à M. De Bellescize, laquelle était utilisée pendant la guerre pour « sélectionner » parmi les ondes amorties, au milieu d'un trafic intense.

La *Marconi* utilise un circuit analogue, le *Tuner*, celui-ci répondant au même besoin que la *Boîte B* de notre *T. M.*

originalement perdue, par suite du relâchement du couplage.

Ce terme de surtension mis à part, on a encore, en travaillant en couplage lâche, une diminution de l'amortissement du secondaire d'où la sélectivité connue du montage.

Dans la réalité, tout se tient et une des propriétés citées explique l'autre...

On voit, sans aller plus loin, que l'on peut, par l'emploi d'un *Tesla* accordé, réunir simultanément *sélectivité* et *puissance*.

Le même but peut être, à peu de chose près, atteint également par l'emploi d'un auto-transformateur, lequel réalise l'accord par *Tesla* à primaire non accordé, déjà cité.

Dans ce dernier cas, il est intéressant de coupler l'antenne au moyen de la fraction médiane d'enroulement, ou de celle située à la base de la bobine. C'est cette dernière disposition qui est utilisée dans le montage à auto-transfo, l'antenne arrivant à la moitié ou au quart de la bobine, côté terre.

Par extension, on peut même faire le couplage en un point quelconque de l'enroulement comme le prouve le montage en *Oudin*, mais la seule façon rationnelle de procéder est d'attaquer la bobine par son centre.

On pourrait aussi défendre l'attaque à la base mais nous n'avons pas à nous occuper ici de ces variations reposant sur des subtilités théoriques.

Disons seulement, que nous avons adopté pour notre montage, l'attaque centrale, par l'antenne, de la self d'accord.

Pour réaliser ce dispositif d'excitation qui n'est pas nouveau, puisque indiqué par *Marconi*, on peut utiliser des bobines à curseurs, toutes désignées pour cet emploi ou, à défaut, des bobines à prises.

Il arrive, dans ce dernier cas, que la complication du montage est notable, d'où par suite, introduction de capacités parasites notables.

Pour éviter cet inconvénient, nous avons coupé la self d'accord en trois fractions représentées chacune par une self amovible. Ce choix présente certains avantages, tel la possibilité de créer entre ces fractions, un couplage dont

l'effet est de faire varier la self de l'ensemble, en fonction de l'induction mutuelle qui s'exerce entre les bobines couplées.

On obtient ainsi un complément d'accord variométrique, fort avantageux au point de vue sélectivité.

Par contre, comme l'on sait quand on gagne d'un côté on perd de l'autre, si bien qu'en gagnant en sélectivité on perd en puissance.

C'est à l'opérateur de choisir un compromis en agissant, soit sur le condensateur (puissance) soit sur le couplage des selfs (effet variométrique). En effet, il est des cas où la sélectivité est plus désirable que la puissance et inversement.

Se rappeler qu'au point de vue puissance, il y a intérêt à utiliser pour l'accord, plus de capacité que de self, la galène étant plus sensible à l'intensité qu'au potentiel, à cause de sa faible résistance interne.

Il s'ensuit que la détection est d'autant meilleure que l'accord est fait avec moins de self. Ceci ouvre la voie à des considérations sur la sensibilité en fonction de la qualité de la détection.

On voit qu'un récepteur à galène bien monté et bien manœuvré peut, au choix, donner sensibilité, sélectivité ou puissance.

Le tout est de savoir s'en servir.

D'autre part, ayant besoin de couvrir deux gammes P.O. et G.O., nous avons réalisé la couverture des deux gammes, sans changer de self, en faisant varier la valeur de la fraction de self médiane.

Cette variation de la valeur totale de la self d'accord est obtenue par la manœuvre de l'inverseur bipolaire P.O. — G.O.

La figure 1 donne le schéma général de montage. Le circuit détecteur Téléphone est habituel. La figure 2 donne le plan de montage. La figure 3 montre la présentation de l'appareil.

Le choix des valeurs dépend de l'antenne. A titre d'indication on pourra prendre peu de tours en L1 et L4 et beaucoup de tours en L2 et L3.

Une telle disposition correspond à un couplage d'antenne serré, correspondant par suite au maximum de puissance compatible avec une sélectivité convenable.

Inversement, en faisant L1, L4 forts et L2, L3 faibles, on relâchera le couplage d'antenne, ce qui donnera plus de sélectivité que de puissance.

Le choix des valeurs permet d'adapter le montage à l'antenne dont on dispose, ce qui est très avantageux et dans l'emploi, de doser à son choix sensibilité, sélectivité et puissance.

R. TABARD.



Exigez toujours les GALÈNES CRYSTAL B

## Soyez Radio-Technicien Diplômé

L'initiative du *Haut-Parleur* nous a valu un volumineux courrier, véritable encouragement à la création du diplôme de Radio-technicien. De toute part, on reconnaît, en effet, la nécessité d'une telle consécration des connaissances techniques des amateurs et des futurs professionnels.

Un lecteur écrit : « Votre idée est des plus intéressantes et contribuera au plus grand bien de la Radio. Il existe tellement d'ingénieurs qui ne le sont que sur leur carte de visite qu'on ne peut qu'applaudir à la création d'un diplôme accessible à ceux qui n'ont pu suivre un cycle de hautes études. Un classement va enfin s'opérer parmi la foule des pseudo-diplômés et des amateurs sérieux dont les opinions ne sont pas toujours prises en considération, faute d'un parchemin. »

Nous sommes heureux d'être compris aussi complètement puisque nous retrouvons dans les lettres de certains de nos lecteurs des arguments que nous n'avions pas songé à trouver.

Un autre lecteur dit : « Je suis pleinement de l'avis de votre journal, mais est-ce que ce diplôme sera estimé à sa juste valeur ? »

A quoi nous répondons : « Le fait que le diplôme sera accordé d'après les réponses aux questionnaires accompagnant les fascicules du cours professé à l'Ecole des Arts et Métiers de Paris, par M. Roger Cahen, et sous son contrôle direct, d'autre part qu'il est impossible de répondre à ces questionnaires sans avoir compris les leçons, nous sommes persuadés que tous les gens de bon sens saisiront l'utilité de notre effort. Il ne s'agit pas pour les futurs diplômés de retourner ces questionnaires après avoir simplement copié des paragraphes de l'édition, mais bien par des phrases concises et claires, montrer au professeur qu'ils ont assimilé et qu'ils se souviennent. »

C'est, en fait, une méthode d'enseignement par correspondance, utilisé aux Etats-Unis sur une grande échelle et dont la preuve de l'efficacité n'est plus à faire.

Pour suivre cet enseignement, il suffira de quelques heures de loisir par mois, ce qui est très compatible avec les occupations de chacun.

Certains lecteurs nous demandent s'ils peuvent acquérir les fascicules du cours de Radio sans être astreints à retourner les questionnaires à l'administration du *Haut-Parleur*, et ceci pour des raisons personnelles que nous n'avons pas à examiner.

Il est évident que nous ne pouvons forcer les lecteurs du cours à être diplômés malgré eux, et nous comprenons parfaitement qu'ils

puissent préférer un enseignement, en quelque sorte « privé », sans consécration ultérieure. Les fascicules du cours peuvent être acquis comme tout autre livre paraissant en librairie, sans pour cela entraîner des obligations spéciales. (Le prix est de 3 fr. le fascicule de 4 leçons plus 60 centimes pour port recommandé.)

Ce que nous avons voulu établir, c'est que les lecteurs futurs, professionnels ou amateurs, trouvent, s'ils le veulent, la possibilité d'acquiescer un diplôme de Radio-Technicien, rendu de plus en plus nécessaire à notre époque.

Quelles sont les conditions à remplir lorsqu'on désire obtenir le diplôme de Radio-technicien ?

1° Retourner le bulletin d'adhésion comportant les renseignements nécessaires à l'établissement d'un dossier personnel.

2° Acquiescer les fascicules du cours de Radio professé à l'Ecole des Arts-et-Métiers, sous les auspices de l'Association Philomathique, par M. Roger Cahen, et ce, au fur et à mesure de leur parution au cours de l'année scolaire 1929.

3° Etudier ces leçons, puis répondre aux questionnaires d'une façon telle que le professeur puisse se rendre compte s'il y a vraiment compréhension de la part de l'élève.

4° Retourner ces questionnaires à l'administration du « Haut-Parleur » dans un délai maximum de deux mois à partir de la date de la parution du fascicule.

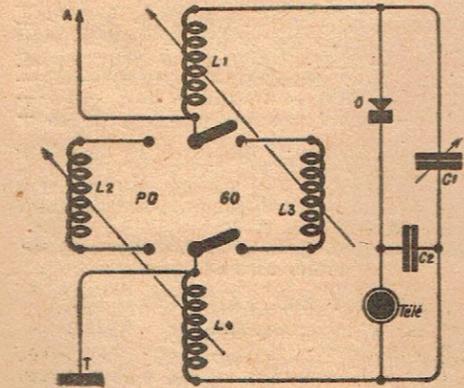
Dès leur arrivée, les réponses seront classées dans les dossiers personnels et donneront lieu à une correction en fin d'année, déterminant l'obtention ou la non-obtention du diplôme.

Les fascicules étant d'un prix très abordable, cette possibilité est accessible à tous, les frais occasionnés par cet enseignement ne s'élevant qu'à quelques dizaines de francs. Nous avons voulu que notre initiative soit tout-à-fait l'intérêt général et ne soit pas réservée à une classe privilégiée.

A ce propos, nous tenons à remercier M. Roger Cahen d'avoir bien voulu nous prêter gracieusement son concours pour la correction des épreuves, ce qui, étant donné le succès remporté auprès des lecteurs, impliquera pour lui un travail considérable dont l'aridité n'échappera à personne.

Le premier fascicule, comportant les quatre premières leçons du mois d'octobre 1928, vient de paraître. Il est dès maintenant à la disposition des aspirants diplômés Radio-techniciens et leur sera expédié immédiatement dans l'ordre même de l'arrivée des demandes.

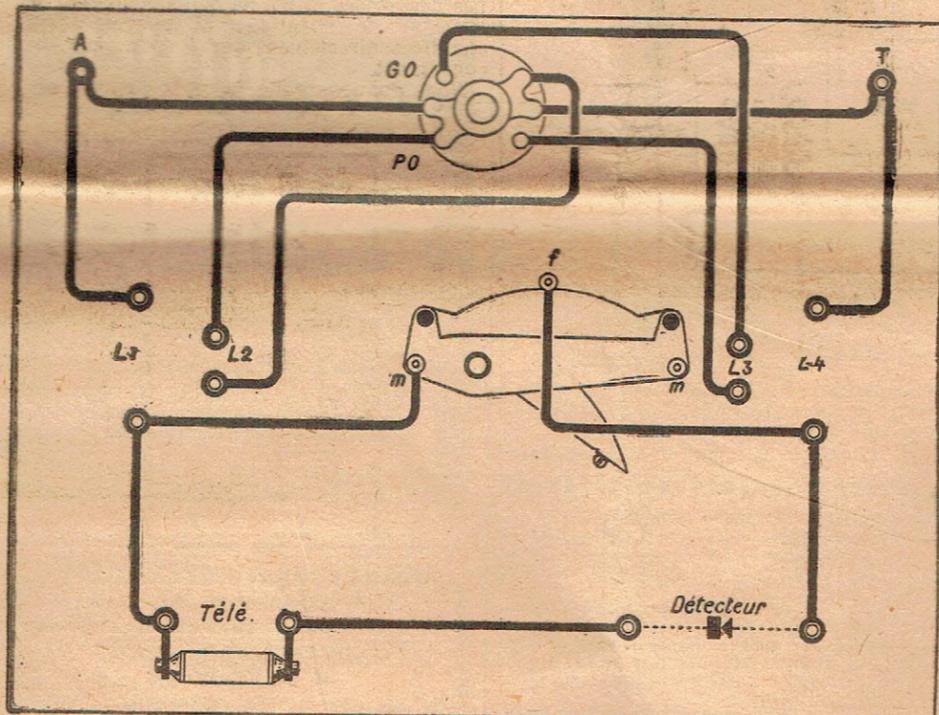
LE HAUT-PARLEUR.



n.t. Fig. 1

En pratique, un *Tesla* bien manœuvré donne de bons résultats mais les réglages sont assez compliqués. Une solution, intermédiaire est celle du *Tesla* à primaire non accordé.

On démontre, dans ce dernier cas, qu'il n'y a pas de réglage primaire, le même circuit (primaire) prenant automatiquement la  $\lambda$  du secondaire. Il importe seulement de faire le pri-



n.t. Poste à Galène - Fig. 2

maire petit devant le secondaire et de travailler avec un couplage serré.

Dans le *Tesla* classique, on a deux circuits accordés, le circuit d'antenne (ou primaire) et le circuit secondaire.

Ces deux circuits étant réglés l'un sur l'autre et sur l'onde à recevoir, découplés et reréglés, on a une résonance primaire secondaire dont l'effet est de créer, aux bornes du secondaire, pour l'onde reçue, une surtension dite de résonance.

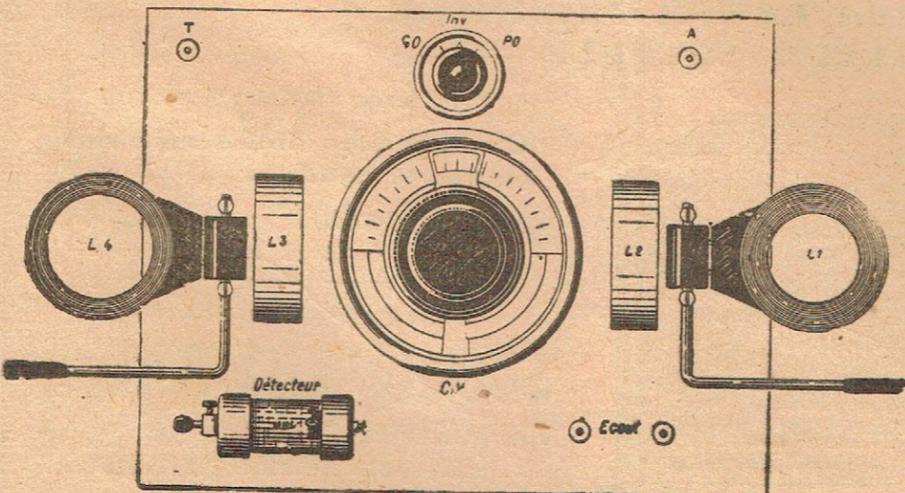
Ce procédé de réglage permet de récupérer la puissance (grâce à la surtension de résonance)

l'effet est de faire varier la self de l'ensemble, en fonction de l'induction mutuelle qui s'exerce entre les bobines couplées.

On obtient ainsi un complément d'accord variométrique, fort avantageux au point de vue sélectivité.

Par contre, comme l'on sait quand on gagne d'un côté on perd de l'autre, si bien qu'en gagnant en sélectivité on perd en puissance.

C'est à l'opérateur de choisir un compromis en agissant, soit sur le condensateur (puissance) soit sur le couplage des selfs (effet variométrique). En effet, il est des cas où la sélectivité



n.t. Poste à Galène Fig. 3

## Bulletin d'adhésion de Radio-Technicien D. H. P.

Nom: ..... Prénom: .....

Adresse: .....

Date de naissance: .....

Profession: .....

Diplômes universitaires: .....

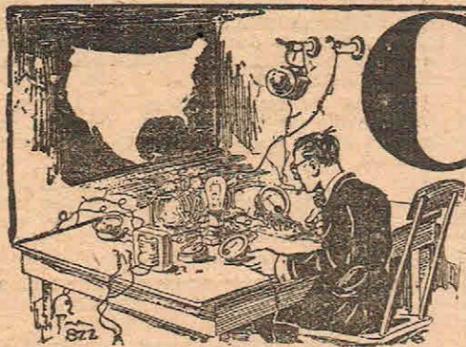
Veillez m'établir un dossier d'aspirant Radio-Technicien D.H.P. en vue de l'obtention du diplôme correspondant qui me sera décerné en fin d'année en tenant compte de la valeur technique des réponses aux huit questionnaires que j'enverrai régulièrement à l'Administration du « Haut Parleur ».

Je m'engage à n'expédier que des réponses personnelles et rédigées sans le concours d'une autre personne.

A ..... le ..... 1929

Ci-joint la somme de 10 fr. pour frais d'établissement du dossier.

Signature lisible:



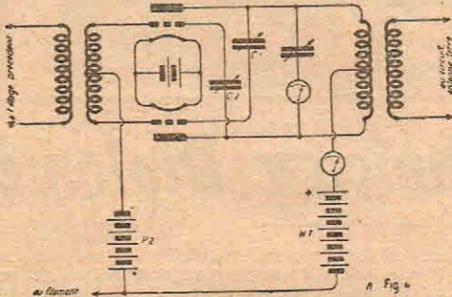
# Ondes Courtes

## L'émission d'amateur

(Suite et Fin)

### Postes à quartz — Doubleurs de fréquence Amplificateurs

On cherchera le meilleur rendement (c'est-à-dire le courant HF maximum dans le circuit os-



illant, pour le minimum de courant plaque d'alimentation) en ajustant le potentiel négatif des grilles.

Le courant plaque total, correspondant aux deux lampes, est indiqué par l'appareil M placé en série dans le circuit HT. Signalons de suite qu'il est nécessaire dans tous ces montages d'avoir l'alimentation plaque et filament de l'oscillateur à quartz différente de l'alimentation des autres étages doubleurs de fréquence ou amplificateurs.

Il peut être nécessaire de disposer d'une puissance plus grande pour attaquer l'antenne. Il conviendra alors de monter derrière le doubleur de fréquence un système amplificateur comportant lui aussi, deux lampes symétriques.

L'étage amplificateur haute fréquence sera constitué comme l'indique la figure 4. Ici encore, les grilles des lampes sont polarisées négativement au moyen d'une pile P2.

On peut d'ailleurs avoir une seule pile de polarisation servant à tous les étages doubleurs de fréquence ou amplificateurs.

On remarquera deux petits condensateurs de neutralisation C1 et C2 compensant la capacité interne grille-plaque des lampes. Chaque condensateur est branché entre la plaque d'une lampe et la grille de l'autre lampe.

De cette façon, on évite tout effet de réaction entre le circuit d'entrée ou d'excitation et le circuit de débit des lampes.

Les lampes agissent alors uniquement comme relais amplificateur.

En effet, lorsque les condensateurs de neutralisation ont une capacité égale aux capacités grille-plaque des lampes, ils constituent avec ces dernières un pont équilibré.

Pour rendre ceci plus clair nous avons reproduit la figure 4 sous la forme de la figure 5 qui est absolument identique au point de vue montage.

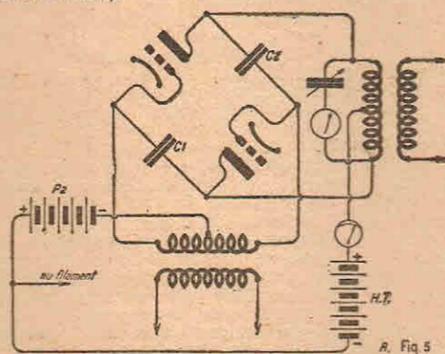
Pour régler les condensateurs de neutralisation, les lampes sont allumées, et la tension plaque est coupée. Le circuit oscillant, étant à « accord, ne doit être parcouru par aucun courant ; sinon, faire varier C1 et C2 jusqu'à annuler tout courant.

L'ensemble complet d'émission comprenant maître-oscillateur à quartz, doubleur de fréquence et amplificateur haute fréquence est indiqué par la figure 6.

Pour l'étage doubleur de fréquence, les réglages seront grandement facilités, en prenant soin d'avoir deux lampes semblables comme caractéristiques électriques. Même remarque, quoiqu'il n'y a pas de fonctionnement en auto-excitation ; dans le cas contraire, reprendre le ré-

glage des compensateurs ou la polarisation des grilles.

En particulier, on s'assurera que l'oscillateur à quartz commande bien tous les étages suivants. On pourra faire la manipulation en coupant l'alimentation du quartz par exemple (source HT1) ou l'alimentation des autres étages (source HT2).

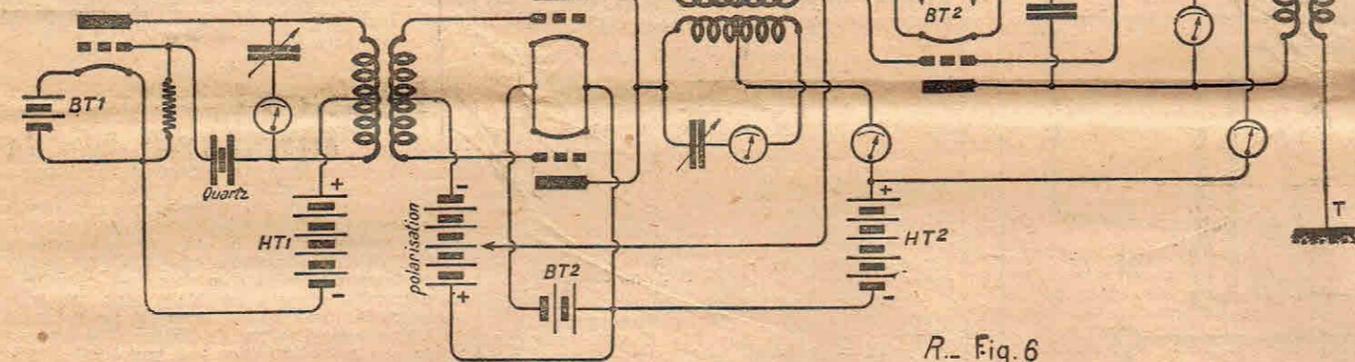


La deuxième façon est d'ailleurs préférable. Pour le montage, il y a à utiliser des panneaux métalliques distincts pour chaque étage, ces panneaux servant en outre de masse commune pour le retour des circuits.

Attention au quartz ; on ne devra jamais dépasser pour l'oscillateur à quartz une tension plaque supérieure à 250 volts. On utilisera par exemple une petite lampe d'émission de 5 watts utiles sous une tension plaque de l'ordre de 200 volts.

On pourra toujours obtenir dans l'antenne une puissance suffisante voulue par l'emploi d'étages intermédiaires d'amplification équipés avec des lampes de puissance appropriée. A remarquer enfin que le quartz ne prend son régime définitif qu'après un certain temps, et que ce régime est sensible aux variations de température.

ROBART, Ingénieur radio.



R. Fig. 6

## A L'ÉCOUTE

Indicatifs entendus à Termonde (Belgique), à la station R 470 du 1er au 30 novembre (phonie entre parenthèse). Pour QSL Card et Rapport, écrire à M. de Waepenaert, 22, rue des Sœurs-Noires, Termonde (Belgique).

EB : (4GW) — (4DK) — (4LP) — (4DI) — (4GR) — (4BH) — (4JJ) — (4OU) — (4JX) — (4DE) — (4FP) — (4FH) — (4ND) — (4VO) — (4EL) — (4REX) — (4CO) — (4LL) — (4LO) — (4FQ) — (4FZ) — (4A) — (4CN) — (4AS) — (4LT) — (4BS) — (4SSX) — (4US) — (4AQ) — (4ER) — (4OR) — (4WA) — (4EB) —

(4DA) — (4JC) — (4XA) — (4AR) — (4KO) — (4BZ) — (4BT) — (4BM) — (D9) — (4BL) — (4EU) — (4XAN) — (4UL) — (4DY) — EF : (SEAR) — (8XH) — (8BB) — (8RTK) — (8GDB) — (8ZB) — (8PLB) — (ORM) — (8GLN) — (8XZ) — (8BLR) — (8FBM) — (8RKO) — (8WRG) — (8RVM) — (8SSW) — (KV) — (8JCH) — (8GDL) — (8WB) — (8HPL) — (8AJT) — (8MOCH) — (8PRO) — (8RCM) — (8RR) — (8ROJ) — (8SST) — (8HGN) — (8UUU) — (8DK) — (8PKR) — (8OBB) — (8SPA) — (8FA) — (8HVL) — (8RAL) — (8JZ) — (8RAG) — (8LTW) — (8TIS) — (8MST) — (8IKO) — (8GYD) — (8OBX) — (8GML) — (8AB) — (8MSM) — (8MRG) — (8GRG) — (8SAN) — (8HCL) — (8WIZ) — (8BPJ) — (8IH) — (8FAF) — (8AYA) — (8UDI) — (8PNS) — (8KV) — (8GLL) — (8EQL) — (8DU) — (8io) —

8BRD — (8KD) — (8ZOK) — (8DKR) — EG : 2SC — 5IR — 5LW — (5AS) — 5JO — 5YC — 5BZ — (5CB) — 5WV — 5TZ — 5UQ — 5OT — 5BY — 6XN — (6MN) — 6SO — (6UJ) — 6BD — (6NF) — ED : 7CR — 7SO — (7AH) — 7FR — 7GG — 7AX — 7KA — 7BK — EN : Zxo AO — OGA — (OJS) — ODJ — OCX — (OMT) — OYX — OXU — OYO — PCLL — EK : 4CH — 4MC — (4UQ) — 4RM — 4HM — AEL — AAU — (AFK) — EI : 1AB — (1RY) — (1FL) — Divers : EW — AU — EC 1RO — EM SMVE — SUX — Best DX and very 73's OMs from R470 « OVER ».

### EMETTEURS

Prière à nos amis de nous envoyer deux exemplaires de leur CARTE Q. S. L.

MERCI.

Phonies entendues à la station 8 J Q Henri Arnaud, à Baillargues (Hérault).

11 kil. de Montpellier, 6<sup>e</sup> section du R. E. F. Ecoute du 16 au 23 décembre inclus. Q.S.O. indiqués entre parenthèses.

Sur 40 à 50 mètres : Lundi 17 décembre — (8 LQ) — (8 JCH) — (8 SAN).

Mardi 18 décembre — HVL.

Mercredi 19 décembre — 810 — 1. GC de Milan — 8 RCQ — 8 BP — WRG — JBN — AAP — Ker de Limoges — (JCH) — SAN — KF.

Judi 20 décembre — (TKO) — DK — BP — AAP de Nantes — JBN de Nantes — 8 RBX — (JCH).

Vendredi 21 décembre — (TKO) — (JCH) — RCQ — FQ — JQ — 4 GR — (HB, TKO, JCH, JQ) — 8 VOX — 8 IO.

Samedi 22 décembre — JPO appl. CHO ? — RAL appl. SVN ? (RGP) — (RCQ) — TKO — (8 MOP) — RTK — BP — HB — CP — AAP — KOM — AJA — GBD — IPK — SAN — 8. FO — 4 AQ — 8 MOCH — 1. OP — (HB, MOCH).

Dimanche 23 décembre — 8. (RGP) — FQ — EOL ? — PRV — 8 GBD — SKF — IO — (RTK) — LSE ? — 8 AAP — 1. OP — 4 JA — (6. LK).

Prière aux stations QSO avec JQ de vouloir bien adresser leur QSL. Via REF. C. a. i. à l'adresse suivante : M. Larcher, B.P. n° 11, 3 Boulogne-Billancourt (Seine) ou directement à mon QRA — T.N.X. et 73.

### VIENT DE PARAITRE

#### L'AMI DU SANS-FILISTE

Par J. Peube, ingénieur diplômé E.S.E. Un gros volume avec 150 illustrations. Contient : 15 montages les meilleurs, avec schémas, tuyaux, conseils pratiques, secrets, dictionnaire des termes en T.S.F., Historique de la T.S.F. etc... 12 fr. Franco poste, 13 fr. Etranger, 15 fr. franco. Aux N.E.F., 35 rue du Rocher, Paris (8<sup>e</sup>). Catalogue T.S.F. 1 fr. Chèque. Postaux 1255-48 Paris.

**RADIO-SECRETAN**  
75 RUE DE MEAUX, PARIS 19<sup>e</sup>

Offre à sa nombreuse clientèle, à des prix défiant toute concurrence des articles de toutes marques.

Super Six .....	fr. 695
Super Six Luxe .....	„ 895
Supra Perfect 4 lampes .....	„ 475
Casques 2000 ohms .....	„ 23
Lampes O.B. ....	20 et 28
Transfos H. F., garantis 3 ans fr.	22
Transfos H. F. ....	„ 23
Voltmètres deux lectures .....	„ 22

**Demandez notre tarif général.**  
Expéditions dans toute la France.

### 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"

# LE NOUVEAU SUPERSTANDARD 7 LAMPES

Type 1929 «LUX-RADIO»

à changement de fréquence PAR LAMPE TRIGRILLE

EST GARANTI SANS AUCUN SOUFFLE

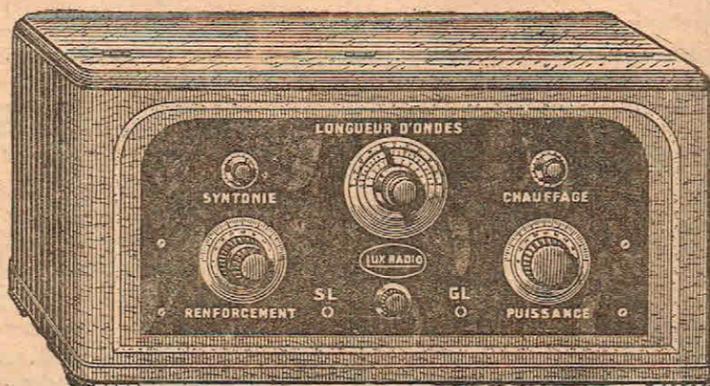
Minimum de manœuvre et de réglage.

Accord très aisé avec tous les postes émetteurs.

Sélectivité absolue.

Magnifique pureté d'auditions.

Très élégant cadre collecteur du plus petit modèle existant se logeant à l'intérieur de l'appareil.



Prix avec cadre : 1.995 fr.

Complet avec diffuseur Crystal lampes et batteries : 2.715 fr. 50

VENTE A CRÉDIT : paiement en 6 ou 12 mois.

Notice sur demande adressée à la

**Société LUX-RADIO**  
19, place de l'Eperon - LE MANS  
135, rue Amelot - PARIS



# Phono et Pick-up

## Chant et diction

Un disque qui doit particulièrement retenir notre attention, celle surtout des amateurs de chant, est sans contredit celui enregistré par Mme Galli-Curci, soprano (Gramophone).

Cette artiste au timbre unique se surpasse encore, si l'on peut dire, dans la *Fauvette* de Grétry. Elle répond à la flûte avec une justesse et une souplesse rares et dans son duo avec celle-ci on se demande lequel des deux est l'instrument.

Cet air très ardu est peu souvent chanté; les soprani légers ne s'y attaquent qu'avec une certaine appréhension. Sa tessiture élevée n'effraye cependant nullement Mme Galli-Curci qui se joue des contre-ré avec une déconcertante facilité.

Un autre nouveau disque, celui de la *Chanson de printemps* de la *Walkyrie* de Wagner (Odéon) chanté par M. Maison, ténor de l'Opéra-Comique, à la voix bien guidée et fort belle dans l'aigu surtout, nous laisse sous le charme et mérite de figurer dans les belles collections.

La *Fiancée Vendue* de Smetana, opéra-comique, qui vient d'être révélé au public parisien, a déjà fait l'objet de plusieurs disques. Celui de Pathé avec le spirituel M. Hérent est spécial et amusant, pour la raison que ce parfait artiste y incarne le rôle du bégue (Vachek). La musique de Smetana invite, par son rythme, les habitués du bégue que M. Hérent traduit fort bien. Nous parlerons plus loin de l'ouverture de cet opéra-comique.

Le *Chat, la Belette et le Lapin*, de la Fontaine (Columbia) est dit par M. Sylvain, avec un esprit et un naturel qui lui sont coutumiers. Sa voix, quoique moins forte est toujours guidée avec art et raffinement. Pour ces fables de la Fontaine, toutes de finesse, il sait, après le grand comédien qu'il a été et est encore actuellement dans le rôle du père Le Bonnart, à l'Odéon devenir le fin diseur délicat et charmant.

M. Dièze

## Piano et orgue

M. Léon Kertan détaille, avec une netteté remarquable *La Légère* (La Légère) de Liszt (Odéon).

Si parfois il atteint à une précision un peu mécanique, cela ne nuit nullement au rendement par sans lui au contraire. La sonorité n'est pas confuse puisqu'il évite l'abus des pédales et l'on voit par là que c'est un artiste finisseur du micro.

*My angel*, pour orgue de cinéma, est tiré de la chanson *L'Ange de la Rue*, un film américain.

Cette chanson n'est qu'une réminiscence du fameux air populaire *O Solo Mio!* mais le démarquage et la transposition sur l'orgue-cinéma sont adroits et amusants. Le disque est enregistré dans le White Studio à New-York (Brunswick).

L'autre face de ce disque enregistrée dans le même lieu est intitulée: *Just like a melody out of the sky* (Comme une mélodie descendue du ciel) (Brunswick) est beaucoup plus originale, surtout pour le rythme parfaitement rendu, grâce à la sécheresse des accords sur les différents claviers du cinéma-organ.

M. Audolf, tient la partie de piano avec humour, dans une *Rhapsodie in Blue* (Pathé-Art) Géo Gershwin, l'auteur bien connu des fameux fox jox pour tous les jazz.

Ses recherches de sonorités sont parfois assez cocasses, surtout lorsqu'il emploie la clarinette comme principal soliste ou que le contre-basson et l'hélicon répondent à tour de rôle au principal protagoniste de cette Rhapsodie: le piano. M. Audolf se tire tout à son avantage, de cette page moderne et humoristique à souhait.

M. Double-Bécarre.

## Orchestre symphonique

Les sans-filistes qui ont écouté les récentes transmissions de la *Fiancée Vendue* de Smetana, jouée sur la scène de l'Opéra-Comique, seront heureux de posséder, chez eux, l'*Ouverture* de cette œuvre, par l'Orchestre du Théâtre National de Berlin, sous la direction de Leo Blech. (Gramophone).

La *Fiancée Vendue*, n'est pas l'œuvre la plus grande, ni la plus sérieuse, ni la plus profonde de Smetana, mais c'est la plus célèbre.

De la représentation de cet opéra-comique à Prague, en 1866, on a continué de faire dater la naissance de la musique tchèque.

Cette ouverture est écrite dans un mouvement très vif.

Les principaux thèmes de la partition s'y enchaînent les uns aux autres. Ce qui y domine, c'est le sentiment de cette puissante joie populaire intimement liée à la vie paysanne en Bohême.

Parmi les nombreuses *Dances Slaves* de Dvorak, aussi nombreuses, mais moins connues, que celles de Brahms, celle que vous entendrez dimanche est particulièrement attrayante (Columbia) Le *Symphony orchestra* de Londres est parfaitement dirigé par Sir Godfrey.

Dans la suite de *Pier Gynt* si souvent jouée par T.S.F., vous entendrez la partie *Le Matin* interprétée par l'Orchestre de Berlin (Polydor) avec toute la fraîcheur et la douceur exigées par

ce morceau célèbre. *Les Légendes de la Forêt*, de Strauss, est une suite de valse enregistrée par un excellent orchestre symphonique (Pathé). On revient à ce genre de musique et les grandes associations de concerts symphoniques ne craignent pas d'inscrire à leur programme ces vieilles valse. Témoin l'Orchestre symphonique de Paris, à la salle Pleyel, qui joue cette semaine le *Beau Danube Bleu!*

M. Double-Dièze.

## Violon et violoncelle

M. Szigei déjà apprécié ici, ne nous séduit pas lorsqu'il interprète le *final* de la 8<sup>e</sup> *Sonate en sol majeur* de Beethoven (Columbia); non que

sa technique ne soit précise, et l'ensemble, avec son partenaire, parfait; mais la sonorité est trop ouatée, est-ce la faute du mauvais emplacement du micro par rapport à son instrument, ou joue-t-il sur un violon trop neuf? Les sons n'ont pas le velouté de ceux d'autres violonistes. A ce sujet, Francis Arangi est particulièrement séduisant dans la *Polonaise op. 38* de Vieuxtemps (Polydor).

Son jeu est clair, malgré un manque de force assez sensible, qui ne doit pas nuire en radiophonie.

M. Gaspar Cassado est un des meilleurs disciples du grand violoncelliste Casals.

M. Cassado joue la *Mazurka* de Popper avec aisance (Polydor). Son jeu n'a pas les rudesses, ni les mauvaises attaques du falon de certains de nos violoncellistes radio-parisiens.

## Chronique phonographique

# Le disque et ses inscriptions

Avez-vous considéré à la loupe un fragment de disque? Vous y avez sans doute observé un sillage plus ou moins onduleux, à peu près égal de profondeur et vous vous êtes demandé comment ce simple sillon pouvait représenter de la musique. C'est très simple. Nous savons tous que le son n'est pas autre chose qu'une vibration pulsatoire de l'air, l'eau ou autre milieu de transmission. Dans le phonographe c'est le diaphragme de l'appareil et son cornet ou pavillon qui crée ces vibrations de l'air et le diaphragme lui-même les emprunte au disque.

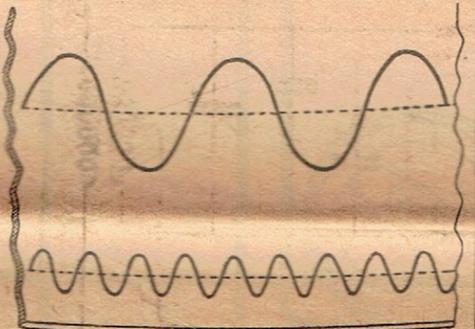
Lorsque le disque tourne sous l'aiguille les choses se passent comme si c'était le disque qui fut fixe et l'aiguille qui court dessus. Si l'on déroulait les tours enroulés en spirale que contient un disque on ferait un sillon de près de 400 mètres, et c'est sur ce tracé onduleux que l'aiguille court à la vitesse de presque un mètre à la seconde. On voit donc que si le tracé présente une ondulation, l'aiguille dans sa course

de l'aiguille; mais vienne une inscription en forme de sinus. Le sillon devient oblique par rapport à la marche du diaphragme; alors les forces se décomposent l'une celle de frottement est dirigée suivant la courbe du sillon, fig. 2 l'autre suivant la transversale à l'axe et c'est la somme (résultante géométrique des 2) que le moteur a à vaincre. On voit qu'elle est forcément plus grande. De fait on constate si l'on tient le diaphragme ou le pick-up à la main qu'aux moments de « forte » le disque a tendance à vous arracher des doigts. D'une autre façon on voit sur les appareils à mauvais moteurs qu'au cours de l'exécution le moteur ralentit au cours d'un passage « forte » causant une détonie du plus disgracieux effet.

On voit par là que plus le sillon est incliné sur l'axe plus la force sera élevée.

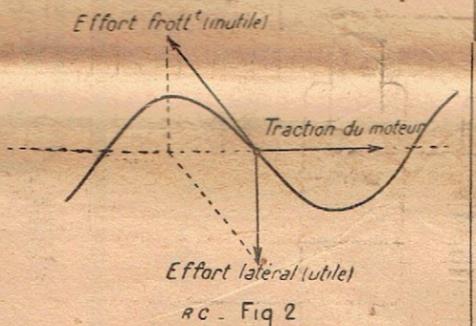
On comprend donc que si la force est trop grande l'aiguille va rater le virage, elle va déraper et, au lieu de suivre une sinuosité elle va sauter en droite ligne d'un sommet à l'autre. Or c'est soit dans des signaux très amples, soit dans des signaux à sinuosité nombreuses, donc à fréquence élevée que l'on a des inclinaisons fortes, ce seront donc d'une part les « forte » et d'autre part les notes aiguës qui provoqueront le dérapage et l'usure.

On a donc déjà la notion que si on demande beaucoup de puissance sonore à un disque on



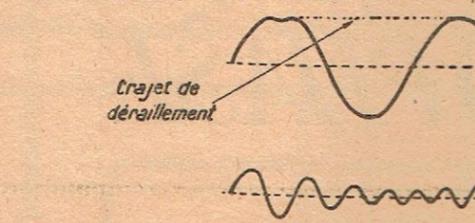
a.c. Fig.1 Note grave et note aiguë

va la suivre; mais le diaphragme qui la supporte, a un poids et une inertie énormes en comparaison d'elle ne sera pas influencé; il suivra imperturbablement la ligne droite, de sorte que par rapport au diaphragme l'aiguille ira en oscillant à droite et à gauche, suivant des oscillations d'autant plus amples que le sillon aura des ondulations qui l'écartent plus de la ligne droite et d'autant plus rapides que les ondulations sont plus rapides. Donc l'aiguille transmettra au diaphragme ses oscillations qui seront la copie fidèle de celles inscrites dans le disque une fois le diaphragme en vibration il émettra des vibrations, en comprimant l'air de façon pulsatoire dans le bras et le pavillon qui jouent exactement le rôle d'un pavillon dans les haut-parleurs habituels.



a.c. Fig.2

devra augmenter l'effort fourni par l'aiguille pour entraîner le diaphragme lequel étant plus gros et attelé à un plus gros pavillon demandera plus d'énergie; au total il faudra une force latérale plus élevée et on élèvera l'usure. C'est pour éviter les chances de dérapage aux tournants et réduire l'usure qu'on fait les disques en matière très dure et le sillage assez profond. On ne peut pas non plus le faire trop parce qu'alors le frottement qui dans les tournants a lieu sur le côté serait accru. D'où l'explication, les disques joués forts



a.c. Fig.3. Passages difficiles au Phono.

Tout son, du moment qu'il se propage en comprimant l'air ambiant représente du travail et il faut bien en fin de compte qu'une source d'énergie soit là pour fournir le son. Or, lorsque l'aiguille va de droite à gauche par exemple elle doit pousser sur le diaphragme qui à son tour pousse l'air. Donc elle a un Travail à vaincre. Ce travail est fourni par le moteur de rotation. S'il n'y avait rien d'inscrit et que le sillon fut en ligne droite, le seul effort qu'aurait le moteur serait de vaincre le frottement

s'usent plus vite: On ne peut pas dans un phono destiné à une salle de café par exemple avoir à la fois fort et beau. Au bout de peu de fois les « forte » deviennent gratteux, les violons, flûtes, notes aiguës, etc., sont remplacés par un grincement sifflant. Seul le phono électrique peut sauver le disque car lui seul ne demande pas au disque la puissance nécessaire à l'audition; il ne lui emprunte qu'un germe microphonique.

VAT.

**Éts CIRQUE-RADIO** 24, b<sup>d</sup> 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)

Pour tout achat de 50 fr., nous reprendrons une lampe usagée pour le prix de DIX fr.

## ÉCOUTEZ

### DIMANCHE MATIN

de 10 h. à midi

PÉMISSION donnée par le "Haut-Parleur" au poste "RADIO-VITUS" et au cours de laquelle seront passés les principaux disques cités dans cet article

Au contraire, un jeu délicat, qui allie à une belle musicalité en font un violoncelliste de premier ordre.

Et voici un enregistrement de Fritz Kreisler: *L'Humoresque* de Dvorak (Gramophone). Quoi que ce ne soit pas la un des meilleurs disques de Kreisler (surtout au point de vue transcription: la tonalité choisie de son sol bémol majeur n'est guère propice au violon) nous aurons néanmoins un réel plaisir à le posséder.

M. Bécarre.

## Soli divers

Parmi les instruments assez rarement joués, en solistes et pourtant d'un effet assez heureux par radio, nous pouvons citer en premier lieu la harpe.

Mlle Henriette Renié est, sans conteste, une des meilleures harpistes actuelles.

Sa transcription de *L'Irondelle*, de Daquin, (Odéon) met en évidence, ses qualités de finesse, de charme et de sonorités.

Un instrument qui n'a pas les mêmes titres de noblesse que la harpe mais dont le rendement par T.S.F. est supérieur, est la cithare, instrument favori des pâtres tyroliens et des milieux populaires allemands et viennois.

Écoutez *Le Petit Caporal* (Polydor) vous y trouverez une analogie avec la guitare hawaïenne, mais sans le malement qui la caractérise et qui, à la fois, vous porte sur les nerfs.

Le banjo en tant que soliste n'est pas un instrument très agréable, sa place est davantage marquée dans le jazz, pourtant lorsqu'il est joué par un virtuose comme M. Harry Reser (Brunswick) il devient intéressant, mais un court moment seulement.

L'accordéon solo a eu toujours les faveurs populaires, même en Amérique, d'excellents accordéonistes ont enregistré de nombreux disques pour Brunswick.

M. Galla-Rini joue de son instrument avec virtuosité et imprime un rythme à son fox, auquel nous ne sommes pas habitués en France.

Le résultat ainsi obtenu, place l'accordéon comme un instrument se suffisant à lui-même et très indiqué au dancing et dans les bals-musette.

M. Double-Bémol.

## Danse et musique légère

Si vous désirez avoir de bons disques pour faire danser chez vous, nous vous recommandons *Is she my girl friend? (Est-elle mon amie?)* (Edison-Bell-Radio). Malgré leur format exigu et leur prix minime, ces disques, comme les « Broadcast », ont la même valeur que leurs aînés; même durée et même sonorité.

La voix dans les chansons anglaises est considérée comme un instrument de jazz; les paroles de la mélodie passent en second plan, c'est pour cette raison que leur traduction en français ne présenterait pas un grand intérêt pour les auditeurs. D'autre part, ce répertoire de jazz à la mode étant presque exclusivement anglais ou américain, nous devons les passer tels qu'ils sont publiés.

Dans cet esprit, écoutez: *Sweet you, just you (Vous êtes la seule que j'aime)* (Broadcast).

De même, pour une charmante valse intitulée *I can't do without you (Je ne puis rien sans vous)* (Broadcast); vers la fin du disque, cette valse se transforme subitement en fox-trott et l'effet est assez inattendu.

Pour nous changer du rythme un peu obsédant du fox, nous avons le blues qui est un fox beaucoup plus lent mais tout aussi cadencé. *The bird of the blues (L'Oiseau du « blues »)* (Edison-Bell-Radio).

Pour nos auditeurs, qui ne goûtent guère ce genre de musique, nous passerons des disques... sans paroles anglaises, et ainsi ils pourront prendre part à notre concours de Radio-Disques en nous signalant les titres exacts des morceaux passés au micro, ce dimanche matin, de 10 h. à 12 h., au poste Radio-Vitus.

M. Bémol.

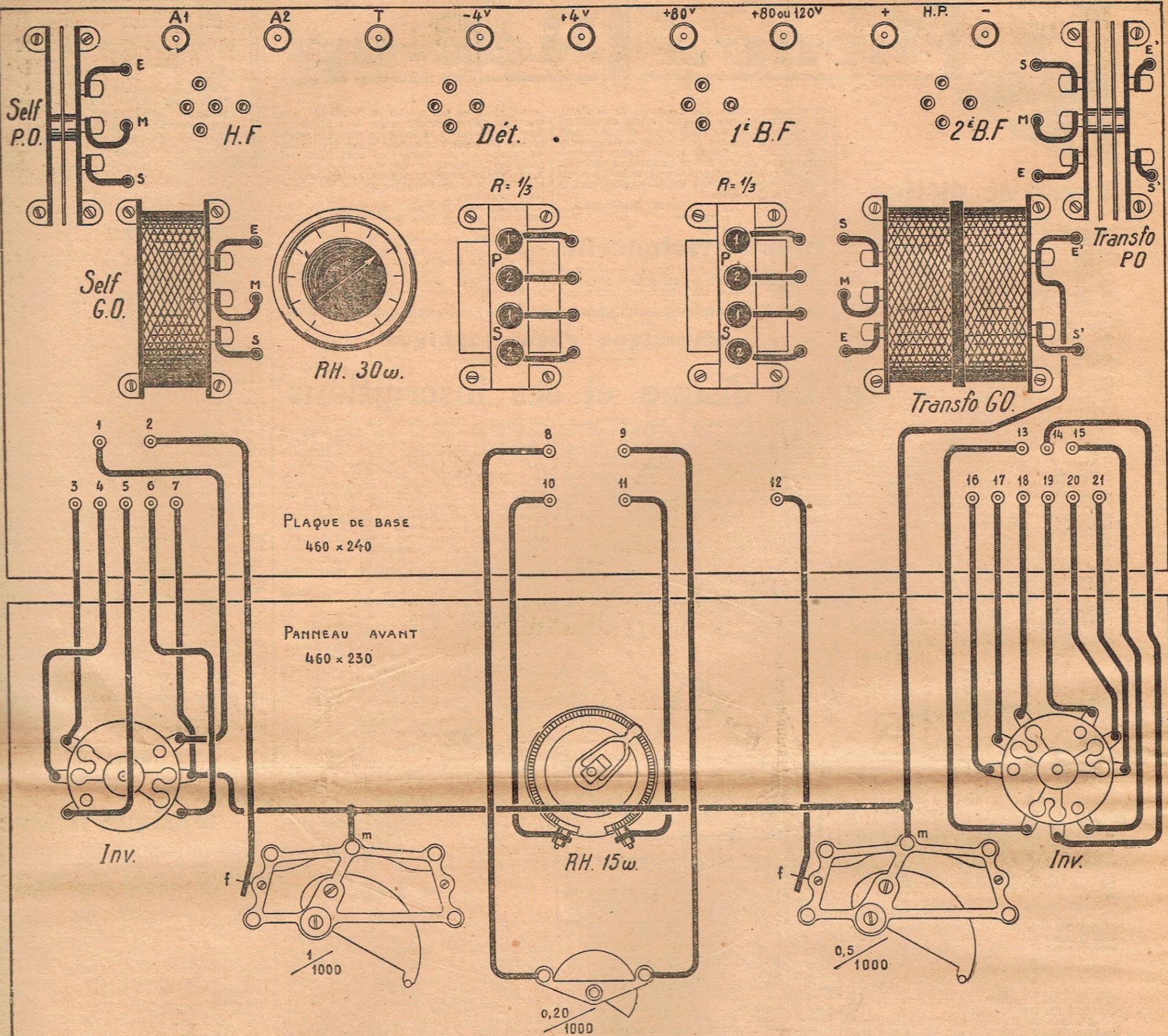
## Les gagnants de Dimanche

Voici le nom des dix auditeurs qui nous ont envoyé les résultats d'écoutes les plus détaillés sur notre émission « Radio-Disques » de dimanche dernier. Nous tenons une lampe de T. S. F. à leur disposition, ils pourront la prendre à nos bureaux:

- 1° M. André Sebilléau, à Paris (7<sup>e</sup>).
- 2° M. Jean Herne, à Paris (10<sup>e</sup>).
- 3° M. Emile Filion, à Noisy-le-Sec (Seine).
- 4° M. Charles Norbert, à Pierrefitte (Seine).
- 5° M. Rouve à Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise).
- 6° M. Pierre Leroy à Noyon (Oise).
- 7° M. Grindel Charles à Rouen (Seine-Inférieure).
- 8° M. Buffet, retraité à Asfeld (Ardennes).
- 9° M. Edgar Machez à Courrières (Pas-de-Calais).
- 10° Mme Marie Caron à Ivry-le-Temple (Oise).

Nos remerciements à tous ceux qui nous ont écrit et qui n'ont rien gagné, leur tour viendra, qu'ils ne désespèrent pas.

A dimanche 10 heures!



# L'ISOPHASE



Schéma de notre appareil K. 24 pouvant être alimenté directement et totalement sur le SECTEUR en employant les nouvelles lampes à chauffage indirect

Les pièces nécessaires à la réalisation de ce schéma (permettant de recevoir les postes européens en haut-parleur sur antenne intérieure) sont en vente, dans toutes les MAISONS SÉRIEUSES

ET DANS NOS AGENCES

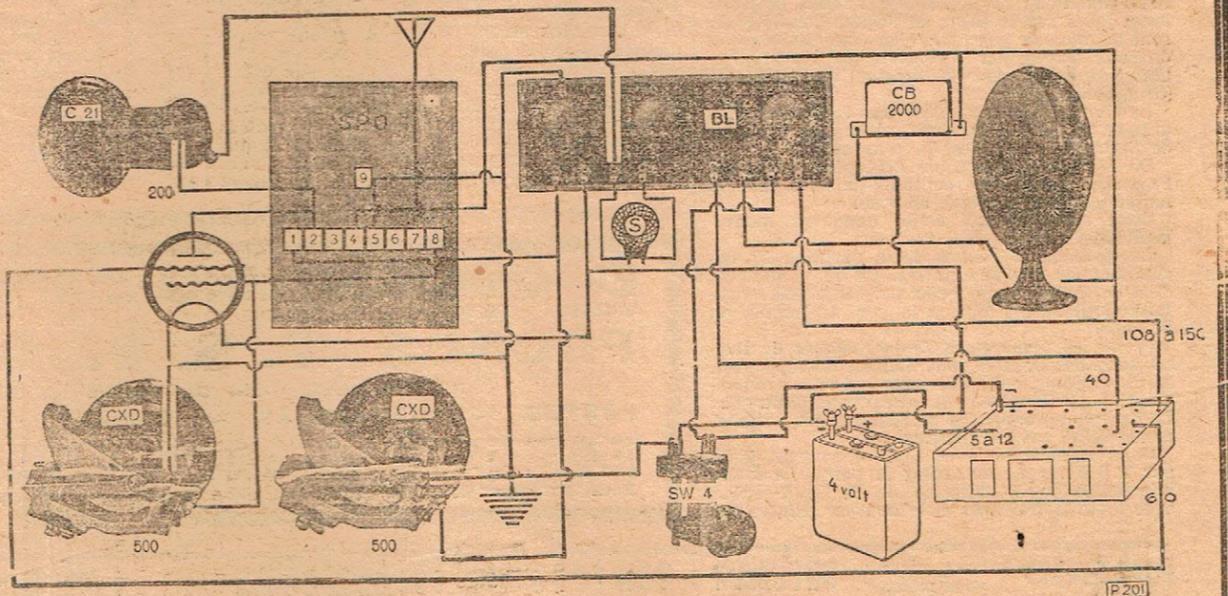
A PARIS :

**LES GALERIES ÉLECTRIQUES DE LA TRINITÉ**

1, Rue de Londres, 1

Démonstrations : Lundi, Mercredi, Vendredi 20 h. 30  
49, Rue d'Hauteville, 49, PARIS

CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE



Les appareils dits « Superhétérodynes, radiomodulateurs, strobodynes, etc., etc... » basés sur le principe du changement de fréquence jouissent incontestablement d'une grande vogue. Pourquoi ? Parce qu'ils sont relativement faciles à régler, sélectifs (en supposant naturellement l'emploi d'un matériel convenablement étudié) qu'ils permettent de capter la plupart des émissions européennes et surtout, qu'ils ne nécessitent pas l'emploi d'une antenne.

Et pourtant ces appareils ne sont pas exempts de critiques ; les amateurs sont de plus en plus difficiles, et s'ils sont maintenant friands de bonne musique, ils exigent, et avec raison, une qualité de reproduction que le « superhétérodyne », il faut le reconnaître, ne leur donne pas toujours.

A ce point de vue, le « super » ne peut soutenir la comparaison avec un bon poste à 4 lampes fonctionnant sur antenne.

Tous les amateurs n'ont malheureusement pas la chance de pouvoir installer un aérien convenable, et pourtant... si l'on ne dispose d'un espace de quelques mètres, soit sur un toit, soit sur un balcon, pour y tendre un ou deux fils, il est toujours loisible d'installer une antenne intérieure.

Vous posez en premier lieu la question d'esthétique - je n'en disconviens pas, mais au point de vue de l'audition, le charme de la reproduction vous fera vite oublier ce léger inconvénient.

Mais, m'objecterez-vous, les appareils actuels, sauf emploi de lampes spéciales fort coûteuses, se montrent un peu faibles sur petite antenne, pour la réception des émissions éloignées.

Il semble bien, en effet, que l'on se soit un peu désintéressé de cette question, au profit des « changeurs de fréquence » (mais ne doit-on pas en rendre responsable l'amateur lui-même dans l'engouement pour ce type d'appareils à détourné beaucoup de constructeurs des problèmes qu'ils s'étaient efforcés de résoudre). Constatons simplement le fait.

L'association de plusieurs circuits accordés, en haute fréquence, par commande unique afin de rendre l'appareil plus maniable, présente pour l'amateur trop d'inconvénients de réalisation.

Je me propose d'en reparler plus tard, après essais d'un de ces types actuellement à l'étude.

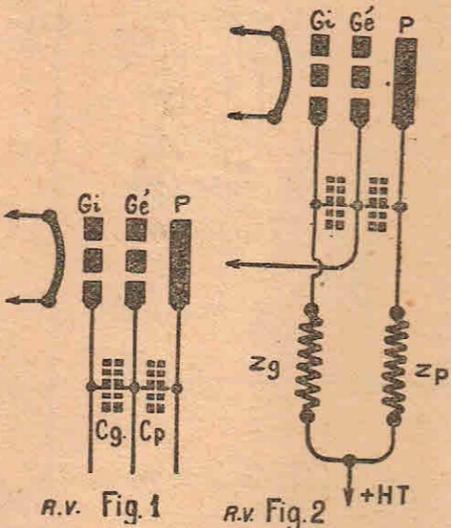
Mais revenons au simple poste à 4 lampes comportant une haute fréquence, suivant le montage classique, et examinons-en le principal inconvénient : la capacité interne de cette lampe, jointe aux capacités présentées par les différents circuits s'y rattachant, provoque, au moment de l'accord exact de ceux-ci sur la même longueur d'onde des amorçages d'oscillations gênant considérablement l'audition.

Ce n'est qu'en désaccordant les circuits, ou en les amortissant en utilisant les divers montages dits « neutrodynes » que l'on paie à ce défaut. Par contre ces types de récepteurs présentent souvent quelques difficultés de mise au point, et c'est précisément ce qui les discrédite auprès des usagers.

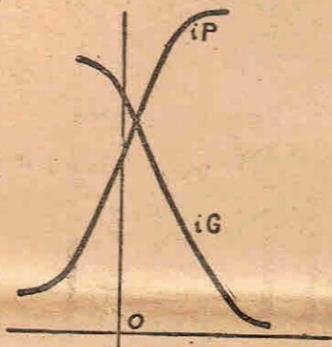
La solution, à mon avis, réside dans l'emploi de la lampe bigrille, laquelle possède tous les éléments faisant d'elle un véritable neutrodyne naturel lorsqu'on l'utilise convenablement.

Voici figure 1 la représentation schématique d'une lampe bigrille ; il existe des capacités internes entre grilles et entre grille et plaque, soient :  $C_g$  et  $C_p$  représentées en pointillé; voyons comment, par un artifice de montage l'on parvient à ce que l'une des deux capacités neutralise l'autre.

Disposons, entre grille intérieure et plaque deux impédances  $Z_g$  et  $Z_p$  figure 2 ; si nous transmettons des oscillations à la grille extérieure  $G_e$ , des variations de courant, de sens contraire, prendront nais-



sance dans les circuits d'anode  $G_i$  et  $P$ , autrement dit le courant plaque augmentera lorsque le courant grille diminuera et inversement, suivant les courbes caracté-



r.v. Fig. 3

ristiques, figure 3. ( $i_P$  représentant le courant plaque et  $i_G$  le courant grille.)

Constituons les impédances par des bobines de self appropriées, et disposons sur la grille extérieure un circuit oscillant représentant le circuit d'accord d'antenne,

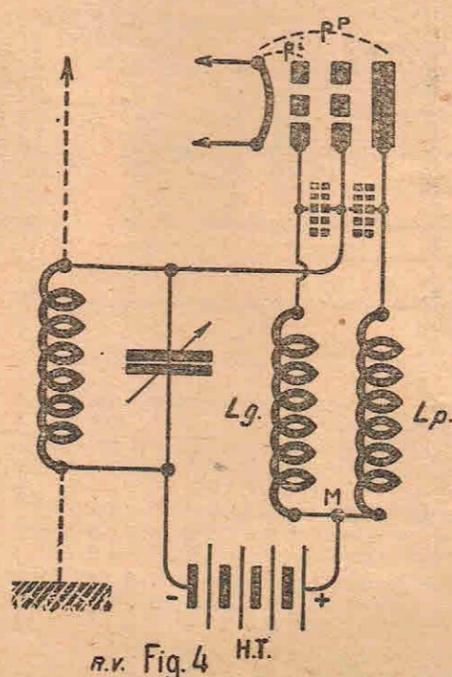
# L'ISOPHASE

## Poste à 4 lampes avec bigrille H. F.

Réalisation de R. Vintrin

nous arrivons au schéma plus complet, figure 4.

L'on doit éviter toute tension de réaction des circuits  $G_iM$  et  $PM$  sur la grille d'entrée  $G_e$ .



r.v. Fig. 4 H.T.

La première condition à remplir est d'approprier  $L_g$  et  $L_p$  à  $C_g$  et  $C_p$ , nous devons avoir :

$$\frac{L_g}{L_p} = \frac{C_p}{C_g}$$

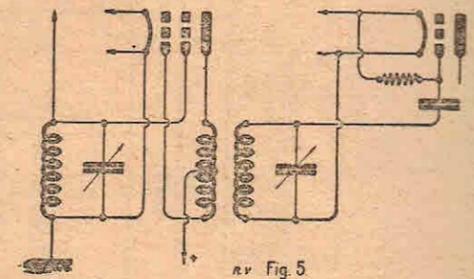
La deuxième, si  $L_g$  et  $L_p$  sont les résistances internes de la lampe est d'obtenir :

$$\frac{L_g}{L_p} = \frac{L_g}{P_p}$$

Cette deuxième condition est facilement résolue en agissant sur le chauffage du filament. Quant à la première, il suffit évidemment de choisir un rapport convenable des selfs  $L_g$  et  $L_p$ .

L'on se rend plus facilement maître de ces conditions de fonctionnement en confondant les deux selfs en une bobine unique sur laquelle l'on pratique une prise  $M$

en un point convenable du bobinage (figure 5). Disons que l'intérêt n'est pas toujours de rendre l'équilibre rigoureux car on ne



r.v. Fig. 5

profite pas alors des avantages de réaction et de sensibilité que doit nous procurer ce montage. On en comprendra les incontestables qualités, à savoir :

### amplification supérieure

à celle procurée par une lampe ordinaire, par addition du flux développé dans les deux portions de self ;

### effets neutrodyne

par neutralisation des capacités internes au maximum sans crainte d'accrochage ni de réaction entre les circuits ;

### sélectivité

par un couplage convenable des bobinages constituant le transformateur de liaison avec la lampe détectrice. Celui-ci nous donne une courbe de résonance très pointue.

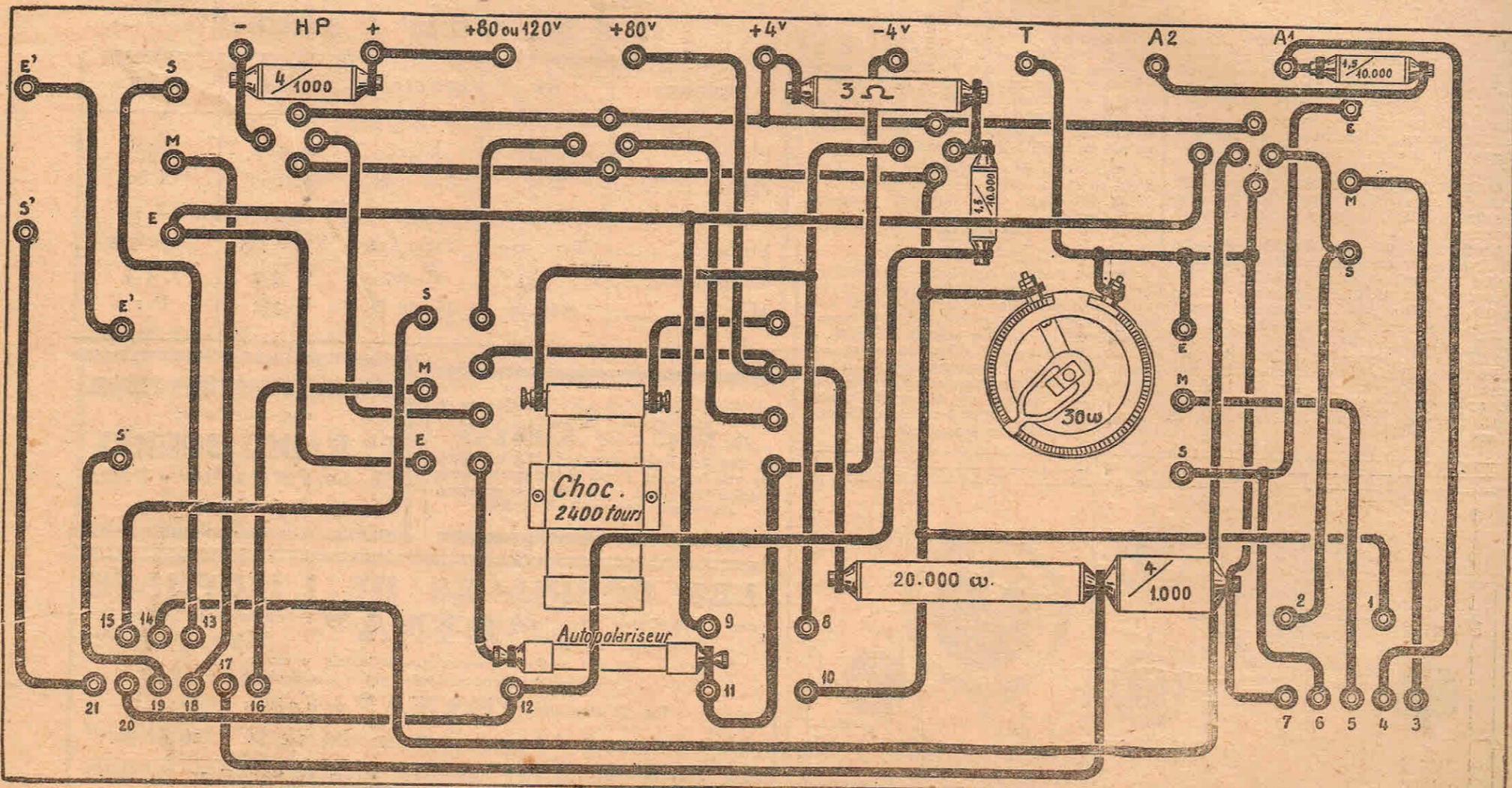
### diminution des parasites

par la lampe même ou, tout au moins, atténuation des parasites violents grâce à la courte partie rectiligne utilisée pour l'amplification. (Voir figure 5 le schéma du transformateur de liaison à circuit secondaire accordé.)

Associés à ce montage deux lampes amplificatrices en basse fréquence et nous aurons ainsi réalisé un appareil à 4 lampes dont nous allons examiner le schéma définitif figure 6.

Le circuit d'accord d'antenne est constitué par deux selfs  $L_1$  et  $L_2$ , associés en série, et aux extrémités desquelles est branché le condensateur variable d'accord ; un inverseur bipolaire met à volonté en circuit, soit une seule self,  $L_1$  pour la réception des P.O., soit les deux, pour la réception des grandes ondes.

Les oscillations de haute fréquence transmises par l'antenne sont communi-



L'ISOPHASE (Plaque de base vue par dessous)

quées à la grille extérieure de la lampe bigrille sur le fonctionnement de laquelle je ne reviendrai pas, pensant l'avoir suffisamment exposé plus haut. La commutation PO-GO, du transformateur de liaison haute fréquence, s'effectue par un inverseur tripolaire ; il eut été possible de conjuguer ces deux commandes en ayant recours à un inverseur pentapolaire, j'ai préféré renoncer à cette solution qui complique le câblage, oblige à rapprocher, à res-

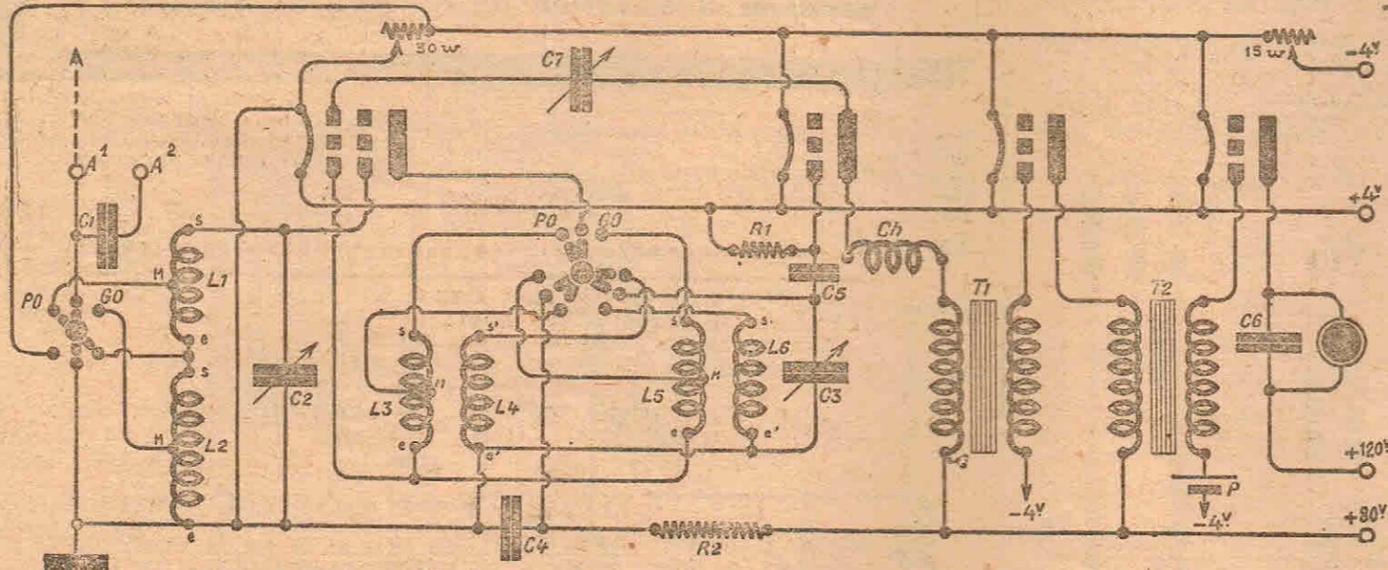
**CONSTRUCTION**

Le montage en équerre constitue la disposition la plus favorable, aussi l'adoptons-nous (figure 7).  
Le panneau avant, en ébonite de 460x230 m/m supporte les condensateurs d'accord, le condensateur de réaction, le rhéostat général et les deux inverseurs.  
Le panneau horizontal également en ébonite de 460x240 m/m que l'on prendra soin

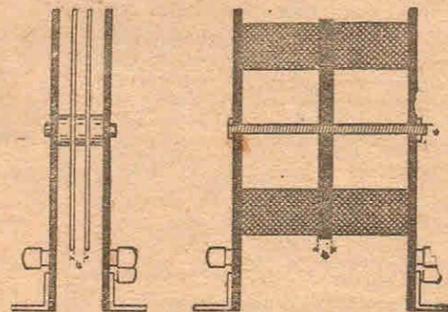
Liste des pièces détachées nécessaires à la réalisation de L'isophase :  
1 Panneau ébonite de 460x230 m/m.  
1 Panneau ébonite de 460x240 m/m.  
1 Condensateur variable 1/1000 à démultiplication.  
1 Condensateur variable 0,5/1000 à démultiplication.  
1 Self d'accord 40 spires.  
1 Self d'accord 150 spires.  
1 Transformateur H. F. (P O) Dyna.

**REGLAGES**

Après avoir convenablement connecté à l'appareil les sources d'alimentation tourner complètement les deux rhéostats ; le condensateur de réaction étant environ à moitié de sa course manœuvrer simultanément les deux condensateurs d'accord jusqu'à audition d'une émission de grande longueur d'onde (les inverseurs étant naturellement placés dans cette position).  
Cette audition sera renforcée à volonté par le jeu du condensateur de réaction.  
Dès que l'on sera familiarisé avec la réception des grandes ondes, passer à la réception des petites ondes. Ici je dois ouvrir une parenthèse pour expliquer l'utilité du réglage du rhéostat de la lampe bigrille ; celui-ci n'entre en service que sur la position PO des commutateurs (il ne faudra donc pas s'en préoccuper lors de la ré-



n.v. Fig. 6.



n.v. Fig. 9.

serrer les différents circuits et nécessite leur blindage ; de plus, tout amateur digne de ce nom à ces deux types d'inverseurs à sa disposition.  
La détection s'effectue de la façon classique, notons la présence d'une bobine de choc dans le circuit-plaque de la deuxième lampe, s'opposant au passage des courants de haute fréquence dans la partie basse fréquence.  
L'effet de réaction, c'est-à-dire le renforcement est contrôlé par le jeu du condensateur variable C7 placé entre la plaque de la détectrice et la grille intérieure de la 1<sup>re</sup> lampe, il dose en quelque sorte l'énergie haute fréquence que nous renvoyons dans celle-ci à la façon d'un robinet.

de fixer solidement au précédent par deux équerres reçoit tous les autres éléments qui seront disposés conformément au plan de câblage et suivant les côtes de percages figurées.  
La partie la plus délicate de ce montage est la construction des selfs d'accord et transformateurs haute fréquence.  
Nous devons, aux Etablissements «Dyna» la réalisation de ces bobinages dont voici les différents valeurs.  
Les selfs L1, L2, L3, L4 sont bobinés en fond de panier, sur carton de 8 cm, de diamètre. Les selfs L2, L5 et L6 sont en nid d'abeille d'un diamètre maximum de 7 cm. Les plaques découpées dans une planchette

- 1 Transformateur H. F. (G O) Dyna.
- 1 Inverseur bipolaire.
- 1 Inverseur tripolaire.
- 2 Transformateurs rapport 1/3.
- 1 Bobine de choc 2.400 tours.
- 1 Condensateur variable 0,20/1000.
- 2 Condensateurs fixes 0,15/1000.
- 2 Condensateurs fixes 4/1000.
- 1 Résistance 3 mégohms.
- 1 Résistance 20.000 ohms.
- 1 Rhéostat 30 ohms.
- 1 Rhéostat 15 ohms.
- 1 Autopolariseur.
- 9 Bornes de 4 m/m.
- 45 Bornes de 3 m/m ou tiges filetées.
- 2 Equerres.
- 17 Douilles de lampe.

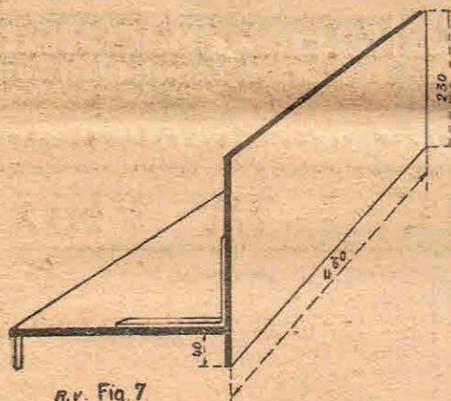
ception des grandes ondes), il suffit de le régler une fois pour toutes, de telle façon que la manœuvre de la capacité de réaction provoque bien l'accrochage désiré sur toutes les positions des condensateurs d'accord. Autrement dit, si vous n'accrochez pas suffisamment diminuez le chauffage de la lampe bigrille, et de celle-ci seulement.  
L'isophase est conçu pour fonctionner sur petite antenne ; je préconise un aérien d'un quinzaine de mètres de longueur (antenne prismatique si possible) ou à défaut une bonne antenne intérieure. Naturellement les amateurs disposant d'une antenne de 20 à 25 mètres n'en obtiendront que des résultats supérieurs.

Je prédis un succès certain à tous ceux de nos lecteurs qui se donneront la peine de construire cet appareil. Il ne présente aucune difficulté de mise au point et doit fonctionner dès le dernier écrou posé.

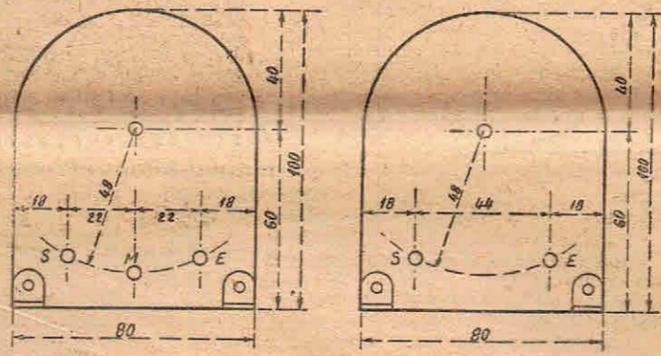
Il serait trop long de donner la liste de toutes les stations européennes reçues en haut-parleur, pendant les émissions de Radio Paris et de la Tour Eiffel que l'on sépare d'ailleurs avec une étonnante facilité.

Quant à la qualité d'audition, j'en laisse juge l'amateur lui-même qui sera, j'en suis certain agréablement surpris par la pureté et la qualité de reproduction, pour peu qu'il associe à l'ISOPHASE un bon haut-parleur.

R. VINTRIN.



n.v. Fig. 7



n.v. Fig. 8

La partie basse fréquence n'offre rien de particulier si ce n'est la polarisation de grille de la dernière lampe et la possibilité d'alimenter à volonté le haut-parleur sur 80 ou 120 volts ; de toutes façons ce dernier étage comporte une lampe de puissance. J'insiste en particulier sur la nécessité d'employer des transformateurs de bonne qualité.  
Enfin la plaque de la lampe bigrille est portée à un potentiel convenable grâce à la résistance R2, placée en série dans la source de haute tension.

Voici les valeurs des différents bobinages et éléments nécessaires à cette réalisation :  
Self L1, 40 spires, prise à la 15°. L2, 150 spires, prise à la 50°. L3, 40 spires, prise à la 18°. L4, 50 spires. L5 90 spires, prise à la 42°. L6 200 spires. C1 0,15/1000. C2 1/1000 C3 0,5/1000. C4 4/1000. C5 0,15/1000. C6 4/1000. C7 0,20/1000. Ch. bobine de choc 2.400 tours. T1 et T2, transformateurs rapport 1/3. R1, 3 mégohms. R2, 20.000 ohms. P, autopolariseur ou pile de polarisation. Rh1, rhéostat 30 ohms. Rh2, rhéostat, 15 ohms.

de bakélite de 2 m/m seront percées suivant les indications de la figure 8. L'assemblage s'effectuera sans difficultés en ménageant entre les deux bobines constituant chaque transformateur un intervalle de 4 m/m ; celui-ci sera pratiquement réalisé par une rondelle en ébonite de cette épaisseur. Une tige filetée de 3 m/m et deux écrous assureront la rigidité de l'ensemble (figure 9).  
Prenez soin de respecter les indications d'entrée et de sortie des selfs qui devront obligatoirement, être montées dans le même sens.

**CABLAGE**

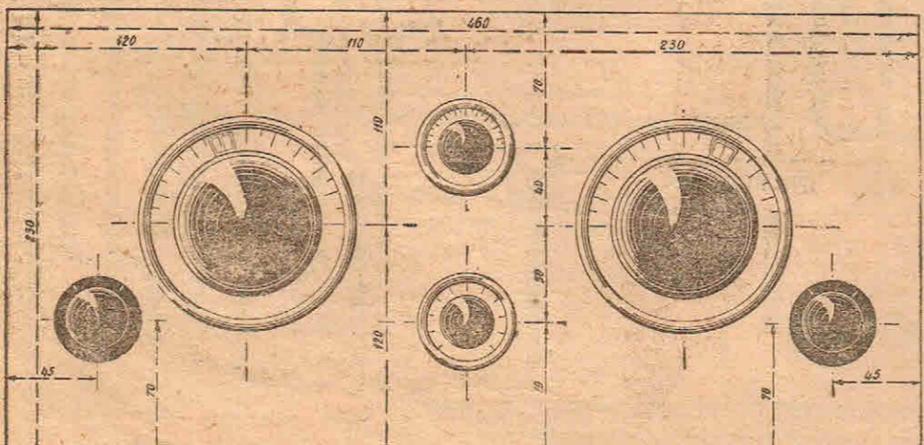
Le plan général représente l'appareil vu en plan, le panneau avant rabattu, un second plan montrant le câblage, vu de dessous complète la réalisation de ce poste, réalisation qui n'offre aucune difficulté si l'on se conforme aux indications contenues dans cet article. Remarquez que le rappel des connexions, sur les plans s'effectue par des petites bornes, ou micux de petites tiges filetées de 3 m/m serrées sur le panneau horizontal par des écrous.

**LISTE DES LAMPES A EMPLOYER**

MARQUES	HF	DÉTECTRICE	1 <sup>re</sup> BF	2 <sup>e</sup> BF
Philips.....	A 441	A 415	A 409	B 406
Métal.....	RM	DZ 1508	DZ 1508	DX 804
Radiotechnique	R 43	R 36	R 36	RT 56
Fotos.....	Type 519	Type 512	Type 515	Type 513
Tungram.....		G 407	G 407	P 414
Mégam.....	BM 35	U 352 D	U 352	P 1

Les pièces nécessaires à la réalisation de ce montage sont en vente à  
**ARC-RADIO**  
24, rue des Petits-Champs, PARIS (2<sup>e</sup>).  
Ces articles sont livrés à lettre lue après contrôle technique et entièrement garantis.  
Devis sur demande : 0 fr. 50.

TOUTES les PIÈCES pour réaliser ce montage sont en vente aux :  
**E<sup>ts</sup> RADIO-SOURCE**  
82, av. Parmentier - Paris  
Devis sur demande



L'ISOPHASE (Vue avant)

**LES BOBINAGES DE L'ISOPHASE**  
ont été exécutés dans les ateliers **"DYNA"** Exécution de tous bobinages spéciaux sur demande  
Ses machines automatiques à "fonds de panier" lui permettent une fabrication rapide et méticuleuse  
Tous les accessoires **"DYNA"** ont la meilleure réputation  
Catalogue illustré de 64 pages gratuit sur référence du "Haut-Parleur"  
**"DYNA"** 43 bis, rue Richer - PARIS

# Remarques sur l'emploi des lampes de T. S. F.

J'ai l'impression que l'amateur se préoccupe de plus en plus de savoir comment fonctionnent les lampes de T. S. F. et quelle est l'importance relative des différents coefficients qui les caractérisent. Cette question est à la mode, et la plupart des revues traitent ce sujet. Les rédacteurs techniques font de louables efforts pour expliquer aux amateurs les mystères du coefficient d'amplification, de la pente et de la résistance interne. Il me semble d'ailleurs que la plupart des techniciens de la lampe ne sont pas d'accord; ils ne le sont pas toujours sur la question des définitions de coefficient, à plus forte raison le sont-ils encore moins sur le problème de l'importance de ce coefficient.

Il faut d'ailleurs avouer que c'est là une question fort complexe, si complexe qu'on peut démontrer à coup d'équations à peu près tout ce que l'on veut. C'est pourquoi il faut être très circonspect en cette matière, et ne pas adopter sans réflexions les théories émises par les uns et les autres.

Je crois d'ailleurs qu'en matière de courbes caractéristiques de lampes, on peut faire deux parts. Deux faits absolument certains sont universellement admis : la nécessité de maintenir le point de fonctionnement dans la partie rectiligne de la caractéristique et de polariser convenablement la grille, afin que ce point de fonctionnement ne soit jamais tel qu'un courant grille prenne naissance.

D'autre part, intervient le choix des différents coefficients de la lampe (K-S-Q). Sur ce point, on est moins souvent d'accord.

Je voudrais dans cet article résumer aussi succinctement que possible quelques remarques personnelles sur l'emploi des lampes de T. S. F. Je suppose que les lecteurs connaissent la définition du coefficient d'amplification en volts (K) de la pente de la caractéristique (S) et de la résistance (Q).

Beaucoup d'amateurs croient que l'amplification de la lampe est mesurée par le coefficient d'amplification (K); c'est une erreur. D'autres, sur la foi de certains articles, s'imaginent que tout le pouvoir amplificateur d'une lampe dépend de sa pente (S); on sait d'ailleurs qu'entre les trois coefficients principaux dont je viens de parler, existe une relation alimentaire suivante (dite équation de Barkhausen)  $K = S \times Q$ .

Ces conceptions me font penser à un électricien qui évaluerait la puissance d'une dynamo par son voltage; la puissance d'un alternateur de cent mille volts, cela ne signifie rien. Par exemple, une magnéto d'allumage donne dix mille volts au secondaire; une magnéto est pourtant un alternateur de très faible puissance.

D'autre part, un électricien qui estimerait la puissance de l'alternateur par son débit en ampères commettrait la même erreur; un ampère, dix ampères, cent ampères sont des chiffres qui, par eux-mêmes, sont insuffisants pour indiquer une puissance.

N'importe quel appareil électrique est caractérisé par sa puissance, et on sait que la puissance en watt est le produit volt X ampère; par exemple un alternateur de un kilowatt pourra donner mille volts, et un ampère ou cent volts et dix ampères; la grandeur et la puissance de deux appareils seront identiques. J'estime qu'il en est de même en matière de lampes de T. S. F.

Ce qu'il faut envisager, ce n'est pas l'amplification en volts ou l'amplification en ampères; ce n'est pas K, ce n'est pas S, mais c'est l'amplification en puissance, c'est l'amplification en watt. Or, cette amplification est définie par la qualité de la lampe Q déterminée par le produit  $K \times S$ . On peut donc dire que deux lampes, l'une ayant  $K = 10$  et  $S = 0,5$  de pente, l'autre ayant  $K = 5$  et  $S = 1$  de pente auront la même qualité, autrement dit la même amplification en watt.

Nous concluons donc qu'il y a intérêt à adopter une lampe ayant une qualité aussi grande que possible. Mais entre deux lampes de même qualité (comme tout à l'heure) laquelle choisir? Le choix doit être déterminé par l'impédance du circuit d'utilisation. Suivant le montage, il faut que l'impédance dans le circuit plaque soit très grande ou très faible.

Dans tous les cas, sans calculer la résistance interne optimum de la lampe (je fais grâce à mes lecteurs de ces calculs qui nous entraîneraient trop loin), disons que la résistance interne de la lampe doit être du même ordre de grandeur que l'impédance du circuit plaque. Par exemple, sur un haut parleur de mille ohms, ayant une faible impédance, il serait anormal d'adopter une lampe ayant une résistance interne de cent mille ohms.

Or, nous avons vu qu'il existe entre K, S, et Q une relation; celle-ci, pour Q donné, nous permet de déterminer pour une qualité donnée, les coefficients K et S.

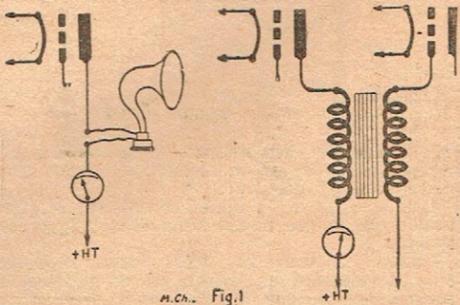
Pour concrétiser ces différentes ques-

tions, j'admets donc les principes suivants :

1° Il faut autant que possible que l'impédance du circuit intercalé dans le circuit plaque soit du même ordre de grandeur à la résistance interne de la lampe. Deux mots d'explication sur cette règle :

Elle correspond à la règle bien connue d'électrotechnique générale qui veut que la résistance d'un générateur soit égale à la résistance du circuit d'utilisation.

Or, d'une part, il faut considérer une lampe amplificatrice comme un véritable générateur haute fréquence à excitation séparée; c'est ce dont on se rend bien compte en faisant l'étude poussée du fon-



ctionnement de la lampe amplificatrice, et non en étudiant ses caractéristiques statiques, ce qui est parfaitement insuffisant.

D'autre part, puisqu'il s'agit de haute fréquence, ce n'est pas seulement la résistance ohmique qui intervient, mais l'impédance K. Notons que cependant la résistance ohmique intervient aussi en créant une chute de tension plaque effective.

2° Il faut envisager que le haut-parleur absorbe une certaine puissance; on amplifie le courant pour disposer d'une certaine puissance. Ce qu'il faut donc c'est une lampe amplifiant en puissance.

Nous dirons « grosso modo » qu'en radiotechnique l'amplification en puissance se mesure par le produit du coefficient d'amplification en volts K par le coefficient d'amplification en ampères S. Il ne faut donc pas croire par exemple, qu'une lampe à fort coefficient d'amplification sera une mauvaise lampe amplificatrice basse fréquence; elle sera une très bonne lampe si sa résistance interne est appropriée à celle du haut-parleur; celle-ci étant très faible avec l'équation  $S = K/Q$  cela nous amènera à une lampe ayant une très forte pente. Par exemple, une lampe idéale basse fréquence serait une lampe ayant un coefficient d'amplification de cent avec une résistance interne de quatre mille ohms, donc une pente de vingt-cinq.

Dans l'état actuel de la radiotechnique, une telle lampe est impossible à réaliser; cela viendra peut-être. En résumé, nous énonçons la règle suivante des déterminations d'une lampe

1° Résistance interne égale approximativement à l'impédance du circuit plaque.  
2° Qualité aussi élevée que possible. Cette règle conduit d'ailleurs pour les lampes ordinaires au même résultat que la règle classique qui dit : fort coefficient d'amplification pour les lampes haute fréquence, forte pente pour les lampes basse fréquence. Mais je pense que cet énoncé est plus complet, tout en étant aussi simple, et c'est pourquoi je le formule ici.

3° Il faut que la partie utilisable de la caractéristique soit en rapport avec la grandeur des variations du potentiel grille. (Point déjà développé dans cette revue).

Cette conception de la lampe a, je crois, l'avantage d'être plus générale que les règles actuelles avec lesquelles d'ailleurs elles concordent.

## REMARQUE SUR LES LAMPES A GRAND COEFFICIENT D'AMPLIFICATION

D'après ce que nous venons de voir, beaucoup d'amateurs ont été déçus par l'emploi des lampes à grand coefficient d'amplification; cela se conçoit en tenant compte des remarques précédentes; la qualité de ces lampes est très grande, ce qui est favorable, mais leur résistance interne est aussi très grande, de l'ordre de cent cinquante mille ohms. Or, il est impossible de réaliser des impédances de cet ordre de grandeur. En haute fréquence, il faut tabler sur une impédance moyenne de trente mille ohms; la résistance intérieure d'une lampe de haute fréquence doit donc être voisine de ce chiffre.

A qualité égale, j'estime qu'une lampe ayant comme caractéristiques  $K = 75$ ,  $S = 2.000$  ampères volts (ayant donc une résistance interne de trente cinq mille ohms environ) serait préférable.

Il faut d'ailleurs ajouter à ceci que le coefficient indiqué ne signifie pas grand'chose, et si on les mesure directement par les méthodes classiques, on obtient des chiffres de beaucoup inférieurs.

## RECHERCHE DE LA DISTORSION DANS LES ETAGES B. F.

Différents articles ont paru dans ce

journal sur la distorsion en B. F. et la nécessité de fonctionner de la partie rectiligne de la caractéristique. Je ne reviendrai donc pas sur ce point, mais je signalerai une méthode très simple pour la recherche de la distorsion autrement qu'à l'oreille; car l'oreille est très trompeuse.

On intercale dans le circuit plaque de la lampe un milli-ampèremètre; lorsque le poste émet mais ne reçoit pas d'émission, il indique le courant permanent de la lampe considéré pour la polarisation grille adoptée; sur une émission, s'il y a distorsion, l'aiguille du milli-ampèremètre bouge et elle bouge d'autant plus que les sons sont plus puissants. S'il n'y a pas distorsion (cas d'une bonne réception), l'aiguille du milli-ampèremètre ne doit pas bouger, même pendant les « fortés ». Faites cette expérience; neuf fois sur dix, même avec des postes coûteux, vous verrez l'aiguille du milli-ampèremètre bouger; il y a distorsion. Pour l'éviter, il faudra

utiliser des lampes ayant un fort courant permanent, donnant une grande partie rectiligne de la caractéristique et une polarisation soigneusement choisie.

Le milliampèremètre dans le circuit plaque vous permettra de choisir la meilleure polarisation; ce sera celle qui donnera le moins de distorsion. Le fonctionnement du milliampèremètre dans ce cas est très simple; si le fonctionnement a lieu sur la partie rectiligne de la caractéristique, le courant amplifié est symétrique, et étant donné les fréquences relativement élevées, l'inertie du milli est telle que l'aiguille ne peut bouger. S'il y a distorsion, on sort de la partie rectiligne; l'amplification n'est pas systématique; la lampe fonctionne en quelque sorte en détectrice (cette propriété est utilisée en téléphotographie), et le milli-ampèremètre indique les variations de courant.

Marc CHAUVIERRE.

Combinés "WESTERN" la pièce.... 25 fr.  
Combinés "ALLEMANDS" de campagne — 25 fr.  
Combinés "FRANÇAIS" — 12 fr.

Les Combinés sont livrés avec ÉCOUTEUR, MICROPHONE et CORDON

**SOLDE CONDENSATEURS VARIABLES TOUTES CAPACITÉS**  
La pièce.. 15 FR

JOLIES ÉBÉNISTERIES A LIQUIDER  
**E<sup>TS</sup> EUGENE BEAUSOLEIL**

4, Rue de Turenne, PARIS (IV) - 9 et 12, Rue Charles (V)  
CHÈQUES POSTAUX PARIS 929-55. CATALOGUE ILLUSTRÉ : 1 FR.

**L'illusion parfaite!**  
Notre nouveau diffuseur donne l'impression que l'orchestre est chez soi  
**Pureté et Sonorité**  
Dimensions: 40 X 40 cm.  
En vente partout et conditions de gros aux  
**E<sup>TS</sup> royal parisien**  
203, av<sup>ue</sup> Gambetta 203  
TEL. MENIL: 74-57 PARIS XX<sup>e</sup>

## NOUVELLE BAISSÉ DE PRIX

Accus 10/15, AH .....	39 »	Transfos BF blindés garantis, 1/3.....	18 »
Accus 20/30, AH .....	55 »	— — — — — 1/5.....	20 »
Accus 30/45, AH .....	70 »	Voltmètre poche, 2 lectures.....	20 »
Rhéostats .....	5.25	Ebonite débitée instantanément, le kilo.....	26 »
Potentiomètre.....	7 »	Supports de lampes anticapacité.....	2.75
Cond. variable flasques métalliques 0,5/1000	16.50	Cadres R.G.....	195 »

et nombreux autres articles réclame

**RADIO-GLOBE, 9, Boulevard Magenta - Paris - X<sup>e</sup>**

Expéditions dans toute la France — Ouvert dimanches et fêtes

**Finis les postes à remonter pour une vis trop serrée**  
Construc-teurs, Amateurs...  
songez que par l'emploi de la fameuse ébonite "CROIX DE LORRAINE" vous n'aurez plus ces pertes considérables dues à la casse; en effet, cette merveilleuse ébonite, en outre de ses qualités isolantes exceptionnelles et ses variétés artistiques, est pratiquement INCASSABLE.  
Monter un poste sur ébonite "CROIX DE LORRAINE" c'est indiquer la recherche de la perfection; personne ne s'y trompe  
Gros; ÉBONITE CROIX DE LORRAINE 4, bd du Maréchal Joffre RUEIL (Seine-et-Oise)  
Exigez la marque gravée au dos de chaque panncau.  
PUBLICITÉ

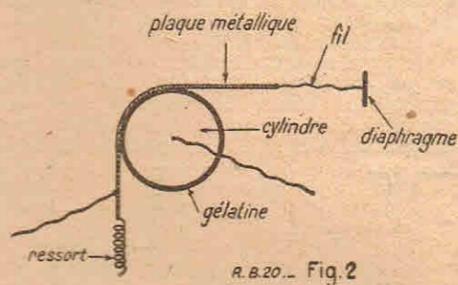
# Un peu de physique sans formule

## LES RELAIS

Nous n'avons signalé jusqu'ici que deux sortes d'attractions : l'attraction magnétique et l'attraction électrostatique. Mais, l'étude que nous avons faite du téléphone nous conduit à un système peu connu mais particulièrement intéressant parce qu'il emploie une propriété électrique découverte par Edison et qui n'avait servi jusqu'ici à aucune application. Ce sont deux ingénieurs danois, Albert Johnsen et Knud Rahbeck qui réussirent à employer ce nouveau phénomène d'attraction électrique. Ce qui est remarquable surtout, c'est comme nous allons le faire constater, la disproportion considérable qu'il y a entre les phénomènes produits et l'intensité des courants qui les produisent.

Nous allons d'abord décrire une expérience qui montre cette attraction électrique. Supposons donc que l'on ait enduit une plaque de cuivre légèrement courbée d'une substance semi-conductrice : on prend en général la gélatine. Si l'on place au contact de cette gélatine

un cylindre de cuivre recouvert d'une couche de gélatine et qui tourne d'un mouvement uniforme sous l'action d'un moteur électrique. Une bande métallique très mince, placée sur la couche de gélatine recouvre en partie le cylindre. Cette membrane a la forme indiquée en coupe à la fig. 2. L'extrémité inférieure de la plaque



R. B. 20 - Fig. 2

est tendue par des ressorts et la partie supérieure est reliée par un fil fin à un diaphragme placé dans un écouteur.

L'un des fils de la ligne est relié au cylindre tandis que l'autre fil est réuni à la plaque métallique.

Quand les courants créés dans l'appareil émetteur passent au travers de la gélatine, la plaque, suivant leur intensité, est plus ou moins attirée contre le cylindre. Tandis que les ressorts maintiennent la plaque en place, le cylindre tournant exerce une traction sur la lame flexible. Ces actions se combinent et la bande de métal se met à vibrer à l'unisson de la membrane émettrice. Ces vibrations sont transmises au diaphragme par l'intermédiaire du fil.

On ne comprend pas d'abord quel intérêt on peut avoir à construire un appareil très ingénieux sans doute, mais aussi très compliqué. Mais, nous avons indiqué dans un article précédent, que les communications téléphoniques lointaines étaient difficiles par la perte considérable d'énergie le long des conducteurs. Les courants arrivent en effet à l'extrémité réceptrice bien trop affaiblis pour agir sur la membrane vibrante. C'est pour cette raison que le Docteur Fleming avait préconisé des stations intermédiaires et le Docteur Lee Forest des tubes à vide permettant par leur association d'amplifier le courant 10.000 fois.

Or, avec ce nouveau procédé, un courant de un millionième d'ampère permet, avec le dispositif que nous avons indiqué, de soulever un poids supérieur à un kilogramme. D'ailleurs ce système ne paraît pas avoir été employé pratiquement pour des communications téléphoniques publiques, malgré de nombreuses expériences concluantes faites à Londres.

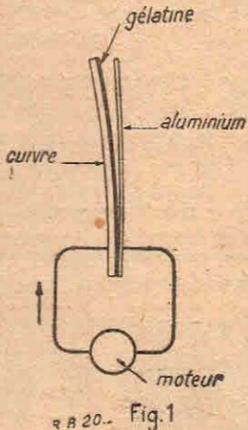
Par contre, nous signalons un emploi remarquable de cet appareil en Amérique, comme relais. Et les lecteurs ne pourront pas être plus intéressés qu'en apprenant que c'est lui qui permit la manœuvre à distance d'un cuirassé tel que celui d'Iowa.

Ce cuirassé américain a 110 mètres de long, 22 mètres de large, il pèse 12.000 tonnes et en service normal il est monté par 683 officiers et marins. Les chaudières sont chauffées au pétrole.

Le pétrole est pulvérisé par des brûleurs et lancé sous forme de poussière liquide inflammable dans les foyers. On a ainsi une pression régulière qui se maintient tant qu'il y a du pétrole dans les réservoirs.

Ce cuirassé sert de but mobile pour des régimes de tir et, ce qui fit une grosse impression dans le monde entier c'est qu'il n'y avait alors personne à bord, le navire étant manœuvré par des ondes hertziennes émises du cuirassé Ohio placé à 3 kilomètres de distance.

Le signal reçu par le récepteur de l'Iowa est



R. B. 20 - Fig. 1

une autre plaque flexible, épaisse, par exemple en aluminium et si l'on réunit la plaque de cuivre au pôle positif d'un générateur électrique et la plaque d'aluminium au pôle négatif on constate que pour un courant de 500 volts environ, mais d'une intensité minime (très faible, fraction d'ampère) la plaque d'aluminium s'applique contre la gélatine avec une force énorme. L'appareil que nous venons de décrire est représenté à la fig. 1. On peut d'ailleurs employer d'autres substances conductrices que la gélatine, comme l'ardoise.

Albert Johnsen et Knud Rahbeck se sont servis de cette attraction pour construire un téléphone qu'ils présentèrent à Copenhague et à l'Institut des Ingénieurs électriciens de Londres.

L'appareil émetteur est semblable à ceux que nous avons décrits, c'est-à-dire qu'il comprend une membrane vibrante en fer doux placée devant un aimant permanent qui est entouré par une bobine comprenant des spires jointives de fil de cuivre recouvert de soie. Les deux extrémités de l'enroulement de la bobine sont reliées à la ligne téléphonique. Quand on parle devant la membrane de fer doux, elle vibre, et par conséquent s'éloigne et se rapproche de l'aimant suivant les modulations de la voix.

Ces déplacements produisant des variations du champ magnétique de l'aimant créent dans la bobine des courants induits. Nous avons insisté assez longtemps sur ces phénomènes pour n'y pas revenir avec plus de détails. Les courants induits passent dans la ligne et se rendent dans l'appareil récepteur que nous avons décrit jusqu'ici comme étant semblable à l'appareil émetteur.

Mais, dans le système que nous décrivons, l'appareil récepteur est tout à fait différent de l'appareil émetteur. Il se compose en effet d'un

**Est-il possible ? ?**  
de trouver : PUISSANCE, SELECTIVITÉ et PURETÉ dans un transfo M.F.

**OUI...**  
grâce à MYRRA le Roi des Transfos M. F.

non accordé : 32 fr.  
accordé : 39 fr.

Notice franco sur demande :  
MYRRA, 36, rue Eugène-Carrière, PARIS (XVIII)

**A LA SOURCE DES INVENTIONS**  
56, r'd de Strasbourg, PARIS

Spécialiste de pièces détachées de toutes marques  
Poste SUPER 5 lampes, complet 1450 fr.  
Poste SUPER 6 lampes, complet 1585 fr.  
Le PARISIEN 2 lampes, donnant du fort haut-parleur, complet 520 fr.

MAISON OUVERTE DIMANCHES ET FÊTES  
AUDITIONS GRATUITES LE JEUDI DE 21 à 23 HEURE

Catalogue P sur demande

**Si...**

**Vous voulez une incomparable pureté dans la réception utilisez l'Autopolariseur**

Remplace la pile de polarisation automatique & inusable

NOTICE DÉTAILLÉE FRANCO

**ELCOSA - STRASBOURG-MEINAU**  
agence :

31, bis, Av. de la République, PARIS (11<sup>e</sup>)

**BON-PRIME**

Valable jusqu'au 28 février à tout acheteur de 100 fr.

**SUPERBE CADEAU**

**RADIO S. L.**

242, faubourg St-Martin, PARIS

**22,50**

essayer la elle est parfaite

DEMANDEZ LA PARTOUT LA RADIO CLUB MICRO

47, Rue Richard-Lenoir PARIS (XI<sup>e</sup>)

Place Voltaire Tel. Roquette 44-61

**la PILE AJAX**

**Les Établissements NOËL-MICHAU**

17, rue Saussier-Leroy, PARIS-17<sup>e</sup>

présentent leur

**ENSEMBLE RADIOPHONIQUE**

6 lampes, Type A

Cet ensemble comprend :

- Un poste 6 lampes superhétérodyne monté sur un chassis special dans un meuble noyer.
- Un cadre toutes ondes mu par un disque faisant saillie à l'extérieur et dont les enroulements sont mis en circuit par le commutateur qui commande les oscillatrices.
- Un emplacement est réservé au bas du meuble pour les piles, les accumulateurs et éventuellement un chargeur.
- Le branchement du haut-parleur s'effectue par jack soit sur 3 lampes soit sur 6.
- Un jack est prévu pour l'utilisation de l'appareil en amplificateur de phonographe électromagnétique (pick-up).
- Deux bornes sont prévues à l'arrière pour brancher éventuellement une petite antenne et une terre.

Prix noyer ciré... .. 1.995 fr.  
Prix noyer verni... .. 2.300 fr.

NOTICE EN ENVOYÉE GRATIS SUR DEMANDE

**EBONITE • PILES • ACCUS**

FILS SOUS SOIE ET COTON

TOUTES PIÈCES DÉTACHÉES

PRIX TRÈS MODÉRÉS. OUVERT LE SAMEDI TOUTE LA JOURNÉE

Tarif 23 (Baisse de Prix). COP. 53, RUE DES ARCHIVES, PARIS (4<sup>e</sup>)

amplifié considérablement et actionne un relais très sensible qui en commande un deuxième plus puissant.

Le deuxième relais, agissant sur une soupape pneumatique électrique permet à l'air comprimé d'un réservoir de commander le registre de vapeur de la machine qui tourne alors à plein régime.

Le premier relais commande par des circuits électriques le gouvernail mû par un servo-moteur ordinaire relié à un petit moteur électrique. On peut ainsi, à distance, mettre la barre à droite, à gauche ou au centre.

Enfin, un autre trait remarquable est l'emploi d'un compas gyroscopique relié au moteur électrique du gouvernail et qui ramène le cuirassé automatiquement dans la direction indiquée dès qu'il s'en écarte pour une raison quelconque.

Un dernier relais sert spécialement à l'arrivée d'eau et de pétrole aux machines et permet, après l'émission d'un long signal, de fermer les conduites et par conséquent d'arrêter presque instantanément le navire.

D'ailleurs, un système d'horlogerie commande l'arrêt automatique et indépendant du navire au bout d'un temps choisi, évitant le risque d'un trop long voyage après une panne prolongée et toujours possible des appareils récepteurs.

Pour donner une idée de la sensibilité du mécanisme, nous dirons que l'officier de l'Ohio, chargé du contrôle de la marche de l'Iowa, n'avait aucune difficulté à faire éviter au cuirassé les bombes d'avions par des manœuvres rapides à gauche, à droite, des arrêts brusques et des mises en marche.

Nous allons terminer cet article en passant en revue une partie des phénomènes de l'électricité statique. Nous n'insisterons pas parce que cette étude pourrait devenir fastidieuse et qu'elle présente souvent un intérêt théorique plutôt que pratique. Pourtant il est certains phénomènes qui sont d'une importance extrême, même pour les sans-filistes, tel que le phénomène de la condensation électrique ou nous conduiront finalement les quelques lignes qui vont suivre.

Tout d'abord, nous allons reprendre une notion que nous avons déjà étudiée mais qu'il sera utile de revoir parce que c'est la première notion un peu précise que l'on ait eu sur les phénomènes électriques. Sans doute on peut nous reprocher de l'avoir classée dans les phénomènes d'électricité statique alors que c'est plutôt une notion d'électricité dynamique, mais, à cette époque on n'avait pas encore séparé l'étude de l'électricité en chapitres, d'autant plus que cette notion de résistance était alors plutôt une notion de conductibilité.

Les Grecs savaient déjà que si l'on frotte un morceau d'ambre avec une étoffe, ce morceau acquiert le pouvoir d'attirer les corps légers : c'est ce phénomène qu'ils appelaient électricité. Mais, il fallut ensuite attendre Otto de Guericke, bourgmestre de Magdebourg, pour savoir que cette électricité pouvait passer d'un corps sur un autre par contact. Il avait remarqué en effet qu'une des extrémités d'une corde de chanvre acquerrait les propriétés électriques dès qu'on approchait de l'autre extrémité un globe de soufre électrisé. Enfin, en 1729, deux physiciens Anglais Grey et Webber, reprenant les expériences d'Otto de Guericke arrivèrent à des résultats très précis qui permirent immédiatement des progrès importants en électricité. Ils ont prouvé qu'un tube de verre frotté sur une étoffe et mis en contact avec l'un des bouts d'une corde de chanvre transmettait son pouvoir attractif jusqu'à l'autre bout de la corde quelle que soit la longueur de celle-ci. Mais, ils n'obtenaient ce résultat que si la corde était soutenue par des fils de soie. Lorsqu'ils remplaçaient les fils de soie par des ficelles de chanvre il n'y avait plus aucun phénomène. Ils comprirent que le chanvre transmettait l'électricité jusqu'au sol par l'intermédiaire du plafond et des murs. Elle s'écoulait et se perdait tandis que les fils de soie ne lui livraient aucun passage.

Ce sont ces essais, et d'autres encore qui les amenèrent à classer les substances connues en deux catégories : les corps bons conducteurs et les corps mauvais conducteurs ou isolants. On vérifia bientôt que les corps bons conducteurs sont précisément ceux qui ne produisent aucune action sur le pendule à balle de sureau, même après des frottements énergiques. Ce pendule est une simple petite boule de sureau suspendue par un fil isolant ou conducteur suivant les démonstrations que l'on veut faire. Comme tous les corps légers, il est attiré par des corps électrisés. Mais quand les corps frottés sont bons conducteurs, l'électricité formée par frottement se propageant le long de ces corps, puis par la main, le bras et le corps de l'opérateur s'échappe dans le sol. Ceci prouve en même temps que le corps humain est bon conducteur de l'électricité. Mais, si la tige de verre est montée sur un manche isolant (verre), l'électricité formée ne peut se perdre et les corps conducteurs dans ces conditions attirent la boule de sureau.

C'est après de nombreuses expériences que l'on peut faire deux classes des corps connus. D'ailleurs, cette division des corps en bons et mauvais conducteurs n'est pas absolue ; en réalité il n'existe ni bons ni mauvais conducteurs : les corps sont plus ou moins bons conducteurs ; l'électricité produite en un point se répand sur les corps sont plus ou moins bons conducteurs ; faible pour le verre la paraffine (une fraction de millimètre par heure), vitesse plus grande pour d'autres substances telles qu'un fil de coton ciré (quelques millimètres par seconde) ; enfin cette vitesse est extrêmement grande pour les métaux (comparable à celle de propagation de la lumière).

Et là, on arrive à la notion véritable de résistance. Il n'est plus possible alors de mesurer pour les métaux les différences de vitesse de propagation des courants électriques. Mais les métaux laissent passer le courant plus ou moins facilement — pour une différence de potentiel donnée les intensités varient : les métaux sont plus ou moins résistants. Nous commençons notre prochain article par l'étude de la distribution de l'électricité sur les corps. On arrive ainsi à la notion de densité électrique qui permet de comprendre beaucoup de phénomènes curieux.

R. BATAILLE.

Les merveilleuses

**HYPERBICRILLE**

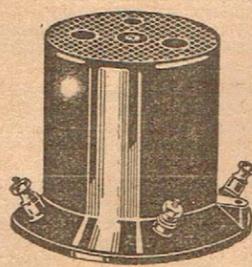
**ORA**

57 Boulevard de Belleville, PARIS

Medaille de Vermeil LIEGE 1928

# TRANSFORMATEUR moyenne fréquence ACCORDÉ

8.000 mètres.



**LONGUE DURÉE**

**HAUT RENDEMENT**

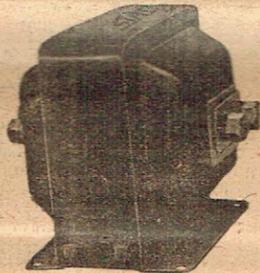


**RIBET & DESJARDINS**  
CONSTRUCTEURS  
10, rue Violet, PARIS-XV.

**TOUS les  
sans-filistes  
apprécient les**

## NOUVEAUX TRANSFORMATEURS STAL

Type "HERCULE", Prix : 34 fcs  
Type "CONSTRUCTEUR", Prix : 60 fcs  
Spécialement étudiés  
pour les lampes de puissance



COMPLETS DE PIÈCES  
pour  
APPAREILS DE TENSION PLAQUE  
Débit 35 milli 120 volts  
PRIX : 200 FRANCS  
Notices et schémas franco

Établissements STAL  
68, Rue du Rocher - PARIS-8<sup>e</sup>

Dépôt : "CRISTALOS"  
67, Bd Beaumarchais - PARIS-3<sup>e</sup>

**Abonnez-vous**

# 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. VIALARD, Paris**

Voyez le numéro 172 du H. P.

**M. BISSON, Herblay**

Oui, mais il serait préférable d'utiliser des lampes micros.

**M. Marcel PARISOT, Blénod**

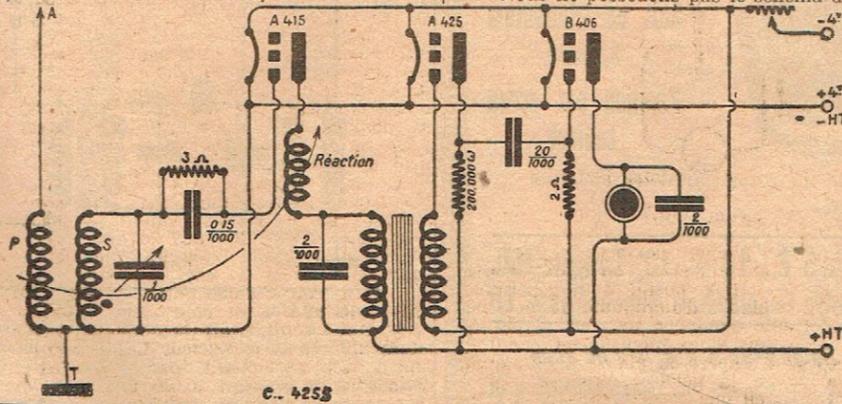
1°) La résistance à employer pour charger sur courant continu de 250 volts un accu de 80 v. 0,8 = 2125 ohms ; un accu de 4 v. : 82 ohms, 10 heures de charge environ ; 2°) La résistance d'une lampe de 25 b. filament métallique : 1760 ohms ; 32 b. : 1480, 50 dougès : 880 ohms ;  $\frac{250 - 4}{8} = 82$  ohms ; 250 - 80 = 2125 ohms.

**M. LEROUX, Paris**

Nous vous conseillons le schéma de filtre ci-dessous, vous obtiendrez d'excellents résultats

**M. DUBIN, Sarreguemines (1059)**

1° Le montage soumis ne donne que de très médiocres résultats, nous vous conseillons celui dont schéma ci-dessous ;



**M. TOUREILLE, Suresnes**

Nous vous conseillons le Standard II, décrit dans le n° 139 du « H. P. ».

**ABONNE 137, Drancy**

1° Les Européens puissants en « H. P. » ; 2° Non, même rendement ; 3° oui, en « H. P. » ; 4° Voyez Radio-Source ; 5° Oui même résultat.

**M. P. B., Creil**

1° Prendre une self choc de 2.400 spires bobinée sur mandrin 8 gorges ; 2° Oui, sans importance.

**M. J. BOURGEOIS, à Vrignes-aux-Bois.**

1° Une résistance bobinée de préférence ; 2° Oui ; 3° Antenne trop grande, mettre 25 à 30 m. au maximum, vous recevrez beaucoup plus facilement les P. O.

**M. FOLLAIN, Levallois-Perret.**

Le Supra-Perfect III décrit dans le n° 166 vous donnera de meilleurs résultats que le Perfect IV.

**M. BLEYNIE, à Beauzelle**

1° Alimenter la lampe bigrille sous 40 volts ; 2° Inversez l'entrée et la sortie du primaire du transformateur H. F.

**M. HEURTIN, Bordeaux**

1° Suivez les données du n° 167 ; 2° Debonnière, Art et Technique, Haltermeyer, Tavernier ; 3° A 410.

**M. R. FELDMANN, à Illfurth**

1° Le montage Hartley vous donnera de meilleurs résultats pour cette gamme de longueur d'onde ; 2° Pour quel usage ; 3° Radio-Provence.

**M. BARAS-LOOZE, à Andrés-en-Calaisis**

1° CV1 0,75/1000 ; CV2 0,5/1000 ; C2 dépend du type de tesla utilisé ; voyez les indications données par le constructeur ; C1 est variable : 0,5/1000 ; C3 0,15/1000 ; 4° 2.500 tours ; 5° Oui, mais pas à conseiller sur ce montage.

**M. BON, à Valence**

1° Oui ; 2° Réglez convenablement votre condensateur ; 3° Choisissez une bonne lampe détectrice neutrodyne.

**M. CAPRON, Sevrans.**

1° Oui, vous pouvez employer un transfo donnant 200 volts au secondaire mais il faut mettre 6 soupapes ; 2° 30.000 ohms ; 3° 40.000 ohms de résistance ; 4° imperfection au titane ou trop faible surface, dans ce cas augmentez le nombre des soupapes ; 5° Dépend de l'intensité du courant, environ 60° ; 6° environ 120 m., en 4 enroulements, P.O., M.O., G.O. au moyen d'un contacteur à 3 positions ; 7° Oui, voyez le n° 174 du « H. P. » ; 8° Non, 3 m. f. de préférence ; 9° Oui, au moyen d'un ondemètre ; 10° Non, pas de potentiomètre ; 11° Mettez 0,15/1000 ; 12° Le fil est trop fin, et de ce fait il y a un trop grand amortissement du circuit ; 13° Dépend des constructeurs ; 14° Oui ; 15° Voyez Radio-Source, 82, avenue Parmentier, Paris ; 16° Non, une B443 ; 17° Sur le -4 de préférence ; 18° Oui.

2° Non, inutile, il fonctionnera très bien, si vous le transformez suivant le montage ci-dessus ;

3° Nous ne possédons pas le schéma demandé.

**M. DOUNIAU, Paris**

1° Peu d'importance : 15 à 30 ohms ; 2° Transformateurs ordinaires ; 3° Plaque de cuivre sur laquelle est déposée une couche d'oxyde par un procédé spécial ; 4° Nous ne pouvons vous le dire.

**M. J. DOUBLIER, à La Madeleine**

1° Inversez l'entrée et la sortie du primaire du deuxième transformateur ; 2° Shunter le haut-parleur par une forte capacité de l'ordre de 10/1000 de MF ; 3° Certainement.

**M. WERNER Martial, à Asnières**

Selfs d'accord et de résonance : 50 spires.

**M. BRACONNIER, à Mont-sur-Marchienne**  
Ces bornes servent au branchement de la pile de polarisation.

**M. MALLET, à Asnières**

Toutes les dimensions sont données sur les dessins contenus dans l'article ; 2° La valeur de la polarisation dépend du type de lampe employé ; 3° Non ; 4° Votre cadre est trop petit.

**M. SCHLIENGER, Mulhouse**

1° Accord du cadre 0,75/1000, accord hétérodyne 0,5/1000, Réaction 0,2/1000 ; 2° Oui P.O. 50 spires, G.O. : 150 spires ; 3° A.C.E.R. ; 4° Non ; 5° 0,2/1000.

**M. A. CEZ, Nantes**

1° Oui ; 2° Certainement ; 3° Oui.

**M. GIRARDEAU, à Bondy**

Veillez nous dire dans quel numéro vous avez pris le schéma cité, et nous nous ferons un plaisir de vous donner les renseignements demandés.

**M. RICHARD, à Bergerac**

Cadre P.O. : 32 mètres.  
Cadre G.O. : 125 mètres.

**M. ROUSSEL, Lille**

1° Le rendement est un peu supérieur suivant la figure 1 ; 2° Aucune importance ; 3° Non, nous vous conseillons le Tri-Simpla ; 4° Oui, self d'antenne mobile ; 5° Ces marques sont très bonnes. Vérifiez votre montage, il n'est pas admissible que vous n'obteniez pas un résultat.

# Amateurs...

**Achetez**

les meilleurs appareils  
les meilleurs accessoires  
les meilleures marques

au  
**MEILLEUR MARCHÉ**

Demandez notre tarif général

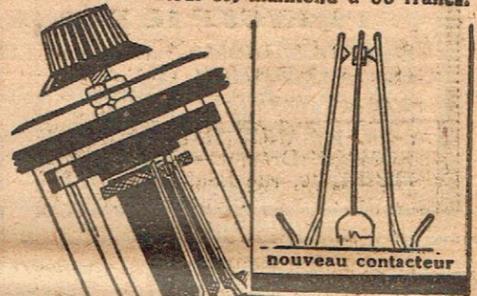
**BOISSET**  
39, Boule. de la Villette, PARIS  
Métro : Belleville.

# Toujours de l'avant!

Poursuivant sans cesse le succès toujours grandissant de notre appareillage spécialisé, nous venons de mettre au point un nouveau système de contacteurs d'oscillateurs.

Ces contacteurs assurent à nos oscillateurs une sécurité de fonctionnement absolue grâce à des contacts en argent, à nettoyage automatique par glissement, au titre de 900/1000, et leur encliquetage permet une manœuvre aisée.

Bien que muni de notre nouveau contacteur le prix de notre oscillateur est maintenu à 55 francs.



# GAMMA

16, Rue Jacquemont - PARIS-XVII<sup>e</sup>

Tél. : Marcadet 65-30 et 65-31  
Agent général pour la Belgique et le Grand Duché :

**M. H. REVELARD**  
109, rue Van de Weyer  
Bruxelles (Belgique)  
Publicité Wallace Paris.

# COURS DE T.S.F.

GRATUIT PRÉPARATOIRE  
A LA TELEGRAPHIE MILITAIRE  
enseigné par correspondance avec l'aide effective du journal LE HAUT-PARLEUR.  
Envoi des notices sur demande adressée au directeur, M. L. Camier, 88, avenue Parmentier, à Paris (XI<sup>e</sup>).  
Cours professionnels de mécanicien Radio-opérateur et chef de Poste. Notice spéciale sur demande.

# 30

# FRANCS

# 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

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



TYPE U 352

**C.A.S.É.** Société anonyme au capital de 3 millions 500.000 fr. **78, rue Fondary, PARIS-15<sup>e</sup>**  
La plus importante fabrication d'accessoires de T. S. F.

## Le Condensateur "SUTRA"

Type MID-LINE

Haute précision mécanique  
Dernière création de la C.A.S.É.

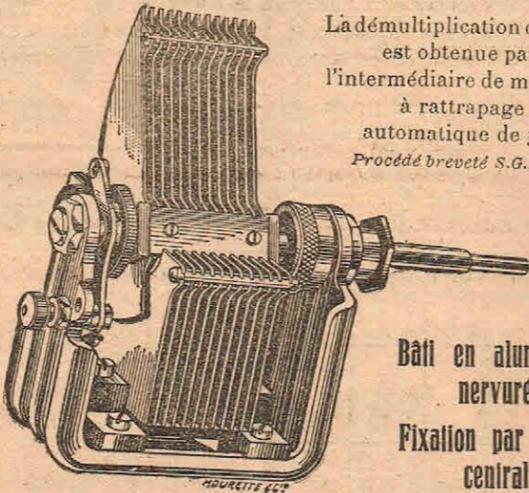
**PRIX**  
des condensateurs  
"SUTRA"  
nus

Capacité 0,5... .. 43 fr.

= 1/1000... .. 52 fr.

Cadran avec enjoliveur... .. 12 fr.

Enjoliveur seul... .. 3 fr.



La démultiplication de 1/50<sup>e</sup> est obtenue par l'intermédiaire de molettes à rattrapage automatique de jeu  
Procédé breveté S.G.D.G.

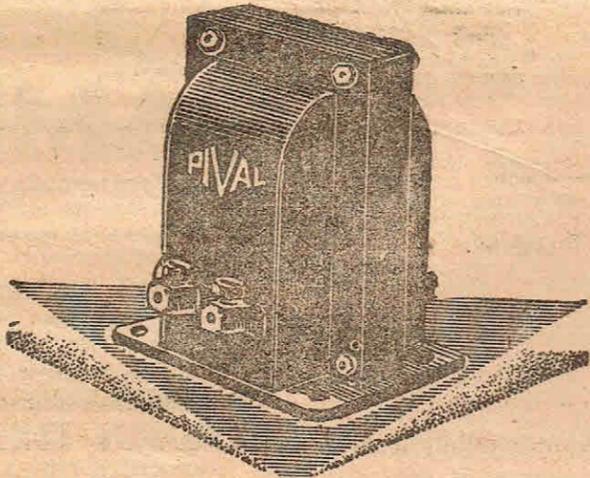
Bâti en aluminium nervuré  
Fixation par écrou central

Le rotor est à la masse et le stator est isolé du rotor par deux barrettes minces en bakélite

Succursales: **LONDRES, E. C. 4, St<sup>e</sup> C. A. S. É., 10 et 12, Ludgate Hill.**  
**BERLIN, S. O. 16, Deutsche Sutra Gesellschaft Rugenstrasse, 19**

### PRINCIPAUX AGENTS DÉPOSITAIRES

Établ<sup>s</sup> **SARADIO**, 39, rue de Gand, LILLE (Nord). — Etabl<sup>s</sup> **M. BOISSEAU**, 8 et 10, rue Colbert, TROYES (Aube). — **ELECTRO-OFFICE**, 33, rue Saint-André, NANTES (L.-Inf.). — **FABRIQUE LUGDUNUM**, 24, rue Lanterne, LYON (Rh.). — **OPTICAL**, 5, rue des États-Unis, CANNES (A.-M.). — **Gaston COANET**, 15, rue de Serre, NANCY (M.-et-M.). — **PONTON et GRANJEAN**, 4, place Saint-Nicolas, ROMANS (Drôme). — **Marcel TESTE**, 1, rue Lamoricière, ALGER (Alg.). — **Maison MURA**, 80, rue Louis Hap, BRUXELLES (Belg.). — **Hamubal M. MADSEN**, Sténosgade N° 1, COPENHAGUE V (Danemark).



## 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 fr.



**M. PICHARD, Pierrefite-sur-Sauldre (1083)**

La différence réside simplement dans la forme différente de la courbe dans l'un ou l'autre des condensateurs. Ils peuvent être employés indifféremment.

**M. MICHEL, St-Marcel (1084)**

Nous vous conseillons de transformer votre montage suivant le schéma du Super S.S., voyez le n° 165 du « H. P. ».

**M. G. DULAC, Paris (1085)**

1° Oui ; 2° Oui ; 3° Oui ; 4° Oui ; 5° Voyez n° 156 du « H. P. » ; 6° Oui, 1/5 en B.F.1 et 1/3 en B.F.2 ; 7° vous conseillons de préférence la P.T., elle vous donnera de meilleurs résultats.

**M. DESNOYER, Paris (1086)**

Voyez le n° 112 de la « Radiophonie pour Tous ».

**M. Lucien YVELIN, Colombes (1087)**

Le mauvais fonctionnement de votre poste doit provenir des lampes, veuillez nous apporter votre poste avec celles-ci.

**M. René ROY, Poissy (1088)**

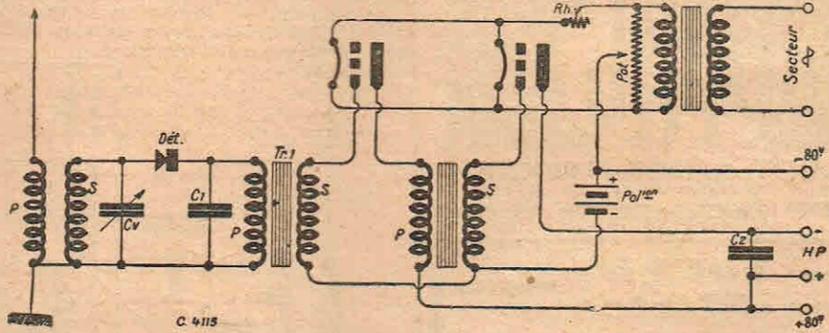
Adressez-vous aux Etablissements Musica, 24, rue Emile-Zola, Issy-les-Moulineaux (Seine).

**M. VIGNOLLE, Sjn-le-Noble (1089)**

Nous vous conseillons un montage d'amplificateur à deux lampes par transformateur, voyez n° 110 de la « Radiophonie pour Tous ».

**M. COULOMB, Bordeaux**

Ci-dessous schéma d'un poste à deux lampes, chauffage sur alternatif, les lampes sont des micros 4 v.



Pièces nécessaires pour ce montage : Cv : 1/1.000 ; Dét : détecteur à galène ; Tr1 : transfo BF 1/10 ; Tr2 : transfo BF 1/3 ; Rh : 10 ohms ; Pot : potentiomètre 200 ohms ; Pol : pile 4 volts ; C1 et C2 ; 2/1.000.

**ABONNE 10.183**

1° Oui ; 2° Accorder le primaire et le secondaire ; 3° Même marque ; 4° Oui sans inconvénient ; 5° Non, il faut au moins 120 v. ; 6° Non, employez un cadre.

**M. J. WILLAND, Bordeaux**

Le mauvais fonctionnement de votre poste provient d'une erreur de montage ou d'une pièce défectueuse. Vous conseillons de voir un spécialiste très compétent.

**M. DELAPLACE, Lille**

1° Oui ; 2° Condensateur ajustable Wireless.

**VIS-EN-ARTOIS (P.-de-C.)**

1° Mettre un transfo de sortie ; 2° B143 Philips ; 3° 15 volts environ.

**M. P. GUENON, Lille**

1° Probablement erreur de connexion, car le montage est exact ; 2° La plaque d'aluminium, évite les effets de capacité produits par la main pendant les réglages ; 3° Cage de Faraday (Définition) cage métallique à parois suffisamment épaisses pour protéger contre toute induction radioélectrique extérieure les appareils qui y sont enfermés.

**M. GASPARD, Louvrois**

Le montage comme est excellent et le mauvais fonctionnement ne peut provenir que d'une pièce défectueuse. Pour avoir plus de sélectivité nous vous conseillons l'emploi du filtre Perfect, voyez le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous ».

**ABONNE 9.701, St-Benoit-du-Sault**

Voyez le n° 124 de la « Radiophonie pour Tous ».

**M. BARDON, Castres**

Oui, excellent, mais nous vous conseillons de préférence le Perfect IV, voyez les n° 87 et 88 du « H. P. ».

**M. MASSE Salmon, Souilly**

Renseignements demandés paraîtront dans un prochain numéro du « H. P. ».

**M. GUERIN, Boissy-St-Léger**

Voyez le n° 151 du « H. P. ».

**M. TCHISTOGANOFF, Abonné**

1° La lampe A141 est fabriquée par les Etabl. Philips ; 2° Même rendement.

**M. LUCAS Pierre, Escandin**

Nous ne pouvons vous faire un schéma en réponse à votre question, celui-ci ne signifierait rien. Augmentez également le nombre de tours de la self G.O.

**M. DUTHOIT, Wambrechies**

Nous vous conseillons le monolampe Perfect, voyez le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous ».

**M. CHAUCHAT, à Bron**

1° La réponse à votre question a paru dans le n° 175 du « H. P. » ; 2° Paraîtra prochainement.

**M. IBARS Marc, Vitry (1060)**

Nous vous conseillons de transformer votre montage avec les pièces que vous possédez suivant le schéma du Super S.S. décrit dans le n° 165 du « H. P. » Le Tesla doit avoir : 1.000 spires au primaire, 1.000 spires au secondaire, pour les transfos M.F. 500 spires au primaire et 1.000 spires au secondaire.

**M. R. LUZON, St-Maurice (1061)**

Nous regrettons de ne pouvoir vous donner satisfaction, mais nous n'avons jamais publié la construction du transfo cité.

**M. ROUSSEL, Paris (1062)**

Au lieu de faire la transformation proposée, il serait préférable que vous nous apportiez votre appareil pour vérification.

**M. G. BARRE Créteil (1039)**

Nous vous conseillons le Supra-Perfect III, il vous donnera d'excellents résultats.

**ABONNE 9.609, Paris (1075)**

Adressez-vous aux Etablissements Musica, 24, rue Emile-Zola, Issy-les-Moulineaux.

**M. MANIN Jean, Vassieux-Caluire (1079)**

Nous vous conseillons : le Tri-Simpla décrit dans les n° 170 et 171 du « H. P. » ou le Bi-grille-Schnell décrit dans le n° 153, ces deux montages vous donneront d'excellents résultats car ils sont très sélectifs.

**ABONNE 9.260, Paris (1080)**

1° Il serait préférable au point de vue puissance de prendre une pile de 90 volts « à prises » ; 2° Nous vous conseillons le Super S.S. ; 3° aucun avantage à faire cette combinaison, le Métadyne II marche excessivement bien sans le secours d'une lampe détectrice qui est tout à fait inutile.

**M. H. TERRISSE, Boulogne-sur-Seine (1081)**

Nous vous conseillons la boîte d'alimentation totale sur courant alternatif décrite dans le n° 151 du « H. P. » elle vous donnera entière satisfaction.

**M. R. LEMEE, Marly-le-Roi (1082)**

Si vous désirez construire un poste, faites, soit le C.120 neutrodyne, soit le Supra-Perfect III, mais pas une combinaison des deux qui ne vous donnerait qu'un affreux résultat ; surtout si comme vous nous le dites, vous supprimez le condensateur de réaction pour mettre un inverseur à la place, ce qui n'a évidemment aucun rapport.

**M. COPIN, Paris (1064)**

1° Supprimez la self de choc, celle-ci ne doit pas convenir ; 2° Non, mettez une P.410 Tung-ram ; 3° Oui, elle donne également de bons résultats ; 4° Non, vous n'obtiendrez pas plus de sélectivité, au contraire ; 5° Vous pouvez sans inconvénient adjoindre un potentiomètre ; 6° Essayez de mettre une H.F. à lampe écran, vous obtiendrez de meilleurs résultats.

**M. Paul HERLIN, Boves (1040)**

1° Nous ne pouvons vous donner aucun renseignement sur votre appareil si nous n'avons pas de détails plus précis sur son fonctionnement. Le mauvais fonctionnement de votre appareil doit provenir sans aucun doute de l'amplification H.F., les transfos que vous avez construits ne doivent pas convenir, nous vous conseillons de les acheter dans le commerce, vous obtiendrez un rendement certain ; 2° Il est impossible de mettre une autre valve sur le redresseur cité.

**M. Jean RAISIN, Rabat (1041)**

1° Non, pratiquement pas ; 2° Oui, en branchant devant un super le Minimondia des Etablissements Radio-Provence, vous obtiendrez la réception des O.C. ; 3° Vous obtiendrez le même rendement ; 4° Adressez-vous à Radio-Provence.

### NOS CONSULTATIONS TECHNIQUES

Nous rappelons à nos lecteurs que nos ingénieurs se tiennent à leur disposition aux heures suivantes :

**TOUS LES JOURS, de 16 à 18 heures : M. GEORGES MOUSSERON.**

**Les jeudi et samedi de 14 à 18 heures : M. ROGER VINTRIN.**

Nous prions nos lecteurs parisiens de venir de préférence demander les renseignements dont ils ont besoin afin de débouteiller la rubrique « NOTRE COURRIER » au profit de nos lecteurs de province qui ne peuvent se déplacer.

**M. Maxime COQUILLEAU, Drancy (1045)**

1° Nous ne possédons pas le montage demandé, étant donné son peu de sélectivité, mais le Perfect 1 lampe vous donnera d'excellents résultats ; voyez plan de montage dans le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous » ; 2° Nous ne comprenons pas le sens de votre deuxième question, veuillez nous l'exposer d'une façon compréhensible avec plus de détails.

**M. ACKER, St-Denis (1046)**

Il doit y avoir une mauvaise connexion dans votre montage, le retour de grille ne doit pas être effectué convenablement ; vérifiez votre montage ainsi que les différents accessoires.

**M. DUMOULIN, Amiens (1047)**

1° Non, pas à conseiller, il serait préférable à tous points de vue de construire le Métadyne II décrit dans le n° 167 du « H. P. », vous obtiendriez de meilleurs résultats et ils seraient surtout plus stables ; 2° Pour recevoir plus facilement les G.O., branchez le fil d'antenne à la borne des lames mobiles de votre condensateur ; 3° Impossible à donner sans avoir quelques précisions : la surface des armatures, le nombre de lames, l'épaisseur du diélectrique.

**M. L. CAUCHOIS, abonné.**

Oui, le montage Tri-Simpla est très sélectif.



LE SUPPORT DE LAMPE **INTERAD** NE DONNE JAMAIS DE PANNES !  
Exigez le véritable "INTERAD"

A.-L., Paris (1016)

4 ou 5 centimètres environ.

M. Marcel BUTEAUX, à Paray (1017)

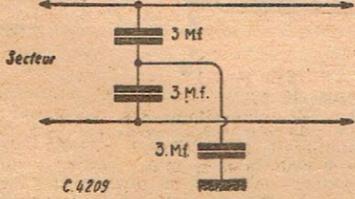
Nous vous conseillons le Super S.S. décrit dans le numéro 165 du « H.-P. ».

M. GLEIZES, Fontès (1018)

1° Nous vous conseillons le Perfect III, le plan de montage de ce poste a paru dans le numéro 110 de la « Radiophonie pour Tous » ; 2° Adressez-vous chez Ramo : 30 fr. environ ; 3° Oui, beaucoup de pureté, mais peu de puissance.

M. LEMIRE, Les Escaldes, par Angoustine (1027)

Ci-dessous schéma, quelques installations de ce genre dans votre appartement vous permettent d'éliminer une partie des ronflements du secteur.



M. LECHAPTOIS, à Cuillé

1° Transfo Ferrix type A spécial ; 2° Mauvais fonctionnement de votre poste provient de l'amplification B.F., mettez de très bons transfo B.F., si vous voulez obtenir une bonne audition ; mettez également des A409 en M.F. au lieu de A410 ; 3° Poste cité fonctionne bien, mais un bon super d'amateur est de beaucoup préférable.

M. RICKEMANN, Annemasse.

Le montage tropadyné donné dans le « H.P. » n'a pas été étudié pour fonctionner avec le matériel utilisé pour vous, demandez plan de montage à M. Abousslemann, 23, rue du Renard, Paris.

ABONNE 10.631, Gizeux

1° 200.000 ohms ; 1 mégohm, 10/1000 ; 2° Oui ; 3° Oui, avec un voltage d'environ 120 v. au minimum ; 4° Non, inutile ; 5° Oui ; 6° Non, Tungstam sont supérieures ; 7° Transfo-Radio, 140, rue Lafayette, Paris.

M. VERDUN, Paris

Paraît dans chaque numéro, impossible de faire paraître en bloc comme vous nous le demandez.

M. BENAZECH, Sète

Voyez le Pigeon Voyageur, 211, Boulevard Saint-Germain, Paris.

M. JALLEY, Montausel

1° Lampes défectueuses ou usées, voyez un spécialiste compétent.

M. G. L., Noisy-le-Sec

Nous vous conseillons le Perfect IV, voyez les n° 87 et 88 du « H. P. ».

ABONNE, 9.724, Liège

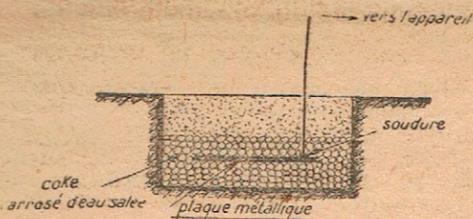
1° Non, même rendement ; 2° Quels transfo H.F. avez-vous employés ; 3° Diminuez la valeur du condensateur de réaction, mettez 0,10/1000 au maximum.

M. IMBERT, Paris

1° Voyez le n° 110 de la Radiophonie pour Tous ; 2° Voyez le n° 93 du « H. P. » ; 3° même renseignements que pour le Perfect I ; 4° Pour réception broadcasting ordinaire, poste O.C. voyez le n° 167 du « H. P. ».

M. SAVRIGNY, Thouars (1036)

Vous pouvez constituer une bonne prise de terre de la façon suivante : prenez une plaque de 1 m<sup>2</sup> en zinc, en fer galvanisé ou en cuivre, enterrez celle-ci à une profondeur d'environ un mètre, sur un lit de coke arrosé d'eau salée, voyez fig. ci-dessous.



M. MARTEL, Montrouge (1037)

Adressez-vous à Radio-Source, 82 Avenue Parmentier, Paris.

M. SIMON, Moirons

1° Diminuez la longueur de votre antenne, mettez 30 m. unifilaire au maximum ; 2° Mettez deux condensateurs de 0,5/1000 ; 3° Non, pas à conseiller ; 4° Non, rien à faire pour éliminer ces parasites.

M. L. B., Paris

Voyez le n° 115 de la « Radiophonie pour Tous ».

M. DE POUYADE, Charenton

1° Oui ; 2° Aucune ; 3° Au fort casque ; 4° Poste très sélectif, provient d'une mauvaise réglage ; 5° Voyez le n° 101 du « H. P. ».

M. DAUZET, Paris

Oui, comme self de choc.

M. PERRIER, La Mulatière

1° Voyez le n° 171 du « H. P. » ; 2° Normal.

M. MARY, Camiers

1° Toutes les pièces ; 2° Oui ; 3° Oui, en ébonite ; 4° Oui.

ABONNE 160-241, à Lapeyre

1° Non, employez des transfo Ramo ; 2° mettez les lames mobiles de votre C. V. à la terre ; 3° Peu de sélectivité.

ABONNE 14.746

Voyez les mille et un conseils du n° 176.

M. VIVIER, Angoulême

Branchez le milli dans le circuit plaque de la détection, avoir soin de le shunter par un C.F. de 6/1000.

M. PARMENTIER, Nice (A.-M.)

1° Oui ; 2° Non, mettez un transfo ; 3° 32 bougies carbone ; 4° Oui ; 5° 0,005 sous 105 v. au secondaire ; 6° Voyez Ferrix ; 7° Oui, beaucoup plus.

M. DENISOT, Noisy-le-Sec

Voyez le n° 157 du « H. P. ».

M. Auguste E., Lunel

1° Nous vous conseillons de transformer votre poste en Perfect III, voyez le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous » ; 2° Lampes mauvaises ; 3° Mettre une antenne de 25 m. unifilaire ; 4° Oui, mettez les deux piles en série ; 5° Mettez les deux prises de terre, celle constituée par un grillage est préférable.

M. GRATIOULET, Paris (1020)

1° Voyez dans le numéro 163 du « H.-P. » la construction d'un cadre avec combinateur PO, MO, GO ; 2° Non, nous ne dépannons que les postes décrits dans le « H.-P. » ; 3° La polarisation peut varier entre 6 et 12 volts, plutôt 12 que 6.

M. JOUFFROY, à Chissey (1021)

1° Non, pas possible de recharger votre accu avec votre redresseur ; 2° Non, le même rendement ; 3° Un membrane semblable à celle décrite dans le n° 161 du « H.-P. » ; 4° Diminuez la valeur du condensateur de réaction, celui que vous utilisez ne doit pas faire 0,10/1000, supprimez également la self de choc.

M. BROBANT, Paris (1022)

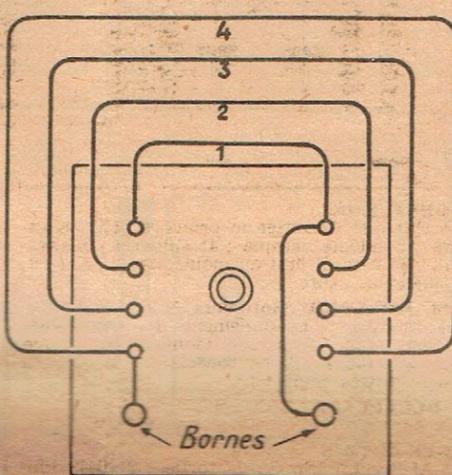
Oui, en toute confiance ; la self semi-apériodique Intégra vous donnera d'excellents résultats.

M. DEM, à Ecully (1023)

Nous vous conseillons le Supra-Perfect III décrit dans le numéro 116 du « H.-P. » avec une bonne antenne, il vous donnera d'excellents résultats.

ABONNE 13.390, Paris

1° Vous conseillons les montages décrits dans les numéros 163 et 165 du « H.-P. » ; 2° Oui ; 3° Ci-dessous schéma demandé : contacteur de cadre A.C.E.R.



M. PARIGOT, à Troyes (1024)

Non, impossible de se procurer cette lampe en France.

M. LEOTY, Paris (1025)

1° Probablement montage défectueux, ou pièces mauvaises ; 2° Nous vous conseillons l'emploi d'un circuit filtre, voyez le n° 110 de la « Radiophonie pour Tous » à se sujet.

M. CARPENTIER Victor, Compiègne (1026)

Nous vous conseillons le montage du Super S.S. décrit dans le n° 165 du « H.-P. », ce montage vous donnera d'excellents résultats.

M. THIBAUT, Pierrefitte (1028)

Mettez un deuxième C.V. en série dans l'antenne.

M. GUICQUERO, à Fonesnant (1029)

Mauvais fonctionnement de votre poste provient sans doute d'un blocage de grille dans une de vos lampes. Voyez dans le numéro 147 du « H.-P. » « Comment dépanner votre récepteur » par 8 P. J.

M. Louis POUILLET, Paris (1030)

Augmentez si possible la longueur de votre antenne, c'est seulement de cette manière que vous obtiendrez de meilleurs résultats ; si vous ne pouvez l'augmenter, nous vous conseillons le Super S.S. décrit dans le n° 165 du « H.-P. ».

M. P. LOILLIEUX, St-Quentin (1031)

Oui, schéma soumis exact ; 2° Non, inutile de polariser ; 3° Oui, un peu plus ; 4° Non, moins de puissance sur 3 l. si les transfo ne sont pas spéciaux pour bigrilles.

M. LESQUE, Paris (1032)

Adressez-vous aux Etablissements Radto-Musica, 24, rue Emile-Zola, Issy-les-Moulineaux.

UN CREUSOIS, Abonné 11.775 (1033)

Le mauvais fonctionnement de votre poste provient simplement d'un trop faible voltage de vos batteries, mesurez la tension aux bornes de votre accu au moyen d'un voltmètre et rechargez si nécessaire.

M. DENIAU, Paris (19e) (1034)

Vérifiez votre amplification B.F., si les transfo ne sont pas coupés, ils peuvent être mal branchés, ou une lampe peut être défectueuse. Voyez « Comment dépanner votre récepteur », par 8 P. J.

M. LELAVEHEL, Villars-le-Pautel (1035)

1° Le montage soumis est un C119 ; 2° 150 heures environ, suivant le courant de chauffage demandé par chaque lampe.

M. P. CHATEAU, à Chinon

1° Diminuez la valeur du condensateur de réaction, mettez 0,10/1000 au maximum ; 2° Diminuez également la longueur de votre antenne, 30 à 35 m., vous accrocherez plus facilement les P.O.

# A CREDIT SANS MAJORATION

Toutes les Pièces détachées

UNIS-RADIO, 28, Rue Saint-Lazare, PARIS (9e)

## Le Choix - La Garantie - L'Economie.

RADIO-BELLEVILLE  
7, rue Rebeval, 7  
PARIS

vous sont offerts

RADIO-BARBÉS  
15, rue Custine, 15  
PARIS

ICI ET LA

QUI POSSEDENT 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

# La Société des Etablissements

## MONOPOLE

avise sa nombreuse Clientèle que ses Bureaux et Ateliers seront transférés

A PARTIR DU 15 FÉVRIER

dans leur nouvelle usine de MONTREUIL-sous-BOIS (Seine)

22, avenue Valvein (près la place de la Mairie)

Téléphone : Avron 08,98 et 08,99

et la prie de bien vouloir lui faire parvenir toute sa correspondance à cette nouvelle adresse à partir de la date ci-dessus.

# SOCIÉTÉ D'APPROVISIONNEMENT RADIO-ÉLECTRIQUE

## S. A. R. E.

59, Avenue de la République, 59

La plus importante maison d'Importation et d'Exportation

Ses transformateurs B. F.	à 30 frs	Ses voltmètres deux lectures.	à 30 frs
Ses sup. de lam. antivibratoires	à 6 50	Ses casques extra légers	à 40 »
Son fil de connexion de couleurs diff.	Sarziite le m. à 0.75	Son pèse-acide	à 12 »

### GRANDE RÉCLAME POUR L'OUVERTURE

Rhéostats	fr. 5 »	Piles de lampes de poches	fr. 1.45	Piles 90 volts	fr. 39 »
Supports de lampes	4.50	Lampes de marque	fr. 15 »	Postes à galène complets	fr. 23 »
Jacks complets	5 »	Condensat. variabl. dep.	fr. 19 »		

Revendeurs, électriciens, monteurs, demandez nos meilleures conditions

**LES C.V. TAVERNIER SONT A VERNIER**

**C. V.**  
0,5 / 1000  
démultiplié  
à cadran vernier  
1000 points de lecture

**Pour 61 fr.25**

Nouvelle démultipliation à billes  
Type du Salon

EN VENTE PARTOUT

Gros Exclustif : 71 ter, rue François-Arago, Montreuil (Seine)  
Agent pour la Belgique, BLETARD, 43, rue Varin, à Liège  
TARIF N° 2, gratuit sur demande

# LA SELF KÉNO

remplace les bobines interchangeable

# TOUT POUR LA T.S.F.

Diffuseurs, Cadres, Postes 6 lampes depuis 695 fr. ALIMENTATION SUR SECTEURS

## Et KÉNOTRON, 143, rue d'Alésia - Paris (14e)

Dépot rive droite : CRISTALLOS, 67, Boulevard Beaumarchais, Paris-3e



**POUR UN ABONNEMENT D'UN AN**

**1° UNE LAMPE Micro-Universelle G 407 "Tungsram"**  
excellente en H. F. comme en Détectrice et en Basse-Fréquence  
Valeur : **37 fr. 50**



**2° Une Lampe BIGRILLE "Megam"**  
parfaite comme oscillatrice et pouvant être employée dans tous autres montages  
Valeur : **48 fr.**



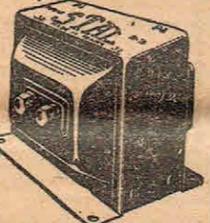
**3° Un VOLTMÈTRE de POCHE**  
p' mesurer la charge des accus jusqu'à 6 volts et 120 volts  
Valeur : **36 fr.**



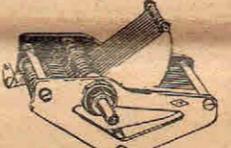
**4° Un casque "Pival" ou "S.A.R.E."**  
2 écouteurs de 2.000 ohms chacun monture amovible  
Valeur : **54 fr.**



**5° Un Transfo B. F. "STAL" type Laboratoire.** Rapport 1/3 ou 1/5 au choix  
A spécifier sur le bulletin  
Valeur : **34 fr.**



**6° Un Condensateur variable "J. VÉNARD"**  
"Straight-line" 03/1000 - Sans cadran Fabrication très soignée  
Valeur : **38 fr.**

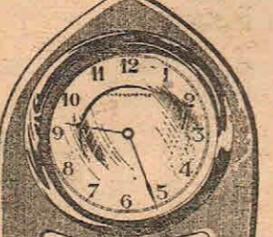


**7° Un PORTE-MINE et un STYLO**  
à remplissage automatique avec agrafe de sûreté. Articles de marque  
Valeur : **38 fr.**



**8° Un abonnement de 2 ans à la "RADIOPHONIE POUR TOUS"**  
Revue mensuelle éditée par le Haut-Parleur  
Valeur : **40 fr.**

**9° UNE PENDULETTE**  
montée sur galalithe excellent mouvement. Cette pendulette peut être montée sur un récepteur de T. S. F. en retirant la galalithe.  
Valeur : **42 fr.**



**FAITES ABONNER VOS AMIS**  
pour CINQ ABONNEMENTS d'un an que vous nous transmettez, nous vous donnerons une prime à votre choix parmi celles numérotées de 1 à 9.

**Primes aux Collectionneurs**

Afin de donner satisfaction à de nombreux lecteurs désireux de compléter leur collection du « Haut-Parleur » ou de la « Radiophonie Pour Tous », nous avons décidé d'accorder une prime au choix pour toute commande de numéros anciens dont le total atteindra 40 fr., et qui nous sera adressée directement.

Rappelons que les numéros de la « Radiophonie Pour Tous » valent 2 fr. 50, sauf les n° 116-117 et 118-119 qui sont des numéros doubles à 5 francs.

Voici les numéros du « H.-P. » actuellement épuisés : 3, 13, 19, 20, 21, 31, 32, 33 et 134.

D'autre part, si certains abonnés désirent remplacer leur prime par une commande d'anciens numéros, jusqu'à concurrence de 40 fr., nous sommes à leur disposition.

**M. SALTEL, Crèvecœur (1049)**  
Nous vous conseillons de transformer votre poste en C120, vous obtiendrez avec ce montage un excellent rendement, bien supérieur à celui obtenu actuellement.

**M. GRARE, Flixécourt (1050)**  
Nous conseillons le Supra-Perfect, dont vous trouverez le schéma dans le n° 166 du « H.-P. ».

**M. P. COCHENET, Pontoise (1051)**  
1° Oui, vous obtiendrez des résultats, mais ils seront un peu moins bons ; 2° La lampe A141 est une lampe Philips.

**ABONNE 9.032 (1052)**  
Le montage du potentiomètre n'est pas normal, le curseur de celui-ci doit être relié à la terre et non à la résistance, en outre un condensateur fixe de 6/1000 doit être branché entre le curseur et le +2 volts.

**M. MARADENE, Laroque-Gajeau (1053)**  
1° Voyez Debonnière ; 2° Raimo ; 3° Le montage demandé paraîtra dans un prochain numéro, il sera présenté par M. Savourey.

**M. PAULIN, Lyon (1054)**  
Nous vous conseillons d'utiliser le matériel que vous possédez pour construire le montage Unica-Six ou Super S.S.

**M. MORANGE, Moissy Cramayel (1055)**  
1° Votre transformateur doit être défectueux ou coupé ou mal branché, voyez à ce sujet le numéro 147 du « H.-P. » ; 2° Nous vous conseillons de transformer votre montage suivant celui du C120 ; 3° Nous ne connaissons pas le type de soupapes que vous possédez, pouvez-vous nous adresser une notice.

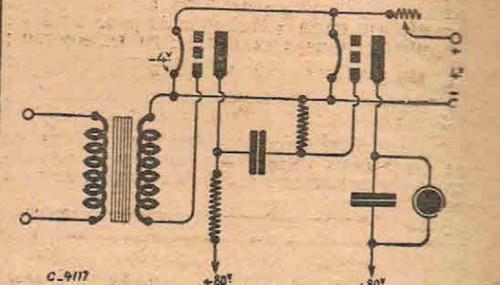
**M. DEMAJEAN, Sanghin-en-Mélantois (1056)**  
Vérifiez si votre alimentation est bonne, ainsi que vos lampes, voyez également le n° 147 du « H.-P. » contenant un article sur le dépannage.

**M. J. BOUQUET, Paris (1057)**  
Nous vous conseillons de brancher devant votre appareil le bloc H.F. décrit dans le numéro 160 du « H.-P. », mais un condensateur variable est nécessaire dans cette réalisation.

**M. Jules BOUCHEZ, Anderlues (1058)**  
1° Oui, le montage décrit dans le n° 168 du « H.-P. », vous donnera d'excellents résultats sur une antenne intérieure de petite dimension ; 2° Oui, il est plus sélectif ; 3° Tous les renseignements sur la construction des selfs ont paru dans le n° 168 du « H.-P. » ; 4° Oui.

**M. GILLET, Le Perreux**  
Les indications pour la construction du Vario-coupleur utilisé sur le Tri-Simpla ont paru dans le numéro 171.

**M. MAILFARD, Rouilly-sur-Seine**  
1° P.O. : primaire 35 spires, secondaire, 50 spires, G.O. : primaire, 100 spires, secondaire, 150 spires ; 2° Voici schéma demandé.



**M. DEROY, Lille**  
Nous vous conseillons le montage Supra-Perfect III, décrit dans le n° 166 du « H. P. ».

**M. J. SESQUE, Bethoney (1091)**  
1° Oui ; 2° Oui ; 3° Brancher le cadre à la place de la self d'antenne ; 4° Oui ; 5° résultats supérieurs à condition d'employer des bobinages spéciaux.

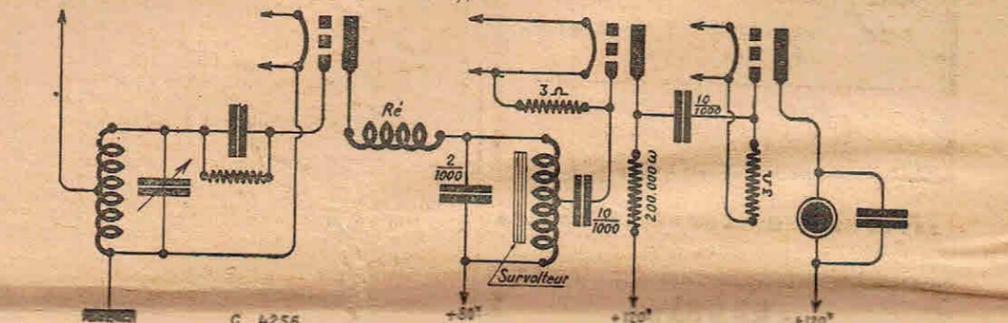
**M. PAGET, St-Laurent-du-Jura (1092)**  
Impossible de vous donner le renseignement demandé, adressez-vous aux Etablissements Ariane, qui fabriquent le Redresseur Cupoxide, L. S., à Tarbes (1093)

Mettez avant C.V.2 un condensateur fixe de 10/1000.

**M. DRUELLE, à Loos (1095)**  
1° Accord antenne : primaire 15 spires, secondaire 25 spires ; transfo H.F. : primaire 20 spires ; secondaire 30 spires ; 2° Non, car il faut un transformateur approprié.

**F. VERNEUIL, Montrouge (1093)**  
Probablement selfs défectueuses, ou erreur de connexion, vérifiez votre montage. Il est normal que vous soyez obligé de mettre un condensateur fixe dans l'antenne ; diminuez également la valeur du condensateur de réaction, mettez 0,10/1000 au maximum.

**R. J., Aulnay-sous-Bois (1090)**  
1° Ci-dessous schéma d'une détectrice à réaction plus une B.F. à auto-transfo (survolteur), plus une B.F. à résistance ; 2° Les pièces que vous possédez conviennent pour ce montage.



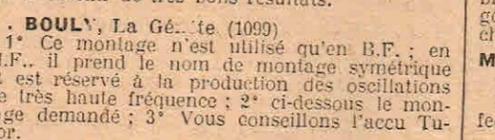
**M. Marcel CHERUY, Bruy (1094)**  
1° Pas à conseiller ; 2° Impossible de vous dire la capacité sans connaître la surface des plaques et l'écartement entre plaques ou mieux l'épaisseur du diélectrique ; 3° Oui, s'il est de bonne qualité ; 4° Il suffit de prendre un transfo 220 V au lieu de 110 V ; 5° Prendre un milliampèremètre gradué de 5 à 10 millis suivant la lampe employée ; intercaler le milli entre la grille et la self.

**ABONNE 8.393, à Beaune (1096)**  
Probablement défaut de montage ou mauvaises lampes, inversez également l'entrée et la sortie du transfo H. F.

**M. JOHANNES, Melgvent (1097)**  
1° Pas à conseiller, une seule A.422 suffit pour ce montage ; 2° Voyez réalisation dans un prochain numéro ; 3° Oui ; 4° Non, pas à conseiller.

**M. Auguste AYME, à Moissac (1098)**  
1° Le condensateur d'antenne doit avoir une capacité de 0,5/1000 au minimum ; 2° la self de choc doit être insuffisante ; 3° Le condensateur neutrodyne doit être très soigneusement construit et son réglage influe particulièrement sur le fonctionnement de l'appareil. Vous devez arriver à obtenir de très bons résultats.

**BOULY, La Gélotte (1099)**  
1° Ce montage n'est utilisé qu'en B.F. ; en H.F. il prend le nom de montage symétrique et est réservé à la production des oscillations de très haute fréquence ; 2° ci-dessous le montage demandé ; 3° Vous conseillons l'accu Tudor.



**M. H. VERDIER, Massiac (1098)**  
1° Voyez dans le numéro 122 de la « Radiophonie pour tous », vous trouverez une étude sur les accumulateurs par Robert Kussik ; 2° Adressez-vous aux Etablissements Ferrix, 64, rue St-André-des-Arts, Paris.

**M. E. VINIE, Argenteuil (1099)**  
1° Voyez Ampli Push-Pull dans le n° 124 de la « Radiophonie pour Tous » ; 2° Non, mettez 4 soupapes, voyez numéro 112 de la « Radiophonie » ; 3° Voyez dans le numéro 122 de la « Radiophonie » une étude sur les accumulateurs, la capacité sera d'environ 0,8 ah ; 4° Oui ; 5° Nous vous conseillons le Standard II, vous mettez deux B.F. à résistances, vous obtiendrez beaucoup de pureté, alimentation sur l'alternatif, voyez le numéro 151 du « H.-P. » ; 4° Mettez deux lampes de puissance et polarisez ; 7° Voyez également le n° 112 de la « Radiophonie ».

**M. Léo VACHE, Fures (1010)**  
1° Une de vos lampes doit être mauvaise, essayez de les changer de place ; le phénomène que vous entendez se nomme : effet de Larsen ; 2° Suivant les renseignements donnés votre bigrille ne doit pas osciller normalement ; changez-la ; 3° Oui, car il y a peut-être un accrochage interne dans la bigrille.

**M. MOYER Gustave, St-Martin-les-Boulogne (1011)**  
Nous vous conseillons le montage Supra-Perfect III décrit dans le numéro 166 du « H.-P. ».

**M. MASSON Paris (1012)**  
1° Probablement un condensateur défectueux, 2° A et B donnent la même puissance, A est employé en BF2 et B en BF1 ; 3° Oui, il faut 3 BF à transfo ; 4° Le brancher sur le primaire du premier transfo en supprimant le condensateur de shunt.

**M. Louis RACINE, Conflans-St-Honorine (1013)**  
1° Avoir soin de relier les lames mobiles de votre condensateur à la terre ; 2° Oui, mettez une antenne bifilaire de 15 m. environ.

**ABONNE 6874, Paris (1014)**  
1° Oui, le montage soumis est exact, mais d'une réalisation et d'un réglage peu faciles ; 2° Non, le Supra-Perfect ne fonctionne que sur antenne.

**M. J. HUGO, Rennes (1015)**  
1° Diminuez la valeur du condensateur de 0,25/1000, mettez 0,15/1000 ; 2° Voyez le numéro 112 de la « Radiophonie pour Tous » ; 3° Non, il est préférable de monter un B.F. à la suite de votre montage, voyez le n° 100 du H.P. ; 2a Voyez une « Etude sur les accumulateurs », par Robert Kussik, dans le n° 122 de la « Radiophonie ».

**M. GENTY, Paris (20e) (1019)**  
1° Oui, une pile de 10 millis suffit pour votre montage ; 2° Diminuez la réaction de quelques spires, celle-ci doit être trop forte ; 3° Nous vous conseillons un montage sur cadre, vous recevrez plus facilement les émissions lointaines.

**M. Camille LAUBRON, Paris (1001)**  
Nous vous conseillons le Tri-Simpla ou le Standard II, voyez les numéros 170, 171 et 139 du « H.-P. ».

**ABONNE 14.203, Nogent-sur-Marne (1002)**  
Self aperiodique probablement défectueuse, changez également les valeurs de selfs, celles-ci pouvant varier suivant la longueur de l'antenne.

**ABONNE 10.446, Montivilliers (1004)**  
Adressez-vous aux Etablissements Radio E.B. 20, rue Poissonnière, Paris.

**M. VEDEL, Clermont-Ferrand (1005)**  
1° Oui, excellents ; 2° Non pas de bruits de fond ; 3° Non ; 4° Demandez du papier Canson.

**M. Paul CAVILLAN, Bordeaux (1006)**  
1° Oui ; 2° Oui ; 3° Oui, 1/3,5 en B.F.1 et 1/2,5 en B.F.2 ; 4° Voyez le numéro 115 de la « Radiophonie pour tous ».

**M. Louis MALNATI, Belfort (1007)**  
Non, vous ne pouvez pas employer de laiton, seulement de l'aluminium ou du cuivre.

*Ne jetez plus vos vieilles lampes*

Radio-Hôtel-de-Ville offre à tout acheteur de lampes neuves de n'importe quelle marque de lui reprendre un nombre égal de vieilles lampes au prix de 10 fr. chacune

**Grande Baisse de Prix**

en tous accessoires, pièces détachées, postes tous modèles et toute puissance

**Radio Hôtel-de-Ville**  
13, Rue du Temple, 13  
**PARIS**



**NON**

La Tour n'empêche pas la réception de Daventry si vous employez des moyennes fréquences à sélectivité variable

**RADIO-LABO**  
180, boul. St-Germain  
Tél. : Littre 69-96

Oscillateur T. P. G. O., 32 de 8 à 3.000 mètres



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 Chesteret, LIÈGE

Dépôt : "CRISTALOS"  
67, Bd Beaumarchais - PARIS - 3°

# Dans les Clubs

## AUX RADIO-CLUBS

Nous rappelons aux Radio-Clubs que leurs communiqués doivent nous parvenir le mardi au plus tard, pour être insérés dans notre numéro de la semaine et être aussi condensés que possible pour nous éviter de faire des coupures.

### RADIO CLUB DE FRANCE

Séance mensuelle du 30 janvier.  
A 20 h. 45 M. Clavier Ingénieur E. S. E. traitera du problème passionnant du fading et proposera une solution pour combattre ses pernicieux effets.

Nous invitons tous nos membres à assister nombreux à cette séance ainsi que les personnes désireuses de s'inscrire au Radio-Club de France dont l'action va redoubler.

Nous rappelons à nos membres qu'ils doivent envoyer d'urgence leur cotisation pour 1929. (35 francs pour les membres actifs, 70 francs pour les membres honoraires).

Le trésorier recevra les cotisations à la séance mensuelle du 30 janvier. Les personnes qui auraient à formuler des vœux concernant le régime actuel de la Radio sont priées de nous écrire 30, boulevard des Capucines, avec un timbre et une enveloppe à leur adresse. Il leur sera répondu sous huitaine.

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

La prochaine réunion du Radio-Club du XV<sup>e</sup> arrondissement, aura lieu le mercredi 30 janvier, à 20 h. 45, salle Jouve, 33, rue Blomet.

### RADIO-CLUB DU 19<sup>e</sup>

(Séance du 22 janvier)

La séance est ouverte à 21 heures précises. Il est rappelé à tous les membres que les réunions commenceront à 21 heures précises et les conférences immédiatement.

A la séance du 22, nous avons eu le plaisir d'assister à une démonstration de reproduction phonographique. La théorie du système faite par M. Berquet, fut appuyée par des expériences pratiques organisées avec du matériel envoyé par la Société Stardyne. Il nous a été agréable de constater la pureté et la fidélité de la reproduction malgré l'utilisation d'un amplificateur de 2 watts entièrement alimenté sur alternatif. A noter l'organisation intelligente de la démonstration faite par M. Gauthron.

M. Dumas continue la séance par une démonstration théorique très détaillée et particulièrement appréciée d'un super à 4 lampes ne comportant qu'une seule moyenne fréquence et construit par un des membres du Club : M. Robert, qui donne des résultats particulièrement remarquables.

A notre prochaine séance : Cours d'électricité statique par M. Boyer ; les générateurs d'électricité ; première partie : les piles. Cours de radio-électricité par M. Dumas. Système de radio communication, principe.

Cours de télégraphie, par M. Berquet. Expériences avec explications.

Nous rappelons qu'en téléphonant à Nord 38-44, les adhérents recevront immédiatement réponse à leurs demandes et suggestions.

### RADIO-CLUB D'ENGHEN-LES BAINS ET SES ENVIRONS

Le Radio-Club porte à la connaissance de tous les sans-filistes de la région que l'inauguration de sa permanence-laboratoire située, 33, rue du Départ à Enghien a eu lieu le jeudi 17 courant.

Ce local a été mis gracieusement à la disposition du Radio Club par M. Royal, membre bienfaiteur de l'Association. Il a été aménagé par MM. Briussel, Pérotti, Schelfaut, Dumahu et Roger, Président.

Le Radio-Club se fait un devoir de les remercier chaleureusement.

### LES SANS-FILISTES DE MALAKOFF

5<sup>e</sup> Assemblée générale annuelle du 9 janvier 1929. Bureau élu pour 1929 : Président M. Bourgonat ; vice-président, M. Desbordes ; Secrétaire, M. Warlus ; Secrétaire-adjoint, M. Lédier ; Trésorier, M. Ageron ; Trésorier-adjoint, M. Loup ; Bibliothécaire, M. Sillard ; Bibliothécaire-adjoint, M. Février ; Conseurs : MM. Dumay et Dielch.

Effectifs de la Société : actifs, 45 ; honoraires, 10.

Reste en caisse au 31 décembre 1928, 735 fr. Capital matériel et ouvrages, 5.200 fr.

La Société désire entrer en relation avec amateur pouvant lui fournir liste de morceaux de musique tombés dans le domaine public.

Elle est décidée à poursuivre les cours d'émission et ne tient pas à être assimilée aux grands postes en ce qui concerne les droits d'auteur.

Les essais qui ont lieu ont un caractère privé et ne s'adressent qu'aux sociétaires et membres des clubs de la région.

### RADIO-CLUB DE SAINT-OUEN

Après 15 jours de repos, le Radio-Club de Saint-Ouen a repris ses réunions hebdomadaires. La séance du 9 janvier est ouverte à 21 heures par le Président qui, aussitôt donne la parole à M. Santonis, auteur de l'ouvrage « Toute la T. S. F. ».

M. Santonis nous a tout d'abord tracé au tableau noir les différents organes du poste émetteur et du poste récepteur. Ensuite il nous a entretenu des causes de distorsion qui pouvaient s'établir, au départ des appareils émetteurs et tout particulièrement dans nos appareils récepteurs, puis quelques mots sur les différents procédés d'amplification et pour terminer de précieux conseils pour nos postes récepteurs.

Nous adressons tous nos remerciements à M. Santonis, pour sa très intéressante causerie ;

avant de lever la séance, nous avons entendu les plaintes unanimes des membres présents contre les brouillages causés par la Tour avec sa nouvelle longueur d'onde. Nous ne pouvons que joindre nos protestations, à celles de nos nombreux camarades, et nous en profitons pour faire appel à nos grands hebdomadaires de T. S. F. qui seuls par la voix puissante de leur journal, peuvent nous faire espérer une modification des décisions prises. Séance levée à 22 heures 30.

La prochaine réunion aura lieu mercredi 23 janvier à 20 h. 30.

### TOUL-RADIO

Jeudi soir, 20 h. 30, le Club « Toul-Radio » avait organisé une première conférence publique dans la salle des réunions de l'Hôtel de Ville, sous la présidence de M. Valentin, le sympathique contrôleur, président de cette Société.

Une cinquantaine d'auditeurs assistaient à cette réunion.

Pendant une heure, M. Martin, technicien remarquable, qui s'occupe depuis de nombreuses années à des recherches concernant l'électricité et la T. S. F. donna à ses auditeurs des notions de la T. S. F., dont ils feront certainement leur profit.

A la fin de sa causerie, M. Martin donna tous les renseignements utiles pour la construction d'un transformateur et proposa à l'examen des amateurs présents un accumulateur de 80 volts et une soupape électrolytique d'une réalisation parfaite et à la portée de tous.

Des applaudissements unanimes accueillirent sa démonstration et M. Valentin fit ensuite une démonstration avec un petit poste 4 et 5 lampes d'un modèle tout à fait inédit, marchant sur petit cadre, démonstration qui intéressa énormément les assistants.

Ce club se propose d'effectuer d'autres démonstrations avec tous les postes qu'en voudra bien mettre à sa disposition.

### COMITE CATHOLIQUE DE LA RADIOPHONIE

Sur le modèle du Comité Catholique du Cinématographe et suivant les mêmes principes, il vient de se constituer avec les encouragements de S. E. le cardinal Dubois, un Comité Catholique de la Radiophonie.

Il a pour président M. Victor Bucaille, avocat à la Cour d'Appel, conseiller municipal de Paris, et président des Informateurs religieux ; pour secrétaire : M. le chanoine Joseph Raymond ; secrétaire général du Comité Catholique du Cinématographe et pour trésorier : M. de la Thuillierie, commissaire général de la Marine, membre du Bureau central de la F. N. C. H. compte, en outre, comme membres : les R.R.P.P. Gillet et Lhande, MM. le général Coloni, l'inspecteur général des P.T.T. Durégné, Zirnfeld, président de la Confédération Française des Travailleurs Chrétiens, Liouville, président de l'Union Sociale des Ingénieurs Catholiques.

Le C.C.R. se propose notamment : d'éclairer l'opinion sur l'importance de la Radiophonie et d'en favoriser les développements parmi le grand public catholique ; d'encourager ou même de promouvoir les émissions éducatives ou récréatives donnant toutes garanties aux familles ; de faire la liaison entre tous ceux qui ont souci de la tenue morale des programmes. Le Secrétariat est établi au siège même du Comité Catholique du Cinématographe, 5, boulevard Montmartre, Paris (2<sup>e</sup>).

### UN VŒU DE LA CHAMBRE DE COMMERCE DE NANCY

Considérant que, pour prendre rang au niveau déjà atteint par la radiodiffusion dans les autres Nations, la France doit recourir à l'émulation, à l'initiative privée dans la liberté contrôlée, à l'activité créatrice et réalisatrice des savants, des industriels et des commerçants français ; et non à la création d'un nouveau groupement de fonctionnaires monopole direct ou indirect, immédiat ou futur.

Emet le vœu : Que, pour l'élaboration du statut de la radiodiffusion, le Parlement prenne pour base la proposition de loi déposée par M. le député E. Moncelle : liberté contrôlée.

Que soit écarté, sans aucune équivoque, tout projet ou menace de monopole, direct ou indirect, immédiat ou futur.

Que le statut permette aux savants, industriels, inventeurs et commerçants français, de travailler, sans crainte pour l'avenir, aux perfectionnements des appareils d'émission et de réception, source de recettes importantes pour le budget.

Que les chiffres moyens prévus dans ladite proposition pour les taxes soient maintenus de façon à être facilement acceptés par les usagers, sans les pousser à une fraude facile.

Qu'il ne soit donné aucune suite au projet qui imposerait aux commerçants la tenue d'un livre spécial de leurs ventes de matériel de T. S. F.

Que l'ancien projet de création d'un office de trente-quatre membres, forcément irresponsables et impuissants parce que trop nombreux, soit abandonné et remplacé par celui préconisé par M. Moncelle.

Enfin, que les recettes servent principalement à l'entretien et à l'amélioration des postes de radiodiffusion et ne soient pas perdues dans le budget général.



## TRANSFORMATEUR



RIBET & DESJARDINS  
CONSTRUCTEURS  
10, Rue Violet, PARIS

CATALOGUE FRANCO



VIENT DE PARAITRE

**FERRIX-REVUE N° 55**

(5<sup>e</sup> année - Abonnement 10 fr. par an) qui contient le schéma et la description d'un dispositif d'alimentation directe à grande puissance 60 milliampères sous 40 - 80 et 120 v.

Envoi gratuit de ce numéro contre enveloppe timbrée  
Etablissements LEFÈVRE-FERRIX  
64, rue St-André-des-Arts, PARIS-6<sup>e</sup>

LA COMBINAISON IDÉALE fonctionnant entièrement sur courant alternatif



LE POSTE DE T.S.F. COMPLET L'APPAREIL DE TENSION ANODIQUE LE HAUT-PARLEUR

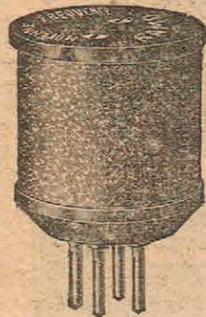
**PHILIPS**

utilisez nos Petites Annonces les plus lues

tranquillité pureté économie LA PILE AYDRA

# SÉLECTIVITÉ

## Pureté - Sensibilité



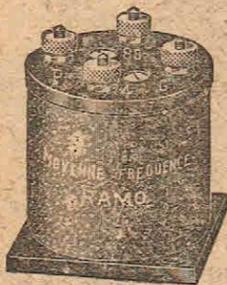
M. F. accordée à Broches

Ces qualités indispensables à un bon récepteur ne peuvent être obtenues qu'avec les Nouveaux Transformateurs M.F. "RAMO" accordés, réalisés en fil de grosse section (20 et 30/100° sous soie)

Seuls, nous pouvons garantir un **Étalonnage absolument rigoureux** de nos Transfos, en raison de notre méthode unique d'essai

Nos transfos moyenne fréquence accordés sont livrés par jeux de 1 Tesla et 2 M.F. ou 1 Tesla et 3 M.F. contrôlés à l'hétérodyne

PRIX ACCORDÉS	ABRÈCHES A BORNES
1 Tesla et 2 Moyennes Fréquences	126 135
1 Tesla et 3 Moyennes Fréquences	168 180
Notre nouvelle oscillatrice P.O. et G.O. à bobinage perpendiculaire 55 Fr.	



M. F. accordée à Bornes

Établissements "RAMO"  
49, Rue des Montibœufs, PARIS-20<sup>e</sup>



Nouvelle oscillatrice P.O. G.O.

Essayez-vous essayé les prises multifilaires

### OUVERT LE DIMANCHE toute la journée

**EBONITE coupe immédiate.** - Lampes micro neuves 0,06 à 20 fr.

En réclame : SELFS de choc 2.400 tours 17 fr. 50; condensateurs de détection de 0,40 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 sous soie 4, 5, 6, 7/100 etc... à souder. Postes automatiques SYNCHRONE 3 lampes 350 fr.; 4 lampes 500 fr. Voltmètre double lecture 20 fr.; combinés français neufs 10 fr.; Gordons de casques 3 fr. 50 - PICK UP 45 fr. Diffuseur état de marche, 47 fr. -- EXPÉDITION IMMÉDIATE -- Catalogue contre 1 franc.

MOTO RADIO, 9, rue Saint-Sabin - PARIS 11<sup>e</sup> - Métro Bastille



**LE RECHARGEUR A.L.** est un appareil idéal qui permet de recharger économiquement les accus 4 et 80, 6 et 120 volts sans les débrancher de votre poste. PRIX 370<sup>f</sup>. Encombrement réduit. A Crédit: 50<sup>f</sup> à la commande, 100<sup>f</sup> à la livraison, 6 effets de 40<sup>f</sup>.

Établ<sup>t</sup> A.L.  
11, Avenue des Prés  
LES COTEAUX  
DE ST-CLOUD  
(Seine & Oise)

### PILE FERY | Pile sèche GGP

a dépoliarisation 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 (B1: 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 4.63	800 heures

Établissements GAFFE-GALLOT & PILON, 23, rue Casimir-Périer PARIS (7<sup>e</sup> arrond.)  
Télép.: Lignes 26.57 et 26.58 R.C. Seine 70.761  
 Succursales à: BRUXELLES, 98, rue de la Senne - LILLE, 8, rue Caumartin - LYON, 25, quai de Tilsit

## 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)

Veuillez 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 9. Pour les haut-parleurs joindre 6 francs pour colis postal domicile.



## Les Soupapes Electrolytiques P.T.

Sont les redresseurs les moins chers à l'achat et les plus économiques à l'usage

La boîte d'alimentation totale a été bien accueillie, mais elle ne restera pas à ce prix. Retardataires, hâtez-vous, si vous voulez en bénéficier.

SEUL CONSTRUCTEUR:

**PACHE** 13, rue de la Mare - PARIS-20<sup>e</sup>

Mécanicien-Electricien

Chèques Postaux 1177-04

Notices gratuites

## Petites Annonces

5 fr. la ligne de 43 lettres ou espaces

### Représentants

Impor., usine Allem. demande bon repré. sentant introd. T.S.F. Offres sous chiffre P.F.V. 181 c/o Rudolf Mossé, 44 bis, rue Pasquier, Paris.

Représentant actuellement Paris jusqu'à fin février se mettrait disposition fabricant postes de T.S.F. pour collaboration possible à Alger. Ecr. E.M., au journal.

On dem. représentant visit. clientèle T. S. F. pr s'adj. carte décolletage très intér., rég. Normandie. Ecr. Rey, 35, rue Berne (8<sup>e</sup>).

### 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<sup>e</sup>). Demander le catalogue gratuit.

On demande **BON MONTEUR** pour appareillage T.S.F. et filtres. - **CHEF MONTEUR** pour fabrication série appareillage T.S.F. et filtres. S'acr. 42, r. Alexandre-Dumas, Paris, Sté Ets Monopole, prochainement, 22, Av. Valvein, Montreuil-sous-Bois.

On demande d'urgence aide-monteur pour Super, 45, avenue d'Orléans, Paris.

Importante et ancienne firme T.S.F. demande sérieux pour service commercial et correspondance. Emploi stable. Clair, 26, rue Arthur-Rozier, Paris (métro Botzaris).

Bobineur S.F. et transfos M.F. demandé, 1.500 fr. par mois. Discretion garantie. Ecr. au journal F.F.

### Dépanneurs

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

Monteur Installateur diplômé, dépanne, cons. truit tout poste: Monnier, 48, rue Vavin, Paris (à partir de 17 h.).

### Ventes, Achats, Echanges

**SUPER 71.** 1<sup>re</sup> marque gr. lux., modèle 1025, complet lampes, H.P., CEMA Stand, cadre, acc. 4-80, ts concerts europ., val. 4.500 fr. à échan. contre moto, visible jusqu'à 21 h. Photo, 59, rue Batignolles.

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.

100.000 fr à gagner en consommant excellente confiture prunes d'Ente. Hérot, Brétigny (S.-et-O.).

Echange mon poste cont. un Pathé-Baby, 1 lot de selfs et sup. pour 50 fr.: Lahana, 88, rue d'Aboukir, Paris.

Occasion cond. Pival 1/1000 SL démut. avec cadr., 2 Philips A 410, 1 Pot. 400 oh., 2 sup. pour selfs, le tout neuf 110 fr.; Debiasi, 6, rue de Messine, à partir de 17 h. 30.

Pour 19 fr séparez Radio de la Tour avec adaptateur à fixation instantané. Fourdrain, 49, route d'Orléans, Montrouge (mét. Pte d'Orl.).

Occasion Cinéma Guilbert, grande puissance, en ordre de marche, perfectionnement moderne, prix: 2.000 fr. Ecrire à G. Trinquet, à Cuts (Oise).

Occasion 1 poste 4 lampes int., 200 fr. Lefèvre, 25, rue Moret (11<sup>e</sup>).

Echangerais superhétérodyne 6 lampes, meuble luxe, garanti, c. cinéma Pathé-Baby ou autre marque, parfait état. Ragonget, 20, r. Montgallet, Paris (12<sup>e</sup>).

Boutique T.S.F. à vendre 15.000 fr. pr. rens. écr. : C.B., au journal.

Poste neuf 3 l. nu. 200 fr.; accu. 80 v., 80 fr. Bigneau, 2, r. Camille-Flammarion, Paris (18<sup>e</sup>).

**FOIRE DE LEIPZIG** importante maison d'exportation exposant à la Foire de Leipzig fin février, s'entendrait avec fabricants français pour exposer et vendre leurs articles, moyennant participation. Faire offres à P.B., aux bureaux du journal.

Matériel lampes et transfos spéciaux pour Blyne-Ter, moitié prix: Dupouy, Poinaret (Landes).

Occasion Emission 2 Fotos, 20 watts, marché 5 volts, 5 ampères, prise médiane, 35 fr.; 1 Transfo, 110 volts, 700 à 900 volts 60 millis, 40 fr.; 3 Condensateurs, 2.000 volts, 2 MFD, 60 fr.; 1 Microphone Ericsson, 35 fr.; 1 Alternateur Y, 25 fr.; 2 lampes SIF, 75 watts à rénover, 40 fr. Le tout en bloc, 250 fr. pressé. Ecrire: Bourgnat, op. 8 AH, 10, impasse du Fort, Malakoff (Seine).

Ech. 2 post. neufs 3 et 4 l. cont. Superhétér. à ch. fréq. bigrill ou scie ruban. Dubacq, 104, r. Oberkampf, Paris.

A vendre Super 6 lampes, 30 stat. europ. en haut-parleur, avec son cadre, 900 francs. Tél.: Ség. 07-88; Lecossat, 1, rue Général-Beuret, après 19 heures.

Isodine salon complet, 800 fr.; nu. 500 fr.; Theron, 115, rue de Paris, Les Lilas.

Occasion Super 5 l., Diffuseur, pile, acc. antenne int., complet 1.000 fr.; Durignoux, 76, rue des Amandiers.

Cause double emploi cède Super 6 l., bigrille très bas prix, tous Européens sur cadre, complet ou nu, réelle occasion: Rayssac, 72, r. Saint-Denis.

**RÉCOMPENSE** à qui procurera, à Paris, conditions intéressantes, grand local (boutique, sous-sol et entresol) bien situé. On achèterait au besoin immeuble, si prix intéressant. Urgent. Faire offres détaillées à M. Pierre Misens, aux bureaux du journal.

### ACHAT TRÈS CHER

Pièces - Postes T.S.F.  
**NEUFS-USAGÉS**  
**RADIO-OCCASION**  
4, Rue Malher Métro St-Paul  
Ouvert le Dimanche matin.

### Matériel Radio-L. L.

Fin de séries et matériel de Laboratoire soldés à très bas prix

- Bloc d'Hétérodyne complets, depuis 50 fr.
- Transfos, moyenne fréquence - 20 -
- Transfos, basse fréquence... - 10 -
- Transfos, haute fréquence... - 20 -
- Condensateurs variables : 0,5/1000 - 10 -
- Condensateurs variables : 0,1/1000 - 10 -
- Boîtes d'accord d'Audionettes - 50 -
- Blocs haute et basse fréquence d'Audionette - 20 -
- Blocs hétérodynes à 1 et 2 lampes permettant de transformer un poste ordinaire en « Superhétérodyne » - 50 -
- Cadres modèles divers - 50 -
- Ebenisterie gainées pégamoid - 45 -
- Valises pour postes portatifs. - 100 -

Pièces détachées diverses pour montage « Superhétérodyne ».

€6, rue de l'Université PARIS

de 9 heures à midi et de 2 à 18 h. 30

PUBLICATIONS RADIO-ELECTRIQUES ET SCIENTIFIQUES S. A

Le Gérant GEORGES PAGEAU.

Imp. Centrale de la Bourse 117, Rue Réaumur PARIS